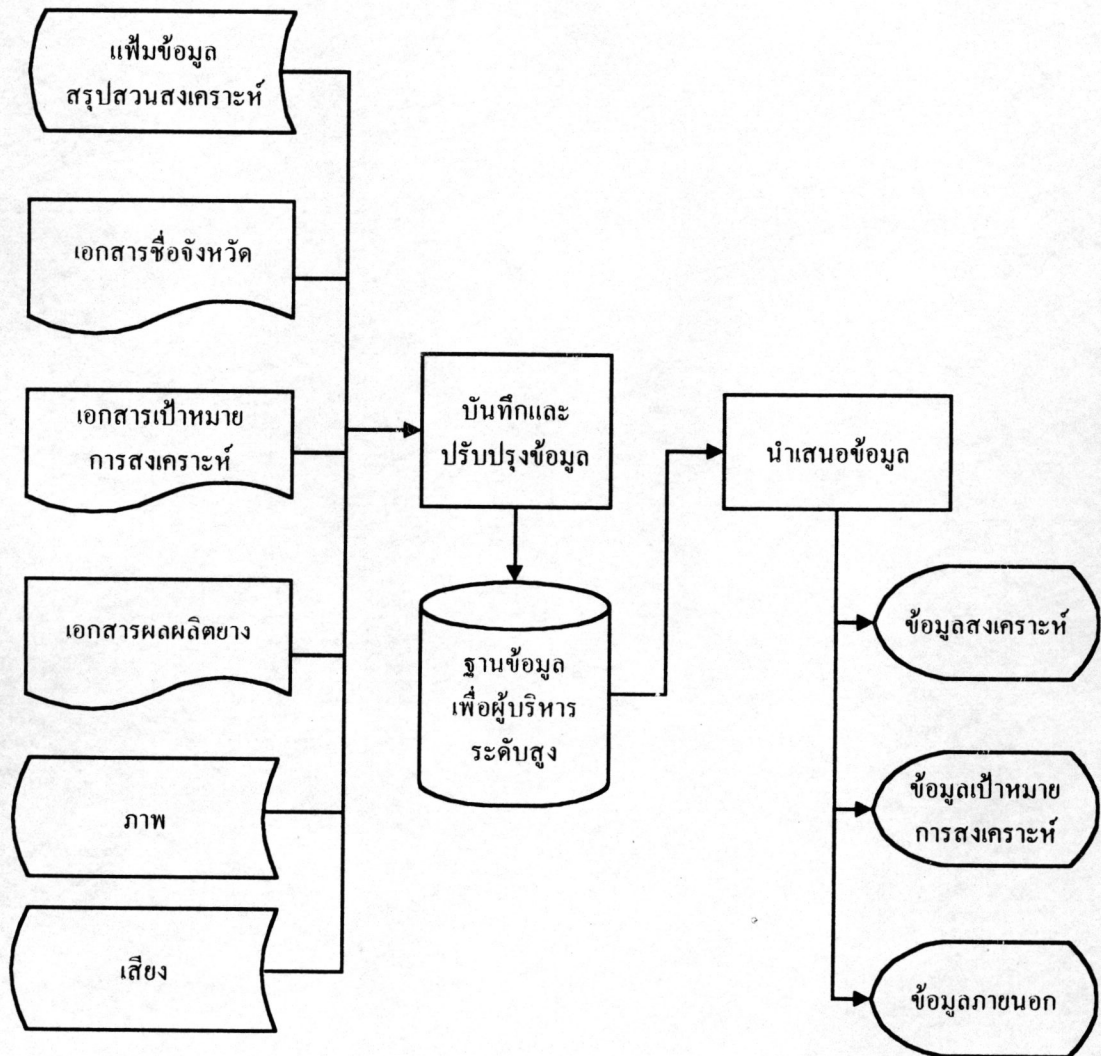


#### บทที่ 4

### การออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง โดยใช้มัลติมีเดีย

จากการศึกษาความต้องการระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูงของหน่วยงานด้านการสงเคราะห์เพื่อการปลูกแทน เพื่อให้ผู้บริหารใช้งานง่าย และนำเอามัลติมีเดียมาช่วยในการใช้งาน เพื่อนำเสนอให้ผู้บริหาร โดยได้ออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง ด้านการสงเคราะห์เพื่อการปลูกแทนโดยมัลติมีเดีย ดังรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 แสดงการออกแบบระบบสารสนเทศฯ

### การออกแบบผลลัพธ์

ผลลัพธ์ของระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหารระดับสูง โดยมีมติพิเศษ ด้านการสงเคราะห์ เพื่อการปลูกแทน หมายถึง รายงานในรูปแบบต่าง ๆ ตามความต้องการของผู้บริหารโดยผู้ถึงองค์ ประกอบความสำเร็จ และตัวชี้วัด ขององค์กรด้านการสงเคราะห์ เพื่อปลูกแทน โดยรายงานออก ทางเครื่องพิมพ์ และส่วนที่เป็นจอภาพซึ่งจะนำเสนอรายงานทางหน้าจอ มีข้อมูลตัวอักษร ตัวเลข ภาพ และเสียง เพื่อสื่อให้ผู้บริหารทราบผลการดำเนินงานด้านการสงเคราะห์เพื่อการปลูกแทน และออกแบบเพื่อให้ผู้บริหารใช้งานง่าย และน่าสนใจ การออกแบบประกอบด้วย

1. การออกแบบหน้าจอที่ใช้ในระบบงานสารสนเทศเพื่อให้ผู้บริหารเรียกใช้งาน มี ตัวอย่างหน้าจอของงานที่นำเสนอให้กับผู้บริหาร จะแบ่งเป็น ข้อมูลสงเคราะห์ ข้อมูลเป้าหมาย ข้อมูลภายนอก หน้าจอไหนมีรูปแบบเหมือนกันจะยกมาเพียงหนึ่งตัวอย่าง

1.1 ข้อมูลสงเคราะห์ ประกอบด้วย สวนอนุมัติ สวนปลูกแทน สวนพื้นที่ สวน ระบุ สวนตัดอนุมัติ แยกเป็นส่วน ๆ ซึ่งจะมีหน้าจอที่มีรูปแบบเหมือนกัน สำหรับผลการ สงเคราะห์ จะมีหน้าจออีกรูปแบบหนึ่ง ดังต่อไปนี้

1.1.1 ตัวอย่างหน้าจอสวนอนุมัติ มีรายการให้เลือก 3 ส่วน และแสดงดัง รูปที่ 4.2

ก) เลือกรายการอนุมัติด้วย ได้แก่ ยาง ไม้ยืนต้น รวมยางและไม้ ยืนต้น

ข) เลือกปีสงเคราะห์ ได้แก่ ปีสงเคราะห์เริ่มต้น ถึงปีสงเคราะห์

ค) เลือกการทำงาน ได้แก่ ดูรายงาน พิมพ์รายงาน ดูกราฟ เลือก จังหวัด เสียง หยุดเสียง ปิด

กรณีเลือกจังหวัด ได้แก่ ดูรายงาน พิมพ์รายงาน ดูกราฟ เสียง หยุดเสียง ปิด ดังรูปที่ 4.3

**สวนอนุมัติ**

**เลือกรายการอนุมัติด้วย**

ยาง

ไม้ยืนต้น

ยางและ ไม้ยืนต้น

**เลือกปีสงเคราะห์**

ปีสงเคราะห์เริ่มต้น:

ถึงปีสงเคราะห์:

**เลือกการทำงาน**

ดูรายงาน

ดูกราฟ

เสียง

ปิด

พิมพ์รายงาน

เลือกจังหวัด

หยุดเสียง

รูปที่ 4.2 ตัวอย่างหน้าจอสวนอนุมัติ

**จังหวัดของภาคใต้**

**โปรดกดเลือกจังหวัดบนแผนที่**

รหัสจังหวัด:

จังหวัด:

**โปรดเลือกการทำงานต่อไปนี้**

ดูรายงาน

พิมพ์รายงาน

ดูกราฟ

เสียง

หยุดเสียง

ปิด

รูปที่ 4.3 ตัวอย่างหน้าจอเลือกจังหวัด

### 1.1.2 ตัวอย่างหน้าจอผลการสงเคราะห์ แสดงดังรูปที่ 4.4

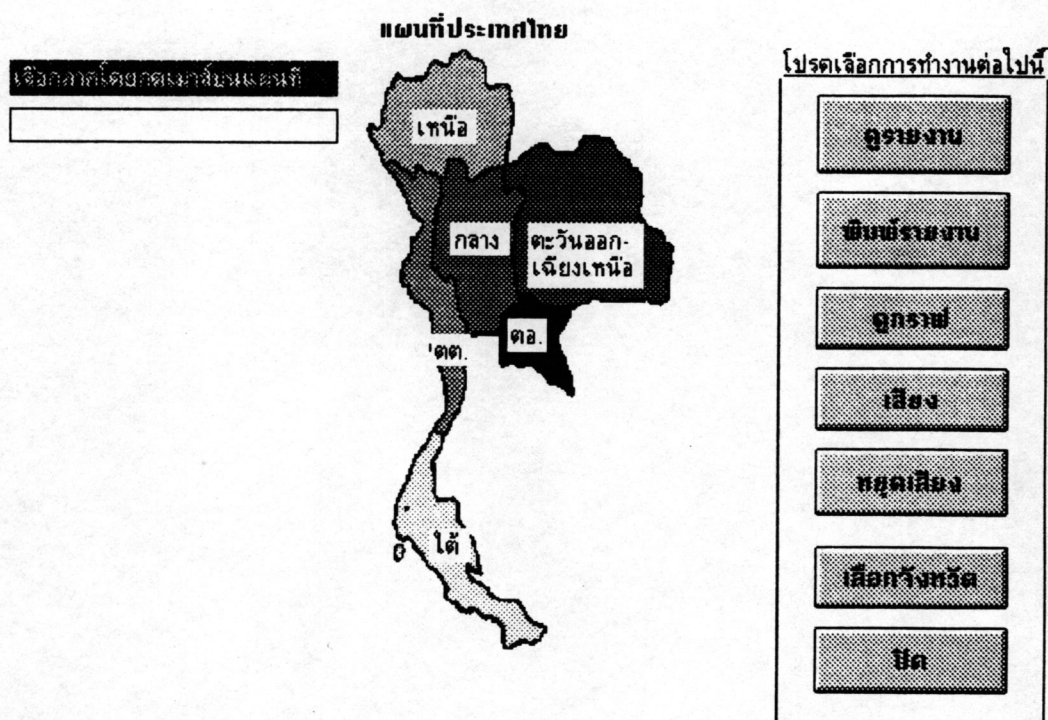
- ก) เลือกผลการสงเคราะห์ด้วย ได้แก่ ขาง ไม้ยื่นต้น รวมขางและ  
ไม้ยื่นต้น
- ข) เลือกปีสงเคราะห์ ได้แก่ ปีสงเคราะห์เริ่มต้น ถึงปีสงเคราะห์
- ค) เลือกการทำงาน ได้แก่ เลือกภาค เลือกจังหวัด เสี่ยง หยุตเสี่ยง  
ปิด
- กรณีเลือกภาค ได้แก่ ดูรายงาน พิมพ์รายงาน ดูกราฟ เลือก  
จังหวัด เสี่ยง หยุตเสี่ยง ปิด ดังรูปที่ 4.5
  - กรณีเลือกจังหวัด ได้แก่ ดูรายงาน พิมพ์รายงาน ดูกราฟ  
เสี่ยงหยุตเสี่ยง ปิด มีหน้าจอเหมือนรูปที่ 4.3

The screenshot shows a Microsoft Access window titled 'Exit'. The form is divided into several sections:

- เลือกผลการสงเคราะห์ด้วย (Select results by):** Three radio button options: 'ขาง' (unchecked), 'ไม้ยื่นต้น' (unchecked), and 'ขางและไม้ยื่นต้น' (checked).
- เลือกปีสงเคราะห์ (Select year):** Two text boxes: 'ปีสงเคราะห์เริ่มต้น' (Start year) with value '2535' and 'ถึงปีสงเคราะห์' (To year) with value '2539'.
- เลือกการทำงาน (Select work status):** Five buttons: 'เลือกภาค' (Select region), 'เลือกจังหวัด' (Select province), 'เสี่ยง' (Risk), 'หยุตเสี่ยง' (No risk), and 'ปิด' (Close).

At the bottom of the window, there is a status bar with the text 'ไปกดเลือกผลการสงเคราะห์' and 'NUM'.

รูปที่ 4.4 ตัวอย่างการเลือกหน้าจอผลการสงเคราะห์



รูปที่ 4.5 ตัวอย่างเลือกภาค

1.2 ข้อมูลเป้าหมาย ประกอบด้วย เป้าหมายอนุมัติ เป้าหมายปลูกแทน และ เป้าหมายฟื้นสงเคราะห์ ซึ่งมีหน้าจอที่มีรูปแบบเหมือนกัน ยกตัวอย่างเฉพาะเป้าหมายอนุมัติ ดังแสดงรูปที่ 4.6

1.2.1 ตัวอย่างหน้าจอเป้าหมายอนุมัติ มีรายการให้เลือก 3 ส่วน ดังนี้

- ก) เลือกรายการอนุมัติด้วย ได้แก่ ยาง ไม้ยืนต้น รวมยางและไม้ยืนต้น
- ข) เลือกปีสงเคราะห์ ได้แก่ ปีสงเคราะห์เริ่มต้น ถึงปีสงเคราะห์
- ค) เลือกการทำงาน ได้แก่ ดูรายงาน พิมพ์รายงาน ดูกราฟ ผลวิเคราะห์ เสียง หยุดเสียง ปิด

**เป้าหมายอนุมัติ**

**เลือกรายการอนุมัติด้วย**

ยาง

ไม่ยื่นต้น

ยางและไม่ยื่นต้น

**เลือกปีสงเคราะห์**

ปีสงเคราะห์เริ่มต้น:

ถึงปีสงเคราะห์:

**เลือกการทำงาน**

ดูรายงาน

ดูกราฟ

เสียง

ปิด

พิมพ์รายงาน

ผลวิเคราะห์

หยุดเสียง

รูปที่ 4.6 ตัวอย่างหน้าจอเป้าหมายอนุมัติ

1.3 ข้อมูลภายนอก ประกอบด้วย พื้นที่ปลูกยาง พื้นที่กรีดยาง ปริมาณผลผลิตยาง พื้นที่กรีดยางและผลผลิตยาง ซึ่งมีหน้าจอที่มีรูปแบบเหมือนกัน ยกตัวอย่างเฉพาะพื้นที่ปลูกยาง ดังรูปที่ 4.7

1.3.1 ตัวอย่างหน้าจอพื้นที่ปลูกยาง มีการเลือกดังนี้

- ก) เลือกปี ได้แก่ ปีเริ่มต้น ถึงปี
- ข) เลือกการทำงาน ได้แก่ ดูรายงาน พิมพ์รายงาน ดูกราฟ ผลวิเคราะห์ เสียง หยุดเสียง ปิด

**พื้นที่ปลูกยาง**

**เลือกปี**

ปีเริ่มต้น:

ถึงปี:

**เลือกการทำงาน**

ดูรายงาน

ดูกราฟ

เสียง

ปิด

พิมพ์รายงาน

ผลวิเคราะห์

หยุดเสียง

รูปที่ 4.7 ตัวอย่างหน้าจอพื้นที่ปลูกยาง

## 2. การออกแบบตัวเชื่อมประสาน

2.1 การนำเสนอภาพให้กับฐานข้อมูลสารสนเทศเพื่อผู้บริหารระดับสูง ภาพที่แสดงเป็นภาพนิ่ง หรือภาพเคลื่อนไหว หรือวิดีโอ ภาพดังกล่าวได้จากการวาดภาพ ภาพลายเส้น แผนภูมิ แผนที่ กราฟ การถ่ายภาพวิดีโอ สำหรับภาพที่นำเสนอได้แก่ ภาพแผนที่ประเทศไทย, ภาพผลการสำรวจ, ภาพบริเวณที่เป็นปัญหา เป็นต้น

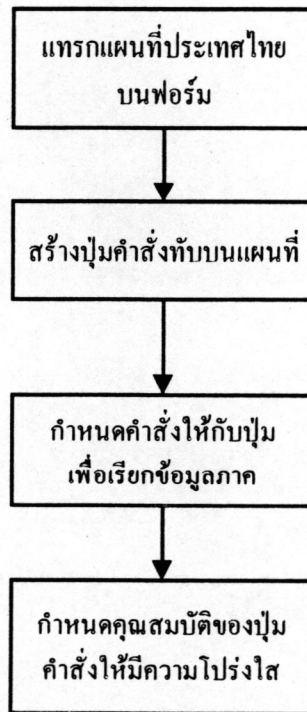
2.1.1 การนำเสนอภาพนิ่งได้แก่ แผนที่ประเทศไทย และแผนที่จังหวัด โดยเมื่อผู้ใช้คลิกบนแผนที่เพื่อเลือกภาค หรือจังหวัดได้ หลักการทำงานอาศัยภาพ และปุ่มคำสั่ง โดยสร้างปุ่มคำสั่งซ้อนทับกับภาพแผนที่ แต่ผู้ใช้จะมองเห็นแผนที่อย่างเดียว ส่วนปุ่มคำสั่งถูกซ่อนไว้ ยกตัวอย่างการนำภาพแผนที่ประเทศไทย มาทำฮอตสปอต (HOT SPOT) ดังนี้

ก) นำภาพแผนที่ประเทศไทยมาแทรกบนฟอร์ม รูปแผนที่มีลักษณะเป็นภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย โดยภาพที่นำมาแทรกนั้นกำหนดให้มีคุณสมบัติรูปแบบการกำหนดขนาด (SizeMode) เป็น คลิป (Clip) เพื่อไม่ให้เกิดการย่อหรือขยายรูปภาพได้ เพราะต้องทำปุ่มคำสั่งมาวางทับรูปแผนที่

ข) สร้างปุ่มคำสั่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าวางทับไปบนรูปแผนที่ พยายามให้รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าอยู่ภายในภาค โดยที่แต่ละภาคประกอบไปด้วยปุ่มคำสั่งหลาย ๆ ปุ่ม ปุ่มคำสั่งที่สร้างจะมีคำสั่งเพื่อเรียกใช้ข้อมูลของภาคนั้น ๆ ทำงาน

ค) ปุ่มคำสั่งที่สร้างขึ้นต้องกำหนดคุณสมบัติให้มีความโปร่งใส (Transparent) เพื่อให้ผู้ใช้งานมองเห็นภาพแผนที่เท่านั้น

ง) สรุปขั้นตอนการทำงานดังรูปที่ 4.8



รูปที่ 4.8 แสดงขั้นตอนการทำสไลด์

2.1.2 ภาพที่นำเสนอสามารถย่อและขยายขนาดได้ โดยใช้หลักการกำหนดคุณสมบัติของภาพดังนี้ รูปแบบการกำหนดขนาด เป็น ชุม (Zoom) และปรับเปลี่ยนขนาดด้วยคุณสมบัติความกว้าง (Width) และ ความสูง (Height)

2.1.3 ภาพเคลื่อนไหว โดยอาศัยหลักการกำหนดคุณสมบัติกำหนดระยะเวลา (OnTimer) ของฟอร์มกำหนดคุณสมบัติของภาพให้เคลื่อนไหวตามระยะเวลาที่กำหนด มี 2 วิธี

ก) ให้ภาพเคลื่อนไหวไปยังทิศทางที่ต้องการเช่น คุณสมบัติด้านบน (Top) โดยกำหนดทิศทางเคลื่อนจากบนลงล่าง หรือ คุณสมบัติด้านซ้าย (Left) เคลื่อนในแนวนอน ซ้ายไปขวา ขวาไปซ้าย

ข) ใช้เทคนิคนำภาพ หลาย ๆ ภาพ มาต่อกัน

2.1.4 วิดีโอ โดยจัดเก็บภาพและเสียงเป็นแฟ้มข้อมูลวิดีโอ มีนามสกุลเป็น เอวีไอ (AVI) แสดงวิดีโอโดยเรียกใช้ฟังก์ชันเอพีไอของไมโครซอฟท์ในไลบรารี MMSYSTEM ที่ชื่อฟังก์ชัน mciSendString ตามด้วยคำสั่ง OPEN และตามด้วยชื่อแฟ้มข้อมูลวิดีโอที่ต้องการจะเล่น หรือ ใช้คำสั่ง CLOSE ตามด้วยชื่อแฟ้มข้อมูลวิดีโอที่ต้องการจะหยุด การเรียกใช้นี้โดยผ่านโปรแกรมวิชวลเบสิกสร้างเป็นแฟ้มข้อมูลชนิด EXE และแอสเซมบลีเรียกใช้โดยคำสั่ง SHELL



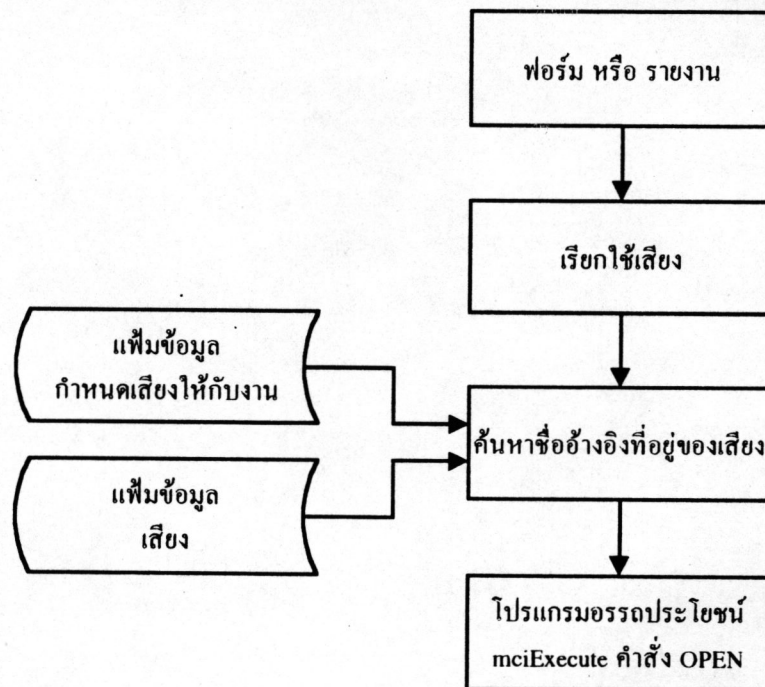
2.2 เสียง เสียงจะช่วยให้การใช้งานดีขึ้น ทำให้ดึงดูดความสนใจในการใช้งานของผู้บริหาร หลังจากที่ได้เพิ่มข้อมูลเสียง โดยการบันทึกเสียงจากโปรแกรมบันทึกเสียง (Sound Recorder) ทำการจัดเก็บเสียงผ่านไมโครโฟนให้อยู่ในรูปแบบแฟ้มข้อมูลเวฟ และนำมารวมกับฐานข้อมูลสารสนเทศเพื่อผู้บริหารระดับสูง สามารถนำแฟ้มข้อมูลเสียงมาเล่นทำให้แอปพลิเคชันที่อยู่บนฐานข้อมูลผู้บริหารระดับสูงเรียกใช้งานแฟ้มข้อมูลเสียงได้โดย

2.2.1 ใช้งานเสียงโดยอาศัยคุณสมบัติโอเลโดยผู้ใช้คลิก 2 ครั้งบนกรอบในฟอร์มที่ใช้วางเสียง

2.2.2 ถ้าต้องการเข้าไปจัดการควบคุมการเล่นแฟ้มข้อมูลเสียง โดยเรียกใช้ฟังก์ชันเอพีไอของไมโครซอฟท์ที่จัดเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลไดนามิกลิงก์ไลบรารี MMSYSTEM.DLL สามารถเล่นแฟ้มข้อมูลเสียงตามที่ต้องการ โดยการเรียกใช้ฟังก์ชันดังนี้

ก) sndPlaySound มีตัวเลือกว่าจะให้เล่นแบบไหน เช่น เล่นเสียงจนกระทั่งจบจึงจะทำงานคำสั่งถัดไป, เริ่มเล่นเสียงแล้วคืนการควบคุมให้กับแอปพลิเคชันที่เรียกใช้เสียงทันที ทำให้สามารถเล่นเสียงแบบเบื้องหลัง (Background) และเล่นเสียงวนซ้ำ เป็นต้น

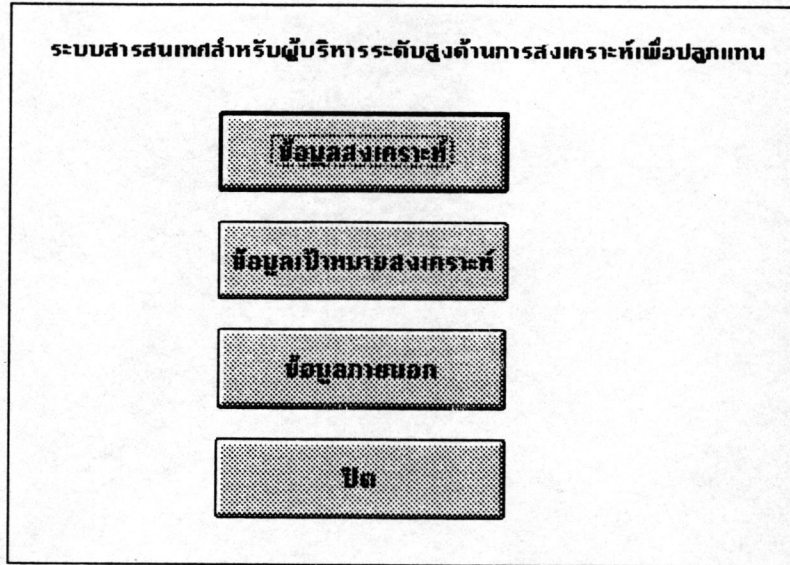
ข) mciExecute สามารถเล่นเสียงที่เป็นเวฟ และมีติ ได้ เรียกใช้คำสั่งในการเปิดแฟ้มเสียง "OPEN" และปิดแฟ้มเสียง "CLOSE" ตามด้วยชื่อที่อยู่ของแฟ้มเสียงซึ่งการเรียกใช้ฟังก์ชันนี้ มีอยู่ในการออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหารระดับสูง ดังรูปที่ 4.9



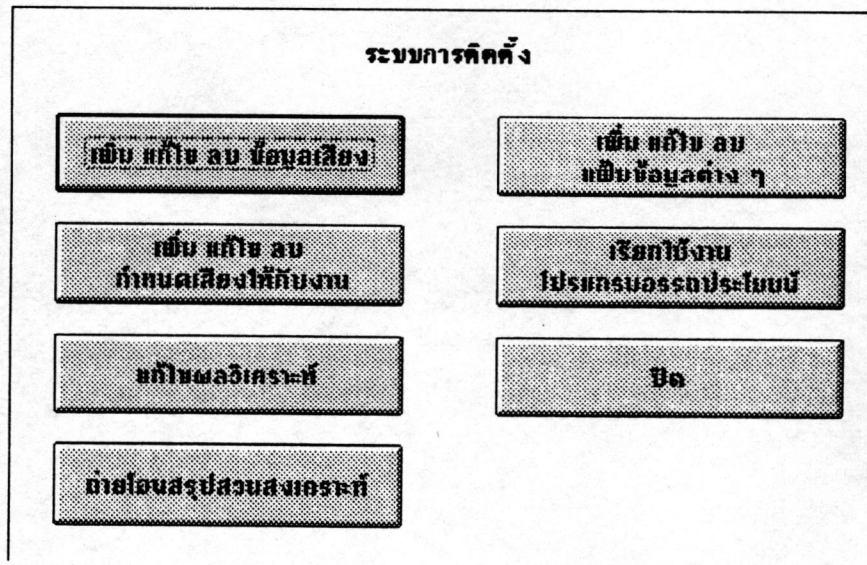
รูปที่ 4.9 แสดงขั้นตอนการเล่นเสียง

2.3 ข้อความที่เก็บอยู่ในตัวประมวลผลคำ อธิบายถึงผลการวิเคราะห์ของข้อมูล

2.4 เมนู ใช้สำหรับผู้บริหาร และผู้ปฏิบัติงานที่จัดเตรียมข้อมูลสำหรับผู้บริหาร เป็นเมนูหลัก ได้แก่เมนูข้อมูลผู้บริหาร และเมนูระบบการติดตั้ง ตามลำดับ ดังรูปที่ 4.10-4.11



รูปที่ 4.10 แสดงเมนูข้อมูลผู้บริหาร



รูปที่ 4.11 แสดงเมนูการติดตั้ง

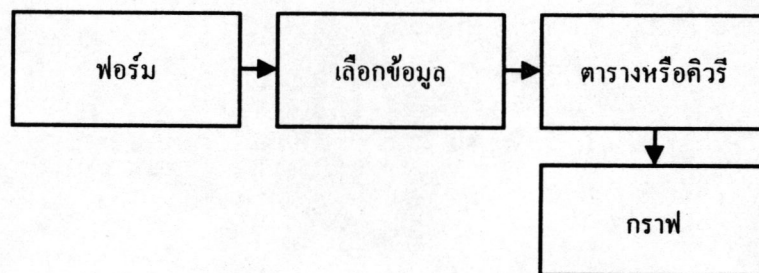
2.5 กราฟ สามารถแสดงผลข้อมูลในรูปภาพ ทำให้ผู้บริหารมองเห็นแนวโน้ม และสถานการณ์ปัจจุบันได้ดีขึ้น โดยนำข้อมูลที่อยู่ในรูปตาราง หรือผลการทำคิวรีของฐานข้อมูลสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง มาแสดงด้วยกราฟรูปแบบต่าง ๆ เช่น กราฟเส้น กราฟแท่ง กราฟวงกลม เป็นต้น เพื่อให้ผู้บริหารเห็นถึงความเคลื่อนไหวของข้อมูลเหล่านี้ ข้อมูลที่นำมาใช้ในการทำกราฟมีดังนี้

2.5.1 ข้อมูลด้านการสงเคราะห์ ได้แก่ อนุมัติ ปลุกแทน พันสงเคราะห์ ระบุสงเคราะห์ ตัดอนุมัติ เพื่อดูผลการให้การสงเคราะห์

2.5.2 ข้อมูลเป้าหมายการสงเคราะห์ ได้แก่ เป้าหมายอนุมัติ เป้าหมายปลุกแทน เป้าหมายพันสงเคราะห์ โดยเปรียบเทียบกับข้อมูลด้านการสงเคราะห์ เพื่อแสดงให้เห็นถึงการทำงานว่าได้ผลตามเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ ส่วนไหนที่ยังไม่เป็นไปตามเป้าหมาย จะได้ติดตามงานได้

2.5.3 ข้อมูลปริมาณผลผลิตยางซึ่งเป็นข้อมูลจากภายนอก ได้แก่ พื้นที่ปลูกยาง พื้นที่กรีดยาง ผลผลิตยาง เพื่อแสดงถึงพื้นที่ปลูกยาง พื้นที่กรีดยาง ผลผลิตยาง และเปรียบเทียบพื้นที่กรีดยาง กับ ผลผลิตยาง ว่าได้ผลผลิตต่อไร่ตามตัวชี้วัดความสำเร็จหรือไม่

2.5.4 สรุปการออกแบบกราฟที่ใช้ในงานระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง ผู้บริหารเลือกข้อมูลโดยผ่านฟอร์มในเอกเซล ดังรูปที่ 4.12



รูปที่ 4.12 แสดงการใช้กราฟ

### 3. การออกแบบการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลโดย หาค่าต่ำสุด สูงสุด และค่าเฉลี่ยของข้อมูล เพื่อคุณลักษณะของข้อมูล โดยนำข้อมูลมาผ่านฟังก์ชันที่มีในเอกเซล หรือเรียกใช้ฟังก์ชันในเอกเซล นอกจากนี้ นำข้อมูลที่มีอยู่คัดเลือก กลับกรอง โดยผ่านมาสร้างคิวรี และทำ Crosstabs ทำให้ตรวจสอบข้อมูลโดยมองได้หลายมุมมอง

3.1 การหาค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ยของข้อมูล ใช้ฟังก์ชันที่มีในเอกเซล โดยผู้  
บริหารสามารถเลือกช่วงของข้อมูลตามที่ต้องการ เช่น ดูว่าในช่วงปี พ.ศ. 2535 ถึง ปี พ.ศ. 2539 มี  
ข้อมูลพื้นที่ปลูกยางของปีใดมีค่าต่ำสุด สูงสุด และค่าเฉลี่ยเป็นเท่าไร เป็นต้น

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการสร้างกราฟแท่ง เป็นการจัดข้อมูลในตารางแบบ  
สลับข้อมูลแถวและสดมภ์ โดยแสดงข้อมูลเป็นแถวและสดมภ์ ข้อมูลกราฟแท่งสามารถรวมข้อมูล  
จำนวนมากให้อยู่ในรูปแบบที่อ่านง่าย ย่อ สรุปหลายรูปแบบ เพื่อให้ง่ายในการเปรียบเทียบ และ  
เห็นแนวโน้มของข้อมูลใช้ในข้อมูลด้านการวิเคราะห์ ดังตัวอย่างต่อไปนี้เป็นข้อมูลเนื้อที่การ  
อนุมัติหน่วยเป็นไร่ จากตารางสรุปสวนสงเคราะห์ที่ผ่านการทำควิรีปกติ กับข้อมูลที่ผ่านการทำควิ  
รีแบบกราฟแท่ง ดังตารางที่ 4.1 และ 4.2

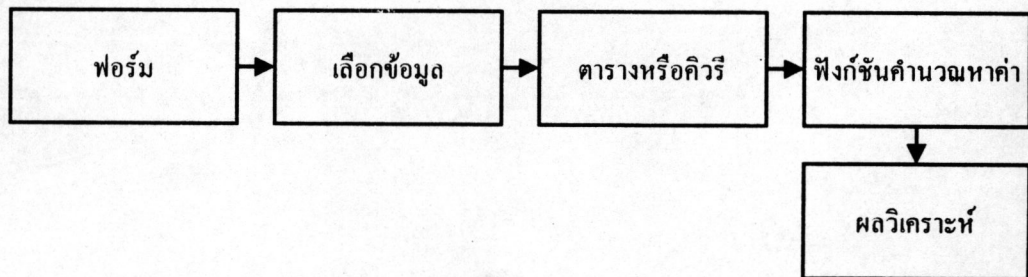
ตารางที่ 4.1 แสดงผลการทำควิรี ข้อมูลอนุมัติยาง

ปี	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
2538	ชุมพร	674.8
2539	ชุมพร	1382.75
2538	ระนอง	941.6
2539	ระนอง	1446.75
2538	สุราษฎร์ธานี	32473.85
2539	สุราษฎร์ธานี	39102.75
2538	พังงา	11609
2539	พังงา	14031.5
2538	ภูเก็ต	1809.4
2539	ภูเก็ต	2045.55
2538	กระบี่	11022.7
2539	กระบี่	12823.6

ตารางที่ 4.2 แสดงผลการทำคิวิรีแบบครอสแทบ ข้อมูลอนุมัติยาง

จังหวัด	2538 (ไร่)	2539 (ไร่)
ชุมพร	674.8	1382.75
ระนอง	941.6	1446.75
สุราษฎร์ธานี	32473.85	39102.75
พังงา	11609	14031.5
ภูเก็ต	1809.4	2045.55
กระบี่	11022.7	12823.6

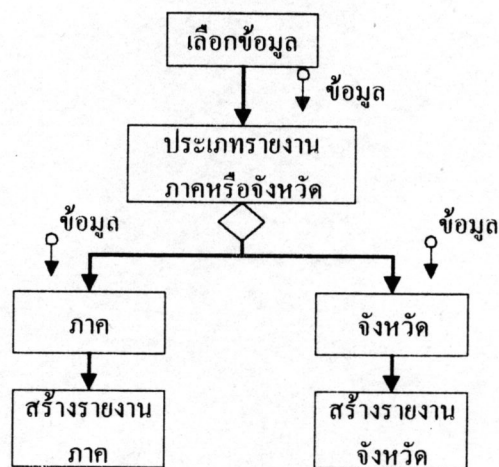
3.3 สรุปการวิเคราะห์ข้อมูล แสดงขั้นตอนดังรูปที่ 4.13



รูปที่ 4.13 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูล

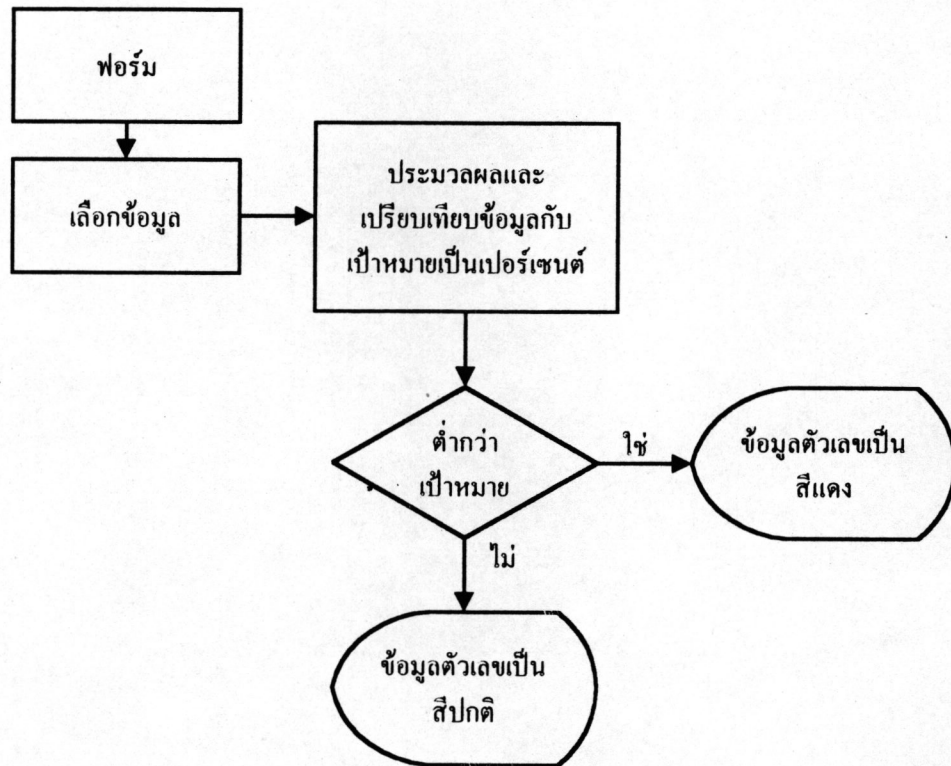
4. การออกแบบลักษณะของรายงาน สามารถนำข้อมูลจากฐานข้อมูลสารสนเทศ สำหรับผู้บริหารระดับสูงมาออกรายงาน โดยดึงข้อมูลจากตาราง ตารางเดียวหรือหลาย ๆ ตารางมา ออกรายงาน หรือนำผลของการทำข้อคำถามที่ผู้บริหารต้องการมาออกรายงาน

4.1 รายงานแบบเจาะลึก ผู้บริหารดูข้อมูลที่ เป็นสรุป และสามารถดูในรายละเอียดย่อยลงไปเป็นลำดับขั้น ข้อมูลที่นำมาใช้จัดทำได้แก่ ข้อมูลการสงเคราะห์ ข้อมูลเป้าหมาย การสงเคราะห์ สามารถดูทั้งหมดและเลือกดูในระดับจังหวัด ส่วนข้อมูลผลการสงเคราะห์ดูใน ระดับภาค และระดับจังหวัด แสดงดังรูป 4.14



รูปที่ 4.14 แสดงรายงานแบบเจาะลึก

4.2 รายงานสรุป โดยแสดงสีให้กับข้อมูลที่ต้องการเน้นเป็นพิเศษ เช่น แสดงตัวเลขที่ต่ำกว่าเป้าหมายเป็นสีแดง ข้อมูลที่นำมาใช้จัดทำ คือข้อมูลเป้าหมายการสงเคราะห์ ตัวอย่างเช่น ข้อมูลเป้าหมายการอนุมัติกับผลการอนุมัติ โดยแสดงตัวเลขเป็นเปอร์เซ็นต์ของข้อมูล อนุมัติเทียบกับข้อมูลเป้าหมายอนุมัติ ถ้าต่ำกว่า 100 เปอร์เซ็นต์ ตัวเลขที่แสดงจะเป็นสีแดง ทำให้ผู้บริหารเห็นข้อแตกต่างได้อย่างชัดเจน ดังรูปที่ 4.15



รูปที่ 4.15 แสดงรายงานผิดปกติ

5. การออกรายงาน เป็นการออกแบบรายงานทั้งทางหน้าจอ และ พิมพ์รายงานออก กระจาย รายงานต่าง ๆ ดังแสดงในภาคผนวก (รูปที่ ก.1 - ก.5 ) และมีคำอธิบายดังนี้

5.1 รายงานเกี่ยวกับการสงเคราะห์ มีดังนี้

5.1.1 การอนุมัติ ประกอบด้วยรายงาน จำนวนเนื้อที่ของสวนที่ได้รับการ อนุมัติให้การสงเคราะห์ปลูกแทนด้วยยาง และไม้ยืนต้น แยกเป็นปีสงเคราะห์ และ จังหวัด

5.1.2 การปลูกแทน ประกอบด้วยรายงาน จำนวนเนื้อที่ของสวนที่ได้รับการ ปลูกแทนด้วยยาง และไม้ยืนต้น แยกเป็นปีสงเคราะห์ และ จังหวัด

5.1.3 การฟื้นสงเคราะห์ ประกอบด้วยรายงาน จำนวนเนื้อที่ของสวนยาง และไม้ยืนต้นที่ฟื้นการสงเคราะห์ แยกเป็นปีสงเคราะห์ และ จังหวัด

5.1.4 การระงับการสงเคราะห์ ประกอบด้วยรายงาน จำนวนเนื้อที่ของสวน ยาง และไม้ยืนต้น ที่ถูกระงับการสงเคราะห์ แยกเป็นปีสงเคราะห์ และ จังหวัด

5.1.5 การตัดอนุมัติ ประกอบด้วยรายงาน จำนวนเนื้อที่ของสวนยาง และ ไม้ยืนต้น ที่ถูกตัดอนุมัติ แยกเป็นปีสงเคราะห์ และ จังหวัด

5.1.6 ผลการสงเคราะห์ ประกอบด้วยรายงาน จำนวนเนื้อที่ของสวนยาง และไม้ยืนต้น ที่ได้รับการอนุมัติ การปลูกแทน การฟื้นสงเคราะห์ การระงับสงเคราะห์ และ การตัดอนุมัติ

## 5.2 รายงานเกี่ยวกับเป้าหมายการสงเคราะห์ มีดังนี้

5.2.1 เป้าหมายการอนุมัติ ประกอบด้วยรายงาน จำนวนเนื้อที่เป้าหมายของสวนที่คาดว่าจะได้รับการอนุมัติให้การสงเคราะห์ปลูกแทนด้วยยางและไม้ยืนต้น และจำนวนเนื้อที่ของสวนที่ได้รับการอนุมัติด้วยยางและไม้ยืนต้นจริง และแสดงการเปรียบเทียบเป็นร้อยละของจำนวนเนื้อที่เป้าหมายกับจำนวนเนื้อที่ที่ได้รับการอนุมัติจริง แยกเป็นปีสงเคราะห์ และ จังหวัด

5.2.2 เป้าหมายการปลูกแทน ประกอบด้วยรายงาน จำนวนเนื้อที่เป้าหมายของสวนที่คาดว่าจะได้รับการปลูกแทนด้วยยางและไม้ยืนต้น และจำนวนเนื้อที่ของสวนปลูกแทนด้วยยางและไม้ยืนต้นจริง และแสดงการเปรียบเทียบเป็นร้อยละของจำนวนเนื้อที่เป้าหมายกับจำนวนเนื้อที่ปลูกแทนจริง แยกเป็นปีสงเคราะห์ และ จังหวัด

5.2.3 เป้าหมายการฟื้นสงเคราะห์ ประกอบด้วยรายงาน จำนวนเนื้อที่เป้าหมายของสวนยางและไม้ยืนต้นที่คาดว่าจะฟื้นการสงเคราะห์ และจำนวนเนื้อที่ของสวนฟื้นการสงเคราะห์ด้วยยางและไม้ยืนต้นจริง และแสดงการเปรียบเทียบเป็นร้อยละของจำนวนเนื้อที่ของสวนที่ได้รับการฟื้นการสงเคราะห์ แยกเป็นปีสงเคราะห์ และ จังหวัด

## 5.3 รายงานเกี่ยวกับข้อมูลภายนอก มีดังนี้

5.3.1 รายงานพื้นที่ปลูกยาง ประกอบด้วยรายงาน จำนวนเนื้อที่ปลูกยางทั้งประเทศ แยกเป็นปี พ.ศ.

5.3.2 รายงานพื้นที่กรีดยาง ประกอบด้วยรายงาน จำนวนเนื้อที่สวนยางที่กรีดยางทั้งประเทศ แยกเป็นปี พ.ศ.

5.3.3 รายงานปริมาณผลผลิตยาง ประกอบด้วยรายงาน จำนวนผลผลิตยางทั้งประเทศ แยกเป็นปี พ.ศ.

5.3.4 รายงานพื้นที่กรีดยาง และปริมาณผลผลิตยาง ประกอบด้วยรายงาน จำนวนพื้นที่กรีดยาง และปริมาณผลผลิตยาง แยกตามปี พ.ศ.



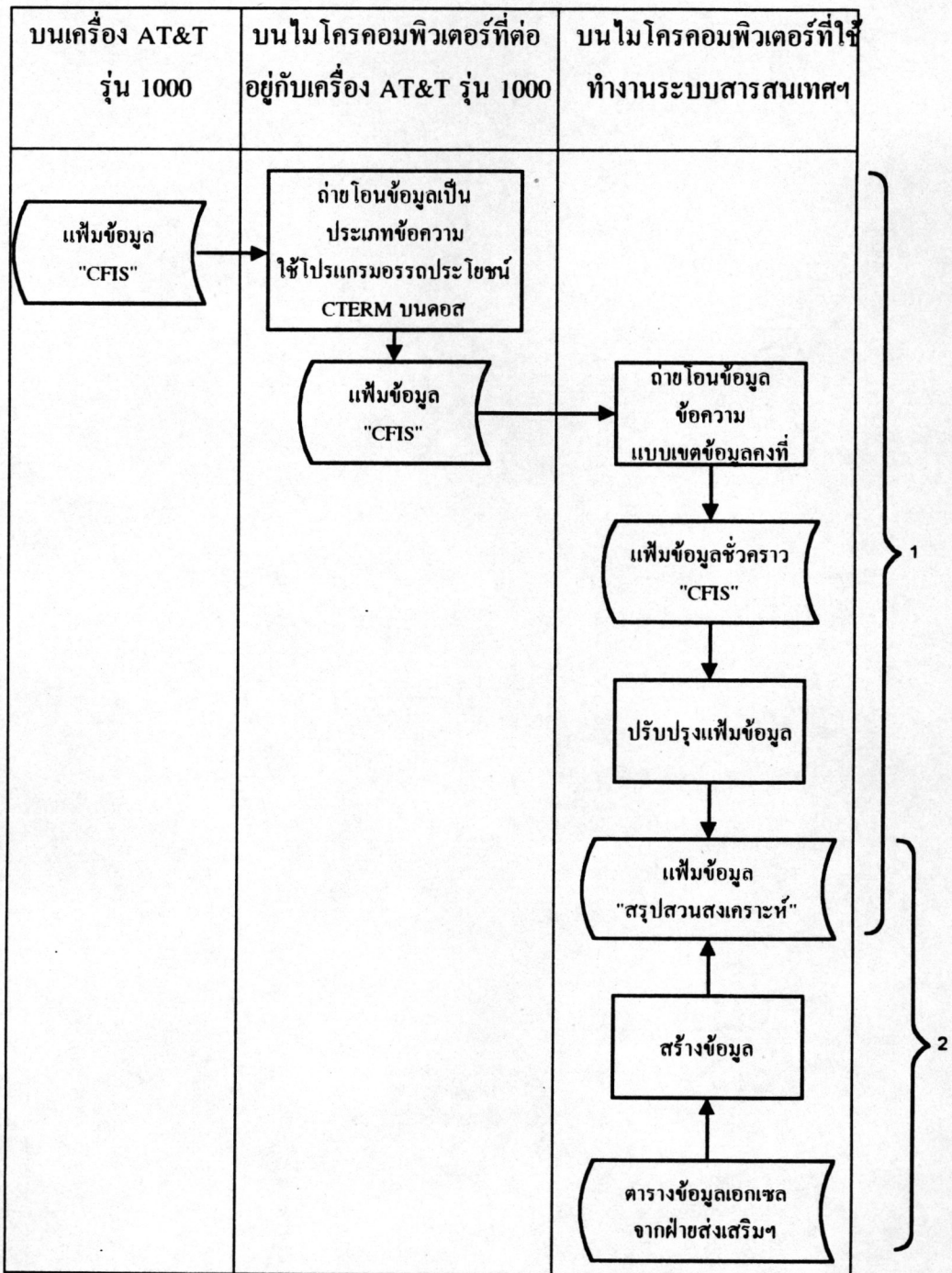
## การออกแบบข้อมูลเข้า

การรวบรวมข้อมูลโดยสามารถดึงข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบต่าง ๆ มาอยู่บนฐานข้อมูลสารสนเทศเพื่อผู้บริหารระดับสูง ข้อมูลเหล่านี้เป็นตัวอักษร ตัวเลข รูปภาพ เสียง

### 1. ข้อมูลตัวอักษร และตัวเลข

1.1 ข้อมูลตัวอักษร และตัวเลข ที่เก็บอยู่ในรูปแฟ้มข้อมูลข้อความที่ได้จากข้อมูลที่อยู่บนเครื่อง AT&T รุ่น 1000 จะนำมาจัดรูปแบบอยู่ในตาราง หรือแฟ้มข้อมูลของฐานข้อมูลสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง รูปแบบของแฟ้มข้อมูลก่อนที่จะนำมาจัดเก็บลงตารางของฐานข้อมูลสามารถจัดทำได้ 2 รูปแบบ คือแบบกำหนดขอบเขตโดยมีตัวแยกเขตข้อมูล เป็นตัวกำหนดขอบเขตของแต่ละเขตข้อมูลในระเบียบ และอีกวิธีเป็นแบบกำหนดความกว้างของเขตข้อมูลของแต่ละเขตข้อมูลในระเบียบที่ตรงกันจะมีความกว้างของเขตข้อมูลเท่ากัน นอกจากนี้ข้อมูลนำเข้าที่เป็นแฟ้มข้อมูลข้อความแล้วสามารถคัดลอกข้อมูลอื่น ๆ ที่จัดเก็บอยู่ในฐานข้อมูลอื่น ๆ ที่สามารถนำมาเชื่อมต่อกันได้ สำหรับข้อมูลที่นำมาใช้ในการทำระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง ใช้แบบกำหนดความกว้างของเขตข้อมูลคงที่ โดยถ่ายโอนลงแฟ้มข้อมูลชั่วคราว แล้วจึงปรับปรุงลงแฟ้มข้อมูลใช้งานจริงอีกครั้ง ซึ่งมีขั้นตอนดังรูปที่ 4.16 ส่วนที่ 1 และมีโครงสร้างของแฟ้มข้อมูลบนแอกเซส ดังตารางที่ 4.3 และ 4.4

1.2 ข้อมูลตัวเลขที่เก็บอยู่ในรูปตารางข้อมูลของเอกเซล บนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นข้อมูลเก่าตั้งแต่สำนักงานเริ่มให้การสงเคราะห์ ได้ทำการรวบรวมข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในตารางเอกเซล โดยดึงข้อมูลมาลงในแฟ้มข้อมูลสรุปสวนสงเคราะห์ ดังรูปที่ 4.16 ส่วนที่ 2 ดังนี้



รูปที่ 4.16 แสดงการถ่ายโอนข้อมูล

ตารางที่ 4.3 แสดงโครงสร้างเพิ่มข้อมูลชั่วคราว

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิด	คีย์	คำอธิบาย
year	Number		ปีสงเคราะห์
type	Number		แบบปลูกแทน
cw	Text		รหัสจังหวัด
no-grant	Number		จำนวนอนุมัติ
area-grant	Number		เนื้อที่อนุมัติ
no-fell	Number		จำนวนปลูกแทน
area-fell	Number		เนื้อที่ปลูกแทน
no-end	Number		จำนวนพื้นสงเคราะห์
area-end	Number		เนื้อที่พื้นสงเคราะห์
no-quit	Number		จำนวนระงับ
area-quit	Number		เนื้อที่ระงับ
no-cut	Number		จำนวนตัดอนุมัติ
area-cut	Number		เนื้อที่ตัดอนุมัติ

ตารางที่ 4.4 แสดงโครงสร้างเพิ่มข้อมูลสรุปสวนสงเคราะห์

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิด	คีย์	คำอธิบาย
year	Number	คีย์หลัก	ปีสงเคราะห์
type	Number	คีย์หลัก	แบบปลูกแทน
cw	Text	คีย์หลัก	รหัสจังหวัด
no-grant	Number		จำนวนอนุมัติ
area-grant	Number		เนื้อที่อนุมัติ
no-fell	Number		จำนวนปลูกแทน
area-fell	Number		เนื้อที่ปลูกแทน
no-end	Number		จำนวนพื้นสงเคราะห์
area-end	Number		เนื้อที่พื้นสงเคราะห์
no-quit	Number		จำนวนระงับ
area-quit	Number		เนื้อที่ระงับ
no-cut	Number		จำนวนตัดอนุมัติ
area-cut	Number		เนื้อที่ตัดอนุมัติ

1.2 ข้อมูลตัวอักษร และตัวเลข ที่ต้องบันทึกเข้าโดยผ่านโปรแกรมเอกเซล ลงเพิ่มข้อมูลได้แก่ ชื่อจังหวัด ผลผลิตยาง เป้าหมายสงเคราะห์ ดังตารางที่ 4.5-4.7

ตารางที่ 4.5 แสดงโครงสร้างเพิ่มข้อมูลชื่อจังหวัด

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิด	คีย์	คำอธิบาย
cw	Text	คีย์หลัก	รหัสจังหวัด
cw-name	Text		ชื่อจังหวัด
seq	Number	คีย์รอง	การเรียงลำดับของจังหวัด
cw-short	Text		ชื่อย่อจังหวัด

ตารางที่ 4.6 แสดงโครงสร้างเพิ่มข้อมูลผลผลิตยาง

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิด	คีย์	คำอธิบาย
year	Number	คีย์หลัก	ปี
pln-area	Number		พื้นที่ปลูกยาง หน่วย พันไร่
product-area	Number		พื้นที่กรีดยาง หน่วย พันไร่
product	Number		ผลผลิตยาง หน่วย พันตัน

ตารางที่ 4.7 แสดงโครงสร้างเพิ่มเป้าหมายการสงเคราะห์

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิด	คีย์	คำอธิบาย
year	Number	คีย์หลัก	ปีสงเคราะห์
type	Number	คีย์หลัก	แบบปลูกแทน
cw	Text	คีย์หลัก	รหัสจังหวัด
no-grant	Number		จำนวนเป้าหมายอนุมัติ
area-grant	Number		เนื้อที่เป้าหมายอนุมัติ
no-fell	Number		จำนวนเป้าหมายปลูกแทน
area-fell	Number		เนื้อที่เป้าหมายปลูกแทน
no-end	Number		จำนวนเป้าหมายพื้นสงเคราะห์
area-end	Number		เนื้อที่เป้าหมายพื้นสงเคราะห์

2. ภาพ เป็นสิ่งที่บอกถึงสารสนเทศที่มีรูปร่าง รูปทรง เป็นสื่อในการใช้งาน คุณภาพของภาพขึ้นอยู่กับว่าภาพนั้นมีความละเอียด และมีจำนวนสีอย่างไร

2.1 สื่อที่เป็นภาพสามารถแทนได้ 2 แบบ คือ แบบการจดจำจุดบนจอ และแบบเชิงเส้น

2.1.1 ภาพแบบการจดจำจุดบนจอ หมายถึง การแทนจุดต่าง ๆ ของรูปภาพ ด้วยการเรียงตัวของบิต ประกอบด้วย จุด (Dot) หรือ พิกเซล เพิ่มข้อมูลภาพจะเก็บข้อมูลแต่ละพิกเซล ประกอบด้วยตำแหน่ง และ สี แต่ละพิกเซลจะมีขนาดเหมือนกัน และจำนวนพิกเซลจะบอกถึงความละเอียดของภาพนั้น

2.1.2 ภาพแบบเชิงเส้น ประกอบด้วย เส้นที่แสดงรูปร่าง รูปทรงเรขาคณิต และ สี เส้นที่แสดงรูปทรงเรขาคณิตแปลงมาจากสมการคณิตศาสตร์

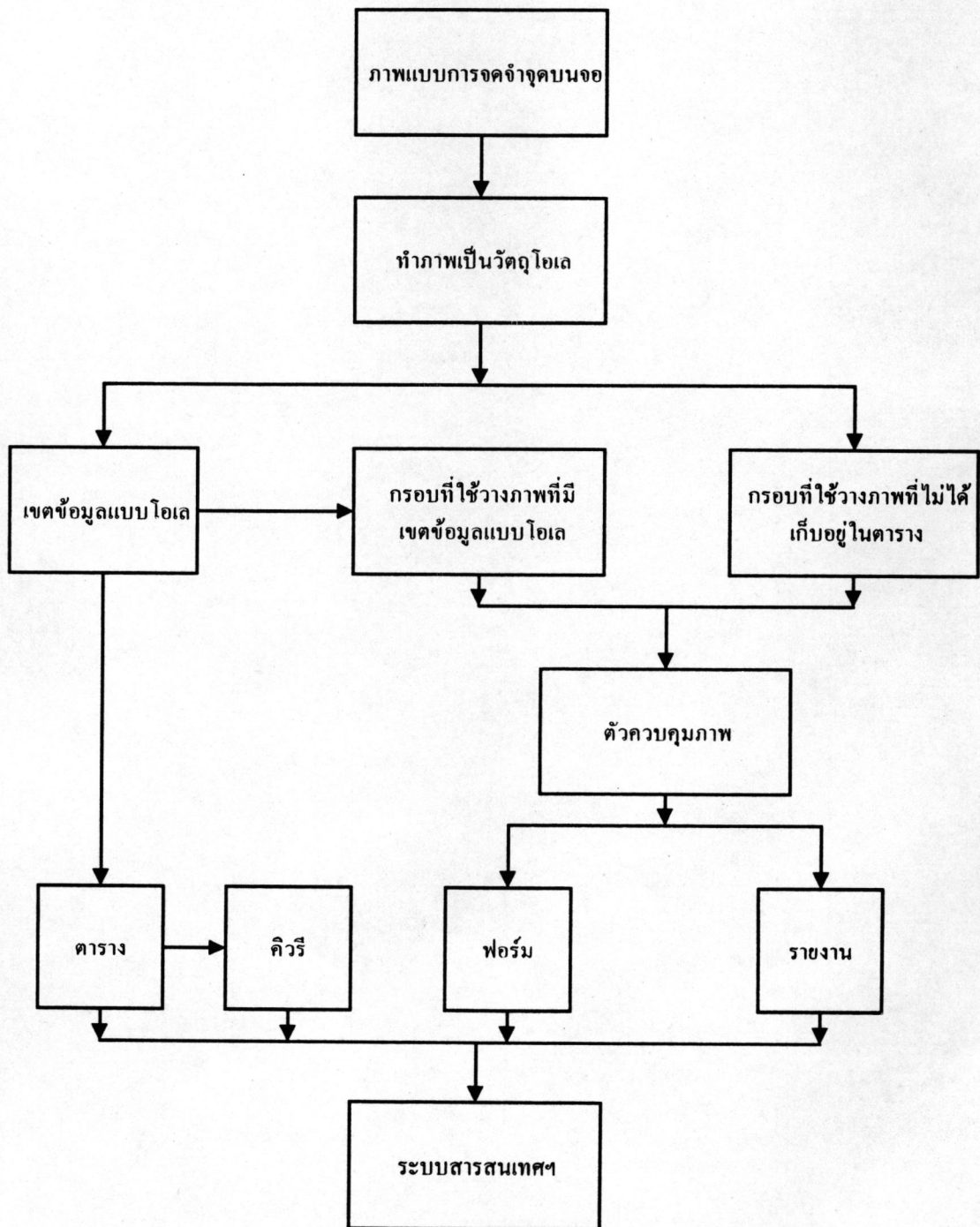
2.2 การสร้างภาพ การจัดเก็บข้อมูลภาพขึ้นอยู่กับรูปแบบของการจัดเก็บว่าจะเลือกจัดเก็บรูปแบบใด และใช้ซอฟต์แวร์หรือแอปพลิเคชันอะไรเป็นตัวจัดการ และขึ้นกับการนำไปใช้ ภาพที่ใช้ในการจัดทำระบบสารสนเทศนี้ สร้างภาพโดยใช้อุปกรณ์สแกนเนอร์เป็นตัวจับภาพภาพที่ได้จัดเก็บลงเพิ่มข้อมูลแบบการจดจำจุดบนจอ

2.3 ภาพที่นำไปใช้ในระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง ที่พัฒนาบนแอกเซส มีวิธีการนำภาพไปทำเป็นวัตถุที่มีคุณสมบัติโอเล มี 2 วิธี

2.3.1 การแทรกวัตถุโอเล (Embedding OLE Object) ข้อมูลจะถูกจัดเก็บไว้ที่แอปพลิเคชันที่นำมาแทรกไว้ เมื่อทำการแก้ไขข้อมูลที่แอปพลิเคชันปลายทางข้อมูลที่ถูกแก้ไขจะถูกจัดเก็บที่ปลายทางเท่านั้น ไม่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่อยู่ต้นฉบับ และข้อมูลที่อยู่ปลายทางจะทำการแก้ไขไม่ได้ถ้าแอปพลิเคชันที่ใช้จัดการวัตถุนั้นไม่มีคุณสมบัติเป็นโอเล ซึ่งการนำภาพมาแทรกลงบนระบบงานสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูงนั้น ภาพจะถูกจัดเก็บลงระบบงานเลย

2.3.2 การเชื่อมโยงวัตถุโอเล (Linking OLE Object) ข้อมูลจะอยู่ที่ต้นฉบับที่เก็บวัตถุนั้นไว้ แต่จะสร้างส่วนที่เรียกว่า ตัวเชื่อม ซึ่งจะเชื่อมจากแอปพลิเคชันต้นฉบับไปยังแอปพลิเคชันปลายทาง เมื่อทำการแก้ไขข้อมูลจะถูกแก้ไขที่ต้นฉบับเท่านั้น เมื่อแอปพลิเคชันปลายทางเรียกใช้ข้อมูลก็จะไปเรียกที่ต้นฉบับมาใช้ ทำให้ประหยัดเนื้อที่ในการจัดเก็บ และเกิดความถูกต้องของข้อมูล แต่วิธีนี้ไม่ได้นำมาใช้ในระบบงานที่ได้ออกแบบ เนื่องจากไม่เหมาะกับการเคลื่อนย้ายงานไปติดตั้งยังเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น หรือย้ายที่จัดเก็บข้อมูล และยากแก่การควบคุม

2.4 สรุปการนำภาพมาใช้ในระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง จากภาพ  
แบบการจดจำจุดบนจอ นำไปจัดเก็บลงตาราง ฟอรัม และ รายงาน บนเอกเซล แสดงผังรูปที่ 4.17



รูปที่ 4.17 แสดงการนำภาพไปใช้ในระบบงานสารสนเทศ ฯ

3. เสียง การเพิ่มเสียงให้กับฐานข้อมูลสารสนเทศ โดยอาศัยคุณสมบัติโอเลเช่นเดียวกับภาพ ทำให้สามารถเพิ่มข้อมูลที่สร้างจากแอปพลิเคชันอื่นลงบนแอคเซสได้ การบันทึกเสียงเพื่อนำมาใช้ในงานนี้ ใช้แอปพลิเคชันที่อยู่บนวินโดว 3.1 ได้แก่ โปรแกรมการบันทึกเสียง ที่สามารถบันทึกเพิ่มข้อมูลรูปแบบเวฟ และมีเดียเพลเยอร์ (Media Player) ซึ่งสามารถเล่นอุปกรณ์มัลติมีเดีย ได้แก่ เพิ่มข้อมูลเวฟ มิดิ วิดีโอ ซีดีรอม และภาพเคลื่อนไหว หลังจากที่ได้สร้างเสียงและจัดเก็บลงเพิ่มข้อมูลเสียงเรียบร้อยแล้ว นำเสียงที่ได้มาใช้งานโดยมีขั้นตอนดังนี้

3.1 การนำเสียงที่ได้มาบันทึกลงเพิ่มข้อมูลเสียงในตารางแอคเซส เพื่อจัดเก็บชื่อ ที่อยู่ของเสียงที่จะใช้อ้างอิงในงาน และฝังเสียงลงในตารางด้วยคุณสมบัติโอเลทำให้เมื่อผู้ใช้ฝังข้อมูลเสียงแล้วสามารถทดสอบการทำงานโดยการกดคลิกซ้ำกัน 2 ครั้ง โครงสร้างเพิ่มข้อมูลเสียงดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 แสดงโครงสร้างเพิ่มข้อมูลเสียง

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิด	คีย์	คำอธิบาย
description	Text	คีย์รอง	ชื่อเสียง
oleobject	OLEObject		เสียงที่ฝัง
location	Text		ชื่อเต็มของเพิ่มข้อมูลเสียง
id	Counter	คีย์หลัก	ค่าของคีย์ที่เครื่องสร้างให้

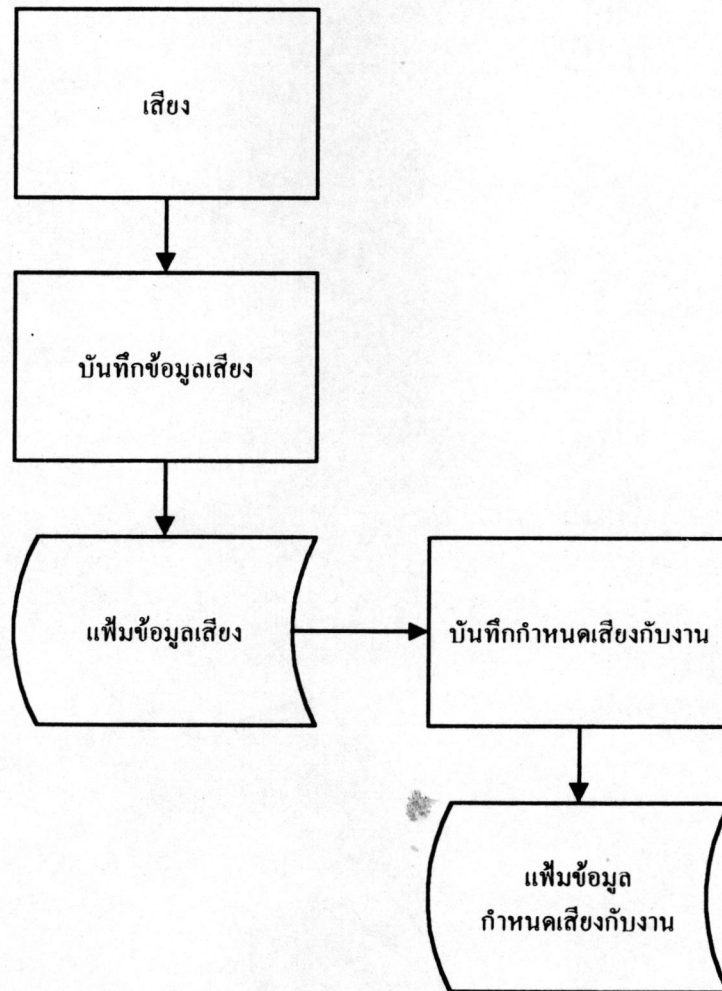
3.2 การกำหนดเสียงให้กับงาน หลังจากที่ได้เก็บรายละเอียดของข้อมูลเสียงลงในตารางของแอคเซสแล้ว ทำการบันทึกข้อมูลเสียงที่จะนำไปใช้กับงานที่นำเสนอผู้บริหาร โดยจัดเก็บลงตารางเพื่อนำไปใช้ในการนำเสนอ รายละเอียดข้อมูลที่สำคัญในตารางประกอบด้วย ชื่อของเสียงที่ใช้อ้างอิง และชื่อของงานที่ต้องการนำเสียงไปใช้ ส่วนประกอบโครงสร้างเพิ่มกำหนดเสียงให้กับงาน มีดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 แสดงโครงสร้างเพิ่มกำหนดเสียงให้กับงาน

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิด	คีย์	คำอธิบาย
type	Number	คีย์หลัก	ประเภทของงาน
form	Text	คีย์หลัก	ชื่องาน
description	Text		ชื่อเสียง



3.3 สรุป การนำเสียงมาจัดเก็บลงตาราง เพื่อเตรียมเรียกใช้งานโดย ฟอรัม หรือ รายงานต่าง ๆ ในระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหารระดับสูง ดังรูปที่ 4.18



รูปที่ 4.18 แสดงการนำเสียงมาจัดเก็บลงตาราง

## การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูล จากที่ได้ออกแบบข้อมูลเข้า ทำให้รู้ว่ามีเอนทิตี (Entity) ไດบ้างที่ต้องการ นำเอนทิตีเหล่านั้นมาแสดงความสัมพันธ์ในรูปแบบโครงสร้างของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ข้อมูลในฐานข้อมูลถูกแทนในลักษณะของตาราง 2 มิติ แยกต่าง ๆ ในตารางแสดงค่าของข้อมูล (Attribute) ที่มีความสัมพันธ์กัน โดยที่เอนทิตีหมายถึง ตาราง หรือ แฟ้มข้อมูล, ทูเปิล (Tuple) หมายถึง แถว หรือ ระเบียบ และ ค่าของข้อมูลหมายถึง คอลัมน์ หรือ เขตข้อมูล

1. เอนทิตีที่มีในระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหารระดับสูงด้านการสงเคราะห์เพื่อการปลูกแทน โดยระบบมีลคมีเดีย มีดังนี้

1.1 เอนทิตีสรุปลสวนสงเคราะห์ ได้จากข้อมูลในเอกเซลซึ่งเป็นข้อมูลเก่าตั้งแต่สำนักงานเริ่มให้การสงเคราะห์ และได้จากการถ่ายโอนข้อมูลลงแฟ้มข้อมูลชั่วคราว ซึ่งจะถ่ายโอนเดือนละครั้ง เพื่อปรับปรุงแฟ้มข้อมูลสรุปลสวนสงเคราะห์ให้เป็นปัจจุบัน ค่าของข้อมูลประกอบด้วยคีย์หลักคือ ปีสงเคราะห์ แบบปลูกแทน และ รหัสจังหวัด และข้อมูลอื่นที่ไม่ใช่คีย์หลักได้แก่ เนื้อที่อนุมัติ เนื้อที่ปลูกแทน เนื้อที่พื้นสงเคราะห์ เนื้อที่ระงับการสงเคราะห์ เนื้อที่ตัดอนุมัติ จำนวนรายอนุมัติ จำนวนรายปลูกแทน จำนวนรายพื้นสงเคราะห์ จำนวนรายระงับการสงเคราะห์ และจำนวนรายตัดอนุมัติ

1.2 เอนทิตีเป้าหมายการสงเคราะห์ ได้จากการบันทึกลงฐานข้อมูลโดยตรง ค่าของข้อมูลประกอบด้วยคีย์หลักคือ ปีสงเคราะห์ แบบปลูกแทน และ รหัสจังหวัด และข้อมูลอื่นที่ไม่ใช่คีย์ ได้แก่ เนื้อที่เป้าหมายอนุมัติ เนื้อที่เป้าหมายปลูกแทน เนื้อที่เป้าหมายพื้นสงเคราะห์ จำนวนรายเป้าหมายอนุมัติ จำนวนรายเป้าหมายปลูกแทน และจำนวนรายเป้าหมายพื้นสงเคราะห์

1.3 เอนทิตีชื่อจังหวัด ได้จากการบันทึกลงฐานข้อมูลโดยตรง ค่าของข้อมูลประกอบด้วยคีย์หลักคือ รหัสจังหวัด คีย์รอง คือ การเรียงลำดับของจังหวัด และข้อมูลอื่นที่ไม่ใช่คีย์ ได้แก่ ชื่อจังหวัด และชื่อย่อจังหวัด

1.4 เอนทิตีผลผลิตยาง ได้จากการบันทึกลงฐานข้อมูลโดยตรง เป็นข้อมูลสรุปลได้จากภายนอก ค่าของข้อมูลประกอบด้วยคีย์หลักคือ ปีพ.ศ. และข้อมูลอื่นที่ไม่ใช่คีย์ ได้แก่ พื้นที่ปลูกยาง พื้นที่กรีดยาง และผลผลิตยาง

1.5 เอนทิตีเสียง ได้จากการบันทึกลงฐานข้อมูลโดยตรง ค่าของข้อมูลประกอบด้วยคีย์หลักคือ ตัวเลขลำดับที่ คีย์รอง คือ ชื่อเสียงที่ใช้อ้างอิง และข้อมูลอื่นที่ไม่ใช่คีย์ ได้แก่ ชื่อเต็มของแฟ้มข้อมูลเสียง และ เสียงที่ฟัง

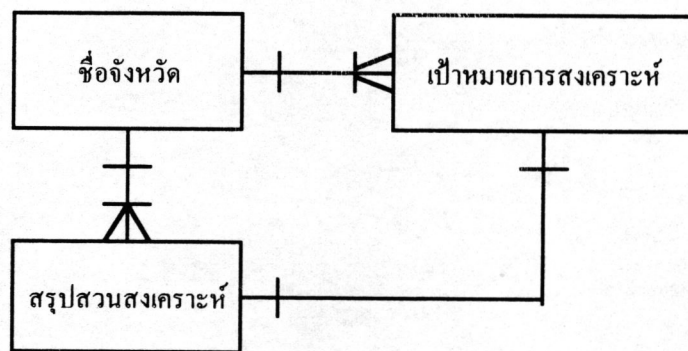
1.6 เอนทิตีกำหนดเสียงให้กับงาน ได้จากการบันทึกลงฐานข้อมูลโดยตรง ค่าของข้อมูลประกอบด้วยคีย์หลักคือ ประเภทของงาน และ ชื่องานที่ใช้เสียง และข้อมูลอื่นที่ไม่ใช่คีย์ได้แก่ ชื่อเสียงที่ใช้อ้างอิง

## 2. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ชื่อจังหวัด กับ สรุปลงสวนสงเคราะห์ เป็นความสัมพันธ์แบบ One-to-Many ดังรูปที่ 4.19

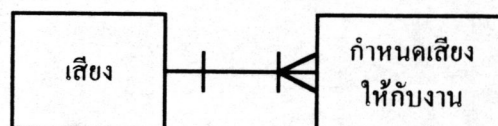
2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี สรุปลงสวนสงเคราะห์ กับ เป้าหมายการสงเคราะห์ เป็นความสัมพันธ์แบบ One-to-One ดังรูปที่ 4.19

2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ชื่อจังหวัด กับ เป้าหมายการสงเคราะห์ เป็นความสัมพันธ์แบบ One-to-Many ดังรูปที่ 4.19



รูปที่ 4.19 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีข้อมูลสวนสงเคราะห์

2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี เสียง กับ กำหนดเสียงให้กับงาน เป็นความสัมพันธ์แบบ One-to-Many ดังรูปที่ 4.20

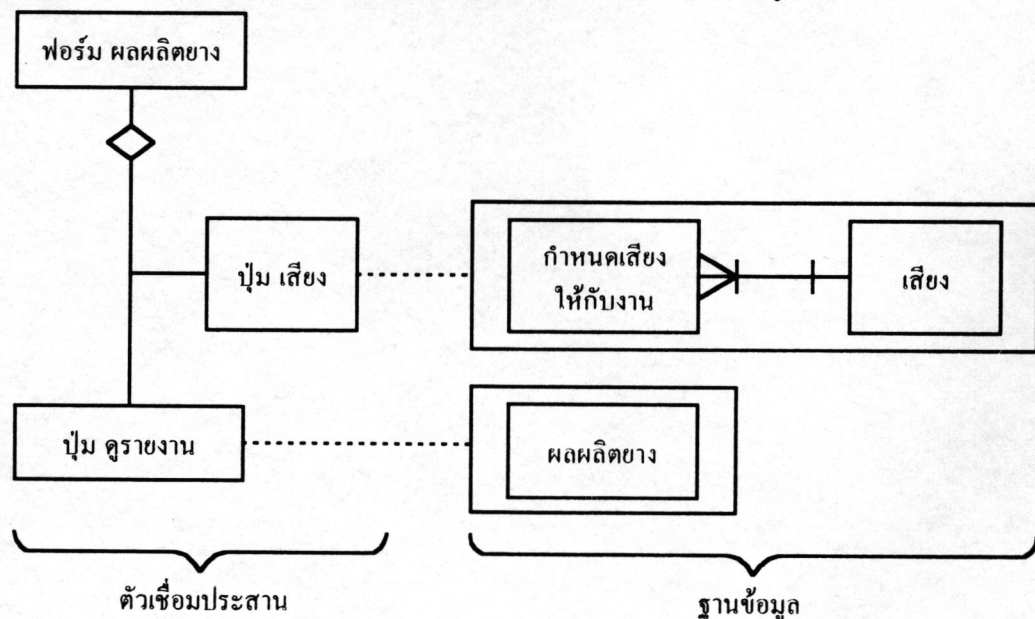


รูปที่ 4.20 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีเสียงกับกำหนดเสียงให้กับงาน

3. ผลการออกแบบเอนทิตี นำตัวชี้วัดความสำเร็จกับเอนทิตีมาแสดงดังตารางที่ 4.10  
ตารางที่ 4.10 แสดงตัวชี้วัดความสำเร็จกับเอนทิตี

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เอนทิตี
สวนอนุมัติ	เอนทิตีสรูปสวนสงเคราะห์, เอนทิตีชื่อจังหวัด
สวนปลูกแทน	เอนทิตีสรูปสวนสงเคราะห์, เอนทิตีชื่อจังหวัด
สวนฟื้นสงเคราะห์	เอนทิตีสรูปสวนสงเคราะห์, เอนทิตีชื่อจังหวัด
สวนระงับสงเคราะห์	เอนทิตีสรูปสวนสงเคราะห์, เอนทิตีชื่อจังหวัด
สวนตัดอนุมัติ	เอนทิตีสรูปสวนสงเคราะห์, เอนทิตีชื่อจังหวัด
เป้าหมายอนุมัติ	เอนทิตีเป้าหมายสงเคราะห์, เอนทิตีสรูปสวนสงเคราะห์, เอนทิตีชื่อจังหวัด
เป้าหมายปลูกแทน	เอนทิตีเป้าหมายสงเคราะห์, เอนทิตีสรูปสวนสงเคราะห์, เอนทิตีชื่อจังหวัด
เป้าหมายฟื้นสงเคราะห์	เอนทิตีเป้าหมายสงเคราะห์, เอนทิตีสรูปสวนสงเคราะห์, เอนทิตีชื่อจังหวัด
พื้นที่ปลูกยาง	เอนทิตีผลผลิตยาง
พื้นที่กรีดยาง	เอนทิตีผลผลิตยาง
ปริมาณผลผลิตยาง	เอนทิตีผลผลิตยาง

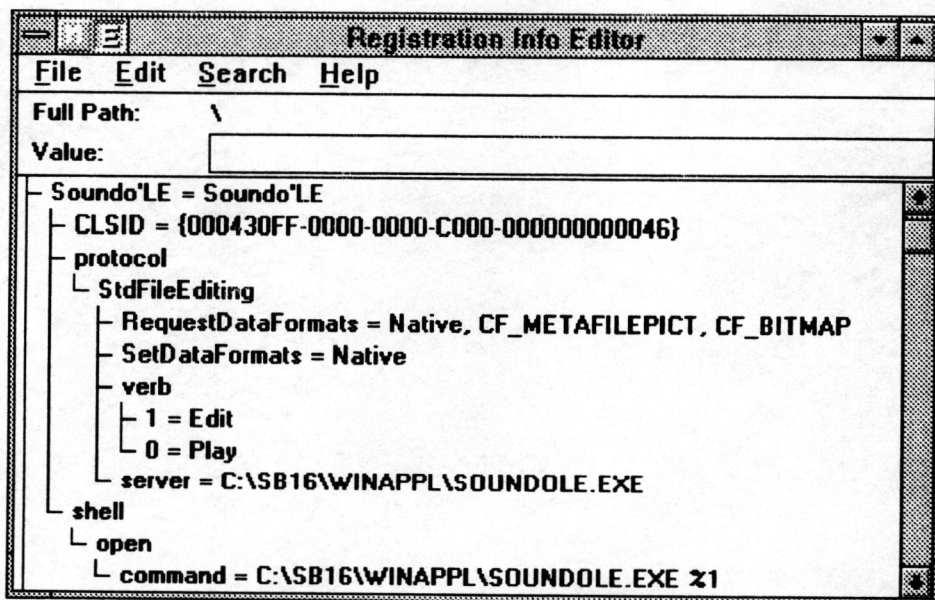
4. แสดงการออกแบบฐานข้อมูลกับตัวเชื่อมประสาน ดังรูปที่ 4.21



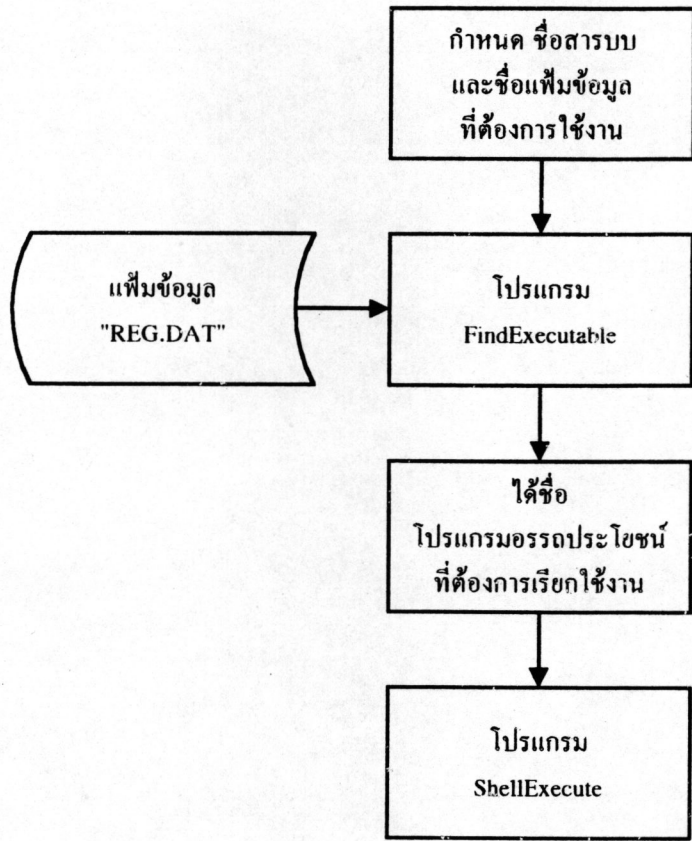
รูปที่ 4.21 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างฐานข้อมูลกับตัวเชื่อมประสาน

### การออกแบบการเรียกใช้งาน โปรแกรมอรรถประโยชน์

โปรแกรมอรรถประโยชน์ ที่ใช้ในการจัดทำระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหารระดับสูง โดยมัลติมีเดีย ได้แก่ โปรแกรมการบันทึกข้อมูลเสียง จัดการเพิ่มข้อมูลเสียงประเภทเวฟ , มีเดียเพลเยอร์ จัดการเพิ่มข้อมูลเสียงแบบมีคี่ เป็นต้น, เพนท์บรัช (Paintbrush) จัดการเพิ่มข้อมูลภาพประเภทแบบจุดจำจุดบนจอ , ไมโครซอฟต์เวิร์ด (Microsoft Word) จัดการเพิ่มข้อมูลประเภทข้อความ เป็นต้น เพื่อทำการบันทึก หรือแก้ไขเพิ่มข้อมูลโดยผู้ใช้ไม่ต้องออกจากแอกเซส สามารถเรียกจากการทำงานในแอกเซสได้เลย การทำงานเรียกใช้ฟังก์ชันเอพีไออยู่ในไลบรารี SHELL.DLL ในการค้นหาโปรแกรมที่ใช้ทำงานคือ FINDEXECUTABLE และทำการสั่งให้โปรแกรมทำงานคือ SHELLEXECUTE ทั้งสองโปรแกรมค้นหาข้อมูลในแฟ้ม REG.DAT ที่เก็บรายละเอียดข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างชื่อนามสกุลเพิ่มข้อมูล กับโปรแกรมทำงาน แสดงข้อมูลในแฟ้ม REG.DAT โดยเรียกใช้โปรแกรม REGEDIT.EXE ดังรูปที่ 4.22 และ 4.23



รูปที่ 4.22 แสดงตัวอย่างชนิดเพิ่มข้อมูล SOUNDOLE



รูปที่ 4.23 แสดงขั้นตอนการเรียกใช้โปรแกรมอรรถประโยชน์

## การออกแบบการควบคุมการทำงาน

1. การใช้ตัวควบคุม (Control) เป็นปุ่มบังคับชนิดต่าง ๆ ช่วยในการใช้งาน โดยผู้บริหารเพียงแต่กดปุ่มให้ทำงานตามที่ต้องการได้ ประเภทของตัวควบคุมมีดังนี้

1.1 ตัวควบคุมแบบปุ่มบังคับ (Button) ใ้รับข้อมูลประเภท ใช่-ไม่ใช่, ปิด-เปิด เป็นการชี้เมาส์คลิกเพื่อเป็นการเลือกและการไม่เลือก

1.1.1 ช่องขีด (Check Box) มีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยม เมื่อผู้ใช้เลือกจะปรากฏรูปกากบาทขึ้นในกรอบสี่เหลี่ยม สำหรับการเลือกลักษณะการใช้งานแอปพลิเคชันจะทำงานตามคำสั่งที่อยู่ภายในตัวเลือกนั้น

1.1.2 ปุ่มทางเลือก (Option Button) มีลักษณะเป็นปุ่มกลม ผู้ใช้สามารถเลือกปุ่มให้ทำงานได้เพียงปุ่มเดียว ตัวอย่างเช่น ใช้ในการเลือกประเภทของการปลูกแทนว่าเป็น ยาง ไม้ยืนต้น หรือ รวมยางและไม้ยืนต้น

1.2 กรอบรายชื่อ (List Box) ประกอบด้วยตัวเลือกหลายตัวเรียงต่อกันอยู่ในกรอบและถ้ามีตัวเลือกมากกว่าความยาวของกรอบจะมีแถบเลื่อน (Scroll Bar) ปรากฏขึ้นทางขวาของกรอบข้อมูล การเลือกข้อมูลผู้ใช้สามารถเลือกคำตอบจากตัวเลือกได้ทันทีโดยใช้เมาส์คลิกที่ข้อมูลที่ต้องการ ตัวอย่างการใช้งานอยู่ในส่วนของผู้ปฏิบัติงาน ระบบการติดตั้ง เรียกใช้งานโปรแกรมอรรถประโยชน์ โดยแสดงรายชื่อของแฟ้มข้อมูลตามสารบบที่เลือก

1.3 คอมโบบ็อกซ์ (Combo Box) เป็นตัวเลือกที่มีลูกศรเล็ก เมื่อคลิกที่ลูกศรกรอบรายชื่อจะแสดงตัวเลือกมาให้ในกรอบนั้น สามารถเลือกคำตอบจากตัวเลือก หรือเติมคำตอบเอง ตัวควบคุมนี้เหมาะกับข้อมูลที่มีลักษณะซ้ำ ๆ กันและมีไม่มาก ตัวอย่างเช่นการเลือกปีสงเคราะห์ มีคอมโบบ็อกซ์ปีสงเคราะห์เริ่มต้น ให้ผู้บริหารเลือกปีที่ต้องการ และคอมโบบ็อกซ์ถึงปีสงเคราะห์ ให้ผู้บริหารเลือกถึงปีที่ต้องการ ปกติแล้วจะกำหนดปีสงเคราะห์เริ่มต้นตามปีเริ่มต้นของแผนวิสาหกิจ และถึงปีสงเคราะห์ตามปีสุดท้ายของแผนวิสาหกิจ

1.4 ปุ่มคำสั่ง (Command Button) เป็นปุ่มคำสั่งที่ใช้สั่งให้ไปทำงานตามคำสั่งที่ได้จัดทำไว้ โดยผู้ใช้กดปุ่มเลือกคำสั่งหรือการทำงานตามที่ต้องการ ตัวอย่างเช่นเลือกการทำงานดังต่อไปนี้ ดูรายงาน พิมพ์รายงาน ดูกราฟ เลือกจังหวัด เลือกภาค ผลวิเคราะห์ เสียง หุคเสียง ปิด เป็นต้น

1.5 กรอบอักษร (Text Box) เป็นช่องสี่เหลี่ยมให้ใส่ตัวอักษร ตัวเลข เพื่อแสดงข้อความ ตัวอย่างเช่น แสดงชื่อรายงาน แสดงชื่อจังหวัด

1.6 กรอบข้อความ (Dialog Box) ใช้ในการติดต่อกับผู้ใช้ เพื่อรับข้อมูลจากผู้ใช้ ในระหว่างการทำงาน และนำข้อมูลที่ผู้ใช้เลือกไปกำหนดค่าให้กับโปรแกรมใช้งาน จึงจะทำงานต่อไปได้ ตัวอย่างเช่น เมื่อผู้บริหารเลือกข้อมูลอนุมัติ กรอบข้อความก็จะปรากฏให้ผู้บริหารเลือก ซึ่งประกอบไปด้วย เลือกยาง หรือไม้ยืนต้น หรือรวมยางและไม้ยืนต้น เป็นต้น เพื่อนำค่าเหล่านี้ไปกำหนดในโปรแกรมว่าเป็นการอนุมัติยาง หรืออนุมัติไม้ยืนต้น หรืออนุมัติรวมยางและไม้ยืนต้น

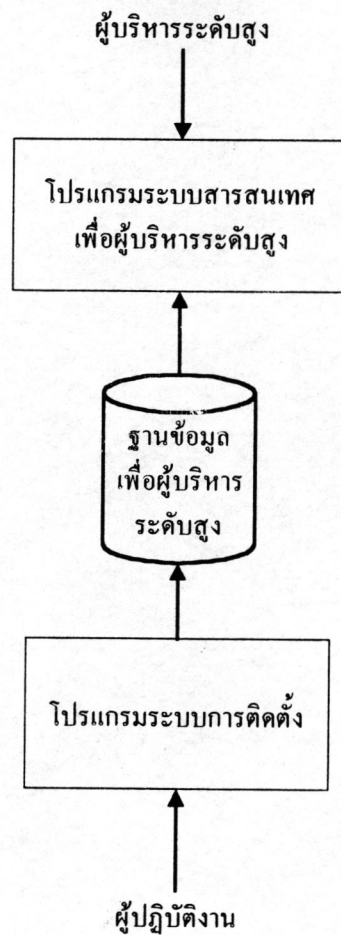
1.7 กรอบแสดงข่าวสาร (Message Box) ใช้ในการติดต่อกับผู้ใช้ เพื่อบอกหรือแสดงถึงการทำงานของโปรแกรมเพื่อให้ผู้ใช้เลือกว่าจะทำงานต่อไปหรือยกเลิก หรือแสดงข้อผิดพลาดที่เกิดจากการทำงานเพื่อบอกให้ผู้ใช้ทราบ ตัวอย่างเช่น เมื่อผู้บริหารเลือก อนุมัติเป็นจังหวัด ภาพแผนที่แต่ละจังหวัดปรากฏขึ้นมาก่อนที่จะไปเลือกพิมพ์รายงาน ผู้บริหารจะต้องเลือกจังหวัดใดจังหวัดหนึ่งบนแผนที่ก่อน ไม่เช่นนั้นจะแสดงข้อผิดพลาดพร้อมทั้งคำแนะนำการทำงานที่ถูกต้อง เป็นต้น

1.8 ทูลบาร์ (Toolbar) โดยขณะที่ผู้ใช้ทำงานสามารถเลือกทูลบาร์ที่ปรากฏอยู่มาใช้งานได้ ทูลบาร์ที่ใช้ในการออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูงนี้ ได้แก่ ทูลบาร์สำหรับปิดงาน พิมพ์รายงานออกเครื่องพิมพ์ เป็นต้น



การออกแบบการเรียกใช้ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหารระดับสูง

ฐานข้อมูลที่ออกแบบสำหรับระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหารระดับสูงนั้น ได้จัดทำสารสนเทศ โดยมีผู้ปฏิบัติงานทำการจัดเตรียมข้อมูล ได้แก่ จัดเก็บข้อมูลนำเข้า และเสียง เป็นต้น โดยใช้งานผ่านโปรแกรมระบบการติดตั้ง เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการใช้งานของผู้บริหารระดับสูง บนฐานข้อมูลเอกเซสที่ชื่อว่า EIS.MDB และ ผู้บริหารระดับสูงเรียกใช้โดยผ่าน ORRAF.MDB มีโปรแกรมระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหารระดับสูงเป็นตัวจัดการ ดังรูปที่ 4.24



รูปที่ 4.24 แสดงการเรียกใช้ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศฯ

### ตัวอย่างหน้าจอระบบการติดตั้ง

ตัวอย่างหน้าจอระบบการติดตั้ง เพื่อใช้ในการจัดเตรียมข้อมูลสำหรับผู้บริหารระดับสูง แบ่งเป็นเพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลเสียง, เพิ่ม แก้ไข ลบ กำหนดเสียงให้กับงาน, แก้ไขผลวิเคราะห์, ถ่ายโอนสรุปลงสวนสงเคราะห์, เพิ่ม แก้ไข ลบ เพิ่มข้อมูลต่าง ๆ และ เรียกใช้งานโปรแกรม อรรถประโยชน์ ดังนี้

1. เพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลเสียง ใช้บันทึกหรือปรับปรุง ข้อมูลเสียง ลงเพิ่มข้อมูลเสียง ที่อยู่บนฐานข้อมูล EIS.MDB เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลเสียงที่ใช้ในระบบงาน ได้แก่ ชื่อเสียง ที่ใช้อ้างอิง ชื่อเต็มของเพิ่มข้อมูลเสียงที่ใช้อ้างอิง เป็นต้น มีหน้าจอในการบันทึกและการปรับปรุง ข้อมูล ดังรูปที่ 4.25

**เพิ่ม แก้ไข ลบ เสียง**

เพิ่มเสียง

ลบเสียง

แก้ไขเสียง

บันทึก

ลบเสียง

ปิด

---

เลขที่งาน :

**เพิ่ม**

เสียง :

โปรดใส่ชื่อเสียงที่ถูกต้อง

---

ไปค้นเสียงข้อมูล	เลื่อนย้อนหลัง 1 รายการ	เลื่อนไปยังหน้า 1 รายการ	ไปยังเสียงข้อมูล
------------------	----------------------------	-----------------------------	------------------

รูปที่ 4.25 แสดงหน้าจอ เพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลเสียง

2. เพิ่ม แก้ไข ลบ กำหนดเสียงให้กับงาน ใช้บันทึกหรือปรับปรุง เพิ่มข้อมูลกำหนดเสียงให้กับงาน โดยกำหนดว่างานแต่ละชิ้นใช้เสียงอะไร งานจะเป็นชื่อของฟอร์มหรือรายงาน ส่วนเสียงจะเป็นเสียงที่ใช้อ้างอิง มีหน้าจอดังรูปที่ 4.26

**กำหนดเสียงให้กับงาน**

<b>เพิ่ม เสียงให้กับงาน</b>	<b>ลบเสียงออก</b>
<b>แก้ไข เสียงให้กับงาน</b>	<b>ดูทั้งหมด</b>
<b>ลบ เสียงให้กับงาน</b>	<b>ปิด</b>

---

การทำงาน:

ประเภทงาน:  ฟอร์ม  รายงาน

ชื่องาน (ชื่อฟอร์มหรือชื่อรายงาน):

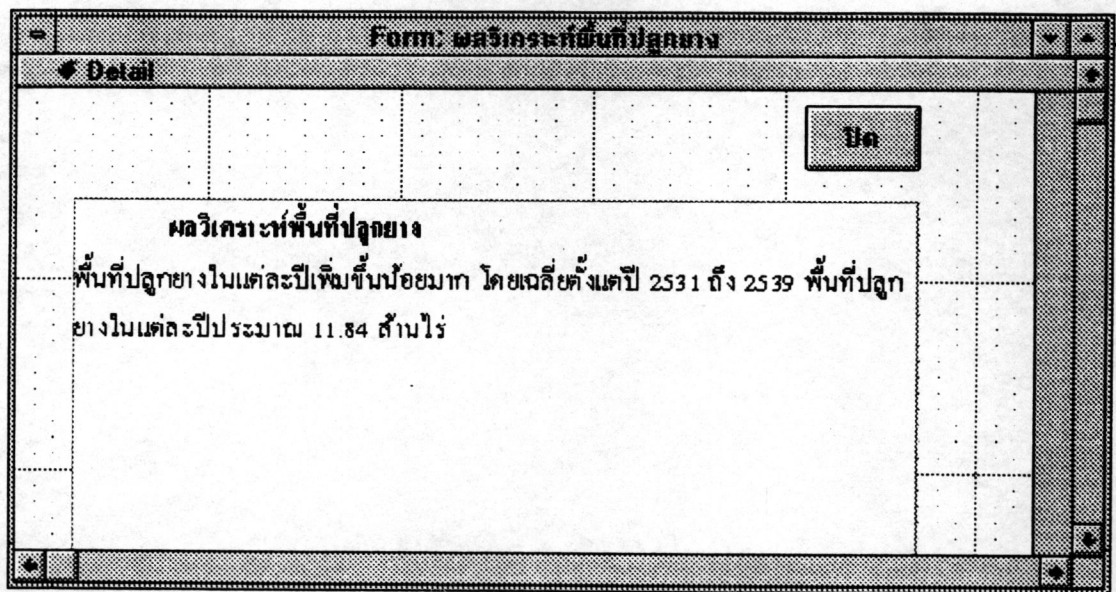
เสียงที่ใช้:

---

<b>ไปค้นหาเป็นข้อมูล</b>	<b>เลื่อนย้อนกลับ 1 รายการ</b>	<b>เลื่อนไปข้างหน้า 1 รายการ</b>	<b>ไปค้นหาเป็นข้อมูล</b>
--------------------------	------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------

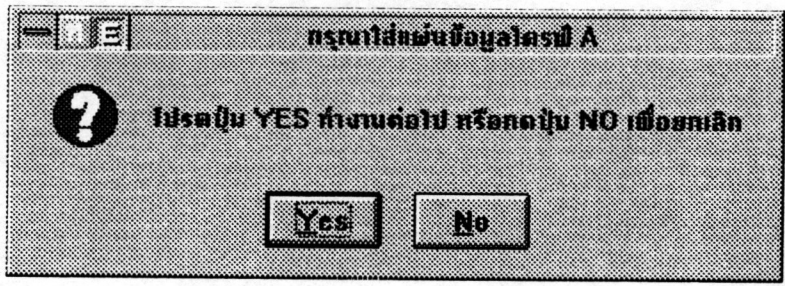
รูปที่ 4.26 แสดงหน้าจอ เพิ่ม แก้ไข ลบ กำหนดเสียงให้กับงาน

3. แก้ไขผลวิเคราะห์ ข้อมูลส่วนที่วิเคราะห์จะปรากฏอยู่ในตัวควบคุมที่มีคุณสมบัติเป็นโอเล ซึ่งเรียกใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ด มีรายการให้ผู้ใช้เลือกว่าจะเรียกใช้ผลวิเคราะห์ของงานอะไรบ้าง ได้แก่ พื้นที่ปลูกยาง พื้นที่กรีดยาง ปริมาณผลผลิตยาง พื้นที่กรีดยางและผลผลิตยาง เป้าหมายอนุมัติ เป้าหมายปลูกแทน และ เป้าหมายฟื้นสงเคราะห์ ตัวอย่างดังรูปที่ 4.27



รูปที่ 4.27 แสดงหน้าจอ แก้ไขผลวิเคราะห์พื้นที่ปลูกยาง

4. ถ่ายโอนสรุปสวนสงเคราะห์ ผู้ใช้นำแผ่นบันทึกข้อมูลขนาดสามนิ้วครึ่งที่มีข้อมูลสรุปสวนสงเคราะห์มาใส่ในช่องบันทึกและอ่านข้อมูล โปรแกรมจะจัดการถ่ายโอนข้อมูลไปยังแฟ้มข้อมูลที่จัดเตรียมไว้แล้ว ดังรูปที่ 4.28



รูปที่ 4.28 แสดงหน้าจอ ถ่ายโอนสรุปสวนสงเคราะห์

5. เพิ่ม แก้วไข ลบ เพิ่มข้อมูลต่าง ๆ มีรายการให้เลือก ได้แก่ เพิ่ม แก้วไข ลบ ชื่อ จังหวัด, เพิ่ม แก้วไข ลบ ผลผลิตยาง และ เพิ่ม แก้วไข ลบ เป้าหมายการสงเคราะห์ จะแสดงตัวอย่าง เดียวเพราะมีรูปแบบคล้ายกัน ดังรูปที่ 4.29

**เพิ่ม แก้วไข ลบ ผลผลิตยาง**

เพิ่ม ผลผลิตยาง	เพิ่ม แก้วไข ผลผลิตยาง	ลบ ผลผลิตยาง	ค้นหา ปีผลผลิตยาง	ปิด
การทำงาน: <input style="width: 150px;" type="text"/>				ดูทั้งหมด
			ปี: <input style="width: 50px;" type="text"/>	
			พื้นที่ปลูกยาง (พันไร่): <input style="width: 100px;" type="text"/>	
			พื้นที่กรีดยาง (พันไร่): <input style="width: 100px;" type="text"/>	
			ผลผลิตยาง (พันตัน): <input style="width: 100px;" type="text"/>	

ไปต้นฉบับข้อมูล	เลื่อนย้อนหลัง 1 รายการ	เลื่อนไปข้างหน้า 1 รายการ	ไปยังหน้าฉบับข้อมูล
-----------------	----------------------------	------------------------------	---------------------

รูปที่ 4.29 แสดงหน้าจอ เพิ่ม แก้วไข ลบ ผลผลิตยาง



6. เรียกใช้งานโปรแกรมอรรถประโยชน์ ทำให้สามารถเรียกใช้งานโปรแกรมอรรถประโยชน์ได้ โดยผ่านทางหน้าจอนี้ ในการบันทึกเพิ่มข้อมูลใหม่ หรือแก้ไขเพิ่มข้อมูลที่มีอยู่เดิม ดังรูปที่ 4.30

**เพิ่ม แก้ไข ลง งานอื่น**

---

เลือก Dir:  Directory:

เลือก นามสกุล

เลือกเพิ่มข้อมูล:

CHIMES.WAV
CHORD.WAV
LING.WAV
RINGIN.WAV
RINGOUT.WAV
TADA.WAV

โปรแกรมที่ใช้งาน:

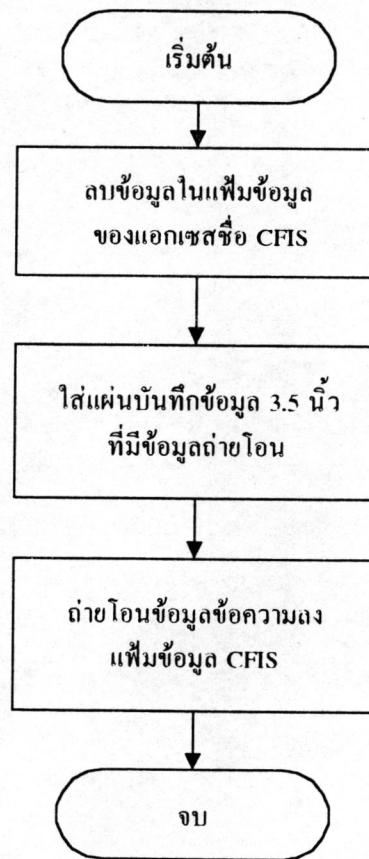
---

รูปที่ 4.30 หน้าจอ แสดงวิธีการเรียกใช้งานโปรแกรมอรรถประโยชน์

### การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์

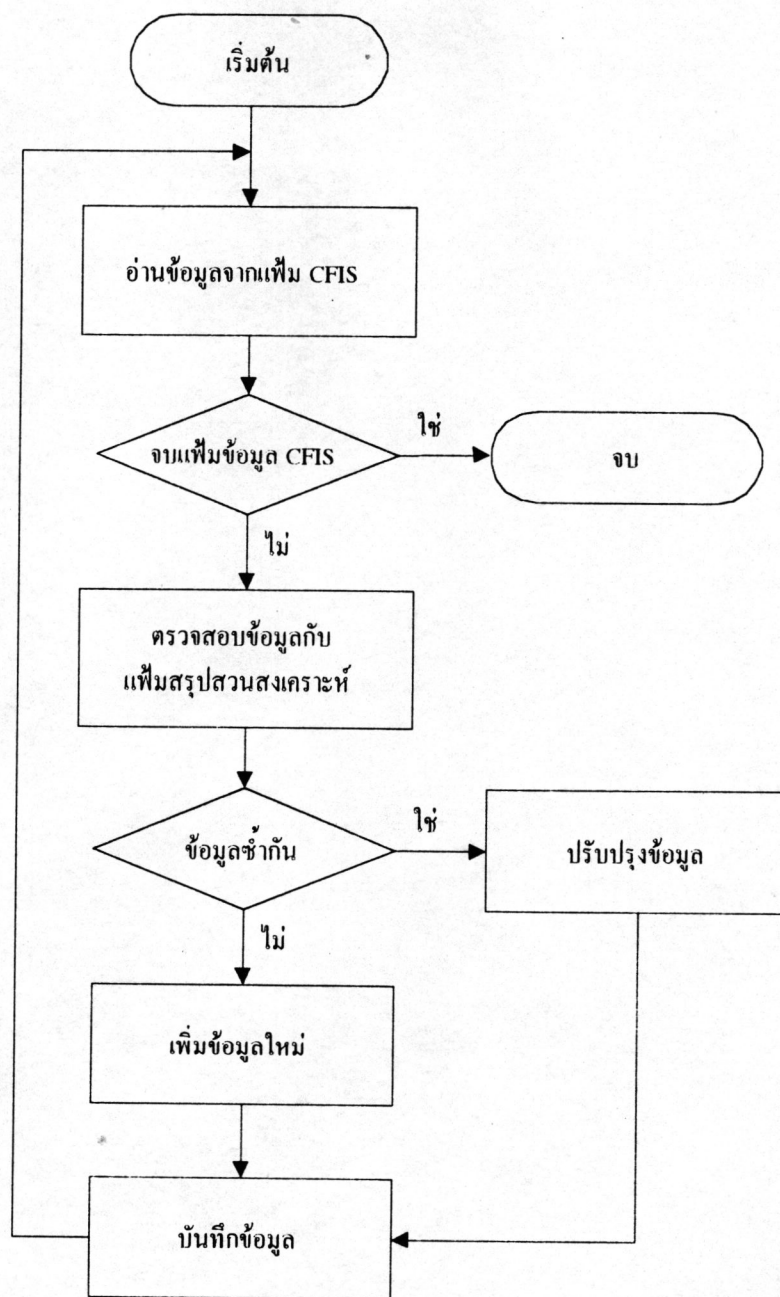
การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ โดยใช้เอกเซตเบสิก และฟังก์ชันเอพีไอบนวินโดวส์ โปรแกรมประยุกต์ที่ได้พัฒนาขึ้นตามที่ได้ออกแบบผังโมดูลต่าง ๆ ดังนี้

1. การถ่ายโอนข้อมูลข้อความ จากข้อมูลที่อยู่บนเครื่องมินิซึ่งเก็บอยู่บนแผ่นบันทึกข้อมูลขนาด 3.5 นิ้ว อยู่ในแฟ้มข้อมูลชนิดข้อความ เพื่อจัดเก็บลงแฟ้มข้อมูลชั่วคราว CFIS มีขั้นตอนดังรูปที่ 4.31



รูปที่ 4.31 แสดงการถ่ายโอนข้อมูลจากแผ่นบันทึกข้อมูลลงแฟ้มข้อมูลของเอกเซต

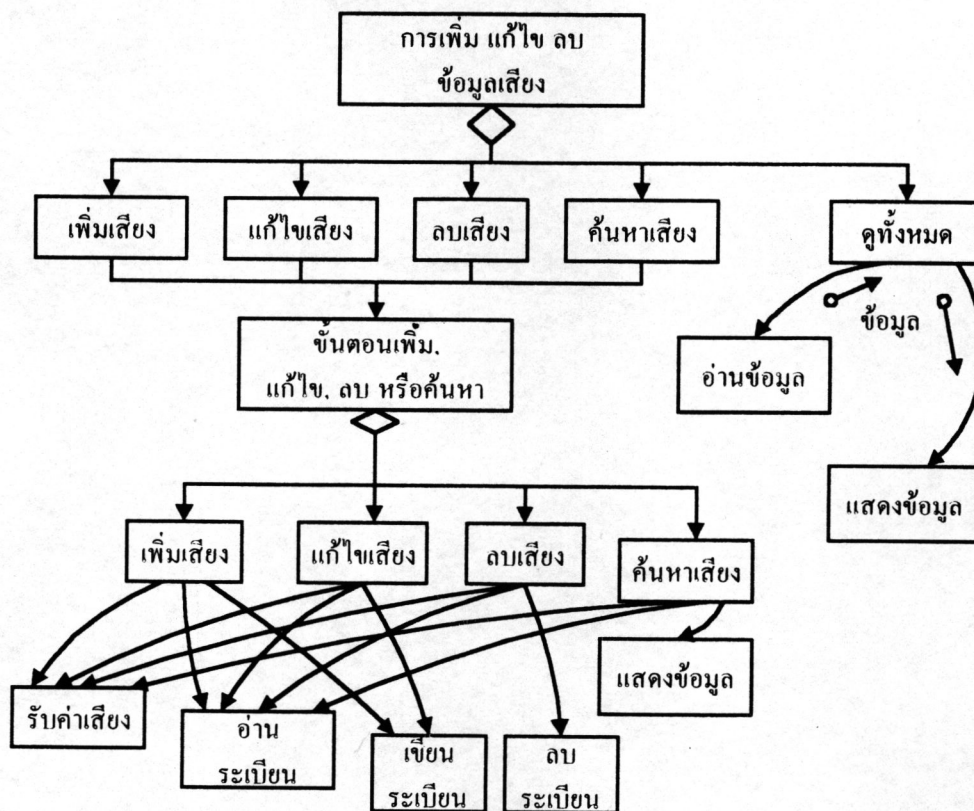
2. การปรับปรุงข้อมูลที่อยู่ในแฟ้มข้อมูลชั่วคราว CFIS ลงแฟ้มข้อมูลสรุปรวม สงเคราะห์เพื่อนำไปใช้ในระบบฐานข้อมูลต่อไป มีขั้นตอนดังรูปที่ 4.32



รูปที่ 4.32 แสดงการปรับปรุงแฟ้มข้อมูลสรุปรวมสงเคราะห์

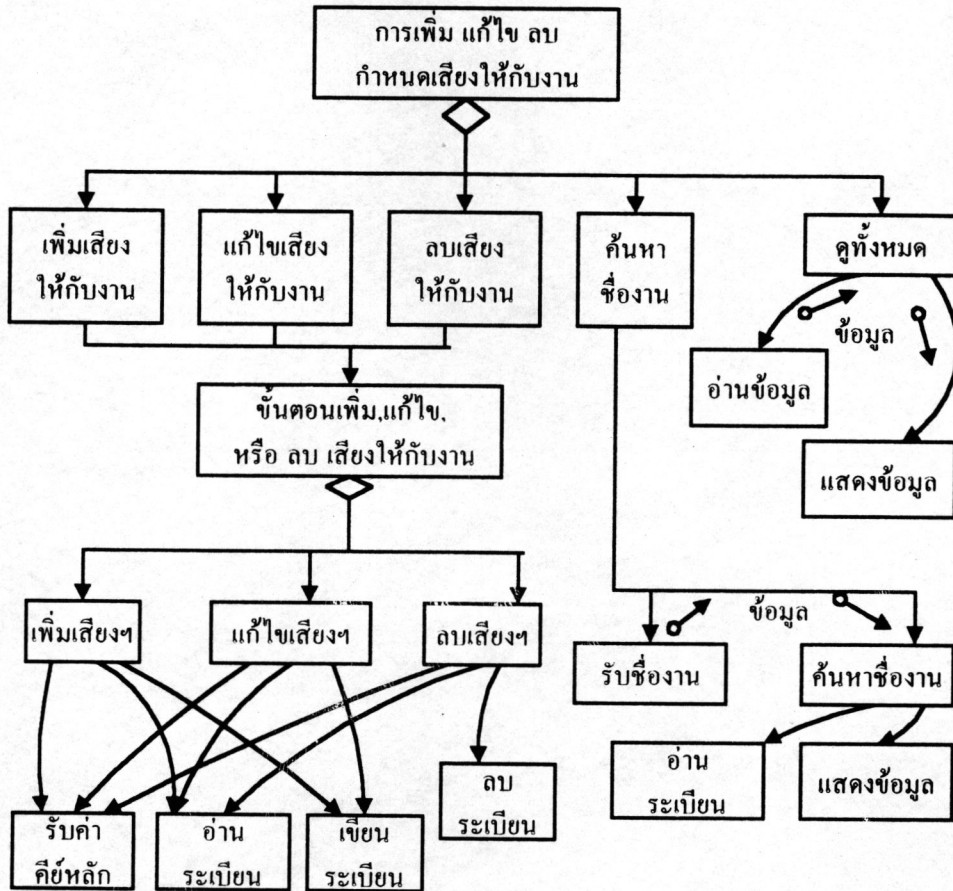


3. การเพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลเสียงลงฐานข้อมูล เป็นการนำเสียงที่เก็บบันทึกข้อมูลอยู่ในรูปเวฟ หรือ มิดิ มาจัดเก็บลงตาราง table เพื่อนำมาใช้งานต่อไป แสดงดังรูปที่ 4.33



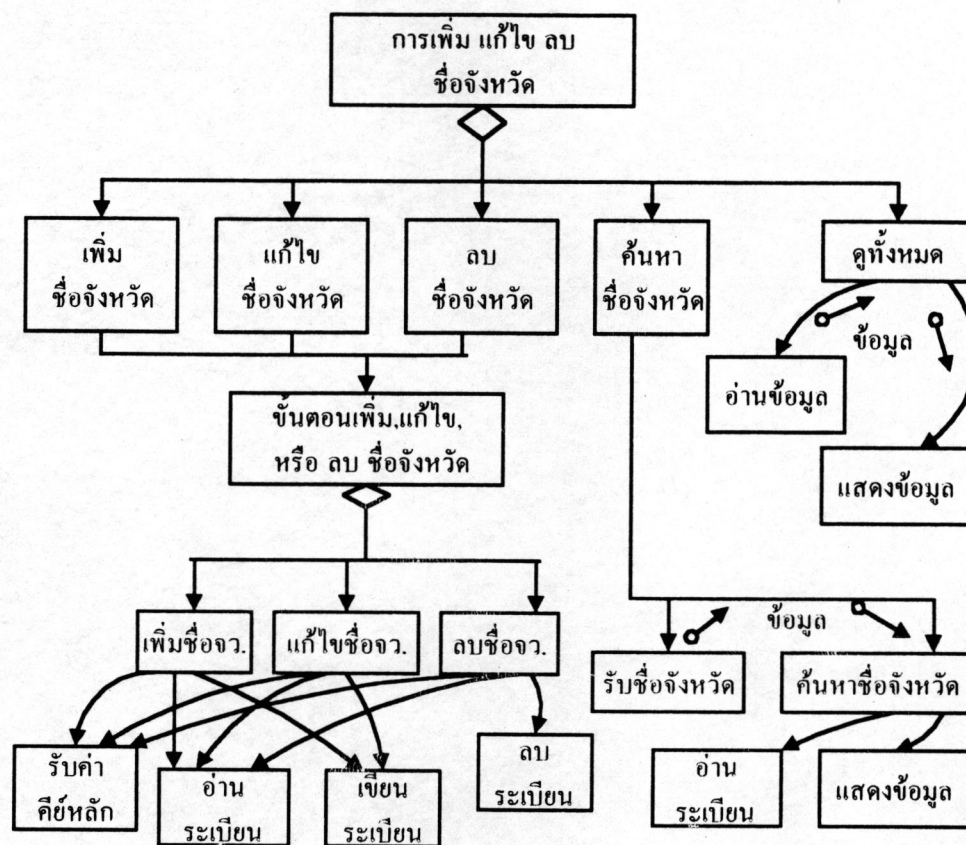
รูปที่ 4.33 แสดงการเพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูลเสียงลงฐานข้อมูล

4. การกำหนดเสียงให้กับงาน เป็นการนำเสียงที่จัดเก็บลงตาราง iblode มาใช้กำหนดเสียงให้กับงาน โดยจัดเก็บข้อมูลเสียงและงานที่ใช้ลงตาราง iblmatch มีขั้นตอนดังรูปที่ 4.34



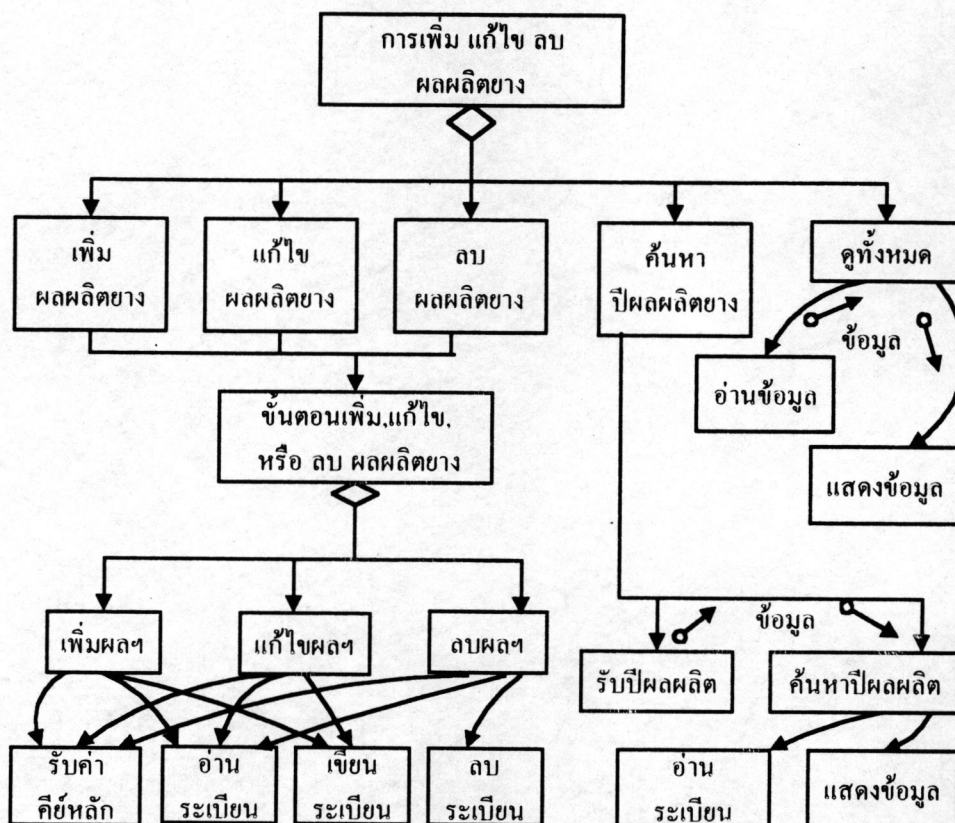
รูปที่ 4.34 แสดงการกำหนดเสียงให้กับงาน

5. เพิ่ม แก้ไข ลบ ชื่อจังหวัด ใช้ในการบันทึก หรือปรับปรุงข้อมูลตาราง ชื่อจังหวัด โดยมีขั้นตอนดังรูปที่ 4.35



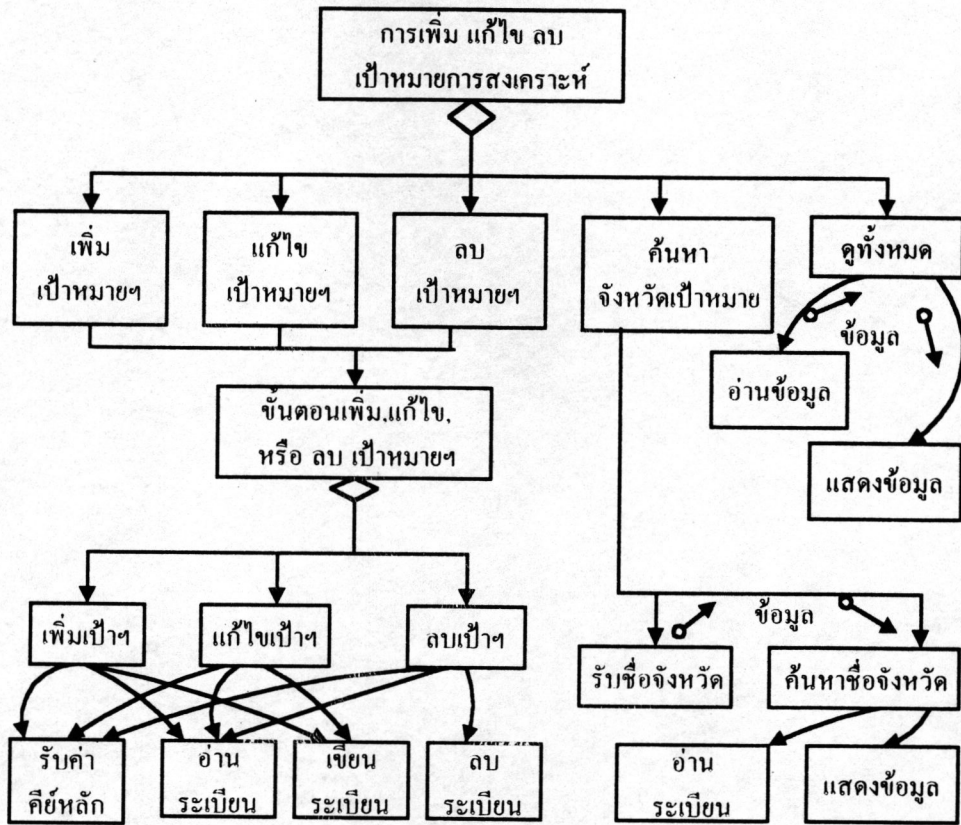
รูปที่ 4.35 แสดงวิธีการ เพิ่ม แก้ไข ลบ ชื่อจังหวัด

6. เพิ่ม แก้ไข ลบ ผลผลิตยาง ใช้ในการบันทึก หรือปรับปรุงข้อมูลตาราง ผลผลิตยาง โดยมีขั้นตอนดังรูปที่ 4.36



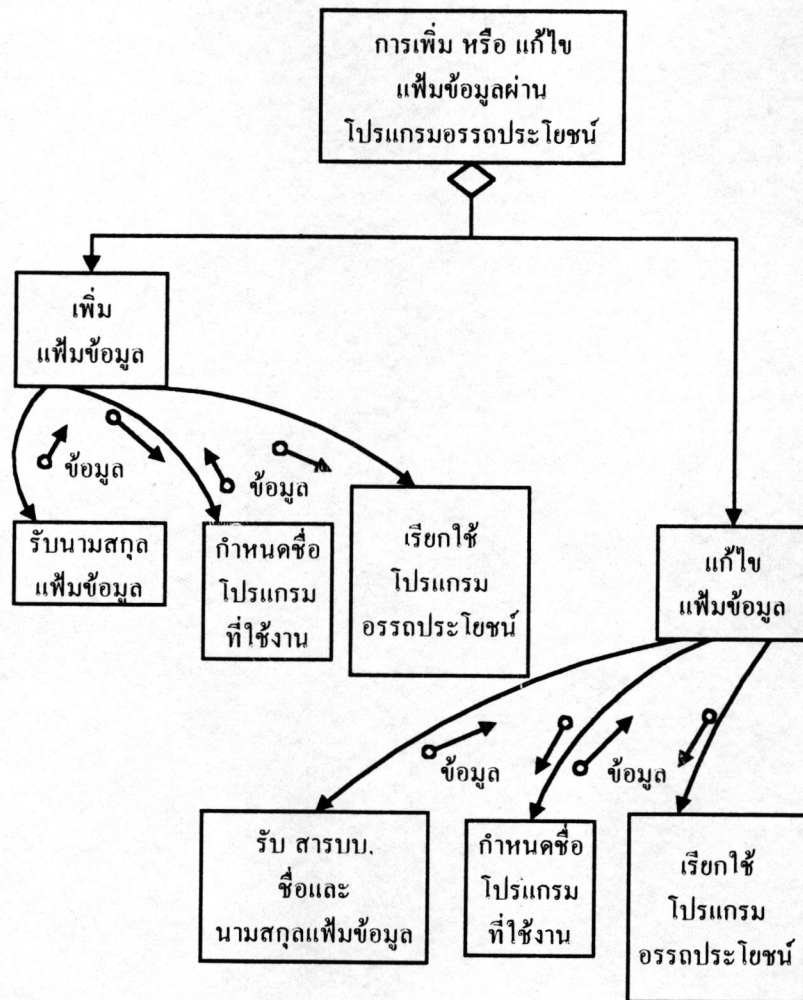
รูปที่ 4.36 แสดงวิธีการ เพิ่ม แก้ไข ลบ ผลผลิตยาง

7. เพิ่ม แก้ไข ลบ เป้าหมายการสงเคราะห์ ใช้ในการบันทึก หรือปรับปรุงข้อมูล ตาราง เป้าหมายการสงเคราะห์ โดยมีขั้นตอนดังรูปที่ 4.37



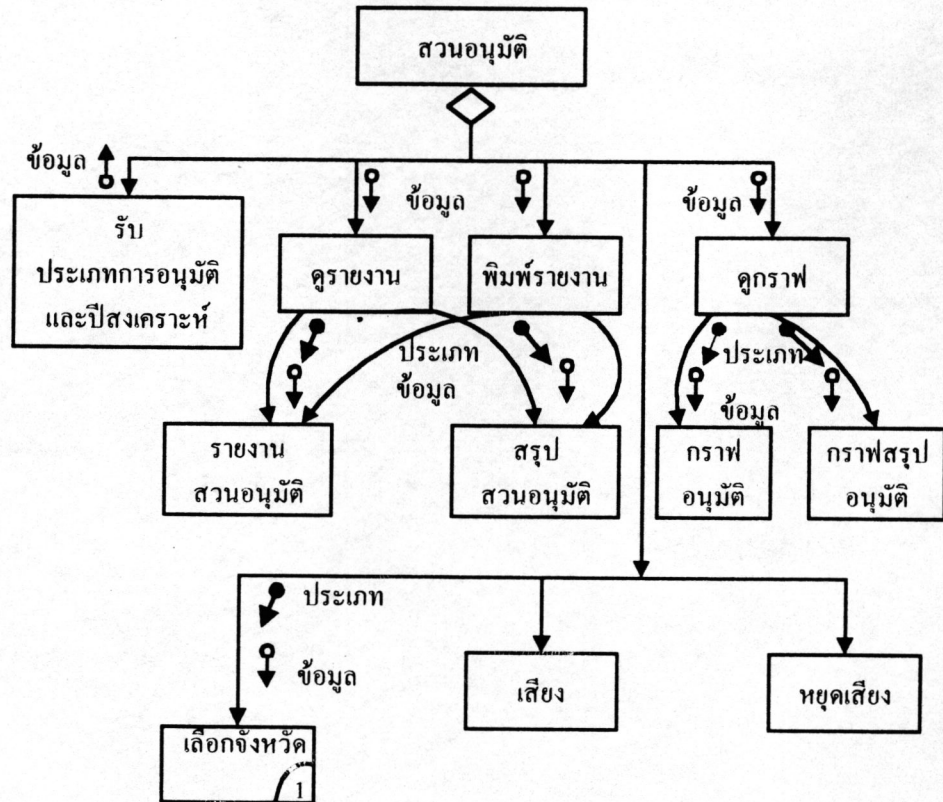
รูปที่ 4.37 แสดงวิธีการ เพิ่ม แก้ไข ลบ เป้าหมายการสงเคราะห์

8. การเรียกใช้งานโปรแกรมอรรถประโยชน์ เพื่อสะดวกกับผู้ปฏิบัติงานสามารถเรียกใช้งานโปรแกรมอรรถประโยชน์ โดยไม่ต้องออกจากโปรแกรมของแเอกเซส เพื่อทำการสร้างหรือ แก้ไข ข้อมูลเสียง ภาพ หรือข้อมูลอื่น ๆ มีขั้นตอนดังรูปที่ 4.38



รูปที่ 4.38 แสดงการเรียกใช้งานโปรแกรมอรรถประโยชน์

9. สวนอนุมัติ มีการทำงาน 6 ขั้นตอนหลัก ให้ผู้ใช้เลือกการทำงานได้แก่ ดูรายงาน พิมพ์รายงาน ดูกราฟ เลือกจังหวัด เสียง หุคเสียง และ ปิด มีขั้นตอนดังรูปที่ 4.39



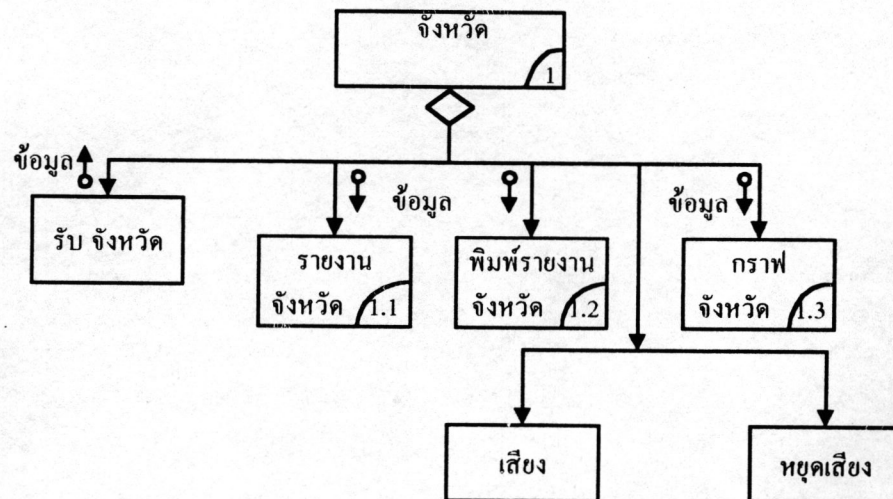
รูปที่ 4.39 แสดงวิธีการจัดดำเนินงาน สวนอนุมัติ

10. สำหรับชั้นตอนที่เหมือนกับสวนอนุมัติ ได้แก่ สวนปลูกแทน สวนพื้นสงเคราะห์ สวนระงับสงเคราะห์ และ สวนตัดอนุมัติ คู่มือเรียกใช้งานตามตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 แสดงชื่องานในข้อมูลสวนสงเคราะห์

ชื่องาน	คูรายงาน/พิมพ์รายงาน		คูกราฟ	
	ข้าง/ไม่มีขั้นต้น	รวมข้างและไม่มีขั้นต้น	ข้าง/ไม่มีขั้นต้น	รวมข้างและไม่มีขั้นต้น
อนุมัติ	รายงานสวนอนุมัติ	สรุปสวนอนุมัติ	กราฟอนุมัติ	กราฟสรุปอนุมัติ
ปลูกแทน	รายงานสวนปลูกแทน	สรุปสวนปลูกแทน	กราฟปลูกแทน	กราฟสรุปปลูกแทน
พื้นสงเคราะห์	รายงานสวน พื้นสงเคราะห์	สรุปสวน พื้นสงเคราะห์	กราฟพื้นสงเคราะห์	กราฟสรุป พื้นสงเคราะห์
ระงับสงเคราะห์	รายงานสวน ระงับสงเคราะห์	สรุปสวน ระงับสงเคราะห์	กราฟระงับสงเคราะห์	กราฟสรุป ระงับสงเคราะห์
ตัดอนุมัติ	รายงานสวนตัดอนุมัติ	สรุปสวนตัดอนุมัติ	กราฟตัดอนุมัติ	กราฟสรุปตัดอนุมัติ

10.1 ชั้นตอนเลือกจังหวัด มี 6 ชั้นตอน ได้แก่ คูรายงาน พิมพ์รายงาน คูกราฟ เลือกจังหวัด เสียง หุคเสียง และ ปิด มีชั้นตอนดังรูปที่ 4.40



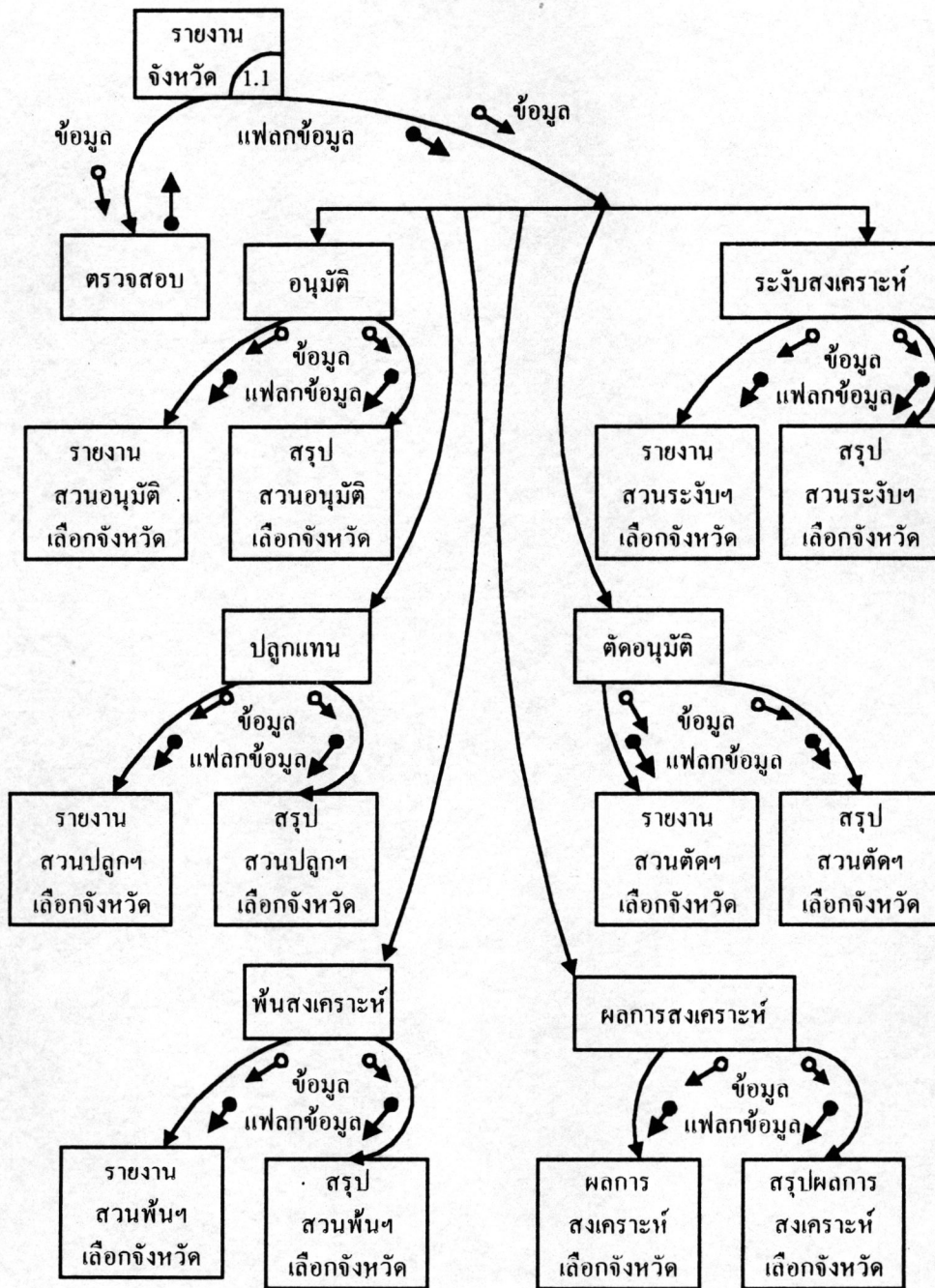
รูปที่ 4.40 แสดงวิธีการจัดดำเนินงาน เลือกจังหวัด



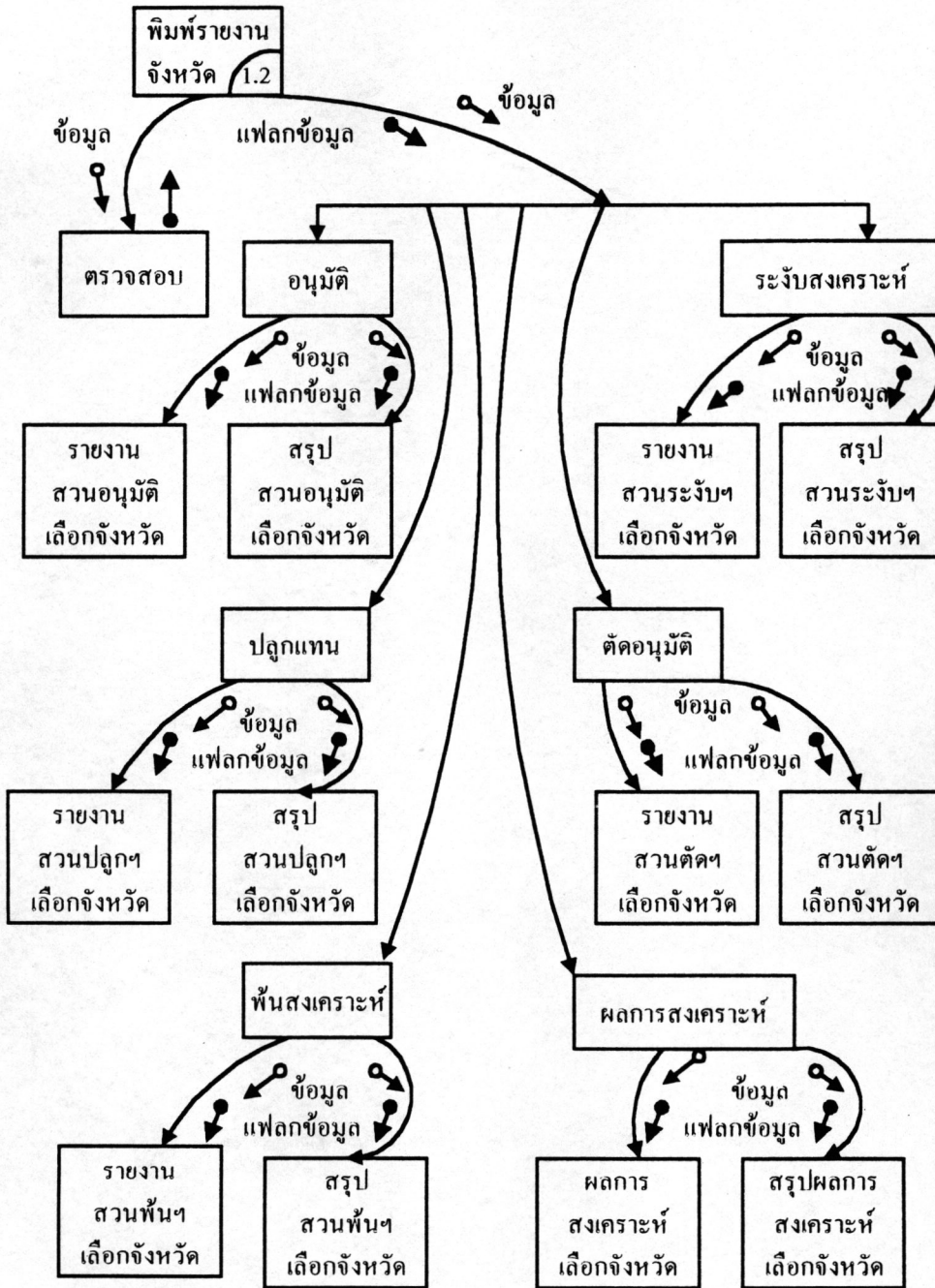
10.1.1 ขั้นตอนรายงานจังหวัด ตรวจสอบการทำงานว่าเป็น อนุมัติ ปลุก  
แทน พันสเคราะห์ ระบุสเคราะห์ ตัดอนุมัติ หรือ ผลการสเคราะห์ มีขั้นตอนดังรูปที่ 4.41

10.1.2 ขั้นตอนพิมพ์รายงานจังหวัด ตรวจสอบการทำงานว่าเป็น อนุมัติ  
ปลุกแทน พันสเคราะห์ ระบุสเคราะห์ ตัดอนุมัติ หรือ ผลการสเคราะห์ มีขั้นตอนดังรูปที่  
4.42

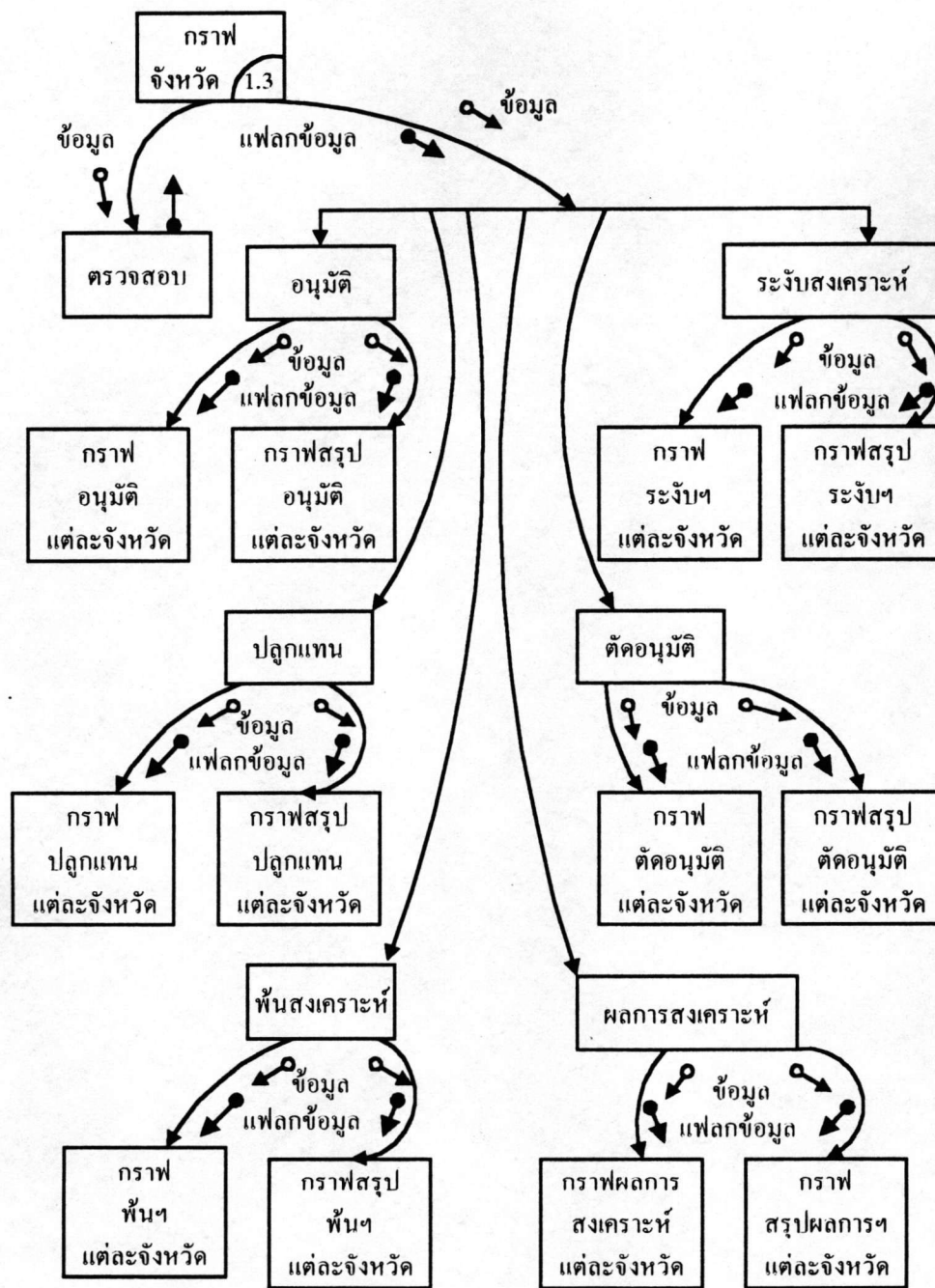
10.1.3 ขั้นตอนกราฟจังหวัด ตรวจสอบการทำงานว่าเป็น อนุมัติ ปลุกแทน  
พันสเคราะห์ ระบุสเคราะห์ ตัดอนุมัติ หรือ ผลการสเคราะห์ มีขั้นตอนดังรูปที่ 4.43



รูปที่ 4.41 แสดงวิธีการจัดค่านิงาน รายงานจังหวัด

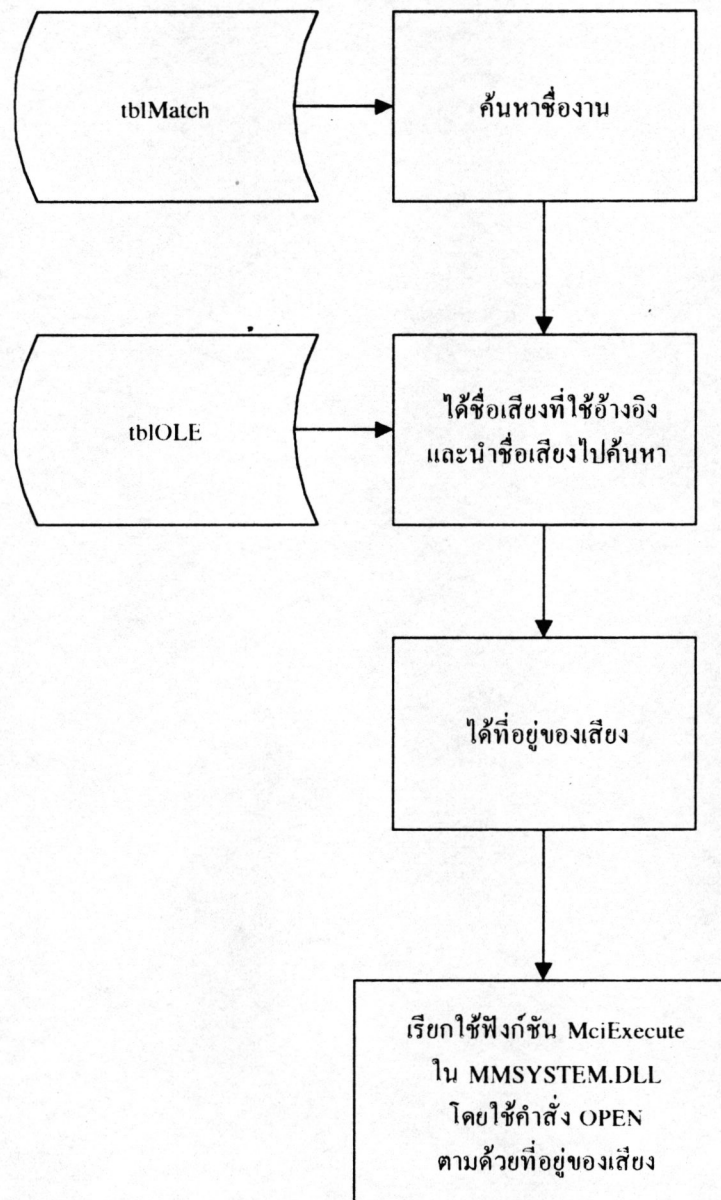


รูปที่ 4.42 แสดงวิธีการจัดดำเนินงาน พิมพ์รายงานจังหวัด



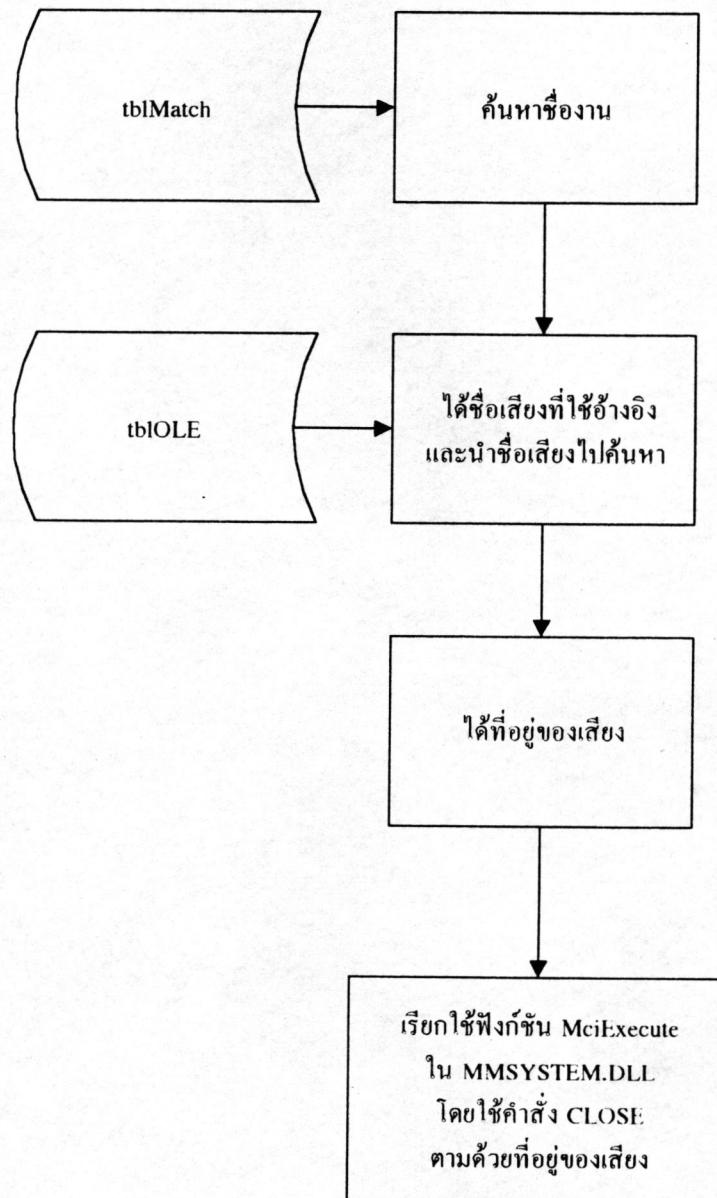
รูปที่ 4.43 แสดงวิธีการจัดดำเนินงาน กราฟจังหวัด

10.2 เล่นเสียง ใช้ได้ทุกงาน โดยทำการค้นหาข้อมูลในแฟ้มข้อมูล tblMatch และ objOLE เพื่อให้ได้ที่อยู่ของเสียง นำไปใช้ในฟังก์ชัน MciExecute มีขั้นตอนดังรูปที่ 4.44



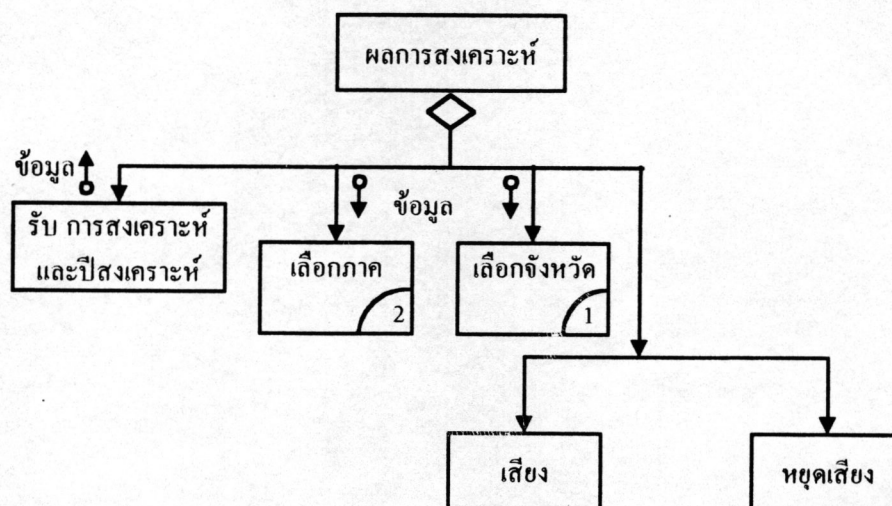
รูปที่ 4.44 แสดงวิธีการเล่นเสียง

10.3 หยุดเสียง ใช้ได้ทุทงาน โดยทำการค้นหาข้อมูลในเพิ่มข้อมูล tblMatch และ objOLE เพื่อให้ได้ที่อยู่ของเสียง นำไปใช้ในฟังก์ชัน MciExecute มีขั้นตอนดังรูปที่ 4.45



รูปที่ 4.45 แสดงวิธีการหยุดเสียง

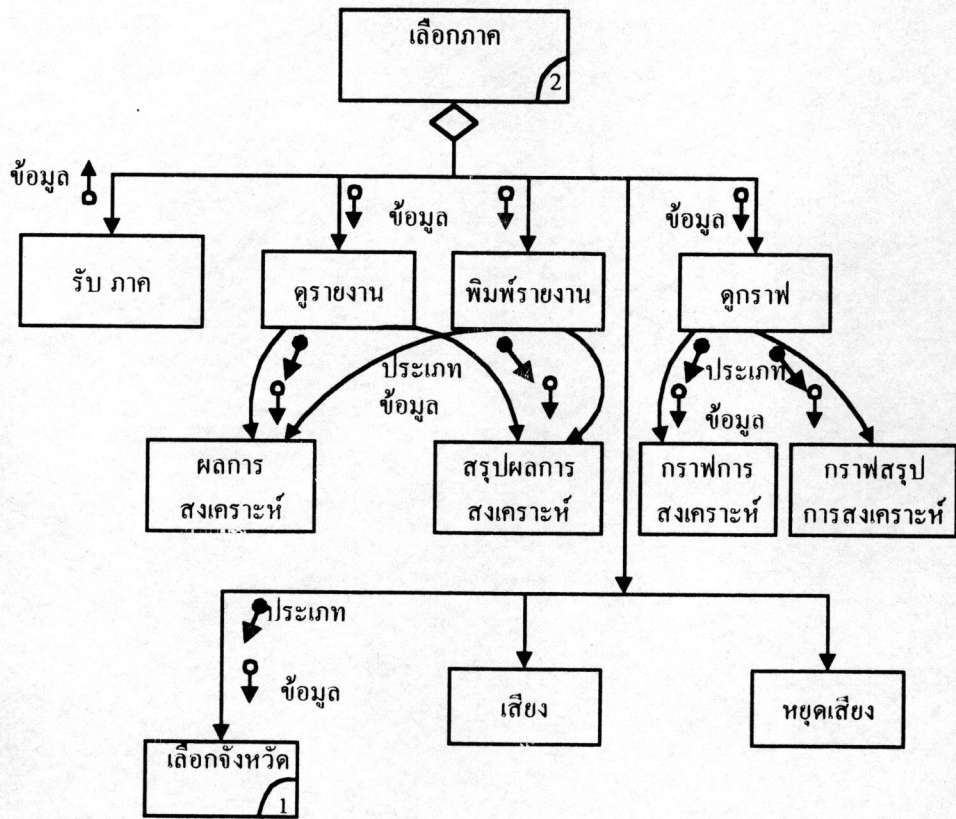
11. ขั้นตอนแสดงผลการสงเคราะห์ มีขั้นตอนหลัก 4 ขั้นตอน ได้แก่เลือกภาค  
เลือกจังหวัด เสีย หยุดเสีย ดังรูปที่ 4.46



รูปที่ 4.46 แสดงวิธีการจัดดำเนินงาน ผลการสงเคราะห์

11.1 ขั้นตอนเลือกภาค ดังรูปที่ 4.47 สำหรับขั้นตอน เลือกจังหวัด เล่นเสียง และ หยุดเสียง ได้กล่าวไว้ก่อนหน้าแล้ว ในข้อ 10.1, 10.2 และ 10.3 ตามลำดับ

11.2 กราฟการส่งเคราะห์ แสดงเป็นกราฟสรุปของภาคได้ โดยแสดงข้อมูลเนื้อหาของ อนุมัติ ปลุกแทน พื้นส่งเคราะห์ ระบุส่งเคราะห์ และ ตัดอนุมัติ เป็นกราฟวงกลม สามารถแยกส่วนของกราฟเพื่อให้เห็นเด่นชัด ปรับระดับของกราฟ ปรับขนาดกราฟ ปรับคำอธิบายกราฟ ปรับชื่อกราฟ เป็นต้น นอกจากนี้สามารถดูทุกจังหวัดของภาคได้ โดยแสดงเป็นกราฟแท่ง



รูปที่ 4.47 แสดงวิธีการจัดดำเนินงาน เลือกภาค



12. ข้อมูลเป้าหมาย ประกอบด้วย เป้าหมายอนุมัติ เป้าหมายปลูกแทน และเป้าหมายฟื้นสงเคราะห์ มีขั้นตอนเหมือนกันจะยกตัวอย่างเป้าหมายอนุมัติ

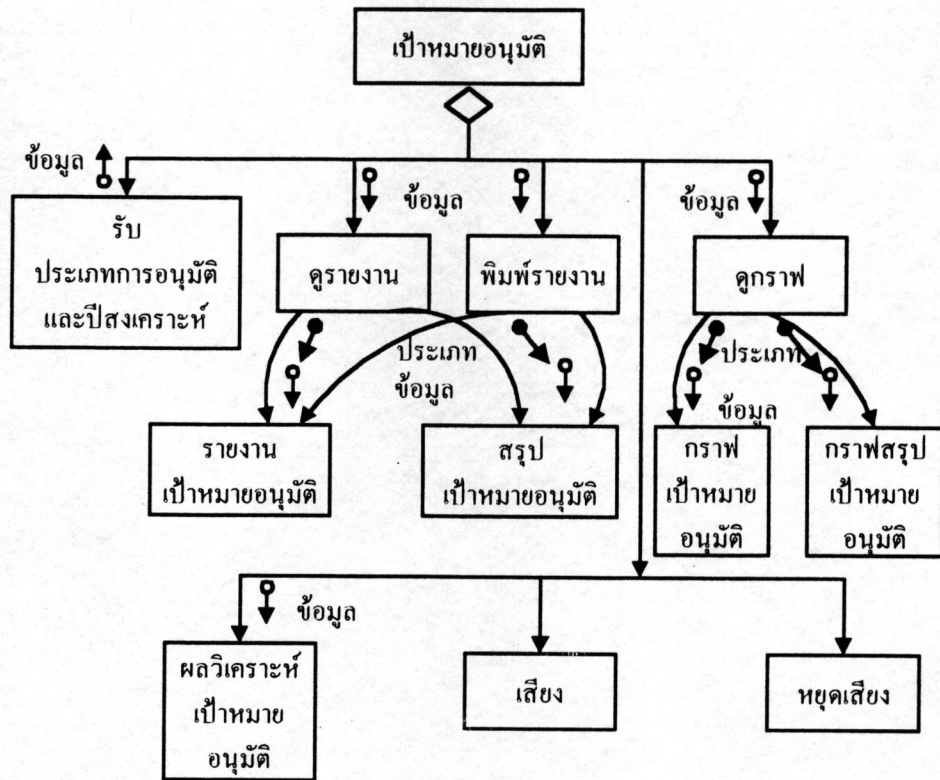
12.1 เป้าหมายอนุมัติ ประกอบด้วยขั้นตอนหลัก 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1. รายงานพิมพ์รายงาน 2. ดูกราฟ 3. ผลวิเคราะห์เสียง และ 4. หยุดเสียง ดังรูปที่ 4.48

12.1.1 ลักษณะของรายงานจะแสดงข้อมูลเป็นสีแดง ถ้าข้อมูลต่ำกว่าเป้าหมาย

12.2 สำหรับเป้าหมายปลูกแทน และเป้าหมายฟื้นสงเคราะห์ แสดงการใช้งานตามตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 แสดงชื่องานในข้อมูลเป้าหมาย

ชื่องาน	รายงาน/พิมพ์รายงาน		ดูกราฟ		ผลวิเคราะห์
	ขาง/ไม้ยืนต้น	รวมขางและไม้ยืนต้น	ขาง/ไม้ยืนต้น	รวมขางและไม้ยืนต้น	
เป้าหมายอนุมัติ	รายงานเป้าหมายอนุมัติ	สรุปเป้าหมายอนุมัติ	กราฟเป้าหมายอนุมัติ	กราฟสรุปเป้าหมายอนุมัติ	ผลวิเคราะห์เป้าหมายอนุมัติ
เป้าหมายปลูกแทน	รายงานเป้าหมายปลูกแทน	สรุปเป้าหมายปลูกแทน	กราฟเป้าหมายปลูกแทน	กราฟสรุปเป้าหมายปลูกแทน	ผลวิเคราะห์เป้าหมายปลูกแทน
เป้าหมายฟื้นสงเคราะห์	รายงานเป้าหมายฟื้นสงเคราะห์	สรุปเป้าหมายฟื้นสงเคราะห์	กราฟเป้าหมายฟื้นสงเคราะห์	กราฟสรุปเป้าหมายฟื้นสงเคราะห์	ผลวิเคราะห์เป้าหมายฟื้นสงเคราะห์



รูปที่ 4.48 แสดงวิธีการจัดดำเนินงาน เป้าหมายอนุมัติ

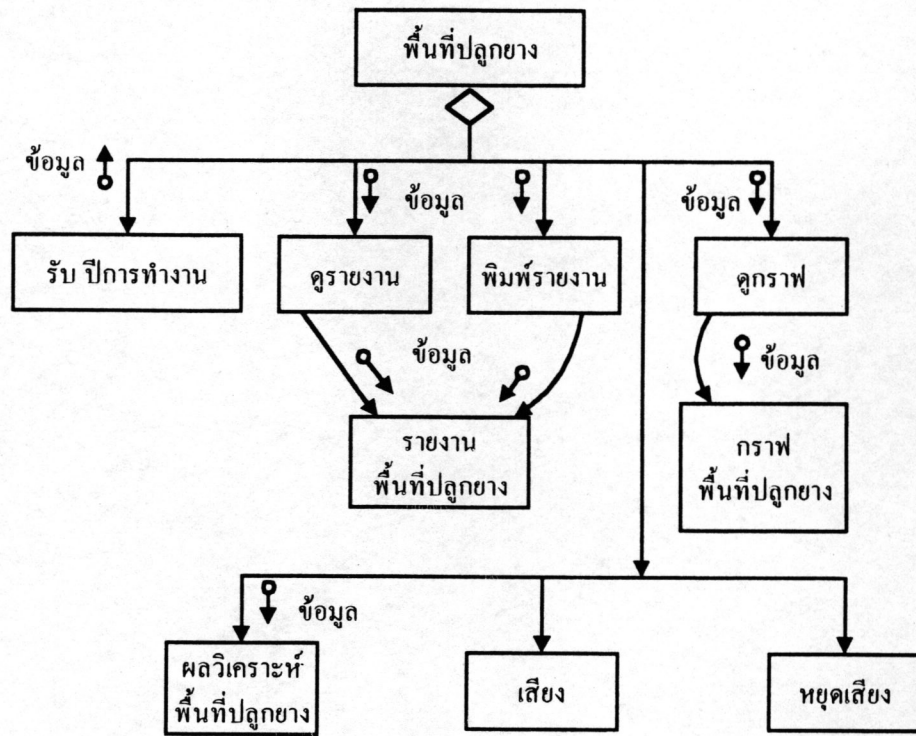
13. ข้อมูลภายนอก ประกอบด้วย พื้นที่ปลูกยาง พื้นที่กรีดยาง ปริมาณผลผลิตยาง และ พื้นที่กรีดยางและผลผลิตยาง มีขั้นตอนเหมือนกันจะยกตัวอย่างพื้นที่ปลูกยาง

13.1 พื้นที่ปลูกยาง ประกอบด้วยขั้นตอนหลัก 6 ขั้นตอน ได้แก่ ทุกรายงาน พิมพ์ รายงาน ดูกราฟ ผลวิเคราะห์ เสียง และ หยุดเสียง ดังรูปที่ 4.49

13.2 สำหรับพื้นที่กรีดยาง ปริมาณผลผลิตยาง และ พื้นที่กรีดยางและผลผลิตยาง แสดงการใช้งานตามตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 แสดงชื่องานในข้อมูลภายนอก

ชื่องาน	ดูรายงาน/พิมพ์รายงาน	ดูกราฟ	ผลวิเคราะห์
พื้นที่ปลูกยาง	รายงานพื้นที่ปลูกยาง	กราฟพื้นที่ปลูกยาง	ผลวิเคราะห์ พื้นที่ปลูกยาง
พื้นที่กรีดยาง	รายงานพื้นที่กรีดยาง	กราฟพื้นที่กรีดยาง	ผลวิเคราะห์ พื้นที่กรีดยาง
ผลผลิตยาง	รายงาน ปริมาณผลผลิตยาง	กราฟ ปริมาณผลผลิตยาง	ผลวิเคราะห์ ปริมาณผลผลิตยาง
พื้นที่กรีดยาง และผลผลิตยาง	รายงาน พื้นที่กรีดยาง และผลผลิตยาง	กราฟ พื้นที่กรีดยาง และผลผลิตยาง	ผลวิเคราะห์ พื้นที่กรีดยาง และผลผลิตยาง



รูปที่ 4.49 แสดงวิธีการจัดดำเนินงาน พื้นที่ปลูกยาง