

### การออกแบบโปรแกรมและส่วนติดต่อกับผู้ใช้

#### การออกแบบโปรแกรม

การออกแบบโปรแกรมได้ใช้ทฤษฎีของระบบช่วยการตัดสินใจ เพื่อทำโปรแกรมเลือกสถาบันศึกษาต่อและให้สามารถนำไปใช้เลือกสถาบันในการศึกษาต่อได้จริง ในระดับปริญญาตรี, ปริญญาโท และ ปริญญาเอก โดยใช้ประเทศสหรัฐอเมริกาซึ่งเป็นกรณีศึกษา โดยโปรแกรมที่สร้างขึ้นนี้จะใช้ ไมโครซอฟต์วิซวลเบสิก สำหรับวินโดว โดยได้ออกแบบเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. ส่วนช่วยการตัดสินใจ
2. ส่วนปรับปรุงฐานข้อมูล

โดยสามารถแสดงเป็นแผนภาพได้ดังนี้



รูปที่ 5.1 แสดงโครงสร้างของโปรแกรมทั้งหมด

## ส่วนช่วยการตัดสินใจ

ได้ออกแบบโปรแกรมเป็น 3 ส่วนย่อย ดังนี้

1. ส่วนการรับข้อมูลเข้า
2. ส่วนการคำนวณคะแนน
3. ส่วนการแสดงผลลัพธ์

ภาพแสดงโครงสร้างโปรแกรมของส่วนช่วยการตัดสินใจแสดงได้ดังรูปที่ 5.2 ในแต่ละส่วนมีรายละเอียดดังนี้

### 1. ส่วนการรับข้อมูลเข้า

#### 1.1 รับข้อมูลส่วนตัวเกี่ยวกับคุณสมบัติของผู้ใช้ ซึ่งมีดังนี้

1.1.1 ทุนทรัพย์ที่ใช้ในการไปศึกษาต่อมีจำนวนเท่าใด (หน่วยเป็นบาทต่อหนึ่งปีการศึกษา) โดยผู้ใช้อาจไม่กำหนดก็ได้

1.1.2 ระดับปริญญาที่ต้องการไปศึกษาต่อ คือระดับปริญญาตรี, ปริญญาโท และปริญญาเอก โดยที่ผู้ใช้เลือกได้เพียง 1 ระดับเท่านั้น หากผู้ใช้ไม่เลือกจะถือว่าเป็นระดับปริญญาโท

1.1.3 สาขาวิชาที่จบมาและคะแนนเฉลี่ย หากจบมามากกว่า 1 สาขา ให้เลือกสาขาวิชาที่ผู้ใช้คิดว่าจะเป็นประโยชน์ในการที่สถาบัน ที่จะไปศึกษาต่อใช้พิจารณาในการรับให้เข้าไปศึกษาต่อมากที่สุด

1.1.4 คะแนนสอบโทเฟล ,จีแมท และ จีอาร์อี

1.2 รับข้อมูลน้ำหนักความสำคัญ (Weight) ด้านต่างๆ เกี่ยวกับสถาบันที่ผู้ใช้ต้องการไปศึกษาต่อ ได้แก่

1.2.1 น้ำหนักความสำคัญในเรื่องสาขาวิชาที่ต้องการไปศึกษา

1.2.2 น้ำหนักความสำคัญในเรื่องชื่อเสียงของสถาบันที่ต้องการไปศึกษา

1.2.3 น้ำหนักความสำคัญในเรื่องรัฐหรือเมืองที่ต้องการไป

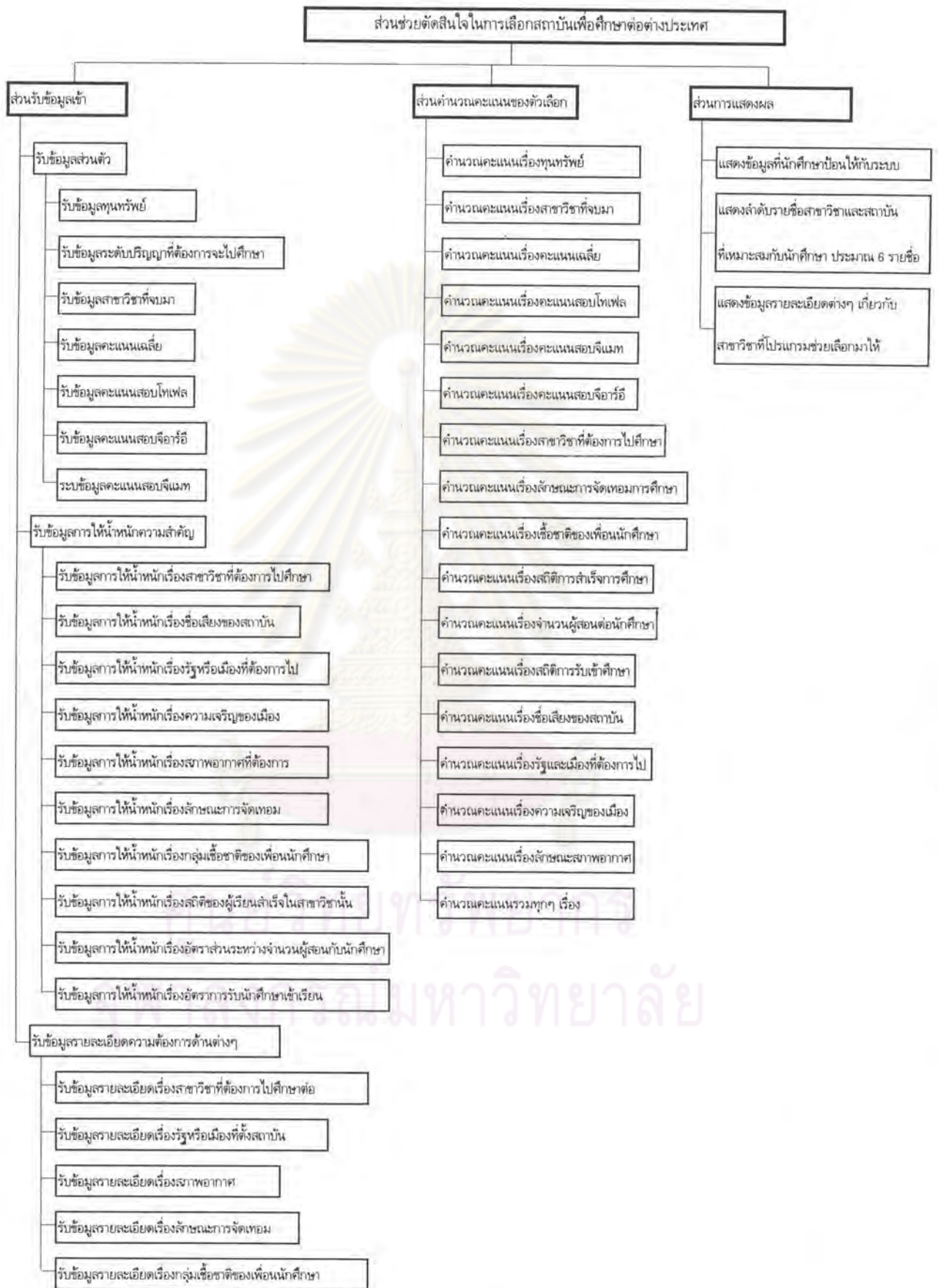
1.2.4 น้ำหนักความสำคัญในเรื่องความเจริญของเมืองที่สถาบันตั้งอยู่

1.2.5 น้ำหนักความสำคัญในเรื่องสภาพอากาศที่ต้องการ

1.2.6 น้ำหนักความสำคัญในเรื่องลักษณะการจัดเทอมการศึกษา

1.2.7 น้ำหนักความสำคัญในเรื่องกลุ่มเชื้อชาติของเพื่อนนักศึกษา

โครงสร้างโปรแกรมในส่วนการช่วยตัดสินใจที่ได้ออกแบบไว้เป็นดังนี้



รูปที่ 5.2 แสดงโครงสร้างโปรแกรมส่วนช่วยการตัดสินใจ



- 1.2.8 **น้ำหนักความสำคัญในเรื่องสถิติของผู้เรียนสำเร็จในสาขาของสถาบันที่ต้องการ**
- 1.2.9 **น้ำหนักความสำคัญในเรื่องอัตราส่วนระหว่างจำนวนผู้สอนกับนักศึกษา**
- 1.3 **รับข้อมูลรายละเอียดในด้านต่างๆ เกี่ยวกับสถาบันที่ผู้ใช้ต้องการไปศึกษาต่อได้แก่**
- 1.3.1 **เรื่องสาขาที่ต้องการไปศึกษาต่อ**
- ผู้ใช้สามารถใส่ข้อมูลว่าต้องการไปศึกษาในสาขาใด โดยอาจเลือกเป็นสาขาวิชาย่อยก็ได้ โดยรวมทั้งสาขาวิชาหลักและสาขาวิชาย่อยแล้วให้ใส่ได้ไม่เกิน 4 ค่าตัวเลือก หรืออาจไม่กำหนดสาขาวิชาก็ได้ สาขาวิชา ที่มีให้เลือกในโปรแกรมนี้มีดังเช่น
- สาขาวิชาทางด้านธุรกิจ (Business) มีสาขาย่อยให้เลือกอีก ดังนี้
- ด้านบัญชี** แบ่งย่อยอีกเป็น
- บัญชีทั่วไป
- การภาษี
- ด้านการเงินและการธนาคาร** แบ่งย่อยอีกเป็น
- ธนาคารพาณิชย์
- การเงิน
- สินทรัพย์และการรักษาความปลอดภัย
- ด้านการบริหารธุรกิจและการจัดการ** แบ่งย่อยอีกเป็น
- การบริหารธุรกิจและการจัดการทั่วไป
- การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์
- แรงงานสัมพันธ์
- วิทยาการจัดการ
- การจัดการบุคคล
- ด้านธุรกิจสาขาอื่นๆ** แบ่งย่อยอีกเป็น
- เศรษฐศาสตร์
- ระบบสารสนเทศ

## การขยายการตลาด

### การจัดการการตลาดและการวิจัย

รายละเอียดสาขาวิชาที่มีให้เลือกสำหรับ. ใช้กับโปรแกรมให้ดูจากภาคผนวก ก  
ท้ายเล่ม

#### 1.3.2 มลรัฐหรือเมืองที่ตั้งสถาบัน

ผู้ใช้สามารถกำหนดความต้องการว่าต้องการไปศึกษาต่อในรัฐใด  
หรือเมืองใด ในสหรัฐอเมริกา โดยที่ตั้งเหล่านี้ผู้ใช้สามารถกำหนดได้ถึง 7 แห่ง หรืออาจจะไม่  
ระบุเลยก็ได้รายชื่อของรัฐและเมืองที่ตั้งสถาบันในโปรแกรมมีให้เลือกสำหรับโปรแกรมให้ดูจาก  
ภาคผนวก ข ท้ายเล่ม

#### 1.3.3 สภาพอากาศ

ในการวิจัยนี้จะแบ่งเป็น 4 กลุ่มตามช่วงเวลาที่มียุณหภูมิและฤดูร้อน  
ใน หนึ่งปี โดยฤดูหนาวจะหมายถึง อุณหภูมิต่ำกว่า 0 องศาเซลเซียส และฤดูร้อนจะหมายถึง ถึง  
อุณหภูมิที่สูงกว่า 32.2 องศาเซลเซียส ( บรรยงค์ โตจินดา. เรียนอะไรที่ไหนในสหรัฐฯ )

1.3.3.1 กลุ่มบริเวณที่มีฤดูหนาวประมาณ 6 เดือนขึ้นไปต่อปีและมี  
ฤดูร้อนน้อยกว่า 1 สัปดาห์ต่อปี ได้แก่ บริเวณรัฐ อะลาสกา , โคโลราโด , โอดาโฮ, เมน,  
มิชิแกน,มินนีโซตา, มอนทานา, นอร์ธ ดาโกตา, เวอร์มอน, วอชิงตัน, วิสคอนซิน

1.3.3.2 กลุ่มบริเวณที่มีฤดูหนาวประมาณ 5 เดือนและมีฤดูร้อน  
ประมาณ 3 สัปดาห์ต่อปี ได้แก่ บริเวณรัฐ คอนเนคติกัต, ไอโอวา, อิลลินอยส์ , อินเดียนนา ,  
แมสซาชูเซท, เนบราสก้า, นิวเจอร์ซีย์, โรด ไอแลนด์, เซาธ์ ดาโกตา, เวอร์จิเนีย, ไวโอมิง

1.3.3.3 กลุ่มบริเวณที่มีฤดูหนาวประมาณ 3-4 เดือนและมีฤดูร้อน  
ประมาณ 2-3 เดือนต่อปี ได้แก่ บริเวณรัฐ อาร์แคนซอสส์, อริโซนา, ดิสทริก ออฟ โคลัมเบีย, แคน  
ซัส, เคนตักกี , แมรีแลนด์, มิสซูรี, นิวเจอร์ซีย์, นิวเม็กซิโก, เนวาดา, โอไฮโอ, โอคลาโฮมา, เพนซิล  
วาเนีย, เทนเนสซี, เทกซัส, เวอร์จิเนีย, เวสต์ เวอร์จิเนีย

1.3.3.4 กลุ่มบริเวณที่มีฤดูหนาวประมาณไม่เกิน 2 เดือน และมีฤดู  
ร้อน ประมาณ 3 เดือนขึ้นไปต่อปี ได้แก่บริเวณรัฐ อะลาบามา, แคลิฟอร์เนีย, ฟลอริดา, ลุยเซียนา,  
มิสซิสซิปปี, นอร์ธ แคริฟอร์เนีย, โอเรกอน, เซาธ์ แคริฟอร์เนีย

ให้ผู้ใช้เลือกสภาพอากาศแบบใดแบบหนึ่ง หรืออาจไม่เลือกแบบใดเลยก็ได้

### 1.3.4 ลักษณะการจัดเทอม

ในสถาบันในสหรัฐอเมริกาจะแบ่งออกเป็น 3 แบบดังนี้

แบ่งภาคการศึกษาหนึ่งปีออกเป็น 2 ภาค (Semester)

ภาคแรก ตั้งแต่ปลายเดือนกันยายน ถึง ปลายเดือนมกราคม

นิยมเรียกภาคนี้อีกว่า ฟอล ซีเมสเตอร์ ( Fall Semester)

ภาคที่สอง ตั้งแต่ ต้นเดือนกุมภาพันธ์ ถึง ต้นเดือนมิถุนายน

นิยมเรียกภาคนี้อีกว่า สปริง ซีเมสเตอร์ ( Spring Semester)

แบ่งภาคการศึกษาออกเป็น 3 ภาค (Trimester)

ภาคแรก ตั้งแต่ต้นเดือนกันยายน ถึง กลางเดือนธันวาคม

ภาคที่สอง ตั้งแต่ต้นมกราคม ถึง กลางหรือ ต้นเดือนเมษายน

ภาคที่สาม ตั้งแต่ปลายเดือนเมษายน ถึง ต้นเดือนสิงหาคม

แบ่งภาคการศึกษาออกเป็น 4 ภาค (Quarter)

การศึกษาระบบนี้จะนิยมเรียกชื่อตามฤดูกาล เช่นกัน ได้แก่

ภาคแรก ตั้งแต่ต้นเดือนมิถุนายน ถึงกลางเดือนสิงหาคม

นิยมเรียกภาคนี้อีกว่า ซัมเมอร์ ควอเตอร์ (Summer Quarter)

ภาคที่สอง ตั้งแต่ต้นเดือนกันยายน ถึงกลางเดือนธันวาคม

นิยมเรียกภาคนี้อีกว่า ฟอล ควอเตอร์ ( Fall Quarter)

ภาคที่สาม ตั้งแต่ต้นเดือนมกราคม ถึงกลางเดือนมีนาคม

นิยมเรียกภาคนี้อีกว่า วินเทอร์ ควอเตอร์ (Winter Quarter)

ภาคที่สี่ ตั้งแต่ปลายเดือนมีนาคม ถึงต้นเดือนมิถุนายน

นิยมเรียกภาคนี้อีกว่า สปริง ควอเตอร์ (Spring Quarter)

ให้ผู้เลือกใช้ลักษณะการจัดเทอมการศึกษาของสถาบันที่

ต้องการไป โดยผู้ใช้อาจเลือกได้มากกว่า 1 ลักษณะ

### 1.3.5 กลุ่มเชื้อชาติของเพื่อนนักศึกษา

ในโปรแกรมพิจารณา 3 กลุ่ม คือ

กลุ่มเพื่อนนักศึกษาผิวดำ

กลุ่มเพื่อนนักศึกษาชาวเอเชีย

กลุ่มเพื่อนนักศึกษาชาวไทย



ให้ผู้ผู้ใช้ใส่ความต้องการ คือ ความไม่ต้องการไปสถาบันที่มีเพื่อนนักศึกษาผิวดำ , ความต้องการไปสถาบันที่มีเพื่อนนักศึกษาชาวเอเชีย และ ความต้องการที่จะไปสถาบันที่มีเพื่อนนักศึกษาชาวไทย

## 2. ส่วนการคำนวณคะแนน

ตามวิธีของระบบช่วยการตัดสินใจเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ มีขั้นตอนดังนี้

2.1 ตรวจสอบระดับปริญญาที่ผู้ใช้ต้องการไปศึกษาต่อว่าเป็นระดับใด เพื่อจำกัดขอบเขตของข้อมูล ที่จะพิจารณา

2.2 ทำการสร้างตารางชั่วคราวเพื่อเก็บคะแนน (ตาราง T\_MARK) โดยการอ่านค่าข้อมูลจากตารางรายละเอียดสาขาย่อย (ตาราง T\_FIELD) โดยเลือกเฉพาะกลุ่มตามระดับปริญญาที่ผู้ใช้ต้องการไปศึกษา เช่นถ้าผู้ใช้ต้องการไปศึกษาในระดับปริญญาโท ก็จะทำอ่านข้อมูลจากกลุ่มระดับปริญญาโท ซึ่งก็คือข้อมูลจากตาราง T\_FIELD โดยอ่านข้อมูลเฉพาะเขตข้อมูล LEVEL, FIELDID และ UCODE แล้วเขียนลงเขตข้อมูล FIELDID และ UCODE ของตาราง T\_MARK ส่วนเขตข้อมูลอื่นของตาราง T\_MARK จะกำหนดค่าเริ่มต้นซึ่งเป็นคะแนนในแต่ละเรื่องให้เป็น 0

2.3 ทำการให้คะแนนกับทุกปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการเลือกสถาบันเพื่อศึกษาต่อ โดยทำการสร้างแบบจำลอง คือสูตรการคำนวณทางคณิตศาสตร์ แล้วให้ค่าต่างๆ ลงในแบบจำลองที่สร้างไว้ เพื่อคิดคะแนนให้กับแต่ละปัจจัย ดังที่กล่าวอย่างละเอียดไปแล้วในเรื่องการออกแบบแบบจำลอง แล้วใส่คะแนนที่ได้ในแต่ละปัจจัยลงในช่องเขตข้อมูลตามแต่ละปัจจัยในตารางชั่วคราว T\_MARK ทำเช่นนี้ทุกปัจจัย ยกเว้นเรื่องคะแนนต่างๆ เช่น โทเฟล, จีแมท, จีอาร์อี, คะแนนเฉลี่ย จะแยกคำนวณภายหลังเนื่องจากเป็นส่วนที่เกี่ยวกับความสามารถของนักศึกษาและการให้นำหนักความสำคัญจะต้องให้โดยผู้ดูแลระบบมิใช่ตัวนักศึกษาเอง

2.4 รวมคะแนนทุกปัจจัยแต่ละระเบียบซึ่งก็คือ แต่ละสาขาของสถาบันต่างๆ ในตาราง T\_MARK จะได้คะแนนของสาขาต่างๆ ทุกสาขาที่ผู้ใช้สามารถไปศึกษาได้

2.5 เลือกพิจารณาแต่ละสาขาแล้วทำการให้คะแนนในส่วนที่เกี่ยวกับคะแนนสอบต่างๆ ซึ่งบางครั้งอาจต้องมีการตัดตัวเลือกบางตัวเลือกออกไป เช่น ถ้าหากคะแนนสอบโทเฟล ของผู้ใช้โปรแกรมต่ำกว่า คะแนนโทเฟล ที่สาขาวิชาที่เป็นตัวเลือกนั้นต้องการมาก ตัวเลือกนั้นอาจต้องตัดออกไป เพราะ คะแนน โทเฟลของผู้ใช้ต่ำเกินไป เป็นต้น

2.6 รวมคะแนนทั้งหมดอีกครั้ง แล้วเลือกตัวเลือกที่มีคะแนนสูงสุดเรียงลงมาประมาณ 6 อันดับ

### 3. ส่วนแสดงผลลัพธ์ของคำตอบ

โดยแสดง เป็นรายชื่อของสาขาและ สถาบัน ที่เหมาะสมกับคุณสมบัติและความต้องการของผู้ใช้ 6 อันดับ เพื่อให้ผู้ใช้ได้ตัดสินใจเลือกเอง รวมทั้งให้คำแนะนำและรายละเอียดของสถาบันด้วย ผลลัพธ์ของคำตอบจะแสดงข้อมูล คือ ชื่อสาขาวิชา , ชื่อสถาบัน (มหาวิทยาลัยหรือวิทยาลัย) , มลรัฐที่ตั้งสถาบัน อีกทั้งยังแนะนำบางสถาบันที่มีชื่อเสียงตามสาขาวิชาที่ต้องการไปศึกษาให้ดูด้วย และ หากผู้ใช้ต้องการข้อมูลที่เป็นรายละเอียดอื่นๆ เพิ่มเติมก็สามารถดูได้ ข้อมูลที่เพิ่มเติมให้ก็ได้แก่ ระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในสถาบันนั้น, อัตราค่าเล่าเรียนและค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยต่อปี, สถานที่ติดต่อของสถาบันนั้น, จำนวนนักศึกษาในสถาบัน เป็นต้น

### ส่วนปรับปรุงฐานข้อมูล

จะแบ่งโปรแกรมส่วนนี้ออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนปรับปรุงฐานข้อมูลในเรื่องที่เกี่ยวกับเมือง, ส่วนปรับปรุงฐานข้อมูลเรื่องสถาบัน และ ส่วนปรับปรุงฐานข้อมูลเรื่องสาขาวิชา ซึ่งแต่ละส่วนจะทำงานปรับปรุงฐานข้อมูล 3 ลักษณะคือ การเพิ่ม, การแก้ไข และ การลบ

1. ส่วนปรับปรุงฐานข้อมูลเรื่องเมือง จะทำการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องกับเมืองแต่ละเมืองในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยมีรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับเรื่องเมืองดังนี้

- 1.1 ชื่อเมือง
- 1.2 รัฐที่ตั้ง
- 1.3 ความเจริญของเมือง
- 1.4 สภาพอากาศ
- 1.5 เมืองที่อยู่บริเวณใกล้เคียง

2. ส่วนปรับปรุงฐานข้อมูลเรื่องสถาบันการศึกษา จะทำการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องกับสถาบันคือ แต่ละมหาวิทยาลัยหรือวิทยาลัยในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยมีรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับสถาบันดังนี้

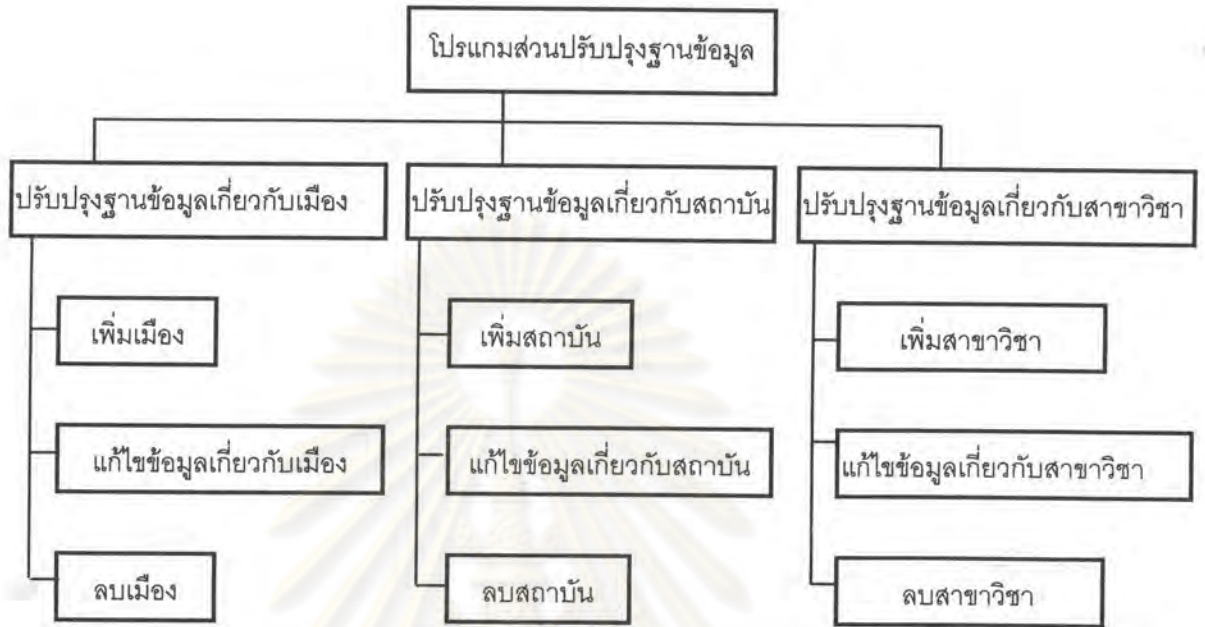
- 2.1 ชื่อสถาบัน
- 2.2 เมืองที่ตั้งสถาบัน
- 2.3 ลักษณะการจัดเทอม
- 2.4 จำนวนนักศึกษาผิวดำ
- 2.5 จำนวนนักศึกษาชาวเอเชีย
- 2.6 จำนวนนักศึกษาชาวไทย



- 2.7 ค่าใช้จ่ายในการเรียนสถาบันนี้
- 2.8 รายละเอียดของสถาบัน เช่น สถานที่ติดต่อ, สภาพแวดล้อม เป็นต้น
3. ส่วนปรับปรุงฐานข้อมูลเรื่องสาขาวิชา จะทำการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องกับ สาขาวิชาแต่ละสาขาวิชา โดยมีรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับเรื่องสาขาวิชาดังนี้
  - 3.1 ชื่อสาขาวิชา
  - 3.2 สถาบันการศึกษา
  - 3.3 อยู่ในกลุ่มสาขาวิชาด้านใด
  - 3.4 การจัดอันดับคะแนนของสาขาวิชานี้
  - 3.5 อัตราส่วนระหว่างผู้สอนต่อนักศึกษา
  - 3.6 สถิติผู้สำเร็จการศึกษา
  - 3.7 สถิติการรับนักศึกษาเข้าเรียน
  - 3.8 คะแนนสอบโทเฟลที่จะรับนักศึกษาเข้าเรียนได้
  - 3.9 คะแนนสอบจีแมทที่จะรับนักศึกษาเข้าเรียนได้
  - 3.10 คะแนนสอบจีอาร์อีที่จะรับนักศึกษาเข้าเรียนได้
  - 3.11 คะแนนเฉลี่ยที่จะรับนักศึกษาเข้าเรียนได้

โครงสร้างของโปรแกรมส่วนการปรับปรุงฐานข้อมูลที่ได้ออกแบบแสดงเป็นแผนภาพได้ดังรูปที่ 5.3

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.3 แสดงโครงสร้างโปรแกรมส่วนปรับปรุงฐานข้อมูล

### ส่วนจอภาพ

จอภาพที่ได้ออกแบบสำหรับพัฒนาเป็นโปรแกรม ได้ออกแบบจอภาพตามหน้าที่การใช้งานของจอภาพไว้ 4 ประเภทคือ

1. จอภาพในส่วนการนำข้อมูลเข้า
2. จอภาพส่วนแสดงข้อมูลเข้าเพื่อให้ผู้ใช้ยืนยันความถูกต้อง
3. จอภาพส่วนแสดงผลการทำงานของโปรแกรม
4. จอภาพส่วนปรับปรุงฐานข้อมูล

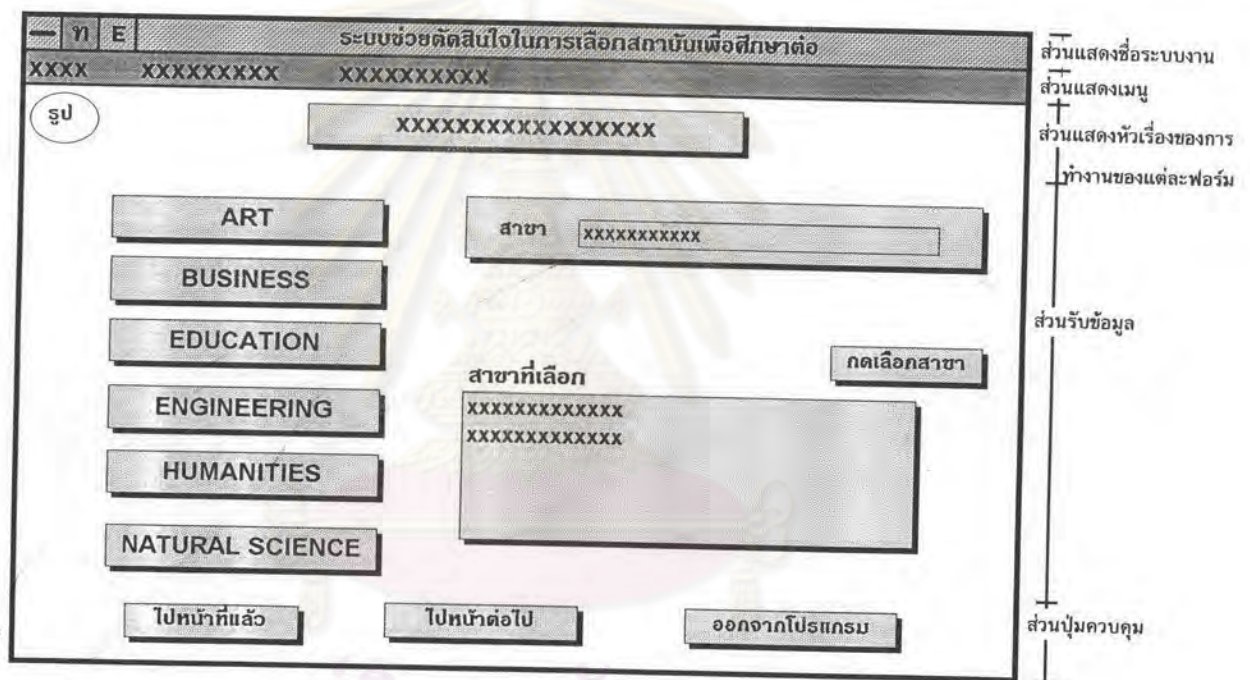
จอภาพในส่วนต่างๆ มีลักษณะและส่วนประกอบ ดังที่จะแสดงต่อไปนี้

#### จอภาพในส่วนการนำข้อมูลเข้า

เป็นจอภาพที่มีหน้าที่สำหรับรับข้อมูลเข้าโดยทั่วไปทั้งหมด ได้แก่ ข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้, คำนวณน้ำหนักความสำคัญ หรือข้อมูลรายละเอียดของความต้องการ ซึ่งการออกแบบจอภาพส่วนนี้ จะแบ่งส่วนประกอบออกเป็น 5 ส่วน คือ

1. ส่วนแสดงชื่อระบบงาน
2. ส่วนแสดงเมนู
3. ส่วนแสดงหัวเรื่องของการทำงานของแต่ละฟอร์ม
4. ส่วนรับข้อมูล
5. ส่วนปุ่มควบคุม

ดังจะแสดงส่วนประกอบของจอภาพได้ดังนี้



รูปที่ 5.4 แสดงตัวอย่างของจอภาพในส่วนการนำข้อมูลเข้า

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



จอภาพในส่วนแสดงข้อมูลเข้าเพื่อให้ผู้ใช้ยืนยันความถูกต้อง

เป็นจอภาพที่มีหน้าที่สำหรับแสดงข้อมูลที่รับจากฟอร์มต่างๆ ที่ผ่านๆ มา ทั้งข้อมูลที่เป็นข้อมูลส่วนตัวและข้อมูลที่เป็นความต้องการของผู้ใช้เพื่อให้ผู้ใช้ได้ยืนยันความถูกต้องก่อนจะทำการประมวลผล และหากผู้ใช้ต้องการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลได้ก็จะสามารถกลับไปแก้ไขได้ จอภาพส่วนนี้ประกอบด้วย ส่วนต่างๆ 4 ส่วนด้วยกันคือ

1. ส่วนแสดงชื่อระบบงาน
2. ส่วนแสดงข้อมูลส่วนตัว
3. ส่วนแสดงข้อมูลความต้องการ
4. ส่วนปุ่มควบคุม

ดังจะแสดงส่วนประกอบของจอภาพได้ดังนี้

The screenshot shows a window titled "ระบบช่วยตัดสินใจในการเลือกสถาบันเพื่อศึกษาต่อ" (Decision Support System for Choosing an Institution for Further Study). The interface is divided into four main sections as indicated by labels on the right:

- ส่วนแสดงชื่อระบบงาน (System Name Display):** Located at the top, showing the title of the application system.
- ส่วนแสดงข้อมูลส่วนตัว (Personal Information Display):** A box containing the following text:
  - คุณมีทุนทรัพย์ 9999999 บาท ต้องการไปศึกษาระดับ xxxxxxxxxxxx
  - คุณสำเร็จปริญญา xxx โดยมี G.P.A. 9.99
  - สอบ TOEFL ได้คะแนน = 999 สอบ GMAT ได้คะแนน = 999
  - สอบ GRE Analytical ได้คะแนน = 999 สอบ GRE Quantitative ได้คะแนน = 999
  - สอบ GRE Verbal ได้คะแนน = 999
- ส่วนแสดงข้อมูลความต้องการ (Requirement Information Display):** A box containing:
  - สาขาวิชา (Major):** xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
  - สถานที่ (Location):** xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
  - สภาพอากาศ (Weather):** xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
  - ลักษณะการจัดทอม (Admission Type):** xxxxxxxxxxxx
- ส่วนปุ่มควบคุม (Control Buttons):** Located at the bottom, with four buttons: "แก้ข้อมูลส่วนตัว" (Edit Personal Information), "แก้ความต้องการ" (Edit Requirements), "ยืนยันข้อมูล" (Confirm Information), and "ออกจากโปรแกรม" (Exit Program).

รูปที่ 5.5 แสดงตัวอย่างของจอภาพแสดงข้อมูลเข้าเพื่อให้ผู้ใช้ยืนยันความถูกต้อง

### จอภาพในส่วนแสดงผลการทำงานของโปรแกรม

เป็นจอภาพที่มีหน้าที่สำหรับแสดงผลจากการทำงานของโปรแกรม ซึ่งสำหรับโปรแกรมนี้ก็จะได้ออกมาเป็นรายชื่อสาขาวิชาและสถาบันที่เหมาะสมกับผู้ใช้ รวมทั้งแสดงสาขาวิชาเป็นการแนะนำเพิ่มเติมให้ผู้ใช้ด้วย จอภาพนี้ประกอบด้วย ส่วนต่างๆ 4 ส่วน ด้วยกันคือ

1. ส่วนแสดงชื่อระบบงาน
2. ส่วนแสดงสาขาวิชาที่ระบบเลือกได้
3. ส่วนแสดงสาขาวิชาที่ระบบแนะนำเพิ่มเติม
4. ส่วนปุ่มควบคุม

ดังจะแสดงส่วนประกอบของจอภาพได้ดังนี้

ระบบช่วยตัดสินใจในการเลือกสถาบันเพื่อศึกษาต่อ				
สาขาวิชาที่ระบบเลือกได้มีดังนี้				
ลำดับ	ปริญญา	สาขาวิชา	สถาบัน	รัฐ
9	xxx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxx
9	xxx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxx
9	xxx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxx
9	xxx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxx
ระบบแนะนำสาขาวิชาให้เพิ่มเติมดังนี้				
ลำดับ	ปริญญา	สาขาวิชา	สถาบัน	รัฐ
9	xxx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxx
9	xxx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxx
9	xxx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxx
9	xxx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxx

รูปที่ 5.6 แสดงตัวอย่างของจอภาพส่วนแสดงผลการทำงานของโปรแกรม

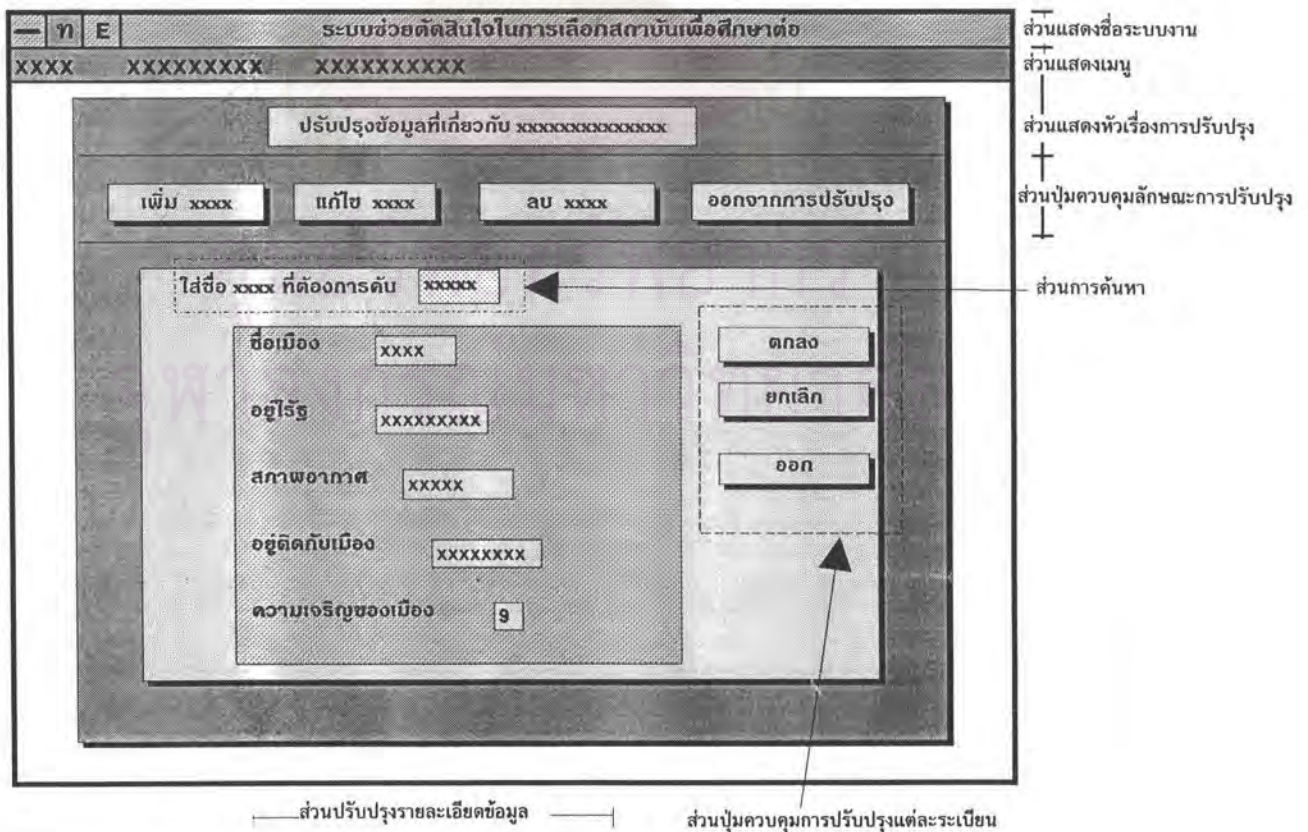


### จอภาพในส่วนปรับปรุงฐานข้อมูล

เป็นจอภาพที่มีหน้าที่สำหรับรับข้อมูลในส่วนของการปรับปรุงฐานข้อมูลซึ่งได้แก่ การปรับปรุงฐานข้อมูลเกี่ยวกับเมือง, สถาบัน และสาขาวิชา โดยลักษณะการปรับปรุงก็จะมี 3 ประเภทคือ การเพิ่ม , การแก้ไข และ การลบ จอภาพส่วนนี้ประกอบด้วย ส่วนต่างๆ 7 ส่วน ดังนี้

1. ส่วนแสดงชื่อระบบงาน
2. ส่วนแสดงเมนู
3. ส่วนแสดงหัวเรื่องการปรับปรุง
4. ส่วนปุ่มควบคุมลักษณะการปรับปรุง
5. ส่วนการค้นหา
6. ส่วนปรับปรุงรายละเอียดข้อมูล
7. ส่วนปุ่มควบคุมแต่ละระเบียน

ดังจะแสดงส่วนประกอบของจอภาพได้ดังนี้



รูปที่ 5.7 แสดงตัวอย่างของจอภาพส่วนปรับปรุงฐานข้อมูล



### การออกแบบส่วนการติดต่อกับผู้ใช้

ในส่วนนี้จะกล่าวถึง รูปร่างหน้าตาจอภาพและการดำเนินไปขณะที่ผู้ใช้ใช้งานโปรแกรมอยู่ ส่วนของโปรแกรมนี้นี้ การทำงานแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลักๆ ตามการออกแบบโปรแกรมคือ ส่วนช่วยการตัดสินใจและส่วนปรับปรุงฐานข้อมูล ตามที่ได้กล่าวไปแล้ว แต่จะขออธิบายส่วนของการใช้งานโปรแกรมเรื่อยไปตามลำดับของฟอร์มพร้อมทั้งมีรูปภาพประกอบ

เนื่องจากในภาษาโปรแกรมวิซวลเบสิก หนึ่งจอภาพการแสดงผลจะถือเป็นหนึ่งฟอร์มของวิซวลเบสิก ดังนั้นในที่นี้ การอธิบายจะขอเรียกจอภาพตามชื่อฟอร์มตามลำดับของการใช้งานทั้งหมดของ ระบบ (การเรียกชื่อจอภาพตามชื่อฟอร์มนี้จะใช้เป็นที่เดียวกับชื่อในผังการทำงานของโปรแกรมในบทที่ 6 ด้วย) โดยจอภาพจะแบ่งออกเป็น 5 ส่วนดังนี้

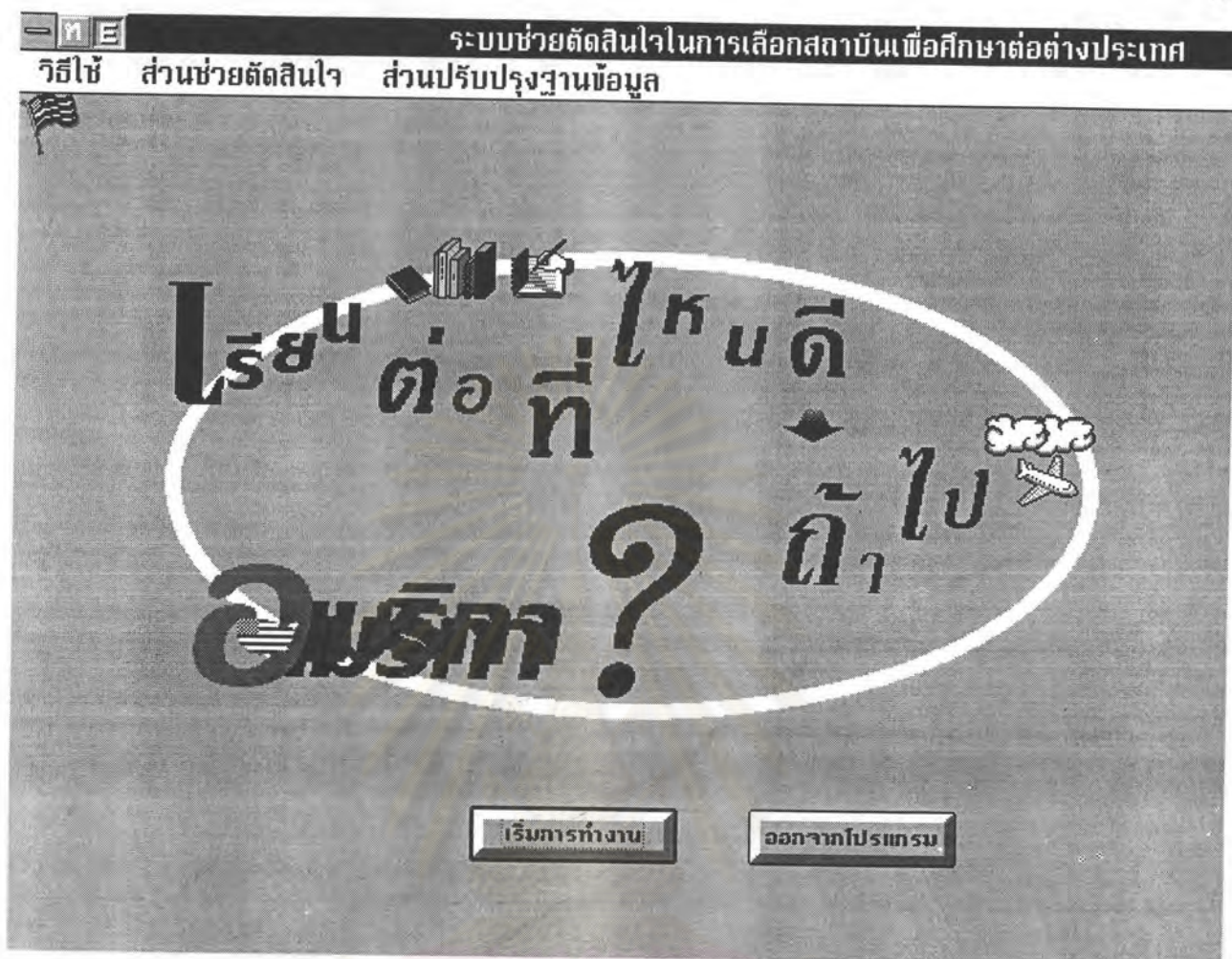
1. ส่วนจอภาพแรก
2. ส่วนปรับปรุงฐานข้อมูล
3. ส่วนรับข้อมูลเข้า
4. ส่วนยืนยันข้อมูลเข้า
5. ส่วนการแสดงผล

อธิบายการดำเนินไปของแต่ละส่วนได้ดังนี้

1. ส่วนจอภาพแรก

เมื่อโปรแกรมเริ่มทำงาน จอภาพแรกที่ใช้จะพบคือจอภาพตามรูปที่ 5.8

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



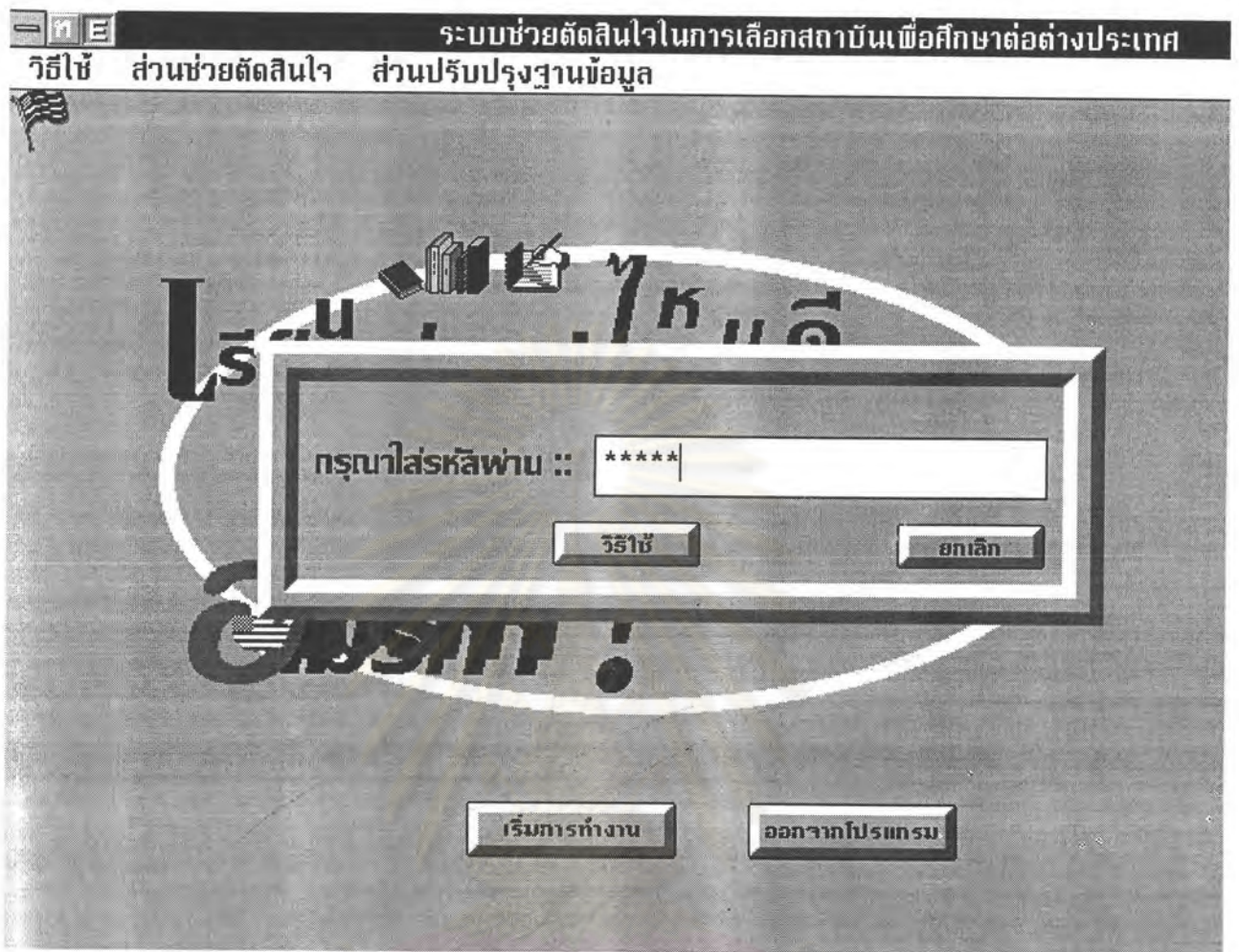
รูปที่ 5.8 จอภาพ “ScrTitle” จอภาพแรกที่ปรากฏเมื่อโปรแกรมเริ่มทำงาน

เมื่อเลือกรายการคำสั่ง “ส่วนปรับปรุงฐานข้อมูล” ในครั้งแรก จะมีการให้ใส่รหัสผ่าน หากใส่รหัสผ่านได้ถูกต้องจะเข้าสู่ส่วนปรับปรุงฐานข้อมูลได้ จะให้สิทธิ์สำหรับผู้ดูแลฐานข้อมูลเท่านั้น

ในส่วนของการใส่รหัสผ่าน จอภาพจะแสดงตามรูปที่ 5.9

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



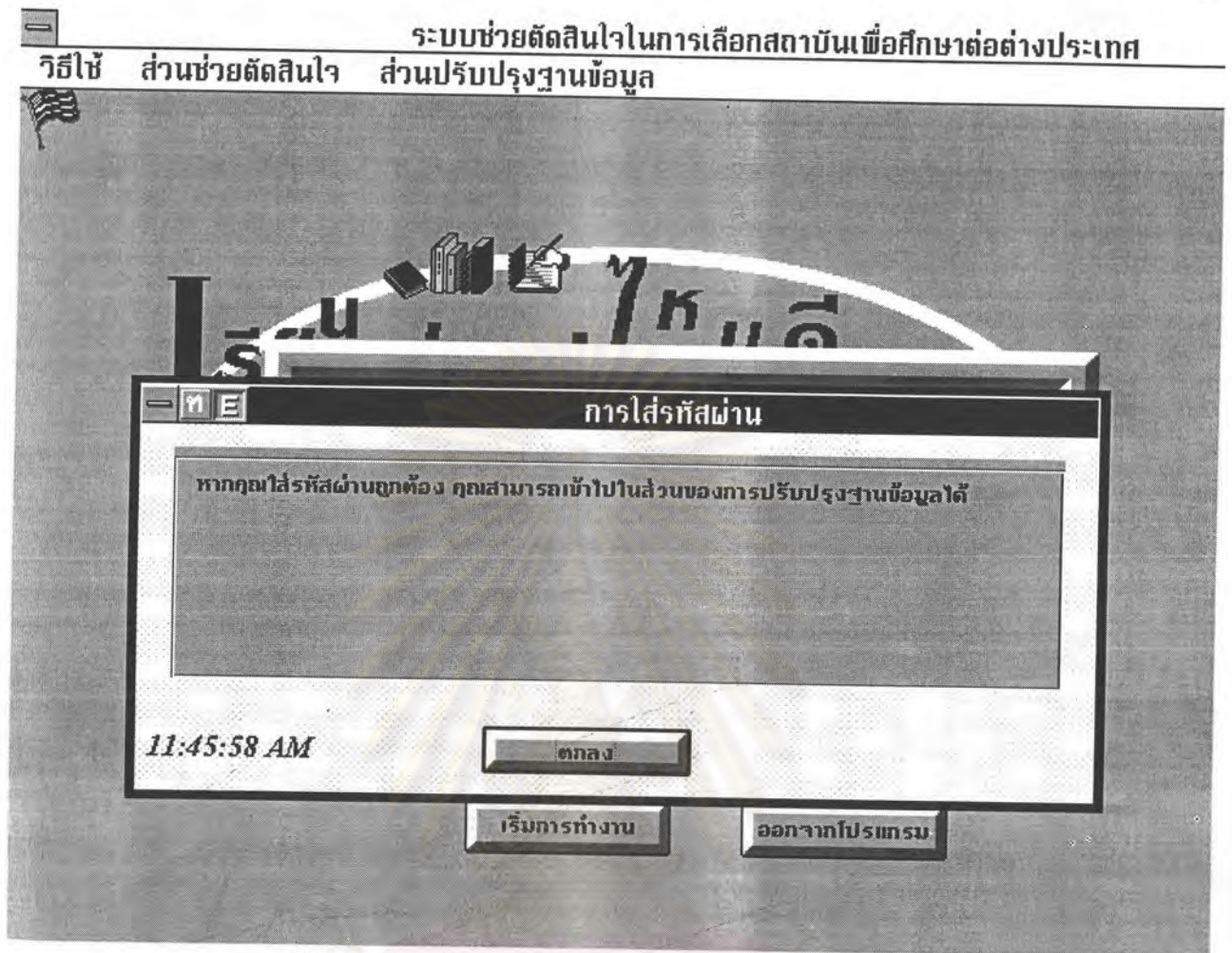


รูปที่ 5.9 แสดงจอภาพขณะใส่รหัสผ่าน

เมื่อเลือก “วิธีใช้” จะแสดงข้อความช่วยการใช้งานในขณะนั้น เช่น ในส่วนการใส่รหัสผ่าน จอภาพจะแสดงตามรูปที่ 5.10

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

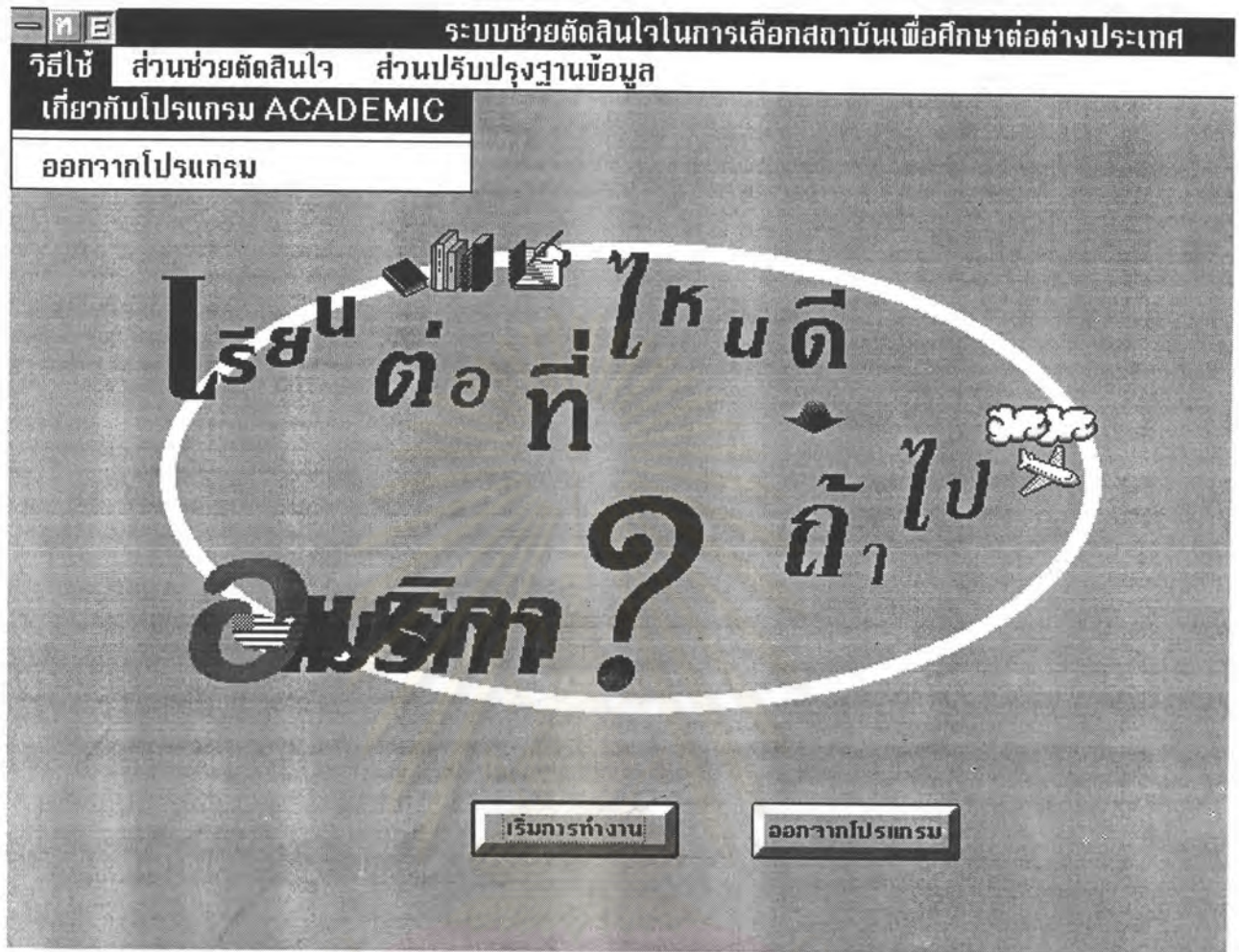




รูปที่ 5.10 แสดงจอภาพเมื่อผู้ใช้เลือก “วิธีใช้” ขณะใส่รหัสผ่าน

เมื่อเลือก “ไปหน้าต่อไป” จะไปสู่จอภาพ “ScrPerson”  
 เมื่อเลือก “ออกจากโปรแกรม” จะสิ้นสุดการทำงานของโปรแกรมทั้งหมด  
 เมื่อเลือกรายการคำสั่ง “วิธีใช้” จะมี รายการคำสั่งให้เลือกอีกดังรูปที่ 5.11

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

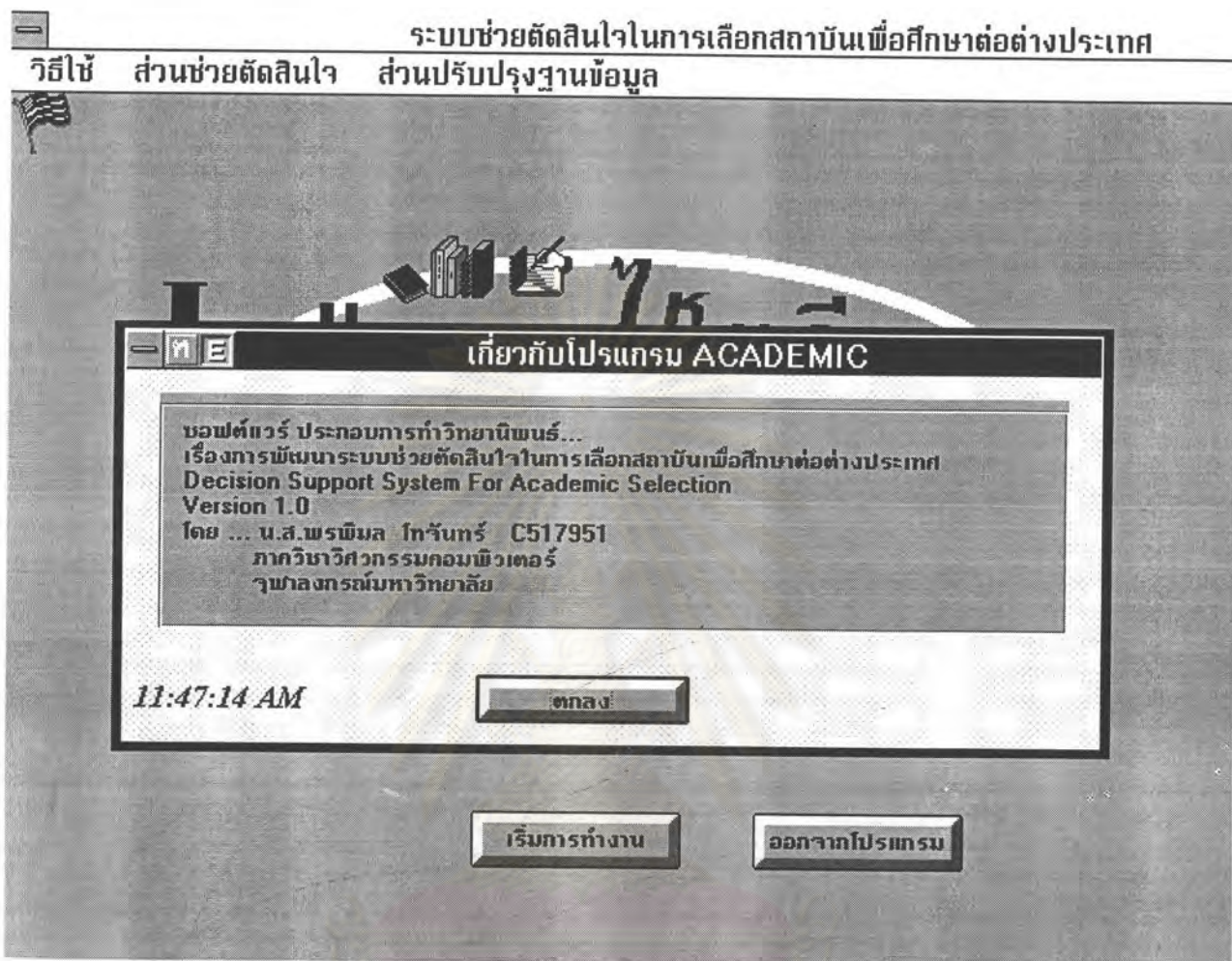


รูปที่ 5.11 จอภาพเมื่อเลือกรายการคำสั่ง “วิธีใช้”

เมื่อเลือกรายการคำสั่งย่อย “เกี่ยวกับ ACADEMIC” จะแสดงข้อความ เกี่ยวกับโปรแกรมดังรูปที่ 5.12

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





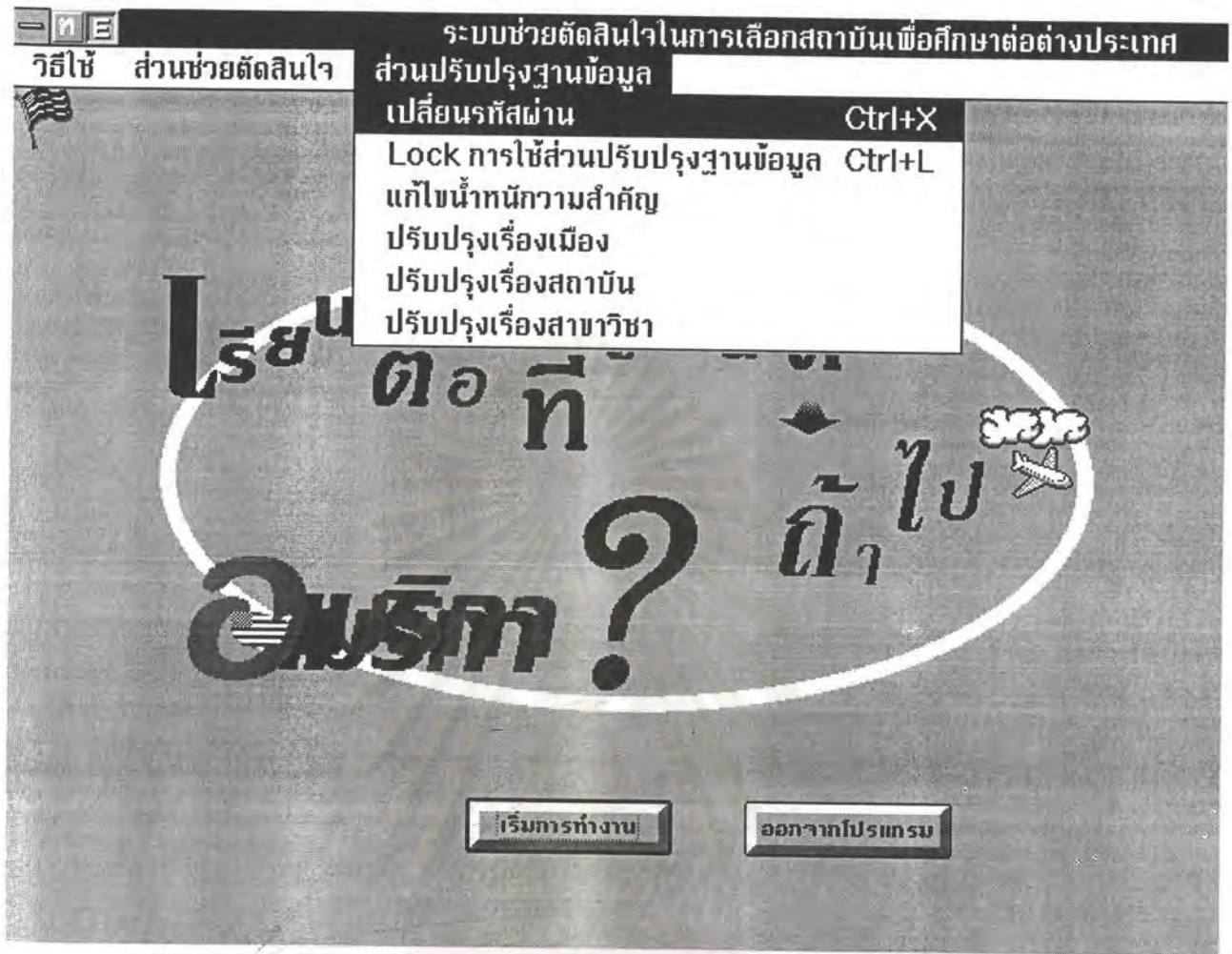
รูปที่ 5.12 แสดงจอภาพเมื่อผู้ใช้เลือกรายการคำสั่งย่อย “เกี่ยวกับ ACADEMIC”

เมื่อเลือกรายการคำสั่งย่อย “ออกจากโปรแกรม” จะสิ้นสุดการทำงานของโปรแกรม ได้เช่นกัน

## 2. ส่วนปรับปรุงฐานข้อมูล

จะเข้าสู่ส่วนนี้ได้เมื่อใส่รหัสผ่านถูกต้อง และจะมีรายการคำสั่งย่อยให้เลือกอีกดังรูปที่ 5.13

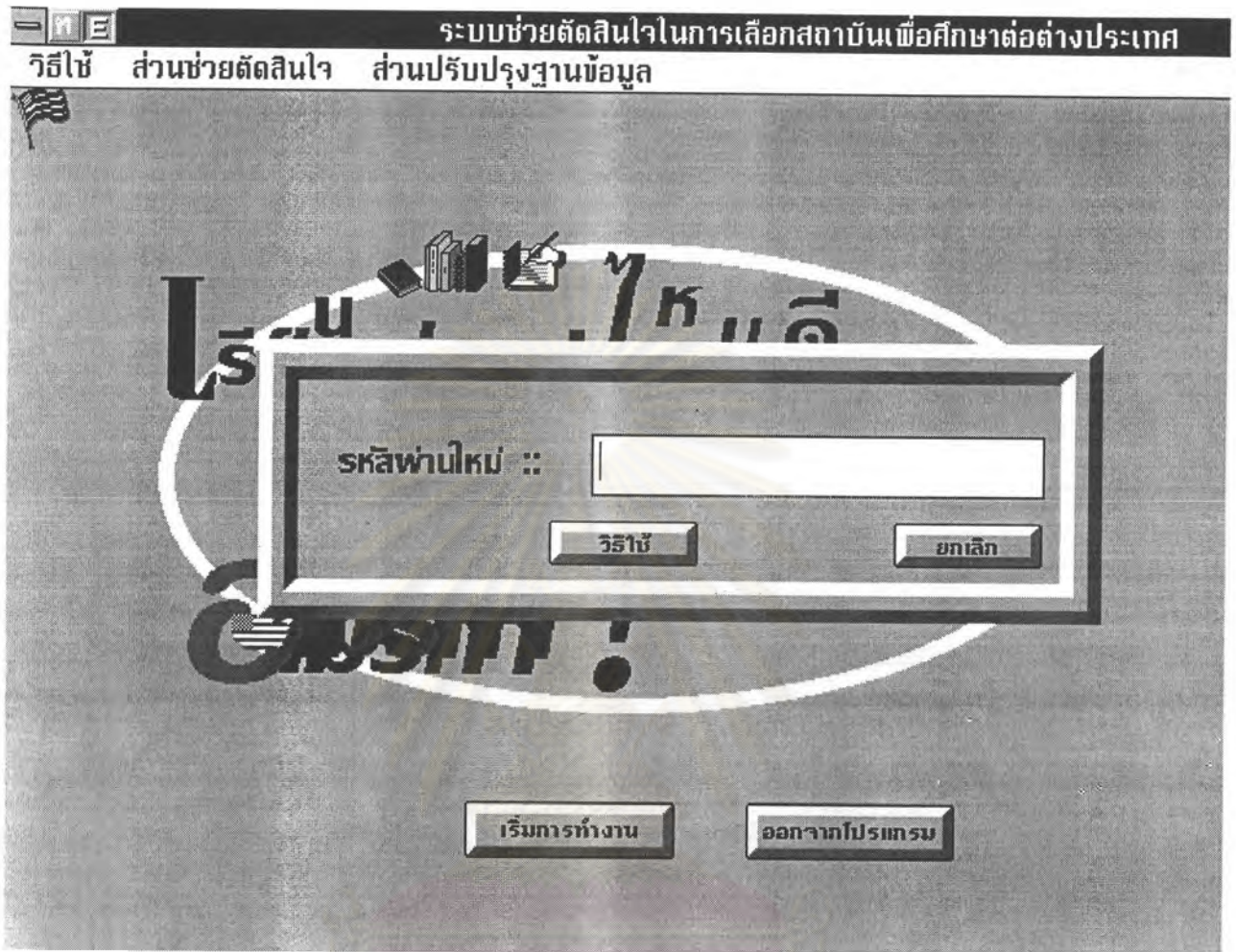




รูปที่ 5.13 แสดงจอภาพรายการคำสั่งย่อย ของรายการคำสั่ง “ส่วนปรับปรุงฐานข้อมูล”

เมื่อผู้ใช้เลือกรายการคำสั่งย่อย “เปลี่ยนรหัสผ่าน” จะมีการให้ใส่รหัสผ่านใหม่เมื่อผู้ใช้ใส่รหัสผ่านใหม่ครั้งหนึ่งแล้วต้องใส่อีกครั้งหนึ่งเพื่อเป็นการตรวจสอบความถูกต้อง ดังรูปที่ 5.14

ศูนย์วิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

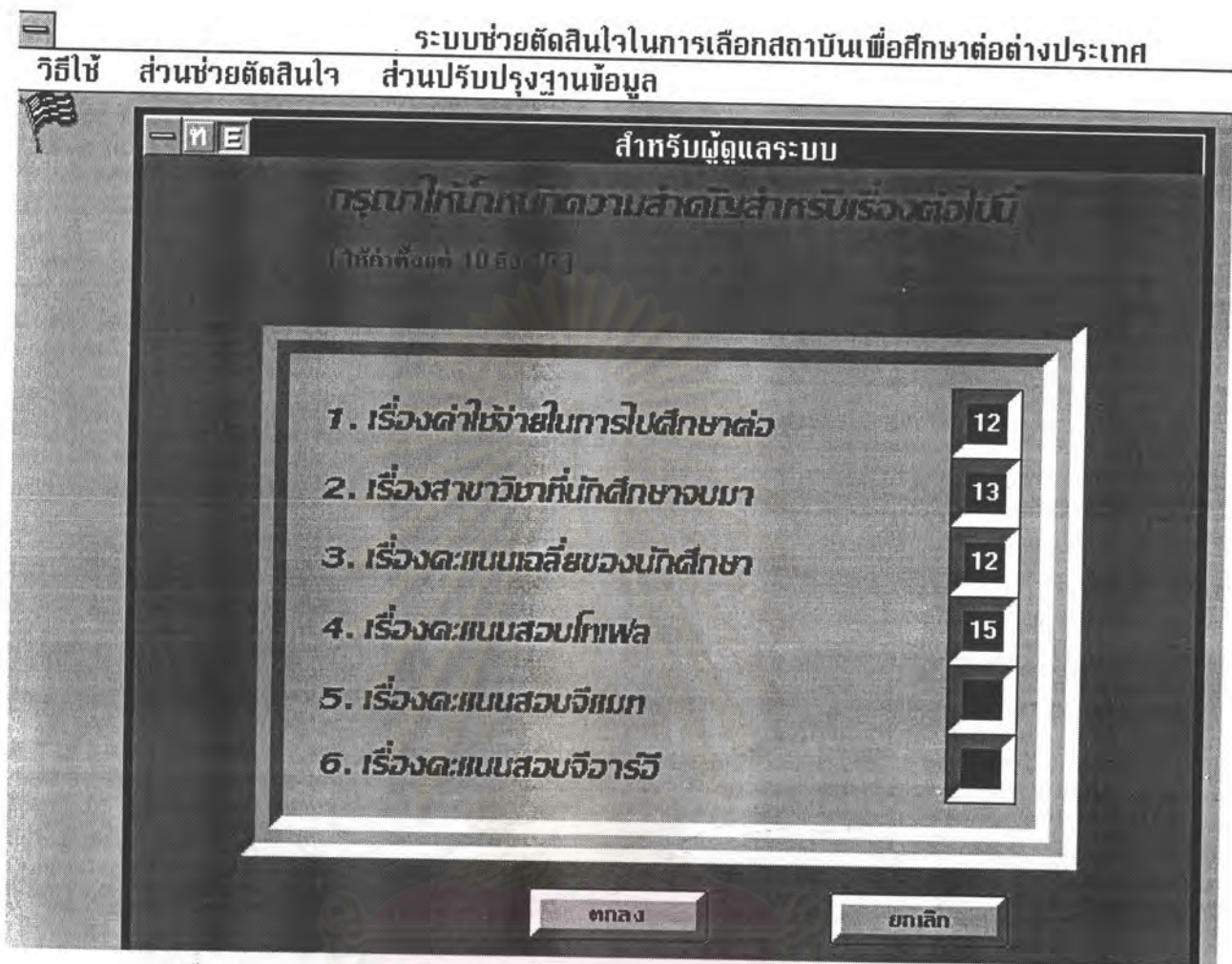


รูปที่ 5.14 แสดงจอภาพเมื่อผู้ใช้เปลี่ยนรหัสผ่าน

เมื่อผู้ใช้เลือกรายการคำสั่งย่อย “ใส่น้ำหนักความสำคัญ” ส่วนนี้จะเป็นการให้น้ำหนักความสำคัญในเรื่องที่ผู้ดูแลระบบเป็นผู้ให้ จอภาพจะเป็นลักษณะตามรูปที่ 5.15

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





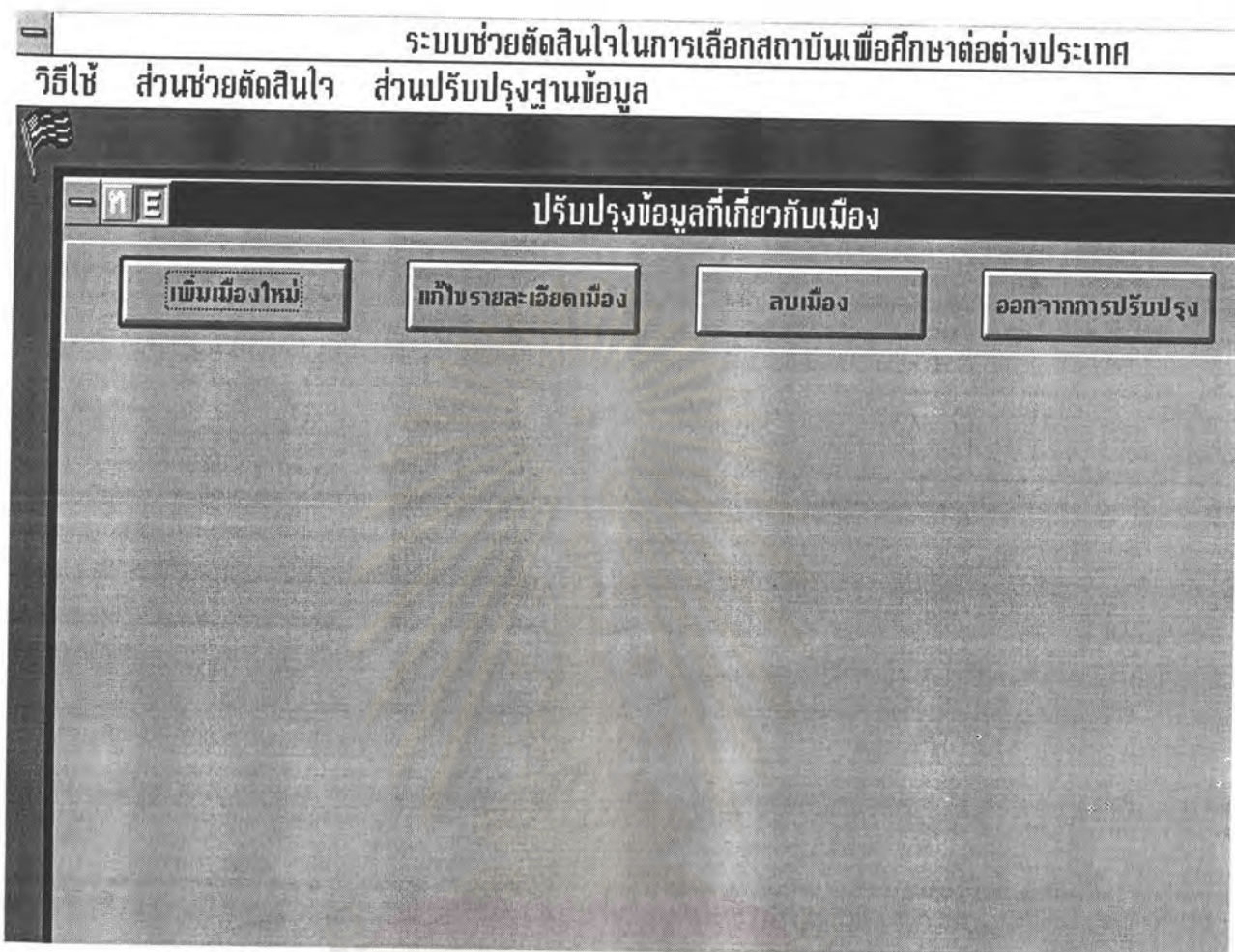
รูปที่ 5.15 แสดงจอภาพการใส่ค่าน้ำหนักความสำคัญในส่วนที่ผู้ดูแลระบบกำหนด

เมื่อผู้ใช้เลือกรายการคำสั่งย่อย “ปรับปรุงฐานข้อมูลเรื่องเมือง” แล้วจอภาพจะเป็น

ดังรูปที่ 5.16

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





รูปที่ 5.16 แสดงจอภาพเมื่อเลือกรายการคำสั่งย่อย “ปรับปรุงฐานข้อมูลเรื่องเมือง”

เมื่อเลือก “เพิ่มเมืองใหม่” จะเป็นการให้ผู้ใช้ใส่รายละเอียดเมืองที่ต้องการเพิ่มเข้าไปในฐานข้อมูล จอภาพจะเป็นดังรูปที่ 5.17

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ระบบช่วยตัดสินใจในการเลือกสถาบันเพื่อศึกษาต่อต่างประเทศ  
วิธีใช้ ส่วนช่วยตัดสินใจ ส่วนปรับปรุงฐานข้อมูล

**ปรับปรุงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเมือง**

รายละเอียดของเมืองที่เลือกแก้ไข

ชื่อเมือง	New City	
อยู่ในรัฐ	Indiana	↓
สภาพอากาศ	ร้อนชื้นไป ฤดูร้อนน้อยกว่า 1 สัปดาห์ ต่อปี ฤดูหนาว 3-4 เดือน ฤดูร้อน 2-3 เดือน ต่อปี ฤดูหนาว 5 เดือน ฤดูร้อน 3 สัปดาห์ ต่อปี ความเจริญของเมือง ฤดูหนาว 6 เดือนขึ้นไป ฤดูร้อนน้อยกว่า 1 สัปดาห์ ฤดูหนาวไม่เกิดน 2 เดือน ฤดูร้อน 3 เดือน ขึ้นไป	
อยู่ติดกับเมือง	Rockford	↓
ความใกล้ของเมือง	2	
	Indianapolis , 1 Rockford , 2	

รูปที่ 5.17 แสดงจอภาพระหว่างการเพิ่มเมืองใหม่

เมื่อเลือก “แก้ไขรายละเอียดเมือง” จะเป็นการให้ผู้ใช้ใส่ชื่อเมืองที่ต้องการแก้ไขเพื่อค้นหา แล้วแสดงรายละเอียดเมืองนั้นออกมาให้ผู้ใช้ทำการแก้ไข จอภาพจะเป็นดังรูปที่ 5.18

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



**ปรับปรุงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเมือง**

สถานะเมือง: 
 ชื่อเมือง: 
 อยู่ในประเทศ:

รายละเอียดที่แก้ไข

ชื่อเมือง	<input type="text" value="Elmira"/>
อยู่ในรัฐ	<input type="text" value="New York"/>
สภาพอากาศ	<input type="text" value="ก่อนบึงหนาว"/>
ความเจริญของเมือง	<input type="text" value="4"/>
อยู่ติดกับเมือง	<input type="text"/>

รูปที่ 5.18 แสดงจอภาพระหว่างการแก้ไขรายละเอียดเมือง

เมื่อเลือก “ลบเมือง” จะเป็นการให้ผู้ใช้ใส่ชื่อเมืองที่ต้องการลบ เพื่อค้นหา แล้วแสดงรายละเอียดเมืองนั้นออกมาให้ผู้ใช้ดูและยืนยันการลบ จอภาพจะเป็นดังรูปที่ 5.19

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ระบบช่วยตัดสินใจในการเลือกสถาบันเพื่อศึกษาต่อต่างประเทศ

วิธีใช้ ส่วนแก้ไขข้อมูล ส่วนปรับปรุงฐานข้อมูล

ปรับปรุงข้อมูลเกี่ยวกับเมือง

เพิ่มเมืองใหม่ แก้ไขรายละเอียดเมือง ลบเมือง ลอกจากการปรับปรุง

ค้นหาเมือง >> ชื่อเมือง  คีย์ในรัฐ

แสดงรายละเอียดของเพื่อค้นหาการจบ

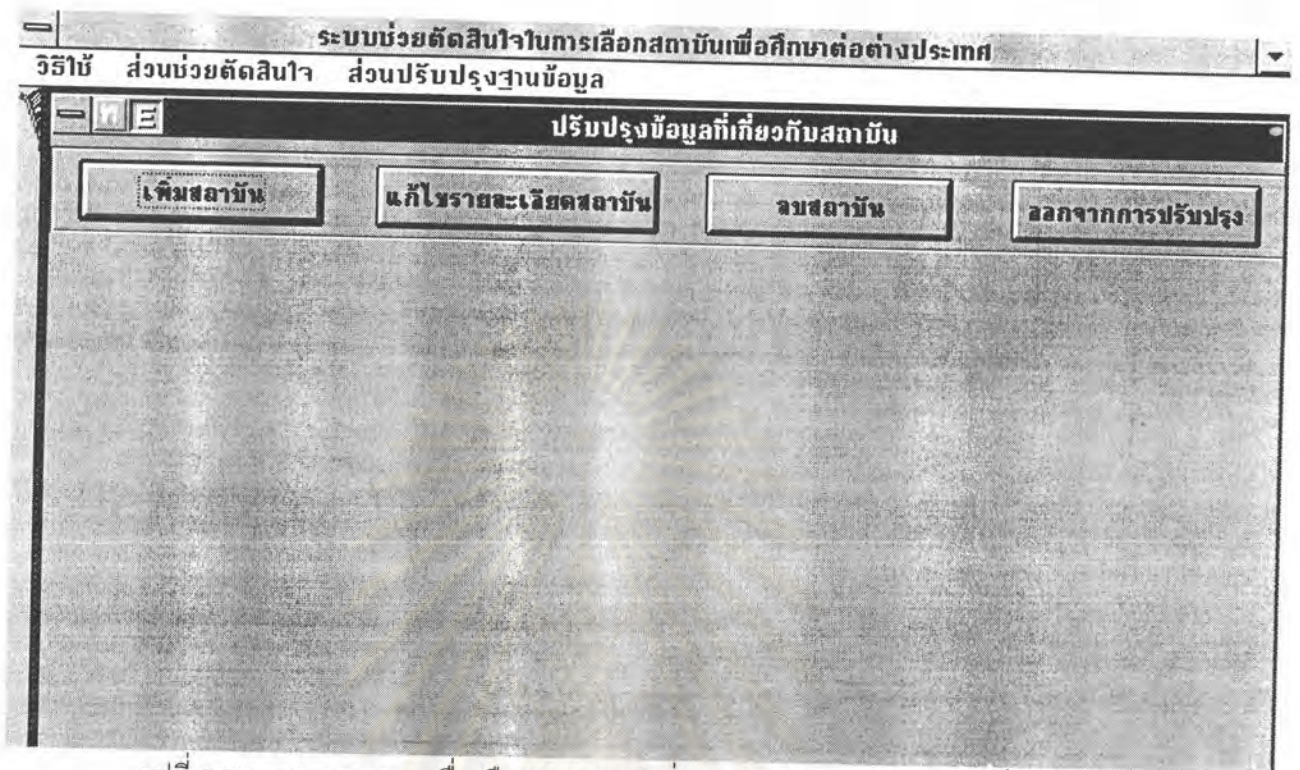
ชื่อเมือง	<input type="text" value="Louisville"/>								
อยู่ในรัฐ	<input type="text" value="Kentucky"/>								
สภาพอากาศ	<input type="text" value="ฤดูหนาว 3-4 เดือน ฤดูร้อน 2-3 เดือนต่อปี"/>								
ความเจริญของเมือง	<input type="text" value="3"/>								
อยู่ติดกับเมือง	<table border="1"> <tr><td>Pittsburgh</td><td>2</td></tr> <tr><td>Cincinnati</td><td>1</td></tr> <tr><td>Nashville</td><td>1</td></tr> <tr><td>Indianapolis</td><td>1</td></tr> </table>	Pittsburgh	2	Cincinnati	1	Nashville	1	Indianapolis	1
Pittsburgh	2								
Cincinnati	1								
Nashville	1								
Indianapolis	1								

รูปที่ 5.19 แสดงจอภาพระหว่างการลบข้อมูลเมือง

เมื่อเลือก “ออกจากการปรับปรุง” จะออกจากส่วนปรับปรุงฐานข้อมูลในเรื่องเมือง ไปสู่จอภาพ “ScrTitle” ปกติ

เมื่อผู้ใช้เลือกรายการคำสั่งย่อย “ปรับปรุงฐานข้อมูลเรื่องสถาบัน” แล้วจอภาพจะเป็น ดังรูปที่ 5.20

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.20 แสดงจอภาพเมื่อเลือกรายการคำสั่งย่อย “ปรับปรุงฐานข้อมูลเรื่องสถาบัน”

เมื่อเลือก “เพิ่มสถาบัน” จะเป็นการให้ผู้ใช้ใส่รายละเอียดสถาบันที่ต้องการเพิ่มเข้าไปในฐานข้อมูล จอภาพจะเป็นดังรูปที่ 5.21

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ระบบช่วยตัดสินใจในการเลือกสถาบันเพื่อศึกษาต่อต่างประเทศ

วิธีใช้ ส่วนช่วยตัดสินใจ ส่วนปรับปรุงฐานข้อมูล

ปรับปรุงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสถาบัน

เพิ่มสถาบัน แก้ไขรายละเอียดสถาบัน ลบสถาบัน ลอกจากการปรับปรุง

รายละเอียดข้อมูลของสถาบันใหม่

ชื่อสถาบันใหม่

รัฐที่ตั้ง  เมืองที่ตั้ง

ลักษณะการจัดเทอม  S  T

% นักศึกษามืออาชีพ  %

% นักศึกษามืออาชีพเอเชีย  %

% นักศึกษาชาวไทย  %

ค่าใช้จ่าย  บาทต่อปี

รายละเอียดสถาบัน

รายละเอียดเพิ่มเติม

รูปที่ 5.21 แสดงจอภาพระหว่างการเพิ่มสถาบันใหม่

เมื่อเลือก “แก้ไขรายละเอียดสถาบัน” จะเป็นการให้ผู้ใช้ใส่ชื่อสถาบันที่ต้องการแก้ไขเพื่อค้นหา แล้วแสดงรายละเอียดสถาบันนั้นออกมาให้ผู้ใช้ทำการแก้ไข จอภาพจะเป็นดังรูปที่ 5.22

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ระบบช่วยตัดสินใจในการเลือกสถาบันเพื่อศึกษาต่อต่างประเทศ

วิธีใช้ ส่วนช่วยตัดสินใจ ส่วนปรับปรุงฐานข้อมูล

**ปรับปรุงข้อมูลเกี่ยวกับสถาบัน**

**รายละเอียดเว็บสถาบันที่ต้องการแก้ไข**

ชื่อสถาบัน

รัฐที่ตั้ง  เมืองที่ตั้ง

ลักษณะการจัดเทอม  S  T  Q

% นักศึกษาผิวดำ  %

% นักศึกษาผิวชาวเอเชีย  %

% นักศึกษาชาวไทย  %

ค่าใช้จ่าย  บาทต่อปี

**รายละเอียดสถาบัน**

**รายละเอียดเพิ่มเติม**

รูปที่ 5.22 แสดงจอภาพระหว่างการแก้ไขรายละเอียดสถาบัน

เมื่อเลือก “ลบสถาบัน” จะเป็นการให้ผู้ใช้ใส่เมืองที่ตั้งสถาบันและ ชื่อสถาบันที่ต้องการลบ เพื่อค้นหา แล้วแสดงรายละเอียดสถาบันนั้นออกมาให้ผู้ใช้ดูและยืนยันการลบ จอภาพจะเป็นดัง

รูปที่ 5.23

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ระบบช่วยตัดสินใจในการเลือกสถาบันเพื่อศึกษาต่อต่างประเทศ  
วิธีใช้ ส่วนช่วยตัดสินใจ ส่วนปรับปรุงฐานข้อมูล

**ปรับปรุงข้อมูลเกี่ยวกับสถาบัน**

---

**รายละเอียดฉบับรวมแบบบันทึกการลบ**

ชื่อสถาบัน	<input type="text" value="University of Massachusetts - Boston"/>		
รัฐที่ตั้ง	<input type="text" value="Massachusetts"/>	↓	เมืองที่ตั้ง
			<input type="text" value="Cambridge"/>
ลักษณะการจดทะเบียน	<input checked="" type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Q
% นักศึกษามืออาชีพ	<input type="text" value="25.3"/>	%	
% นักศึกษามืออาชีพเอเชีย	<input type="text" value="14"/>	%	
% นักศึกษาชาวไทย	<input type="text" value="3"/>	%	
ค่าใช้จ่าย	<input type="text" value="580000"/>	บาทต่อปี	

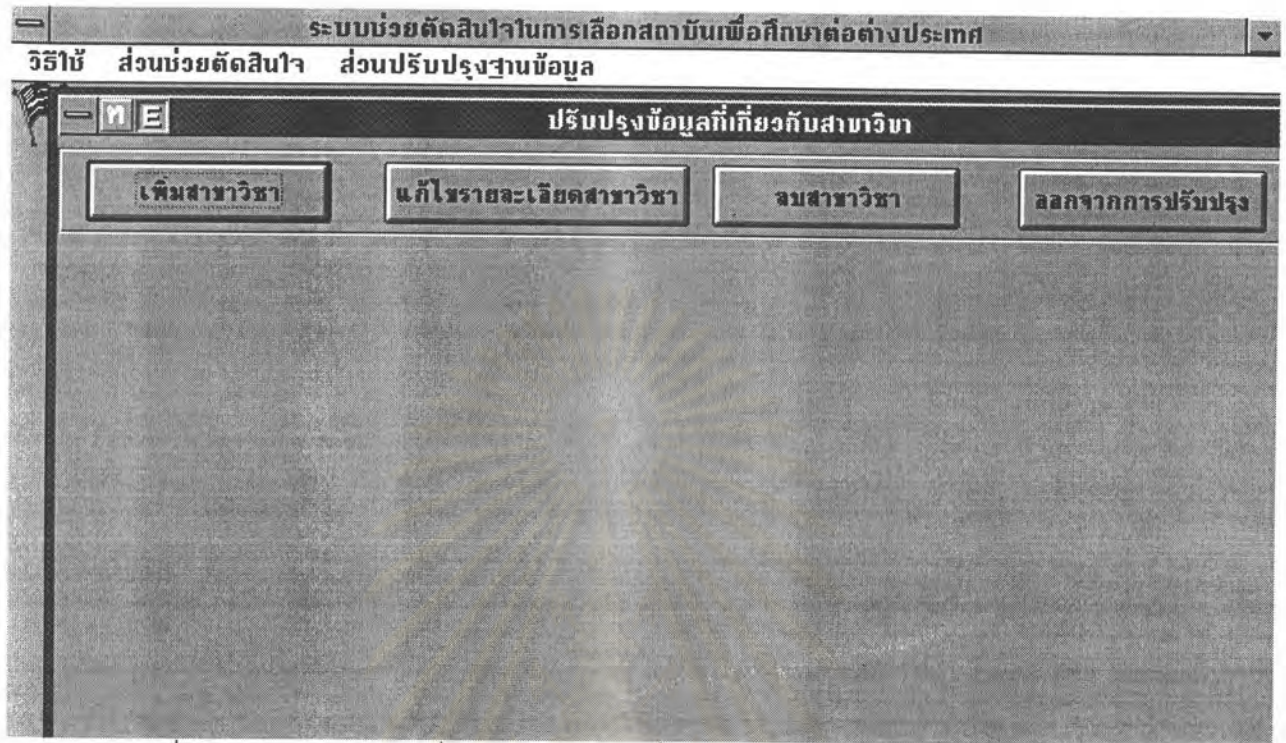
รายละเอียดสถาบัน

รายละเอียดเพิ่มเติม

รูปที่ 5.23 แสดงจอภาพระหว่างการลบข้อมูลสถาบัน

เมื่อเลือก “ออกจากการปรับปรุง” จะออกจากส่วนปรับปรุงฐานข้อมูลในเรื่องสถาบันไปสู่จอภาพ “ScrTitle” ปกติ

เมื่อผู้ใช้เลือกรายการคำสั่งย่อย “ปรับปรุงฐานข้อมูลเรื่องสาขาวิชา” แล้วจอภาพจะเป็นดังรูปที่ 5.24



รูปที่ 5.24 แสดงจอภาพเมื่อเลือกรายการคำสั่งย่อย “ปรับปรุงฐานข้อมูลเรื่องสาขาวิชา”

เมื่อเลือก “เพิ่มสาขาวิชา” จะเป็นการให้ผู้ใช้ใส่รายละเอียดสาขาวิชาที่ต้องการ  
เพิ่มเข้าไปในฐานข้อมูล จอภาพจะเป็นดังรูปที่ 5.25

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ระบบช่วยตัดสินใจในการเลือกสถาบันเพื่อศึกษาต่อต่างประเทศ  
วิธีใช้ ส่วนช่วยตัดสินใจ ส่วนปรับปรุงฐานข้อมูล

**ปรับปรุงข้อมูลเกี่ยวกับสถาบัน**

**รายละเอียดข้อมูลสาขาวิชาใหม่**

ชื่อสาขาวิชาใหม่ <input type="text" value="New Program"/>	
สถาบัน <input type="text" value="California State University"/>	
รัฐที่ตั้ง <input type="text" value="California"/>	
กลุ่มสาขาวิชา <input type="text" value="Computer Sciences"/>	
การจัดอันดับในกลุ่มสาขาวิชานี้ <input type="text" value="92"/>	
อัตราส่วนระหว่างผู้สอนต่อนักศึกษา <input type="text" value="98.2"/> %	
สถิติการรับเข้าศึกษา <input type="text" value="3"/> %	
สถิติการสำเร็จการศึกษา <input type="text" value="85"/> %	

คะแนนเฉลี่ยต่ำสุดที่สามารถรับได้	<input type="text" value="2.8"/>
คะแนนเฉลี่ยสูงสุด	
คะแนน TOEFL ต่ำสุดที่สามารถรับได้	<input type="text" value="550"/>
คะแนน TOEFL สูงสุด	
คะแนน GMAT ต่ำสุดที่สามารถรับได้	
คะแนน GMAT สูงสุด	
คะแนน GRE Analytical ต่ำสุดที่สามารถรับ	
คะแนน GRE Analytical สูงสุด	
คะแนน GRE Quantitative ต่ำสุดที่สามารถ	
คะแนน GRE Quantitative สูงสุด	
คะแนน GRE Verbal ต่ำสุดที่สามารถรับได้	
คะแนน GRE Verbal สูงสุด	

รูปที่ 5.25 แสดงจอภาพระหว่างการเพิ่มสาขาวิชาใหม่

เมื่อเลือก “แก้ไขรายละเอียดสาขาวิชา” จะเป็นการให้ผู้ใช้เลือกสถาบัน และ สาขาวิชาที่ต้องการแก้ไขเพื่อค้นหา แล้วแสดงรายละเอียดสาขาวิชานั้นของสถาบันนั้นออกมาให้ผู้ใช้ทำการแก้ไข จอภาพจะเป็นดังรูป ที่ 5.26

ระบบช่วยตัดสินใจในการเลือกสถาบันเพื่อศึกษาต่อต่างประเทศ  
วิธีใช้ ส่วนช่วยตัดสินใจ ส่วนปรับปรุงฐานข้อมูล

ปรับปรุงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา

เพิ่มสาขาวิชา    แก้ไขรายชื่อจะเลือกสาขาวิชา    ลบสาขาวิชา    ลอกจากการปรับปรุง

รายละเอียดข้อมูลของสาขาวิชาที่ต้องการเลือก

สาขาวิชา	Computer Programming	คะแนนเฉลี่ยต่ำสุดที่สามารถทำได้	3.0
สถาบัน	California State University	คะแนนเฉลี่ยสูงสุด	
รัฐที่ตั้ง	California	คะแนน TOEFL ต่ำสุดที่สามารถทำได้	550
กลุ่มสาขาวิชา	Computer Sciences	คะแนน TOEFL สูงสุด	602
การจัดอันดับในกลุ่ม	Computer Sciences	คะแนน GMAT ต่ำสุดที่สามารถทำได้	
อัตราส่วนระหว่างผู้สมัคร	Business	คะแนน GMAT สูงสุด	
สถิติการรับเข้าศึกษา	3 %	คะแนน GRE Analytical ต่ำสุดที่สามารถรับ	550
สถิติการสำเร็จการศึกษา	82 %	คะแนน GRE Analytical สูงสุด	570
		คะแนน GRE Quantitative ต่ำสุดที่สามารถ	512
		คะแนน GRE Quantitative สูงสุด	650
		คะแนน GRE Verbal ต่ำสุดที่สามารถทำได้	
		คะแนน GRE Verbal สูงสุด	

รูปที่ 5.26 แสดงจอภาพระหว่างการแก้ไขรายชื่อจะเลือกสาขาวิชา

เมื่อเลือก “ลบสาขาวิชา” จะเป็นการให้ผู้ใช้เลือกชื่อสถาบันและสาขาวิชาที่ต้องการลบ เพื่อดำเนินการ แล้วแสดงรายชื่อสาขาวิชานั้นของสถาบันนั้นออกมาให้ผู้ใช้ดูและยืนยันการลบ จอภาพจะเป็นดังรูปที่ 5.27

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ระบบช่วยตัดสินใจในการเลือกสถาบันเพื่อศึกษาต่อต่างประเทศ  
วิธีใช้ ส่วนช่วยตัดสินใจ ส่วนปรับปรุงฐานข้อมูล

**ปรับปรุงข้อมูลเกี่ยวกับสาขาวิชา**

**รายละเอียดข้อมูลสาขาวิชาที่ต้องการลบ**

ชื่อสาขาวิชา <input type="text" value="New Program"/>	
สถาบัน <input type="text" value="California State University"/> <input type="button" value="↓"/>	
รัฐที่ตั้ง <input type="text" value="California"/> <input type="button" value="↓"/>	
กลุ่มสาขาวิชา <input type="text" value="Computer Sciences"/> <input type="button" value="↓"/>	
การจัดอันดับในกลุ่มสาขาวิชานี้ <input type="text" value="92"/>	
อัตราส่วนระหว่างผู้สอนต่อนักศึกษา <input type="text" value="98.2"/> %	
สถิติการรับเข้าศึกษา <input type="text" value="3"/> %	
สถิติการสำเร็จการศึกษา <input type="text" value="85"/> %	

	คะแนนเฉลี่ยต่ำสุดที่สามารถรับได้	
	คะแนนเฉลี่ยสูงสุด	
	คะแนน TOEFL ต่ำสุดที่สามารถรับได้	
	คะแนน TOEFL สูงสุด	
	คะแนน GMAT ต่ำสุดที่สามารถรับได้	
	คะแนน GMAT สูงสุด	
	คะแนน GRE Analytical ต่ำสุดที่สามารถรับ	
	คะแนน GRE Analytical สูงสุด	
	คะแนน GRE Quantitative ต่ำสุดที่สามารถ	
	คะแนน GRE Quantitative สูงสุด	
	คะแนน GRE Verbal ต่ำสุดที่สามารถรับได้	
	คะแนน GRE Verbal สูงสุด	

รูปที่ 5.27 แสดงจอภาพระหว่างการลบข้อมูลสาขาวิชา

เมื่อเลือก “ออกจากการปรับปรุง” จะออกจากส่วนปรับปรุงฐานข้อมูลในเรื่องเมือง  
ไปสู่จอภาพ “ScrTitle” ปกติ

### 3. ส่วนการรับข้อมูลเข้า

3.1 จอภาพ “ScrPerson” เป็นจอภาพที่รับข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้ ได้แก่ ทุนทรัพย์ และคะแนนสอบต่างๆ ลักษณะจอภาพจะเป็นดังรูปที่ 5.28

ระบบช่วยตัดสินใจในการเลือกสถาบันเพื่อศึกษาต่อต่างประเทศ

## โปรแกรมรวบรวมข้อมูลส่วนตัว

คุณมีทุนทรัพย์จำนวนเท่าไร  น้อยกว่า 1 แสน  1-2 แสน  2-4 แสน  4-6 แสน  
 ต่อปี ?  6-8 แสน  8 แสน-1 ล้าน  มากกว่า 1 ล้าน  ไม่กำหนด

ระดับปริญญาที่คุณจะ ไปศึกษา  ตริ  โท  เอก

คะแนนเฉลี่ย (GPA)

คะแนน TOEFL  GMAT  GRE Analytical   
 GRE Quantitative   
 GRE Verbal

รูปที่ 5.28 จอภาพ “ScrPerson” จอภาพรับข้อมูลส่วนตัวของนักศึกษา

เมื่อผู้ใช้ใส่ข้อมูลส่วนตัวเรียบร้อยแล้ว

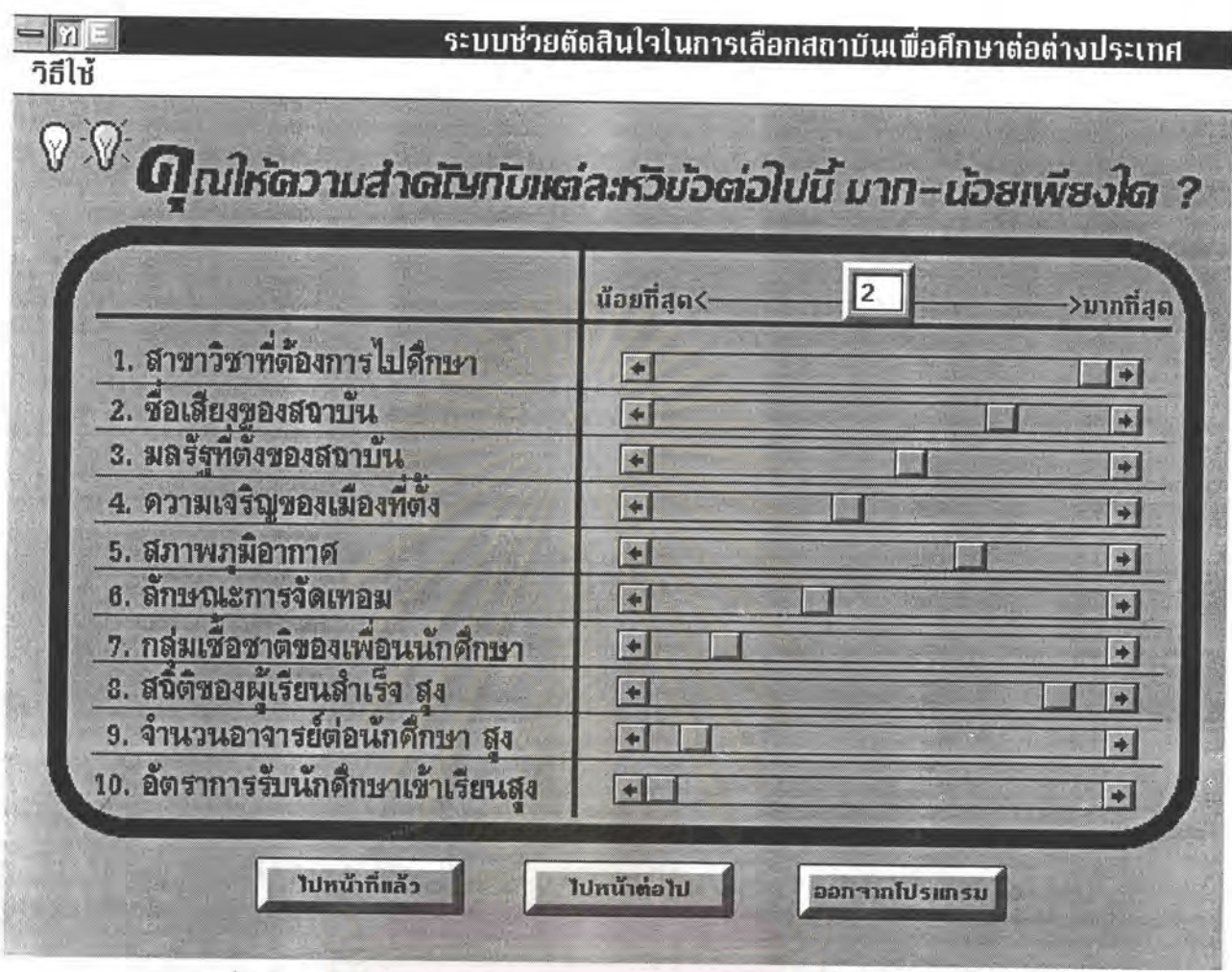
เมื่อเลือก “ไปหน้าต่อไป” จะไปจอภาพ “ScrWeight”

เมื่อเลือก “ไปหน้าที่แล้ว” จะกลับไปจอภาพ “ScrTitle”

เมื่อเลือก “ออกจากโปรแกรม” จะสิ้นสุดการทำงานของโปรแกรมทั้งหมด

3.2 จอภาพ “ScrWeight” จะเป็นจอภาพที่รับข้อมูลน้ำหนักความสำคัญ เกี่ยวกับปัจจัยด้านต่างๆ ซึ่งเป็นความต้องการตามความรู้สึกของผู้ใช้เอง การให้น้ำหนักความสำคัญนี้จะเป็นปริมาณตามการเลื่อน Scroll Bar โดยกำหนดน้ำหนักต่ำสุดคือ 1 และสูงสุดคือ 15 เมื่อผู้ใช้ให้น้ำหนักความสำคัญแล้วจอภาพจะเป็นดังรูปที่ 5.29





รูปที่ 5.29 แสดงจอภาพ “ScrWeight” จอภาพรับข้อมูลน้ำหนักความสำคัญ

เมื่อเลือก “ไปหน้าต่อไป”

หากเป็นการเริ่มใส่ข้อมูลใหม่ครั้งแรก จะไปจอภาพ “ScrField”

หากเป็นการกลับมาแก้ไขข้อมูลส่วนตัว โดยเนื่องมาจากกรกด

เลือก “แก้ไขข้อมูลส่วนตัว” ของจอภาพ “ScrConfirm” ก็จะกลับไปสู่จอภาพ “ScrConfirm” เช่นเดิม

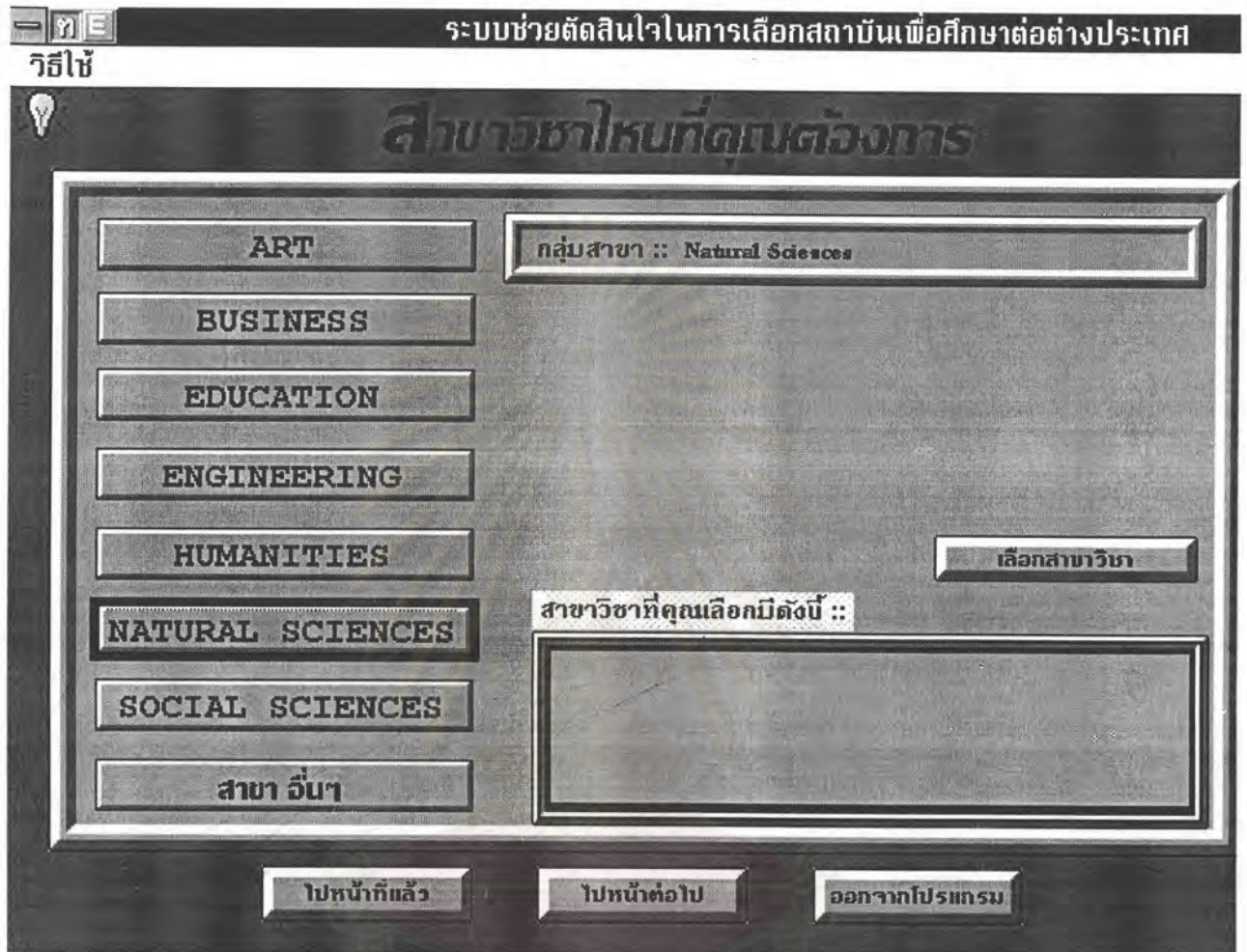
เมื่อเลือก “ไปหน้าที่แล้ว” จะกลับไปจอภาพ “ScrPerson”

เมื่อเลือก “ออกจากโปรแกรม” จะสิ้นสุดการทำงานของโปรแกรมทั้งหมด

3.3 จอภาพ “ScrField” เป็นจอภาพที่รับข้อมูลชื่อสาขาวิชาที่ผู้ใช้ต้องการจะศึกษา ดังรูปที่

5.30 ผู้ใช้สามารถเลือกสาขาวิชาได้ถึง 4 สาขาวิชา โดยการกดเลือกดูสาขาวิชาหลักก่อน ดังจอภาพ

รูปที่ 5.31

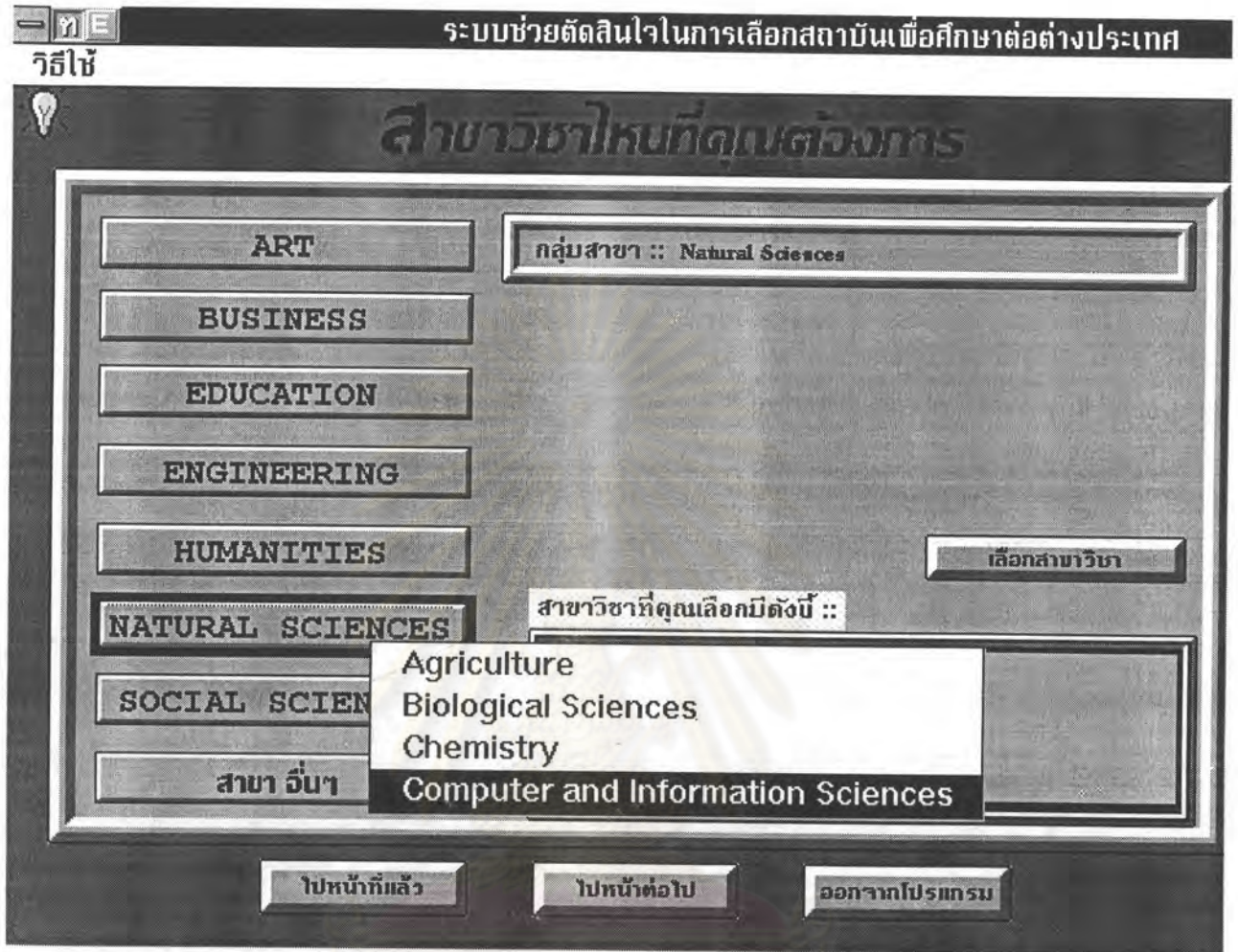


รูปที่ 5.30 แสดงจอภาพ “ScrField” จอภาพรับข้อมูล

รายชื่อสาขาวิชาที่ต้องการศึกษาต่อ

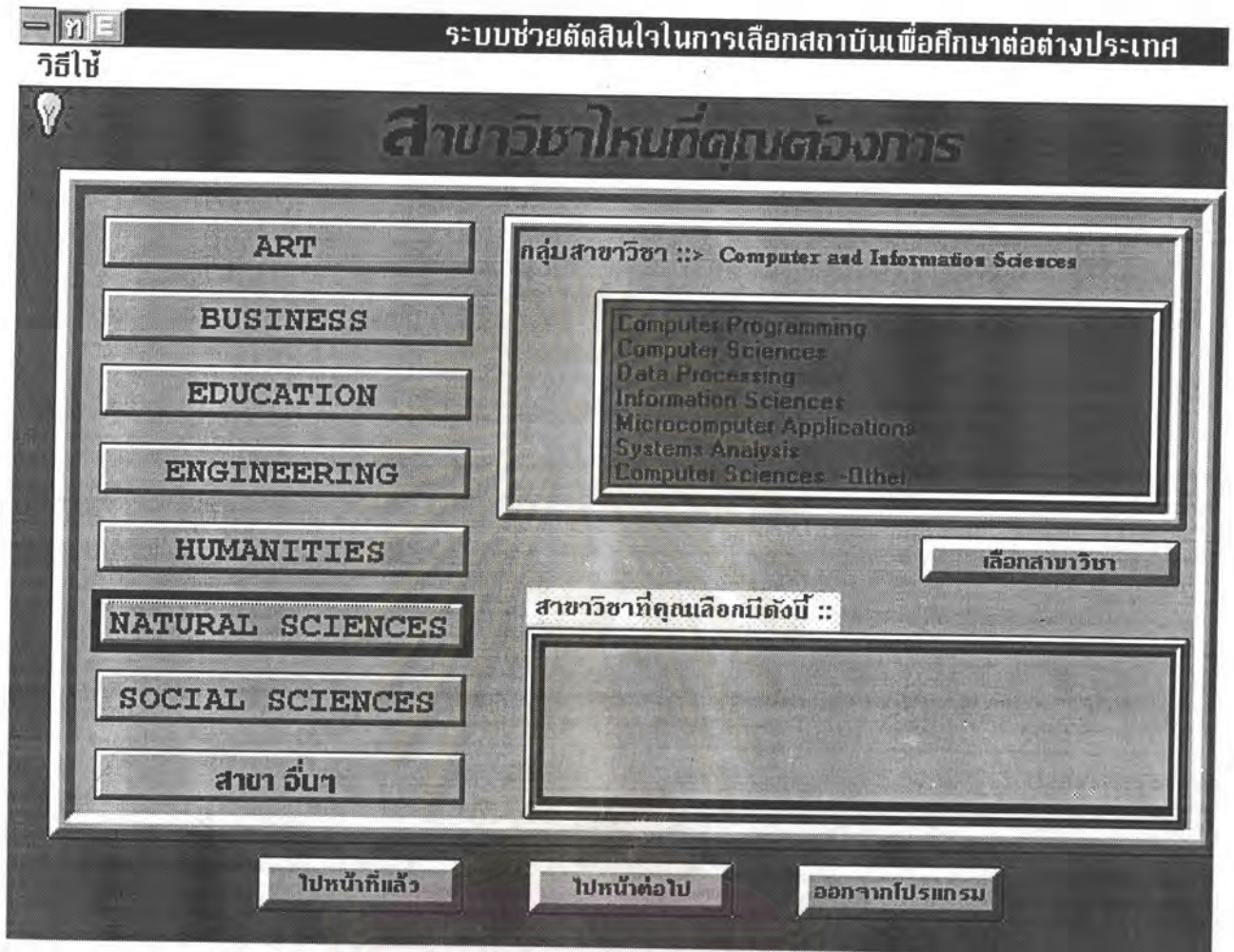
ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





รูปที่ 5.31 แสดงตัวอย่างการเลือกกลุ่มสาขาวิชาหลัก  
“NATURAL SCIENCES”

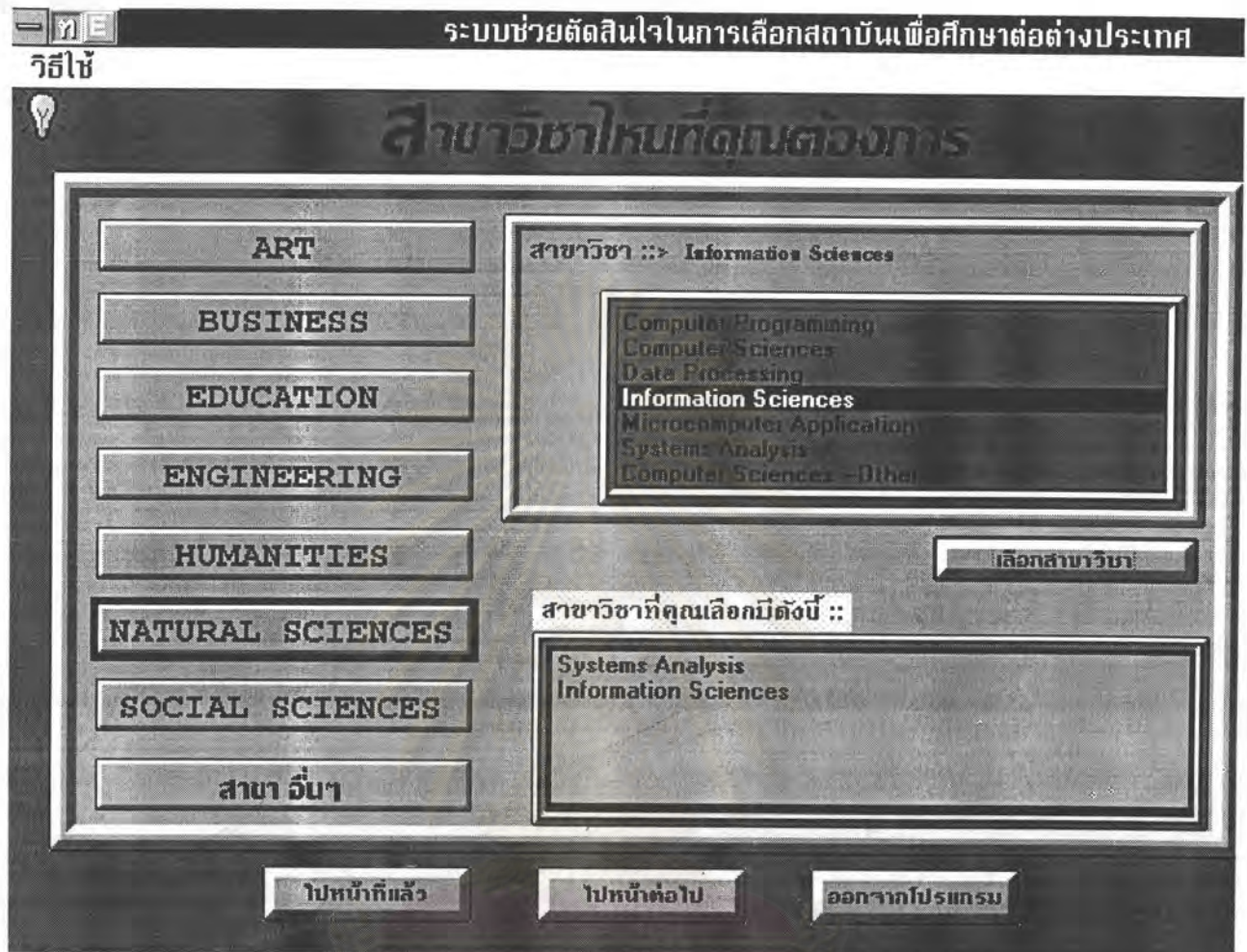
เมื่อกดเลือกสาขาวิชาหลักหนึ่งในแปดสาขาวิชาที่มีให้เลือกแล้ว จะแสดงสาขาวิชาย่อยลงไปอีกที่อยู่ในกลุ่มสาขาวิชาหลักที่เลือกนั้น ตามรูปที่ 5.31 จะเป็นการแสดงการกดเลือกกลุ่มสาขาวิชาหลัก “Natural Sciences” จะแสดงกลุ่มสาขาวิชาย่อย ในกลุ่ม “Natural Sciences” ให้เลือกทั้งหมด 4 กลุ่มสาขาวิชา และเมื่อผู้ใช้กดเลือกกลุ่ม “Computer and Information Sciences” จะแสดงสาขาวิชาต่างๆ ในกลุ่ม “Computer and Information Sciences” ให้เลือกอีก ดังจอภาพรูปที่ 5.32



รูปที่ 5.32 แสดงจอภาพเมื่อผู้ใช้เปิดดูสาขาวิชาย่อยของกลุ่ม  
“Computer and Information Sciences”

เมื่อเลือก “เลือกสาขาวิชา” หรือ Double Click เม้าส์ จะเป็นการเลือกสาขาวิชา  
นั้นเก็บไว้ในรายการสาขาวิชาที่เลือกที่เป็นกรอบสี่เหลี่ยมมุมด้านขวาจอภาพ ดังจอภาพ 5.33





รูปที่ 5.33 แสดงจอภาพเมื่อผู้ใช้เลือกสาขาวิชาที่ต้องการไปศึกษา

หากผู้ใช้ต้องการลบชื่อสาขาวิชาที่ทำการเลือกไปแล้วให้กด คีย์ Delete ที่เป็นพิมพ์ จะทำการลบชื่อสาขาวิชาที่ตำแหน่งปัจจุบันของรายการสาขาวิชาที่เลือกในกรอบมุมล่างขวาที่ละสาขาวิชา

เมื่อเลือก “ไปหน้าต่อไป” จะไปจอภาพ “ScrLocation”

เมื่อเลือก “ไปหน้าที่แล้ว” จะกลับไปจอภาพ “ScrWeight”

เมื่อเลือก “ออกจากโปรแกรม” จะสิ้นสุดการทำงานของโปรแกรมทั้งหมด

3.4 จอภาพ “ScrLocation” เป็นจอภาพที่รับข้อมูลชื่อเมืองหรือรัฐที่ตั้งสถาบันที่ผู้ใช้ต้องการไปศึกษาต่อ ผู้ใช้สามารถเลือกชื่อรัฐและชื่อเมืองรวมกันได้ถึง 7 ชื่อ จอภาพจะเป็นดังรูปที่ 5.34



รูปที่ 5.34 แสดงจอภาพ “ScrLocation” จอภาพรับข้อมูล รายชื่อเมืองหรือรัฐที่ต้องการไปศึกษา

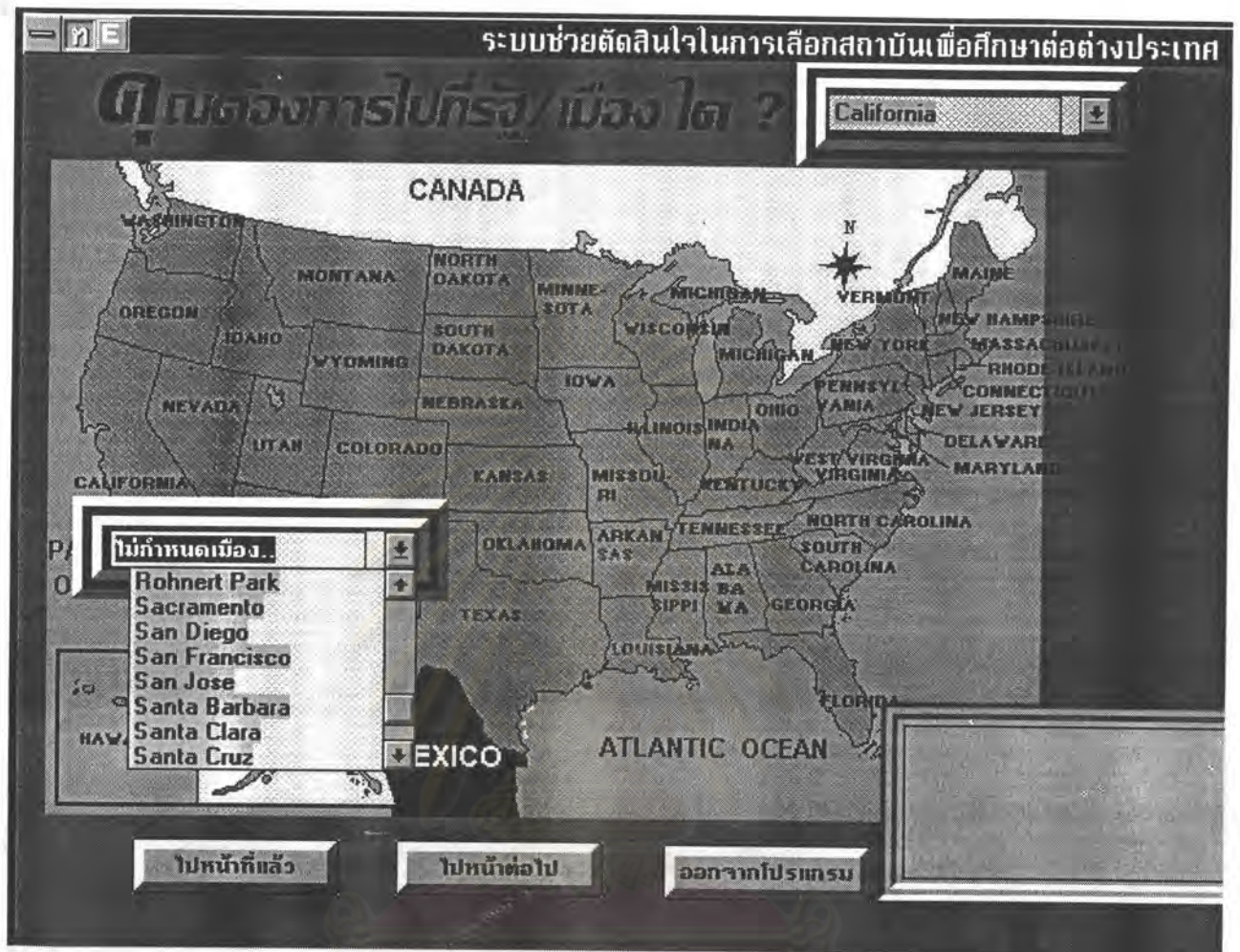
ผู้ใช้จะทำการเลือก ได้ 2 วิธีดังนี้

เลือกโดยกดเลือกจากรายการเลือก ซึ่งต้องเลือกรัฐก่อนแล้วจึงเลือกเมือง

ดังรูปที่ 5.35

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





รูปที่ 5.35 แสดงจอภาพเมื่อผู้ใช้งานกำลังจะเลือกเมือง

หรือ เลือกโดยกด เลือกจากแผนที่แสดงรัฐในสหรัฐอเมริกา เมื่อกดเลือกรัฐแล้วจะมีการแสดง รายชื่อเมืองในรัฐนั้นให้ผู้ใช้เลือก

รายชื่อรัฐและเมืองที่ผู้ใช้เลือกแล้วจะแสดงไว้ในกรอบสี่เหลี่ยมมุมล่างขวา ตามรูปที่ 5.36 โดยผู้ใช้งานจะสามารถยกเลิกการเลือกเมืองใดก็ได้ทำการเลือกไว้แล้วโดยการเข้าไปในรายการรายชื่อเมืองเหล่านั้นแล้วกด คีย์ Delete ที่ชื่อที่ต้องการลบในรายการที่เลือกไปแล้ว





รูปที่ 5.36 แสดงเมื่อผู้ใช้เลือกเมืองที่ต้องการไปศึกษา

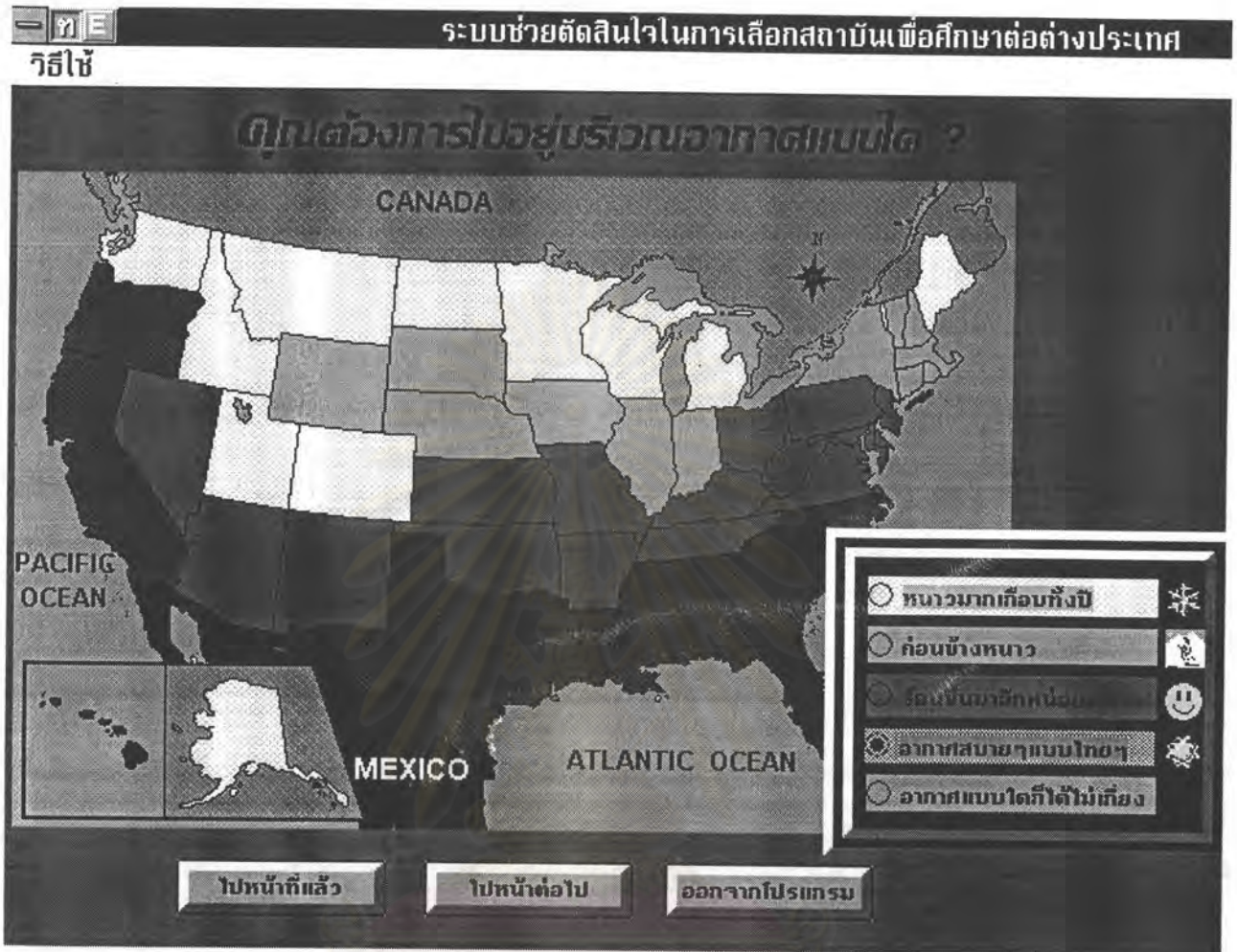
เมื่อเลือก “ไปหน้าต่อไป” จะไปจอภาพ “ScrWeather”

เมื่อเลือก “ไปหน้าที่แล้ว” จะกลับไปจอภาพ “ScrField”

เมื่อเลือก “ออกจากโปรแกรม” จะสิ้นสุดการทำงานของโปรแกรมทั้งหมด

3.5 จอภาพ “ScrWeather” เป็นจอภาพที่รับข้อมูลลักษณะสภาพอากาศบริเวณที่ต้องการไปศึกษา โดยผู้ใช้สามารถกดเลือกสภาพอากาศที่ปุ่มทางเลือกได้เพียง 1 แบบ เท่านั้น ดังแสดงจอภาพ ตามรูปที่ 5.37





รูปที่ 5.37 แสดงจอภาพ “ScrWeather” จอภาพรับข้อมูล  
สภาพอากาศของบริเวณที่ต้องการไปศึกษา

เมื่อเลือก “ไปหน้าที่ต่อไป” จะไปจอภาพ “ScrTerm”

เมื่อเลือก “ไปหน้าที่แล้ว” จะกลับไปจอภาพ “ScrLocation”

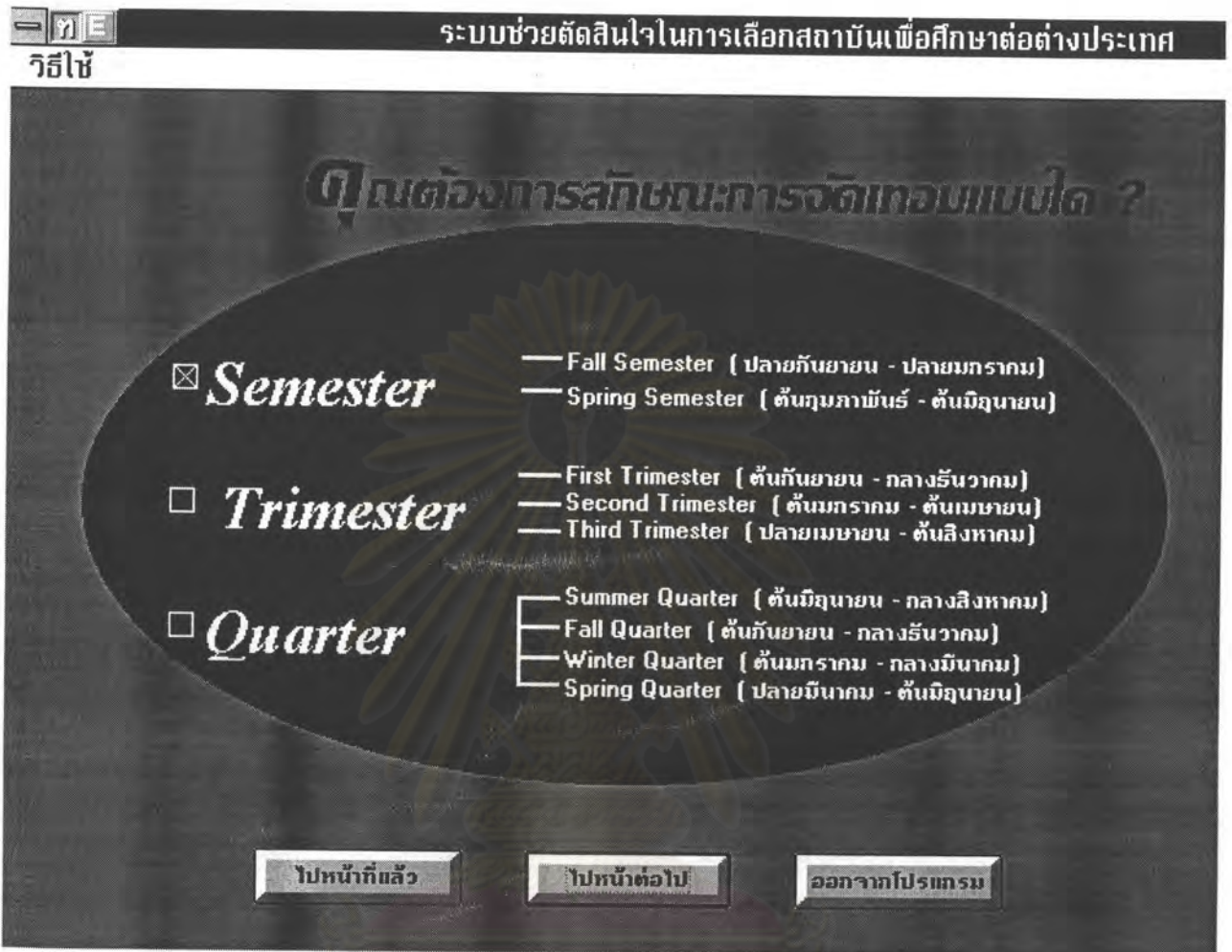
เมื่อเลือก “ออกจากโปรแกรม” จะสิ้นสุดการทำงานของโปรแกรมทั้งหมด

3.6 จอภาพ “ScrTerm” เป็นจอภาพที่รับข้อมูลลักษณะการจัดเทอมการศึกษา โดยผู้ใช้จะเลือกลักษณะการจัดเทอมได้มากกว่า 1 แบบ หรือไม่เลือกก็ได้ จอภาพจะเป็นดังรูปที่ 5.38

เมื่อเลือก “ไปหน้าที่ต่อไป” จะไปจอภาพ “ScrWeather”

เมื่อเลือก “ไปหน้าที่แล้ว” จะกลับไปจอภาพ “ScrLocation”

เมื่อเลือก “ออกจากโปรแกรม” จะสิ้นสุดการทำงานของโปรแกรมทั้งหมด



รูปที่ 5.38 แสดงจอภาพ "ScrTerm" จอภาพรับข้อมูล

ลักษณะการจัดเทอมการศึกษาที่ต้องการ

3.7 จอภาพ "ScrNation" เป็นจอภาพที่รับข้อมูลความต้องการไปศึกษาในสถาบันที่มีจำนวนเพื่อนนักศึกษาเชื้อชาติต่างๆ ได้แก่

ความต้องการไปศึกษาในสถาบันที่มีเพื่อนนักศึกษาผิวขาว

ความต้องการไปศึกษาในสถาบันที่มีเพื่อนนักศึกษาชาวเอเชีย

ความต้องการไปศึกษาในสถาบันที่มีเพื่อนนักศึกษาชาวไทย

โดยผู้จะใช้จะให้ปริมาณความต้องการเหล่านี้โดยเลื่อน Scroll Bar ซึ่งจะให้ค่าความต้องการตั้งแต่ 1 ถึง 5 จอภาพนี้แสดงตามรูปที่ 5.39



## คุณสนใจต่อเรื่องเหล่านี้อย่างไร ?

	น้อยที่สุด <----- <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</span> ----->มากที่สุด
1. ต้องการไปสถาบันที่มีเพื่อนผิวขาว	+ <input type="range"/> +
2. ต้องการมีเพื่อนชาวเอเชียในสถาบัน	+ <input type="range"/> +
3. ต้องการให้สถาบันมีเพื่อนคนไทย	+ <input type="range"/> +

ไปหน้าที่แล้ว

ไปหน้าต่อไป

ออกจากโปรแกรม

รูปที่ 5.39 แสดงจอภาพ “ScrNation” จอภาพรับข้อมูลความต้องการไปศึกษาร่วมกับเพื่อนนักศึกษาเชื้อชาติต่างๆ

เมื่อเลือก “ไปหน้าต่อไป” จะไปจอภาพ “ScrConfirm”

เมื่อเลือก “ไปหน้าที่แล้ว” จะกลับไปจอภาพ “ScrTerm”

เมื่อเลือก “ออกจากโปรแกรม” จะสิ้นสุดการทำงานของโปรแกรมทั้งหมด

#### 4. ส่วนยืนยันข้อมูลเข้า

จอภาพ “ScrConfirm” เป็นส่วนแสดงข้อมูลที่รับเข้าจากจอภาพที่ผ่านมาเพื่อให้ผู้ใช้ยืนยันความถูกต้องของข้อมูลหรือถ้าหากข้อมูลรับเข้าที่ผ่านมาไม่ถูกต้องก็สามารถกลับไปแก้ไขข้อมูลได้ จอภาพนี้เป็นดังรูปที่ 5.40

ระบบช่วยตัดสินใจในการสถาบันเพื่อศึกษาต่อต่างประเทศ

### ข้อมูลส่วนตัว

คุณมีทุนทรัพย์ 8 แสน ถึง 1 ล้าน บาท      ต้องการไปศึกษาระดับปริญญาโท  
โดยคุณมี GPA = 3.52

สอบ TOEFL ได้คะแนน = 585      สอบ GMAT ได้คะแนน = 650  
GRE Analytical ได้ = 520      GRE Quantitative ได้ = 640      GRE Verbal ได้ = 440

### ความต้องการ

สาขาวิชา Systems Analysis Information Sciences	สถานที่ California : San Francisco Michigan
สภาพอากาศ คุณเลือกไปบริเวณ :: อากาศสบายๆแบบไทยๆ	สัปดาห์ในการจัดเทอม Semester

รูปที่ 5.40 แสดงจอภาพ “ScrConfirm” จอภาพแสดงข้อมูลเข้าของผู้ใช้ เพื่อให้ผู้ใช้ยืนยันความถูกต้องหรือกลับไปแก้ไข

ส่วนตัว

เมื่อเลือก “แก้ไขข้อมูลส่วนตัว” จะกลับไปจอภาพ “ScrPerson” เพื่อแก้ไขข้อมูล

เมื่อเลือก “แก้ไขความต้องการ” จะกลับไปจอภาพ “ScrWeight” เพื่อแก้ไขข้อมูลรายละเอียดความต้องการในเรื่องต่างๆ

เมื่อเลือก “ยืนยัน” จะไปจอภาพ “ScrOutput”

เมื่อเลือก “ออกจากโปรแกรม” จะสิ้นสุดการทำงานของโปรแกรมทั้งหมด



## 5. ส่วนการแสดงผล

5.1 จอภาพ “ScrOutput” เป็นส่วนที่แสดงผลการเลือกคือชื่อสาขาวิชาและสถาบัน โดยโปรแกรมจะเลือกสาขาวิชาและสถาบันออกมาให้ 6 อันดับ ตามข้อมูลเข้า และจะมีการแนะนำสาขาวิชาและสถาบันที่มีชื่อเสียงและมีความเชี่ยวชาญในด้านที่ผู้ใช้ต้องการไปศึกษา จอภาพการแสดงผลแสดงตามรูปที่ 5.41

**ระบบช่วยตัดสินใจในการเลือกสถาบันเพื่อศึกษาต่อต่างประเทศ**

สถานะบันทึกเฉพาะสมที่ระบบเลือกได้ตามความต้องการของคุณมีดังนี้

ลำดับ	ปริญญา	สาขาวิชา	สถาบัน	รัฐ
1	โท	Systems Analysis	Univ. of California - San Francisco	California
2	โท	Systems Analysis	Univ. of California - San Diego	California
3	โท	Information Sciences	Univ. of California - San Diego	California
4	โท	Computer Programming	Univ. of California - San Diego	California
5	โท	Information Sciences	Univ. of Florida	Florida
6	โท	Computer Sciences	Univ. of California - San Diego	California

ระบบแนะนำสถาบันที่มีชื่อเสียงตามสาขาวิชาที่คุณต้องการดังนี้

ลำดับ	ปริญญา	กลุ่ม สาขาวิชา	สถาบัน	รัฐ
1	โท	Computer Science	University of California at Berkeley	California
2	โท	Computer Science	Massachusetts Inst. of Technology	Massachusetts
3	โท	Computer Science	Stanford University	California
4	โท	Computer Science	Carnegie Mellon University	Pennsylvania
5	โท	Computer Science	Univ. of Illinois at Urbana-Champaign	Illinois

รูปที่ 5.41 จอภาพ “ScrOutput” แสดงตัวอย่างของจอภาพการแสดงผลการทำงานของโปรแกรม

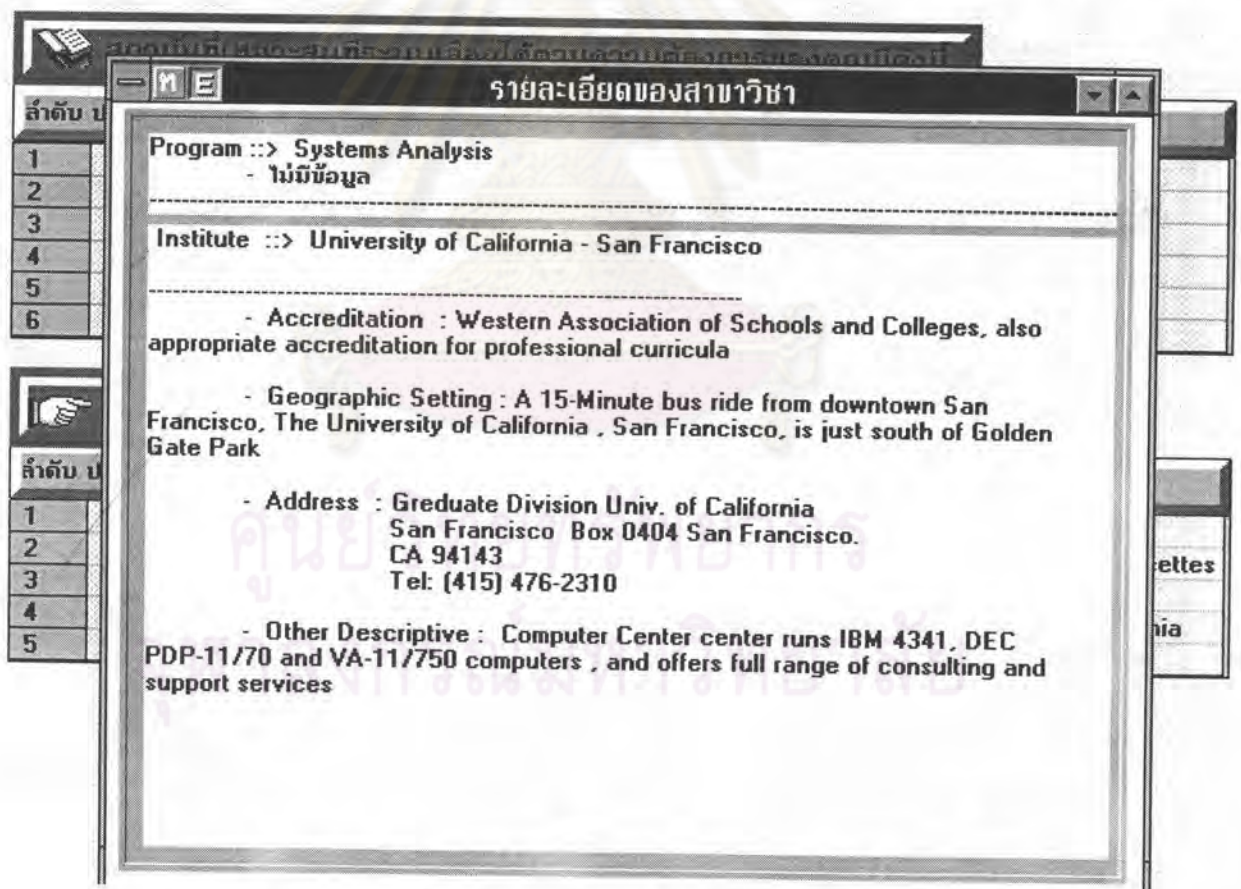
เมื่อเลือก ดับเบิลคลิก เม้าส์ ที่สาขาวิชาใด จะแสดงจอภาพ “ScrDetail” ซึ่งเป็นการแสดงรายละเอียดของสาขาวิชาและสถาบันนั้น

เมื่อเลือก “เริ่มทำรายการใหม่” จะกลับไปจอภาพ “ScrTitle”

เมื่อเลือก “ออกจากโปรแกรม” จะสิ้นสุดการทำงานของโปรแกรมทั้งหมด

5.2 จอภาพ “ScrDetail” เป็นส่วนที่แสดงรายละเอียดของสาขาวิชาและสถาบันเมื่อต้องการเลือกให้แสดง ผู้ใช้จะเลือกดูรายละเอียดของสาขาวิชาโดยการกด Double Click เม้าส์ ที่ชื่อสาขาวิชาในตารางผลลัพธ์รายชื่อสาขาวิชาที่เหมาะสมกับผู้ใช้ ที่แสดงในจอภาพ “ScrOutput” เช่นรูปที่ 5.42 จะเป็นการแสดงรายละเอียดของ สาขาวิชา Systems Analysis ของ มหาวิทยาลัย University of California - San Francisco

### ระบบช่วยตัดสินใจในการเลือกสถาบันเพื่อศึกษาต่อต่างประเทศ



รูปที่ 5.42 จอภาพ “ScrDetail” แสดงตัวอย่างของจอภาพการแสดงผลรายละเอียดเพิ่มเติมของสาขาวิชาและสถาบัน  
เมื่อคลิกเม้าส์ที่ใดๆ จะกลับไปสู่จอภาพ “ScrOutput” ปกติ