

การออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลสำหรับ
รายการดนตรีทางสถานีวิทยุ
Design and Development of Database System for
Music-Type Radio Broadcasting Program



โดย

นายชาติ จิระภาพร

รหัส 40067209

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร.นพพร โชติกกำธร



H002628

วัน เดือน ปี.....	26 ก.พ. 2550
เลขทะเบียน.....	02628
เลขเรียกหนังสือ.....	จพ. 544 ก 2541
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษากรณีพิเศษ
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ชื่อหัวข้อ	การออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลสำหรับรายการดนตรีทางสถานีวิทยุ
นักศึกษา	นายชาติรี จิรประภาพร
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.นพพร โชติกกำธร
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2541

บทคัดย่อ

ระบบงานรายการดนตรีทางสถานีวิทยุ เป็นงานที่ต้องใช้ความรวดเร็วในการค้นหาข้อมูล เพื่อให้ทันต่อเวลา ข้อมูลต่างๆ เช่น แผ่นซีดี ข้อมูลเพลง ข้อมูลศิลปิน ข้อมูลอัลบั้ม ข้อมูลสถิติ สำหรับจัดอันดับเพลงยอดนิยม เป็นต้น ข้อมูลเหล่านี้ค้นหาได้ล่าช้าและต้องอาศัยความจำเป็นในการค้นหา จึงจำเป็นต้องอาศัยระบบที่ทำให้การค้นหาข้อมูลต่างๆ มีความรวดเร็ว มีการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระเบียบ รายงานฉบับนี้นำเสนอผลการศึกษางานของผู้ดำเนินรายการ โดยทำการสัมภาษณ์ผู้ใช้เพื่อให้ทราบถึงปัญหาและความต้องการ ส่วนหนึ่งของการศึกษาได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูลสำหรับรายการดนตรีทางสถานีวิทยุ ตลอดจนพัฒนาแบบจำลองขึ้น โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ Microsoft Access 97 Thai Edition ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Windows95 เพื่อเป็นต้นแบบและแนวคิดที่จะนำไปพัฒนาให้เป็นระบบงานจริงต่อไป ระบบฐานข้อมูลดังกล่าวเป็นการประยุกต์เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์มาใช้เพื่อช่วยให้ผู้ดำเนินรายการวิทยุสามารถทำงานได้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น ช่วยให้มีการจัดเก็บสื่อทางดนตรีให้เป็นระเบียบ ง่ายต่อการค้นหา เป็นผลทำให้ผู้ดำเนินรายการสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

Title	Design and Development of Database System for Music-Type Radio Broadcasting Program
Student	Mr. Chartri Jiraprapaporn
Advisor	Dr. Nopporn Chotikakumthorn
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Technology Management
Academic Year	1998



ABSTRACT

Music-type radio broadcasting program demands fast inquiry of relevant information. Such information includes CD title, song name, artist's data, album's data, as well as popularity ranking. Currently, manual retrieval of the information as stated depends on personal skill, and is time-consuming. As a result, there is a need for a new inquiry system which provides faster information retrieval, and ensures data integrity. Part of the result from the study reported here was obtained by interviewing DJs in Bangkok radio station. The prototype of music-type radio broadcasting program has been developed by using Microsoft Access 97 Thai Edition within Microsoft Windows 95 operating system. This database system can help DJ work by keeping music media to be in perfect order and easy to find requested songs.

กิตติกรรมประกาศ

ในการจัดทำโครงการศึกษากรณีพิเศษนี้ ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณท่านอาจารย์ทุกท่านที่ประสิทธิประสาทความรู้ให้ ทำให้ข้าพเจ้าสามารถนำความรู้ต่างๆที่ได้รับมาประยุกต์ใช้ในการจัดทำรายงานฉบับนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ดร. นพพร โชติกกำทร ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ที่คอยชี้แนะให้แนวทางในการจัดโครงการและพัฒนาระบบ ตรวจสอบรายงานและคอยชี้แนะจุดบกพร่องต่างๆ จนกระทั่งรายงานฉบับนี้สำเร็จด้วยดี

ขอขอบคุณ คุณ สุระ เกนทนะสิต ที่ให้คำแนะนำต่างๆและช่วยติดต่อสถานีวิจัย

ขอขอบคุณ คุณ ณัฐชา เฉลิมชัย โสภล ที่ช่วยติดต่อสถานีวิจัย

ขอขอบคุณ คุณ อภิสิทธิ์ ปุณณะนิธิ และคุณ นภาพร (ดีเจอ้อย) ที่ให้คำแนะนำและพาเยี่ยมชมงานสถานีวิจัย

ขอขอบคุณ คุณ สุวัตรชัย ธรรมาธิกรกุล ที่ให้ความช่วยเหลือและแนะนำในการพัฒนาโปรแกรม

และขอขอบคุณท่านอื่นๆที่มีได้เอื้อนามในที่นี้ ที่เสียสละเวลาในการให้ความช่วยเหลือและให้คำแนะนำในการจัดทำโครงการศึกษานี้

สุดท้ายนี้ ต้องขออภัยในข้อผิดพลาดต่างๆที่อาจเกิดขึ้น และหากโครงการนี้มีประโยชน์ในทางใดทางหนึ่ง ขอมอบความดีนี้แด่บิดา-มารดา ผู้ซึ่งให้ทั้งชีวิตและให้การศึกษาจนกระทั่งสำเร็จ และอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิประสาทความรู้แก่ข้าพเจ้า

ชาตรี จิรประภาพร

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VIII
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ในการดำเนินงาน.....	1
1.3 แผนการดำเนินการศึกษา.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
2. หลักการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ.....	3
2.1 ลักษณะของระบบสารสนเทศที่ดี.....	3
2.2 ขั้นตอนในการพัฒนาระบบสารสนเทศ.....	4
2.3 การสร้างแบบจำลอง.....	5
2.4 ความหมายของฐานข้อมูล.....	7
2.5 ความสำคัญของระบบจัดการฐานข้อมูล.....	8
2.6 รูปแบบของฐานข้อมูล.....	8
2.7 การออกแบบความสัมพันธ์ของข้อมูล.....	10
2.8 ความหมายของ Normalization.....	11
2.9 การออกแบบส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface).....	12
2.10 หลักการนำเสนอเอาต์พุต (Output) ต่อผู้ใช้ระบบ.....	12
2.11 Microsoft Access.....	13
3. โครงสร้างและการทำงานของบริษัท แชน-ไทม์ มีเดีย จำกัด.....	14
3.1 โครงสร้างของบริษัท แชน-ไทม์ มีเดีย จำกัด.....	14

3.2	ลักษณะการทำงานของบริษัท แชน-ไทม์ มีเดีย จำกัด.....	15
3.3	การจัดเก็บและการค้นหาแผ่นซีดี.....	15
3.4	การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน.....	16
3.5	ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน.....	21
3.6	ความต้องการสำหรับระบบงานใหม่.....	21
4.	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	29
4.1	การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่.....	29
4.2	Elementary Process Description.....	32
4.3	การออกแบบฐานข้อมูล.....	41
4.4	ความต้องการสำหรับระบบใหม่ที่พัฒนาขึ้น.....	46
4.5	ตัวอย่างหน้าจอของระบบใหม่.....	48
5.	สรุปและข้อเสนอแนะ.....	61
	บรรณานุกรม.....	62
	ภาคผนวก.....	63
	ประวัติผู้เขียน.....	66



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

3.1	สรุปความต้องการของระบบใหม่.....	22
3.2-3.7	รายละเอียดความต้องการของระบบใหม่.....	23
4.1	แสดง Elementary Process Description ของการค้นหาข้อมูลเพลง.....	33
4.2	แสดง Elementary Process Description ของการค้นหาข้อมูลศิลปิน.....	33
4.3	แสดง Elementary Process Description ของการค้นหาข้อมูลอัลบั้ม.....	34
4.4	แสดง Elementary Process Description ของการค้นหาข้อมูลผู้ฟัง.....	34
4.5	แสดง Elementary Process Description ของการ Update ข้อมูลเพลง.....	35
4.6	แสดง Elementary Process Description ของการ Update ข้อมูลศิลปิน.....	35
4.7	แสดง Elementary Process Description ของการ Update ข้อมูลอัลบั้ม.....	36
4.8	แสดง Elementary Process Description ของการ Update ข้อมูลผู้ฟัง.....	36
4.9	แสดง Elementary Process Description ของการ Update อันดับความนิยม.....	37
4.10	แสดง Elementary Process Description ของการค้นหาอันดับความนิยม.....	37
4.11	แสดง Data Flow Description ของชื่อเพลง.....	38
4.12	แสดง Data Flow Description ของชื่อข้อมูลเพลง.....	38
4.13	แสดง Data Flow Description ของชื่อศิลปิน.....	38
4.14	แสดง Data Flow Description ของข้อมูลศิลปิน.....	39
4.15	แสดง Data Flow Description ของชื่ออัลบั้ม.....	39
4.16	แสดง Data Flow Description ของข้อมูลอัลบั้ม.....	39
4.17	แสดง Data Flow Description ของข้อมูลผู้ฟัง.....	40
4.18	แสดง Data Flow Description ของ Label.....	40
4.19	แสดง Data Flow Description ของ Track.....	40
4.20	แสดงการทำ Normalization.....	42
4.21	แสดงรายละเอียดของ Field ต่างๆ ใน Song Table.....	42
4.22	แสดงรายละเอียดของ Field ต่างๆ ใน Version Table.....	43
4.23	แสดงรายละเอียดของ Field ต่างๆ ใน Album Table.....	43

4.24	แสดงรายละเอียดของ Field ต่างๆ ใน Artist Table.....	43
4.25	แสดงรายละเอียดของ Field ต่างๆ ใน Detail Table.....	44
4.26	แสดงรายละเอียดของ Field ต่างๆ ใน DJ Table.....	44
4.27	แสดงรายละเอียดของ Field ต่างๆ ใน Transaction Table.....	44
4.28	แสดงรายละเอียดของ Field ต่างๆ ใน Audience Table.....	45
4.29	แสดงรายละเอียดของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ต้องการสำหรับระบบงานใหม่.....	47



สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่

2.1	วัฏจักรของการพัฒนาระบบตามแบบ SDLC.....	4
2.2	วัฏจักรของการพัฒนาระบบตามแนวทางการทำ Prototyping.....	6
3.1	แผนผังโครงสร้างของบริษัท แซด-ไทม์ มีเดีย จำกัด.....	14
3.2	แผนภาพรวมของระบบปัจจุบัน (Context Diagram).....	17
3.3	แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลของระบบปัจจุบัน	17
3.4	แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลของกระบวนการค้นหาข้อมูลของระบบปัจจุบัน.....	18
3.5	แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลของกระบวนการ Update ข้อมูลระบบปัจจุบัน.....	19
3.6	แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลของกระบวนการ Update อันดับระบบปัจจุบัน.....	20
3.7	แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลของกระบวนการจัดอันดับระบบปัจจุบัน.....	20
4.1	แผนภาพรวมของระบบงานใหม่ (Context Diagram).....	29
4.2	แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลของระบบงานใหม่.....	30
4.3	แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลของกระบวนการค้นหาข้อมูลของระบบงานใหม่.....	31
4.4	แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลของกระบวนการ Update ข้อมูลของระบบงานใหม่... ..	32
4.5	แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity ต่างๆ ในการ Update และค้นหาข้อมูล.....	45
4.6	แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity ต่างๆ ในการบันทึกข้อมูลเพลงที่เปิด.....	46
4.7	หน้าจอ Login เข้าสู่ระบบ.....	48
4.8	หน้าจอเมนูหลัก.....	48
4.9	หน้าจอการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลศิลปิน.....	49
4.10	หน้าจอการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลอัลบั้ม.....	50
4.11	หน้าจอการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลเพลง.....	51
4.12	หน้าจอการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลผู้ฟัง.....	52
4.13	หน้าจอการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลผู้ดำเนินรายการและผู้ช่วยฯ.....	53
4.14	หน้าจอการค้นหาข้อมูลโดยอัลบั้ม.....	54
4.15	หน้าจอการค้นหาข้อมูลโดยศิลปิน.....	55
4.16	หน้าจอการค้นหาข้อมูลโดยเพลง.....	56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

4.16 หน้าจอการค้นหาข้อมูลโดยเพลง..... 56

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.17 หน้าจอการค้นหาข้อมูลผู้ฟัง.....	57
4.18 หน้าจอเมนูสำหรับพิมพ์รายงาน.....	58
4.19 รายงานอันดับเพลงยอดนิยม.....	58
4.20 ใบยืนยันการรับของรางวัล.....	59
4.21 รายงานรายชื่อผู้ฟังที่ชนะการเล่นเกม.....	60



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีส่วนในชีวิตมนุษย์เป็นอย่างมาก ราชการวิทยุเป็นผลส่วนหนึ่งของเทคโนโลยีที่ช่วยให้มนุษย์สามารถรับรู้ข่าวสาร ความบันเทิง และข้อมูลต่างๆ ราชการต่างๆทางสถานีวิทยุมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นราชการข่าว ราชการสารคดี ราชการดนตรี ละครวิทยุ เป็นต้น ในอดีตการจัดราชการวิทยุจะต้องเป็นราชการสดเท่านั้น แต่ในปัจจุบันสามารถบันทึกลงเทปแล้วออกอากาศในภายหลังได้ ซึ่งทำให้สามารถตัดต่อคำพูดและเสียงต่างๆได้เช่นเดียวกับราชการทางโทรทัศน์ แต่ถึงอย่างไรก็ตาม ปัจจุบันก็ยังคงนิยมจัดราชการสดอยู่ เช่น ราชการข่าว ราชการดนตรี เป็นต้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของผู้จัดราชการและสถานีวิทยุ

เทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันได้เข้าไปมีบทบาทในงานด้านต่างๆเกือบจะทุกๆ ลักษณะงาน และการจะนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ได้นั้นต้องผ่านกระบวนการต่างๆเพื่อให้ได้ระบบที่มีประสิทธิภาพสูงสุด ดังนั้นรายงานฉบับนี้จึงได้นำเสนอการศึกษาวิเคราะห์ระบบปัจจุบันของงานจัดราชการดนตรีทางสถานีวิทยุในส่วนของ การจัดเก็บและค้นหาแผ่นซีดีเพลง เพื่อใช้ในการกระจายเสียงทางสถานีวิทยุ โดยได้ทำการศึกษาระบบงานของบริษัท แซด-ไทม์ มีเดีย จำกัด (นามสมมติ) และเสนอระบบงานใหม่ซึ่งนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการจัดเก็บและค้นหาข้อมูลเพลงต่างๆที่จำเป็นต้องใช้สำหรับการจัดราชการดนตรีทางสถานีวิทยุ

1.2 วัตถุประสงค์ในการดำเนินงาน

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์การทำงานและความต้องการของผู้ดำเนินราชการวิทยุ เพื่อนำมาวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลเพื่อช่วยให้สามารถทำงานได้สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น
2. เพื่อนำความรู้ที่ได้จากการเรียนมาประยุกต์ใช้ในการสร้างระบบสารสนเทศเพื่อช่วยในการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.3 แผนการดำเนินการศึกษา

- 1 ศึกษาขั้นตอนการทำงานต่างๆและความต้องการของผู้ดำเนินรายการวิทยุ เพื่อนำมาวิเคราะห์ระบบปัจจุบัน
- 2 ศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานด้านการจัดรายการดนตรีทางสถานีวิทยุ
- 3 นำข้อมูลต่างๆที่ได้มาทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูลตามขั้นตอนของ SDLC (System Development Life Cycle)
- 4 พัฒนาโปรแกรมเป็นแบบจำลองขึ้นมาทดลองใช้ โดยใช้ Microsoft Access 97

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1 สามารถประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนำมาช่วยในงานดำเนินรายการวิทยุให้มีความสะดวกยิ่งขึ้น
- 2 เป็นต้นแบบของระบบฐานข้อมูลสำหรับรายการดนตรี เพื่อใช้พัฒนาระบบให้สามารถใช้งานได้จริงกับสถานีวิทยุต่อไป
- 3 เป็นแนวทางเพื่อใช้ในการพัฒนาระบบอื่นๆต่อไป

บทที่ 2

หลักการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ

2.1 ลักษณะของระบบสารสนเทศที่ดี

1. เป็นปัจจุบัน (Current) ข้อมูลอาจมีการปรับเปลี่ยนไปได้เรื่อยๆตามกาลเวลา ข้อมูลที่ตรงตามความจริงในปัจจุบัน ระบบสารสนเทศที่ดีต้องสามารถยืดหยุ่น ให้มีการปรับเปลี่ยนค่าให้เป็นปัจจุบัน และ/หรือคงค่าเก่าเก็บไว้เพื่อประโยชน์การใช้งานต่างๆกัน
2. ทันเวลา (Timely) สารสนเทศมีคุณค่าทางเวลาเข้ามาเกี่ยวข้อง ถ้าไม่ได้สารสนเทศในเวลาเข้าที่ต้องการ อาจเกิดการสูญเสียโอกาสที่ไม่อาจจะได้กลับมาใหม่
3. มีค่าเที่ยงตรง (Relevant) ผู้ใช้ต้องการสารสนเทศที่ตรงกันงาน ข้อมูลจะต้องมีความถูกต้องตรงตามความต้องการของผู้ใช้
4. มีความคงที่ (Consistent) ในหลายๆกรณี สารสนเทศเองก่อให้เกิดความขัดแย้ง ข้อมูลที่จัดเก็บในหลายๆที่อาจไม่ตรงกัน วิธีการประมวลผลที่ต่างกัน อาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนขึ้นในผลลัพธ์ที่ได้ จุดมุ่งหมายหลักของระบบสารสนเทศข้อหนึ่งก็คือ พยายามทำให้เกิดข้อขัดแย้งน้อยที่สุด

2.2 ขั้นตอนในการพัฒนาระบบสารสนเทศ

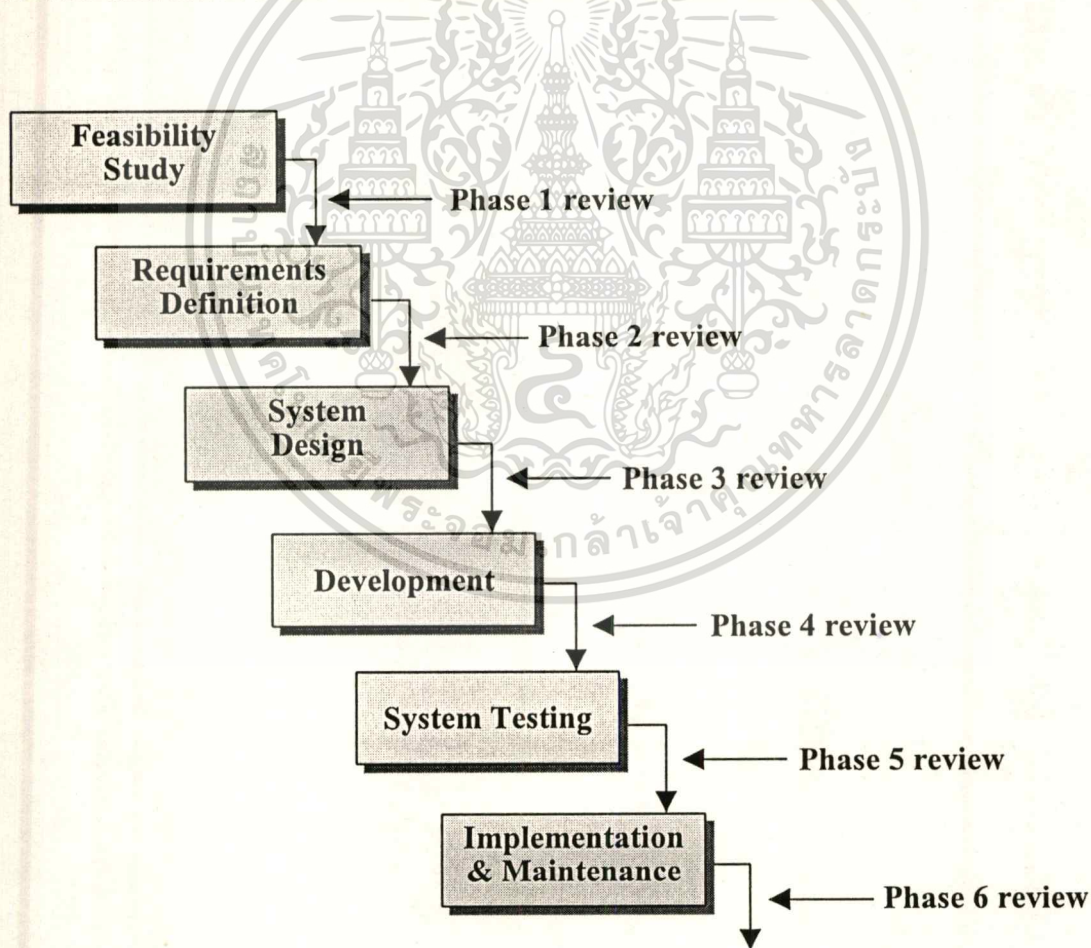
การพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์โดยทั่วไปมักจะดำเนินการตามขั้นตอนที่ค่อนข้างตายตัว ขั้นตอนนี้เรียกว่า วัฏจักรพัฒนาระบบงาน (System Development Life Cycle หรือ SDLC) ซึ่งแบ่งออกเป็นขั้นตอนต่างๆได้หลายขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาความเหมาะสม (Feasibility Study) งานในขั้นตอนนี้เริ่มต้นขึ้นหลังจากมีผู้เสนอให้จัดทำระบบงานคอมพิวเตอร์ขึ้น วัตถุประสงค์ก็คือ การพิจารณาว่าระบบงานคอมพิวเตอร์ที่ต้องการพัฒนานั้นสมควรที่จะพัฒนาขึ้นหรือไม่ โดยจะต้องวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค และความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ หากจะต้องลงทุนกับระบบดังกล่าว

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดความต้องการและการวิเคราะห์ระบบ (Requirements Definition and System Analysis) หลังจากการศึกษาความเหมาะสมได้ลงความเห็นว่าน่าจะมีระบบงานคอมพิวเตอร์นั้นๆใช้แล้ว ก็จำเป็นจะต้องมีวิเคราะห์ระบบงานมาศึกษาการปฏิบัติงานของระบบที่กำลังทำอยู่ในเวลานั้นอย่างถี่ถ้วน วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ก็เพื่อที่จะ

- กำหนดความต้องการด้านข้อมูลข่าวสารที่ต้องให้ระบบจัดทำให้แก่ผู้บริหาร และผู้ปฏิบัติงาน
- ศึกษาขั้นตอนการทำงานของระบบเดิมว่ามีลักษณะอย่างไร ข้อมูลเข้าอย่างไร ทำอะไรกับข้อมูลบ้าง ใครเป็นผู้ใช้ระบบ
- ปัญหาในการทำงานของระบบปัจจุบันมีอะไรบ้าง อุปสรรคและความขัดข้องอยู่ที่ใดบ้าง และมีทางใดบ้างที่จะใช้คอมพิวเตอร์มาปรับปรุงการทำงานให้ดียิ่งขึ้นกว่าเดิม
- คิดเค้าโครงการทำงานของระบบใหม่

ผลการทำงานในขั้นนี้จะได้รายงานสรุปรายละเอียดของการวิเคราะห์ที่ระบุว่า ระบบเดิมมีปัญหาอะไรบ้าง ควรจะปรับปรุงระบบอย่างไร ระบบใหม่จะมีลักษณะการทำงานอย่างไร จะต้องเสียเงินเป็นค่าพัฒนามากน้อยเพียงใด และจะได้ผลประโยชน์อะไรตอบแทน



รูปที่ 2.1 วัฏจักรของการพัฒนาระบบตามแบบ SDLC

ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบระบบ (System Design) เมื่อวิเคราะห์ระบบเสร็จ ก็มาถึงขั้นตอนการออกแบบระบบ ขั้นตอนนี้มีอยู่สองขั้นย่อย ขั้นย่อยแรกเป็นการออกแบบระบบอย่างกว้างๆ โดยระบุว่า งานส่วนใดบ้างจะต้องเป็นงานคอมพิวเตอร์ งานส่วนใดบ้างเป็นงานที่ยังคงใช้คนทำ การทำงานทั้งสองส่วนจะประสานกันอย่างไร จะใช้ข้อมูลอะไรบ้าง และจะให้ระบบผลิตรายงานอะไร ขั้นตอนที่สองเป็นการกำหนดรายละเอียดต่างๆ ของระบบจนครบสมบูรณ์ เช่น กำหนดลักษณะของแบบฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูล กำหนดลักษณะหน้าจอที่จะใช้แสดงข้อความ หรือรายการเลือกกำหนดลักษณะของรายงาน กำหนดการทำงานของโปรแกรม กำหนดเพิ่มเติมข้อมูลและฐานข้อมูล ฯลฯ

ขั้นตอนที่ 4 พัฒนาระบบและเขียนโปรแกรม (Development or Coding Program) เป็นหน้าที่ของโปรแกรมเมอร์ซึ่งจะต้องเลือกภาษาที่เหมาะสมมาใช้ในการเขียนโปรแกรมให้ครบสมบูรณ์ เมื่อเขียนโปรแกรมเสร็จแล้ว โปรแกรมเมอร์ก็จะต้องตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรม คือ ตรวจสอบว่าคอมพิวเตอร์สามารถทำงานตามคำสั่งในโปรแกรมได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ วิธีทดสอบก็จะต้องจัดทำข้อมูลทดสอบที่รู้คำตอบแล้วขึ้นหลายๆชุด นำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้ได้กับโปรแกรมนั้นแล้วดูว่าคำตอบที่ได้จากคอมพิวเตอร์ตรงกับที่หาไว้ล่วงหน้าหรือไม่ หากไม่ตรงก็จะต้องตรวจหาที่ผิดในโปรแกรมแล้วแก้ไขให้ถูกต้อง

ขั้นตอนที่ 5 การทดสอบระบบ (System Testing) เมื่อเขียนโปรแกรมและทดสอบแต่ละโปรแกรมเสร็จแล้ว ก็จะต้องนำโปรแกรมทั้งหมดมาทดสอบร่วมกันอีกครั้ง นอกจากนั้นยังจะต้องทดสอบการทำงานของโปรแกรมร่วมกันคนด้วย

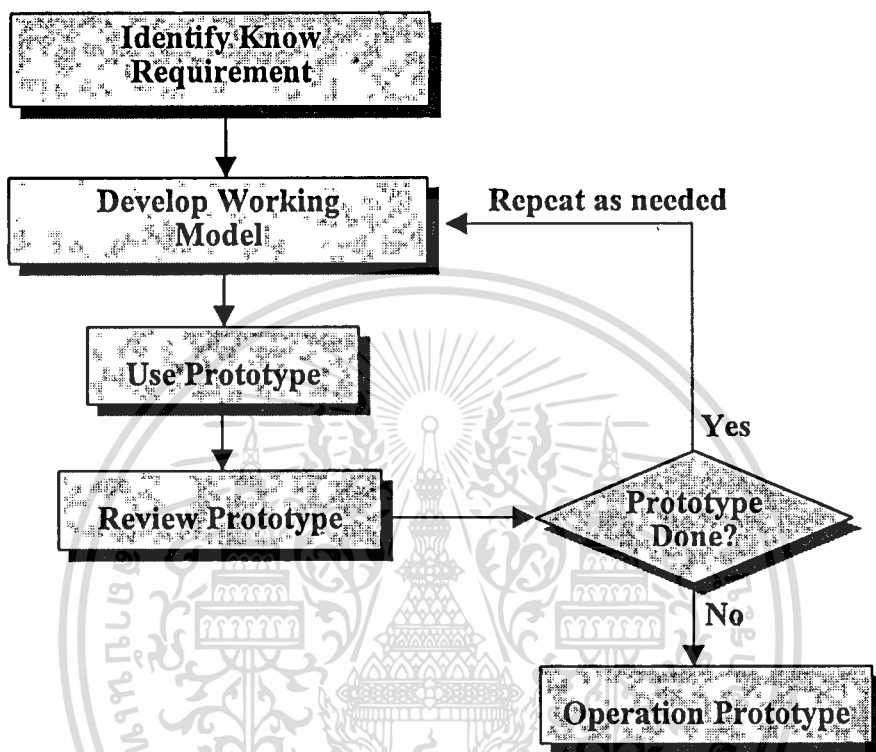
ขั้นตอนที่ 6 การติดตั้งและบำรุงรักษาระบบ (Implementation & Maintenance) เมื่อทดสอบระบบจนแน่ใจในความถูกต้องแล้ว ก็มาถึงขั้นที่เตรียมการเปลี่ยนจากการทำงานแบบเดิมมาเป็นการทำงานในระบบใหม่ งานขั้นนี้อาจจะไม่ซับซ้อน แต่ก็อาจจะใช้เวลานานมาก กิจกรรมต่างๆ ที่จะต้องทำงานหรือตรวจสอบว่าทำเสร็จเรียบร้อยแล้วมีดังนี้

- เขียนคู่มืออธิบายการใช้งานระบบ และคู่มือระบบเสร็จสิ้นแล้ว
- จัดทำแบบฟอร์มต่างๆ สำหรับใช้กับระบบใหม่เสร็จแล้ว
- จัดฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานและผู้ใช้จนมีความเข้าใจแล้ว
- เปลี่ยนข้อมูลที่เดิมมีอยู่แล้วให้เป็นข้อมูลในระบบใหม่

2.3 การสร้างแบบจำลอง (The Prototyping Approach)

การสร้างแบบจำลอง (Prototyping) หมายถึง การทำแบบร่างหรือต้นแบบ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการทำงานและรูปร่างหน้าตาของระบบใหม่อย่างคร่าวๆ ไม่อนุญาตให้ผู้ใช้งานเห็นและเข้าใจการไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำงาน ตลอดถึงภาพรวมของระบบใหม่ระดับหนึ่ง สามารถให้ความคิดเห็นและเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ง่าย ก่อนที่จะทำการพัฒนาระบบใหม่มาใช้งานจริง โดยมีวัฏจักรของการพัฒนาระบบดังนี้



รูปที่ 2.2 วัฏจักรของการพัฒนาระบบตามแนวทางการทำ Prototyping

ขั้นตอนต่างๆคล้ายกับการทำ SDLC ส่วนขั้นตอนจัดทำแบบจำลอง (Prototype) ซึ่งเป็นขั้นตอนการสร้างแบบร่างหรือต้นแบบตามข้อเท็จจริงต่างๆเกี่ยวกับระบบใหม่ที่ได้จากการวิเคราะห์ ติความ และสรุปในขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ ก่อนที่นำมาข้อเท็จจริงดังกล่าวไปทำการออกแบบระบบจริงในขั้นตอนการออกแบบระบบ ขั้นตอนการจัดทำแบบจำลองก็เพื่อให้ผู้ใช้สามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อเท็จจริงต่างๆที่นักวิเคราะห์ระบบได้ตีความและสรุปในขั้นตอนวิเคราะห์ระบบ ว่าตรงกับความต้องการของผู้ใช้หรือไม่ ต้องการเปลี่ยนแปลงแก้ไขรายละเอียดในส่วนใด วิธีการนี้จะทำให้การออกแบบระบบตรงตามความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด

แบบจำลองแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด คือ

1. Mock-ups จะมีส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้ (User interface) ครบถ้วน เพื่อแสดงให้ผู้ใช้เข้าใจ ลักษณะหน้าตาของระบบและการติดต่อกับโปรแกรม แต่ไม่สามารถทำงานได้จริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 ความสำคัญของระบบจัดการฐานข้อมูล

ระบบจัดการฐานข้อมูลมีความสำคัญดังนี้ คือ

- ลดการซ้ำซ้อนของข้อมูล เมื่อข้อมูลต่างๆถูกเก็บไว้ในที่เดียวกัน การซ้ำซ้อนของข้อมูลจึงลดลง
- ลดการขัดแย้งหรือต่างกันของข้อมูล เมื่อปรับปรุงข้อมูลใดข้อมูลหนึ่งในฐานข้อมูลแล้วระบบงานต่างๆเรียกใช้ข้อมูลเดียวกันในฐานข้อมูล จึงทำให้ไม่มีการขัดแย้งของข้อมูล
- ระบบงานต่างๆใช้ข้อมูลร่วมกัน ไม่มีระบบงานใดระบบงานหนึ่งโดยเฉพาะที่เป็นเจ้าของข้อมูลในฐานข้อมูล และด้วยเหตุนี้การพัฒนาระบบงานใหม่จะทำได้เร็วขึ้นเพราะไม่ต้องการออกแบบและสร้างเพิ่มข้อมูลขึ้นใหม่
- ป้องกันการแก้ไขข้อมูลต่างๆ ฐานข้อมูลจะยอมให้โปรแกรมที่มีสิทธิในการแก้ไขข้อมูลเท่านั้นทำการแก้ไขข้อมูล ส่วนโปรแกรมอื่นๆเมื่อจะทำการแก้ไข ฐานข้อมูลจะทำการปฏิเสธการแก้ไข
- ช่วยให้ความถูกต้องของข้อมูลมีมากขึ้น เนื่องจากข้อมูลต่างๆถูกเก็บรวมกัน การจัดขั้นตอนในการตรวจสอบข้อมูลที่จะนำมาปรับปรุงฐานข้อมูลว่าถูกต้องหรือไม่จะทำได้ง่ายขึ้น จึงทำให้ข้อมูลที่จะปรับปรุงฐานข้อมูลนั้นถูกต้อง และข้อมูลในฐานข้อมูลจึงถูกต้อง ตรงกับความเป็นจริงไปด้วย
- ป้องกันการสูญหายของข้อมูล หรือฐานข้อมูลถูกทำลาย ฐานข้อมูลจะมีโปรแกรมสำหรับนำข้อมูลที่ถูกลบหรือเปลี่ยนแปลงกลับเป็นอย่างเดิมได้ นอกจากนั้นยังมีระบบการป้องกันการถูกทำลายของฐานข้อมูล จึงทำให้ฐานข้อมูลอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ และมีข้อมูลครบถ้วนอยู่ตลอดเวลา

2.6 รูปแบบของฐานข้อมูล

รูปแบบของฐานข้อมูลออกเป็น 3 ประเภทดังนี้

2.6.1 ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (Hierarchical Model) โครงสร้างแบบลำดับชั้นมีลักษณะโครงสร้างเหมือนต้นไม้ เป็นการจัดเก็บข้อมูลในลักษณะความสัมพันธ์แบบพ่อ-ลูก (Parent-Child Relationship) หรือในลักษณะของหนึ่งต่อหลาย (One-to-Many)

ข้อดีของระบบโครงสร้างแบบลำดับชั้น

- มีค่าใช้จ่ายในการจัดสร้างฐานข้อมูลน้อย
- ลักษณะโครงสร้างเข้าใจง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เหมาะสำหรับงานที่ต้องการค้นหาข้อมูลแบบมีเงื่อนไข เป็นระดับและออกแบบงานเรียงลำดับต่อเนื่อง
- ป้องกันระบบความลับของข้อมูลได้ดี เนื่องจากต้องอ่านเพิ่มข้อมูลที่เป็นต้นกำเนิดก่อนข้อเสียของระบบ โครงสร้างแบบลำดับชั้น
- มีโอกาสเกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูลมากที่สุดเมื่อเทียบกับระบบฐานข้อมูล โครงสร้างอื่น
- ขาดความสัมพันธ์ระหว่างเพิ่มข้อมูลในรูปเครือข่าย
- มีความคล่องตัวน้อยกว่าโครงสร้างแบบอื่นๆ เพราะการเรียกใช้ข้อมูลต้องผ่านทางต้นกำเนิดเสมอ ถ้าต้องการค้นหาข้อมูลที่อยู่ในระดับต่างๆจะต้องค้นหาทั้งเพิ่ม

2.6.2 ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (Network Model) ระบบฐานข้อมูลแบบเครือข่าย โครงสร้างของข้อมูลแต่ละแ่งมีความสัมพันธ์คล้ายร่างแห โดยมีลักษณะคล้ายกับ โครงสร้างแบบลำดับชั้น มีข้อแตกต่างที่โครงสร้างแบบเครือข่ายสามารถยินยอมให้ระดับชั้นที่อยู่เหนือกว่ามีหลายเพิ่มข้อมูล ถึงแม้ว่าระดับชั้นถัดลงมาจะมีเพิ่มข้อมูลเดียว หรือเป็นลักษณะหลายต่อหนึ่ง (Many-to-One) เช่น ความสัมพันธ์แบบลูกจ้างกับงานที่ทำ โดยมีงานชิ้นหนึ่งอาจทำโดยลูกจ้างหลายคน

ข้อดีของระบบ โครงสร้างแบบเครือข่าย

- เหมาะสำหรับงานที่เพิ่มข้อมูลมีความสัมพันธ์แบบเครือข่าย
 - มีโอกาสเกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูลน้อยกว่า โครงสร้างแบบลำดับชั้น
 - การค้นหาข้อมูลมีเงื่อนไขได้มากกว่าโครงสร้างแบบลำดับชั้น
- ข้อเสียของระบบ โครงสร้างแบบเครือข่าย
- โครงสร้างแบบเครือข่ายเป็น โครงสร้างที่ไม่ซับซ้อน จึงป้องกันความลับของข้อมูลได้ยาก
 - มีค่าใช้จ่ายและสิ้นเปลืองพื้นที่ในหน่วยความจำ เพราะจะเสียพื้นที่ในอุปกรณ์เก็บข้อมูลสำหรับตัวบ่งชี้มาก

2.6.3 ฐานข้อมูลแบบความสัมพันธ์ (Relational Model) ลักษณะโครงสร้างข้อมูล และความสัมพันธ์ถูกเก็บไว้ในรูปของตารางในลักษณะของแนวนอน (Row) กับแนวตั้ง (Column) เพิ่มข้อมูลจะถูกเก็บให้อยู่ในรูปแบบของตารางหลายๆตารางที่มีความสัมพันธ์กัน โดยอาศัย key และมีการเรียกค้นข้อมูลโดยใช้ภาษาฐานข้อมูล (Structure Query Language : SQL) ฐานข้อมูลแบบนี้เป็นรูปแบบที่ถูกพัฒนาขึ้นมาภายหลัง และเป็นที่ยอมรับใช้กันสำหรับการออกแบบในปัจจุบัน โปรแกรมสำเร็จรูปและการพัฒนาระบบงานตามโครงการก็ใช้หลักการออกแบบข้อมูลแบบนี้

ข้อดีของระบบ โครงสร้างแบบความสัมพันธ์

- เหมาะกับงานที่เลือกดูข้อมูลแบบมีเงื่อนไขหลาย key

- ป้องกันข้อมูลถูกทำลายหรือแก้ไขได้ดี เนื่องจากโครงสร้างแบบสัมพันธ์นี้ผู้ใช้จะไม่ทราบว่า การเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลจริงๆเป็นอย่างไร จึงสามารถป้องกันข้อมูลถูกทำลายหรือแก้ไขได้ดี
- การเลือกดูข้อมูลทำได้ง่าย มีความซับซ้อนของข้อมูลระหว่างเพิ่มต่าง ๆ น้อยมาก อาจมีการฝึกฝนเพียงเล็กน้อยก็สามารถใช้ทำงานได้
ข้อเสียของระบบ โครงสร้างแบบความสัมพันธ์
- มีการแก้ไขปรับปรุงเพิ่มข้อมูลได้ยากเพราะข้อมูลผู้ใช้ไม่ทราบการเก็บข้อมูลในฐานข้อมูล ว่าจริงๆเป็นอย่างไร
- มีค่าใช้จ่ายของระบบสูงเพราะมีการอ่าน เพิ่มเติม ปรับปรุง หรือยกเลิกระบบจะต้องสร้างตารางขึ้นใหม่ ทั้งที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มข้อมูลเพียงเล็กน้อย

2.7 การออกแบบความสัมพันธ์ของข้อมูล

วิธีการหนึ่งที่ผู้ออกแบบระบบนิยมใช้ในการสร้างระบบฐานข้อมูลคือ Entity Relationship Method (ER-Model) คำว่า “หน่วย” หรือ “Entity” หมายถึง ตาราง (Table) หรือเพิ่มข้อมูลนั่นเอง ซึ่งโมเดลนี้เป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการออกแบบข้อมูลในระดับแนวคิด (Conceptual Data Model) โดยแสดงถึงรายละเอียดและความสัมพันธ์ของข้อมูลต่างๆของระบบในลักษณะภาพรวม ซึ่งเป็นประโยชน์ในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลว่า มีรายละเอียดและความสัมพันธ์อะไรบ้าง ขั้นตอนในการออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้ ER-Model ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

2.7.1 ระบุเอ็นทิตีที่เกี่ยวข้อง โดยพิจารณาจากความต้องการผลลัพธ์ของผู้ใช้ระบบ เป็นการกำหนดเอ็นทิตีหรือตารางที่เกี่ยวข้องว่าจะมีตารางใดบ้างที่จะเป็นผลลัพธ์ของข้อมูลที่ต้องการ ตัวอย่างเช่น ต้องการออกใบส่งของ (Invoice) ให้ลูกค้า ในขั้นแรกต้องพิจารณาว่าข้อมูลพื้นฐานใดที่ต้องการแสดงในใบ Invoice โดยผู้ออกแบบระบบต้องศึกษารายละเอียดว่าจะใช้ข้อมูล เช่น ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลสินค้า เป็นต้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรูปแบบและขอบข่ายของระบบ จำนวนเอ็นทิตีอาจจะมีมากหรือน้อยกว่านี้

2.7.2 ระบุความสัมพันธ์ หลังจากระบุว่ามีเอ็นทิตีอะไรบ้างแล้ว ผู้ออกแบบระบบจะต้องกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยต่างๆ ตัวอย่างของการกำหนดความสัมพันธ์ เช่น

- พนักงานขาย 1 คน จะติดต่อกับลูกค้ามากกว่า 1 คน
- พนักงานขาย 1 คน รับใบสั่งสินค้าหลายใบ
- ลูกค้า 1 คน อาจสั่งซื้อหลายใบสั่งซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการดำเนินงานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของเอ็นทิตีต่างๆ ผู้ออกแบบจะวาดเป็นผังโยงความสัมพันธ์ว่า แต่ละคู่ของเอ็นทิตีมีความสัมพันธ์กันในลักษณะใดเป็นแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One), หนึ่งต่อหลาย (One-to-Many) หรือหลายต่อหลาย (Many-to-Many)

2.7.3 ระบุฟิลด์หลัก (Key field) ผู้ออกแบบระบบต้องพิจารณาว่าฟิลด์ใดที่จะเป็นฟิลด์หลัก (Key field) ของแต่ละเอ็นทิตี โดยที่ฟิลด์หลักจะเป็นตัวกำหนดรูปแบบของตารางนั้นๆ เช่น Customer ID เป็นฟิลด์หลักของใบส่งของ เป็นต้น

2.8 ความหมายของ Normalization

Normalization คือขั้นตอนในการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของกลุ่มของความสัมพันธ์ (Relation) ให้มีรูปแบบใหม่ที่เหมาะสมกว่า (ระดับสูงขึ้น) โดยทั่วไปการแยกย่อยความสัมพันธ์ออกเป็นหลายๆความสัมพันธ์เรียกว่า Decomposition ซึ่ง Normalization สามารถย้อนกลับได้เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูล

หลักการ Normalization จะแบ่งออกเป็นขั้นตอนต่างๆดังนี้

- First Normal Form คือ ข้อมูลทั้งหมดของความสัมพันธ์จะต้องเป็นค่าเดียว (scalar) เท่านั้น ห้ามเป็นเซตหรือกลุ่มของค่า หรือค่าของแอททริบิวต์ใดๆในแต่ละตาราง จะมีค่าของข้อมูลได้เพียงค่าเดียว
- Second Normal Form คือ ทุกๆแอททริบิวต์ที่ไม่ใช่ Primary key ต้องขึ้นอยู่กับทุกส่วนของ Primary key
- Third Normal Form คือ ทุกๆแอททริบิวต์ที่ไม่ใช่ Primary key จะต้องขึ้นอยู่กับทุกส่วนของ Primary key โดยตรง

2.9 การออกแบบส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface)

User Interface สามารถแบ่งออกได้เป็น

- Command line ใช้การพิมพ์คำสั่งเข้าไปเพื่อให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามคำสั่งนั้นๆ วิธีนี้ผู้ใช้จำเป็นต้องจดจำคำสั่งต่างๆ เช่น คำสั่ง “copy” ใน DOS เป็นต้น
- Menu Driven ใช้การเลือกคำสั่งจากหน้าจอซึ่งเป็นเมนู คำสั่งแต่ละคำสั่งอาจมีคำสั่งแยกย่อยลงไปได้อีก เช่น คำสั่งพิมพ์รายงาน อาจประกอบด้วยคำสั่งที่ให้เลือกรายงานที่ต้องการพิมพ์ เป็นต้น
- Graphic User Interface ใช้กราฟฟิกในการรับคำสั่งและแสดงผล ใช้เมาส์ในการเลื่อนหรือเลือก object ต่างๆ เช่น Microsoft Windows เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่ควรนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.10 หลักการนำเสนอเอาต์พุต (Output) ต่อผู้ใช้ระบบ

2.10.1 การนำเสนอเอาต์พุตที่ผู้ใช้ระบบต้องการมีหลายรูปแบบดังนี้

- Individual Record นำเสนอข้อมูลที่ละบรรทัด (Record) เช่น การออกแบบใบเสร็จให้ลูกค้า หรือการเสนอประวัตินักศึกษาขึ้นมาให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณา
- Listing / Summary of Records นำเสนอรายการข้อมูลในหลายๆบรรทัด (Record) เช่น รายงาน (Report), ฉลาก (Label) หรือการคำนวณหาผลสรุปของค่าของข้อมูลของฟิลด์ต่างๆในหลายๆบรรทัดแล้วนำเสนอในรูปแบบของรายงานหรือตารางสรุปประจำเดือน เป็นต้น
- กราฟ (Graph) เป็นการนำเสนอเอาต์พุตในรูปแบบของเส้นกราฟ แสดงภาพรวมของค่าของข้อมูลที่มีในฐานข้อมูล เพื่อที่จะให้ผู้ใช้เข้าใจเอาต์พุตได้ง่ายขึ้น จะถูกใช้เป็นรายงานสำหรับผู้บริหาร

2.10.2 การจัดหน้าจอ เป็นการแสดงผลหน้าจอโดยจัดให้มีข้อมูลต่างๆ ทั้งหมดตามที่ผู้ใช้ต้องการดังนี้

- จัดให้มีรูปแบบหน้าจอให้เข้าใจง่าย ไม่สับสน เช่น กำหนดการใส่ข้อมูลเป็นขั้นตอนตามลำดับ มีคำอธิบายวิธีการใส่ค่าของบาง Field สำหรับให้ผู้ใช้เข้าใจได้ง่าย
- การเขียนฟิลด์เว้นบรรทัด และขีดคั่นซ้ายของจอจะทำให้ผู้ใช้เข้าใจได้ง่าย
- แต่ละหน้าจอควรมีชื่อ (Title) ประจำของแต่ละหน้าจอ เพื่อให้ผู้ใช้ทราบว่าตนอยู่ในตำแหน่งใด หรือกำลังดำเนินการในเรื่องใด
- การใช้สีบนหน้าจอ ควรเป็นการใช้ที่มีความหมาย ใช้สีสื่อความหมาย เช่น สีแดง เป็นข้อความสำคัญ สีฟ้าเพื่อเป็นคำอธิบาย (Help) เป็นต้น และการวิจัยพบว่า ตัวอักษรสีเหลืองบนพื้นสีฟ้าเป็นสีที่ดีที่สุดในการอธิบายข้อความ
- การใช้ตัวอักษรกระพริบไม่ควรมีมากเกินไป เพราะจะทำให้ผู้ใช้ถูกรบกวนสายตา
- รูปแบบนำเสนอบนหน้าจอควรมีลักษณะคงที่ มีรูปแบบที่เป็นแบบแผน ไม่ควรใช้รูปแบบหน้าจอหลากหลายในโปรแกรม เพราะจะทำให้ผู้ใช้สับสน
- หากข้อความที่ปรากฏมีมากกว่า 1 หน้าจอ (ประมาณ 25 บรรทัด) ควรจัดให้หยุดอ่านทีละหน้าจอ จนกว่าผู้ใช้จะกดแป้นพิมพ์ใดๆ

2.10.3 การจัดหน้าจอกระดาษ (Report) เป็นการจัดหน้ากระดาษของรายงานให้มีข้อมูลต่างๆ ทั้งหมดตามที่ผู้ใช้ต้องการดังนี้

- ใบออกรายงานควรมีส่วนที่ประกอบของรายงานว่า เป็นของหน่วยงานใด และระบุวันที่ออกรายงานนี้

- ตารางควรมีชื่อของฟิลด์บนแต่ละคอลัมน์ (Column) หรือแถว (Row) ตามความเหมาะสม เพื่อให้ผู้ใช้อ่านเข้าใจรายงานได้ง่าย ในบางกรณีอาจจำเป็นต้องใส่ หมายเหตุ (Footing หรือ Note) อธิบายบางฟิลด์หรือคอลัมน์
- ในรายงานควรมีข้อมูลเกี่ยวกับเอาต์พุตที่ต้องการ ระบุว่าเอาต์พุตนี้แจกจ่ายให้ผู้ใดบ้าง (Distribution List) อธิบายข้อจำกัดของการแจกจ่ายเอาต์พุตว่าใครควรอ่าน หรือใครไม่ควรอ่านเอาต์พุตนี้

2.11 Microsoft Access

เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System) ขนาดเล็กของไมโครซอฟท์ ทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Access 97 สามารถทำงานได้ภายใต้ Windows95, Windows98, Windows NT 4.0) มีความสามารถสูงและมีการออกแบบให้ง่ายต่อการใช้งานฐานข้อมูลของ Access จะเป็นไฟล์เดียวซึ่งประกอบด้วยข้อมูลและเครื่องมือ (tools) ต่างๆ สำหรับใช้ในการดำเนินการกับข้อมูล เมื่อเปิดฐานข้อมูลขึ้นมาจะพบว่า มีแถบ (tab) อยู่ 6 แถบ คือ

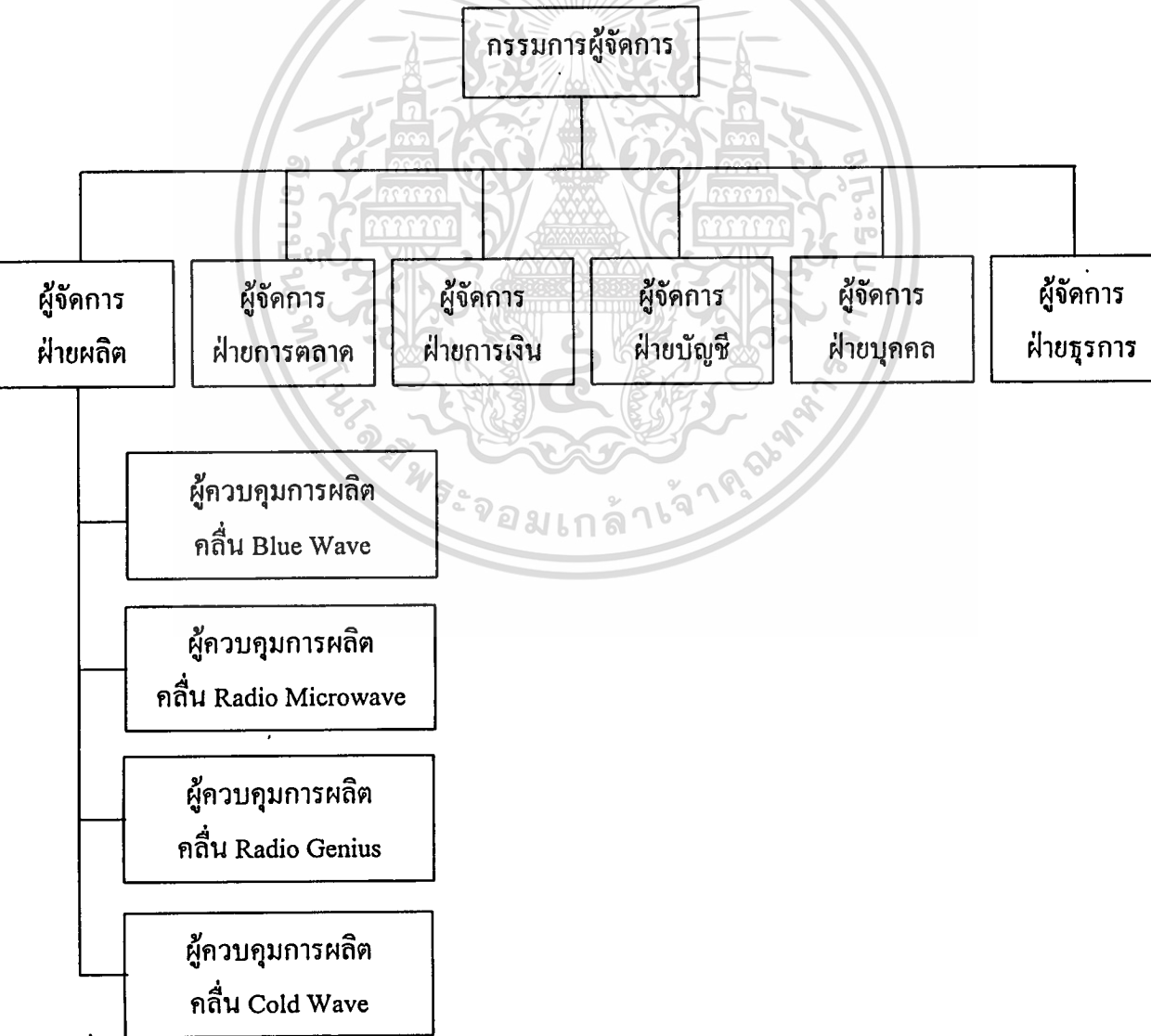
- Table คือส่วนที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลดิบ มีการจัดเรียงเช่นเดียวกับสเปรดชีต (Spreadsheet) แต่ละคอลัมน์หรือฟิลด์จะประกอบด้วยรายละเอียดแต่ละชนิด เช่น ZIP code ในแต่ละแถวหรือบรรทัด จะประกอบด้วยรายละเอียดในแต่ละรายการหรือเหตุการณ์ เช่น ลูกค้า คนไข้ เป็นต้น
- Query เป็นส่วนที่เรียกใช้และรวบรวมข้อมูลจากตารางต่างๆ โดยขึ้นกับหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ตัวอย่างเช่น สามารถใช้ Query ในการเรียกใช้เรคคอร์ดจากฐานข้อมูลชื่อ Employee สำหรับพนักงานทุกคนซึ่งทำงานล่วงเวลาในสัปดาห์ที่ผ่านมา Query ยังสามารถเรียกใช้ข้อมูลที่เป็นกลุ่มได้ด้วย
- Form เป็นหน้าต่าง (Window) ที่ปรากฏขึ้นบนหน้าจอและใช้ในการแสดงข้อมูลหรือบันทึกข้อมูลโดยตรง
- Report จะทำงานคล้าย Form เว้นแต่ว่า Report ใช้สำหรับการพิมพ์ออกมา ไม่ใช่แสดงบนหน้าจอ และไม่ได้ใช้ในการบันทึกข้อมูลเท่านั้น
- Macro เป็นส่วนที่ดำเนินการตามที่กำหนดโดยอัตโนมัติ และใช้เพื่อทำให้การทำงานใน Access ง่ายขึ้น
- Module คือ sheet ต่างๆซึ่งประกอบด้วย Visual Basic Application (VBA) ซึ่งใช้ในการเขียนโปรแกรมใน Access มีรูปแบบคำสั่งต่างๆคล้ายกับ Visual Basic

บทที่ 3

โครงสร้างและการทำงานของบริษัท แชค-ไทม์ มีเดีย จำกัด

3.1 โครงสร้างของบริษัท แชค-ไทม์ มีเดีย จำกัด

บริษัท แชค-ไทม์ มีเดีย จำกัด (นามสมมติ) เป็นบริษัทในเครือของบริษัทมหาชนแห่งหนึ่ง ซึ่งทำธุรกิจด้านความบันเทิง บริษัท แชค-ไทม์ มีเดีย จำกัด มีพนักงานทั้งหมดประมาณ 150 คน มีกรรมการผู้จัดการเป็นผู้บริหารสูงสุด และประกอบด้วยผู้จัดการฝ่ายต่างๆ โดยมีโครงสร้างหลักของบริษัทดังนี้



ฝ่ายผลิตประกอบด้วยคลื่นต่างๆจำนวน 4 คลื่นด้วยกัน โดยแบ่งออกเป็นดังนี้

- Blue Wave เน้นกลุ่มผู้ฟังที่เป็นคนทำงาน ออกอากาศ 24 ชั่วโมง
- Radio Microwave เน้นกลุ่มผู้ฟังที่เป็นนักเรียนจนถึงนักศึกษา ออกอากาศช่วงเวลา 5:00 นาฬิกาถึง 2:00 นาฬิกาของวันถัดไป
- Radio Genius เน้นกลุ่มผู้ฟังที่เป็นนักศึกษา ออกอากาศช่วงเวลา 5:00 นาฬิกาถึง 2:00 นาฬิกาของวันถัดไป
- Cold Wave เน้นกลุ่มผู้ฟังวัยรุ่น ออกอากาศ 24 ชั่วโมง

แต่ละคลื่นจะมีผู้ควบคุมการผลิต (Producer) เป็นผู้กำหนดนโยบายสำหรับแต่ละคลื่น โดยจะมีครีเอทีฟ (Creative) เป็นผู้นำนโยบายดังกล่าวไปปฏิบัติ คลื่นต่างๆจะมีผู้ดำเนินรายการ (DJ) ประจำในแต่ละคลื่น

3.2 ลักษณะการทำงานของบริษัท แชนด์-ไทม์ มีเดีย จำกัด

ห้องออกอากาศของทั้ง 4 คลื่นอยู่บริเวณ ณ ที่เดียวกัน โดยแบ่งเป็น 4 ห้องตามรายการที่ออกอากาศ ในขณะที่ออกอากาศนั้น แต่ละรายการจะมีผู้ดำเนินรายการ 1 คนประจำอยู่ในห้องออกอากาศ ทำหน้าที่ดำเนินรายการและเป็นผู้ควบคุมการเปิดเพลงพร้อมทั้งเป็นผู้ควบคุมเสียง (Mix) ต่างๆ ผู้ดำเนินรายการจะเป็นผู้ค้นหาแผ่นซีดีเอง และมีผู้ช่วยผู้ดำเนินรายการอีก 1 คนประจำอยู่หน้าห้องออกอากาศ ทำหน้าที่คอยรับโทรศัพท์จากผู้ฟังในกรณีที่มีการขอเพลงหรือเล่นเกมต่างๆ ก่อน บางครั้งจะทำการโอนสายไปยังผู้ดำเนินรายการเพื่อทำการขอเพลงหรือตอบคำถามในการเล่นขณะออกอากาศ และเวลาที่ผู้ดำเนินรายการค้นหาแผ่นซีดีไม่พบ ผู้ช่วยผู้ดำเนินรายการจะเข้าไปช่วยหาดด้วย

ในการเปิดเพลงนั้น ผู้ช่วยผู้ดำเนินรายการจะมีตารางรายชื่อเพลงต่างๆเพื่อบันทึกจำนวนครั้งในการเปิดเพลงแต่ละเพลง เพื่อนำมาสรุปอันดับเพลงยอดนิยมทุกสัปดาห์ ส่วนในการเล่นเกมนั้น เมื่อมีผู้ที่ตอบคำถามได้ ผู้ช่วยผู้ดำเนินรายการจะทำการบันทึกชื่อของผู้ฟังไว้เพื่อเป็นหลักฐานในการรับของรางวัล ซึ่งการทำงานต่างๆนั้นจะเป็นการทำด้วยมือทั้งหมด

3.3 การจัดเก็บและค้นหาแผ่นซีดี

การจัดเก็บแผ่นซีดีจะมีทั้งหมดจำนวน 4 ชุด ซึ่งแยกเป็นของแต่ละรายการ ซึ่งแต่ละรายการมีระเบียบวิธีการจัดเก็บที่คล้ายกัน แต่จะแตกต่างกันเล็กน้อยส่วนของการจัดเรียงลำดับของแผ่นซีดี เช่น อาจเรียงตามลำดับอักษรนำหน้าชื่อของศิลปิน หรือเรียงตามลำดับก่อนหลังของซีดีที่ออก เป็นต้น แต่ทุกรายการจะมีชั้นวางแผ่นซีดีสองส่วน ส่วนแรกจะเป็นส่วนของซีดีที่ออกมาใหม่ๆ ไม่ว่าจะเป็นซีดีไหนๆอีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และเพลงเหล่านั้นเป็นที่นิยม มีการเปิดบ่อยครั้ง จะถูกจัดใส่ชั้นวางแรกเป็นชั้นวางใหม่ซึ่งสามารถใส่ได้ประมาณ 70 แผ่น เมื่อมีแผ่นซีดีที่ออกใหม่มาก็จะนำมาแทนที่ในชั้นวางใหม่นี้ โดยผู้ดำเนินรายการจะเป็นผู้ตัดสินใจว่าจะนำมาแทนที่แผ่นซีดีแผ่นใด เมื่อนำมาแทนที่แล้ว แผ่นซีดีเก่าที่นำออกมาจะถูกเก็บไว้ในชั้นวางที่สอง ซึ่งเป็นชั้นวางสำหรับแผ่นซีดีเก่า โดยในส่วนนี้จะวางแผ่นซีดีไว้ประมาณหนึ่งพันแผ่น

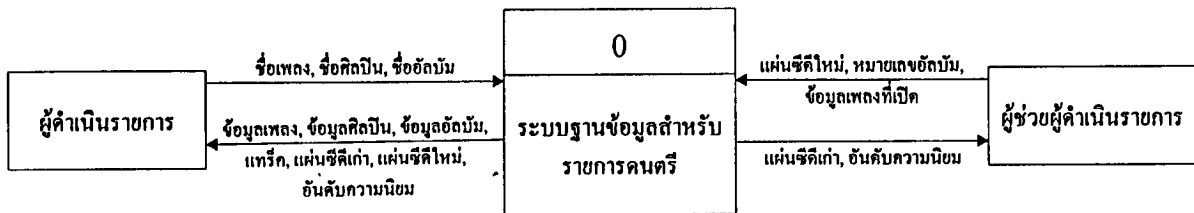
ในการค้นหาแผ่นซีดีนั้น ผู้ดำเนินรายการจะเป็นผู้ค้นหาเอง ซึ่งส่วนใหญ่จะอาศัยความจำและความชำนาญ โดยจะค้นหาจากชั้นวางใหม่ก่อน แต่ถ้าเป็นแผ่นที่ค่อนข้างเก่าและอยู่ในชั้นวางแผ่นซีดีเก่า อาจต้องให้ผู้ช่วยผู้ดำเนินรายการช่วยในการค้นหา ซึ่งทำให้การค้นหาเป็นไปได้ช้า แผ่นซีดีส่วนหนึ่งผู้ดำเนินรายการจะนำแผ่นซีดีส่วนตัวมาเองเพื่อสะดวกในการค้นหา

3.4 การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

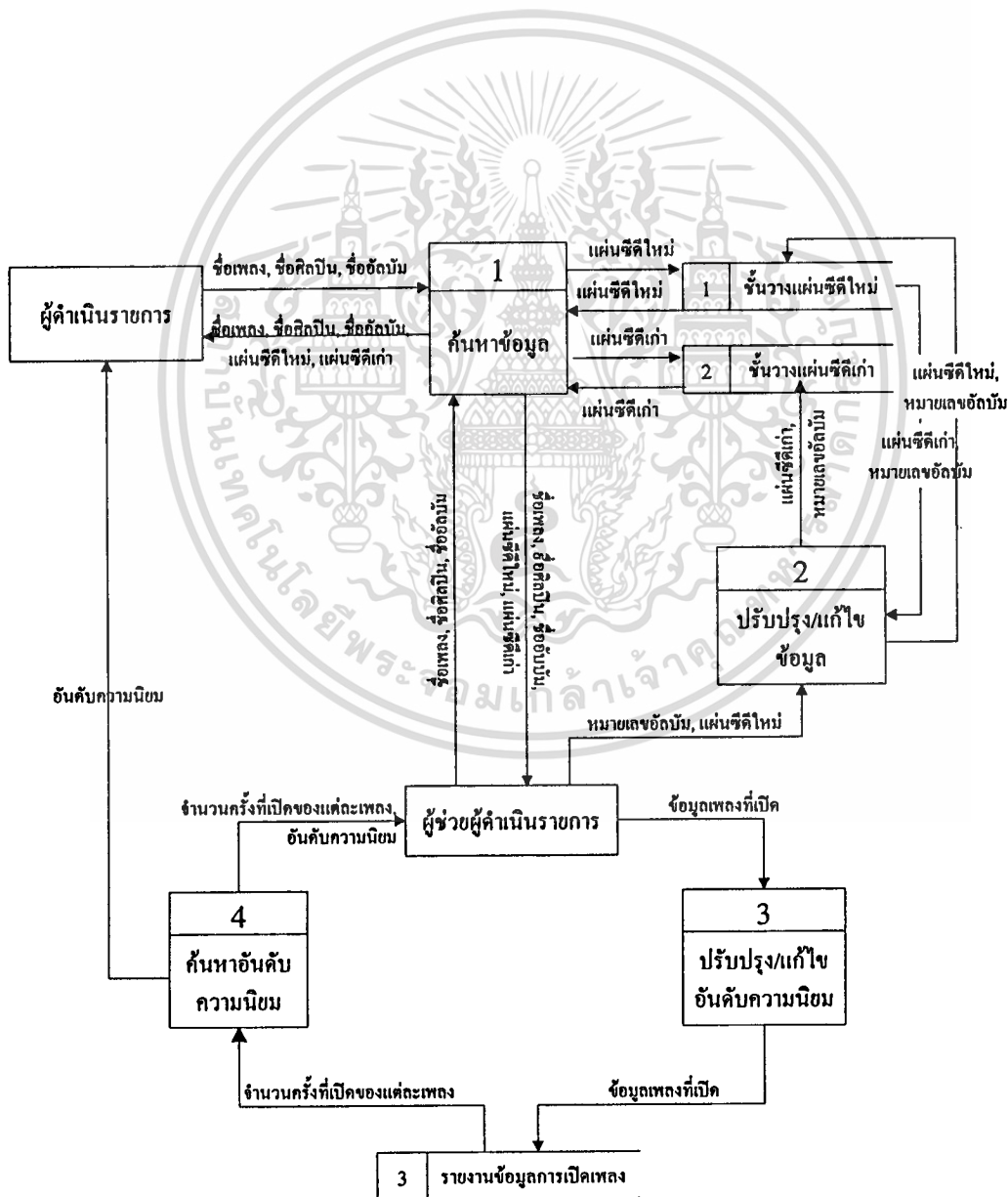
ระบบงานจัดรายการดนตรีทางสถานีวิทยุ แบ่งออกเป็นงานต่างๆ ดังนี้ คือ

1. งานค้นหาข้อมูล ส่วนใหญ่คือการค้นหาแผ่นซีดี ส่วนข้อมูลอื่นๆ เช่น ข้อมูลเพลง ข้อมูลของแต่ละอัลบั้ม ข้อมูลของศิลปิน ซึ่งข้อมูลบางอย่างผู้ดำเนินรายการสามารถนำไปใช้ในการเล่นเกมตอบคำถามได้
2. งานปรับปรุงแก้ไข (Update) ข้อมูล คือ การจัดทำหมายเลข (Label) ของแผ่นซีดีและนำไปใส่ยังชั้นวางต่างๆ ให้เป็นระเบียบ รวมถึงการจัดแผ่นซีดีบนชั้นวางแผ่นซีดีใหม่และชั้นวางแผ่นซีดีเก่า
3. การบันทึกอันดับเพลงยอดนิยม ผู้ช่วยผู้ดำเนินรายการจะเป็นผู้บันทึก โดยบันทึกเป็นจำนวนครั้งที่มีการเปิดเพลงที่แต่ละเพลงที่ผู้ฟังได้ขอให้เปิด ซึ่งจะบันทึกลงในกระดาษที่จัดทำเป็นตารางรายชื่อเพลงเอาไว้
4. การจัดอันดับเพลงยอดนิยม จะนำเอากระดาษที่บันทึกจำนวนครั้งในการเปิดเพลงที่ขอ มารวบรวมโดยการนับจำนวนและจัดเรียงใหม่ โดยจะทำการจัดอันดับเพลงยอดนิยมสัปดาห์ละหนึ่งครั้ง

ระบบงานในปัจจุบันของบริษัท แซด-โทม์ มีเดีย จำกัด ยังคงเป็นการทำด้วยมือทั้งหมด โดยมีเอ็นทิตีที่เกี่ยวข้องกับระบบฐานข้อมูลในการจัดรายการดนตรีมี 2 เอ็นทิตี คือ ผู้ดำเนินรายการและผู้ช่วยผู้ดำเนินรายการ ซึ่งแสดงทิศทางการไหลของข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องใน แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) ดังนี้



รูปที่ 3.2 : แผนภาพรวมของระบบงานปัจจุบัน (Context Diagram)

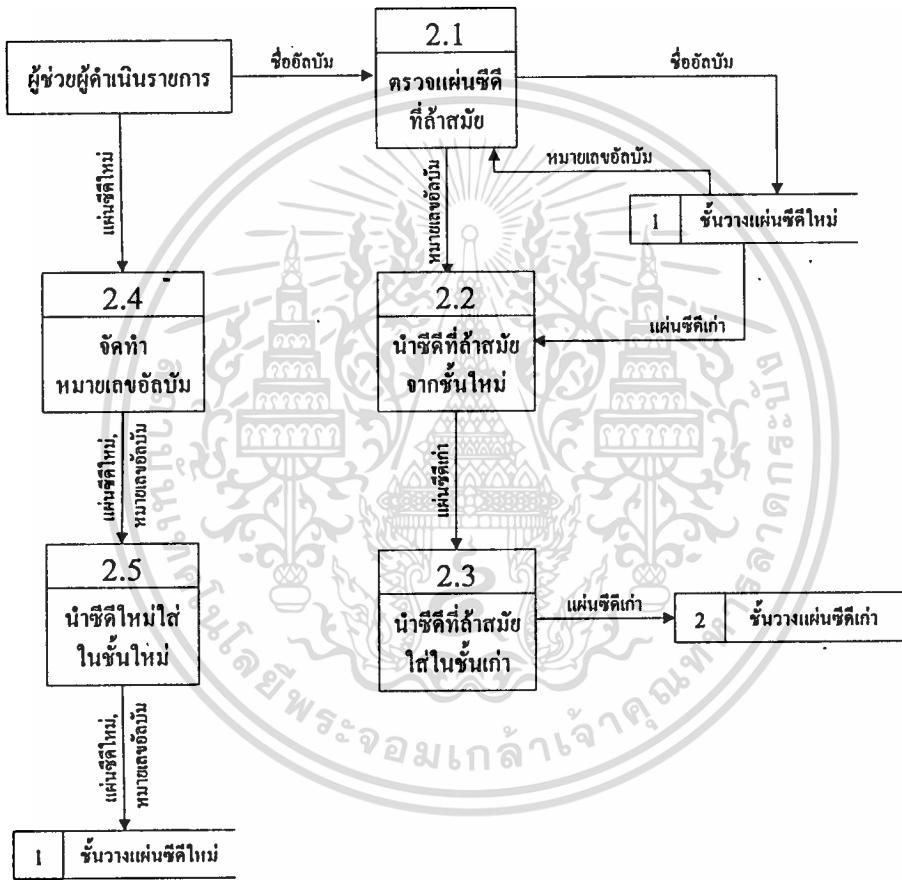


รูปที่ 3.3 : แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล (DFD Level 0) ของระบบงานปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารทรัพย์สินทางปัญญาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักที่วางนั้น โดยหมายเลขอัลบั้มของแผ่นซีดีใหม่นี้จะเป็นหมายเลขเดียวกับแผ่นซีดีเดิมที่นำออกไป

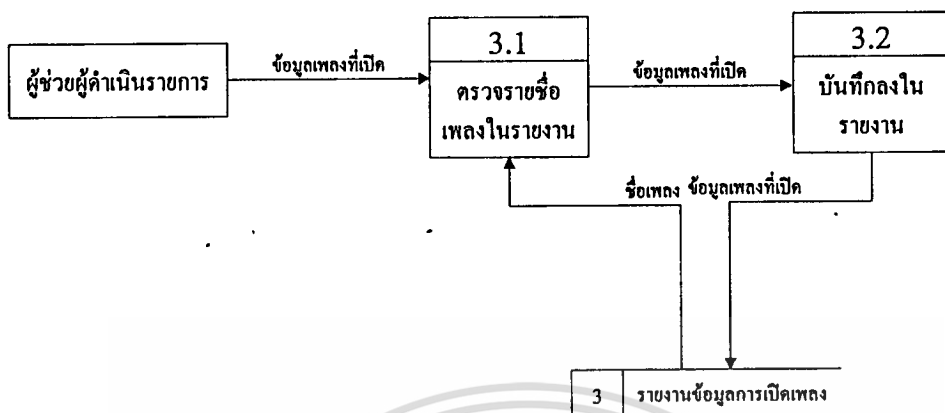
ส่วนแผ่นซีดีเก่าที่นำออกไปไว้ที่ชั้นวางแผ่นซีดีเก่า จะถูกใส่โดยเรียงลำดับตามตัวอักษรของศิลปิน ซึ่งเมื่อศิลปินใดมีอัลบั้มออกมาหลายอัลบั้ม ก็จะต้องใช้การแทรกในกลุ่มของแผ่นซีดีของศิลปินผู้นั้น



รูปที่ 3.5 : แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล (DFD Level 1) ของกระบวนการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลของระบบงานปัจจุบัน

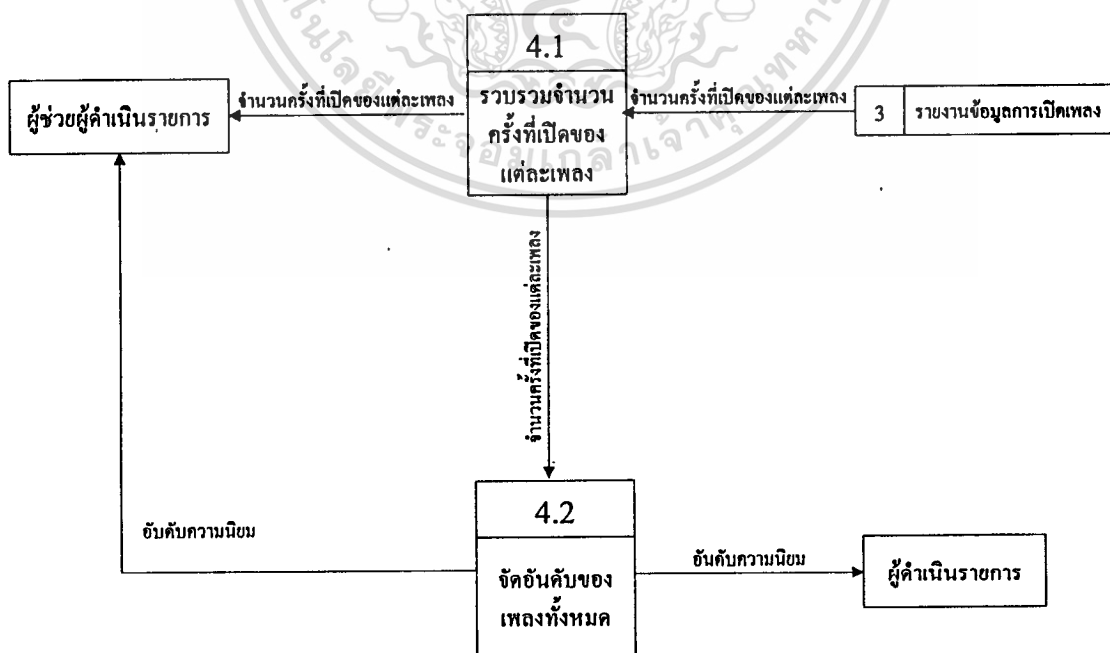
ในการปรับปรุงแก้ไข (Update) อันดับของเพลงขอลนิยม ผู้ช่วยผู้ดำเนินรายการจะตรวจหารายชื่อเพลงในรายงานบันทึกจำนวนครั้งที่เปิดเพลงว่า มีรายชื่อเพลงนั้นๆ ในรายงานหรือไม่ ถ้าไม่มีก็จะทำการเพิ่มรายชื่อเพลงนั้นลงในรายงาน และจะทำการบันทึกจำนวนครั้งที่เปิดลงในรายงาน โดยรายงานนี้จะใช้สัปดาห์ต่อสัปดาห์ เนื่องจากการจัดอันดับเพลงขอลนิยมจะทำทุกๆ สัปดาห์ สัปดาห์ละหนึ่งครั้ง เมื่อจัดอันดับแต่ละครั้งเรียบร้อยแล้ว รายงานบันทึกนี้จะไม่ได้ใช้อีก แต่จะนำรายงานฉบับใหม่มาทำการบันทึกสำหรับสัปดาห์ถัดไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.6 : แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล (DFD Level 1) ของกระบวนการปรับปรุงแก้ไขอันดับของระบบงานปัจจุบัน

ส่วนการจัดอันดับเพลงยอดนิยม จะใช้การนับจำนวนครั้งที่เปิดเพลงของแต่ละเพลงในรายการบันทึกดังกล่าว แล้วนำมาเรียงลำดับจากมากไปน้อย เพลงที่มีการเปิดมากที่สุดจะถือว่าได้รับความนิยมมากที่สุด ในบันทึกจำนวนครั้งที่เปิด การนับจำนวนและการเรียงลำดับนี้จะทำโดยจัดทำด้วยมือทั้งหมด



รูปที่ 3.7 : แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล (DFD Level 1) ของกระบวนการจัดอันดับของระบบงานปัจจุบัน

3.5 ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน

จากการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันซึ่งเป็นงานที่จัดทำด้วยมือทั้งหมด สามารถสรุปปัญหาของระบบงานได้ดังนี้

1. ไม่มีการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นระบบ ผู้ดำเนินรายการและผู้ช่วยผู้ดำเนินรายการแต่ละคนจำเป็นต้องจดจำตำแหน่งของแผ่นซีดีใหม่ทุกครั้งที่มีการปรับปรุงแก้ไขแผ่นซีดีใหม่
2. การค้นหาแผ่นซีดีและข้อมูลต่างๆ เช่น ข้อมูลเพลง ข้อมูลอัลบั้ม ข้อมูลศิลปิน เป็นต้น ค้นหาได้ล่าช้า และขาดความคล่องตัว
3. การบันทึกและรวบรวมข้อมูลสำหรับการจัดอันดับเพลงยอดนิยมทำได้ช้า เนื่องจากต้องทำด้วยมือ

3.6 ความต้องการสำหรับระบบงานใหม่

จากการวิเคราะห์รวบรวมปัญหาของระบบงานปัจจุบันและการสัมภาษณ์ผู้ใช้ซึ่งเป็นผู้ดำเนินรายการและผู้ช่วยดำเนินรายการ ทำให้ทราบถึงปัญหาและความต้องการที่จะนำระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยในการทำงาน เพื่อให้มีความคล่องตัวและรวดเร็วขึ้น โดยความต้องการส่วนใหญ่จะยังคงต้องการให้การทำงานคล้ายกับระบบงานเดิม ไม่ต้องการให้ระบบงานใหม่เป็นการทำด้วยคอมพิวเตอร์ทั้งหมด เช่นสามารถเล่นเพลงจากเครื่องคอมพิวเตอร์ได้โดยตรง ซึ่งทำให้ต้องใช้เงินลงทุนจำนวนมาก โดยสามารถสรุปความต้องการสำหรับระบบงานใหม่ได้ดังนี้

<i>ID Number</i>	<i>Detail</i>
01	สามารถค้นหาข้อมูลต่างๆจากระบบได้รวดเร็ว เช่น ข้อมูลเพลง ข้อมูลอัลบั้ม ข้อมูลศิลปิน
02	มีการจัดเก็บแผ่นซีดีที่เป็นระเบียบ สามารถค้นหาตำแหน่งของแผ่นซีดีได้รวดเร็ว
03	สามารถตรวจสอบได้ว่าเพลงแต่ละเพลงถูกเปิดครั้งล่าสุดเมื่อใด
04	มีฟังก์ชันการใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อนเกินไป
05	สามารถบันทึกและค้นหาข้อมูลผู้ฟังที่เล่นเกมชนะได้ เพื่อสะดวกในการค้นหารายชื่อผู้ฟังที่มารับของรางวัล
06	มีการจัดเก็บข้อมูลสำหรับการจัดอันดับเพลงยอดนิยม

ตารางที่ 3.1 : สรุปความต้องการของระบบใหม่

Requirement Catalogue			
Source :	Priority :	User Responsible :	Req. ID #
ฝ่ายผลิต	E	ผู้ดำเนินรายการ	01
Function Requirement :			
สามารถค้นหาข้อมูลต่างๆจากระบบได้รวดเร็ว เช่น ข้อมูลเพลง ข้อมูลอัลบั้ม ข้อมูลศิลปิน			
Non-Function requirement (S) :			
Description :	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	ทุกวัน ตลอด 24 ชั่วโมง	ทุกวัน เวลา 5:00 – 2:00 ของอีกวัน	
Benefits :			
สามารถค้นหาข้อมูลต่างๆได้อย่างรวดเร็วเพื่อใช้ประกอบในการจัดรายการวิทยุซึ่งส่วนใหญ่เป็นรายการที่ออกอากาศสด			
Comments/Suggested Solution :			
Relate Documents :			
Relate Requirement :			
Resolution :			
Notes :			
Priority E : Essential			
D : Desireable			
N : Nice to have			

ตารางที่ 3.2 : รายละเอียดความต้องการของระบบใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Requirement Catalogue			
Source :	Priority :	User Responsible :	Req. ID #
ฝ่ายผลิต	E	ผู้ดำเนินรายการ	02
Function Requirement :			
มีการจัดเก็บแผ่นซีดีที่เป็นระเบียบ , สามารถค้นหาตำแหน่งของแผ่นซีดีได้รวดเร็ว			
Non-Function requirement (S) :			
Description :	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	ทุกวัน ตลอด 24 ชั่วโมง	ทุกวัน เวลา 5:00 – 2:00 ของอีกวัน	
Benefits :			
สามารถค้นหาแผ่นซีดีเพื่อใช้ในการเปิดเพลงได้เร็วขึ้น ไม่จำเป็นต้องคอยจำตำแหน่งที่วางแผ่นซีดีแต่ละแผ่น			
Comments/Suggested Solution :			
Relate Documents :			
Relate Requirement :			
Resolution :			
Notes :			
Priority E : Essential			
D : Desirable			
N : Nice to have			

ตารางที่ 3.3 : รายละเอียดความต้องการของระบบใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Requirement Catalogue			
Source :	Priority :	User Responsible :	Req. ID #
ฝ่ายผลิต	E	ผู้ดำเนินรายการ	03
Function Requirement :			
สามารถตรวจสอบได้ว่าเพลงแต่ละเพลงถูกเปิดครั้งสุดท้ายเมื่อใด			
Non-Function requirement (S) :			
Description :	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	ทุกวัน ตลอด 24 ชั่วโมง	ทุกวัน เวลา 5:00 – 2:00 ของอีกวัน	
Benefits :			
สามารถควบคุมการเปิดเพลงมิให้มีการเปิดเพลงซ้ำๆบ่อยจนเกินไป ทำให้การเปิดเพลงนั้นจะไม่เปิดเฉพาะกลุ่มเพลงกลุ่มหนึ่ง			
Comments/Suggested Solution :			
Relate Documents :			
Relate Requirement :			
Resolution :			
Notes :			
Priority E : Essential			
D : Desirable			
N : Nice to have			

ตารางที่ 3.4 : รายละเอียดความต้องการของระบบใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Requirement Catalogue			
Source :	Priority :	User Responsible :	Req. ID #
ฝ่ายผลิต	D	ผู้ดำเนินรายการ	04
Function Requirement :			
มีฟังก์ชันการใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อนเกินไป			
Non-Function requirement (S) :			
Description :	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability			
Benefits :			
ผู้ใช้งานที่ไม่ชำนาญในการใช้คอมพิวเตอร์สามารถเรียนรู้การใช้งานได้รวดเร็ว			
Comments/Suggested Solution :			
Relate Documents :			
Relate Requirement :			
Resolution :			
Notes :			
Priority E : Essential			
D : Desirable			
N : Nice to have			

ตารางที่ 3.5 : รายละเอียดความต้องการของระบบใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Requirement Catalogue			
Source :	Priority :	User Responsible :	Req. ID #
ฝ่ายผลิต	E	ผู้ช่วยผู้ดำเนินรายการ	05
Function Requirement :			
สามารถบันทึกและค้นหาข้อมูลผู้ฟังที่เล่นเกมชนะได้ เพื่อสะดวกในการค้นหารายชื่อผู้ฟังที่มา รับของรางวัล			
Non-Function requirement (S) :			
Description :	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	ทุกวัน เวลา 5:00 – 2:00 ของอีกวัน		
Benefits :			
สามารถค้นหารายชื่อผู้ฟังที่มารับของรางวัลได้รวดเร็ว			
Comments/Suggested Solution :			
Relate Documents :			
Relate Requirement :			
Resolution :			
Notes :			
Priority E : Essential			
D : Desireable			
N : Nice to have			

ตารางที่ 3.6 : รายละเอียดความต้องการของระบบใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Requirement Catalogue			
Source :	Priority :	User Responsible :	Req. ID #
ฝ่ายผลิต	E	ผู้ดำเนินรายการ	06
Function Requirement :			
มีการจัดเก็บข้อมูลสำหรับการจัดอันดับเพลงยอดนิยม และรายงานการอันดับเพลงยอดนิยม			
Non-Function requirement (S) :			
Description :	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	ทุกวัน ตลอด 24 ชั่วโมง		
Benefits :			
สามารถจัดอันดับเพลงยอดนิยมประจำสัปดาห์ได้รวดเร็วยิ่งขึ้น			
Comments/Suggested Solution :			
Relate Documents : รายงานการจัดอันดับเพลง			
Relate Requirement :			
Resolution :			
Notes :			
Priority E : Essential			
D : Desireable			
N : Nice to have			

ตารางที่ 3.7 : รายละเอียดความต้องการของระบบใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

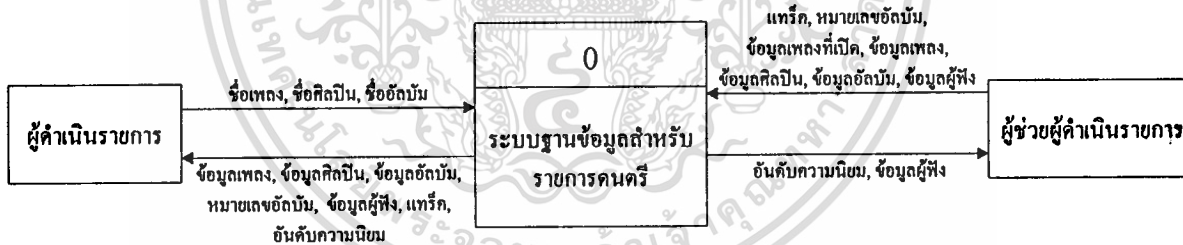
บทที่ 4

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

4.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่

จากการศึกษาระบบงานปัจจุบันพบว่างานทั้งหมดเป็นการทำด้วยมือทั้งสิ้น และจากการสอบถามความต้องการของผู้ใช้ (ผู้ดำเนินรายการ) ซึ่งต้องการที่จะนำคอมพิวเตอร์มาช่วยงานส่วนของการค้นหาข้อมูลต่างๆ และจัดระเบียบในการวางแผนซีดีให้มีความสะดวกในการใช้งาน ดังนั้นงานของระบบใหม่จึงเป็นงานอัตโนมัติ (Automated) เสียส่วนมาก และอาจต้องมีการปรับเปลี่ยนขั้นตอนหรือวิธีการทำงานในบางส่วน เพื่อให้สอดคล้องกับการนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ โดยคำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้และงบประมาณในการปรับปรุงระบบ

ในขั้นตอนการทำงานต่างๆ ของระบบใหม่ที่วิเคราะห์และออกแบบขึ้นยังคงมีลักษณะคล้ายกับระบบงานปัจจุบัน ซึ่งมีทิศทางการไหลของข้อมูลในระบบงานใหม่ดังนี้



รูปที่ 4.1 : แผนภาพรวมของระบบงานใหม่ (Context Diagram)

ระบบใหม่ที่ออกแบบขึ้นจะมีการเก็บข้อมูลในแฟ้มข้อมูลหลักอยู่ 4 แฟ้ม ประกอบด้วย

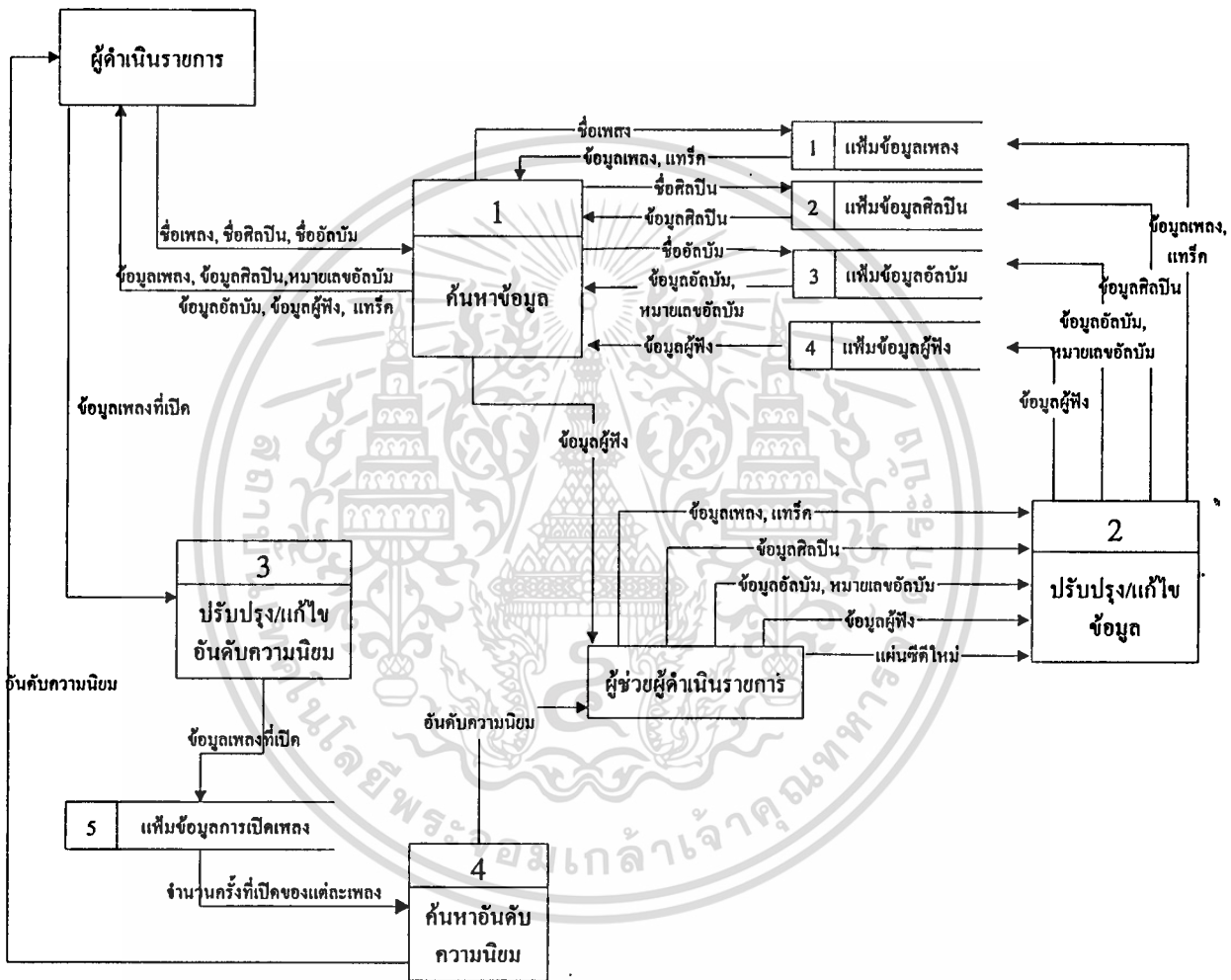
- แฟ้มข้อมูลเพลง จะเก็บรายละเอียดของเพลงต่างๆ เช่น ผู้แต่งคำร้อง ผู้แต่งทำนอง ผู้เรียงเรียง เป็นต้น
- แฟ้มข้อมูลศิลปิน จะเก็บรายละเอียดของศิลปินต่างๆที่มีผลงานเพลง เช่น ชื่อศิลปิน ชื่อเล่นของศิลปิน เป็นต้น
- แฟ้มข้อมูลอัลบั้ม จะเก็บรายละเอียดของอัลบั้มต่างๆที่มีอยู่ เช่น ชื่ออัลบั้ม เจ้าของลิขสิทธิ์ หมายเลขอัลบั้ม (Label) เป็นต้น ซึ่งหมายเลขอัลบั้มจะใช้ในการจัดเรียงแผ่นซีดีใส่ในชั้นวาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปเผยแพร่ขอสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผ่นซีดีใหม่ หมายเลขตั้งแต่ 1-100 อีกส่วนหนึ่งจะแบ่งเป็น 15 หมวด ตั้งแต่หมวด A – O โดยแต่ละหมวดมีแผ่นซีดี 150 แผ่น (A1 – A150,...,O1 – O150) อยู่ในชั้นวางแผ่นซีดีหลัก

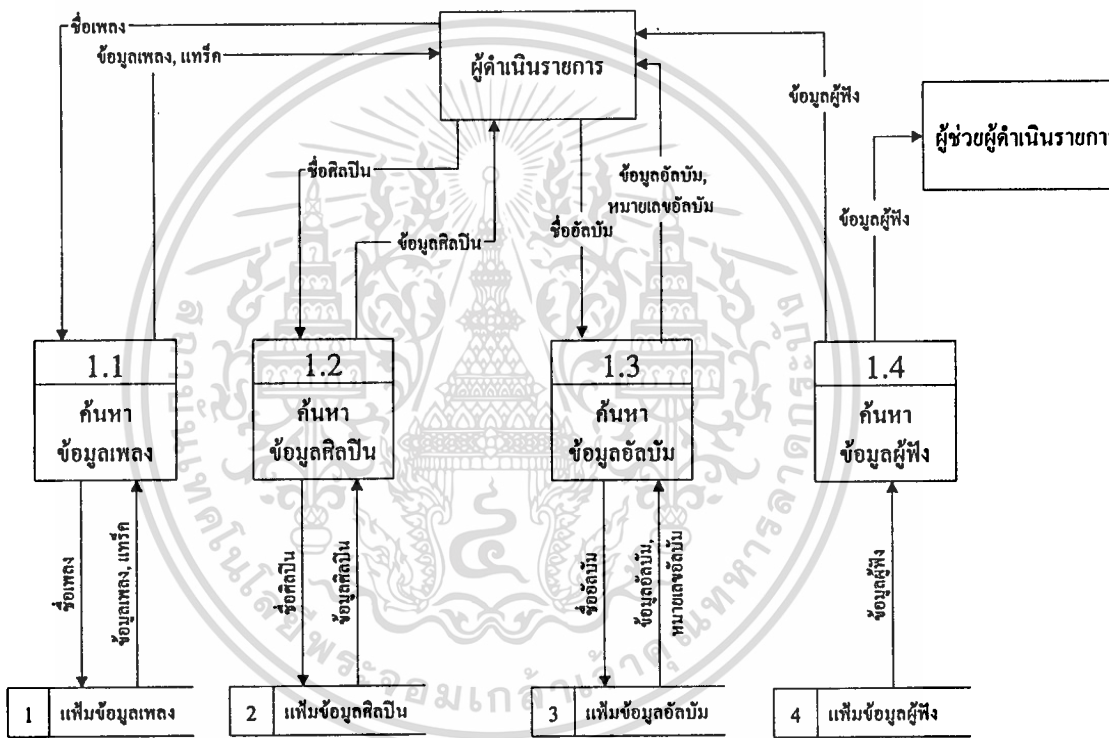
- เพิ่มข้อมูลผู้ฟัง จะเก็บข้อมูลของผู้ฟังที่โทรศัพท์เข้ามาเล่นเกม เพื่อใช้ในการตรวจสอบรายชื่อผู้ฟังในการรับของรางวัล



รูปที่ 4.2 : แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล (DFD Level 0) ของระบบงานใหม่

ในการค้นหาข้อมูล ผู้ดำเนินรายการสามารถเลือกที่จะค้นหาข้อมูลได้ทั้งข้อมูลเพลง ข้อมูลศิลปิน ข้อมูลอัลบั้ม เช่น ในการค้นหาว่าเพลงใดอยู่ในอัลบั้มใดและใครเป็นผู้ร้อง ผู้ดำเนินรายการสามารถค้นหาจากคอมพิวเตอร์ได้ทันที ไม่จำเป็นต้องค้นหาแผ่นซีดีจากชั้นวางแผ่นซีดีแล้วจึงหาข้อมูลเหล่านี้จากปกของแผ่นซีดี

การค้นหาแผ่นซีดีเพื่อใช้ในการเปิดเพลง ผู้ดำเนินรายการไม่จำเป็นต้องจำว่า เพลงใดอยู่ในอัลบั้มใดบ้าง ใครเป็นผู้ร้อง และแผ่นซีดีแผ่นนั้นวางอยู่ที่ใดของชั้นวาง ผู้ดำเนินรายการสามารถค้นหาจากชื่อเพลง ชื่อศิลปิน หรือชื่ออัลบั้มได้ทันที ผู้ดำเนินรายการสามารถหิบบแผ่นซีดีจากชั้นวางต่างๆตามหมายเลขอัลบั้มที่แสดงบนหน้าจอได้อย่างรวดเร็ว ทำให้สามารถดำเนินรายการวิทยุได้อย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ยังสามารถค้นหารายชื่อผู้ฟังที่ชนะในการเล่นเกมเพื่อตรวจสอบข้อมูลในการรับของรางวัล

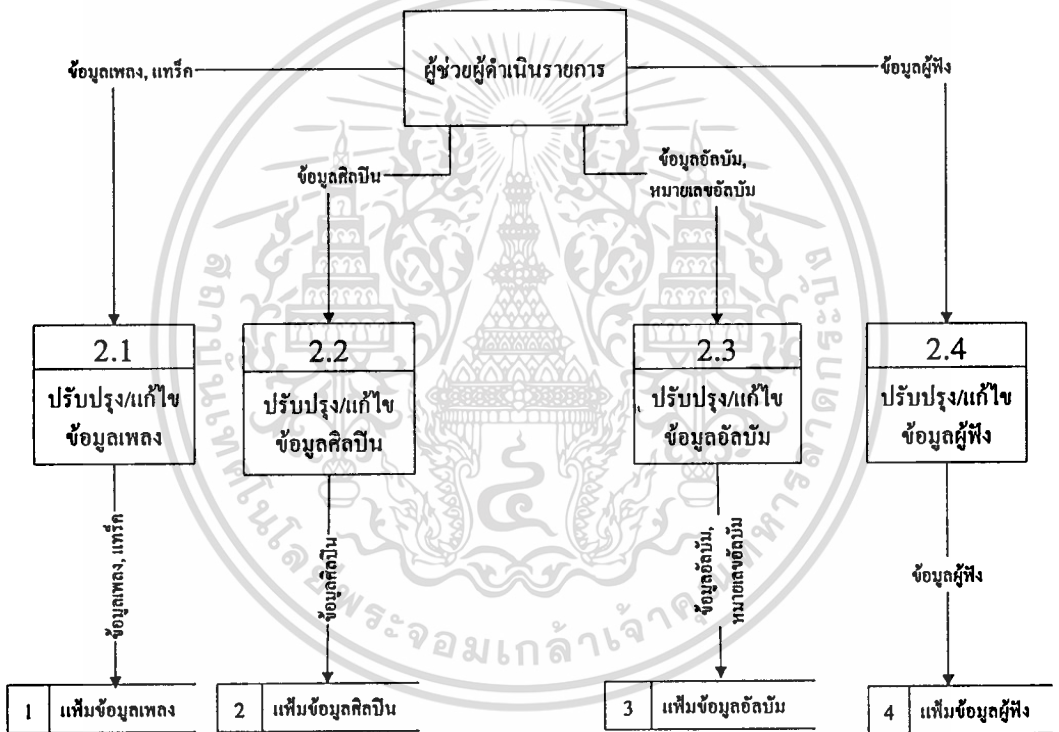


รูปที่ 4.3 : แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล (DFD Level 1) ของกระบวนการค้นหาข้อมูลของระบบงานใหม่

ในการปรับปรุงแก้ไข (Update) ข้อมูลต่างๆจะกระทำโดยผู้ช่วยผู้ดำเนินรายการ เช่น เมื่อมีอัลบั้มชุดใหม่ออกมา ถ้ากรณีที่เป็นของศิลปินใหม่ ผู้ช่วยผู้ดำเนินรายการจะทำการเพิ่มข้อมูลต่างๆของศิลปินใหม่ลงในเพิ่มข้อมูลศิลปินก่อน ต่อมาก็จะทำเพิ่มข้อมูลของอัลบั้มใหม่ เพิ่มรายละเอียดของเพลงต่างๆในเพิ่มข้อมูลเพลง ในการเพิ่มข้อมูลของอัลบั้มจะกำหนดหมายเลขอัลบั้มขึ้น โดยการพิจารณาจากชั้นวางแผ่นซีดีใหม่ก่อนว่าแผ่นซีดีใดเริ่มล้ำสมัย ก็จะนำแผ่นซีดีแผ่นนั้นออกมาแล้วจัดทำหมายเลขอัลบั้ม (Label) ขึ้นใหม่เพื่อสำหรับนำไปใส่ในชั้นวางแผ่นซีดีหลัก แล้วจัดทำหมายเลขอัลบั้ม (Label) สำหรับแผ่นซีดีใหม่เพื่อนำไปใส่แทนที่ในชั้นวางแผ่นซีดีใหม่

นอกจากนี้ผู้ช่วยผู้ดำเนินรายการจะเป็นผู้บันทึกข้อมูลผู้ฟัง ในกรณีที่มิผู้ฟังขณะในการเล่น เกม เพื่อใช้สำหรับตรวจสอบในการรับของรางวัล

ส่วนการบันทึกอันดับเพลงขอมินิมนั้น เดิมผู้ช่วยผู้ดำเนินรายการจะต้องใช้การจดบันทึก ลงในรายงาน แต่ระบบใหม่จะบันทึกโดยผู้ดำเนินรายการ โดยการเลือกเพลงที่จะเปิดผ่านทาง คอมพิวเตอร์ ระบบจะทำการเพิ่มรายการเพลงลงในแฟ้มข้อมูลการเปิดเพลงโดยอัตโนมัติ และการ ค้นหาอันดับเพลงขอมินิมนั้น ก็สามารถค้นหาจากคอมพิวเตอร์ได้โดยไม่ต้องนับจำนวนครั้งที่เปิด เพลงแต่ละเพลงเอง



รูปที่ 4.4 : แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล (DFD Level 1) ของกระบวนการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลของระบบงานใหม่

4.2 Elementary Process Description

จากแผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลต่างๆของระบบใหม่ จะเห็นได้ว่าเป็นการช่วยให้ การทำงานของผู้ดำเนินรายการสะดวกและรวดเร็วกว่าระบบปัจจุบัน แต่อาจจะต้องเสียเวลาในการ ปรับปรุงแก้ไขข้อมูลต่างๆในระบบคอมพิวเตอร์ โดยสามารถอธิบายรายละเอียดในการทำงานของ กระบวนการต่างๆภายในแผนภาพได้ดังนี้

Elementary Process Description	
Process ID	: 1.1
Process Name	: ค้นหาข้อมูลเพลง
Description	: <p>ผู้ดำเนินรายการจะค้นหาข้อมูลของแต่ละเพลง โดยการระบุชื่อเพลงแล้วให้ระบบค้นหาและแสดงข้อมูลต่างๆของเพลงนั้นๆ รวมทั้งแสดงว่าเพลงนั้นเป็นของศิลปินใด อยู่ในอัลบั้มใด อยู่แทร็ค (Track) ใดในอัลบั้มนั้น และแสดงหมายเลขอัลบั้ม (Label No.) เพื่อที่จะนำไปใช้ค้นหาแผ่นซีดีในชั้นวางแผ่นซีดี</p>

ตารางที่ 4.1 : แสดง Elementary Process Description ของการค้นหาข้อมูลเพลง

Elementary Process Description	
Process ID	: 1.2
Process Name	: ค้นหาข้อมูลศิลปิน
Description	: <p>ผู้ดำเนินรายการจะค้นหาข้อมูลของศิลปินแต่ละคน โดยการระบุชื่อของศิลปินแล้วให้ระบบค้นหาและแสดงข้อมูลต่างๆของศิลปินผู้นั้น รวมทั้งแสดงว่าศิลปินผู้นั้นมีอัลบั้มใดบ้าง ร้องเพลงอะไรบ้าง แล้วเพลงแต่ละเพลงอยู่แทร็ค (Track) ที่เท่าไรในอัลบั้มนั้น และแสดงหมายเลขอัลบั้ม (Label No.) เพื่อที่จะนำไปใช้ค้นหาแผ่นซีดีในชั้นวางแผ่นซีดี</p>

ตารางที่ 4.2 : แสดง Elementary Process Description ของการค้นหาข้อมูลศิลปิน

Elementary Process Description	
Process ID	: 1.3
Process Name	: ค้นหาข้อมูลอัลบั้ม
Description	: <p>ผู้ดำเนินรายการจะค้นหาข้อมูลของอัลบั้มต่างๆ โดยการระบุชื่อของอัลบั้มที่จะค้นหาแล้วให้ระบบค้นหาและแสดงข้อมูลต่างๆของอัลบั้มนั้น รวมทั้งแสดงว่าอัลบั้มนั้นประกอบด้วยเพลงอะไรบ้าง เพลงแต่ละเพลงอยู่แทร็ค (Track) ที่เท่าไรในอัลบั้มนั้น และแสดงหมายเลขอัลบั้ม (Label No.) เพื่อที่จะนำไปใช้ค้นหาแผ่นซีดีในชั้นวางแผ่นซีดี</p>

ตารางที่ 4.3 : แสดง Elementary Process Description ของการค้นหาข้อมูลอัลบั้ม

Elementary Process Description	
Process ID	: 1.4
Process Name	: ค้นหาข้อมูลผู้ฟัง
Description	: <p>ผู้ดำเนินรายการและผู้ช่วยผู้ดำเนินรายการจะค้นหาข้อมูลของผู้ฟังแต่ละคน ซึ่งข้อมูลในแฟ้มข้อมูลผู้ฟังเป็นข้อมูลของผู้ฟังที่ขณะในการเล่นเกม โดยการระบุชื่อของผู้ฟังที่ต้องการค้นหาแล้วให้ระบบค้นหาและแสดงข้อมูลต่างๆของผู้ฟังคนนั้น เพื่อที่จะตรวจสอบรายชื่อผู้ฟังสำหรับการรับของรางวัล</p>

Elementary Process Description	
Process ID	: 2.1
Process Name	: ปรับปรุง/แก้ไขข้อมูลเพลง
Description	: เมื่อมีการออกอัลบั้มใหม่ ผู้ช่วยผู้ดำเนินรายการจะมีหน้าที่ปรับปรุง/แก้ไข (Update) ข้อมูลในเพิ่มข้อมูลเพลงตามเพลงในอัลบั้มใหม่ที่ออก

ตารางที่ 4.5 : แสดง Elementary Process Description ของการปรับปรุง/แก้ไขข้อมูลเพลง

Elementary Process Description	
Process ID	: 2.2
Process Name	: ปรับปรุง/แก้ไขข้อมูลศิลปิน
Description	: เมื่อมีศิลปินใหม่หรือมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลของศิลปิน ผู้ช่วยผู้ดำเนินรายการจะมีหน้าที่ Update ข้อมูลในเพิ่มข้อมูลศิลปิน

Elementary Process Description	
Process ID	: 2.3
Process Name	: ปรับปรุง/แก้ไขข้อมูลอัลบั้ม
Description	: <p>เมื่อมีอัลบั้มใหม่ออกมา ผู้ช่วยผู้ดำเนินรายการจะมีหน้าที่ปรับปรุง/แก้ไข (Update) ข้อมูลในเพิ่มข้อมูลอัลบั้ม จัดทำหมายเลขอัลบั้ม (Label) สำหรับแผ่นซีดีอัลบั้มใหม่ และจะปรับปรุง/แก้ไขแผ่นซีดีในชั้นวางแผ่นซีดีหลักและชั้นวางแผ่นซีดีใหม่</p>

ตารางที่ 4.7 : แสดง Elementary Process Description ของการปรับปรุง/แก้ไขข้อมูลอัลบั้ม

Elementary Process Description	
Process ID	: 2.4
Process Name	: ปรับปรุง/แก้ไขข้อมูลผู้ฟัง
Description	: <p>เมื่อมีผู้ฟังขณะการเล่นเกม ผู้ช่วยผู้ดำเนินรายการจะรับช่วงต่อจากผู้ดำเนินรายการในการสอบถามและบันทึกข้อมูลของผู้ฟังลงในเพิ่มข้อมูลผู้ฟัง เพื่อใช้ในการตรวจสอบรายชื่อในการรับของรางวัลของผู้ฟัง</p>

ตารางที่ 4.8 : แสดง Elementary Process Description ของการปรับปรุง/แก้ไขข้อมูลผู้ฟัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Elementary Process Description	
Process ID	: 3
Process Name	: ปรับปรุง/แก้ไขอันดับความนิยม
Description	: <p>ผู้ดำเนินรายการจะเป็นผู้ปรับปรุง/แก้ไข (Update) อันดับความนิยมของเพลงในเพิ่มข้อมูลการเปิดเพลง โดยการเลือกเพลงที่จะทำการเปิดจากหน้าจอ ซึ่งข้อมูลในเพิ่มข้อมูลการเปิดเพลงนี้ยังใช้ในการตรวจสอบว่าเพลงแต่ละเพลงมีการเปิดครั้งล่าสุดเมื่อใด เพื่อใช้ประกอบในการเลือกเพลงที่จะเปิดมิให้มีการเปิดเพลงซ้ำๆกันบ่อยเกินไป</p>

ตารางที่ 4.9 : แสดง Elementary Process Description ของการปรับปรุง/แก้ไขอันดับความนิยม

Elementary Process Description	
Process ID	: 4
Process Name	: ค้นหาอันดับความนิยม
Description	: <p>ผู้ดำเนินรายการและผู้ช่วยผู้ดำเนินรายการจะทำการจัดอันดับเพลงยอดนิยม โดยจะจัดอันดับทุกๆเย็นวันศุกร์ของแต่ละสัปดาห์ เพื่อประกาศเป็นอันดับเพลงยอดนิยมที่มีการเปิดของแต่ละรายการ</p>

ตารางที่ 4.10 : แสดง Elementary Process Description ของการค้นหาอันดับความนิยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Data Flow Name : ชื่อเพลง		
From	To	Diagram No.
ผู้ดำเนินรายการ	1.1	DFD Level 1 ค้นหาข้อมูล
1.1	เพิ่มข้อมูลเพลง	DFD Level 1 ค้นหาข้อมูล
Content : รายชื่อเพลงที่จะทำการค้นหาข้อมูล		

ตารางที่ 4.11 : แสดง Data Flow Description ของชื่อเพลง

Data Flow Name : ข้อมูลเพลง		
From	To	Diagram No.
ผู้ช่วยผู้ดำเนินรายการ	2.1	DFD Level 1 ปรับปรุง/แก้ไขข้อมูล
2.1	เพิ่มข้อมูลเพลง	DFD Level 1 ปรับปรุง/แก้ไขข้อมูล
เพิ่มข้อมูลเพลง	1.1	DFD Level 1 ค้นหาข้อมูล
1.1	ผู้ดำเนินรายการ	DFD Level 1 ค้นหาข้อมูล
Content : ชื่อเพลง, เวอร์ชันเพลง, ผู้แต่งคำร้อง, ผู้แต่งทำนอง, ผู้เรียงเรียง, แทร์ค, ข้อมูลอื่นๆ		

ตารางที่ 4.12 : แสดง Data Flow Description ของข้อมูลเพลง

Data Flow Name : ชื่อศิลปิน		
From	To	Diagram No.
ผู้ดำเนินรายการ	1.2	DFD Level 1 ค้นหาข้อมูล
1.2	เพิ่มข้อมูลศิลปิน	DFD Level 1 ค้นหาข้อมูล
Content : รายชื่อศิลปินที่จะทำการค้นหาข้อมูล		

ตารางที่ 4.13 : แสดง Data Flow Description ของชื่อศิลปิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Data Flow Name : ข้อมูลศิลปิน		
From	To	Diagram No.
ผู้ช่วยผู้ดำเนินรายการ	2.2	DFD Level 1 ปรับปรุง/แก้ไขข้อมูล
2.2	เพิ่มข้อมูลศิลปิน	DFD Level 1 ปรับปรุง/แก้ไขข้อมูล
เพิ่มข้อมูลศิลปิน	1.2	DFD Level 1 ค้นหาข้อมูล
1.2	ผู้ดำเนินรายการ	DFD Level 1 ค้นหาข้อมูล
Content : ชื่อศิลปิน, ชื่อเล่น, ประเภท, รูปศิลปิน, ข้อมูลอื่นๆ		

ตารางที่ 4.14 : แสดง Data Flow Description ของข้อมูลศิลปิน

Data Flow Name : ชื่ออัลบั้ม		
From	To	Diagram No.
ผู้ดำเนินรายการ	1.3	DFD Level 1 ค้นหาข้อมูล
1.3	เพิ่มข้อมูลอัลบั้ม	DFD Level 1 ค้นหาข้อมูล
Content : รายชื่ออัลบั้มที่จะทำการค้นหาข้อมูล		

ตารางที่ 4.15 : แสดง Data Flow Description ของชื่ออัลบั้ม

Data Flow Name : ข้อมูลอัลบั้ม		
From	To	Diagram No.
ผู้ช่วยผู้ดำเนินรายการ	2.3	DFD Level 1 ปรับปรุง/แก้ไขข้อมูล
2.3	เพิ่มข้อมูลอัลบั้ม	DFD Level 1 ปรับปรุง/แก้ไขข้อมูล
เพิ่มข้อมูลอัลบั้ม	1.3	DFD Level 1 ค้นหาข้อมูล
1.3	ผู้ดำเนินรายการ	DFD Level 1 ค้นหาข้อมูล
Content : ชื่ออัลบั้ม, หมายเลขอัลบั้ม, เจ้าของลิขสิทธิ์, วันที่ออก, รูปปกอัลบั้ม, ข้อมูลอื่นๆ		

ตารางที่ 4.16 : แสดง Data Flow Description ของข้อมูลอัลบั้ม

Data Flow Name : ข้อมูลผู้ฟัง		
From	To	Diagram No.
ผู้ช่วยผู้ดำเนินรายการ	2.4	DFD Level 1 ปรับปรุง/แก้ไขข้อมูล
2.4	เพิ่มข้อมูลผู้ฟัง	DFD Level 1 ปรับปรุง/แก้ไขข้อมูล
เพิ่มข้อมูลอัลบั้ม	1.4	DFD Level 1 ค้นหาข้อมูล
1.4	ผู้ดำเนินรายการ	DFD Level 1 ค้นหาข้อมูล
1.4	ผู้ช่วยผู้ดำเนินรายการ	DFD Level 1 ค้นหาข้อมูล
Content : ชื่อผู้ฟัง, เพศ, เบอร์โทรศัพท์, เกมที่เล่น, วันที่เล่นเกม		

ตารางที่ 4.17 : แสดง Data Flow Description ของข้อมูลผู้ฟัง

Data Flow Name : หมายเลขอัลบั้ม (Label)		
From	To	Diagram No.
ผู้ช่วยผู้ดำเนินรายการ	2.3	DFD Level 1 ปรับปรุง/แก้ไขข้อมูล
2.3	เพิ่มข้อมูลเพลง	DFD Level 1 ปรับปรุง/แก้ไขข้อมูล
เพิ่มข้อมูลเพลง	1.3	DFD Level 1 ค้นหาข้อมูล
1.3	ผู้ดำเนินรายการ	DFD Level 1 ค้นหาข้อมูล
Content : หมายเลขอัลบั้ม (Label No.) เป็นหมายเลขระบุถึงตำแหน่งที่วางแผ่นซีดี		

ตารางที่ 4.18 : แสดง Data Flow Description ของหมายเลขอัลบั้ม (Label)

Data Flow Name : แทร็ค (Track)		
From	To	Diagram No.
ผู้ช่วยผู้ดำเนินรายการ	2.1	DFD Level 1 ปรับปรุง/แก้ไขข้อมูล
2.1	เพิ่มข้อมูลเพลง	DFD Level 1 ปรับปรุง/แก้ไขข้อมูล
เพิ่มข้อมูลเพลง	1.1	DFD Level 1 ค้นหาข้อมูล
1.1	ผู้ดำเนินรายการ	DFD Level 1 ค้นหาข้อมูล
Content : แทร็ค (Track) เป็นหมายเลขที่ระบุถึงลำดับที่ของเพลงแต่ละเพลงในแผ่นซีดี		

ตารางที่ 4.19 : แสดง Data Flow Description ของแทร็ค (Track)

4.3 การออกแบบฐานข้อมูล

ข้อมูลหลักที่สำคัญต่างๆในฐานข้อมูลประกอบด้วยข้อมูลเพลง ข้อมูลศิลปิน ข้อมูลอัลบั้ม ซึ่งสามารถแสดงรายการข้อมูลต่างๆและการ Normalization ได้ดังนี้

UNF	1NF	2NF	3NF
Label_no	Label_no	Song Table	Song Table
Song_id	Song_id	Song_id	Song_id
Artist_id	Artist_id	Song_name	Song_name
Song_name	Song_name	Version	Lyric
Version	Version	Lyric	Rhythm
Lyric	Lyric	Rhythm	Song_notes
Rhythm	Rhythm	Song_notes	
Composer	Composer		Version Table
Track	Track	Album Table	Version_id
Song_notes	Song_notes	Label_no	Version
Main_label	Main_label	Main_label	
New_label	New_label	New_label	Album Table
Album_name	Album_name	Album_name	Label_no
Copyright	Copyright	Copyright	Main_label
Date	Date	Date	New_label
Album_notes	Album_notes	Album_notes	Album_name
Album_pic	Album_pic	Album_pic	Copyright
Location	Location	Location	Date
Artist_name	Artist_name		Album_notes
Nick_name	Nick_name	Artist Table	Album_pic
Type	Type	Artist_id	Location
Artist_notes	Artist_notes	Artist_name	
Artist_pic	Artist_pic	Nick_name	Artist Table
		Type	Artist_id
		Artist_notes	Artist_name


	Artist_pic	Nick_name
		Type
	Detail Table	Artist_notes
	Song_id	Artist_pic
	Version	
	Artist_id	Detail Table
	Label_no	Song_id
	Composer	Version_id
	Track	Artist_id
		Label_no
		Composer
		Track

ตารางที่ 4.20 : แสดงการทำ Normalization


นอกจากนี้ยังมีข้อมูลส่วนอื่นๆที่แยกเก็บในตาราง (Table) อื่นอีกคือ

- DJ เก็บข้อมูลต่างๆสำหรับผู้ดำเนินรายการและผู้ช่วยผู้ดำเนินรายการ
- Audience เก็บข้อมูลต่างๆของผู้ฟังที่ขณะการเล่นเกม
- Transaction เก็บข้อมูลการเปิดเพลง โดยจะเก็บเป็นลักษณะล็อกไฟล์ (Log file)


จากการทำ Normalization ฐานข้อมูลที่ออกแบบขึ้นจะประกอบด้วยตารางต่างๆ 8 ตาราง โดยมีรายละเอียดของตารางต่างๆดังนี้

Table	Field	Type	Bytes	Description
Song	Song_id 	Long Integer	4	หมายเลขเพลง
	Song_name	Text	50	ชื่อเพลง
	Lyric	Text	50	ชื่อผู้แต่งคำร้อง
	Rhythm	Text	50	ชื่อผู้แต่งทำนอง
	Song_notes	Text	≤65,535	บันทึกข้อมูลอื่นๆของแต่ละเพลง


ตารางที่ 4.21 : แสดงรายละเอียดของ Field ต่างๆใน Song Table

Table	Field	Type	Bytes	Description
Version	Version_id 	Integer	2	หมายเลข Version
	Version	Text	50	ชื่อ Version

ตารางที่ 4.22 : แสดงรายละเอียดของ Field ต่างๆใน Version Table

Table	Field	Type	Bytes	Description
Album	Label_no 	Text	5	หมายเลขอัลบั้ม
	Main_label	Text	5	หมายเลขอัลบั้มในชั้นวางหลัก
	New_label	Text	5	หมายเลขอัลบั้มในชั้นวางใหม่
	Album_name	Text	50	ชื่ออัลบั้ม
	Copyright	Text	50	เจ้าของลิขสิทธิ์
	Date	Date		วันที่ออกอัลบั้ม
	Album_notes	Text	≤65,535	บันทึกข้อมูลอื่นๆของแต่ละอัลบั้ม
	Album_pic	OLE Object		ภาพปกของอัลบั้ม
	Location	Text	1	หมายเลขตำแหน่งที่วางซีดี

ตารางที่ 4.23 : แสดงรายละเอียดของ Field ต่างๆใน Album Table

Table	Field	Type	Bytes	Description
Artist	Aristt_id 	Long Integer	4	หมายเลขศิลปิน
	Artist_name	Text	50	ชื่อศิลปิน
	Nick_name	Text	50	ชื่อเล่นของศิลปิน
	Type	Text	10	ประเภท (ชาย, หญิง, คณะ)
	Artist_notes	Text	≤65,535	บันทึกข้อมูลอื่นๆของแต่ละศิลปิน
	Artist_pic	OLE Object		ภาพของศิลปิน

ตารางที่ 4.24 : แสดงรายละเอียดของ Field ต่างๆใน Artist Table

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Table	Field	Type	Bytes	Description
Detail	Song_id	Long Integer	4	หมายเลขเพลง
	Version_id	Integer	2	หมายเลข Version
	Artist_id	Long Integer	4	หมายเลขศิลปิน
	Label_no	Text	5	หมายเลขอัลบั้ม
	Composer	Text	50	ชื่อผู้เรียบเรียงเพลง
	Track	Integer	2	ลำดับที่ของเพลงในอัลบั้ม

ตารางที่ 4.25 : แสดงรายละเอียดของ Field ต่างๆใน Detail Table

Table	Field	Type	Bytes	Description
DJ	DJ_id	Long Integer	4	หมายเลขผู้ดำเนินรายการหรือผู้ช่วยฯ
	DJ_name	Text	50	ชื่อผู้ดำเนินรายการหรือผู้ช่วยฯ
	Password	Text	10	รหัสในการเข้าระบบ
	Notes	Text	≤65,535	บันทึกข้อมูลอื่นๆของผู้ดำเนินรายการหรือผู้ช่วยฯ
	DJ_pic	OLE Object		ภาพของผู้ดำเนินรายการหรือผู้ช่วยฯ

ตารางที่ 4.26 : แสดงรายละเอียดของ Field ต่างๆใน DJ Table

Table	Field	Type	Bytes	Description
Transaction	Song_id	Long Integer	4	หมายเลขเพลง
	Version_id	Integer	2	หมายเลข Version ของเพลงที่เปิด
	Artist_id	Long Integer	4	หมายเลขศิลปิน
	Label_no	Text	5	หมายเลขอัลบั้ม
	DJ_id	Long Integer	4	หมายเลขผู้ดำเนินรายการ
	Time	Date/Time		เวลาที่เปิดเพลง

ตารางที่ 4.27 : แสดงรายละเอียดของ Field ต่างๆใน Transaction Table

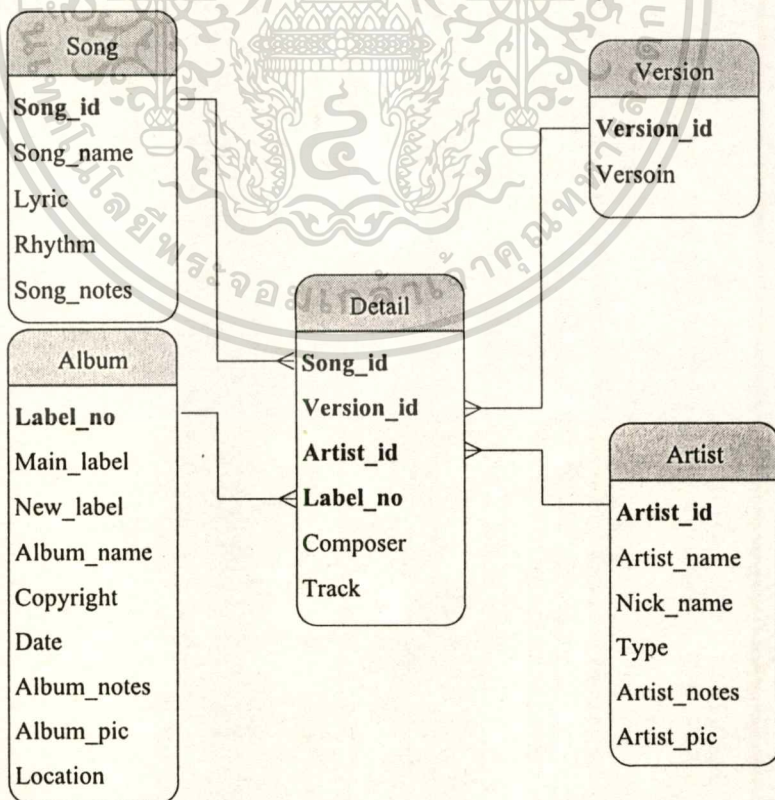
Table	Field	Type	Bytes	Description
Audience	Audience_name	Text	50	ชื่อของผู้ฟัง
	Sex	Text	6	เพศ
	Telephone	Text	10	หมายเลขโทรศัพท์ของผู้ฟัง
	Game	Text	50	ชื่อเกม
	Date	Date		วันที่ชนะการเล่นเกม

ตารางที่ 4.28 : แสดงรายละเอียดของ Field ต่างๆใน Audience Table

จากตารางรายละเอียดของฟิลด์ ฟิลด์ที่มีเครื่องหมาย “ค” หมายถึง ฟิลด์ที่เป็นคีย์หลัก (Primary key)

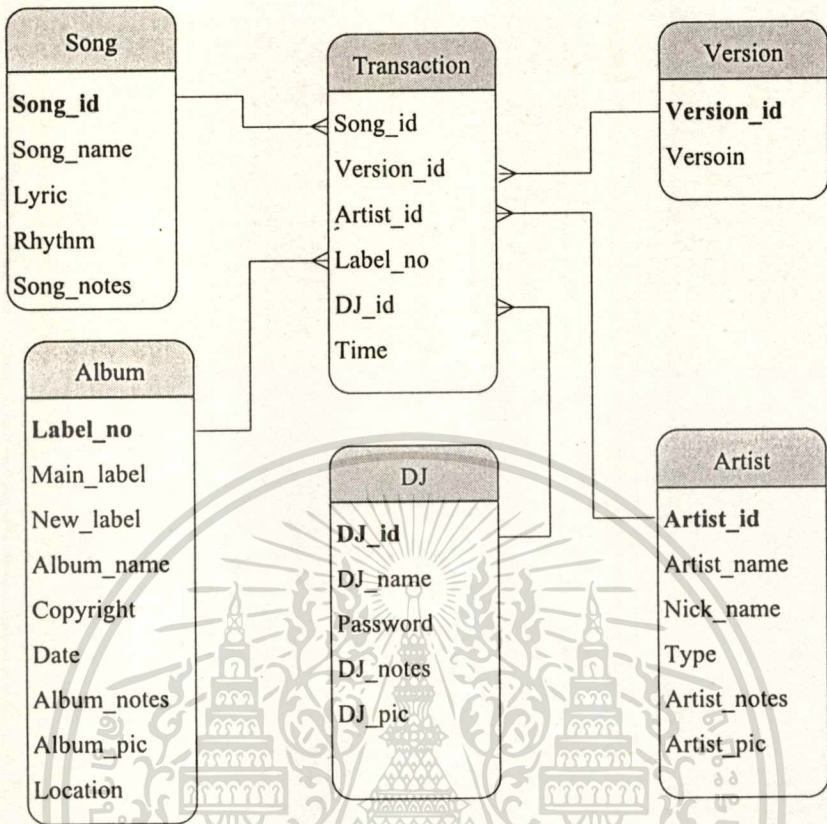
ระบบฐานข้อมูลที่ออกแบบขึ้น สามารถแบ่งความสัมพันธ์ได้เป็น 2 ส่วน คือ

1. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Entity) ต่างๆในการปรับปรุงแก้ไขและค้นหาข้อมูล
2. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Entity) ต่างๆในการเก็บข้อมูลเพลงที่เปิด



รูปที่ 4.5 : แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีต่างๆในการปรับปรุงแก้ไข และค้นหาข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.6 : แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอ็นทิตีต่างๆ
ในส่วนของการบันทึกข้อมูลเพลงที่เปิด

4.4 ความต้องการสำหรับระบบใหม่ที่พัฒนาขึ้น

เนื่องจากการจัดเก็บแผ่นซีดีของบริษัทฯมี 4 ชุดแยกเก็บในห้องออกอากาศของแต่ละคลื่น ซึ่งมีการจัดเก็บที่แตกต่างกัน ดังนั้นข้อมูลต่างๆที่จะใช้ในฐานะข้อมูลจึงแตกต่างกัน จึงจำเป็นต้องมีฐานข้อมูล 4 ชุดสำหรับแต่ละคลื่น แต่ฐานข้อมูลทั้ง 4 ชุดนี้ควรอยู่บนเครื่องเดียวกัน เพื่อให้สะดวกในการดูแลและการสำรองข้อมูล (Backup) ซึ่งการสำรองข้อมูลควรกระทำทุกวัน

ผู้ใช้งานฐานข้อมูลมี 2 คนต่อฐานข้อมูลคือ ผู้ดำเนินรายการและผู้ช่วยผู้ดำเนินรายการของแต่ละคลื่น ดังนั้นจึงมีผู้ใช้งานทั้งหมด 8 คน ทำให้ต้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับใช้งาน 8 เครื่อง มีเครื่องพิมพ์สำหรับพิมพ์รายงานต่าง และมีสแกนเนอร์สำหรับสแกนภาพของปกซีดี ภาพศิลปิน เพื่อเก็บไว้ในฐานข้อมูล

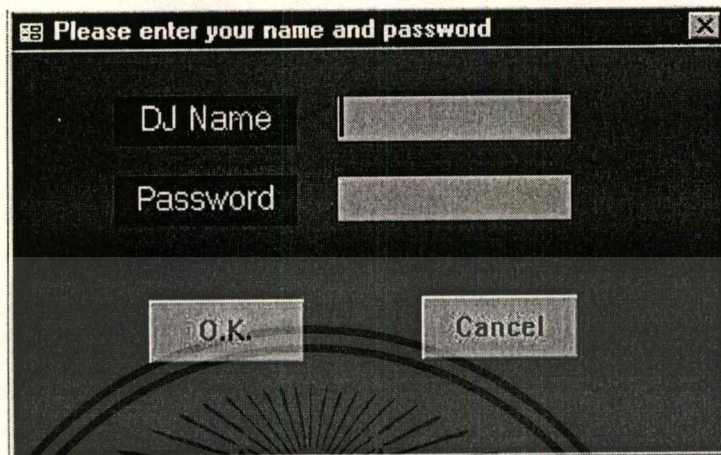
ส่วนประกอบทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่จำเป็นมีดังนี้

รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
1. PC <ul style="list-style-type: none"> • CPU Celeron 300A , RAM 32 MB • Hard disk 3.2 GB • ติดตั้ง LAN card • ติดตั้ง Windows 98 หรือ Windows 95 	8	41,000	328,000
2. Laser Printer	1	30,000	30,000
3. Tape Backup สำหรับ Cartridge tape 5.0 GB	1	40,000	40,000
4. HUB 12 port	1	14,000	14,000
5. Scanner สำหรับ scan ภาพปกซีดีและภาพศิลปิน	1	12,000	12,000
6. Microsoft Access 97	8	6,000	48,000
7. เดินสาย UTP CAT-5	9	1,200	9,600
		รวม	481,600

ตารางที่ 4.29 : แสดงรายละเอียดของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ต้องการสำหรับระบบงานใหม่

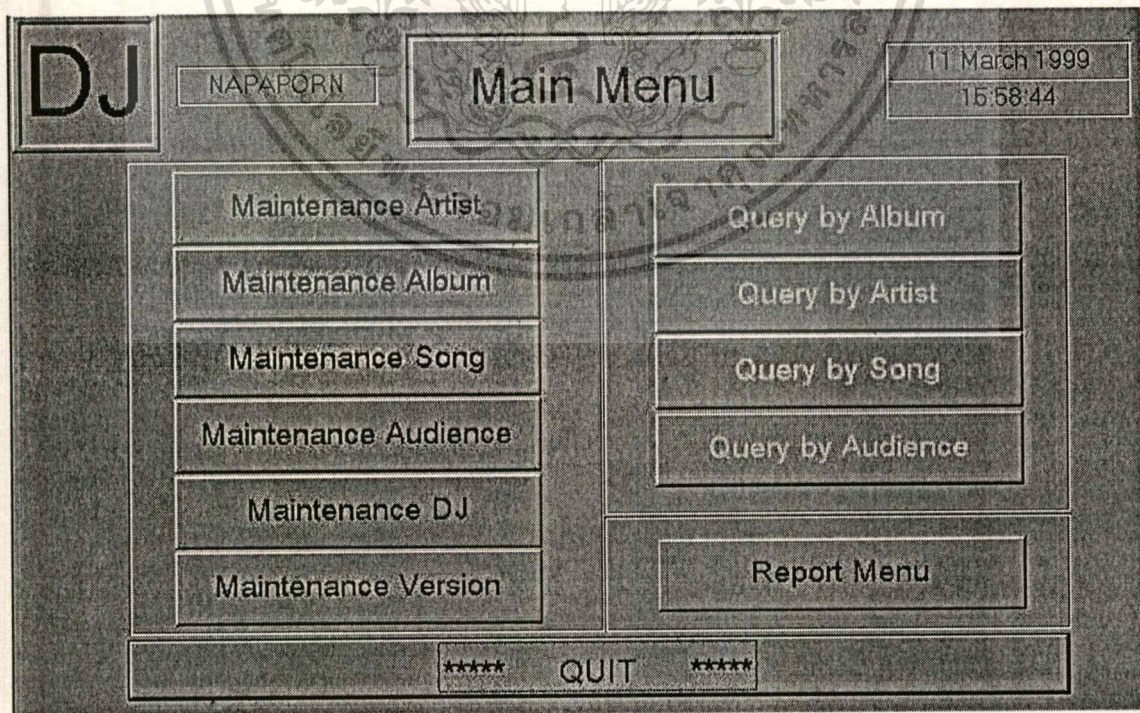
จากตารางที่ 4.29 ราคาดังกล่าวเป็นราคาประมาณสำหรับอุปกรณ์ที่มียี่ห้อ (Brand name) ซึ่งคุณสมบัติ (Spec) ต่างๆของตัวเครื่องคอมพิวเตอร์อาจใช้รุ่นที่ใกล้เคียงกันหรือมีประสิทธิภาพต่ำกว่าได้ (เนื่องจากคุณสมบัติดังกล่าวเป็นรุ่นที่ต่ำสุดที่เปรียบเทียบกับที่มีจำหน่าย ณ ขณะทำรายงานฉบับนี้)

4.5 ตัวอย่างหน้าจอของระบบใหม่



รูปที่ 4.7 : หน้าจอ Login เข้าสู่ระบบ

หน้าจอแรกก่อนการเข้าสู่โปรแกรมจะเป็นการล็อกอิน (Login) เข้าสู่ระบบ ซึ่งผู้ใช้งานจะต้องระบุชื่อและรหัสให้ถูกต้อง ถ้าระบุผิดจะไม่สามารถเข้าสู่ระบบได้



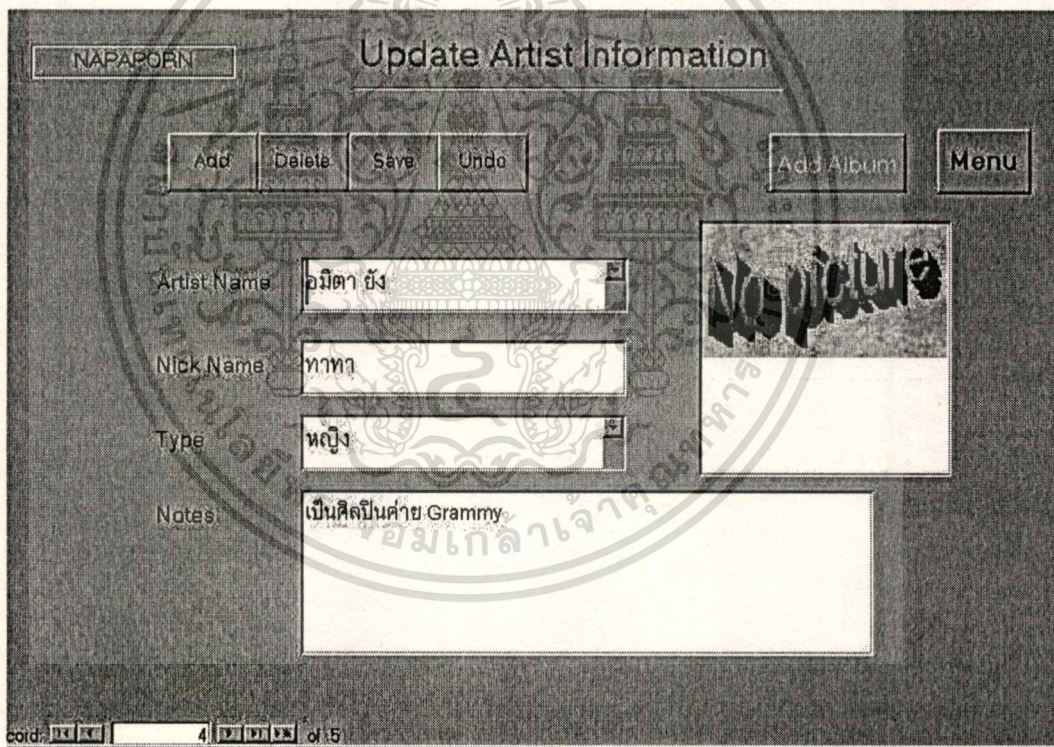
รูปที่ 4.8 : หน้าจอเมนูหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน เพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าจอเมนูหลักจะใช้สำหรับเลือกฟังก์ชันการทำงาน โดยการกดที่ปุ่มรายการที่ต้องการ ฟังก์ชันการทำงานแยกได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. การปรับปรุง/แก้ไขข้อมูล ได้แก่ ปุ่ม “Maintenance” ต่างๆ
2. การค้นหาข้อมูล ได้แก่ ปุ่ม “Query” ต่างๆ
3. การออกรายงาน ได้แก่ ปุ่ม “Report Menu” เพื่อเลือกรายงานที่ต้องการจากหน้าจอ Report Menu

ในหน้าจอเมนูหลักนี้จะแสดงชื่อของผู้ใช้ที่ล็อกอินอยู่และวันเวลาขณะใช้งาน ส่วนปุ่ม “Quit” เป็นการออกจากโปรแกรม



รูปที่ 4.9 : หน้าจอการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลศิลปิน

หน้าจอการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลศิลปิน ใช้สำหรับการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลต่างๆของศิลปิน ซึ่งสามารถระบุชื่อศิลปิน ชื่อเล่น ประเภทของศิลปิน(ชาย, หญิง, คณะ) ข้อมูลอื่นๆ และรูปของศิลปิน ปุ่ม “Menu” ใช้สำหรับกลับไปยังหน้าจอเมนูหลัก

Update Album Information

NAPAPORN

Add Delete Save Undo Add Song Menu

Album Name นมสด

CD Location

New shelf 20

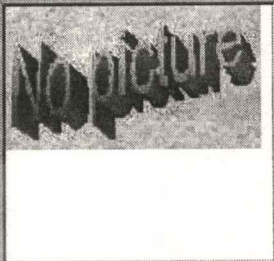
Main shelf

Copyright บริษัท เพาเวอร์ เทคเซอร์ จำกัด

Date 1/9/1998

Notes เป็นอัลบั้มชุดแรก

word: 14 1 1



รูปที่ 4.10 : หน้าจอการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลอัลบั้ม

หน้าจอการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลอัลบั้มใช้สำหรับเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลของอัลบั้ม โดยสามารถระบุชื่ออัลบั้ม หมายเลขอัลบั้มซึ่งสามารถกำหนดได้ว่า แผ่นซีดีนั้นอยู่ในชั้นวางแผ่นซีดีใหม่หรือชั้นวางแผ่นซีดีหลัก เจ้าของลิขสิทธิ์ วันที่ออกอัลบั้ม ข้อมูลอื่นๆ และภาพปกของอัลบั้ม ปุ่ม “Menu” ใช้สำหรับกลับไปยังหน้าจอเมนูหลัก

NAPAPORN		Update Song Information						
Album_name		นมสด					Menu	
LabelNo	SongName	VersionID	ArtistID	Lyric	Rhythm	Composer	Track	Songnotes
1	ขาม	Original	ลาบานูน	เหนือวงศ์	เมธี อรุณ	ชาญวุฒิ บุญชัย	1	
1	หนักใจ	Original	ลาบานูน	ขจรเดช พรหมวั	เมธี อรุณ	ชาญวุฒิ บุญชัย	2	
1	Help me plea	Original	ลาบานูน	ณัฐภพ พรหมเม	เมธี อรุณ	ลาบานูน	3	
1	ไม้ออกอย่างนั้น	Original	ลาบานูน	ณัฐภพ พรหมเม	พูนศักดิ์ จตุรวง	พูนศักดิ์ จตุรวง	4	
1	เพื่อ	Original	ลาบานูน	ขจรเดช พรหมวั	เมธี อรุณ	ธวัชชัย คามาไซ	5	
1	ขมขี้ม	Original	ลาบานูน	เมธี อรุณขจร	เมธี อรุณ	ชาญวุฒิ บุญชัย	6	
1	ความรู้สึ	Original	ลาบานูน	อนันต์ สละมัน	อนันต์ สละมัน	สุชาติ อรุณรัตน์	7	
1	รักผมเถอะ	Original	ลาบานูน	ณัฐภพ พรหมเม	เมธี อรุณ	ลาบานูน	8	

รูปที่ 4.11 : หน้าจอการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลเพลง

หน้าจอการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลเพลงใช้สำหรับการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลเพลงในแต่ละอัลบั้ม โดยสามารถระบุชื่อเพลง เวอร์ชันของเพลง ชื่อศิลปิน ชื่อผู้แต่งคำร้อง ชื่อผู้แต่งทำนอง ชื่อผู้เรียบเรียง แท็คของแต่ละเพลงในอัลบั้ม และข้อมูลอื่นๆ ปุ่ม “Menu” ใช้สำหรับกลับไปยังหน้าจอเมนูหลัก

NAPAPORN

Update Audience

Add Delete Save Undo Menu

Audience Name:

Sex:

Telephone:

Game:

Date:

รูปที่ 4.12 : หน้าจอการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลผู้ฟัง

หน้าจอการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลผู้ฟัง ใช้สำหรับเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลของผู้ฟังที่เล่นเกมชนะ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการรับของรางวัลของผู้ฟัง โดยสามารถระบบชื่อของผู้ฟัง เพศ หมายเลขโทรศัพท์ ชื่อเกมและวันที่เล่นเกมชนะ ปุ่ม "Menu" ใช้สำหรับกลับไปยังหน้าจอเมนูหลัก

NAPAPORN

Update DJ Information


Add
Delete
Save
Undo

Menu

DJ Name:

Password:

Notes:



รูปที่ 4.13 : หน้าจอการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลผู้ดำเนินรายการและผู้ช่วยฯ

หน้าจอการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลผู้ดำเนินรายการและผู้ช่วยผู้ดำเนินรายการ ใช้สำหรับเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลของผู้ดำเนินรายการและผู้ช่วยฯซึ่งใช้สำหรับการล็อกอินเข้าสู่ระบบ โดยสามารถระบุชื่อ รหัสลับ ข้อมูลอื่นๆ และภาพของผู้ดำเนินรายการและผู้ช่วยฯ ปุ่ม “Menu” ใช้สำหรับกลับไปยังหน้าจอเมนูหลัก

NAPAPORN Inquiry By Aritst

Artist name: อมิตา ชิง

Nick name: ทาทา

Type: หญิง

Notes: เป็นศิลปินค่าย Grammy

Menu

Detail

Song_name	Version	Album_name	New_label	Main_labe	Track	Last Time
โธ๊ะโธ๊ะ	Original	ทาทา		A1	1	
เอาหมอนไปเก็บหน่อย	Original	ทาทา		A1	2	
พุงนี้ไม่ส่าย	Original	ทาทา		A1	3	
รบกวนมารักกัน	Original	ทาทา		A1	4	
เขินซะไม่มี	Original	ทาทา		A1	5	

Record: 1

รูปที่ 4.15 : หน้าจอการค้นหาข้อมูลโดยศิลปิน

หน้าจอการค้นหาข้อมูลโดยศิลปิน ใช้สำหรับค้นหาข้อมูลต่างๆ โดยการเลือกจากรายชื่อศิลปิน ข้อมูลที่แสดงประกอบด้วยชื่อศิลปิน ชื่อเล่น ประเภทของศิลปิน ข้อมูลอื่นๆของศิลปิน ภาพของศิลปิน และข้อมูลเพลงต่างๆของศิลปินนั้นๆ ในช่อง “Last Time” จะแสดงเวลาล่าสุดที่มีการเปิดเพลงนั้น ส่วนในช่อง “Version” สามารถคลิกเพื่อบันทึกข้อมูลเพลงที่เปิดลงในตารางที่เก็บจำนวนครั้งที่เปิดเพลง (Transaction) ปุ่ม “Menu” ใช้สำหรับกลับไปยังหน้าจอเมนูหลัก

Inquiry By Song Name

NAPAPORN

Song Name: ยาม Notes: Menu

Detail

Version	Artist_name	Nick_name	New_Label	Main_Label	Album_name	Track	Last Time	
Original	ลาบานูน	ลาบานูน	20		นมสด	1		เห็น

Records: 1 of 1

รูปที่ 4.16 : หน้าจอการค้นหาข้อมูลโดยเพลง

หน้าจอการค้นหาข้อมูลโดยเพลง ใช้สำหรับค้นหาข้อมูลโดยการเลือกจากรายชื่อเพลง ข้อมูลที่แสดงประกอบด้วยชื่อเพลง ข้อมูลอื่นๆของแต่ละเพลง เวอร์ชันของเพลง ชื่อและชื่อเล่น ศิลปิน หมายเลขและชื่ออัลบั้มของเพลงนั้น แทร็คของเพลงในอัลบั้ม ชื่อผู้แต่งคำร้อง ชื่อผู้แต่งทำนอง และชื่อผู้เรียบเรียง ในช่อง "Last Time" จะแสดงเวลาล่าสุดที่มีการเปิดเพลงนั้น ส่วนในช่อง "Version" สามารถคลิกเพื่อบันทึกข้อมูลเพลงที่เปิดลงในตารางที่เก็บจำนวนครั้งที่เปิดเพลง (Transaction) ปุ่ม "Menu" ใช้สำหรับกลับไปยังหน้าจอเมนูหลัก

NAPAPORN

Inquiry By Audience

Undo Delete Report Menu

Audience Name

Sex

Telephone

Detail

Game	Date
อะไรเอ่ย	21/2/99
No Problem	24/2/99
*	

Record: 1 of 2

รูปที่ 4.17 : หน้าจอการค้นหาข้อมูลผู้ฟัง

หน้าจอการค้นหาข้อมูลผู้ฟัง ใช้สำหรับค้นหารายชื่อและข้อมูลผู้ฟังที่ชนะการเล่นเกม ข้อมูลที่แสดงประกอบด้วยชื่อของผู้ฟัง เพศ หมายเลขโทรศัพท์ ชื่อเกมและวันเวลาที่เล่นเกมชนะ สามารถเลือกพิมพ์ใบยืนยันการรับของรางวัลได้โดยกดที่ปุ่ม “Report” และสามารถลบข้อมูลผู้ฟังที่ได้รับของรางวัลแล้วได้โดยกดที่ปุ่ม “Delete” ปุ่ม “Menu” ใช้สำหรับกลับไปยังหน้าจอเมนูหลัก



รูปที่ 4.18 : หน้าจอเมนูสำหรับพิมพ์รายงาน

หน้าจอเมนูสำหรับพิมพ์รายงาน ใช้ในการเลือกรายงานที่ต้องการพิมพ์ ซึ่งมีรายงานรายชื่อผู้ฟังที่ชนะการเล่นเกมทั้งหมด การพิมพ์ใบยืนยันการรับของรางวัล รายงานอันดับเพลงยอดนิยมที่แยกและไม่แยกตามเวอร์ชันเพลง ปุ่ม “Clear Transaction” ใช้สำหรับลบข้อมูลในตารางบันทึกจำนวนครั้งที่เปิดเพลง (Transaction) ปุ่ม “Main Menu” ใช้สำหรับกลับไปยังหน้าจอเมนูหลัก

Top Hit

28 February 1999

Rank	Song Name	Version	Artist Name	No. Open
1	ทุกสิ่งทุกอย่าง	Original	อมิตา ฮีร์	4
2	รอได้ไหม	Original	อมิตา ฮีร์	2
3	ทิวทัศน์ที่สวน	Original	อมิตา ฮีร์	2
4	ไม่ผิด	Original	อมิตา ฮีร์	2

รูปที่ 4.19 : รายงานอันดับเพลงยอดนิยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในพิธีการที่ออกให้แก่นักเรียน มิใช่ผูกมัดให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงานอันดับเพลงยอดนิยม เป็นรายงานการจัดอันดับเพลงยอดนิยม ซึ่งจะมีการจัดอันดับทุกๆวันศุกร์เพื่อประกาศผลการจัดอันดับในเช้าวันเสาร์ โดยข้อมูลการจัดอันดับจะถูกลบทิ้งทั้งหมดหลังจากจัดอันดับเรียบร้อยแล้ว เพื่อเตรียมบันทึกข้อมูลสำหรับการจัดอันดับในสัปดาห์ต่อไป

ใบยืนยันการรับของรางวัล

18 February 2014

ชื่อผู้รับรางวัล	คนดีใจเขมร
เพศ	ชาย
โทรศัพท์	777255
ชื่อร้านค้า/ร้าน	ร้าน สมิธ
วันที่มอบรางวัล	24/2/14
ชื่อผู้รับรางวัล	คนดีใจเขมร
เพศ	ชาย
โทรศัพท์	777255
ชื่อร้านค้า/ร้าน	ร้าน สมิธ
วันที่มอบรางวัล	24/2/14

ชื่อผู้รับรางวัล

รูปที่ 4.20 : ใบยืนยันการรับของรางวัล

ใบยืนยันการรับของรางวัล ใช้สำหรับยืนยันการรับของรางวัลของผู้ฟังที่ชนะการเล่นเกม โดยจะแสดงรายชื่อของผู้ฟังที่มารับของรางวัล ชื่อเกมและวันเวลาที่เล่นเกมชนะ และให้ผู้ฟังลงชื่อยืนยันการรับของรางวัล

<i>AU audience</i>					
March 1999					
<i>Audience name</i>	<i>Sex</i>	<i>Telephone</i>	<i>Game</i>	<i>Date</i>	<i>Signature</i>
สมชาย เหมศักดิ์	ชาย	7372626	No Problem	24/2/99	_____
สมชาย เหมศักดิ์	ชาย	7372626	อะไรเอ้ย	21/2/99	_____
สมหญิง เหมทอง	หญิง	2550003	อะไรเอ้ย	22/2/99	_____

รูปที่ 4.21 : รายงานรายชื่อผู้ฟังที่ชนะการเล่นเกม

รายงานรายชื่อผู้ฟังที่ชนะการเล่นเกม เป็นรายงานที่รวบรวมรายชื่อของผู้ฟังที่เล่นเกมชนะทั้งหมด โดยจะแสดงรายชื่อผู้ฟัง เพศ หมายเลขโทรศัพท์ ชื่อเกมและวันเวลาที่ชนะ และมีช่องดำเพื่อให้ผู้ฟังลงชื่อการรับของรางวัล

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

ระบบใหม่ที่ได้ออกขึ้นมาใช้ Microsoft Access 97 เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล ซึ่งในรายงานนี้ ระบบฐานข้อมูลที่จัดทำขึ้นเป็นเพียงต้นแบบเท่านั้น ยังไม่มีการทดสอบประสิทธิภาพ หากมีข้อมูลจำนวนมากๆ ซึ่งถ้าหาก Microsoft Access ไม่สามารถรองรับปริมาณข้อมูลจำนวนมากๆ ได้ อาจพิจารณาใช้ Microsoft SQL Server เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล และพัฒนาโปรแกรมทางด้านไคลเอนต์ด้วย Visual Basic เพื่อให้สามารถรองรับปริมาณข้อมูลจำนวนมากๆ ได้

ในอนาคตหารบริษัทมีความพร้อมที่จะนำคอมพิวเตอร์มาใช้เต็มรูปแบบ อาจพิจารณาถึงการพัฒนาระบบให้บันทึกเพลงต่างๆลงในระบบคอมพิวเตอร์ แล้วการเล่นเพลงนั้นให้สามารถส่งงานผ่านทางเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ รูปแบบของการจัดเก็บเพลงในระบบคอมพิวเตอร์นี้อาจเก็บในรูปแบบของ MP3 หรือ MP4 โดยอาจเก็บเพิ่มเพลงต่างๆลงบนออปติคอลลิสก์ (Optical disk) หรือบนซีดีรอม (CD-ROM) หรือดีวีดีรอม (DVD-ROM) ซึ่งจะถูเก็บไว้ในเครื่องเล่นแผ่นซีดีรอมหรือดีวีดีรอมชนิดหลายแผ่น (Juke box) ในปัจจุบันมีการผลิตเครื่องดังกล่าวออกจำหน่าย สามารถบรรจุแผ่นซีดีรอมหรือดีวีดีรอมได้มากกว่า 100 แผ่น และมีหัวอ่านได้ถึง 4 หัวหรือมากกว่า ทำให้การจัดเก็บและการค้นหาทำได้สะดวกรวดเร็ว สามารถจัดเก็บเพลงต่างๆได้เป็นจำนวนมาก และสามารถใช้ฐานข้อมูลและเพลงต่างๆร่วมกันได้ทั้ง 4 คลื่น เนื่องจากสามารถเล่นเพลงจากที่เดียวกันได้พร้อมๆกัน ไม่จำเป็นต้องเก็บแผ่นซีดีแยกเป็น 4 ชุด แต่งานออกอากาศทางวิทยุเป็นงานที่ต้องการเสียงที่มีคุณภาพสูง ดังนั้นการใช้การ์ดเสียง (Sound card) ที่ใช้กันทั่วไปอาจมีคุณภาพไม่ดีพอ จำเป็นต้องใช้การ์ดเสียงคุณภาพสูงโดยเฉพาะ และอาจพัฒนาให้สามารถควบคุมเสียงทั้งหมดบนเครื่องคอมพิวเตอร์ ทำให้ไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ควบคุมเสียง (Mixer) แต่จะทำให้การพัฒนากระบวนนั้นยากขึ้นและต้องใช้งบประมาณสูงขึ้น

ดังนั้นการพัฒนากระบวนในอนาคตจำเป็นต้องพิจารณาถึงความพร้อมต่างๆ เช่น งบประมาณ คุณภาพของระบบที่ได้ ความสามารถของผู้ใช้งาน และเทคโนโลยีที่มีอยู่ด้วย

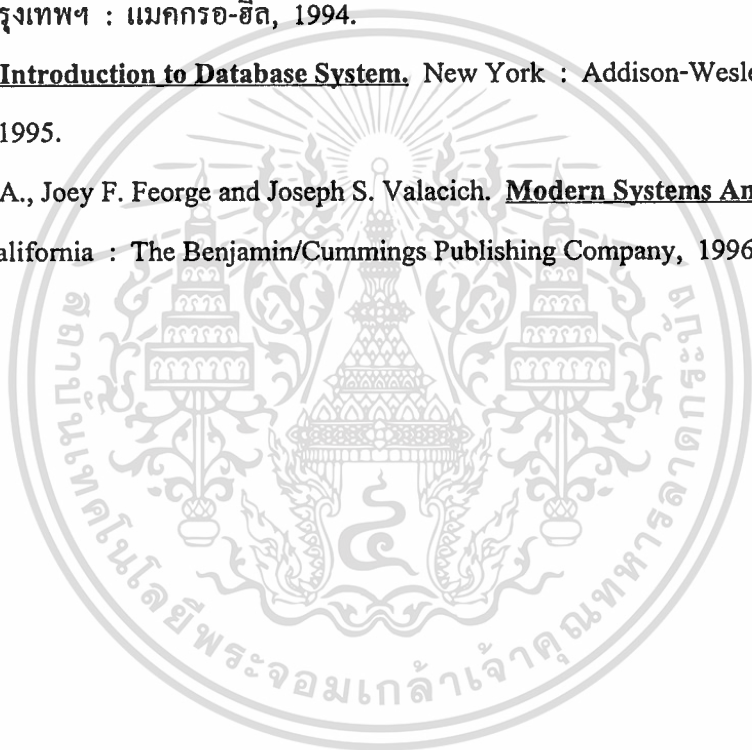
บรรณานุกรม

ดวงแก้ว สวามิภักดิ์. ระบบฐานข้อมูล (Database System). กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด, 2521.

Campbell, Mary. ถามตอบ Microsoft Access. แปลจาก Microsoft Access Answer โดย อนุชาติ อีสกุล. กรุงเทพฯ : แมคกรอ-ฮิล, 1994.

Date, C. J. An Introduction to Database System. New York : Addison-Wesley Publishing Company, 1995.

Hoffer, Jeffrey A., Joey F. George and Joseph S. Valacich. Modern Systems Analysis and Design. California : The Benjamin/Cummings Publishing Company, 1996.



ภาคผนวก

การใช้งานระบบฐานข้อมูลสำหรับรายการดนตรี

1. ในการใช้งานจะต้องระบุรหัสผู้ใช้และรหัสลับก่อนจึงจะสามารถใช้งานได้ (รูปที่ 4.7)
2. หลังจากที่เข้าสู่ระบบฐานข้อมูลได้แล้ว จะปรากฏหน้าจอเมนูหลักซึ่งใช้ในการเลือกการทำรายการต่างๆ (รูปที่ 4.8) ที่มุมบนด้านซ้ายของหน้าจอจะแสดงรหัสของผู้ใช้งาน และมุมบนด้านขวามือแสดงวันที่และเวลาปัจจุบัน
3. ถ้าต้องการเพิ่มรายชื่อศิลปินหรือแก้ไขข้อมูลศิลปิน สามารถทำได้โดยเลือกปุ่ม “Maintenance Artist” ในเมนูหลัก จะปรากฏหน้าจอสำหรับปรับปรุงแก้ไขข้อมูลศิลปิน (รูปที่ 4.9) เพื่อใช้ในการปรับปรุงแก้ไข การเพิ่ม และลบข้อมูลศิลปิน หลังจากทำการเสร็จ สามารถเลือกหน้าจอเพิ่มหรือปรับปรุงแก้ไขข้อมูลอัลบั้มได้จากปุ่ม “Add Album” เนื่องจากการที่มีศิลปินใหม่เกิดขึ้น ศิลปินผู้นั้นจะต้องมีการออกอัลบั้ม
4. ถ้าต้องการเพิ่มรายชื่ออัลบั้มหรือแก้ไขข้อมูลอัลบั้ม สามารถทำได้โดยเลือกปุ่ม “Maintenance Album” ในเมนูหลัก จะปรากฏหน้าจอสำหรับการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลอัลบั้ม (รูปที่ 4.10) เพื่อใช้ในการปรับปรุงแก้ไข การเพิ่ม และลบข้อมูลอัลบั้ม หลังจากทำการเสร็จ สามารถเลือกหน้าจอเพิ่มหรือปรับปรุงแก้ไขข้อมูลเพลงได้จากปุ่ม “Add Song” เนื่องจากการที่มีอัลบั้มใหม่นั้น จะต้องมีการเพิ่มชื่อเพลงต่างๆในอัลบั้มนั้น
5. ถ้าต้องการเพิ่มรายชื่อเพลงหรือแก้ไขข้อมูลเพลง สามารถทำได้โดยการเลือกปุ่ม “Maintenance Song” ในเมนูหลัก จะปรากฏหน้าจอสำหรับการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลเพลง (รูปที่ 4.11) เพื่อใช้ในการปรับปรุงแก้ไข การเพิ่ม และลบข้อมูลเพลงในอัลบั้มที่เลือก
6. ถ้าต้องการเพิ่มหรือแก้ไขรายชื่อผู้ฟังที่ขณะการเล่นเกมน สามารถทำได้โดยการเลือกจากปุ่ม “Maintenance Audience” ในเมนูหลัก จะปรากฏหน้าจอสำหรับการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลผู้ฟัง (รูปที่ 4.12) เพื่อใช้ในการปรับปรุงแก้ไข การเพิ่ม และลบข้อมูลผู้ฟัง เพื่อใช้ในการพิมพ์รายงานรายชื่อผู้ฟังที่ขณะการเล่นเกมและพิมพ์ใบยืนยันการรับของรางวัล
7. ถ้าต้องการเพิ่มรายชื่อหรือแก้ไขข้อมูลของผู้ดำเนินรายการและผู้ช่วยๆ สำหรับใช้ในการล็อกอินเข้าสู่ระบบ สามารถทำได้โดยการเลือกปุ่ม “Maintenance DJ” ในเมนูหลัก จะปรากฏหน้าจอสำหรับการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลผู้ดำเนินรายการและผู้ช่วยๆ (รูปที่ 4.13) เพื่อใช้ในการปรับปรุงแก้ไข การเพิ่ม และลบข้อมูลของผู้ดำเนินรายการและผู้ช่วยๆ
8. ถ้าต้องการค้นหาข้อมูลต่างๆโดยการระบุชื่ออัลบั้ม สามารถทำได้โดยการเลือกปุ่ม “Query by Album” ในเมนูหลัก จะปรากฏหน้าจอสำหรับค้นหาข้อมูลต่างๆ (รูปที่ 4.14) ซึ่งจะแสดงข้อ

- มูลต่างๆของอัลบั้มพร้อมทั้งข้อมูลรายชื่อเพลงในอัลบั้มนั้น แสดงหมายเลขอัลบั้ม เมื่อต้องการจะบันทึกเพลงที่จะเปิดให้ดับเบิลคลิกที่ช่อง “Version” ในบรรทัดเดียวกับเพลงที่เลือก เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการจัดอันดับเพลงยอดนิยมและตรวจสอบเวลาหลังสุดที่เปิดเพลงนั้น
9. ถ้าต้องการค้นหาข้อมูลต่างๆโดยการระบุชื่อศิลปิน สามารถทำได้โดยการเลือกปุ่ม “Query by Artist” ในเมนูหลัก จะปรากฏหน้าจอสำหรับค้นหาข้อมูลต่างๆ (รูปที่ 4.15) ซึ่งจะแสดงข้อมูลต่างๆของศิลปินพร้อมทั้งข้อมูลเพลงและอัลบั้มต่างๆรวมทั้งหมายเลขอัลบั้มของศิลปินที่เลือก เมื่อต้องการจะบันทึกเพลงที่จะเปิดให้ดับเบิลคลิกที่เวอร์ชันในบรรทัดเดียวกับเพลงที่เลือก เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการจัดอันดับเพลงยอดนิยมและตรวจสอบเวลาหลังสุดที่เปิดเพลงนั้น
 10. ถ้าต้องการค้นหาข้อมูลต่างๆโดยการระบุชื่อเพลง สามารถทำได้โดยการเลือกปุ่ม “Query by Song” ในเมนูหลัก จะปรากฏหน้าจอสำหรับค้นหาข้อมูลต่างๆ (รูปที่ 4.16) ซึ่งจะแสดงข้อมูลต่างๆของเพลงที่เลือก แสดงหมายเลขอัลบั้มของแต่ละเพลงเพื่อใช้ค้นหาแผ่นซีดี เมื่อต้องการจะบันทึกเพลงที่จะเปิดให้ดับเบิลคลิกที่เวอร์ชันในบรรทัดเดียวกับเพลงที่เลือก เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการจัดอันดับเพลงยอดนิยมและตรวจสอบเวลาหลังสุดที่เปิดเพลงนั้น
 11. ถ้าต้องการค้นหาข้อมูลของผู้ฟัง สามารถเลือกได้โดยกดปุ่ม “Query by Audience” ในเมนูหลัก จะปรากฏหน้าจอสำหรับค้นหาข้อมูลผู้ฟังที่ขณะการเล่นเกมน (รูปที่ 4.17) ซึ่งใช้ในการค้นหารายชื่อผู้ฟังและสามารถส่งพิมพ์ใบยืนยันการรับของรางวัล (รูปที่ 4.20) สำหรับให้ผู้ฟังที่มารับของรางวัลลงชื่อยืนยันการรับของรางวัล
 12. ถ้าต้องการพิมพ์รายงานต่างๆ สามารถเลือกรายงานต่างๆได้โดยการกดปุ่ม “Report Menu” ในเมนูหลัก จะปรากฏหน้าจอเมนูสำหรับการพิมพ์รายงาน (รูปที่ 4.18) ซึ่งจะมีปุ่มให้เลือกพิมพ์รายงานต่างๆ
 13. ถ้าต้องการพิมพ์รายงานรายชื่อผู้ฟังที่ขณะการเล่นเกมนทั้งหมด สามารถเลือกโดยการกดปุ่ม “All Audience Report” ในเมนูการพิมพ์รายงาน
 14. ถ้าต้องการพิมพ์ใบยืนยันการรับของรางวัล ซึ่งจะส่งพิมพ์จากหน้าจอการค้นหาข้อมูลผู้ฟังที่ขณะการเล่นเกมน นอกเหนือจากการเลือกจากปุ่ม “Query by Audience” ในเมนูหลักแล้ว ยังสามารถเลือกได้โดยการกดปุ่ม “Confirm Prize Report” ในเมนูการพิมพ์รายงาน
 15. ถ้าต้องการพิมพ์รายงานการจัดอันดับเพลง สามารถเลือกได้จากหน้าจอเมนูการพิมพ์รายงาน (รูปที่ 4.18) โดยรายงานการจัดอันดับเพลงที่แยกตามเวอร์ชันเพลงต้องเลือกจากปุ่ม “Report Rank Top Hit” และรายงานการจัดอันดับเพลงที่ไม่แยกตามเวอร์ชันเพลงต้องเลือกจากปุ่ม “Report Rank Top Hit 2”

16. เมื่อพิมพ์รายงานการจัดอันดับเพลงเรียบร้อยแล้ว ถ้าต้องการลบข้อมูลการเปิดเพลงทั้งหมดในตาราง Transaction ให้กดปุ่ม “Clear Transaction” ในหน้าจอเมนูการพิมพ์รายงาน



ประวัติผู้เขียน

- ชื่อ-นามสกุล : นายชาติรี จิระประภาพร
- วัน เดือน ปีเกิด : 13 กรกฎาคม 2514
- สถานที่เกิด : กรุงเทพมหานคร
- ประวัติการศึกษา : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (สถิติ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- จบการศึกษา : ปี พ.ศ. 2535
- ประวัติการทำงาน
- ช.ค. 2535 - ก.พ. 2539 : ส่วนระบบงานซื้อขายหลักทรัพย์ ฝ่ายคอมพิวเตอร์
บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ นวชนกิจ จำกัด (มหาชน)
- ก.พ. 2539 - ปัจจุบัน : ส่วนพัฒนาระบบ 1 ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ
บริษัทหลักทรัพย์ พัฒนสิน จำกัด (มหาชน)

