

บทที่ 5

ระบบการบริการสอบถามข้อมูล ของภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

5.1 การวิเคราะห์ระบบ

การประชาสัมพันธ์ข้อมูลของภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งซึ่งทำให้กลุ่มบุคคลต่างๆ รู้จักภาควิชา มากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังเป็นการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในภาควิชา ให้แก่บุคคลทั่วไปที่สนใจได้รับทราบ ปัจจุบันการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของทางภาควิชา แก่บุคคลภายนอก มีด้วยกัน 2 ทาง ได้แก่ เว็บไซต์ของภาควิชา และ แผ่นพับการประชาสัมพันธ์ต่างๆ สำหรับทางเว็บไซต์นั้นจำเป็นต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต่ออินเทอร์เน็ตได้ในการเข้าถึง ซึ่งบุคคลทั่วไปยังไม่มีการใช้งานกันอย่างแพร่หลายนัก และสำหรับแผ่นพับการประชาสัมพันธ์ต่างๆ ของทางภาควิชา ก็ยังไม่อาจเข้าถึงกลุ่มคนจำนวนมากได้ และมีค่าใช้จ่ายสูง ซึ่งถ้าหากภาควิชา สามารถให้บริการสอบถามข้อมูลทางโทรศัพท์ได้อีกทางหนึ่ง ก็จะทำให้บุคคลทั่วไปสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารต่างๆ ของทางภาควิชา ได้สะดวกมากยิ่งขึ้น

จากความสำคัญดังกล่าว จึงได้ทำการศึกษาข้อมูลที่จะนำมาใช้ในระบบการให้บริการสอบถามข้อมูลทางโทรศัพท์ของภาควิชา ซึ่งได้ศึกษาจากแหล่งข้อมูลดังต่อไปนี้

- เว็บไซต์ของภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ [<http://www.cs.psu.ac.th>]
- วารสารข่าวของภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
- แผ่นพับการประชาสัมพันธ์หลักสูตรของภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
- เว็บไซต์แนะนำหลักสูตรของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ [http://www.psu.ac.th/graduate/faculty_curri_adm/science/comsci.htm]
- เอกสารวิธีการประกันคุณภาพการศึกษาของภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
- การสอบถามจากบุคลากรภายในภาควิชา ถึงข้อมูลที่ต้องการประชาสัมพันธ์
- ใบประชาสัมพันธ์การจัดกิจกรรมต่างๆ ของภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

จากข้อมูลที่ได้มาสามารถจัดแยกหมวดหมู่ออกเป็นรายการหลักได้ 7 ด้าน ดังนี้

1. ด้านการจัดการเรียนการสอน
2. ด้านงานวิจัย
3. ด้านการบริการวิชาการ

4. ด้านกิจกรรมนักศึกษา
5. ด้านการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม
6. ด้านการประกันคุณภาพการศึกษา
7. คำถามที่มีการถามบ่อยๆ

ซึ่งในแต่ละรายการหลักได้แบ่งออกเป็นรายการย่อยๆ ดังนี้

1. ด้านการจัดการเรียนการสอน
 - 1.1 หลักสูตรปริญญาตรี
 - 1.1.1 คุณสมบัติผู้เรียน
 - 1.1.2 วิธีการคัดเลือกเข้าเรียน
 - 1.2 หลักสูตรปริญญาโท
 - 1.2.1 คุณสมบัติของผู้สมัคร
 - 1.2.2 วิธีการคัดเลือก
 - 1.2.3 แผนการเรียน
2. ด้านงานวิจัย
3. ด้านการบริการวิชาการ
 - 3.1 ค่ายเยาวชนคอมพิวเตอร์ภาคฤดูร้อน
 - 3.2 ค่ายโปรแกรมเมอร์เยาวชนภาคฤดูร้อน
 - 3.3 ค่ายเยาวชนไอทีภาคฤดูร้อน
4. ด้านกิจกรรมนักศึกษา
5. ด้านการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม
6. ด้านการประกันคุณภาพการศึกษา
 - 6.1 วิสัยทัศน์
 - 6.2 พันธกิจ
 - 6.3 วงจรคุณภาพ PDCA-P
 - 6.4 ภารกิจ
7. คำถามที่มีการถามบ่อยๆ
 - 7.1 เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วจะสามารถประกอบอาชีพอะไรได้บ้าง
 - 7.2 สาขาวิชาที่สามารถจะศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นมีสาขาวิชาอะไรบ้าง

7.3 คุณสมบัติของผู้เรียนที่ต้องการเป็นอย่างไร

7.4 ลักษณะนิสัยผู้เรียนแบบไหน ที่น่าจะเหมาะกับการเรียนสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

7.5 แนวโน้มของโอกาสในการหางานทำและรายได้

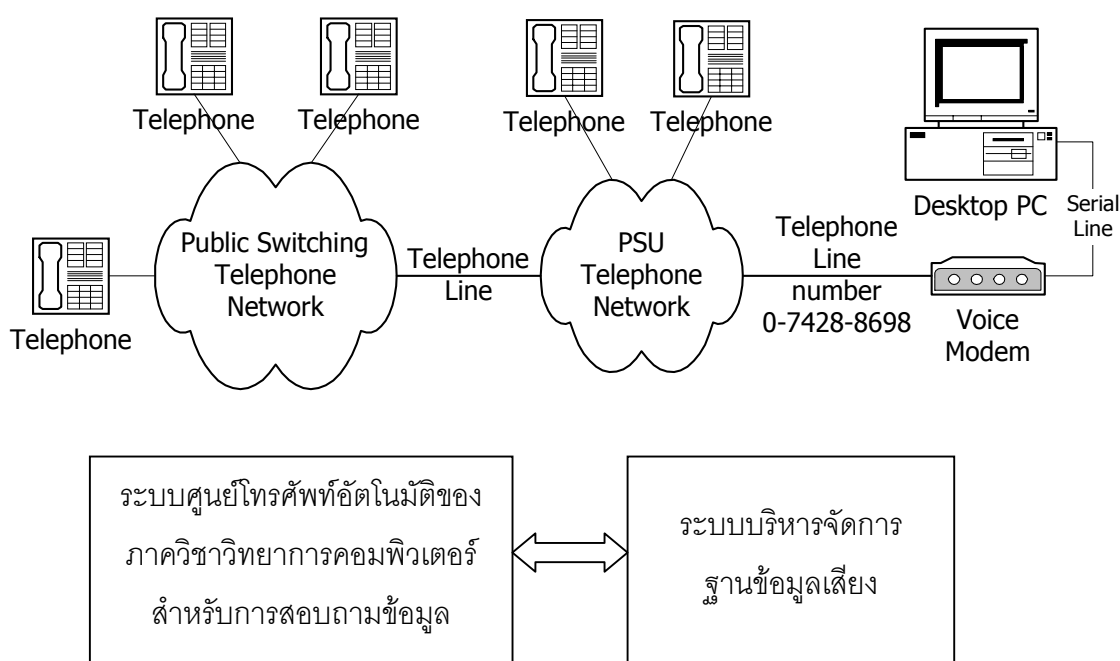
5.2 การออกแบบระบบ

5.2.1 โครงสร้างของระบบ

โครงสร้างของระบบสอบถามข้อมูลของภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ แสดงได้ดังภาพประกอบที่ 5.1 ประกอบด้วยส่วนประกอบหลัก 2 ส่วน มีรายละเอียดดังนี้

1. ส่วนอุปกรณ์ของระบบศูนย์โทรศัพท์อัตโนมัติสำหรับการบริการสอบถามข้อมูลของภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ซึ่งประกอบด้วย เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ และโมเด็มเสียง โดยเชื่อมต่อกับคู่สายโทรศัพท์ภายในของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

2. ซอฟต์แวร์งานประยุกต์สำหรับระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลเสียง



ภาพประกอบที่ 5.1 โครงสร้างของระบบศูนย์โทรศัพท์อัตโนมัติสำหรับการสอบถามข้อมูลของภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

5.2.2 ข้อจำกัดในการออกแบบ

เนื่องจากปุ่มกดบนแป้นโทรศัพท์ มีจำนวนเพียง 12 ปุ่ม ได้แก่ปุ่มหมายเลข 0-9, ปุ่มเครื่องหมายดอกจัน (*) และปุ่มเครื่องหมายสี่เหลี่ยม (#) แสดงดังภาพประกอบที่ 5.2 ทำให้สามารถเลือกรายการสอบถามข้อมูลในแต่ละระดับชั้นได้สูงสุดเพียง 12 รายการ แต่ในทางปฏิบัติแล้วจะให้เลือกรายการได้เพียง 9 รายการ คือ ปุ่มกดหมายเลข 1-9 เท่านั้น สำหรับปุ่มหมายเลข 0, ปุ่มเครื่องหมายดอกจัน, และปุ่มเครื่องหมายสี่เหลี่ยม จะใช้เป็นปุ่มการควบคุมพิเศษที่จะอำนวยความสะดวกในการใช้งานให้กับผู้ใช้บริการสอบถามข้อมูลทางโทรศัพท์

1	2	3
4	5	6
7	8	9
*	0	#

ภาพประกอบที่ 5.2 ปุ่มกดบนแป้นโทรศัพท์

5.2.3 การออกแบบการใช้งาน

การออกแบบการใช้งานของปุ่มกดทั้ง 12 ปุ่ม แสดงในตารางที่ 5.1 สำหรับปุ่มกดหมายเลขศูนย์นั้น โดยทั่วไปแล้ว ในการให้บริการสอบถามข้อมูลทางโทรศัพท์จะใช้เพื่อติดต่อกับโอเปอเรเตอร์ แต่เนื่องจากงานวิจัยนี้ยังไม่สามารถโอนสายได้ ดังนั้นจึงออกแบบให้ผู้ใช้สามารถกดปุ่มหมายเลขศูนย์เพื่อใช้ฟังคำแนะนำการใช้งานได้ตลอดเวลา

ตารางที่ 5.1 ปุ่มกดบนแป้นโทรศัพท์กับหน้าที่การทำงาน

ปุ่มกด	หน้าที่การทำงาน
1-9	ใช้เลือกรายการสอบถามข้อมูล
0	ให้คำแนะนำการใช้งานแก่ผู้ใช้
*	ถอยกลับสู่รายการก่อนหน้าหนึ่งระดับ
#	กลับไปสู่รายการหลัก

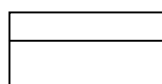
นอกจากนี้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งาน จึงได้ออกแบบการทำงานของระบบเพิ่มเติม ดังนี้

- เมื่อระบบกล่าวถ้อยคำจบลง จะเริ่มจับเวลา 5 วินาที ถ้าผู้ใช้ถือสายไว้โดยไม่มีการกดปุ่มใดๆ ครบ 5 วินาที ระบบจะนับเป็น 1 ครั้ง แล้วกล่าวคำแนะนำการกดปุ่มใช้งานให้ผู้ใช้ทราบ
- เมื่อนับจำนวนครบ 3 ครั้งติดต่อกัน ระบบจะกล่าวถ้อยคำขอบคุณ แล้วตัดสายออกจากบริการ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการจอสายไว้ และให้ผู้ต้องการใช้บริการท่านอื่นสามารถโทรเข้ามาได้

5.2.4 การจัดเก็บรายการของระบบ

การจัดเก็บรายการทั้งหมดของระบบสอบถามข้อมูล จะใช้ผังโครงสร้างตามลำดับชั้น (Tree Diagram) แสดงดังภาพประกอบที่ 5.3 โดยลำดับชั้นบนสุดเป็นรายการหลัก และลำดับล่างลงมาแสดงถึงรายการย่อย สำหรับจัดเก็บรายการแต่ละรายการในระบบนั้นจะสร้างเป็นไฟล์เดอร์หรือสารบบ (Directory) ซึ่งจะเรียกแทนด้วย “กล่องข้อความ” (Message Box) แสดงด้วยสัญลักษณ์รูปสี่เหลี่ยมในผังโครงสร้างตามลำดับชั้น และภายในกล่องข้อความจะบรรจุถ้อยคำเสียงที่อยู่ในรูปของแฟ้มข้อมูลเสียงเอาไว้ สำหรับรายละเอียดของถ้อยคำเสียงในรายการต่างๆ ได้แสดงไว้ในภาคผนวก ก

สัญลักษณ์ที่ใช้ มีดังนี้

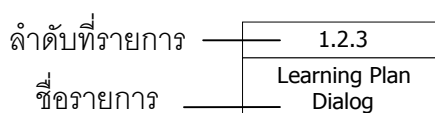


สี่เหลี่ยม แสดงถึง รายการหรือกล่องข้อความ ซึ่งบรรจุถ้อยคำเสียง

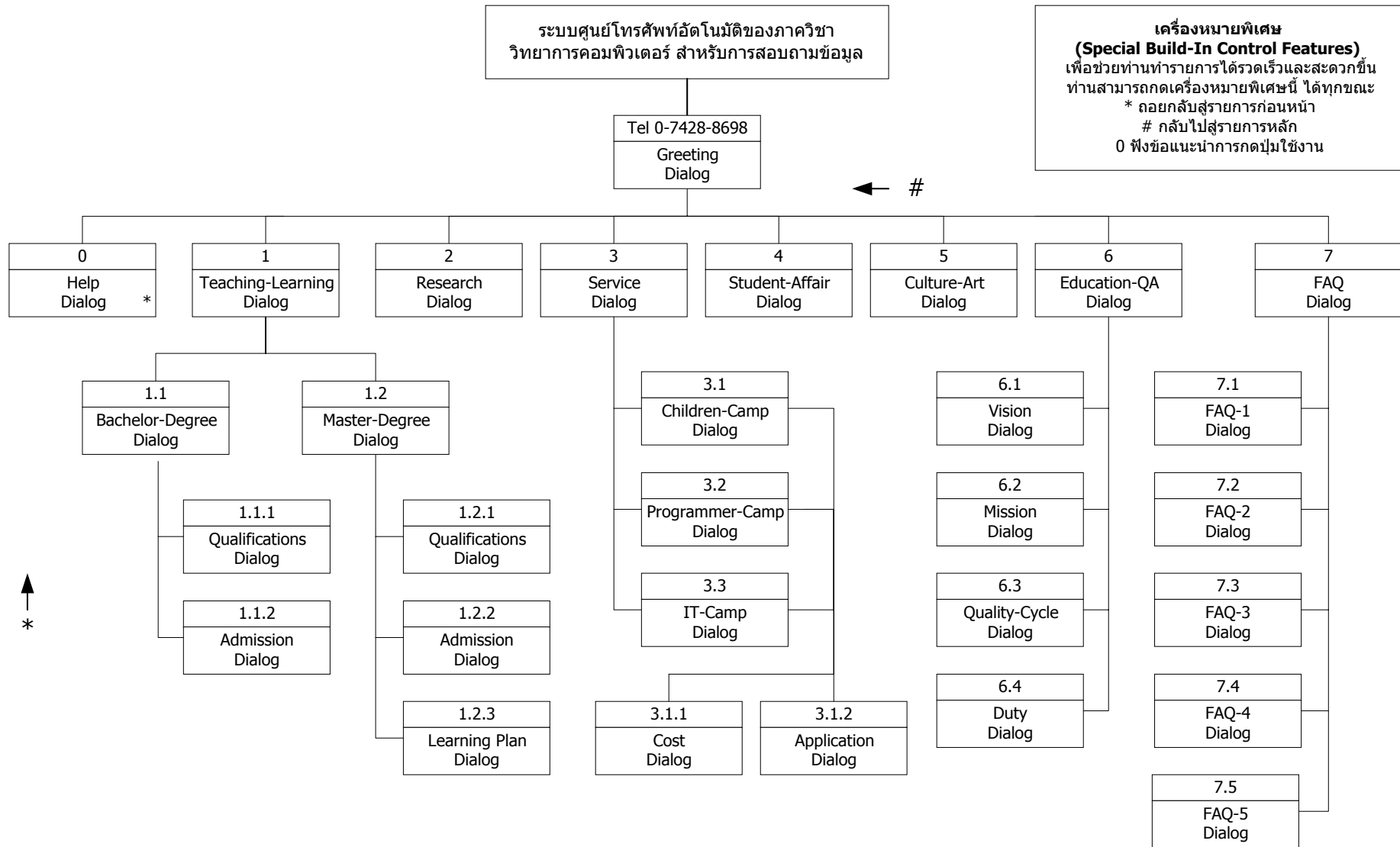


เส้นเชื่อม แสดงถึง เส้นทางที่เชื่อมต่อไปยังรายการย่อย

ตัวอย่างและคำอธิบาย



ตัวอย่างการติดต่อกับผู้ใช้บริการ แสดงดังตารางที่ 5.2 ซึ่งเป็นเหตุการณ์ที่ต่อเนื่องกัน



ภาพประกอบที่ 5.3 ผังโครงสร้างตามลำดับชั้นแสดงรายการสอบถามข้อมูลของภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

ตารางที่ 5.2 ตัวอย่างการติดต่อกับผู้ใช้บริการของระบบสอบถามข้อมูลของภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

ผู้ใช้บริการ	การทำงานของระบบ
โทรศัพท์เข้ามา	รับสายแล้วเข้าสู่รายการหลัก กล่าวสวัสดีและแจ้งรายการแก่ผู้ใช้
กด 1	กล่าวถ้อยคำในรายการด้านการจัดการเรียนการสอน
กด 2	กล่าวถ้อยคำในรายการหลักสูตรปริญญาโท
กด 4	กล่าวถ้อยคำในรายการเดิม คือ หลักสูตรปริญญาโท
กด 0	กล่าวคำแนะนำการกดปุ่มใช้งานแก่ผู้ใช้
กด *	ถอยกลับสู่รายการด้านการจัดการเรียนการสอน แล้วกล่าวถ้อยคำเสียง
กด #	เข้าสู่รายการหลัก กล่าวสวัสดีและแจ้งรายการแก่ผู้ใช้
ไม่กดปุ่มใดเลย เป็นเวลา 5 วินาที	กล่าวคำแนะนำการกดปุ่มใช้งานแก่ผู้ใช้
ไม่กดปุ่มใดเลย ภายในระยะเวลา 5 วินาที ติดต่อกันครบ 3 ครั้ง	กล่าวถ้อยคำขอบคุณแก่ผู้ใช้ แล้วตัดสายออกจากการบริการ

5.2.5 หลักการทำงาน

หลักการทำงานของระบบศูนย์โทรศัพท์อัตโนมัติสำหรับการบริการสอบถามข้อมูลของภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ อธิบายได้ดังนี้

1. ส่วนการทำงานหลัก

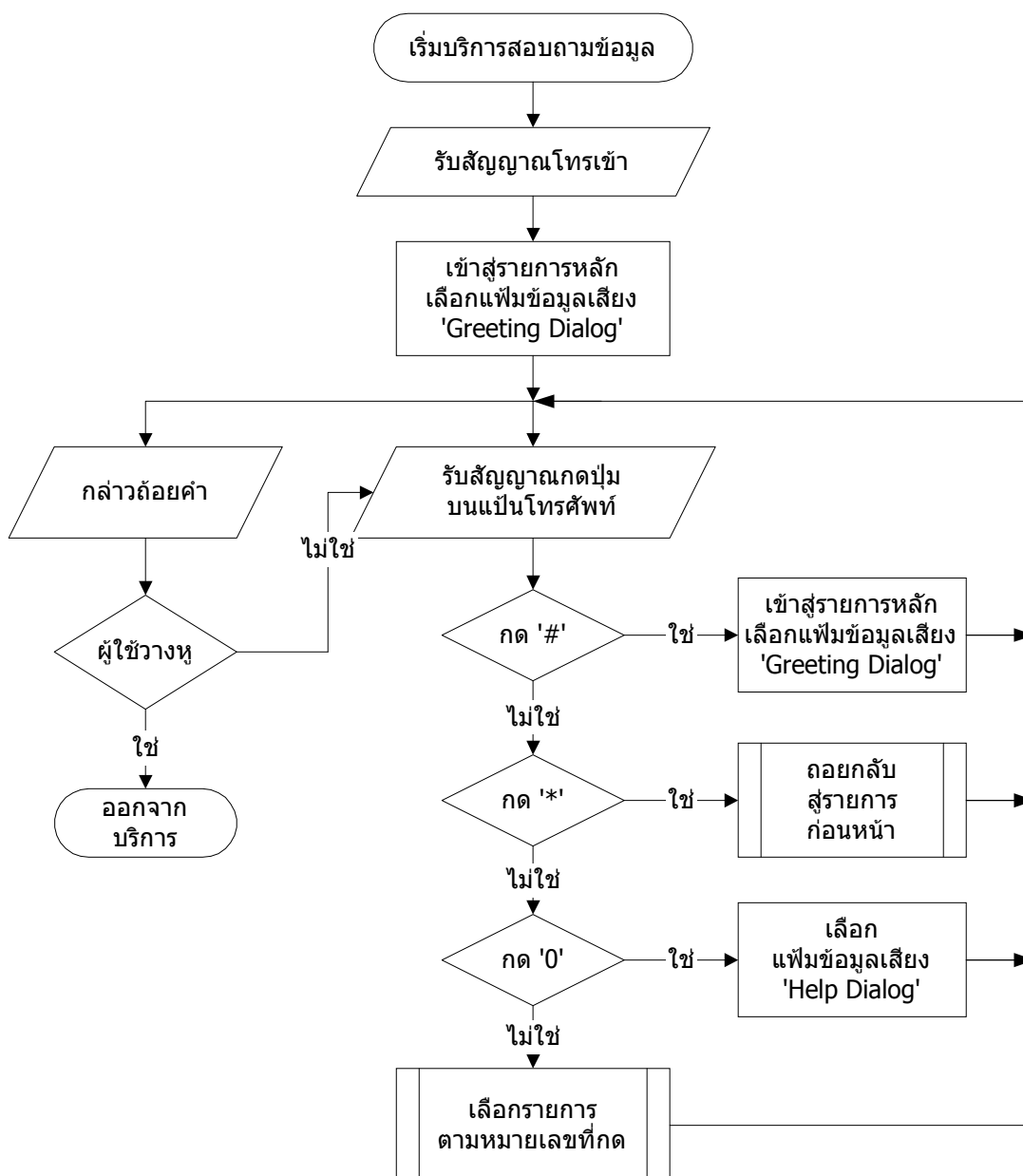
เมื่อผู้ใช้โทรเข้ามายังระบบศูนย์โทรศัพท์อัตโนมัติ สำหรับการบริการสอบถามข้อมูลของภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ก็จะเข้าสู่รายการหลัก และระบบเลือกเพิ่มข้อมูลเสียง "คำทักทายสวัสดี" (Greeting Dialog) กล่าวถ้อยคำแก่ผู้ใช้พร้อมกับรับสัญญาณกดปุ่มบนแป้นโทรศัพท์จากผู้ใช้ ซึ่งระบบจะมีการทำงานตามสัญญาณกดปุ่มที่รับเข้ามา ดังนี้

- ถ้ากดปุ่มหมายเลข 1-9 ระบบจะเลือกเพิ่มข้อมูลเสียงของรายการที่ผู้ใช้เลือก
- ถ้ากดปุ่ม '#' ระบบจะเข้าสู่รายการหลัก และเลือกเพิ่มข้อมูลเสียง "คำทักทายสวัสดี"
- ถ้ากดปุ่ม '*' จะถอยกลับสู่รายการก่อนหน้า 1 ระดับ แล้วเลือกเพิ่มข้อมูลเสียงในรายการก่อนหน้านั้น

- ถ้ากดปุ่มหมายเลข '0' ระบบจะเลือกเพิ่มข้อมูลเสียง "คำแนะนำการใช้งาน"

(Help Dialog)

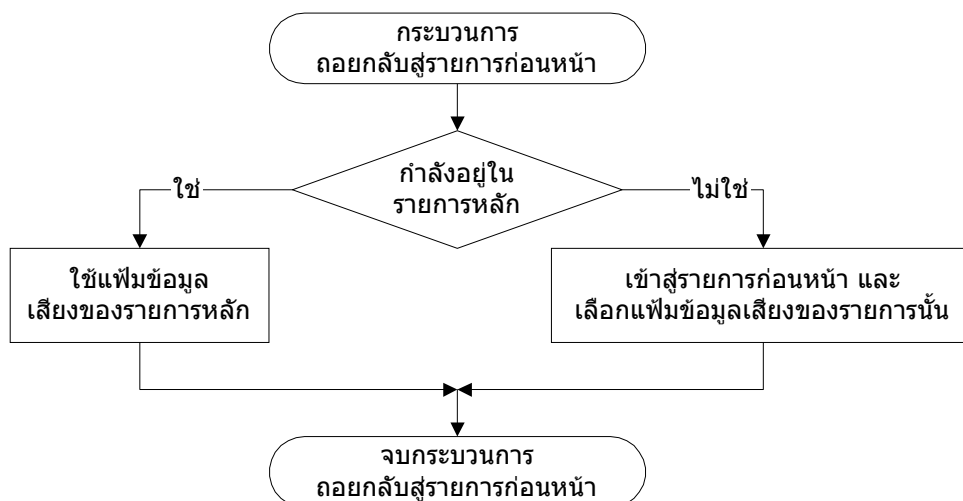
เมื่อระบบรับสัญญาณกดปุ่มและเลือกเพิ่มข้อมูลเสียงแล้ว จากนั้นระบบก็จะกล่าวถ้อยคำแก่ผู้ใช้พร้อมกับรับสัญญาณการกดปุ่มต่อไป ซึ่งถ้าผู้ใช้วางหูโทรศัพท์ ระบบก็จะออกจากการให้บริการ และรอรับสายโทรเข้าใหม่ต่อไป ดังภาพประกอบที่ 5.4



ภาพประกอบที่ 5.4 ขั้นตอนการบริการสอบถามข้อมูลของภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

2. ส่วนกระบวนการถอยกลับสู่รายการก่อนหน้า

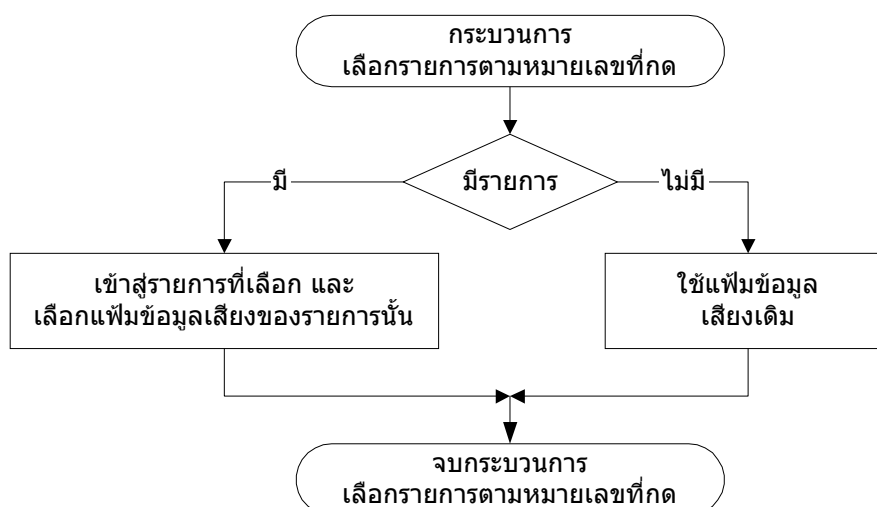
การถอยกลับสู่รายการก่อนหน้า ขณะนั้นจะต้องไม่อยู่ในรายการหลัก จึงจะถอยกลับไปรายการก่อนหนึ่งระดับแล้วเลือกเพิ่มข้อมูลเสียงของรายการนั้น แต่ถ้ากำลังอยู่ในรายการหลักก็จะใช้เพิ่มข้อมูลเสียงของรายการหลัก ดังภาพประกอบที่ 5.5



ภาพประกอบที่ 5.5 ขั้นตอนของกระบวนการถอยกลับสู่รายการก่อนหน้า

3. ส่วนกระบวนการเลือกรายการตามหมายเลขที่กด

การเลือกรายการจะเลือกตามหมายเลขที่กด แต่หากไม่มีรายการนั้นก็จะใช้เพิ่มข้อมูลเสียงเดิม ดังภาพประกอบที่ 5.6



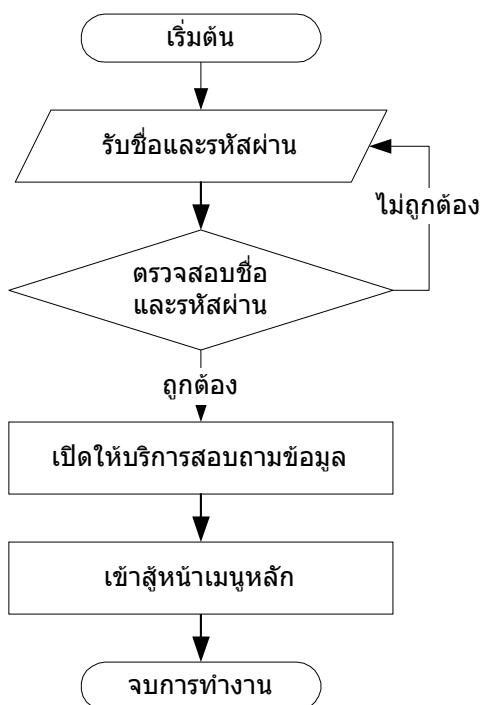
ภาพประกอบที่ 5.6 ขั้นตอนของกระบวนการเลือกรายการตามหมายเลขที่กด

5.2.6 ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลเสียง

ส่วนนี้เป็นโปรแกรมบริหารจัดการฐานข้อมูลเสียง ซึ่งทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของระบบบริการสอบถามข้อมูลทางโทรศัพท์ทั้งหมด คือทำงานตอบรับโทรศัพท์อัตโนมัติ ตรวจสอบสัญญาณการกดปุ่มบนแป้นโทรศัพท์ และเล่นเสียงตอบผู้ใช้ตามรายการสอบถามข้อมูลที่ถูกเลือก นอกจากนี้ผู้ดูแลระบบสามารถจะเปลี่ยนแปลงรายการและถ้อยคำเสียงใหม่ได้ โดยสามารถปิดการให้บริการไว้ชั่วคราวในขณะที่กำลังปรับปรุงข้อมูลอยู่ และเปิดให้บริการเมื่อทำการปรับปรุงข้อมูลใหม่เสร็จแล้ว

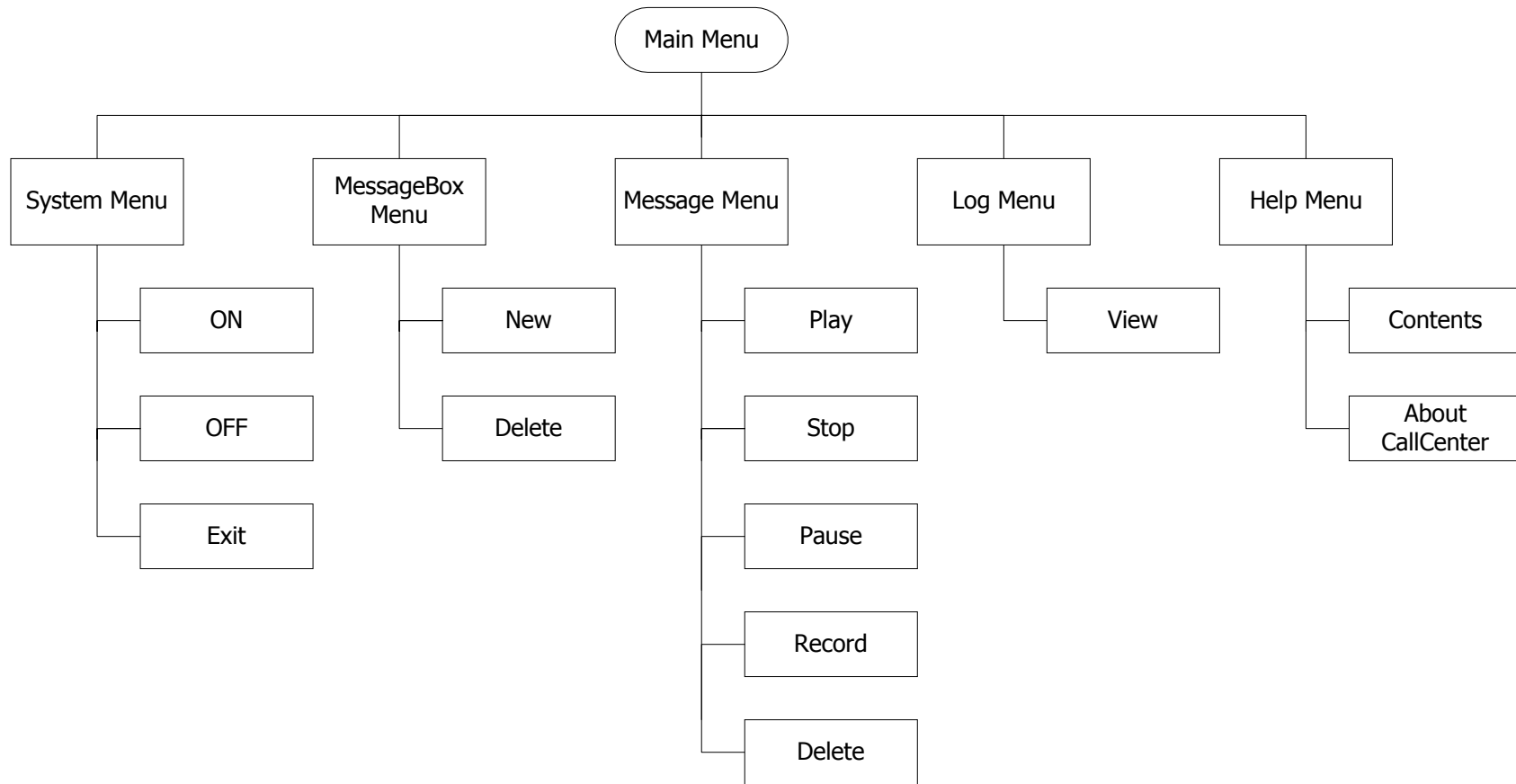
1. ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม

เมื่อผู้ดูแลระบบเริ่มสั่งให้โปรแกรมทำงาน โปรแกรมจะตรวจสอบรหัสผ่านก่อน หากรหัสผ่านถูกต้อง ระบบจึงจะเปิดให้บริการสอบถามข้อมูล แล้วเข้าสู่หน้าต่างของคำสั่งหลัก (Main Menu) ดังภาพประกอบที่ 5.7



ภาพประกอบที่ 5.7 ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมบริหารจัดการฐานข้อมูลเสียง

โดยภายในคำสั่งหลักจะประกอบด้วยคำสั่งของส่วนการทำงานต่างๆ แสดงดังภาพประกอบที่ 5.8



ภาพประกอบที่ 5.8 โครงสร้างของกลุ่มคำสั่งการทำงานของโปรแกรมบริหารจัดการฐานข้อมูลเสียง

2. กลุ่มคำสั่งการทำงาน

คำสั่งของส่วนการทำงานต่างๆ ดังแสดงในภาพประกอบที่ 5.8 มีรายละเอียดดังนี้

System Menu ประกอบด้วยส่วนการทำงานดังนี้

ON: เปิดการให้บริการสอบถามข้อมูลทางโทรศัพท์

OFF: ปิดการให้บริการสอบถามข้อมูล เมื่อผู้ดูแลระบบปรับปรุงรายการใหม่

Exit: ออกจากโปรแกรม

MessageBox Menu ประกอบด้วยส่วนการทำงานดังนี้

New: เพิ่มกล่องข้อความใหม่

Delete: ลบกล่องข้อความที่มีอยู่

Message Menu ประกอบด้วยส่วนการทำงานดังนี้

Play: เล่นข้อความเสียง จากเพิ่มข้อมูลเสียง

Stop: หยุดเล่นข้อความเสียง

Pause: หยุดเล่นข้อความเสียงชั่วคราว

Record: บันทึกข้อความเสียงลงเพิ่มข้อมูลเสียง

Delete: ลบเพิ่มข้อมูลเสียง

Log Menu ประกอบด้วยส่วนการทำงานดังนี้

View: แสดงประวัติหรือเหตุการณ์การให้บริการที่ระบบบันทึกไว้

Help Menu ประกอบด้วยส่วนการทำงานดังนี้

Contents: แสดงวิธีการใช้งานโปรแกรม

About CallCenter: แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับตัวโปรแกรม

5.3 การพัฒนาระบบ

เมื่อได้ทำการต่ออุปกรณ์โมเด็มเสียงกับเครื่องคอมพิวเตอร์แล้ว ต่อไปก็ทำการเขียนโปรแกรมบริหารจัดการฐานข้อมูลเสียง ด้วยภาษา Visual Basic 6.0 โดยใช้คลาสมอดูล CCIS ที่ได้พัฒนาขึ้นสำหรับทำงานติดต่อกับระบบโทรศัพท์ และเขียนโปรแกรมในส่วนการทำงานเลือกกล่องข้อความของรายการตามสัญญาณการกดปุ่มบนแป้นโทรศัพท์ และในส่วนการเล่นเพิ่มข้อมูลเสียงตอบผู้ใช้บริการ และส่วนที่ทำการติดต่อกับผู้ดูแลระบบซึ่งประกอบด้วยกลุ่มคำสั่งการทำงานต่างๆ ดังภาพประกอบที่ 5.8 เพื่อให้สามารถเพิ่มและลบรายการเพิ่มข้อมูลเสียงได้ โดยแบ่งการทำงานออกเป็นมอดูล (Module) ซึ่งแต่ละมอดูลจะทำงานเฉพาะอย่าง ดังนี้

5.3.1 มอดูลการทำงานหลักของระบบ

มอดูล MDIForm_Load() เมื่อเริ่มรันโปรแกรม มอดูลนี้จะทำหน้าที่เรียกคลาส CCIS และสร้างออบเจกต์ชื่อ "MyCCIS" ขึ้น ซึ่งจะทำการติดต่อกับโมเด็มเสียง ทำการรับสายโทรเข้า และตรวจจับสัญญาณกดปุ่มบนแป้นโทรศัพท์ที่ให้โดยอัตโนมัติ

5.3.2 มอดูลการทำงานกับเหตุการณ์ทางโทรศัพท์

1. มอดูล MyCCISEvent_AnswerCall() เมื่อมีเหตุการณ์รับสายโทรเข้าเกิดขึ้น จะเข้าสู่กล่องข้อความที่เป็นรายการหลักของระบบ และเรียกมอดูล PlaySound() ให้เล่นแฟ้มข้อมูลเสียงชื่อ "Greeting" กล่าวคำสวัสดีต้อนรับผู้ใช้บริการและบอกรายการหลักให้ทราบ

2. มอดูล MyCCISEvent_DTMFEvent(ByVal digit As Integer) ทำหน้าที่รับค่าของปุ่มกดบนแป้นโทรศัพท์จากผู้ใช้บริการ โดยส่งมาให้ตัวแปรชื่อ digit จากนั้นจึงนำค่า digit ไปตรวจสอบซึ่งมีเงื่อนไขการทำงานดังนี้

ก. ถ้าค่า Digit = -13 (กดปุ่ม #) จะสั่งให้ระบบกลับไปเลือกกล่องข้อความที่เป็นรายการหลัก แล้วเรียกมอดูล PlaySound() เพื่อเล่นเสียงในรายการหลัก คือ "Greeting" กล่าวคำสวัสดีต้อนรับผู้ใช้บริการและบอกรายการหลักให้ทราบ

ข. ถ้าค่า Digit = -6 (กดปุ่ม *) จะสั่งให้ระบบถอยกลับไปยังกล่องข้อความก่อนหน้า 1 ระดับ แล้วเรียกมอดูล PlaySound() เพื่อเล่นเสียง

ค. ถ้าค่า Digit = 0 (กดปุ่มตัวเลข 0) จะเรียกมอดูล PlayWaveName("Help") เล่นแฟ้มข้อมูลเสียงชื่อ "Help" กล่าวคำแนะนำการกดปุ่มใช้งานแก่ผู้ใช้บริการ

ง. ถ้าค่า Digit = 1,2,3,...,9 (กดปุ่มตัวเลข 1-9) จะไปเลือกกล่องข้อความของรายการตามค่า digit แล้วเรียกมอดูล PlaySound() เพื่อเล่นเสียง

3. มอดูล MyCCISEvent_DisconnectedCall() ทำการแสดงสถานะของเหตุการณ์ที่ผู้ใช้บริการวางสายโทรศัพท์

5.3.3 มอดูลการทำงานเล่นเสียง

1. มอดูล PlaySound() ทำหน้าที่เล่นเสียง โดยการเลือกเล่นแฟ้มข้อมูลเสียงลำดับแรกสุดในกล่องข้อความ ใช้สำหรับแฟ้มข้อมูลเสียงในกล่องข้อความของรายการต่างๆ รวมทั้ง Greeting ที่อยู่ในรายการหลัก

2. มอดูล PlayWaveName(name As String) ทำหน้าที่เล่นเสียง โดยการกำหนดชื่อแฟ้มข้อมูลเสียงผ่านตัวแปรชื่อ name ใช้สำหรับแฟ้มข้อมูลเสียงของระบบ ซึ่งมีคำแนะนำการใช้งาน (Help.wav) และคำขอบคุณผู้ใช้ (Goodbye.wav)

3. มอดูล MMControl1_StatusUpdate() เมื่อมีการเล่นข้อความเสียงจบลง จะให้เริ่มจับเวลา 5 วินาที แต่ถ้าเป็นการเล่นเสียง “Goodbye” จบ จะสั่งให้ตัดการโทรติดต่อ

5.3.4 มอดูลควบคุมเวลาการใช้บริการ

มอดูล Timer1_Timer() เมื่อการจับเวลาครบ 5 วินาที ที่ผู้ใช้บริการไม่มีการกดปุ่มมอดูลนี้จะเพิ่มค่าของตัวแปร noResponseCount ขึ้นไปอีก 1 ครั้ง และมีการตรวจสอบค่าของตัวแปรดังนี้

ก. ถ้านับครบ 3 ครั้ง จะเรียกมอดูล PlayWaveName("Goodbye") เล่นเสียงกล่าวคำขอบคุณแก่ผู้ใช้บริการ

ข. ถ้ายังไม่ถึง 3 ครั้ง จะเรียกมอดูล PlayWaveName("Help") เล่นเสียงกล่าวคำแนะนำการกดปุ่มใช้งานให้แก่ผู้ใช้บริการ

5.3.5 มอดูลเก็บบันทึกสถานะของการทำงาน

มอดูล WriteToFile() มีหน้าที่เก็บบันทึกสถานะของการทำงานจากตัวแปรชื่อ StatusText.Text ลงแฟ้มข้อมูลชื่อ “phonelog.txt” โดยมอดูลต่างๆ ที่มีการบอกสถานะของการทำงานไว้กับตัวแปร StatusText.Text แล้วเรียกใช้มอดูล WriteToFile() แสดงดังตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 ชื่อมอดูลและสถานะของการทำงานที่ทำการเก็บบันทึกไว้

ชื่อมอดูล	สถานะที่แสดงและเก็บบันทึก
MDIForm_Load()	System ON <date><time>
MyCCISEvent_AnswerCall()	Answer a call <date><time>
PlaySound()	play <file name>
PlayWaveName(name As String)	play <file name>
MyCCISEvent_DisconnectedCall()	Disconnect call <date><time>
mnuSystemOff_Click()	System OFF <date><time>
mnuSystemOn_Click()	System ON <date><time>
mnuSystemExit_Click()	System Exit <date><time>

5.3.6 มอดูลดำเนินงานกับผู้ดูแลระบบ

1. มอดูล mnuSystemOn_Click() เมื่อคลิกคำสั่ง ON ในเมนู System จะสั่งให้ระบบเปิดให้บริการสอบถามข้อมูล โดยการให้ออกเจ็กต์ MyCCIS เรียกใช้เมธอด RegisterCallNotifications เพื่อสั่งให้ระบบรับฟังเหตุการณ์ของโทรศัพท์

2. มอดูล mnuSystemOff_Click() เมื่อคลิกคำสั่ง OFF ในเมนู System จะสั่งให้ระบบปิดให้บริการสอบถามข้อมูล โดยการให้ออกเจ็กต์ MyCCIS เรียกใช้เมธอด UnregisterNotifications เพื่อหยุดรับฟังเหตุการณ์ของโทรศัพท์

3. มอดูล mnuSystemExit_Click() เมื่อคลิกคำสั่ง Exit ในเมนู System จะสั่งให้ออกจากการทำงานของโปรแกรม

4. มอดูล mnuMessageBoxNew_Click() เมื่อคลิกคำสั่ง New ในเมนู MessageBox จะให้ผู้ดูแลระบบใส่ชื่อกล่องข้อความของรายการที่ต้องการจะสร้างใหม่

5. มอดูล mnuMessageBoxDelete_Click() เมื่อคลิกคำสั่ง Delete ในเมนู MessageBox จะลบกล่องข้อความที่ผู้ดูแลระบบคลิกเลือก โดยจะถามอีกครั้งเพื่อยืนยันการลบ

6. มอดูล mnuMessagePlay_Click() เมื่อคลิกคำสั่ง Play ในเมนู Message จะสั่งให้คอมโพเนนต์ MMControl1 เล่นเพิ่มข้อมูลเสียงเสียงที่ถูกคลิกเลือกไว้

7. มอดูล mnuMessageStop_Click() เมื่อคลิกคำสั่ง Stop ในเมนู Message จะสั่งให้คอมโพเนนต์ MMControl1 หยุดเล่นเสียง

8. มอดูล mnuMessagePause_Click() เมื่อคลิกคำสั่ง Pause ในเมนู Message จะสั่งให้คอมโพเนนต์ MMControl1 หยุดเล่นเสียงไว้ชั่วคราว

9. มอดูล mnuMessageRecord_Click() เมื่อคลิกคำสั่ง Record ในเมนู Message จะเรียกโปรแกรม Sound Recorder (Sndrec32.exe) ขึ้นมา ดังภาพประกอบที่ 5.9 ให้ผู้ดูแลระบบทำการอัดบันทึกเสียง



ภาพประกอบที่ 5.9 โปรแกรม Sound Recorder สำหรับการอัดบันทึกเสียง

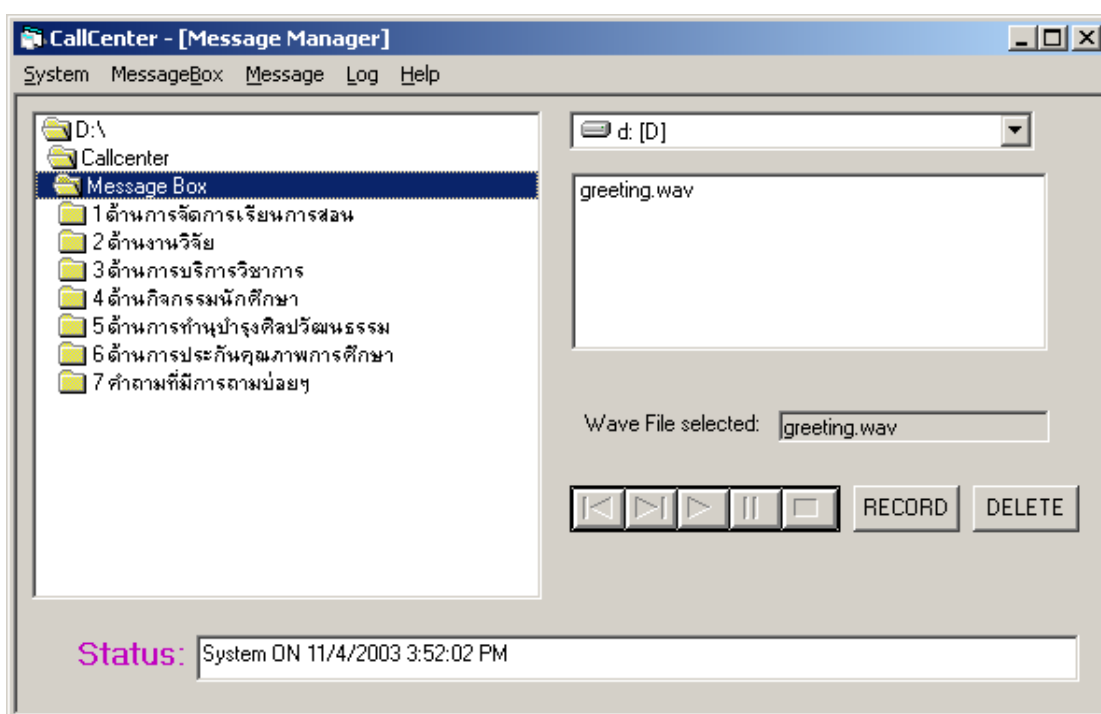
10. มอดูล mnuMessageDelete_Click() เมื่อคลิกคำสั่ง Delete ในเมนู Message จะลบแฟ้มข้อมูลเสียงที่ถูกคลิกเลือกไว้

11. มอดูล mnuLogView_Click() เมื่อคลิกคำสั่ง View ในเมนู Log จะเรียกโปรแกรม Notepad (Notepad.exe) ให้เปิดเอกสารชื่อ Phonelog.txt แสดงประวัติการใช้งานของระบบที่เก็บบันทึกไว้

12. มอดูล mnuHelpContents_Click() เมื่อคลิกคำสั่ง Contents ในเมนู Help จะเรียกฟอร์มชื่อ "frmHelp" ขึ้นบนหน้าจอ พร้อมกับแสดงเอกสารวิธีการใช้งานระบบจากแฟ้มข้อมูลชื่อ Help.html

13. มอดูล mnuHelpAbout_Click() เมื่อคลิกคำสั่ง About ในเมนู Help จะเรียกฟอร์มชื่อ "frmAbout" สำหรับแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรม ขึ้นบนหน้าจอ

โดยส่วนของเมนูคำสั่งหลัก และปุ่มการใช้งานของงานประยุกต์ที่พัฒนาขึ้น แสดงดังภาพประกอบที่ 5.10



ภาพประกอบที่ 5.10 แสดงหน้าจองานประยุกต์ของระบบการบริการสอบถามข้อมูลของภาคศึกษา
วิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์