

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบการจัดการห้องสมุดวิดีโอสำหรับธุรกิจวิทยุ-โทรทัศน์

VIDEO LIBRARY MANAGEMENT SYSTEM FOR
BROADCASTING BUSINESS



โดย

รุ่งทิพย์ ชาตวุฒิ

RUNGTHIP CHATWUD

อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ.ดร.นพพร โชติภักดิ์

กท.
๗๖๒๒๖
๒๕๕๐

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....**04482**
วัน,เดือน,ปี.....**13 ส.ย. 2551**



H004482

b.....	1192421A
i.....	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระดับพิเศษ
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**VIDEO LIBRARY MANAGEMENT SYSTEM FOR
BROADCASTING BUSINESS**



**A SYSTEM DEVELOPMENT PROJECT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

1/ 2007

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2007

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ ระบบการจัดการห้องสมุดวิดิโอสำหรับธุรกิจวิทยุ-โทรทัศน์
นักศึกษา นางสาวรุ่งทิพย์ ชาติวุฒิ
รหัสนักศึกษา 48066925
ปริญญา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา 2550
อาจารย์ที่ปรึกษา รศ.ดร.นพพร โชติกกำธร

บทคัดย่อ

โครงการระบบการจัดการห้องสมุดวิดิโอสำหรับธุรกิจวิทยุ-โทรทัศน์พัฒนาขึ้นเพื่อสนับสนุนการทำงานในกระบวนการผลิตรายการของฝ่ายผลิตให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยได้ทำการศึกษาถึงกระบวนการทำงานของฝ่ายผลิตในปัจจุบันและปัญหาจากการสืบค้นภาพวิดิโอ การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่เพื่อเจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิตสามารถจัดเก็บภาพวิดิโอเข้าสู่ระบบด้วยตนเองและสามารถสืบค้นไฟล์วิดิโอพร้อมทั้งคุณภาพวิดิโอตัวอย่าง และมีการจัดการให้บริการห้องสมุดผ่านเว็บเบสแอปพลิเคชันด้วยภาษา PHP ผสมกับระบบฐานข้อมูล MySQL โดยในขั้นตอนของการวิเคราะห์และออกแบบระบบได้นำการออกแบบเชิงวัตถุด้วย UML เข้ามาช่วยเพื่อให้เข้าใจกระบวนการและระบบงานที่พัฒนาขึ้นใหม่ได้ดีขึ้น

Title	Video Library Management System for Broadcasting Business
Student	Miss Rungthip Chatwud
Student ID.	48066925
Degree	Master of Science
Programme	Information Technology Management
Academic Year	2007
Advisor	Assoc.Prof. Dr.Nopporn Chotikakamthorn

ABSTRACT

The video library management system for broadcasting business has been developed for supporting the TV Production department to work effectively. This paper describes the study of current working procedure in the TV production department and problem on video searching. The new system allows TV production officers to import video footage to the system directly. It also allows video footages to be searched, previewed via web-based application (PHP and MySQL database). For the analyzing and redesigning procedure, the object-oriented concept via Unified Modeling Language (UML) has been used in order to help the procedure more understandable and the system be developed better.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการพัฒนาระบบห้องสมุดวิดีโอในครั้งนี้สำเร็จได้อย่างดี ด้วยคำแนะนำจาก รศ.ดร.นพพร โชติกคำธร ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการศึกษาระณีพิเศษในครั้งนี้ รวมทั้งคณาจารย์ทุกท่านในคณะที่ให้ความรู้ตลอดหลักสูตรการศึกษา และสามารถนำมาใช้พัฒนาโครงการได้

ขอขอบพระคุณ พ่อแม่และพี่ที่เป็นกำลังใจ และให้การสนับสนุนในทุกเรื่องๆและทุกเวลา ทำให้สามารถสำเร็จจนถึงวันนี้ได้ด้วยดี และขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ ที่ทำงานซึ่งให้ความเข้าใจมาตลอดระยะเวลาการศึกษา 2 ปีที่ผ่านมาอีกทั้งยังคอยช่วยเหลือในด้านอื่นๆ

ขอขอบคุณคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่ให้โอกาสได้มาเรียนรู้สิ่งใหม่ๆมากขึ้น

สุดท้ายผู้จัดทำหวังว่าโครงการพัฒนาระบบงานครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้งานเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ในองค์กรได้บ้าง

รุ่งทิพย์ ชาติวุฒิ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	VII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	2
1.3 ขอบเขตของโครงการ.....	2
1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโครงการ.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.6 แนวทางในการพัฒนาโครงการ.....	3
บทที่ 2 เทคโนโลยีการจัดเก็บและค้นคืนของวิดีโอ.....	4
2.1 รูปแบบการบันทึกวิดีโอและการบีบอัดวิดีโอ.....	4
2.1.1 MPEG - Moving Pictures Experts Group	4
2.1.2 Window Media Video.....	5
2.1.3 DV Format	5
2.1.4 AVI (Audio / Video Interleave)	5
2.1.4 Quick Time.....	5
2.2 รูปแบบของไฟล์วิดีโอที่ใช้บนเว็บ.....	5
2.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในการออกแบบระบบ.....	6
2.3.1 UML (Unified Modeling Language).....	6
2.3.2 ระบบฐานข้อมูล.....	8
2.3.3 แนวคิดการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์.....	9
2.3.4 วงจรการพัฒนาาระบบสารสนเทศ.....	9

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.4 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	10
2.4.1 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต.....	10
2.4.2 องค์ประกอบของเวิร์ลด์ ไวด์ เว็บ (WWW).....	11
2.4.3 เซชทีเอ็มแอล.....	11
2.2.4 PHP.....	12
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน.....	15
3.1 การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน.....	15
3.2 ปัญหาการใช้งาน.....	16
3.3 ความต้องการของระบบงานใหม่.....	16
3.4 ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ.....	17
3.5 การออกแบบระบบงานใหม่.....	18
3.5.1 การสร้างยูสเคสของระบบ.....	19
3.5.2 คำอธิบายยูสเคส.....	20
3.5.3 แอกทिवิตีไดอะแกรมของระบบ.....	35
3.5.4 ซีควেনซ์ไดอะแกรม.....	37
บทที่ 4 การออกแบบฐานข้อมูล.....	44
4.1 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี.....	44
4.2 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี.....	45
4.3 พจนานุกรมข้อมูล.....	46
บทที่ 5 การพัฒนาระบบและการออกแบบส่วนต่อประสาน.....	51
5.1 สถาปัตยกรรมของเว็บแอปพลิเคชันและเครื่องมือที่ใช้.....	51
5.2 การออกแบบส่วนต่อประสาน.....	52
บทที่ 6 บทสรุป.....	71
7.1 สรุปโครงการ.....	71
7.2 ปัญหา ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะ.....	71
บรรณานุกรม	72
ประวัติผู้เขียน	73

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1	รูปแบบของ ไฟล์วิดีโอที่ใช้บนเว็บ..... 5
3.1	รายละเอียดยูสเซอร์ Register new user..... 21
3.2	รายละเอียดยูสเซอร์ Login..... 22
3.3	รายละเอียดยูสเซอร์ Add new footage..... 23
3.4	รายละเอียดยูสเซอร์ Update footage & data..... 25
3.5	รายละเอียดยูสเซอร์ Get Report..... 26
3.6	รายละเอียดยูสเซอร์ Export footage..... 27
3.7	รายละเอียดยูสเซอร์ Search video file..... 28
3.8	รายละเอียดยูสเซอร์ View video file..... 29
3.9	รายละเอียดยูสเซอร์ Borrow..... 31
3.10	รายละเอียดยูสเซอร์ Return..... 32
3.11	รายละเอียดยูสเซอร์ Delete footage..... 34
4.1	ตารางทั้งหมดของระบบ..... 44
4.2	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง USER..... 47
4.3	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง EMPLOYEE..... 47
4.4	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง FOOTAGE..... 47
4.5	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง USER_TYPE..... 48
4.6	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง POSITION..... 48
4.7	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง STATUS..... 49
4.8	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง CATEGORY..... 49
4.9	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง SECTION..... 49
4.10	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง LIBRARY..... 49
4.11	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง LOGS..... 50

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1	แสดงลำดับการแลกเปลี่ยนข้อมูล..... 10
3.1	ยูสเคส โคอะแกรมของระบบ..... 19
3.2	เอกทวิตี โคอะแกรมของ Register new user..... 22
3.3	เอกทวิตี โคอะแกรมของ Login..... 23
3.4	เอกทวิตี โคอะแกรมของ Add new footage..... 24
3.5	เอกทวิตี โคอะแกรมของ Update footage & data..... 25
3.6	เอกทวิตี โคอะแกรมของ Get Report..... 26
3.7	เอกทวิตี โคอะแกรมของ Export footage..... 28
3.8	เอกทวิตี โคอะแกรมของ Search video file..... 29
3.9	เอกทวิตี โคอะแกรมของ View video file..... 30
3.10	เอกทวิตี โคอะแกรมของ Borrow..... 32
3.11	เอกทวิตี โคอะแกรมของ Return..... 33
3.12	เอกทวิตี โคอะแกรมของ Delete footage..... 35
3.13	เอกทวิตี โคอะแกรมทั้งหมดของระบบงาน..... 36
3.14	ซีเควนซ์ โคอะแกรมของ Register new user..... 38
3.15	ซีเควนซ์ โคอะแกรมของ Login..... 38
3.16	ซีเควนซ์ โคอะแกรมของ Add new footage..... 39
3.17	ซีเควนซ์ โคอะแกรมของ Update footage & data..... 39
3.18	ซีเควนซ์ โคอะแกรมของ Get Report..... 40
3.19	ซีเควนซ์ โคอะแกรมของ Export footage..... 40
3.20	ซีเควนซ์ โคอะแกรมของ Search footage..... 41
3.21	ซีเควนซ์ โคอะแกรมของ View video file..... 41
3.22	ซีเควนซ์ โคอะแกรมของ Borrow..... 42
3.23	ซีเควนซ์ โคอะแกรมของ Return..... 42
3.24	ซีเควนซ์ โคอะแกรมของ Delete footage..... 43
4.1	อีอาร์ โคอะแกรมของระบบห้องสมุดวิดีโอ..... 45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.1	สถาปัตยกรรมของเว็บแอปพลิเคชันระบบห้องสมุดวิดีโอ..... 51
5.2	แผนผังหน้าจอของระบบห้องสมุดวิดีโอ..... 53
5.3	หน้าจอล็อกอินเพื่อเข้าสู่ระบบ..... 54
5.4	หน้าจอสำหรับการลงทะเบียนผู้ใช้..... 55
5.5	หน้าจอยืนยันการลงทะเบียนผู้ใช้..... 56
5.6	หน้าจอเมนูหลักสำหรับผู้ใช้ทั่วไป..... 56
5.7	หน้าจอเมนูหลักสำหรับผู้ดูแลระบบ..... 57
5.8	หน้าจอหลักสำหรับการแก้ไขหรือลบข้อมูลผู้ใช้..... 58
5.9	หน้าจอเมนูหลักสำหรับเจ้าหน้าที่ห้องสมุด..... 59
5.10	หน้าจอสำหรับการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว..... 60
5.11	หน้าจอแสดงผลยืนยันการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว..... 61
5.12	หน้าจอสำหรับการสืบค้นข้อมูล..... 61
5.13	หน้าจอสำหรับแสดงผลจากการสืบค้นข้อมูล..... 62
5.14	หน้าจอแสดงผลสำหรับแสดงภาพวิดีโอตัวอย่าง..... 63
5.15	หน้าจอการเลือกและคัดลอกไฟล์..... 63
5.16	หน้าจอแสดงเมนูการจัดเก็บฟุตเทจ..... 64
5.17	หน้าจอแสดงเมนูการแก้ไขฟุตเทจ..... 65
5.18	หน้าจอแสดงข้อมูลเพื่อการแก้ไขฟุตเทจ..... 65
5.19	หน้าจอแสดงการยืนยันการแก้ไขฟุตเทจ..... 66
5.20	หน้าจอเมนูการเรียกดูฟุตเทจ..... 66
5.21	หน้าจอแสดงผลรายงาน..... 67
5.22	หน้าจอเมนูการลบฟุตเทจ..... 68
5.23	หน้าจอเมนูบริการการยืมทรัพยากรห้องสมุด..... 68
5.24	หน้าจอยืนยันการขอยืมทรัพยากรห้องสมุด..... 69
5.25	หน้าจอเมนูบริการการคืนทรัพยากรห้องสมุด..... 69
5.26	หน้าจอเมนูลงบันทึกการจัดเก็บลงแผ่นดีวีดี..... 70

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โครงการระบบห้องสมุดวิดีโอสำหรับธุรกิจวิทยุ-โทรทัศน์ของ บ.ไทยเคย์ ดีอท คอม จำกัด ได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อเป็นการสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิตรายการโทรทัศน์ให้มีความสะดวกรวดเร็ว ในการสืบค้นข้อมูลภาพวิดีโอที่ถ่ายมายังแล้วไม่ได้นำมาตัดต่อภาพ อีกทั้งช่วยลดขั้นตอนในการจัดเก็บภาพวิดีโอที่ถ่ายมายังแล้วไม่ได้นำมาตัดต่อภาพของบริษัทฯ ซึ่งส่งผลให้กระบวนการผลิตรายการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและมีการจัดเก็บภาพวิดีโอที่ถ่ายมายังแล้วไม่ได้นำมาตัดต่อภาพที่เป็นมาตรฐาน เนื่องด้วยบริษัท ไทยเคย์ ดีอท คอม จำกัด เป็นบริษัทเกี่ยวกับการผลิตรายการโทรทัศน์ ดังนั้นภาพวิดีโอที่ถ่ายมายังแล้วไม่ได้นำมาตัดต่อภาพจึงมีความสำคัญอย่างมากในการทำงาน จึงควรมีการดูแลจัดการที่เป็นระบบและมีมาตรฐาน สะดวกต่อการทำงาน ซึ่งในปัจจุบันกระบวนการเก็บข้อมูลภาพวิดีโอที่ถ่ายมายังแล้วไม่ได้นำมาตัดต่อภาพจัดเก็บลงในแผ่นซีดีวีดี โดยเจ้าหน้าที่ทำการบันทึกข้อมูลของภาพเป็นตัวอักษรเพื่อใช้ในการสืบค้น ในขณะที่ทรัพยากรภาพวิดีโอของบริษัทฯมีปริมาณเพิ่มขึ้นทุกๆวันและบางส่วนมีความคล้ายคลึงกัน ซึ่งหากใช้รูปแบบการจัดเก็บแบบเดิมส่งผลให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิตรายการอาจไม่ได้ภาพตรงตามความต้องการ อีกทั้งไม่สามารถนำภาพมาใช้ในทันที ดังนั้นหากมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการจัดการภาพวิดีโอที่ถ่ายมายังแล้วไม่ได้นำมาตัดต่อภาพ เพื่อสนองต่อความต้องการการทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิตในการสืบค้นข้อมูลที่สะดวก ง่ายและรวดเร็วเหมาะสมกับกระบวนการทำงาน โดยโครงการพัฒนาระบบห้องสมุดวิดีโอสำหรับธุรกิจวิทยุ-โทรทัศน์ของบริษัท ไทยเคย์ ดีอท คอม จำกัด ครั้งนี้ได้นำแนวคิดของการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุประสงค์ช่วยในการวิเคราะห์ และออกแบบระบบ

เนื่องจากในปัจจุบันขั้นตอนการทำงานในการจัดเก็บข้อมูลภาพวิดีโอทำการบันทึกข้อมูลในรูปแบบไฟล์เอกสาร โดยจัดแยกประเภทของข้อมูลตามประเภทหลักๆ ได้แก่ หมวดบุคคล หมวดเศรษฐกิจ หมวดสังคม หมวดบันเทิง หมวดกีฬา หมวดการเมือง ในส่วนของภาพวิดีโอที่ถ่ายมายังแล้วไม่ได้นำมาตัดต่อทำการบันทึกเป็นไฟล์ข้อมูลลงในแผ่นซีดีวีดี ซึ่งในการสืบค้นจะทำการสืบค้นจากไฟล์เอกสาร ทั้งนี้การจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบนี้ทำให้สิ้นเปลืองเวลาในการสืบค้น และไม่สามารถสืบค้นภาพนำมาใช้ได้อย่างทั่วถึง ซึ่งส่งผลกระทบต่อกระบวนการทำงานและคุณภาพของงาน นอกจากนี้ระบบการจัดเก็บแบบเดิมยังเกิดปัญหาการจัดเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อน ส่งผลให้

สิ้นเปลืองพื้นที่ในการจัดเก็บและปัญหาการจัดเก็บภาพเองของเจ้าหน้าที่แต่ละฝ่าย ซึ่งทำให้ไม่สามารถใช้ทรัพยากรได้อย่างคุ้มค่า

เนื่องจากการผลิตรายการและข่าวโทรทัศน์นั้นข้อมูลภาพวิดีโอถือเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง อีกทั้งควรมีความคล่องตัวในการทำงาน จึงจำเป็นต้องมีการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระบบ และรวดเร็ว ง่ายต่อการใช้งาน เพื่อที่จะผลิตงานข่าวและรายการที่รวดเร็ว ทันต่อเหตุการณ์ อีกทั้งได้งานที่มีคุณภาพเหมาะสำหรับการออกอากาศ

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

ระบบห้องสมุดวิดีโอสำหรับธุรกิจวิทยุ-โทรทัศน์ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อทำให้ระบบงานห้องสมุดวิดีโอของบริษัท เป็นระบบ และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งสามารถเพิ่มความคล่องตัว และความรวดเร็วในการทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต และตอบสนองความต้องการใช้งานห้องสมุดวิดีโอของผู้ใช้ที่มีประสิทธิภาพกว่าเดิม ทั้งในเรื่องของความสะดวกในการใช้บริการห้องสมุดความรวดเร็วในการสืบค้น และการจัดเก็บบันทึกข้อมูลภาพวิดีโอด้วยตนเอง นอกจากนี้ยังมีการจัดเก็บภาพวิดีโอที่ถ่ายมายังแล้วไม่ได้นำมาตัดต่อภาพให้สอดคล้องกับรูปแบบการทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิตมากที่สุด

1.3 ขอบเขตของโครงการ

โครงการนี้อาศัยแนวคิดเชิงวัตถุด้วยยูเอ็มแอลเข้ามาใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน เพื่อนำมาสร้างแบบจำลองระบบงานทำให้เข้าใจการทำงานของระบบทั้งหมดและช่วยลดระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน ซึ่งได้มีการพัฒนาค้นแบบของระบบงานซึ่งสามารถทำงานในหน้าที่หลักของระบบงานได้โดยครอบคลุมถึงการบันทึก แก้ไข การสืบค้น การเพิ่ม และการลบข้อมูล รวมทั้งประมวลผลการใช้งานข้อมูล เพื่อให้ระบบห้องสมุดวิดีโอสามารถสนับสนุนการผลิตข่าวและรายการโทรทัศน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งระบบสามารถแปลงไฟล์ภาพวิดีโอให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการ ตามมาตรฐานที่กำหนด

1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโครงการ

โครงการพัฒนาระบบห้องสมุดวิดีโอได้นำเครื่องมือต่างๆมาใช้ดังนี้

- โปรแกรม Rational Rose Enterprise Edition เพื่อช่วยในการออกแบบยูสเคส ไดอะแกรม และแอกติวิตี ไดอะแกรม เพื่อให้ผู้ใช้เข้าใจการทำงานของระบบงาน
- โปรแกรม ER STUDIO 6.6 เพื่อใช้ในการออกแบบและแสดงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล

- โปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX 2004 ซึ่งเป็นโปรแกรมช่วยสร้างและออกแบบหน้าจอส่วนต่อประสานกับผู้ใช้
- มีการใช้ Appserv ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ช่วยทำให้สามารถเชื่อมโยงเว็บแอปพลิเคชันกับฐานข้อมูลของระบบงานได้

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ระบบสามารถสนองความต้องการหลักๆ ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว โดยรองรับการใช้บริการต่างๆ เช่น การสืบค้น การดูตัวอย่างภาพ การเพิ่มข้อมูลลงในระบบ และการแก้ไขข้อมูล
2. ระบบสามารถรองรับปริมาณของข้อมูลที่จะเพิ่มขึ้นได้
3. ลดความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บข้อมูล และสามารถนำข้อมูลไปใช้ได้อย่างทั่วถึง
4. ระบบบันทึกข้อมูลการใช้งานของระบบ
5. เพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิตเพื่อให้ได้งานที่มีคุณภาพและถูกต้อง รวดเร็ว
6. เป็นระบบที่ศูนย์รวมในการจัดเก็บข้อมูลภาพวิถีโอของบริษัทฯ และช่วยให้มีการใช้ทรัพยากรภาพวิถีโออย่างคุ้มค่า

1.6 แนวทางการดำเนินงาน

1. ศึกษาปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระบบ
2. ศึกษาวิเคราะห์กระบวนการทำงานของระบบการจัดเก็บข้อมูลในปัจจุบันและรูปแบบการใช้งานห้องสมุดของผู้ใช้ในปัจจุบันว่ามีการทำงานอย่างไร และรูปแบบการใช้งานรวมทั้งรูปแบบการจัดเก็บข้อมูล
3. วิเคราะห์ปัญหาของระบบงานปัจจุบันและหาแนวทางแก้ไข
4. ศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องรวมทั้งความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบและความเหมาะสมของการนำระบบใหม่มาใช้งาน
5. ศึกษาการออกแบบเชิงวัตถุมาใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน ด้วยยูเอ็มแอล
6. ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมสำหรับการใช้งานและการเชื่อมโยงฐานข้อมูล เพื่อให้สามารถค้นหาข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

บทที่ 2

เทคโนโลยีการจับเก็บและค้นคืนของวิดีโอ

2.1 รูปแบบการบันทึกวิดีโอและการบีบอัดวิดีโอ (ทวิศักดิ์ กาญจนสุวรรณ, 2546)

การบีบอัดวิดีโอเป็นการจัดเก็บข้อมูลภาพและเสียงของไฟล์ต้นฉบับให้มีขนาดเล็กลง แต่ปริมาณข้อมูลเท่าเดิม ซึ่งไฟล์อาจมีคุณภาพลดลงไปตามขนาดที่บีบอัด การบีบอัดข้อมูลนับว่าเป็นประโยชน์อย่างมากในการจัดเก็บข้อมูลจึงมีการพัฒนารูปแบบที่ใช้บันทึกภาพและเสียงที่สามารถทำงานกับคอมพิวเตอร์ในหลายรูปแบบ ได้แก่

2.1.1 MPEG - Moving Pictures Experts Group รูปแบบของไฟล์ที่มีการบีบอัดไฟล์เพื่อให้มีขนาดเล็กลง โดยใช้เทคนิคการบีบข้อมูลแบบ Inter Frame หมายถึง การนำความแตกต่างของข้อมูลในแต่ละภาพมาบีบ และเก็บโดยสามารถบีบข้อมูลได้ถึง 200 : 1 หรือเหลือข้อมูลเพียง 100 kb/sec โดยคุณภาพยังคงอยู่ โดยมีนามสกุล คือ .mpg ทั้งนี้ได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องดังนี้

- MPEG-1 พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้งานกับวิดีโอตามบ้าน หรือเป็นที่รู้จักกันในชื่อ VHS (Video Home System) ที่ใช้อัตราการส่งผ่านข้อมูลเพียง 1.5 MBPS ซึ่งไฟล์ที่ได้จากการบีบอัดข้อมูลแบบนี้สามารถใช้เครื่องเล่นซีดีทั่วไป สามารถอ่านหรือเขียนข้อมูลได้ สัญญาณสีแต่ละจุดไม่สามารถกำหนดเป็นสีที่ถูกต้องได้ หากเป็นระบบที่ใช้อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ช่วยในการถอดรหัส จะสามารถแสดงภาพที่ชัดเจนได้เต็มจอภาพ แต่หากใช้ซอฟต์แวร์อย่างเดียวจะแสดงภาพที่ชัดเจนได้เพียงครึ่งจอภาพ
- MPEG-2 ได้พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมภาพยนตร์ โดยเฉพาะการบีบอัดข้อมูลแบบนี้ก่อนคอมพิวเตอร์จะคำนวณผลเพื่อแทนค่าจุดสีต่างๆ ภาพจะถูกแบ่งออกเป็นส่วนๆ และจะคำนวณทีละหลายๆภาพเรียกว่า “GOP (Group Of Picture)” ซึ่งเป็นการมองภาพครั้งละ 8 - 24 ภาพ โดยจะดูจากภาพที่หนึ่งของ GOP เป็นหลัก จากนั้นจะทำการเข้ารหัสภาพ แล้วมองภาพถัดไปว่ามีความแตกต่างจากภาพแรกที่จุดใด จากนั้นจะทำการเปรียบเทียบและเก็บเฉพาะข้อมูลที่แตกต่างของภาพไว้ในเฟรมนั้น ส่วนภาพต่อไปก็ทำการเปรียบเทียบกับภาพ ดิคกัน แล้วเก็บส่วนต่างไว้เช่นกัน ทำให้สามารถลดจำนวนข้อมูลที่ต้องการเก็บ และเก็บบันทึกข้อมูลที่ควรทำการถอดรหัสได้
- MPEG - 3 ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้งานกับโทรทัศน์ที่มีความคมชัดสูง หรือเรียกว่า HDTV (High-Definition Television) เป็นโทรทัศน์ดิจิตอลชนิดใหม่

- MPEG - 4 เป็นมาตรฐานที่ใกล้เคียงกับ Quick Time ซึ่งพัฒนาโดย Apple เพื่อใช้งานทางด้านมัลติมีเดียที่มีแบนด์วิดท์ (Bandwidth) ต่ำ โดยรวมภาพ เสียง และ ส่วนประกอบอื่นที่คอมพิวเตอร์สร้างขึ้นได้
- MPEG-7 เป็นตัวเชื่อมรายละเอียดของเนื้อหาของมัลติมีเดียเข้าด้วยกัน โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะสร้างมาตรฐานการอธิบายข้อมูลข่าวสารของมัลติมีเดีย เพื่อใช้ในการสนับสนุนความหมายของข้อมูลข่าวสารต่างๆบนสื่อ

2.1.2 Window Media Video เป็นการบีบอัดข้อมูลวิดีโอ ซึ่งถูกพัฒนาขึ้นโดย บริษัท ไมโครซอฟต์ และเป็นรูปแบบการบีบอัดไฟล์วิดีโอที่ได้รับความนิยมอย่างมาก

2.1.3 DV Format เป็นการสร้างระบบการเข้ารหัสเพื่อบันทึกเป็นสัญญาณดิจิทัลโดยตรง เพื่อใช้กับกล้องถ่ายวิดีโอแบบดิจิทัล ซึ่งเรียกการเข้ารหัสแบบนี้ว่า “DV Format” โดยสัญญาณที่ถูกบันทึกจะผ่านการบีบอัดข้อมูลแล้ว ส่งผ่านเข้าสู่คอมพิวเตอร์โดยตรง ไม่สูญเสียความคมชัดของภาพ แต่ข้อมูลของภาพค่อนข้างใหญ่ และการส่งผ่านข้อมูลต้องใช้เวลาานาน ดังนั้นจึงได้มีการพัฒนามาตรฐาน IEEE 1394 หรือที่เรียกว่า “Fire Wire” มารองรับการส่งข้อมูลแบบ DV จนกระทั่ง “Fire Wire” ได้กลายเป็นมาตรฐานการเชื่อมต่อสำหรับกล้องดิจิทัลวิดีโอ

2.1.4 AVI (Audio / Video Interleave) เป็นฟอร์แมตที่พัฒนาโดยบริษัท ไมโครซอฟต์ เรียกว่า Video for Window มีนามสกุลเป็น .avi ซึ่งในปัจจุบันมีโปรแกรมแสดงผลติดตั้งมาพร้อมกับชุด Microsoft Windows คือ Windows Media Player

2.1.5 Quick Time เป็นฟอร์แมตที่พัฒนาโดยบริษัท Apple ซึ่งเป็นรูปแบบที่ใช้ในการบันทึกภาพและเสียงสนับสนุนการใช้งานของเครื่องแมคอินทอช อีกทั้งนิยมใช้นำเสนอข้อมูลไฟล์ผ่านอินเทอร์เน็ต มีนามสกุลเป็น .mov

2.2 รูปแบบของไฟล์วิดีโอที่ใช้บนเว็บ (ทวีศักดิ์ กาญจนสุวรรณ. 2546)

รูปแบบของไฟล์วิดีโอดังต่อไปนี้ เป็นรูปแบบที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลภาพและเสียงที่สามารถนำไฟล์วิดีโอมาแสดงผลบนเว็บไซต์ได้ซึ่งที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีอยู่ด้วยกัน

ตารางที่ 2.1 รูปแบบของไฟล์วิดีโอที่ใช้บนเว็บ

ไฟล์นามสกุล	การใช้งาน
*.RM/ *.RA/ *.RAM	เป็นฟอร์แมตที่พัฒนาโดยบริษัท RealNetwork นิยมใช้นำเสนอข้อมูลไฟล์ผ่านอินเทอร์เน็ต โดยใช้โปรแกรม Real Player
*MPEG2/ *.MPEG4	เป็นฟอร์แมตที่สามารถเปิดได้ด้วย โปรแกรม Windows Media Player

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ไฟล์นามสกุล	การใช้งาน
*.ASF/ *.WMV	เป็นฟอร์แมตที่คล้ายกับ *MPEG2, *.MPEG4 สามารถเปิดไฟล์ทั้งสองได้ด้วยโปรแกรม Windows Media Player เช่นกัน
*.MOV	เป็นฟอร์แมตที่พัฒนาโดยบริษัท Apple นิยมใช้นำเสนอข้อมูลไฟล์ผ่านอินเทอร์เน็ต โดยใช้โปรแกรม Quick Time
*.AVI	เป็นฟอร์แมตที่พัฒนาโดยบริษัทไมโครซอฟต์ เรียกว่า Video For Windows มีนามสกุลเป็น *.AVI ,ปัจจุบันมีโปรแกรมแสดงผลติดตั้งมาพร้อมกับชุด Microsoft Windows คือ Windows Media Player

2.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในการออกแบบระบบ

2.3.1 UML (Unified Modeling Language)

ภาษายูเอ็มแอล (Unified Modeling Language: UML) เป็นภาษาในการจำลองการทำงานของระบบหรือการทำงานของโปรแกรม ที่ใช้สัญลักษณ์ต่างๆ จัดสร้างเป็นแผนภาพ โดย UML เป็นแบบจำลองที่ถือว่าเป็นมาตรฐานสำหรับการพัฒนาระบบด้วยวิธีเชิงวัตถุ และเนื่องจากเป็นวิธีที่สร้างความเข้าใจในแต่ละขั้นตอนการทำงานได้ง่าย ซึ่งสามารถครอบคลุมทุกส่วนในวงจรชีวิตของการพัฒนาระบบ โดยแต่ละไดอะแกรมให้มุมมองในแง่มุมที่แตกต่างกันเพื่อให้เข้าใจระบบงานมากขึ้น ประกอบไปด้วยไดอะแกรมต่างๆ

ยูเอ็มแอลไดอะแกรม ประกอบไปด้วย (ชาติ วรกุลพิพัฒน์ และ เทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนา วงศ์, 2544)

1. ยูสเคสไดอะแกรม (สเตติก)

ยูสเคสไดอะแกรม คือแบบจำลองตรรกะ ที่อธิบายกิจกรรมของระบบ โดยไม่ต้องระบุรายละเอียดในการดำเนินการกิจกรรมนั้นๆ เป็นการอธิบายชุดของกิจกรรมของระบบจากมุมมองของผู้ใช้ว่าผู้ใช้จะใช้ระบบทำกิจกรรมใดบ้าง ประกอบไปด้วยสัญลักษณ์ของ แอคเตอร์ ยูสเคส และความสัมพันธ์

2. คลาสไดอะแกรม (สเตติก)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คลาสไดอะแกรม คือ แผนภาพที่ใช้แสดงคลาสและความสัมพันธ์ในแง่ต่างๆ ระหว่างคลาสเหล่านั้น ซึ่งความสัมพันธ์นี้เป็นความสัมพันธ์เชิงสถิติคลาสไดอะแกรมเป็น ไดอะแกรมหลักที่ใกล้เคียงกับวิธีเชิงวัตถุมากที่สุด คลาสไดอะแกรม ประกอบไปด้วยสัญลักษณ์ของคลาส และเส้นแสดงความสัมพันธ์ ในส่วนสัญลักษณ์ของคลาส จะเป็นรูปสี่เหลี่ยม ส่วนบนสุดเป็นชื่อคลาสส่วนกลางเป็นแอตทริบิวต์ และส่วนล่างสุดเป็นโอเปอเรชัน

3. บีแฮฟวีเออร์ไดอะแกรม (ไดนามิก)

บีแฮฟวีเออร์ไดอะแกรม คือ ไดอะแกรมที่เป็นไดนามิก ใช้สำหรับบรรยายพฤติกรรมที่มีการเปลี่ยนแปลงตามเวลาในขณะที่ระบบกำลังทำงาน ได้แก่

3.1 อินเทอร์แอกทีฟ ไดอะแกรม

อินเทอร์แอกทีฟไดอะแกรม คือ ชุดของไดอะแกรมที่อธิบายพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปของระบบเชิงวัตถุ มีชุดของข้อความที่เปลี่ยนแปลงไประหว่างชุดของอ็อบเจกต์ภายในข้อความแสดงความต้องการที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ของข้อความ มักจะใช้อินเทอร์แอกทีฟในกรณีที่ต้องการเน้นความสำคัญของลำดับของข้อความระหว่างอ็อบเจกต์

อินเทอร์แอกทีฟไดอะแกรม ประกอบไปด้วย 2 ไดอะแกรม คือ

ก. ซีควেনซ์ไดอะแกรม เป็นไดอะแกรมที่ประกอบด้วย คลาสหรืออ็อบเจกต์ เส้นที่ใช้เพื่อแสดงลำดับเวลา (Life-Line) และเส้นที่ใช้เพื่อแสดงกิจกรรมที่เกิดจากอ็อบเจกต์ หรือคลาสในไดอะแกรม (Message)

ข. คอลลาบอเรชันไดอะแกรม คือ ไดอะแกรมที่แสดงชุดของการโต้ตอบระหว่างอ็อบเจกต์ที่ระบุ มุ่งเน้นที่ตัวอ็อบเจกต์และความสัมพันธ์ของอ็อบเจกต์

3.2 สเตทชาร์ทไดอะแกรม

สเตทชาร์ทไดอะแกรม คือ ไดอะแกรมที่บอกพฤติกรรมของอ็อบเจกต์หรือคลาสต่างๆ ในระบบว่ามีสถานะอะไรบ้าง จะเปลี่ยนแปลงสถานะเมื่อเกิดเหตุการณ์อะไร สเตทชาร์ทไดอะแกรมของแต่ละคลาส ประกอบไปด้วยสถานะต่างๆ ที่สามารถเกิดขึ้นได้

3.3 แอกทิวิตีไดอะแกรม

แอกทิวิตีไดอะแกรม คือ ไดอะแกรมที่แสดงขั้นตอนการทำงานของยูสเคส เช่นเดียวกับซีควেনซ์ และคอลลาบอเรชันไดอะแกรม แต่จะเน้นที่งานย่อยของอ็อบเจกต์ ซึ่งการเจาะจงไปที่งานๆ หนึ่งของอ็อบเจกต์นั้นจะรู้สึกเหมือนกับสเตทชาร์ท ไดอะแกรมแสดงสถานะของอ็อบเจกต์ แต่จริงๆ แล้ว แอกทิวิตีไดอะแกรม ต่างจากสเตทชาร์ท ไดอะแกรมตรงที่แอกทิวิตีไดอะแกรม จะเปลี่ยนแปลงสถานะ โดยไม่ต้องมีเหตุการณ์ที่กำหนดไว้ในไดอะแกรมมาก่อน แต่มันจะเปลี่ยนสถานะเองตามกระบวนการทำงานคล้ายกับผังงาน

4. อิมพลีเมนเตชัน ไดอะแกรม

อิมพลีเมนต์ชัน โคอะแกรม คือ โคอะแกรมที่แสดงโครงสร้างของซอร์สโค้ดหรือไฟล์ (Software) และ โครงสร้างของส่วนประกอบที่เชื่อมต่อกันในระบบ (Hardware)

กลุ่มอิมพลีเมนต์ชัน โคอะแกรม ประกอบด้วย 2 โคอะแกรม ดังนี้

ก. คอมโพเนนท์โคอะแกรม คือ โคอะแกรมที่แสดงความสัมพันธ์ที่ต่อเชื่อมกันระหว่างซอฟต์แวร์คอมโพเนนท์ในระบบว่าประกอบไปด้วยไฟล์อะไรบ้าง ซึ่งอาจเป็นซอร์สโค้ด ไฟล์ไบนารีโค้ด และไฟล์เอ็กซีคิว

ข. ดีพลอยเมนต์ โคอะแกรม คือ โคอะแกรมที่แสดงการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ในระบบและมักใช้ร่วมกับคอมโพเนนท์โคอะแกรม โดยข้างในฮาร์ดแวร์อาจประกอบไปด้วยซอฟต์แวร์คอมโพเนนท์ ดีพลอยเมนต์โคอะแกรมแสดงอยู่ในรูปอินสแตนซ์ และแสดงใน ช่วงเวลาของการรัน (Run-Time) หรือระหว่างการกระทำ ดังนั้นไฟล์คอมโพเนนท์ของระบบไม่ได้ใช้สำหรับรัน (เพราะถูกคอมไพล์ไปแล้ว เช่น ไฟล์ซอร์สโค้ด) จะไม่ปรากฏในโคอะแกรมประเภทนี้ แต่จะมีคอมโพเนนท์ของไฟล์ที่ใช้งานจริงๆ เท่านั้น

2.3.2 ระบบฐานข้อมูล (นันทินี แวงโสภา, 2544)

ฐานข้อมูล คือกลุ่มข้อมูล (Data) ที่เป็นข้อเท็จจริง (Real Fact) ที่ถูกนำมาเก็บรวบรวมไว้ในที่เดียวกันอย่างเป็นระบบ เพื่อนำไปใช้ในวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง โดยกลุ่มผู้ใช้ตั้งแต่หนึ่งกลุ่มขึ้นไป ข้อมูลเหล่านี้อาจจะเป็นข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับบุคคล สิ่งของ สถานที่ หรือเหตุการณ์ใดๆ ซึ่งเป็นได้ทั้งตัวเลข ข้อความ รูปภาพหรืออื่นๆ จากนิยามข้างต้นนี้ทำให้เห็นได้ว่าฐานข้อมูลต้องประกอบด้วยลักษณะที่สำคัญอย่างน้อย 3 ประการ คือ

1. ข้อมูลทั้งหมดจะต้องถูกเก็บรวบรวมไว้ด้วยกัน
2. จะต้องมีการจัดการข้อมูลนั้นอย่างเป็นระบบ
3. ต้องสามารถนำข้อมูลนั้นไปใช้ได้ตามต้องการ

ระบบจัดการฐานข้อมูลที่ได้รับความนิยมในปัจจุบันคือ ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System - RDBMS) ที่จัดการกลุ่มข้อมูลเดียวกันในรูปของตารางหรือเทเบิลแบบสองมิติที่ประกอบด้วยแถวข้อมูลในแนวนอนหรือเรคคอร์ด (Record) และแถวข้อมูลในแนวตั้งหรือฟิลด์ (Field) ทำให้สามารถเชื่อมโยงหรือสร้างความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มข้อมูลหรือเทเบิลที่เกี่ยวข้องในฐานข้อมูลเดียวกันได้ง่าย โปรแกรมระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่รู้จักและใช้กันอย่างแพร่หลายมีหลายตัวด้วยกัน ตั้งแต่ระบบฐานข้อมูลแบบผู้ใช้คนเดียวหรือผู้ใช้หลายคน เช่น Microsoft Access, dBase, Foxbase, Paradox ไปจนถึงฐานข้อมูลที่ใช้เป็นคาคาเบสเซิร์ฟเวอร์ (Database Server) เช่น SQL Server, Oracle, Informix, Sybase เป็นต้น

2.3.3 แนวคิดการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (ดร.อำไพ พรประเสริฐ. 2540)

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) เป็นรูปแบบของฐานข้อมูลที่คิดค้นโดยอี เอฟ คอดด์ (E.F. Codd) เมื่อปี 1970 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เป็นรูปแบบฐานข้อมูลที่เข้าใจง่ายสำหรับผู้ที่ไม่ซับซ้อน รวมถึงเป็นรูปแบบฐานข้อมูลที่มีระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management Systems : DBMS) สนับสนุนในการจัดการฐานข้อมูลมากมาย อาทิเช่น DB2 ORACLE INFORMIX Power-Builder INGRES, Access ฯลฯ ประกอบกับความสามารถของฮาร์ดแวร์ที่เพิ่มขึ้นในปัจจุบันทำให้การจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ในเรื่องการจัดการฐานข้อมูลของระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ ๕ โมเดลนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรักษาความเป็นอิสระของข้อมูล (Data Independence) และความเป็นอิสระของโครงสร้างข้อมูลในแต่ละระดับ (Structural Independence) กล่าวคือ โปรแกรมประยุกต์ใช้งานจะไม่ถูกรบกวน หากมีการปรับเปลี่ยนสถาปัตยกรรมด้านกายภาพ เช่น การปรับเปลี่ยนโครงสร้างการจัดเก็บหรือเรียกใช้ข้อมูลจากแฟ้มในหน่วยความจำสำรองก็จะไม่กระทบโปรแกรมประยุกต์ใช้งาน นอกจากนี้ยังมีคุณสมบัติที่ช่วยลดความซ้ำซ้อน ตลอดจนปัญหาที่เกิดจากการปรับปรุง เพิ่ม ลบข้อมูล ด้วยแนวคิดในการทำให้เป็นบรรทัดฐาน (Normalization) มาใช้ในการออกแบบและสามารถใช้ภาษาฐานข้อมูล SQL (Structured Query Language) ช่วยในการกำหนดภาษาสำหรับนิยามข้อมูล (Data Definition Language : DDL) และภาษาสำหรับการดำเนินการข้อมูล (Data Manipulation Language :DML) ซึ่งเป็นคำสั่งที่เข้าใจง่าย และมีการกำหนดมาตรฐานโดย ANSI (American National Standard Institute)

2.3.4 วงจรการพัฒนาาระบบสารสนเทศ

โมเดลการพัฒนาาระบบสารสนเทศมีหลายวิธี ขึ้นกับความเหมาะสมในการนำมาใช้งาน สำหรับการพัฒนาระบบห้องสมุดวิดีโอสำหรับธุรกิจวิทยุ-โทรทัศน์ของ บริษัท ไทยเคย์ ดีอท คอม จำกัด ได้พัฒนาตามวงจรพัฒนาระบบที่เรียกว่า System Development Life Cycle:SDLC การพัฒนาระบบจะดำเนินการเป็นขั้นตอนและดำเนินโครงการตามลำดับขั้น ขั้นตอนการพัฒนาาระบบสารสนเทศด้วยวิธี SDLC ประกอบด้วย

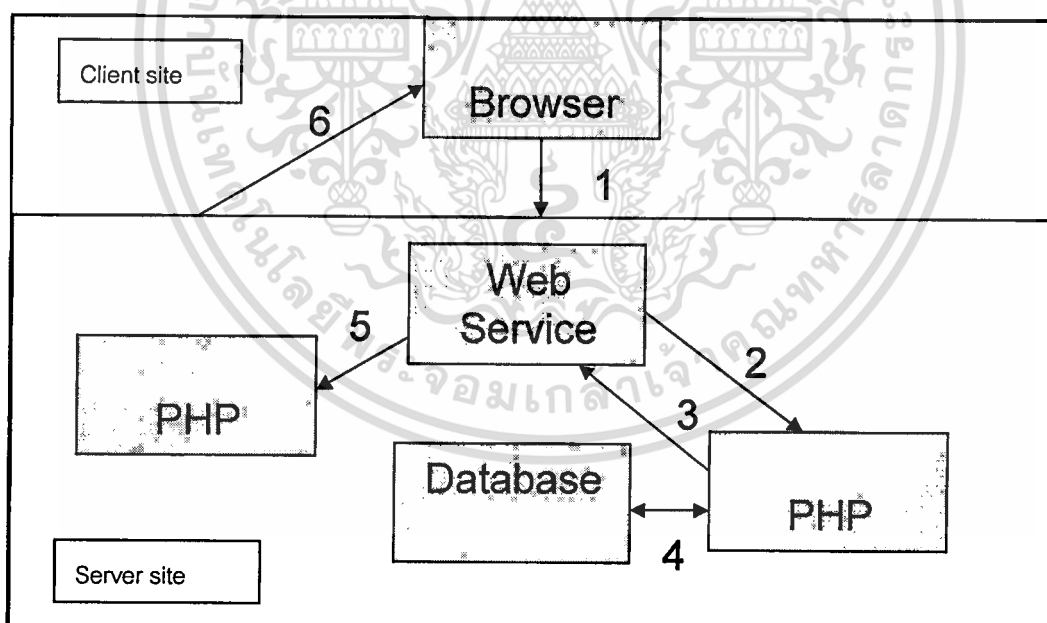
1. การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)
2. การเก็บความต้องการของผู้ใช้และปัญหา (User Requirement and Problem Recognition)
3. การออกแบบระบบใหม่ (System Design)
4. การพัฒนาโปรแกรม (Implementation)
5. การทดสอบโปรแกรม (Testing)
6. การติดตั้งระบบงาน (Installation)
7. การนำระบบงานไปใช้ (Operation)

8. การบำรุงรักษาระบบงาน (Maintenance)

2.4 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

2.4.1 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต (สัจจะ จรัสรุ่งรวีวร. 2542)

อินเทอร์เน็ต (Internet) คือ เครือข่ายของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบต่าง ๆ ที่เชื่อมโยงกัน มาจากคำว่า Inter Connection Network อินเทอร์เน็ต (Internet) เป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ เครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องทั่วโลก สามารถติดต่อสื่อสารถึงกัน ได้โดยใช้มาตรฐาน ในการรับส่งข้อมูลที่เป็นหนึ่งเดียว หรือที่เรียกว่าโปรโตคอล (Protocol) ซึ่งโปรโตคอล ที่ใช้บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีชื่อว่า ทีซีพี/ไอพี (TCP/IP : Transmission Control Protocol/Internet Protocol) ลักษณะของระบบอินเทอร์เน็ต เป็นเสมือนใยแมงมุม ที่ครอบคลุมทั่วโลก ในแต่ละจุดที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตนั้น สามารถสื่อสารกันได้หลายเส้นทาง ตามความต้องการ โดยไม่กำหนดตายตัว และไม่จำเป็นต้องไปตามเส้นทางโดยตรง อาจจะผ่านจุดอื่น ๆ หรือ เลือกไปเส้นทางอื่นได้หลาย ๆ เส้นทาง การติดต่อสื่อสาร ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต นั้นอาจเรียกว่า การติดต่อสื่อสารแบบไร้มิติ หรือ Cyberspace



รูปที่ 2.1 แสดงลำดับการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้ใช้ข้อมูล(Client site) และผู้ให้บริการ

(Server site)

2.4.2 องค์ประกอบของเว็ลด์ ไรค์ เว็บ (WWW)

1. เว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) เป็นแอปพลิเคชันที่นำผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตไปสู่แหล่งข้อมูลต่างๆ โดยเบราว์เซอร์จะทำหน้าที่ตามที่ผู้ใช้ต้องการ นอกจากนี้ยังเพิ่มจากแหล่งข้อมูลที่น่าสนใจให้แก่ผู้ใช้งาน เบราว์เซอร์แต่ละตัวก็มีความสามารถที่จะเข้าใจข้อมูลทั้งที่เป็นข้อความ (Text) ภาพนิ่ง (Image) ภาพเคลื่อนไหว (Video) เสียง (Sound) นอกจากนี้ยังมีโปรแกรมย่อยๆ ขนาดเล็ก เข้ามาเสริมความสามารถอีกมากมาย
2. เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) เป็นแอปพลิเคชันที่คอยรองรับการร้องขอจากเบราว์เซอร์ ซึ่งในการร้องขอจากเบราว์เซอร์ อาจจะต้องดูเอกสาร เรียกค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล หรือทำการคำนวณ ซึ่งเว็บเซิร์ฟเวอร์จะดำเนินการตามที่ต้องการแล้วส่งผลลัพธ์ไปแสดงที่เบราว์เซอร์
3. ไฮเปอร์ลิงค์ (Hyperlink) เป็นการเชื่อมจากแหล่งข้อมูลหนึ่ง ไปยังอีกแหล่งข้อมูลหนึ่ง ซึ่งมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกัน ซึ่งไฮเปอร์ลิงค์จะอยู่ภายในเอกสาร HTML
4. HTML ย่อมาจาก HyperText Markup Language เป็นภาษาที่ใช้ในการแสดงเอกสารชนิดพิเศษ ซึ่งสามารถเชื่อมโยงกับเอกสารอื่น หรือแหล่งข้อมูลอื่นๆ ที่สัมพันธ์กันได้โดย HTML ได้ถูกนำมาเป็นภาษาสำหรับเอกสารที่ใช้ในเว็ลด์ ไรค์ เว็บ (WWW)
5. TCP/IP ย่อมาจาก Transport Control Protocol/Internet Protocol เป็นโปรโตคอลสำหรับการสื่อสารระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกันในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
6. ISP ย่อมาจาก Internet Service Provider คือบริษัทที่ทำหน้าที่ให้บริการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ต นอกจากนี้ยังให้บริการเช่าพื้นที่ เพื่อเก็บเว็บเพจสำหรับผู้ที่ต้องการมีเว็บเพจเป็นของตนเองในอินเทอร์เน็ต
7. คาด้าเบสเซิร์ฟเวอร์ (Database Server) เป็นระบบคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่ให้บริการเรียกค้น และจัดการฐานข้อมูลในอินเทอร์เน็ต ซึ่งคาด้าเบสเซิร์ฟเวอร์จะถูกเรียกใช้จากเว็บเซิร์ฟเวอร์อีกต่อหนึ่ง หลังจากเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้รับการร้องขอจากเบราว์เซอร์ให้ค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูล

2.4.3 เอชทีเอ็มแอล

HTML (Hypertext markup Language) (น.ต. ไพศาล โมลิสกุลมงคล, 2545) เป็นภาษาที่ใช้ในการสร้างเว็บเพจ ซึ่งเรียกว่า Markup และนอกจากนี้ยังสามารถระบุสิ่งต่างๆ ลงในเอกสารได้ สำหรับข้อดีของ HTML ได้แก่

1. เนื่องจาก HTML เป็นภาษาที่ได้รับการออกแบบมาเพื่อสร้างเว็บโดยเฉพาะ และเป็นภาษามาตรฐาน ดังนั้น จึงสามารถกำหนดรายละเอียดต่างๆ ได้ เช่น รูปแบบตัวอักษรใน HTML ถูกออกแบบให้สามารถทำงานได้หลายรูปแบบของระบบคอมพิวเตอร์

2. HTML มีคุณสมบัติของความเป็นไฮเปอร์เท็กซ์ ทำให้สามารถสร้างการเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจหน้าอื่นๆ ได้
3. HTML รองรับระบบสื่อประสมต่างๆ ทั้งภาพ เสียง ข้อความ และวีดิโอ เป็นต้น

2.2.4 PHP

เดิมทีนั้น PHP เป็นชื่อย่อของภาษาโปรแกรมมิ่งชนิดหนึ่งที่มีชื่อว่า “Professional Home Pages” แต่ในปัจจุบันภาษาชนิดนี้ถูกพัฒนาต่อมาจากกลายเป็นภาษาโปรแกรมมิ่งชนิดใหม่ซึ่งมีชื่อว่า “Personal Hypertext Processor (PHP)” (รัชฎาภรณ์ ชะนุนันท์, เสริมศักดิ์ ศรีชัย และ ยศไกร เมืองนาค, 2546)

ปี 1990 ภาษาโปรแกรมมิ่ง ซึ่งมีความสามารถในการทำงานร่วมกับเว็บไซต์ที่มีชื่อว่า Perl ถูกพัฒนาขึ้น โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้พัฒนาเว็บเพจให้สามารถทำงานได้ในสถานะที่แตกต่างกัน โดยสามารถนำไปใช้งานได้กับเว็บเซิร์ฟเวอร์บนระบบปฏิบัติการที่ต่างกัน รวมทั้งสามารถทำความเข้าใจและเรียนรู้ได้ง่ายอีกด้วย ปี 1995 นาย Rasmus Lerdorf พัฒนาภาษา PHP Script ของ Perl โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้สำหรับผู้ที่ต้องการเรียกดูประวัติการทำงานของเขา ซึ่งต่อมา Lerdorf นำภาษาที่พัฒนาขึ้นมาเขียนในรูปแบบของภาษา C และพัฒนาจนเกิด PHP ขึ้นมา

ความสามารถของภาษา PHP ที่เห็นได้อย่างเด่นชัด สามารถจำแนกออกได้ดังนี้

- เป็นภาษาที่ทำความเข้าใจและใช้งานง่ายไม่เหมือนกับ Java หรือ C++ และมีส่วนที่สนับสนุนการทำงานได้กับทุกเว็บไซต์
- เป็น Open Source ผู้ใช้สามารถ Download และนำ Source Code ของ PHP ไปใช้ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย
- เป็น Script แบบ Server Side ดังนั้นจึงทำงานบนเว็บเซิร์ฟเวอร์ ไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของเครื่อง Client โดย PHP จะอ่านโค้ด และทำงานที่เซิร์ฟเวอร์จากนั้นจึงส่งผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลมาที่เครื่องของผู้ใช้ ในรูปแบบของเอกสาร HTML ซึ่งโค้ดของ PHP ผู้ใช้ไม่สามารถมองเห็นได้
- PHP สามารถทำงานได้ในระบบปฏิบัติการที่ต่างชนิดกันเช่น Unix, Windows, Mac OS หรือ Risc OS อย่างมีประสิทธิภาพเนื่องจาก PHP เป็น Script ที่ต้องทำงานบนเซิร์ฟเวอร์ ดังนั้นคอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับเรียกใช้คำสั่ง PHP จึงจำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมประเภทเว็บเซิร์ฟเวอร์ไว้ด้วยเพื่อให้สามารถประมวลผล PHP ได้ ซึ่งเป็นเหตุผลที่ทำให้ PHP สามารถทำงานได้กับระบบปฏิบัติการหลายชนิด
- PHP สามารถทำงานได้ในเว็บเซิร์ฟเวอร์หลายชนิด เช่น Personal Web Server (PWS), Apache, OmniHttpd และ Microsoft Internet Information Server (IIS) เป็นต้น

- สนับสนุนการเขียน Script ที่ใช้หลักของ Object Orientation
- PHP สามารถสร้างเว็บไซต์ที่บรรจุข้อมูลรูปแบบต่างๆ ลงในเว็บ เช่น รูปภาพ ไฟล์ PDF หรือ Flash Movie เป็นต้น
- คุณสมบัติที่สำคัญอีกประการหนึ่งของ PHP ก็คือความสามารถในการทำงานร่วมกับระบบจัดการฐานข้อมูลที่หลากหลาย
- PHP อนุญาตให้ผู้ใช้สร้างเว็บไซต์ซึ่งทำงานผ่านโปรโตคอลชนิดต่างๆ ได้ เช่น LDAP, IMAP, SNMP, NNTP, POP3, HTTP และ COM (สำหรับ Windows) เป็นต้น
- ผู้ใช้สามารถเขียนโค้ด PHP และอ่านข้อมูลในรูปแบบของ XML ได้

2.4.5 มายเอสคิวแอล

MySQL (รัชฎาภรณ์ ชะนูนันท์, เสริมศักดิ์ ศรีชัย และ ยศไกร เมืองนาค, 2546) เป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลซึ่งมีลักษณะเป็นฟรีแวร์ พัฒนาขึ้นโดยบริษัท MySQL AB ในประเทศสวีเดน บริษัท MySQL AB ก่อตั้งโดย David Axmark, Allan Larsson และ Micheal Monty Widenius โดยมีสมาชิกเป็นนักพัฒนาซอฟต์แวร์จาก 12 ประเทศทั่วโลก ซึ่งติดต่อสื่อสารกันผ่านระบบเครือข่ายและอินเทอร์เน็ต

ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL เป็นระบบเครือข่ายแบบ Server/Client Side ซึ่งประกอบด้วย Server และ Client หลายเครื่อง โดย Server มีหน้าที่สนับสนุนการจัดเก็บข้อมูล บริหารระบบห้องสมุดข้อมูล และ API ซึ่งทำให้ผู้ใช้ได้ฐานข้อมูลที่จัดการได้ง่าย และสามารถเชื่อมโยงฐานข้อมูลเข้ากับ โปรแกรมประยุกต์อื่นได้ง่าย และรวดเร็ว

คุณลักษณะเด่นของระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL มีดังนี้

- MySQL เป็นโปรแกรมสำหรับใช้ในการสร้างฐานข้อมูล โดยมีคุณลักษณะของระบบจัดการฐานข้อมูลที่ไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าระบบจัดการฐานข้อมูลอื่น รวมทั้งสามารถสร้างและจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ได้รวดเร็วอีกด้วย โดยที่ MySQL มีระบบสืบค้นข้อมูลที่รวดเร็วและแม่นยำ สามารถใช้งานได้กับคอมพิวเตอร์ระบบ Stand-Alone และ Network รวมทั้งทำงานร่วมกับ Application ได้หลายชนิด
- MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ มีความสามารถในการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างตาราง จัดเก็บข้อมูลจำนวนมาก สะดวก และค้นหาง่าย ซึ่งเป็นคุณลักษณะปกติของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมาจาก SQL แต่การสร้างฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ของ MySQL ให้ทางเลือกในการออกแบบ และพัฒนาฐานข้อมูลแก่ผู้ใช้มากกว่าโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลชนิดอื่น

- MySQL เป็นซอฟต์แวร์แบบฟรีแวร์และเป็น Open Source หมายถึง ผู้ใช้ MySQL สามารถพัฒนาโปรแกรมต่อเนื่องได้อย่างอิสระและทุกคนมีสิทธิที่จะ Download ระบบจัดการฐานข้อมูลนี้ผ่านทางอินเทอร์เน็ต (Internet) หรือทำสำเนา (Copy) ได้ แต่โปรแกรม MySQL มีการจดลิขสิทธิ์ ดังนั้นสิทธิบางประการ เช่น การจัดจำหน่ายซอฟต์แวร์ซึ่งพัฒนามาจาก MySQL หรือการจำหน่ายซอฟต์แวร์เสริมการทำงานของ MySQL จะถูกสงวนไว้โดยบริษัทผู้ผลิต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน

3.1 การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

จากการเก็บข้อมูลทั้งจากเอกสารและเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องกับระบบงาน ทำให้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับระบบงานห้องสมุดที่ใช้อยู่ในปัจจุบันว่ามีลักษณะการทำงานดังนี้

- งานจัดเก็บข้อมูลของห้องสมุด ซึ่งในส่วนงานนี้เกี่ยวกับกระบวนการ การคัดเลือกภาพ วิดีโอ การนำเข้าข้อมูล การจัดแยกประเภทข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล การบันทึกข้อมูลการจัดเก็บลงไฟล์เอกสาร excel การบันทึกข้อมูลภาพวิดีโอลงแผ่นดีวีดี ซึ่งการทำงานดังกล่าวนี้เป็นหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ห้องสมุด
- ส่วนงานให้บริการของห้องสมุด ได้แก่ การให้บริการสืบค้นข้อมูล บริการยืม-คืนแผ่นดีวีดี

จากลักษณะการทำงานข้างต้นทำให้สามารถสรุปขั้นตอนการปฏิบัติได้ดังนี้

1. เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิตนำภาพที่บันทึกลงในเทปดิจิทัล ซึ่งได้จากการถ่ายทำในแต่ละครั้งและมีความประสงค์จะจัดเก็บ ส่งมอบให้แก่เจ้าหน้าที่ห้องสมุดเพื่อทำการจัดเก็บลงแผ่นดีวีดี
2. เจ้าหน้าที่ห้องสมุดทำการคัดเลือกภาพวิดีโอที่ต้องการจัดเก็บลงบนแผ่นดีวีดี จากนั้นทำการลงหมายเลขรหัสลงในไฟล์เอกสารตามหมวดหมู่ที่ได้จัดแบ่งไว้ และทำการบันทึกข้อมูลภาพวิดีโอลงแผ่นดีวีดี
3. เมื่อเจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิตต้องการใช้งานภาพวิดีโอที่ถูกจัดเก็บไว้ในห้องสมุด เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิตจะทำการแจ้งหัวข้อและรายละเอียดของภาพวิดีโอที่ต้องการเพื่อเจ้าหน้าที่ห้องสมุดทำการสืบค้นจากไฟล์เอกสาร excel
4. จากไฟล์เอกสารจะแสดงผลการสืบค้น ระบุหมายเลขดีวีดีที่ได้จัดเก็บไฟล์ภาพวิดีโอไว้ จากนั้นเจ้าหน้าที่ห้องสมุดทำการค้นหาแผ่นและมอบให้แก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต
5. เจ้าหน้าที่ห้องสมุดลงบันทึกการขอยืมแผ่นดีวีดีลงสมุด

จากขั้นตอนการปฏิบัติงานพบว่าข้อมูลภาพวิดีโอบางส่วนถูกจัดเก็บลงเซิร์ฟเวอร์โดยเจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิตไว้เอง โดยให้เหตุผลว่าเพื่อง่ายต่อการใช้งานในส่วนงานของตน ส่วนหนึ่งมาจากการปัญหาในการสืบค้นข้อมูลจากห้องสมุดบางครั้งต้องใช้เวลาในการสืบค้น ใช้เวลานานกว่าจะได้ภาพวิดีโอที่ตรงตามความต้องการจริงที่จะนำมาใช้ในการติดต่อ

3.2 ปัญหาการใช้งาน

จากการศึกษากระบวนการทำงานในปัจจุบันทำให้พบปัญหาในการทำงานดังนี้

- มีการเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกัน เนื่องจากเจ้าหน้าที่แต่ละฝ่าย แต่ละแผนกบางส่วน แยกกันจัดเก็บข้อมูลไว้ใช้เฉพาะในฝ่ายตนเอง ขณะเดียวกันเจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิตที่ทำการขอพิมพ์ภาพจากห้องสมุดก็ทำการคัดลอกภาพไว้เพื่อความสะดวกในการใช้งานครั้งต่อไป จึงทำให้เกิดความซ้ำซ้อนของการจัดเก็บข้อมูล
- รูปแบบการจัดเก็บไม่สอดคล้องกับกระบวนการทำงานจริง จากการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบไฟล์เอกสาร และบันทึกข้อมูลภาพวิดีโอลงในแผ่นบันทึก ทำให้การสืบค้นต้องทำการสืบค้นจากไฟล์เอกสาร ซึ่งไม่เอื้ออำนวยต่อการทำงานในการผลิตรายการข่าวและรายการโทรทัศน์ซึ่งต้องอาศัยความรวดเร็ว อีกทั้งการแยกประเภทของข้อมูลกว้างเกินไป และไม่มีมีการข้อมูลที่เกี่ยวข้องของภาพ เช่น วัน เดือน ปี ที่ถ่ายทำ และรายละเอียดที่สำคัญ
- ใช้เวลาในการคัดลอกข้อมูล จากแผ่นบันทึกวีดิทัศน์สู่เครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งใช้ในการตัดต่อ เนื่องจากบางครั้งการใช้งานไฟล์จากแผ่นวีดิทัศน์ทำให้ภาพกระตุก ไม่สามารถทำงานได้ต่อเนื่อง รวมทั้งกรณีที่ไฟล์นั้นจัดเก็บเป็นไฟล์วิดีโอ ต้องนำภาพมาแปลงสัญญาณก่อนนำมาใช้งาน

จากความยุ่งยากในการจัดเก็บข้อมูลและการใช้งานดังกล่าว ทางผู้พัฒนาโครงการระบบงานจึงมีแนวคิดในการพัฒนาระบบห้องสมุดวิดีโอ เพื่อสนองความต้องการใช้งานและแก้ปัญหาของระบบงานเดิมที่มีอยู่

3.3 ความต้องการของระบบงานใหม่

จากการวิเคราะห์ระบบงานเดิม ทำให้ทราบถึงความต้องการของระบบงานใหม่ที่สามารถสนับสนุนกระบวนการทำงาน ด้วยระบบใหม่ที่ครอบคลุมลักษณะการทำงานในระบบงานเดิมได้อย่างครบถ้วน และเพิ่มความสะดวกในจัดเก็บข้อมูลและการทำงานยิ่งขึ้น โดยสามารถสรุปความต้องการของระบบใหม่ดังนี้

1. ระบบจะต้องมีการจัดการให้การทำงานของห้องสมุดสามารถทำงานได้เหมือนกับระบบงานเดิม แต่มีความสะดวก และรวดเร็วยิ่งขึ้น สนับสนุนการทำงาน

2. ควรมีระบบการจัดการ และจัดเก็บข้อมูลไว้ส่วนกลาง เพื่อให้มีศูนย์รวมของข้อมูล วิดีโอทั้งหมดของบริษัทฯ

3. สามารถสืบค้นข้อมูล ได้อย่างละเอียด และแสดงผลการสืบค้น ได้อย่างรวดเร็ว ผู้ใช้งาน สามารถดูภาพตัวอย่างวิดีโอจากระบบได้ก่อนนำออกมาใช้งาน

4. ไฟล์วิดีโอที่ทำการจัดเก็บในรูปแบบไฟล์ที่รองรับการใช้งานได้ทันที

5. ข้อมูลควรมีการจัดแยกประเภทตามลักษณะการใช้งานจริง เพื่อง่ายต่อการสืบค้น

6. ระบบจะต้องสามารถให้บริการแก่ผู้ใช้ที่จะเข้ามาสืบค้นหรือเรียกดูข้อมูลในรูปแบบ ต่างๆ ได้ เช่น ค้นหาจากชื่อเรื่อง เรียกดูจากวัน เดือน ปี ของภาพวิดีโอ โดยระบบสามารถแสดง รายละเอียดของข้อมูลตรงตามที่ใช้ต้องการ

7. เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิตรายการสามารถจัดเก็บบันทึกไฟล์วิดีโอลงในระบบห้องสมุดได้ด้วย ตนเองโดยสามารถระบุประเภท และรายละเอียดของภาพ

8. สามารถเรียกดูและแสดงรายงานเกี่ยวกับไฟล์วิดีโอเพื่อใช้ประกอบการสำรองข้อมูล

9. เจ้าหน้าที่ห้องสมุดทำการสำรองข้อมูลลงแผ่นดีวีดีทุก 3 เดือน

10. แม้ไฟล์วิดีโอที่ทำการลบออกจากระบบไปแล้วแต่ผู้ใช้งานยังสามารถค้นหาได้จากระบบ พร้อมดูภาพตัวอย่างได้

11. ระบบสามารถแจ้งสถานะและข้อมูลของไฟล์วิดีโอให้ผู้ใช้ทราบว่ามีการจัดเก็บอยู่ที่ใด ในเซิร์ฟเวอร์หรือแผ่นดีวีดี

12. ผู้ใช้สามารถใช้งานระบบผ่านเครือข่ายได้

13. ระบบต้องมีการกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ โดยผู้ดูแลระบบเป็นผู้กำหนด สิทธิ์ของผู้ใช้ระบบ ซึ่งผู้ใช้งานประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ห้องสมุด เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต โดยผู้ใช้แต่ละคนมีสิทธิ์การเข้าถึงการใช้งานของระบบไม่เท่ากัน

14. ในส่วนการให้บริการยืมและคืนของห้องสมุดมีการบันทึกลงในระบบอย่างชัดเจน

3.4 ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ

โครงการที่พัฒนาขึ้นนี้เพื่อที่จะนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการทำงานในปัจจุบันให้มี ประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งได้พิจารณาในเรื่องการศึกษาความเป็นไปได้ ในการนำ ทรัพยากรที่มีอยู่แล้วในองค์กรมาใช้งานในการพัฒนาระบบใหม่โดยพิจารณา 3 ด้าน คือ

▪ การศึกษาความเป็นไปได้ทางเทคนิค : สูง

- เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันมีปริมาณเพียงพอ และมีประสิทธิภาพ ในการรองรับการทำงานจากระบบได้

- เครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันมีประสิทธิภาพในการรองรับการให้บริการเว็บแอปพลิเคชัน และมีความจุเพียงพอสำหรับการจัดเก็บไฟล์วิดีโอที่จะเข้ามาในแต่ละวัน
 - มีซอฟต์แวร์สำหรับใช้ในการพัฒนาระบบ และการทำดาต้าเบส ในการจัดการระบบฐานข้อมูล
 - มีผู้ปฏิบัติงานที่มีความรู้ทางด้านเขียนโปรแกรม และระบบฐานข้อมูล
- การศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ : สูง
- การพิจารณาถึงผลลัพธ์คุ้มค่าต่อการลงทุนของโครงการ โดยพิจารณา 2 ทาง คือ
1. ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (Cost)
 - เครื่องคอมพิวเตอร์และ โปรแกรมที่ใช้งาน ในปัจจุบันมีเพียงพอ สามารถรองรับการทำงานของระบบใหม่ได้ โดยไม่ต้องลงทุนส่วนนี้เพิ่ม
 - เครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงอื่นๆ ที่ใช้ระบบเครือข่าย มีเพียงพอ สามารถรองรับการทำงานของระบบใหม่ได้ โดยไม่ต้องลงทุนส่วนนี้เพิ่มเติม
 2. ผลประโยชน์ (Benefit)
 - ความสามารถในการประมวลผล จัดการ และจัดเก็บข้อมูลที่รวดเร็วยิ่งขึ้น ถูกต้อง แม่นยำ และน่าเชื่อถือ
 - ประหยัดเวลา
 - เป็นการกระตุ้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีอยู่ในองค์กรให้เกิดประโยชน์สูงสุด
 - เป็นการปรับการให้บริการห้องสมุดให้มีมาตรฐาน
- การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านการปฏิบัติงาน : สูง
- พนักงาน และเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องมีความต้องการพื้นฐานในการใช้งานระบบ เนื่องจากมองเห็นถึงประโยชน์ของการใช้งานระบบที่สามารถช่วยเพิ่มความสะดวกในการทำงาน

3.5 การออกแบบระบบงานใหม่

ในการออกแบบระบบงานใหม่สามารถแบ่งประเภทของผู้ใช้งานระบบเป็น 3 กลุ่มดังนี้

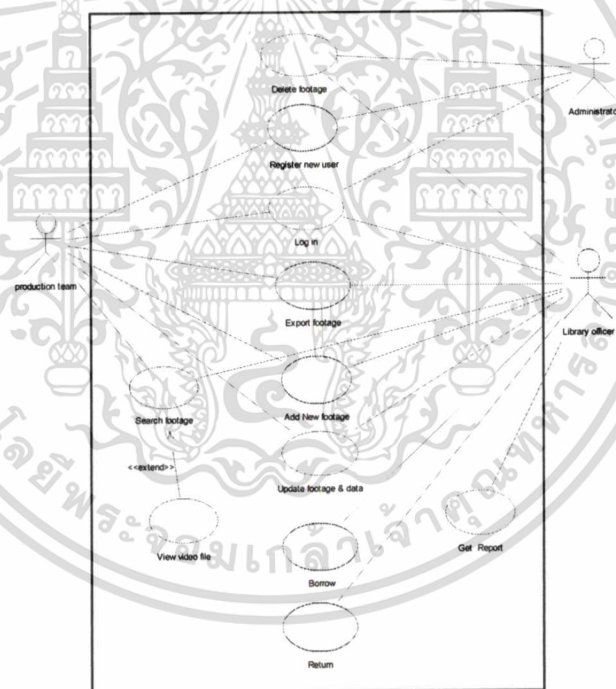
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้ดูแลระบบ (Administrator) ทำหน้าที่ในการดูแลระบบ
- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด (Library officer) คือ ผู้ที่ทำหน้าที่ในการให้บริการเกี่ยวกับงานห้องสมุด
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต (Production team) ซึ่งเป็นผู้ใช้งานทั่วไป

3.5.1 การสร้างยูสเคสของระบบ

การสร้างยูสเคส โค้ดโปรแกรมของระบบห้องสมุดวิดีโอสำหรับธุรกิจวิทยุ-โทรทัศน์ เป็นการ ใช้ Unified Modeling Language หรือ UML ซึ่งเป็นโมเดลมาตรฐานที่ใช้หลักการออกแบบ OOP (Object oriented programming) เพื่อใช้ออกแบบระบบงาน โดยจะแสดงถึงการทำงานของผู้ใช้งาน และหน้าที่ของระบบงาน ซึ่งประกอบด้วยยูสเคสต่างๆ เช่น การบันทึกข้อมูลของผู้ใช้งานและ กำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ การเพิ่มไฟล์วิดีโอเข้าสู่ระบบ และการสืบค้นข้อมูลจากระบบ

ยูสเคส โค้ดโปรแกรมเป็นการใช้โมเดลอธิบายหน้าที่ต่างๆของระบบ โดยแสดงความสัมพันธ์ระหว่างยูสเคสและอธิบายถึงผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบงาน



รูปที่ 3.1 ยูสเคส โค้ดโปรแกรมของระบบ

จากรูป 3.1 Use Case Diagram ของระบบงานได้ทำการแบ่งประเภทของผู้ใช้ออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้ดูแลระบบ (Administrator)ทำหน้าที่ในการดูแลระบบฐานข้อมูล,สร้างฐานข้อมูลใหม่ และกำหนดสิทธิการเข้าถึงระบบของผู้ใช้ รวมทั้งเป็นผู้ลงทะเบียนเข้าใช้งานระบบให้แก่เจ้าหน้าที่ห้องสมุด และสามารถแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานระบบได้
- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด (Library officer) คือ ผู้ที่ทำหน้าที่ในการให้บริการเกี่ยวกับงานห้องสมุด โดยสามารถใช้งานฟังก์ชันหลักของระบบเช่นเดียวกับผู้ใช้ทั่วไป และสามารถเรียกดูรายงานเกี่ยวกับไฟล์วิดีโอ สามารถลบไฟล์วิดีโอออกจากระบบ และเป็นผู้ลงบันทึกการให้บริการยืมและบริการคืนทรัพยากรห้องสมุด
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต (Production team) ซึ่งเป็นผู้ใช้งานทั่วไป ซึ่งสามารถใช้งานฟังก์ชันหลักของระบบได้ เช่นการเพิ่ม การสืบค้น การแก้ไขข้อมูลไฟล์วิดีโอ สามารถแสดงรายละเอียดของยูสเคสต่างๆที่มีในระบบ ได้ดังนี้

1. Register new user คือ การลงทะเบียนใหม่เพื่อเข้าสู่การใช้งานระบบ
2. Login คือ การเข้าสู่ระบบโดยผู้ใช้ทุกคนต้องทำการล็อกอิน โดยกรอกชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน โดยจะมีการกำหนดสิทธิ์เข้าถึงการใช้งานระบบของผู้ใช้แต่ละคนที่แตกต่างกัน
3. Add new footage คือ การเพิ่มไฟล์วิดีโอเข้าไปจัดเก็บในระบบโดยมีการกำหนดประเภทและรายละเอียดของข้อมูล
4. Update footage & data คือ การแก้ไขไฟล์วิดีโอและการแก้ไขข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับไฟล์วิดีโอ
5. Get Report คือ การเรียกดูรายงานเกี่ยวกับไฟล์วิดีโอในช่วงระยะเวลาที่ผู้ใช้กำหนด
6. Export footage คือ ความสามารถในการนำไฟล์วิดีโอจากระบบออกมาใช้งานในการผลิตรายการ
7. Search footage คือ ความสามารถในการสืบค้นข้อมูลไฟล์วิดีโอ โดยระบุคำสำคัญที่ต้องการสืบค้น
8. View video file คือ ความสามารถในการแสดงภาพวิดีโอตัวอย่าง
9. Borrow คือ การให้บริการยืมทรัพยากรห้องสมุดและลงบันทึกการยืม
10. Return คือ การให้บริการคืนทรัพยากรห้องสมุดการและลงบันทึกการคืน
11. Delete footage คือ การลบภาพวิดีโอและข้อมูลต่างๆออกจากระบบ

3.5.2 คำอธิบายยูสเคส

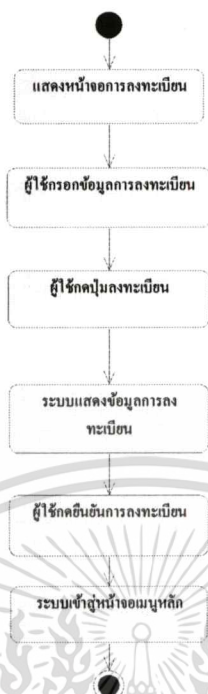
เป็นคำอธิบายของแต่ละยูสเคสว่ามีขั้นตอนของงานและการกระทำเพื่อให้งานนั้นเสร็จได้อย่างไร นอกจากนี้ยังมีคำอธิบายของทางเลือกในการกระทำ และมีเงื่อนไขก่อนทำและหลังทำ

อย่างไร จากยูสเคสไดอะแกรมสามารถอธิบายรายละเอียดและขั้นตอนการทำงานของแต่ละยูสเคสได้ดังนี้

ตารางที่ 3.1 Use Case : Register new user

ชื่อยูสเคส	Register new user
ผู้กระทำ	Administrator (ผู้ดูแลระบบ), Production team (ผู้ใช้ทั่วไป)
คำอธิบาย	การกระบวนการในการลงทะเบียนใหม่เพื่อเข้าสู่การใช้งานระบบ
สิ่งกระตุ้น	บุคคลภายในบริษัทที่มีความประสงค์จะเข้าใช้งานระบบห้องสมุดฯ
เงื่อนไขก่อนใช้งาน	ผู้ที่ต้องการลงทะเบียนต้องยังไม่เคยมีชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน
รายละเอียด:	<ol style="list-style-type: none"> 1) ทำการกรอกข้อมูลลงทะเบียนที่ระบบต้องการ ได้แก่ ชื่อผู้ใช้ (User Name) รหัสผ่าน (Password) การยืนยันรหัสผ่าน (Confirm Password) ชื่อ (Firstname) และนามสกุล (Lastname) 2) ระบบตรวจสอบการมีอยู่จากฐานข้อมูลว่ามีผู้ใช้ (User Name) อยู่หรือไม่ 3) เมื่อระบบตรวจสอบแล้วว่าไม่มีผู้ใช้ (User Name) นี้ ระบบจะทำการแสดงข้อความรายละเอียดส่วนตัวของผู้ใช้ 4) ระบบทำการบันทึกข้อมูลที่เพิ่มเข้าสู่ระบบ
เงื่อนไขหลังใช้งาน	ผู้ใช้สามารถเข้าสู่ระบบใช้งานเมนูต่างๆ ได้ด้วยชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านที่ได้ทำการสมัครไป

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคส Register new user ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกทิวทัศน์ไดอะแกรม ดังรูปที่ 3.2



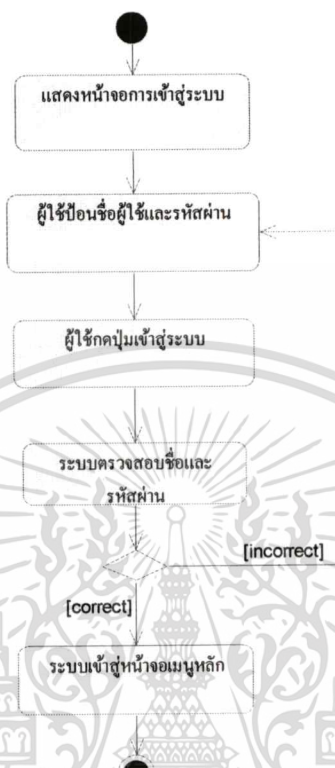
รูปที่ 3.2 แอ็กทิวิตี้ไดอะแกรมของ Register new user

ตารางที่ 3.2 Use Case : Login

ชื่อユสเคส	Login
ผู้กระทำ	Administrator (ผู้ดูแลระบบ), Production team (ผู้ใช้ทั่วไป) Library officer (เจ้าหน้าที่ห้องสมุด)
คำอธิบาย	การเข้าสู่ระบบเพื่อใช้งานเมนูต่างๆของระบบ
สิ่งกระตุ้น	ผู้ใช้ทุกคนที่มีความประสงค์จะเข้าใช้งานระบบ
เงื่อนไขก่อนใช้งาน	ผู้ที่จะเข้าสู่ระบบต้องได้ทำการลงทะเบียนกับระบบไว้แล้ว
รายละเอียด:	<ol style="list-style-type: none"> 1) ผู้ใช้กรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่ระบบ 2) ระบบทำการตรวจสอบความถูกต้องและสิทธิของชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านว่ามีอยู่ในฐานข้อมูลหรือไม่
เงื่อนไขหลังใช้งาน	3) ผู้ใช้สามารถเข้าสู่หน้าจอเมนูหลักและเลือกใช้งานในลำดับต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคส Login ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยแอกทิวิตี้ไดอะแกรม ดังรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.3 แอกทิวิตี้ไดอะแกรมของ Login

ตารางที่ 3.3 Use Case : Add new footage

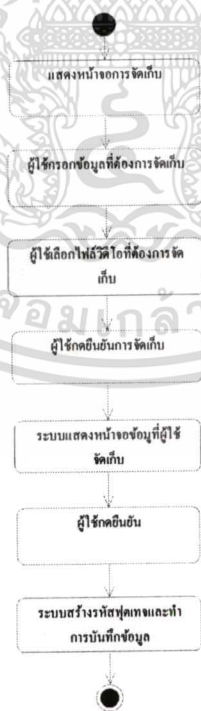
ชื่อยูสเคส	Add new video
ผู้กระทำ	Production team (ผู้ใช้ทั่วไป) Library officer (เจ้าหน้าที่ห้องสมุด)
คำอธิบาย	การเพิ่มไฟล์วิดีโอเข้าไปจัดเก็บในระบบโดยมีการกำหนดประเภทและรายละเอียดของข้อมูล
สิ่งกระตุ้น	ผู้ที่มีความต้องการจะทำการเพิ่มไฟล์วิดีโอใหม่เข้าสู่ระบบ
เงื่อนไขก่อนใช้งาน	ผู้ใช้งานระบบทำการ ตรวจสอบตัวตนแล้วโดยการ Login เพื่อเข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

รายละเอียด:	1) ผู้ใช้เลือกเมนูการจัดเก็บ footage 2) ผู้ใช้งานระบบกรอกรายละเอียดเกี่ยวกับภาพ ทำการใส่ข้อความสำคัญสำหรับสื่อบันทึก เลือกประเภทของข้อมูลว่าจัดอยู่ในประเภทใด รวมทั้งใส่รายละเอียดบางส่วน of ข้อมูล ได้แก่ วันที่ถ่ายทำ ข้อมูลเกี่ยวกับภาพ จากนั้นเลือกไฟล์วิดีโอที่ต้องการเพิ่ม
	3) ระบบแสดงข้อมูลที่เพิ่มให้ผู้ใช้งานระบบตรวจสอบความถูกต้อง 4) ผู้ใช้งานระบบเลือกยืนยันการเพิ่มข้อมูล 5) ระบบทำการบันทึกข้อมูลที่เพิ่มใหม่เข้าสู่ระบบและทำการลงทะเบียนที่ของภาพตามลำดับ
เงื่อนไขหลังใช้งาน	ระบบทำการจัดเก็บไฟล์ข้อมูลที่ใช้เพิ่มเข้ามาสู่ระบบและทำการใส่รหัสภาพให้แก่ไฟล์ที่นำเข้ามา

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคส Add new footage ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยแอกทิวิตี้ไดอะแกรม ดังรูปที่ 3.4



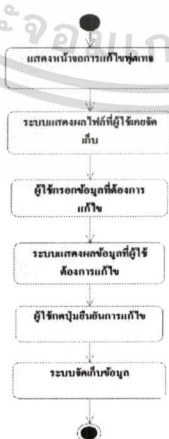
รูปที่ 3.4 แอกทิวิตี้ไดอะแกรมของ Add new footage

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 Use Case : Update footage & data

ชื่อユスเคส	Update video & data
ผู้กระทำ	Production team (ผู้ใช้ทั่วไป) Library officer (เจ้าหน้าที่ห้องสมุด)
คำอธิบาย	อธิบายการแก้ไขไฟล์วิดีโอและการแก้ไขข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับไฟล์วิดีโอ
สิ่งกระตุ้น	ผู้ใช้งานมีความต้องการจะทำการแก้ไขไฟล์วิดีโอและการแก้ไขข้อมูลไฟล์วิดีโอ
เงื่อนไขก่อนใช้งาน	ผู้ใช้งานระบบทำการ ตรวจสอบตัวตนแล้วโดยการ Login เพื่อเข้าสู่ระบบ และผู้ใช้ต้องเคยจัดเก็บไฟล์วิดีโอไว้กับระบบแล้ว
รายละเอียด:	<ol style="list-style-type: none"> 1) ผู้ใช้เลือกเมนูการแก้ไข footage 2) ระบบแสดงหน้าจอข้อมูลทั้งหมดที่ผู้ใช้เคยนำส่งเข้าสู่ระบบ 3) ผู้ใช้งานระบบเลือกข้อมูลส่วนที่ต้องการแก้ไข จากนั้นทำการแก้ไขข้อมูล 4) ระบบแสดงข้อมูลที่แก้ไขให้ผู้ใช้งานระบบตรวจสอบความถูกต้อง 5) ผู้ใช้งานระบบเลือกยืนยันการแก้ไขข้อมูล 6) ระบบทำการบันทึกข้อมูลที่แก้ไขเข้าสู่ระบบ
เงื่อนไขหลังใช้งาน	ข้อมูลของไฟล์วิดีโอที่ทำการแก้ไขจะถูกจัดเก็บในรหัสภาพเดิม

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ユスเคส Update footage & data ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของユスเคส ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกทวิดีโอดีอะแกรม ดังรูปที่ 3.5



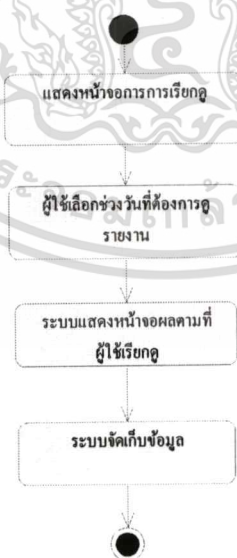
รูปที่ 3.5 เอกทวิดีโอดีอะแกรมของ Update footage & data

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 Use Case : Get Report

ชื่อユスเคส	Get Report
ผู้กระทำ	Library officer (เจ้าหน้าที่ห้องสมุด)
คำอธิบาย	อธิบายการเรียกดูแสดงรายงานบันทึกการใช้งานไฟล์วิดีโอในช่วงระยะเวลาที่ผู้ใช้กำหนด
สิ่งกระตุ้น	เจ้าหน้าที่ห้องสมุดต้องการทำการสำรองไฟล์วิดีโอลงแผ่นดีวีดี
เงื่อนไขก่อนใช้งาน	1) ผู้ใช้งานระบบทำการจัดเก็บไฟล์วิดีโอเข้าสู่ระบบ 2) ผู้ใช้งานระบบทำการตรวจสอบตัวตนแล้วโดยการ Login เพื่อเข้าสู่ระบบ และต้องเป็นเจ้าหน้าที่ห้องสมุดจึงมีสิทธิ์
รายละเอียด:	1) เจ้าหน้าที่ห้องสมุดเลือกเมนูการเรียกดูรายงานการใช้งาน เลือกระยะเวลาที่ต้องการเรียกดูรายงาน 2) ระบบทำการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลมาแสดงผลบนหน้าจอ
เงื่อนไขหลังใช้งาน	เจ้าหน้าที่ห้องสมุดสามารถเลือกไฟล์วิดีโอที่ต้องการทำการลบ

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ユスเคส Get Report ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของユスเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยแอกทิวิตีไดอะแกรม ดังรูปที่ 3.6



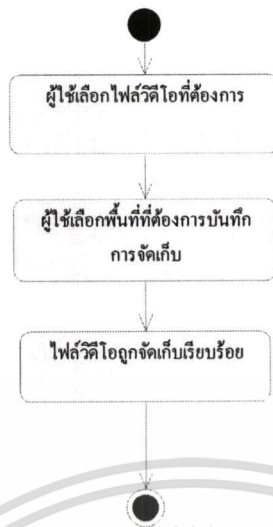
รูปที่ 3.6 แอกทิวิตีไดอะแกรมของ Get Report

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 Use Case : Export footage

ชื่อユースケース	Export footage
ผู้กระทำ	Production team (ผู้จัดทำไป) Library officer (เจ้าหน้าที่ห้องสมุด)
คำอธิบาย	อธิบายขั้นตอนในการคัดลอกไฟล์วิดีโอจากระบบลงสู่เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อนำมาใช้งานตัดต่อ
สิ่งกระตุ้น	ผู้ใช้ต้องการคัดลอกไฟล์วิดีโอจากระบบนำมาใช้งานและ
เงื่อนไขก่อนใช้งาน	1) ผู้ใช้งานระบบทำการตรวจสอบตัวตนก่อนทุกครั้ง โดยการ Login เพื่อเข้าสู่ระบบ
รายละเอียด:	<ol style="list-style-type: none"> 1) หลังจากนั้นผู้ใช้งานระบบกดเลือกเมนูสืบค้นข้อมูล 4) ระบบแสดงข้อมูลภาพที่ทำการสืบค้น 5) และดูภาพตัวอย่างจนได้ไฟล์วิดีโอที่ต้องการ 6) ผู้ใช้งานระบบทำการเลือกไฟล์วิดีโอที่ต้องการคัดลอก จากนั้นเลือกเมนูคัดลอก 7) ผู้ใช้งานเลือกพื้นที่สำหรับจัดเก็บไฟล์ 8) ผู้ใช้งานระบบกดยืนยันการคัดลอกไฟล์วิดีโอ 9) ระบบทำการดึงไฟล์วิดีโอจากฐานข้อมูลที่จัดเก็บไฟล์วิดีโอต้นฉบับมายังพื้นที่ที่ผู้ใช้งานกำหนดไว้ 8) เมื่อระบบทำการคัดลอกไฟล์วิดีโอเสร็จสิ้น ระบบขึ้นข้อความแสดงหน้าจอถึงการเสร็จสิ้นในการคัดลอกไฟล์วิดีโอ
เงื่อนไขหลังใช้งาน	ระบบทำการบันทึกข้อมูลการคัดลอกไฟล์วิดีโอลงฐานข้อมูล เพื่อเข้าสู่ Use Case Get report

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ユースケース Export footage ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของユースケースให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกทวิดีไดอะแกรม ดังรูปที่ 3.7



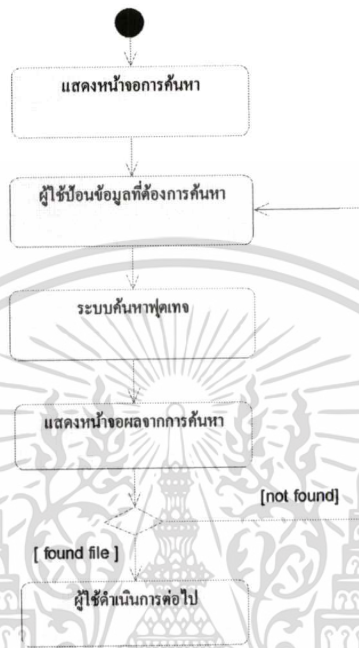
รูปที่ 3.7 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมของ Export footage

ตารางที่ 3.7 Use Case : Search video file

ชื่อユケส	Search video file
ผู้กระทำ	Production team (ผู้ใช้ทั่วไป) Library officer (เจ้าหน้าที่ห้องสมุด)
คำอธิบาย	อธิบายขั้นตอนการสืบค้นข้อมูลไฟล์วิดีโอ โดยระบุคำสำคัญที่ต้องการสืบค้น
สิ่งกระตุ้น	ผู้ใช้ต้องการสืบค้นภาพวิดีโอจากระบบ
เงื่อนไขก่อนใช้งาน	1) ผู้ใช้งานระบบทำการตรวจสอบตัวตนก่อนทุกครั้งโดยการ Login เพื่อเข้าสู่ระบบ
รายละเอียด:	1) หลังจากนั้นผู้ใช้งานระบบการเลือกหัวข้อสืบค้น ได้แก่ การสืบค้นจากชื่องาน การสืบค้นจากประเภท การสืบค้นจากวันที่ถ่ายทำ การสืบค้นด้วยคำสำคัญ 2) ระบบจะแสดงผลจากการสืบค้นบนหน้าจอ โดยแจ้งรหัสภาพ ชื่องาน สถานะการจัดเก็บว่าเก็บที่ใด ในเซิร์ฟเวอร์หรือแผ่นดีวีดี
เงื่อนไขหลังใช้งาน	ในกรณีที่ผู้ใช้งานระบบเลือกทำการดูภาพตัวอย่าง ซึ่งจะเข้าสู่ Use Case View video

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคส Search video file ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยแอกทिवิตี้ไดอะแกรม ดังรูปที่ 3.8



รูปที่ 3.8 แอกทिवิตี้ไดอะแกรมของ Search video file

ตารางที่ 3.8 Use Case : View video file

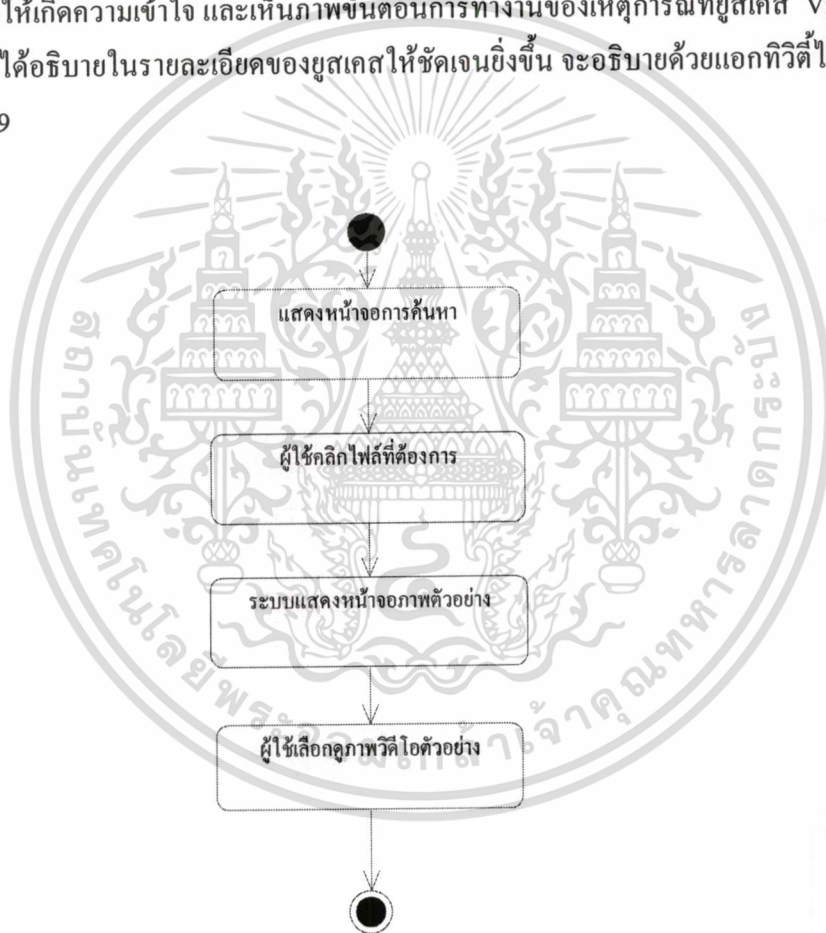
ชื่อยูสเคส	View video file
ผู้กระทำ	Production team (ผู้ใช้ทั่วไป) Library officer (เจ้าหน้าที่ห้องสมุด)
คำอธิบาย	อธิบายถึงขั้นตอนการเลือกดูภาพตัวอย่างที่ได้จากการสืบค้นข้อมูล
สิ่งกระตุ้น	ผู้ใช้ต้องการดูภาพวิดีโอตัวอย่างจากระบบ
เงื่อนไขก่อนใช้งาน	1) ผู้ใช้งานระบบทำการตรวจสอบตัวตนก่อนทุกครั้งโดยการ Login เพื่อเข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 (ต่อ)

รายละเอียด:	<ol style="list-style-type: none"> 1) หลังจากนั้นระบบแสดงผลข้อมูลจากการสืบค้น ผู้ใช้คลิกเลือกไฟล์วิดีโอที่ต้องการดูภาพตัวอย่าง 2) ระบบดึงไฟล์วิดีโอฟรีวีโพล์ออกมาเพื่อแสดงภาพตัวอย่าง 3) ผู้ใช้งานสามารถควบคุมหน้าจอฟรีวีโพล์ได้
เงื่อนไขหลังใช้งาน	ในกรณีที่ผู้ใช้งานต้องการคัดลอกไฟล์ลงเครื่องคอมพิวเตอร์สามารถทำได้ โดย ซึ่งจะเข้าสู่ Export video

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคส View video file ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกทวิตีไดอะแกรม ดังรูปที่ 3.9



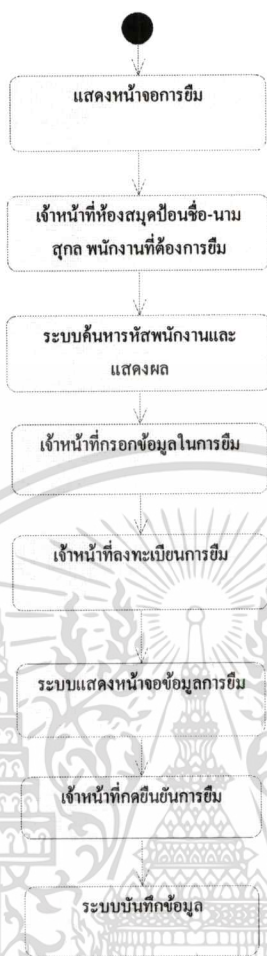
รูปที่ 3.9 เอกทวิตีไดอะแกรมของ View video file

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 Use Case : Borrow

ชื่อユสเคส	Borrow
ผู้กระทำ	Library officer (เจ้าหน้าที่ห้องสมุด)
คำอธิบาย	อธิบายถึงการเก็บข้อมูลการให้บริการยืมทรัพยากรห้องสมุด
สิ่งกระตุ้น	เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิตมีความประสงค์ขอยืมแผ่นซีดีจากห้องสมุด
เงื่อนไขก่อนใช้งาน	1) ผู้ใช้งานระบบทำการตรวจสอบตัวตนก่อนทุกครั้ง โดยการ Login เพื่อเข้าสู่ระบบและต้องเป็นเจ้าหน้าที่ห้องสมุด
รายละเอียด:	<ol style="list-style-type: none"> 1) เจ้าหน้าที่ห้องสมุดเลือกหัวข้อการยืม 2) ระบบแสดงหน้าจอแบบฟอร์มการยืม 3) เจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูลทำการกรอกข้อมูล ได้แก่ ชื่อนามสกุล 4) ระบบตรวจสอบชื่อนามสกุลจากฐานข้อมูลแล้วจะแสดงรหัสพนักงานที่ตรงกับชื่อนามสกุลขึ้นมา 5) เจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูลทำการกรอกข้อมูล ได้แก่ รหัสแผ่นซีดี, วันที่ยืม 6) กดยืนยันการลงทะเบียน ข้อมูลในการขอยืมถูกจัดเก็บลงระบบ
เงื่อนไขหลังใช้งาน	ผู้ที่ขอยืมแผ่นซีดีจะต้องส่งคืนในระยะเวลาที่กำหนด

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ユสเคส Borrow ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของユสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกทวิดีไออะแกรม ดังรูปที่ 3.10



รูปที่ 3.10 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมของ Borrow

ตารางที่ 3.10 Use Case : Return

ชื่อユケสเคส	Return
ผู้กระทำ	Library officer (เจ้าหน้าที่ห้องสมุด)
คำอธิบาย	อธิบายถึงการเก็บข้อมูลการให้บริการคืนทรัพยากรห้องสมุด
สิ่งกระตุ้น	เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิตมีความประสงค์ส่งคืนแผ่นดีวีดี
เงื่อนไขก่อนใช้งาน	1) ผู้ใช้งานระบบทำการตรวจสอบตัวตนก่อนทุกครั้งโดยการ Login เพื่อเข้าสู่ระบบและต้องเป็นเจ้าหน้าที่ห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10 (ต่อ)

รายละเอียด:	1) เจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูลทำการกรอกข้อมูล ชื่อนามสกุล ระบบจะแสดงผลรายการแผ่นคิวิตีที่พนักงาน ได้ทำการขอยืมไป เจ้าหน้าที่ทำรายการคืนจากนั้นเจ้าหน้าที่ทำการตรวจสอบความถูกต้อง 4) ระบบทำการบันทึกข้อมูลที่ปรับปรุงใหม่เข้าสู่ระบบ
เงื่อนไขหลังใช้งาน	เจ้าหน้าที่ห้องสมุดจัดเก็บแผ่นคิวิตีในชั้นเก็บตามหมายเลขแผ่น

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคส Return ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกทิวทัศน์ไคอะแกรม ดังรูปที่ 3.11



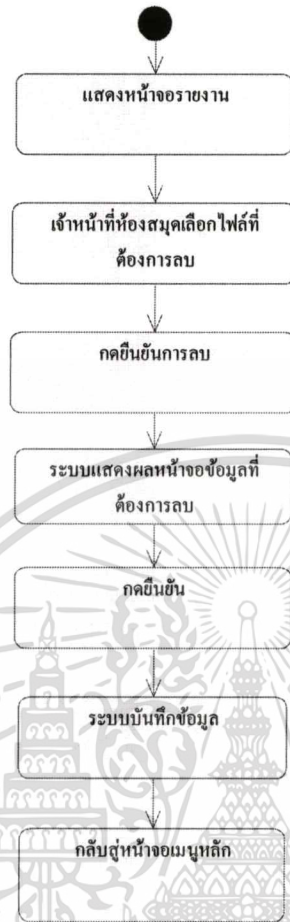
รูปที่ 3.11 เอกทิวทัศน์ไคอะแกรมของ Return

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 Use Case : Delete footage

ชื่อユเคส	Delete footage
ผู้กระทำ	Library officer (เจ้าหน้าที่ห้องสมุด)
คำอธิบาย	อธิบายถึงการลบข้อมูลต่างๆออกจากระบบ
สิ่งกระตุ้น	ครบกำหนดระยะเวลาที่ต้องทำการสำรองข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์
เงื่อนไขก่อนใช้งาน	1) เจ้าหน้าที่ห้องสมุดทำการสำรองข้อมูลลงแผ่นดีวีดีแล้ว 2) ผู้ใช้งานระบบทำการตรวจสอบตัวตนก่อนทุกครั้ง โดยการ Login เพื่อเข้าสู่ระบบและต้องเป็นเจ้าหน้าที่ห้องสมุด
รายละเอียด:	1) เลือกหัวข้อการลบข้อมูล 2) จาก Use Case : Get report ที่แสดงรายงานตามช่วงเวลาที่เจ้าหน้าที่ห้องสมุดเลือก 3) เจ้าหน้าที่ห้องสมุดเลือกไฟล์ที่ต้องการลบ 4) ระบบแสดงหน้าจอรายชื่อไฟล์ที่ต้องการลบ 5) ผู้ใช้ระบบงานกดยืนยันการลบข้อมูล 6) ระบบทำการลบเฉพาะไฟล์วีดีโอต้นฉบับในฐานข้อมูล 7) ระบบทำการบันทึกข้อมูลที่ปรับปรุงใหม่เข้าสู่ระบบ
เงื่อนไขหลังใช้งาน	ในการลบไฟล์วีดีโอออกจากระบบ แต่ระบบยังคงจัดเก็บข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้องไว้สำหรับสืบค้นได้

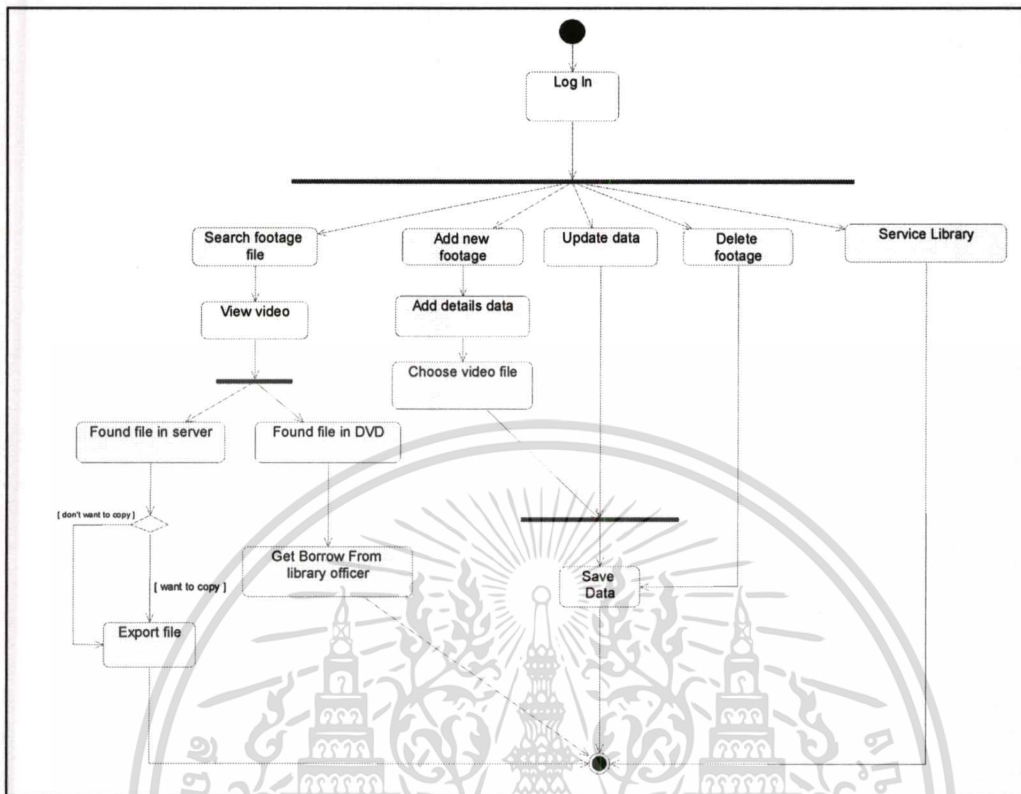
เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ユเคส Delete footage ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของユเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกทิวทัศน์ไดอะแกรม ดังรูปที่ 3.12



รูปที่ 3.12 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมของ Delete footage

3.5.3 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมของระบบ

แยกทิวทัศน์ไดอะแกรม จะแสดงให้เห็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในระบบในลักษณะของผังงาน คือเป็นลำดับขั้นตอนตามกิจกรรมของระบบและเงื่อนไขต่างๆ ซึ่งจะใช้แผนภาพนี้เพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบ หรือใช้แสดงถึงกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process Model) ทั้งนี้จะอ้างอิงควบคู่ไปกับยูสเคสไดอะแกรม แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมของระบบห้องสมุดวิดีโอ สามารถแสดงถึงลำดับขั้นตอนและเงื่อนไขการทำงานของระบบได้ดังรูปที่ 3.13



รูปที่ 3.13 แอกทิวิตี้โคอะแกรมทั้งหมดของระบบงาน

จากแอกทิวิตี้โคอะแกรมทั้งหมดของระบบงานสามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานของยูสเคสทั้งหมดได้ดังนี้ ผู้ใช้งานระบบจะต้องทำการล็อกอินเพื่อเข้าสู่ระบบซึ่งหลังจากนั้นผู้ใช้งานเลือกเมนูการใช้งานได้แก่การค้นหาไฟล์วิดีโอ, การจัดเก็บไฟล์วิดีโอ, การแก้ไขข้อมูลวิดีโอ, การลบไฟล์วิดีโอ, การให้บริการยืมและคืนของเจ้าหน้าที่ห้องสมุด ในส่วนของการค้นหาไฟล์วิดีโอผู้ใช้จะทำการระบุค่าสำคัญ, ประเภทและหมวดหมู่ของไฟล์ จากนั้นระบบทำการสืบค้นและแสดงผลเพื่อให้ผู้ใช้สามารถเลือกดูภาพวิดีโอตัวอย่าง ขณะเดียวกันระบบจะแสดงสถานะของไฟล์วิดีโอให้ทราบว่าถูกจัดเก็บที่ใด โดยจะแจ้งสถานะคือถูกจัดเก็บในเซิร์ฟเวอร์หรือจัดเก็บในแผ่นดีวีดี ในกรณีที่ไฟล์วิดีโอจัดเก็บในเซิร์ฟเวอร์ผู้ใช้สามารถทำการคัดลอกไฟล์ออกไปเพื่อนำไปใช้งาน แต่หากไฟล์วิดีโอถูกจัดเก็บในแผ่นดีวีดีผู้ใช้ต้องจำรหัสภาพ (FOOTAGE_ID) เพื่อไปแจ้งขอยืมจากเจ้าหน้าที่ห้องสมุด ในส่วนของการจัดเก็บไฟล์วิดีโอเข้าสู่ระบบ ผู้ใช้ต้องทำการใส่รายละเอียดของไฟล์เช่น ชื่องาน, ประเภท, กลุ่มย่อย, วันที่ถ่ายทำ จากนั้นทำการเลือกไฟล์วิดีโอที่ต้องการจัดเก็บโดยต้องจัดเก็บ 2 ไฟล์ได้แก่ ไฟล์นามสกุล .mov สำหรับการนำออกใช้งานและไฟล์นามสกุล .swf สำหรับ

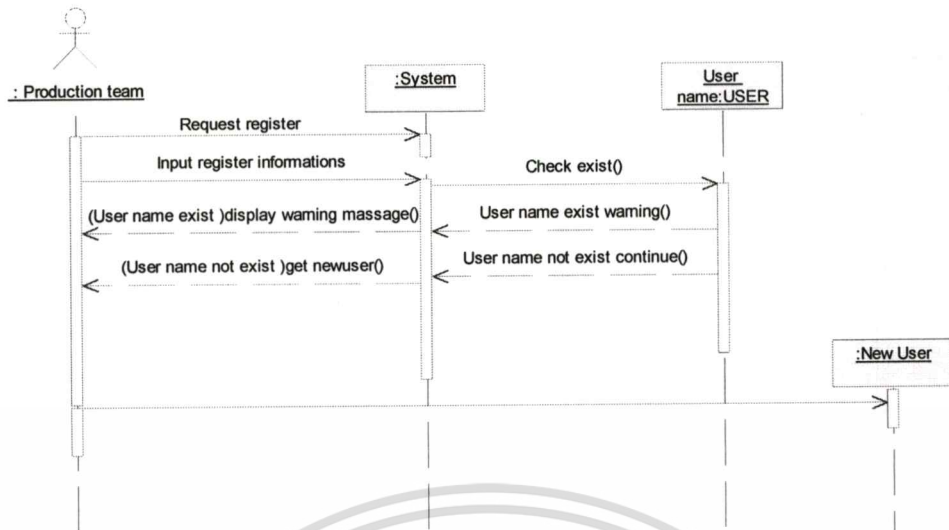
จัดเก็บเป็นภาพตัวอย่าง ทั้งนี้ไฟล์นามสกุล .swf ได้จากการแปลงไฟล์วิดีโอกับ โปรแกรม SWiSHvideo 2.0 ซึ่งสนับสนุนรูปแบบไฟล์วิดีโอ AVI, QuickTime, MPEG และ Windows Media videos โดยสามารถแปลงไฟล์ได้ทั้ง .swf และ .flv พร้อมปุ่มควบคุมการเล่น ในส่วนของการแก้ไข ข้อมูลผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อมูลของไฟล์วิดีโอที่ตนได้จัดเก็บ โดยทำการแก้ไข ชื่องาน ประเภท หรือ ไฟล์วิดีโอ โดยระบบจะจัดเก็บในรหัสภาพเดิม การลบไฟล์วิดีโอเป็นหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ห้องสมุดที่จะทำการลบไฟล์วิดีโอเมื่อถึงกำหนดการสำรองข้อมูล โดยเจ้าหน้าที่ห้องสมุดจะเป็นผู้พิจารณาว่าจะลบไฟล์ใด แต่ก่อนที่จะทำการลบไฟล์ออกจากฐานข้อมูลนั้นเจ้าหน้าที่ห้องสมุดจะต้องทำการสำรองข้อมูลลงแผ่นดีวีดีและลงบันทึกหมายเลขรหัสภาพและหมายเลขดีวีดีเพื่ออ้างอิงในการค้นหา การบริการห้องสมุดจะรวมถึงการลงทะเบียนการยืมและการคืนทรัพยากรห้องสมุดโดยมีการระบุ หมายเลขดีวีดี และชื่อผู้ใช้บริการรวมทั้งชื่อของเจ้าหน้าที่ห้องสมุดไว้อย่างชัดเจน

3.5.4 ซีเควนซ์ไดอะแกรม

ซีเควนซ์ไดอะแกรมจะแสดงลำดับขั้นตอนการทำงานของระบบที่เป็นไปตามลำดับของการเกิดเหตุการณ์ (Scenario) เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างออบเจกต์เมื่อมีการส่งข้อความตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างออบเจกต์ซีเควนซ์ไดอะแกรมนี้จะประกอบด้วย เส้นในแนวตั้ง ซึ่งก็คือเส้นชีวิตของออบเจกต์ โดยจะมีชื่อของออบเจกต์อยู่ด้านบนของเส้นและเส้นในแนวนอนสำหรับแสดงข้อความที่ส่งระหว่างออบเจกต์ ในการจำลองลำดับการทำงานของระบบจะต้องอาศัยหน้าต่างหรือคำโต้ตอบเพื่อโต้ตอบกับผู้ใช้ระบบ

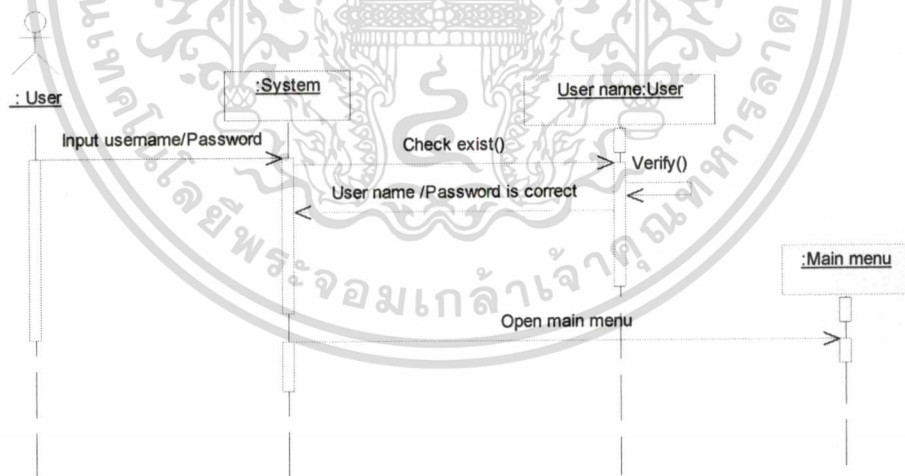
จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบห้องสมุดวิดีโอสามารถนำมาสร้างเป็นซีเควนซ์ไดอะแกรมตามยูสเคสต่างๆ ได้ดังนี้

1. จากยูสเคส Register new user สามารถนำมาเขียนซีเควนซ์ไดอะแกรมอธิบายรายละเอียดการทำงานของยูสเคสได้ คือ แอดเตอร์ Production team ถ้าสำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิตที่ยังไม่มี Username จะเข้าสู่หน้าจอการลงทะเบียนโดยผู้ใช้กรอกชื่อผู้ใช้, รหัสผ่าน, ชื่อ นามสกุล จากนั้นระบบทำการตรวจสอบว่ามีผู้ใช้ชื่ออื่นที่ใช้ Username นี้หรือไม่หากมีผู้ใช้ชื่ออื่นใช้ก่อนแล้วระบบจะแจ้งเตือนมายังหน้าจอให้ผู้ใช้ใส่ Username ใหม่แต่หากไม่มีผู้ใช้ชื่ออื่นใช้ระบบจะทำการลงทะเบียนบันทึก Username และ Password เพื่อให้เป็นผู้ใช้งานระบบ โดยสามารถเขียนแสดงเป็นรูปได้ดังรูปที่ 3.14



รูปที่ 3.14 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ Register new user

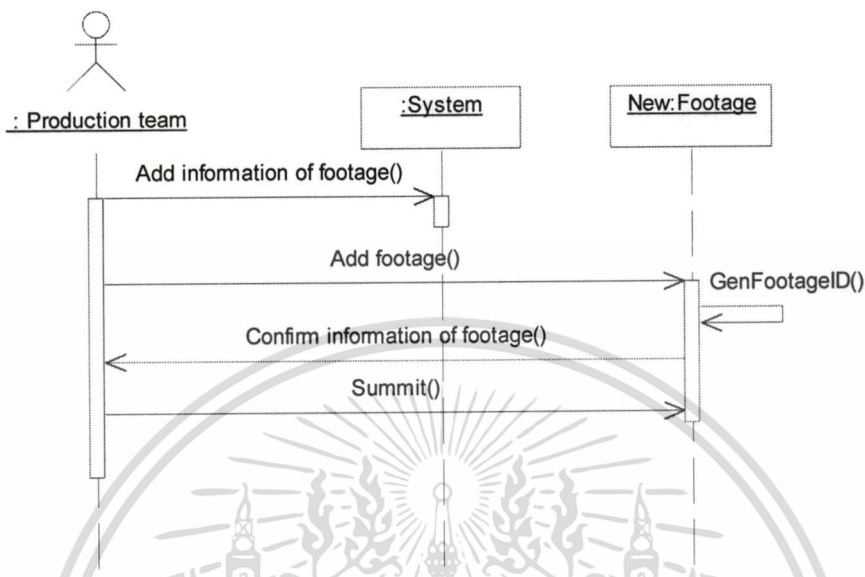
2. จากยูสเคส Login สามารถนำมาเขียนซีเควนซ์ไดอะแกรมอธิบายรายละเอียดการทำงานของยูสเคสได้ คือ แอคเตอร์ User เข้าสู่หน้าจอการเข้าสู่ระบบโดยผู้ใช้ทำการใส่ Username และ Password ไปยังระบบ จากนั้นระบบทำการตรวจสอบ Username เมื่อตรวจสอบว่าถูกต้องระบบจะทำการเข้าสู่หน้าจอเมนูหลักโดยสามารถเขียนแสดงเป็นรูปได้ดังรูปที่ 3.15



รูปที่ 3.15 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ Login

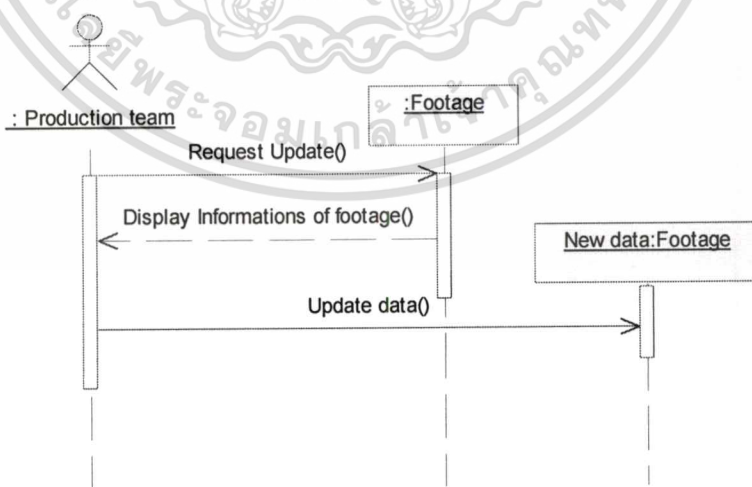
3. จากยูสเคส Add new footage สามารถนำมาเขียนซีเควนซ์ไดอะแกรมอธิบายรายละเอียดการทำงานของยูสเคสได้ คือ แอคเตอร์ Production team เข้าสู่หน้าจอการจัดเก็บฟุตเทจ

ผู้ใช้ใส่รายละเอียดเกี่ยวกับฟุตเทจและทำการเพิ่มไฟล์ฟุตเทจไปยังอ็อบเจกต์ FOOTAGE จากนั้นอ็อบเจกต์ FOOTAGE ทำการเพิ่มรหัสภาพให้ฟุตเทจแล้วส่งข้อความกลับมาแสดงยังหน้าจอผู้ใช้ โดยสามารถเขียนแสดงเป็นรูปได้ดังรูปที่ 3.16



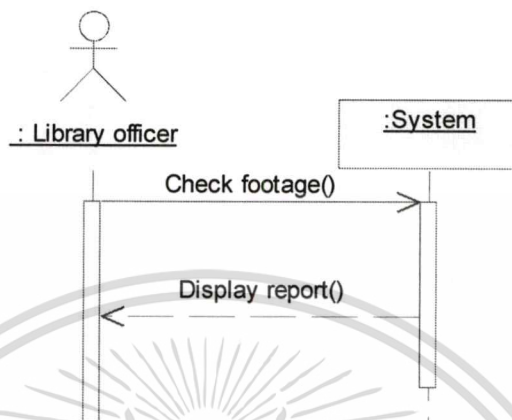
รูปที่ 3.16 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของ Add new footage

4. จากยูสเคส Update footage & data สามารถนำมาเขียนซีควেনซ์ไดอะแกรมอธิบายรายละเอียดการทำงานของยูสเคสได้ คือ แอคเตอร์ Production team เข้าสู่หน้าจอการแก้ไขข้อมูล โดยทำการร้องขอการแก้ไขข้อมูล จากนั้นแสดงข้อมูลฟุตเทจ ผู้ใช้ทำการแก้ไขข้อมูลที่ต้องการ โดยสามารถเขียนแสดงเป็นรูปได้ดังรูปที่ 3.17



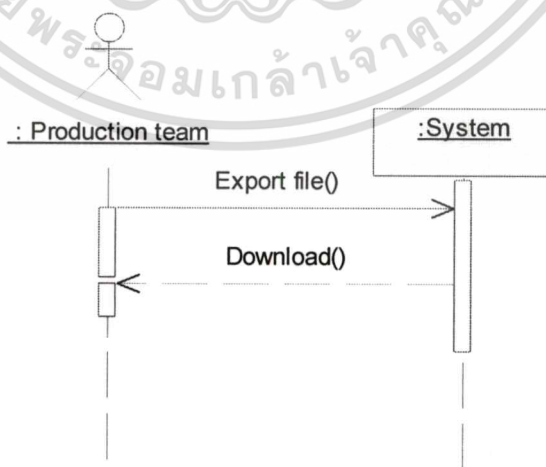
รูปที่ 3.17 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของ Update footage & data

5. จากยูสเคส Get Report สามารถนำมาเขียนซีเควนซ์โคอะแกรมอธิบายรายละเอียดงานของยูสเคสได้ คือ แอคเตอร์ Library officer เข้าสู่หน้าจอการเรียกดูข้อมูลเจ้าหน้าที่ห้องสมุดทำการร้องขอเรียกดูรายงานข้อมูลฟุตเทจ ระบบแสดงรายงานที่ต้องการ โดยสามารถเขียนแสดงเป็นรูปได้ดังรูปที่ 3.18



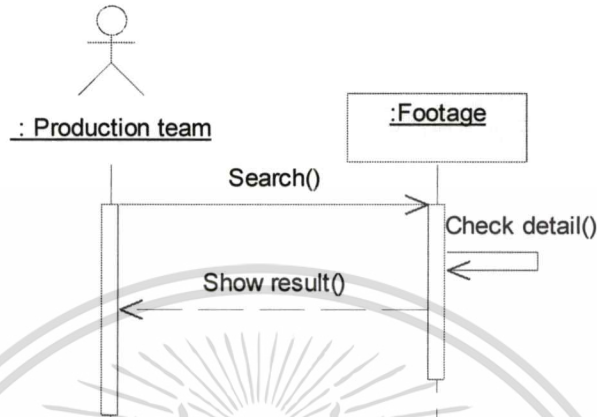
รูปที่ 3.18 ซีเควนซ์โคอะแกรมของ Get Report

6. จากยูสเคส Export footage สามารถนำมาเขียนซีเควนซ์โคอะแกรมอธิบายรายละเอียดงานของยูสเคสได้ คือ แอคเตอร์ Production team ร้องขอการส่งออกไฟล์ไปยังระบบ จากนั้นระบบส่ง ส่งที่อยู่ของไฟล์กลับไปยังแอกเตอร์ Production team โดยสามารถเขียนแสดงเป็นรูปได้ดังรูปที่ 3.19



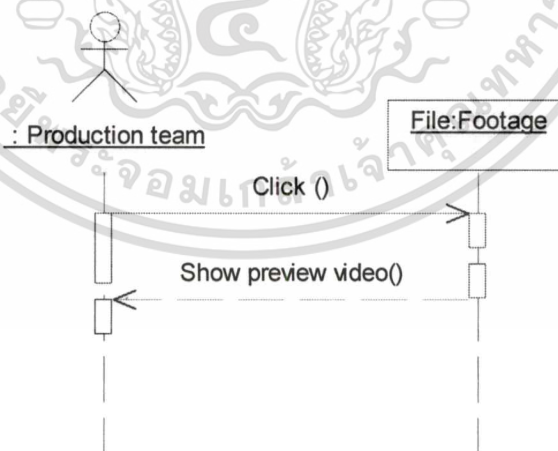
รูปที่ 3.19 ซีเควนซ์โคอะแกรมของ Export footage

7. จากยูสเคส Search footage สามารถนำมาเขียนซีเควนซ์ไดอะแกรมอธิบายรายละเอียดงานของยูสเคสได้ คือ แอคเตอร์ Production team เข้าสู่เมนูการค้นหา เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิตทำการค้นหาไฟล์วิดีโอ จากนั้นมีการตรวจสอบรายละเอียดฟุตเทจที่ตรงตามที่ค้นหา และแสดงผลการค้นหาบนหน้าจอ โดยสามารถเขียนแสดงเป็นรูปได้ดังรูปที่ 3.20



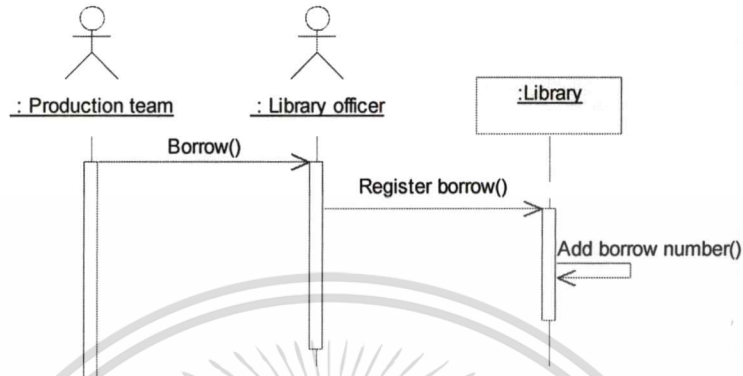
รูปที่ 3.20 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ Search footage

8. จากยูสเคส View video file สามารถนำมาเขียนซีเควนซ์ไดอะแกรมอธิบายรายละเอียดงานของยูสเคสได้ คือ แอคเตอร์ Production team ทำการคลิกร้องขอการดูไฟล์วิดีโอระบบทำการแสดงภาพตัวอย่างกลับมาหน้าจอ โดยสามารถเขียนแสดงเป็นรูปได้ดังรูปที่ 3.21



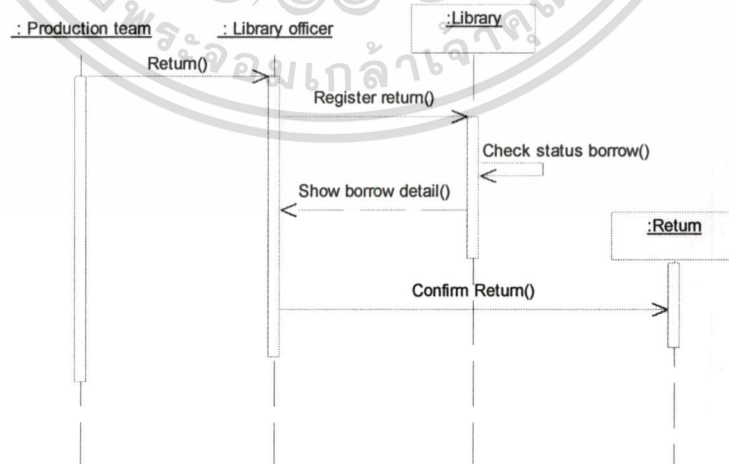
รูปที่ 3.21 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ View video file

9. จากยูสเคส Borrow สามารถนำมาเขียนซีควেনซ์ไดอะแกรมอธิบายรายละเอียดงานของยูสเคสได้ คือ แอคเตอร์ Production team ทำการร้องขอการยืมไปยังเจ้าหน้าที่ห้องสมุด จากนั้นเจ้าหน้าที่ห้องสมุดทำการลงทะเบียนการยืม ระบบทำการเพิ่มหมายเลขการยืม โดยสามารถเขียนแสดงเป็นรูปได้ดังรูปที่ 3.22



รูปที่ 3.22 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของ Borrow

10. จากยูสเคส Return สามารถนำมาเขียนซีควেনซ์ไดอะแกรมอธิบายรายละเอียดงานของยูสเคสได้ คือ แอคเตอร์ Production team ทำการร้องขอการคืนไปยังเจ้าหน้าที่ห้องสมุด จากนั้นเจ้าหน้าที่ห้องสมุดทำการลงทะเบียนการคืน ระบบทำการตรวจสอบสถานะการยืมว่ามีการยืมอะไรไปบ้าง จากนั้นแสดงผลบนหน้าจอ เจ้าหน้าที่ห้องสมุดยืนยันการคืน โดยสามารถเขียนแสดงเป็นรูปได้ดังรูปที่ 3.23



รูปที่ 3.23 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของ Return

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. จากยูสเคส Delete footage สามารถนำมาเขียนซีเควนซ์โคอะแกรมอธิบายรายละเอียดงานของยูสเคสได้ คือ แอคเตอร์ Library officer ทำการร้องขอการลบไฟล์ฟุตเทจวิดีโอไปยังระบบ จากนั้นระบบทำการลบไฟล์ฟุตเทจวิดีโอออกจากระบบ โดยสามารถเขียนแสดงเป็นรูปได้ดังรูปที่ 3.24



บทที่ 4

การออกแบบฐานข้อมูล

จากการศึกษาการทำงานของระบบงานและศึกษาความต้องการของผู้ใช้มาแล้วได้นำมาใช้ในการออกแบบฐานข้อมูลซึ่งเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องจากการวิเคราะห์และออกแบบด้วยวิธีเชิงวัตถุ โดยแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีเพื่อนำแบบจำลองนี้ ไปสร้างเป็นระบบฐานข้อมูลที่ใช้งานต่อไป

4.1 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

ตารางฐานข้อมูลทั้งหมดของระบบ และรายละเอียดข้อมูลของแต่ละตาราง มีดังนี้

ตารางที่ 4.1 ตารางทั้งหมดของฐานข้อมูล

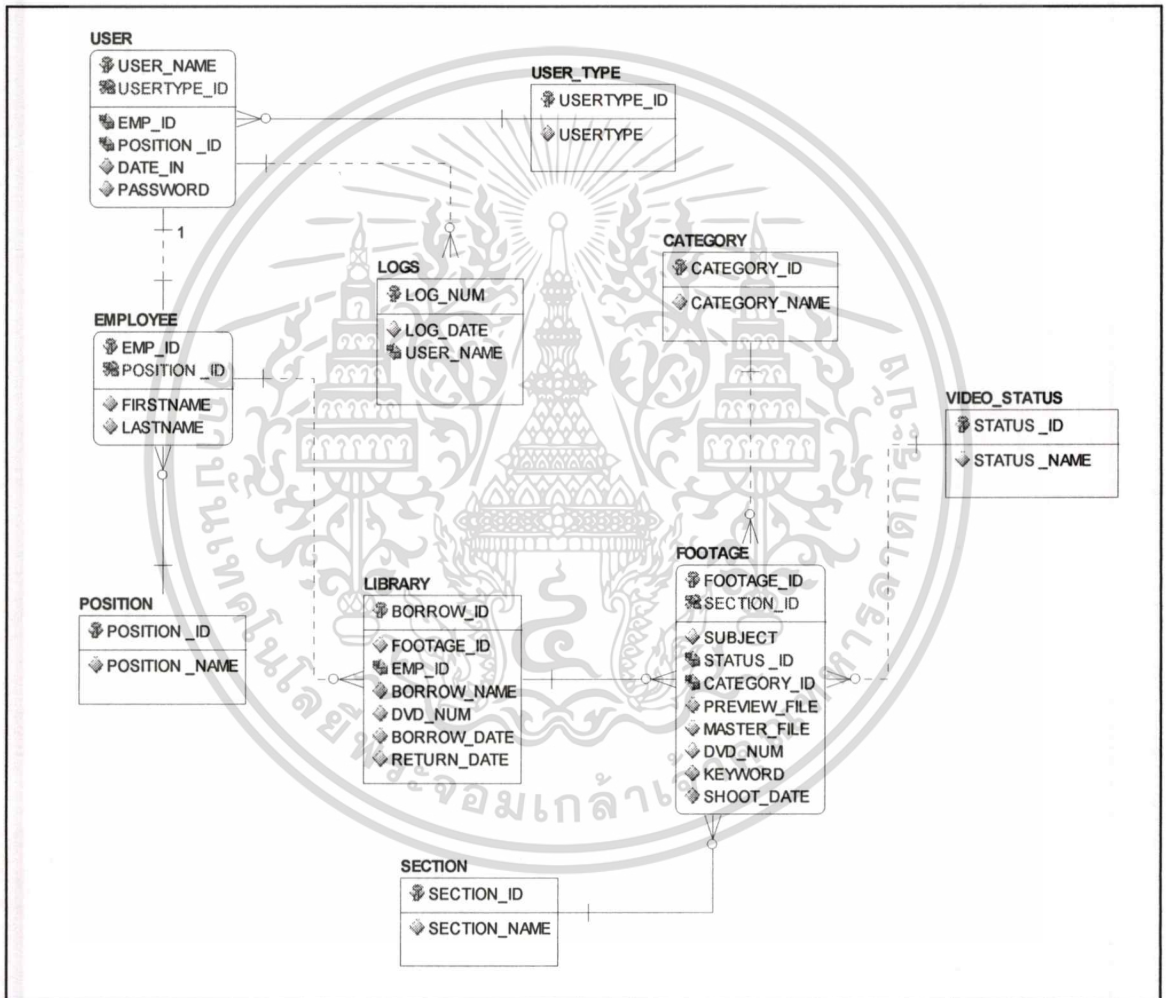
ลำดับที่	ตาราง	รายละเอียด
1	USER	ใช้เก็บข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ
2	EMPLOYEE	เป็นตารางที่แสดงข้อมูลของพนักงานบริษัทที่เกี่ยวข้องในการใช้งานระบบ
3	FOOTAGE	ใช้เก็บข้อมูลไฟล์วิดีโอและใช้เก็บรายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวข้องกับภาพวิดีโอ
4	SECTION	ใช้เก็บข้อมูลกลุ่มย่อยของประเภทภาพ
5	BORROW	ใช้เก็บข้อมูลการยืม-คืนทรัพย์สินของห้องสมุด
6	LOGS	ใช้เก็บข้อมูลการเข้าใช้ระบบของผู้ใช้งาน
7	VIDEO_STATUS	ใช้เก็บข้อมูลสถานะของการจัดเก็บของไฟล์วิดีโอ
8	CATEGORY	ใช้เก็บข้อมูลหมวดหมู่ของภาพวิดีโอที่ถ่ายมายังแล้วไม่ได้นำมาตัดต่อวิดีโอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ลำดับที่	ตาราง	รายละเอียด
9	USER_TYPE	ใช้เก็บข้อมูลของชนิดผู้ใช้ระบบและสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ
10	POSITION	ใช้เก็บข้อมูลตำแหน่งงานต่างๆในบริษัท

4.2 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี



รูปที่ 4.1 อีอาร์ไดอะแกรมของระบบห้องสมุดวิดีโอ

จากแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี สามารถอธิบายความสัมพันธ์ข้อมูลของแต่ละตารางว่ามีความสัมพันธ์กันดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- USER และ USER_TYPE เป็นความสัมพันธ์ที่แสดงว่าผู้ใช้ 1 คนจะมีการกำหนดสิทธิ์การใช้ได้ เพียงสิทธิ์เดียว เท่านั้น แต่สิทธิ์ในการใช้หนึ่งสิทธิ์นั้นสามารถเป็นของผู้ใช้ได้พร้อมกันหลายคน
- USER และ LOGS เป็นความสัมพันธ์ที่แสดงว่า ผู้ใช้หนึ่งคนสามารถเข้าใช้งานระบบได้หลายครั้งแต่ในการบันทึกข้อมูลการใช้ระบบหนึ่งครั้งจะระบุถึงผู้ใช้นั้นเพียงคนเดียวเท่านั้น
- USER และ EMPLOYEE เป็นความสัมพันธ์ที่แสดงว่า รหัสของผู้ใช้หนึ่งรหัสจะมีพนักงานคนเดียวที่เป็นเจ้าของรหัส ส่วนพนักงานหนึ่งคนสามารถมีรหัสผู้ใช้งานระบบได้เพียงรหัสเดียว
- EMPLOYEE และ LIBRARY เป็นความสัมพันธ์ที่แสดงว่าพนักงานหนึ่งคนสามารถใช้บริการทรัพยากรจากห้องสมุดได้หลายครั้งแต่ในการลงบันทึกบริการใช้ห้องสมุดหนึ่งครั้งจะเป็นระบุว่าเป็นของพนักงานเพียงคนเดียว
- LIBRARY และ FOOTAGE เป็นความสัมพันธ์ที่แสดงว่าวีดิทัศน์หนึ่งแผ่นจะถูกระบุในการยืมเพียงแค่หนึ่งครั้ง แต่ในขณะที่ในการยืมหนึ่งครั้งสามารถขอยืมวีดิทัศน์ได้หลายแผ่น
- EMPLOYEE และ POSITION เป็นความสัมพันธ์ที่แสดงว่าพนักงานหนึ่งคนจะมีตำแหน่งเพียงตำแหน่งเดียว ขณะที่ในหนึ่งตำแหน่งนี้อาจมีพนักงานหลายคนในตำแหน่งนี้
- CATEGORY และ FOOTAGE เป็นความสัมพันธ์ที่แสดงไฟล์วีดิโอหลายไฟล์สามารถจัดอยู่ในหมวดเดียวกันได้ ขณะที่ไฟล์วีดิโอหนึ่งไฟล์จะต้องมีการระบุไว้ในหมวดภาพวีดิทัศน์หนึ่งหมวดเท่านั้น
- FOOTAGE และ VIDEO_STATUS เป็นความสัมพันธ์ที่แสดงว่าสถานะการจัดเก็บของไฟล์วีดิโอสามารถมีหลายไฟล์วีดิโอที่อยู่ในสถานะเดียวกัน ขณะเดียวกันไฟล์วีดิโอหนึ่งไฟล์จะมีการระบุสถานะการจัดเก็บเพียงสถานะเดียวเท่านั้น
- SECTION และ DETAIL_VIDEO เป็นความสัมพันธ์ที่แสดงว่าในหนึ่งกลุ่มย่อยของประเภทไฟล์วีดิโอสามารถมีไฟล์วีดิโอหลายไฟล์ที่จัดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน ขณะที่ไฟล์วีดิโอหนึ่งไฟล์จะต้องมีการระบุว่าจะจัดอยู่ในกลุ่มย่อยกลุ่มใดได้เพียงหนึ่งกลุ่มเท่านั้น

4.3 พจนานุกรมข้อมูล

จากอีอาร์ไดอะแกรมของระบบห้องสมุดวีดิโอสามารถนำมาออกแบบพจนานุกรมข้อมูล 10 ตาราง ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.2 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง USER

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
USER_NAME	รหัสผู้ใช้	varchar	10	PK	
PASSWORD	รหัสผ่าน	varchar	10		
FIRSTNAME	ชื่อพนักงาน	varchar	30		
LASTNAME	นามสกุลพนักงาน	varchar	30		
USERTYPE_ID	รหัสประเภทของ ผู้ใช้งานระบบ	integer	2	FK	USER_TYPE

ตารางที่ 4.3 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง EMPLOYEE

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
EMP_ID	รหัสพนักงาน	char	5	PK	
FIRSTNAME	ชื่อพนักงาน	varchar	30		
LASTNAME	นามสกุลพนักงาน	varchar	30		
POSITION_ID	รหัสตำแหน่งงาน	char	5	FK	POSITION

ตารางที่ 4.4 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง FOOTAGE

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
FOOTAGE_ID	รหัสภาพ	integer	10	PK	
SUBJECT	ชื่อเรื่อง	varchar	100		
KEYWORD	คำสำคัญ	varchar	100		
CATEGORY_ID	รหัสหมวดหมู่ภาพ	char	5	FK	CATEGORY

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
SECTION_ID	รหัสกลุ่มย่อย	char	5	FK	SECTION
SHOOT_DATE	วันที่ถ่ายทำ	date			
STATUS_ID	รหัสสถานะของ ไฟล์วีดีโอ 1 = on server 2 = on dvd	integer	2	FK	STATUS
PREVIEW_FILE	ไฟล์สำหรับแสดง ตัวอย่าง	varchar	100		
MASTER_FILE	ไฟล์ต้นฉบับ	varchar	100		
DVD_NUM	หมายเลขแผ่นวีดีโอ	char	10		

ตารางที่ 4.5 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง USER_TYPE

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
USERTYPE_ID	รหัสประเภทของ ผู้ใช้งานระบบ	integer	2	PK	
USERTYPE_NAME	ชื่อประเภทของ ผู้ใช้งานระบบ	varchar	20		

ตารางที่ 4.6 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง POSITION

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
POSITION_ID	รหัสตำแหน่งงาน	char	5	PK	
POSITION_NAME	ชื่อตำแหน่งงาน	varchar	50		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง STATUS

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
STATUS_ID	รหัสสถานะของ ไฟล์วิดีโอ =1, =2	integer	2	PK	
STATUS_NAME	ชื่อสถานะ =on server = on dvd	varchar	10		

ตารางที่ 4.8 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง CATEGORY

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
CATEGORY_ID	รหัสหมวดหมู่ภาพ	char	5	PK	
CATEGORY_NAME	ชื่อหมวดหมู่	varchar	50		

ตารางที่ 4.9 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง SECTION

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
SECTION_ID	รหัสกลุ่มย่อย	char	5	PK	
SECTION_NAME	ชื่อกลุ่มย่อย	varchar	50		

ตารางที่ 4.10 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง LIBRARY

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
BORROW_ID	รหัสการยืม	integer	10	PK	
EMP_ID	รหัสพนักงาน	char	5	FK	EMPLOYEE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
FOOTAGE_ID	รหัสภาพ	integer	10	FK	FOOTAGE
DVD_NUM	หมายเลขแผ่นดีวีดี	char	10	FK	FOOTAGE
BORROW_NAME	ชื่อของเจ้าหน้าที่ ห้องสมุด	varchar	100		
BORROW_DATE	วันที่ขอยืม	date			
RETURN_DATE	วันที่คืน	date			

ตารางที่ 4.11 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง LOGS

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
LOG_NUM	ลำดับการใช้	integer	10	PK	
LOG_DATE	วันที่เข้าระบบ	DateTime			
USER_NAME	รหัสผู้ใช้	varchar	10	FK	USER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

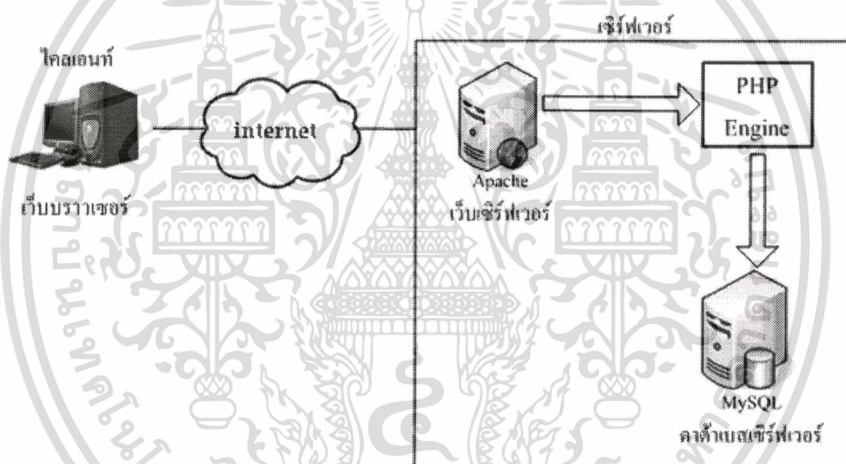
บทที่ 5

การพัฒนาระบบและการออกแบบส่วนต่อประสาน

จากการวิเคราะห์การทำงานและปัญหาที่พบในขั้นตอนการทำงานในปัจจุบันจนถึงขั้นตอนในการออกแบบกระบวนการทำงานใหม่ ในบทนี้ขอกล่าวถึงการพัฒนาระบบและการออกแบบส่วนต่อประสานเพื่อนำไปสร้างระบบขึ้นมาใช้งานจริง

5.1 สถาปัตยกรรมของเว็บแอปพลิเคชันและเครื่องมือที่ใช้

การทำงานของระบบห้องสมุดวิดีโอที่ใช้เทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชันร่วมกับนำระบบฐานข้อมูล มาใช้ในการพัฒนาระบบ ดังรูปที่ 5.1



รูปที่ 5.1 สถาปัตยกรรมของเว็บแอปพลิเคชันระบบห้องสมุดวิดีโอ

เครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ประกอบด้วย

5.1.1 โปรแกรมที่ใช้ในการแปลงไฟล์วิดีโอสำหรับภาพวิดีโอตัวอย่างได้แก่

โปรแกรม SWiSHvideo 2.0 ซึ่งสามารถแปลงไฟล์วิดีโอเป็นไฟล์แฟลชสามารถปรับแต่งค่า ขนาดและคุณภาพของไฟล์พร้อมตัวคุมควบคุมการเล่น ไฟล์วิดีโอบนแฟลช สนับสนุนรูปแบบไฟล์วิดีโอ AVI, QuickTime, MPEG และ Windows Media videos โดยสามารถ Export ไฟล์ได้ทั้ง SWF และ FLV

5.1.2 ไคลเอนท์ ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

- ฮาร์ดแวร์
 - หน่วยประมวลผลกลาง ไม่น้อยกว่ารุ่น Celeron 2.6 GHz
 - หน่วยความจำ ไม่น้อยกว่า 512 MB
 - ฮาร์ดดิสก์ความจุ ไม่น้อยกว่า 100 GB
 - แลนการ์ดความเร็ว 100/1000 Mbps
 - จอภาพขนาด 15 นิ้ว
 - เป็นพีซี และเมาส์

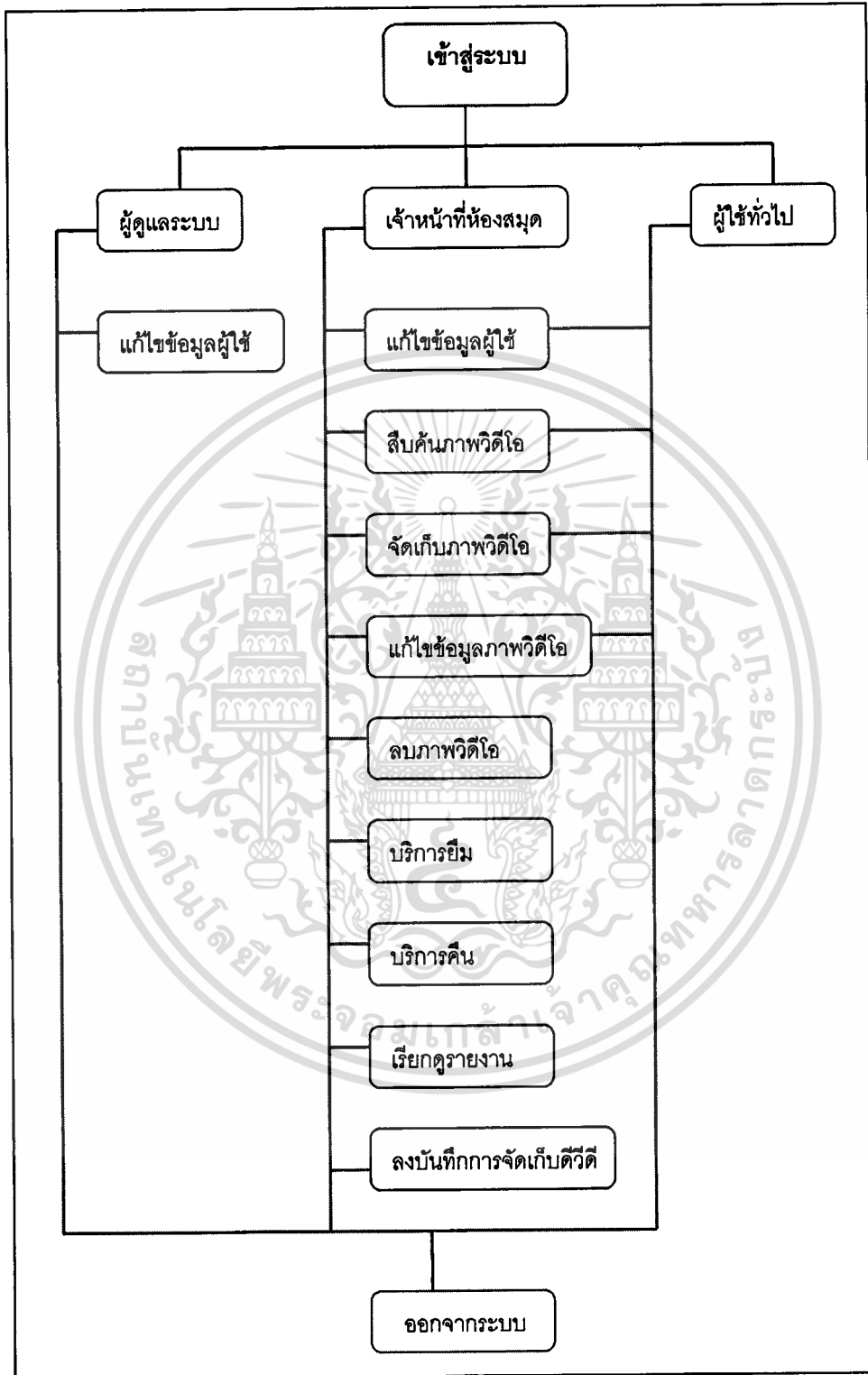
5.1.3 เซิร์ฟเวอร์ ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

- ฮาร์ดแวร์
 - หน่วยประมวลผลกลาง ไม่น้อยกว่ารุ่น Pentium III Xeon 2.8 GHz
 - หน่วยความจำ ไม่น้อยกว่า 2 GB
 - ฮาร์ดดิสก์ความจุ 2 TB จำนวน 1 ตัว
 - แลนการ์ดความเร็ว 100/1000 Mbps
 - จอภาพขนาด 15 นิ้ว
 - เป็นพีซี และเมาส์
- ซอฟต์แวร์ ต้องมีการติดตั้ง
 - โปรแกรม Apache เว็บเซิร์ฟเวอร์ เพื่อทำหน้าที่ให้บริการเว็บแอปพลิเคชันแก่เครื่องไคลเอนท์
 - ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ MySQL เพื่อใช้จัดเก็บข้อมูลในระบบฐานข้อมูล
 - ตัวแปลภาษา PHP

5.2 การออกแบบส่วนต่อประสาน

จากการพัฒนาระบบด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX2004 ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการออกแบบหน้าจอกการทำงานให้สะดวกต่อผู้ใช้ โดยในการออกแบบหน้าจอเน้นการออกแบบที่ใช้งานง่าย เหมาะสมกับรูปแบบการทำงาน ซึ่งหน้าจอหลักของระบบเป็นหน้าจอสำหรับการล็อกอิน(Log in)เพื่อเข้าสู่ระบบ ซึ่งเมื่อเข้าสู่ระบบแล้ว ระบบจะทำการตรวจสอบข้อมูลของชื่อผู้ใช้งาน(User Name) และรหัสผ่าน(Password) ทั้งนี้ระบบห้องสมุดวิดิโอได้แบ่งกลุ่มผู้ใช้ออกเป็น

3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ , เจ้าหน้าที่ห้องสมุดและผู้ใช้ทั่วไป โดยแต่ละกลุ่มมีสิทธิในการเข้าถึงหน้าจอและจัดการกับระบบที่แตกต่างกัน ซึ่งมีรายละเอียดดังรูป 5.2



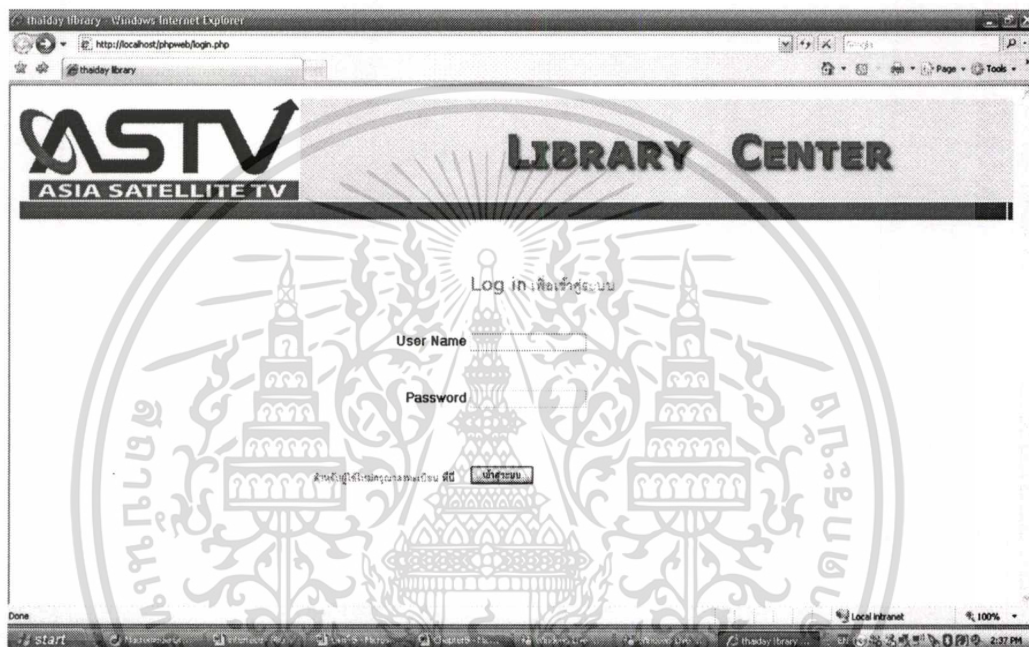
รูปที่ 5.2 แผนผังหน้าจอของระบบห้องสมุดวิดีโอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากแผนผังหน้าจอของระบบสามารถแสดงรายชื่อหน้าจอต่างๆดังนี้

5.2.1 หน้าจอล็อกอิน (Log in)

หน้าจอนี้เป็นหน้าจอแรกของการใช้งานระบบห้องสมุดวิดีโอ ซึ่งผู้ใช้งานระบบทุกคนต้องทำการล็อกอินเพื่อเข้าสู่ระบบก่อนจึงสามารถเข้าใช้งานระบบได้ ซึ่ง ผู้ใช้แต่ละคนมีสิทธิในการเข้าถึงเมนูการใช้งานที่แตกต่างกัน ดังรูปที่ 5.3



รูปที่ 5.3 หน้าจอล็อกอินเพื่อเข้าสู่ระบบ

เมื่อผู้ใช้ทำการใส่ชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านแล้ว ระบบจะทำการตรวจสอบตัวตนกับฐานข้อมูลว่าพบชื่อผู้ใช้งานตรงกับรหัสผ่านที่ใส่เข้าไปหรือไม่ หากตรวจสอบแล้วไม่พบระบบจะแสดงข้อความ Error Message และให้ผู้ใช้ทำการใส่ข้อมูลใหม่อีกครั้ง

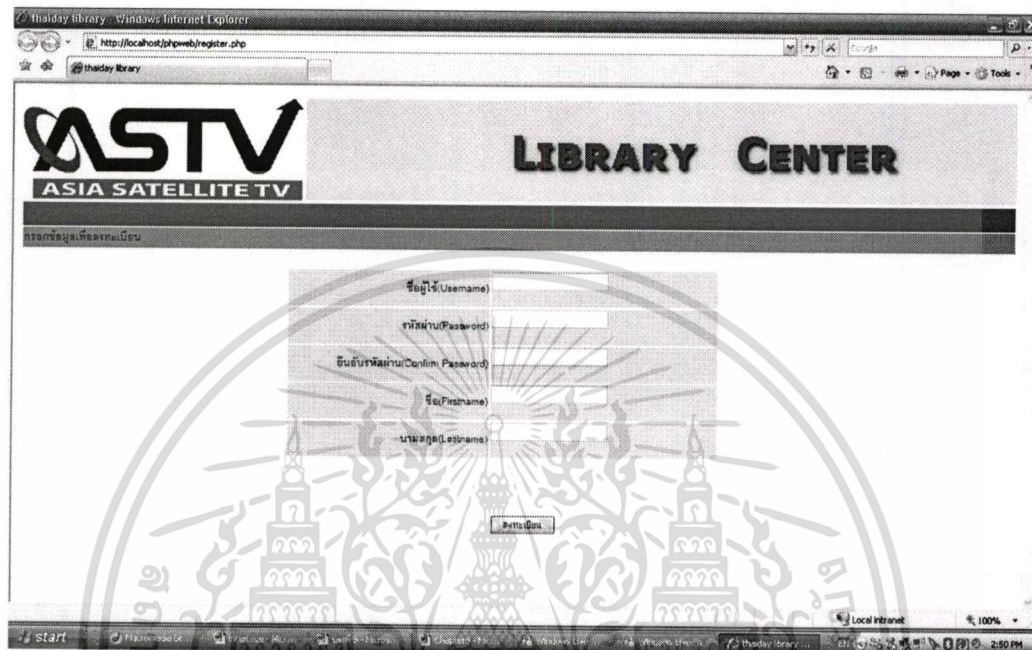
หลังจากทำการล็อกอิน(Log in) เพื่อเข้าสู่ระบบแล้วระบบจะทำการแสดงหน้าจอหลักตามสิทธิของผู้ใช้ที่แตกต่างกัน โดยสามารถแบ่งหน้าจอเมนูหลักได้ 3 หน้าจอดังนี้

1. หน้าจอหลักของผู้ดูแลระบบ
2. หน้าจอหลักของเจ้าหน้าที่ห้องสมุด
3. หน้าจอหลักของผู้ใช้ทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.2 หน้าจอการลงทะเบียนผู้ใช้เพื่อใช้งานระบบ

หน้าจอสําหรับการลงทะเบียนผู้ใช้เพื่อใช้งานระบบ ในกรณีที่เป็นผู้ใช้ทั่วไปที่ยังไม่เคยลงทะเบียนใช้งานระบบ ผู้ใช้สามารถสมัครลงทะเบียนได้ด้วยตนเอง โดยระบบจะแสดงหน้าจอให้กรอกข้อมูลเพื่อลงทะเบียน คือ ดังรูปที่ 5.4

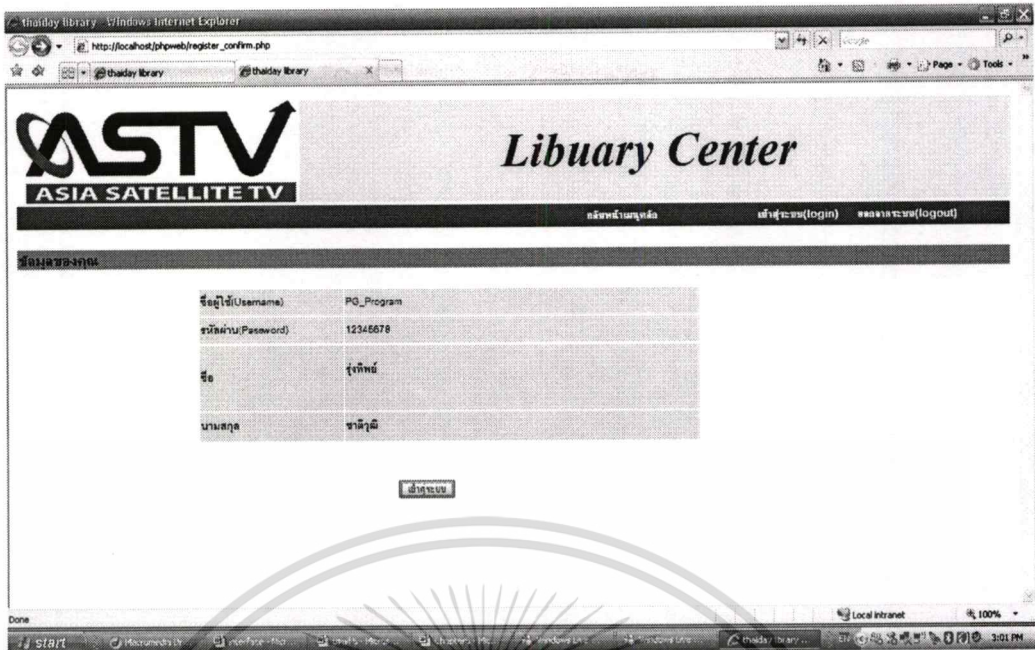


รูปที่ 5.4 หน้าจอสําหรับการลงทะเบียนผู้ใช้

ในส่วนหน้าจอสําหรับการลงทะเบียนผู้ใช้ระบบจะแสดงรายละเอียดที่ต้องกรอกดังนี้

- ชื่อผู้ใช้ (User Name)
- รหัสผ่าน (Password)
- ยืนยันรหัสผ่าน (Confirm Password)
- ชื่อ (Firstname)
- นามสกุล (Lastname)

จากรูป 5.4 หน้าจอสําหรับการลงทะเบียนผู้ใช้ เมื่อผู้ใช้ทำการลงทะเบียนเพื่อเข้าใช้งานระบบแล้ว ระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการลงทะเบียนแก่ผู้ใช้อย่างรูปที่ 5.5

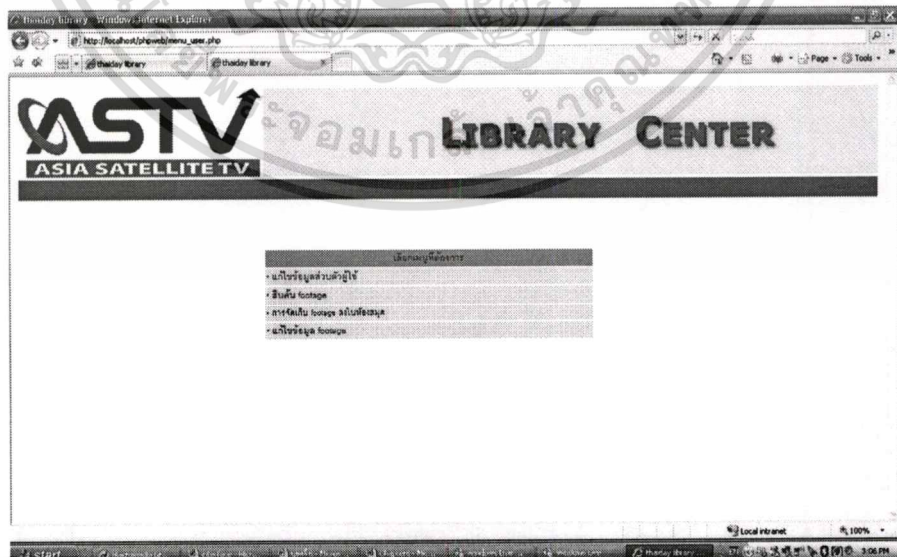


รูปที่ 5.5 หน้าจอยืนยันการลงทะเบียนผู้ใช้

เมื่อระบบแสดงหน้าจอยืนยันการลงทะเบียนของผู้ใช้ ผู้ใช้สามารถทำการเข้าสู่ระบบได้จากหน้าจอนี้

5.2.3 หน้าจอเมนูหลักสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป

เป็นหน้าจอหลักแสดงเมนูหลักของการใช้งานระบบที่ผู้ใช้ทั่วไปมีสิทธิ์เข้าถึงใช้งานได้ โดยแบ่งออกเป็นเมนูย่อยๆ ดังรูปที่ 5.6



รูปที่ 5.6 หน้าจอเมนูหลักสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป

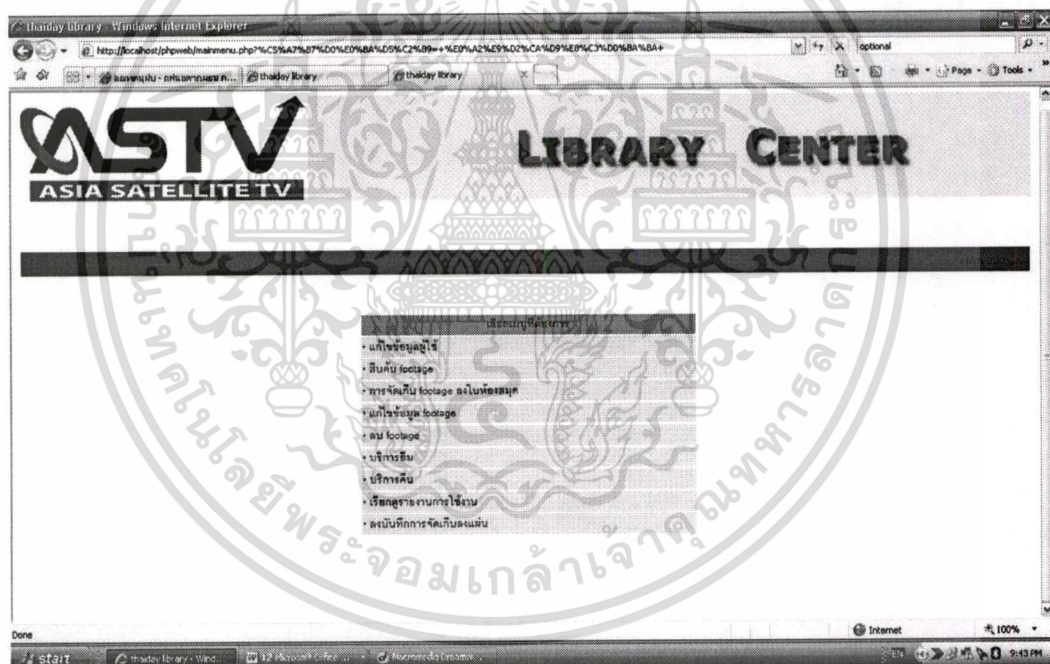
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าจอเมนูหลักสำหรับผู้ทั่วไปได้แบ่งออกเป็นเมนูย่อยดังนี้

- แก้ไขข้อมูลส่วนตัวผู้ใช้ คือเมนูสำหรับการแก้ไขข้อมูลชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน
- สืบค้น Footage คือเมนูสำหรับการสืบค้นของมูลจากฐานข้อมูลของห้องสมุดโดยสามารถระบุค่าที่ต้องการค้นหาได้
- การจัดเก็บ Footage ลงในห้องสมุดคือ เมนูที่ผู้ใช้สามารถส่งไฟล์วิดีโอและกรอกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับไฟล์เพื่อทำการจัดเก็บเข้าสู่ระบบห้องสมุด
- แก้ไขข้อมูล Footage คือเมนูที่ผู้ใช้สามารถทำการแก้ไข เปลี่ยนแปลงข้อมูลของ Footage เฉพาะที่ตนเองได้ทำการส่งไฟล์เข้าไปจัดเก็บไว้

5.2.4 หน้าจอเมนูหลักสำหรับผู้ดูแลระบบ

เป็นหน้าจอหลักที่หลังจากผู้ดูแลระบบทำการล็อกอิน (Log in) ดังรูปที่ 5.7



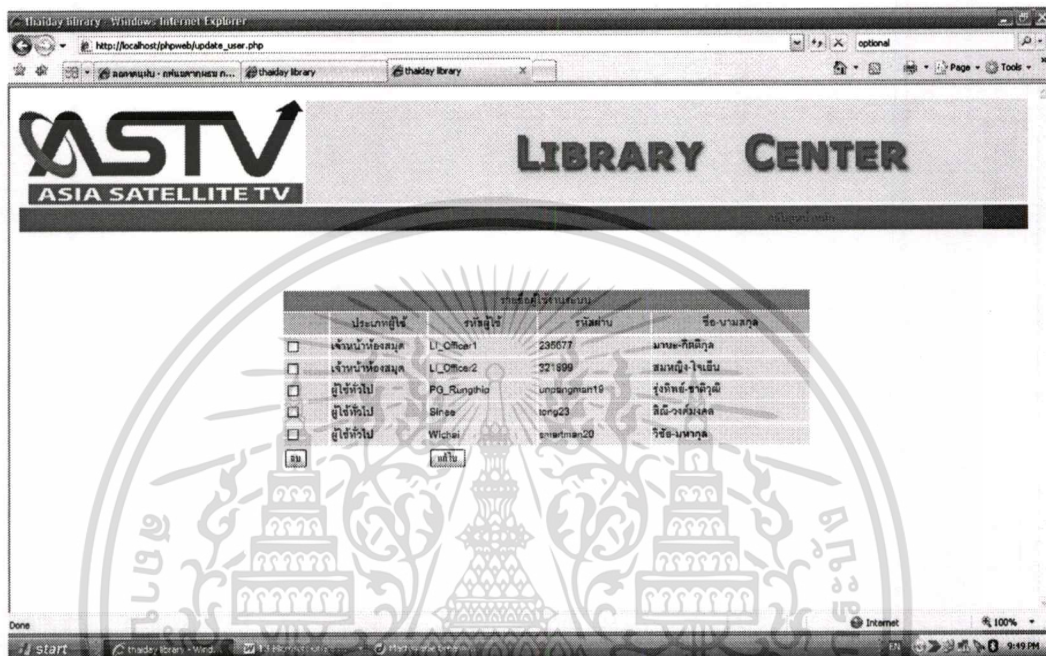
รูปที่ 5.7 หน้าจอเมนูหลักสำหรับผู้ดูแลระบบ

จากรูปที่ 5.7 เมื่อผู้ดูแลระบบสามารถล็อกที่เมนูที่ต้องการ โดยคลิกที่เมนูนั้น โดยผู้ดูแลระบบมีสิทธิในการทำงานกับระบบมากกว่าผู้ทั่วไปและเจ้าหน้าที่ห้องสมุดโดยผู้ดูแลระบบสามารถทำการแก้ไขข้อมูลของผู้ใช้ทุกคนได้รวมทั้งสามารถใช้งานทุกเมนูของระบบงานได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.5 หน้าจอสำหรับการแก้ไขหรือลบข้อมูลผู้ใช้โดยผู้ดูแลระบบ

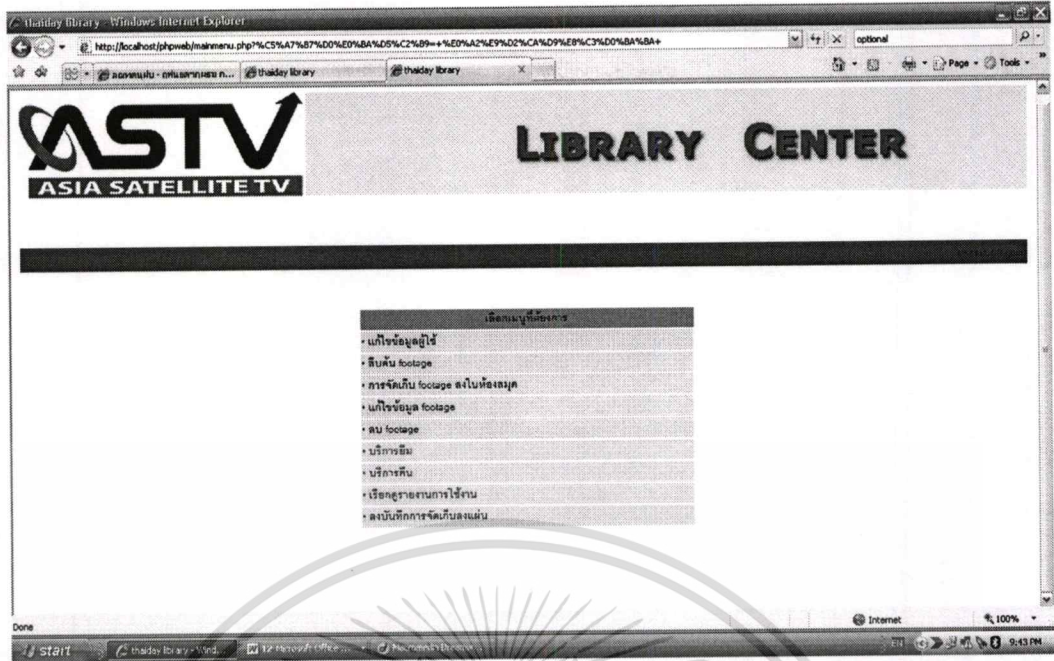
เมื่อผู้ดูแลระบบต้องการทำการแก้ไขข้อมูลของผู้ใช้งานระบบสามารถทำได้โดยผ่านหน้าจอนี้โดยระบบจะแสดงรายชื่อของผู้ใช้งานระบบทั้งหมด ผู้ดูแลระบบงานสามารถเลือกรายชื่อผู้ใช้ที่ต้องการและทำการแก้ไขประเภทของผู้ใช้ซึ่งหมายถึงการเปลี่ยนแปลงสิทธิ์ในการใช้งานระบบหรือแก้ไขชื่อผู้ใช้ รวมทั้งการลบข้อมูลของผู้ใช้งานออกจากระบบ ดังรูปที่ 5.8



รูปที่ 5.8 หน้าจอหลักสำหรับการแก้ไขหรือลบข้อมูลผู้ใช้

5.2.6 หน้าจอเมนูหลักสำหรับเจ้าหน้าที่ห้องสมุด

เป็นหน้าจอหลักในการใช้งานระบบของเจ้าหน้าที่ห้องสมุดหลังจากที่ได้ทำการล็อกอิน (Log in) ดังรูปที่ 5.9



รูปที่ 5.9 หน้าจอเมนูหลักสำหรับเจ้าหน้าที่ห้องสมุด

จากรูปที่ 5.9 ระบบจะแสดงหน้าจอหลักตามสิทธิ์ของเจ้าหน้าที่ห้องสมุดที่สามารถเข้าถึงและใช้งานได้ โดยแบ่งออกเป็นเมนูย่อยได้ดังนี้

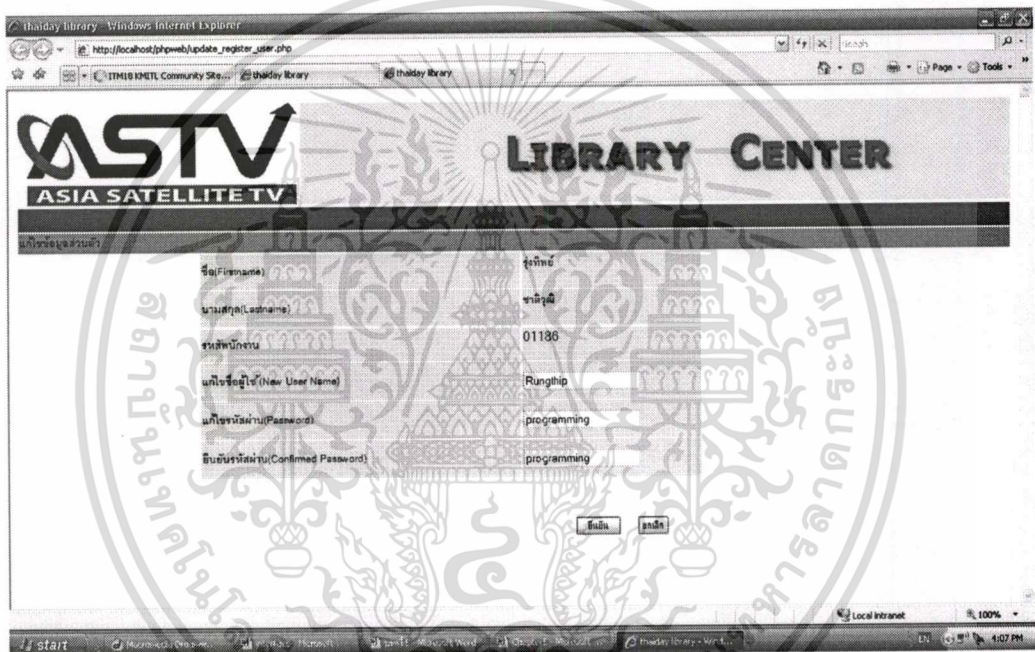
- สามารถทำการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ คือเจ้าหน้าที่ห้องสมุดสามารถทำการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ของตนเองได้ซึ่งได้แก่ ชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน
- สืบค้น Footage คือเมนูสำหรับการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลของห้องสมุดโดยสามารถระบุค่าที่ต้องการค้นหาได้
- การจัดเก็บ Footage ลงในห้องสมุด คือ เมนูที่ผู้ใช้สามารถส่งไฟล์วิดีโอและกรอกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับไฟล์เพื่อทำการจัดเก็บเข้าสู่ระบบห้องสมุด
- แก้ไขข้อมูล Footage คือเมนูที่ผู้ใช้สามารถทำการแก้ไข เปลี่ยนแปลงข้อมูลของ Footage เฉพาะที่ตนเองได้ทำการส่งไฟล์เข้าไปจัดเก็บไว้
- ลบ Footage คือเมนูที่เจ้าหน้าที่ห้องสมุดสามารถทำการลบไฟล์ในฐานข้อมูลห้องสมุดออกจากระบบได้
- บริการยืม คือเมนูการให้บริการในการยืมทรัพยากรห้องสมุด โดยมีการบันทึกข้อมูลการยืม และลงทะเบียนการยืม
- บริการคืน คือเมนูเพื่อทำการบันทึกข้อมูลการคืนทรัพยากรห้องสมุด โดยแสดงผลของรายละเอียดของผู้ที่ยืม และบันทึกข้อมูลการยืม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เรียกดูรายงานการใช้งาน คือเมนูสำหรับการเรียกดูการใช้งาน Footage ว่ามีบันทึกการใช้งานอย่างไร ไฟล์ใดที่ควรทำการ สำรองไฟล์วีดีโอลงแผ่น ดีวีดี
- ลงบันทึกการจัดเก็บลงแผ่น คือเมนูในการบันทึกข้อมูลหลังจากการจัดเก็บไฟล์ลงแผ่น ดีวีดี เพื่อเป็นการอ้างอิงถึงรหัสภาพและหมายเลขของแผ่นดีวีดีที่จัดเก็บ เพื่อง่ายต่อการสืบค้น

5.2.7 หน้าจอสำหรับการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

เป็นหน้าจอสำหรับการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว โดยผู้ใช้ทั่วไปทำการแก้ไขข้อมูลด้วยตนเอง โดยผู้ใช้ทั่วไปสามารถทำการแก้ไขชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านของตนเองได้ดังรูปที่ 5.10



รูปที่ 5.10 หน้าจอสำหรับการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

5.2.8 หน้าจอแสดงผลยืนยันการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

เป็นหน้าจอที่แสดงผลหลังจากที่ผู้ใช้ทำการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวอันได้แก่ ชื่อผู้ใช้ (User Name) และ รหัสผ่าน (Password) และหลังจากระบบแสดงหน้าจอยืนยันการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว ผู้ใช้งานสามารถเข้าสู่ระบบได้จากหน้าจอนี้ ดังรูปที่ 5.11

ชื่อ (First name)	รุ่งทิพย์
นามสกุล (Last name)	ชาติวุฒิ
รหัสนักเรียน	01186
ชื่อผู้ใช้ (User Name)	Rungthip
รหัสผ่าน (Pasoword)	programming

รูปที่ 5.11 หน้าจอแสดงผลยืนยันการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

5.2.9 หน้าจอสำหรับการสืบค้นข้อมูล

เป็นหน้าจอแสดงเมนูย่อยจากหน้าจอหลัก ซึ่งใช้สำหรับการสืบค้นข้อมูล โดยเมนูนี้ผู้ใช้ทุกคนทั้งผู้ดูแลระบบ เจ้าหน้าที่ห้องสมุด และผู้ใช้ทั่วไป มีสิทธิ์เข้าใช้งานได้ โดยระบุค่าสำคัญและประเภทของภาพ รายละเอียดในการสืบค้น ดังรูปที่ 5.12

ชื่องาน (SUBJECT)	๑๖๙๙
คำสำคัญอื่น (KEYWORD)	ชาติวุฒิ
ประเภท (CATEGORY)	วิชาอื่น
กลุ่มสาระ (SECTION)	งานทางอื่น
วันที่ถ่ายทำ	โฆษณ โฆษณ โฆษณ

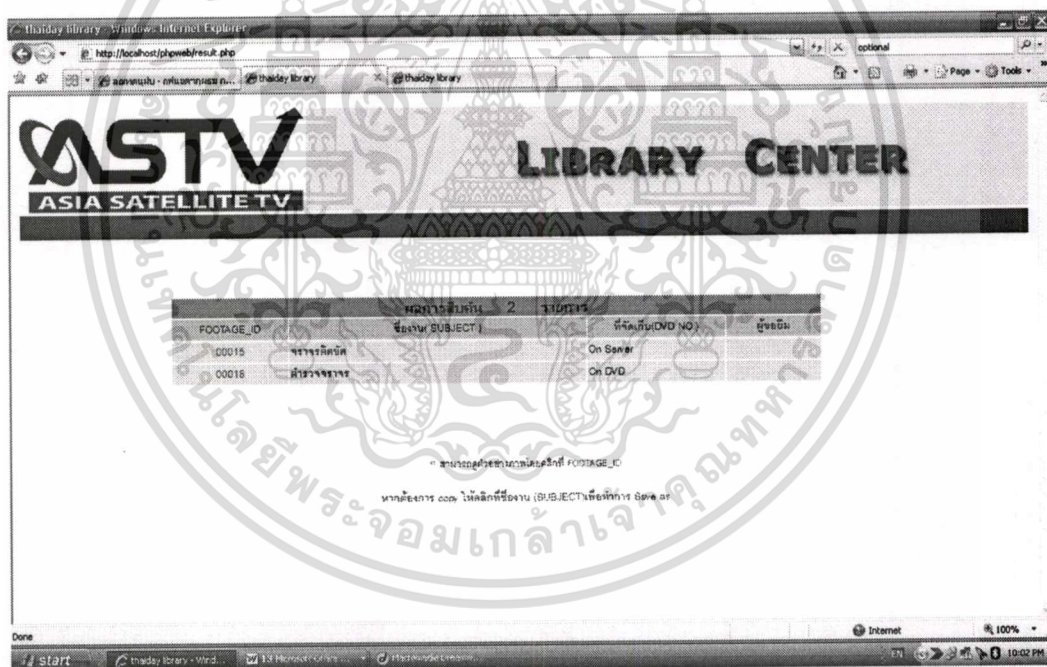
รูปที่ 5.12 หน้าจอสำหรับการสืบค้นข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในส่วนเมนูการสืบค้นข้อมูล ผู้ใช้งานระบบที่ต้องการทำการสืบค้นภาพจากฐานข้อมูลห้องสมุดสามารถค้นหาภาพได้โดยระบุชื่องาน ((SUBJECT)) , คำสำคัญอื่น(KEYWORD) และหากต้องการค้นหาอย่างละเอียดสามารถเลือกประเภทและกลุ่มย่อยเพื่อเจาะจงลงไป จากนั้นระบบจะทำการสืบค้นตามคำที่ระบุ

5.2.10 หน้าจอสำหรับแสดงผลจากการสืบค้นข้อมูล

เป็นหน้าจอแสดงผลการสืบค้นข้อมูลที่ได้จากความต้องการของผู้ใช้ โดยระบบจะแสดงรหัสภาพ (FOOTAGE_ID), ชื่องาน (SUBJECT), สถานะการจัดเก็บ ซึ่งระบบจะแสดงสถานะการจัดเก็บ 2 สถานะ คือ ในเซิร์ฟเวอร์ และในแผ่น ดีวีดี ซึ่งในกรณีที่จัดเก็บอยู่ในเซิร์ฟเวอร์ผู้ใช้งานสามารถเลือกดูตัวอย่างภาพได้โดยคลิกที่รหัสภาพ (FOOTAGE_ID) แต่ในกรณีที่ระบบแจ้งสถานะว่าจัดเก็บอยู่ในแผ่นดีวีดี ผู้ใช้งานต้องจรรยาภาพเพื่อนำไปแจ้งขอยืมจากเจ้าหน้าที่ห้องสมุด นอกจากนี้ระบบยังแสดงรายชื่อของผู้ที่ทำการขอยืมแผ่นดีวีดีออกไปจากห้องสมุดเพื่อสามารถติดตามนำมาใช้งานได้ โดยสามารถแสดงผลได้ดังรูปที่ 5.13

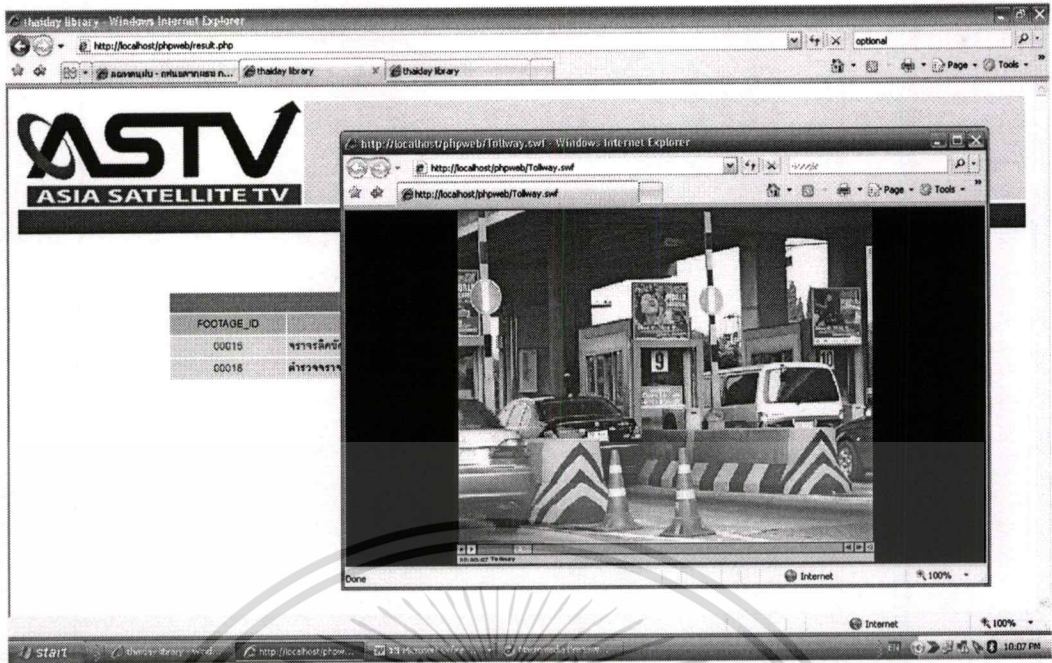


รูปที่ 5.13 หน้าจอสำหรับแสดงผลจากการสืบค้นข้อมูล

5.2.11 หน้าจอแสดงภาพวิดีโอตัวอย่าง

เป็นหน้าจอที่แสดงภาพวิดีโอตัวอย่างเมื่อผู้ใช้งานคลิกที่รหัสภาพ (FOOTAGE_ID) โดยผู้ใช้งานสามารถควบคุมการเล่นภาพได้ดังรูปที่ 5.14

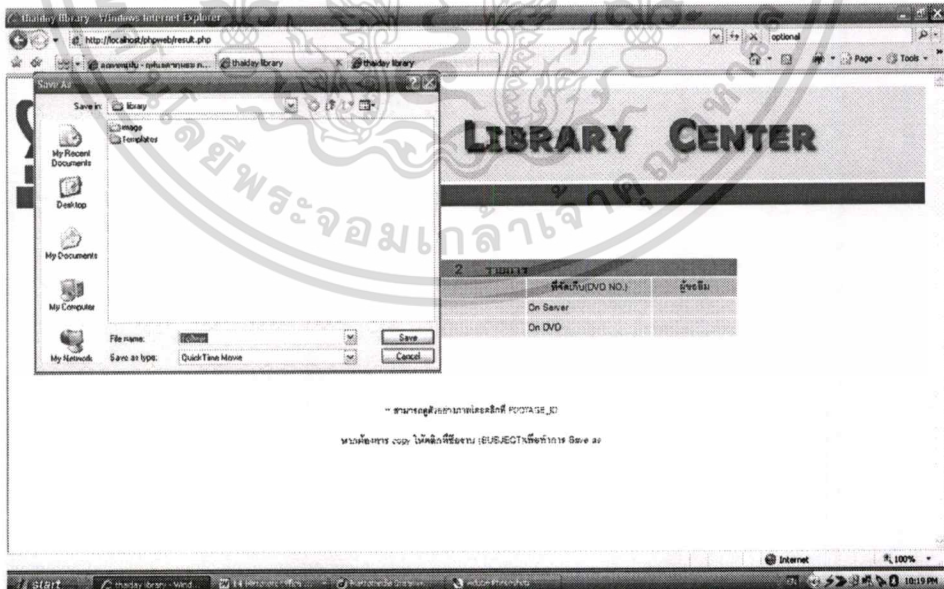
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.14 หน้าจอแสดงผลสำหรับแสดงภาพวิดีโอตัวอย่าง

5.2.12 หน้าจอสำหรับการเลือกและคัดลอกไฟล์

เป็นหน้าจอสำหรับผู้เลือกไฟล์ที่ต้องการคัดลอก โดยคลิกที่ชื่องาน (SUBJECT), จากนั้นทำการเซฟไฟล์ลงพื้นที่ที่ต้องการได้ ดังรูปที่ 5.15

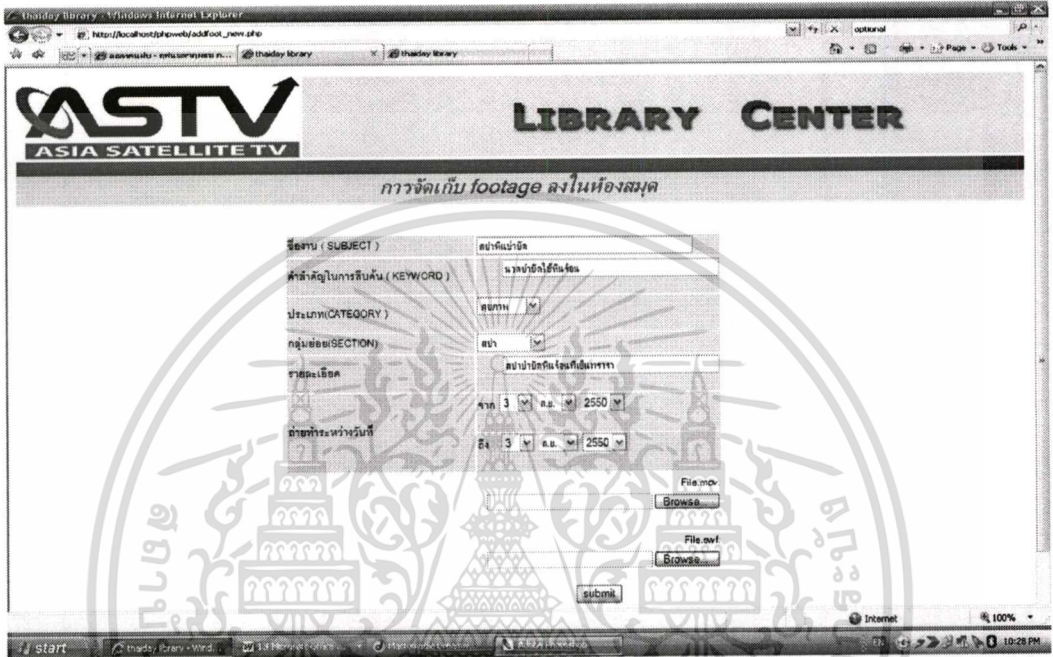


รูปที่ 5.15 หน้าจอการเลือกและคัดลอกไฟล์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.13 หน้าจอสำหรับการจัดเก็บฟุตเทจ

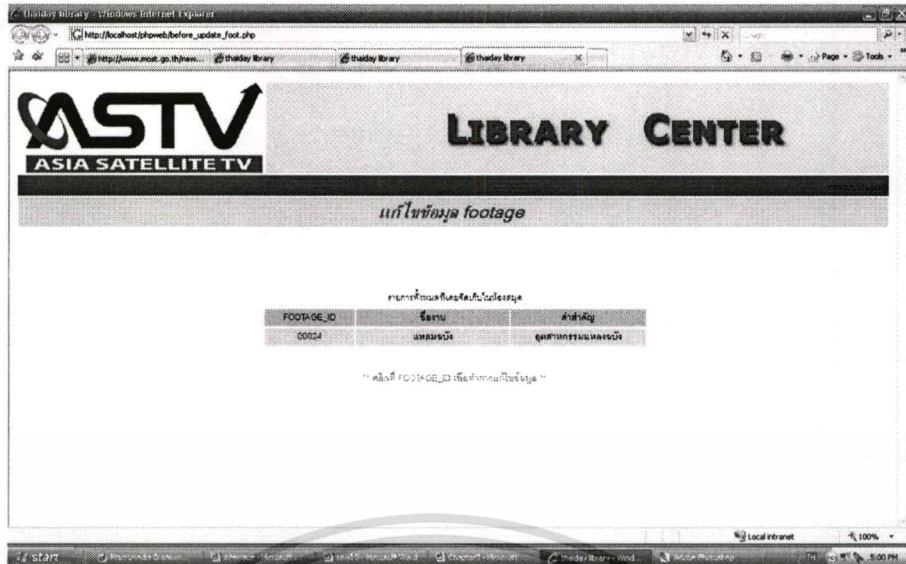
เป็นหน้าจอที่ผู้ใช้สามารถส่งไฟล์วิดีโอและกรอกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับไฟล์เพื่อทำการจัดเก็บเข้าสู่ระบบห้องสมุด ได้แก่ชื่องาน (SUJECT) คำสำคัญในการสืบค้น (KEYWORD) , ประเภท,กลุ่มย่อย และใส่รายละเอียดของงานเพื่อใช้ในการสืบค้น ในส่วนรหัสภาพ (FOOTAGE_ID) จะถูกจัดการโดยระบบเอง ดังรูปที่ 5.16



รูปที่ 5.16 หน้าจอแสดงเมนูการจัดเก็บฟุตเทจ

5.2.14 หน้าจอแสดงเมนูการแก้ไขฟุตเทจ

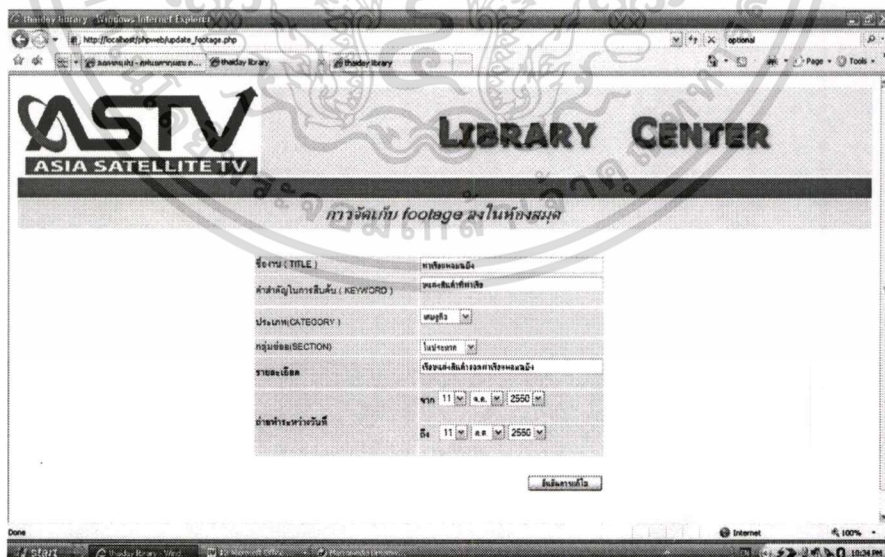
เป็นหน้าจอสำหรับผู้ใช้ในการแก้ไข เปลี่ยนแปลงข้อมูลของ Footage ที่ตนเองได้ทำการส่งไฟล์เข้าไปจัดเก็บไว้ โดยระบบจะแสดงหน้าจอให้ทราบว่าผู้ใช้ได้ทำการเพิ่มไฟล์ใดบ้างเข้าสู่ระบบห้องสมุด ระบบแสดงรหัสภาพ (FOOTAGE_ID), ชื่องาน (SUBJECT)และคำสำคัญ (KEYWORD) เมื่อผู้ใช้งานมีความต้องการที่จะทำการแก้ไขข้อมูลไฟล์ที่ตนได้จัดเก็บเข้าไปสามารถคลิกเลือกที่รหัสภาพเพื่อทำการแก้ไข ระบบจะแสดงหน้าจอรายละเอียดเพื่อให้ผู้ใช้ทำการแก้ไขข้อมูลภาพดังรูปที่ 5.17



รูปที่ 5.17 หน้าจอแสดงเมนูการแก้ไขฟุตบอล

5.2.15 หน้าจอแสดงข้อมูลเพื่อการแก้ไขฟุตบอล

หลังจากผู้ใช้เลือกไฟล์ที่ต้องการทำการแก้ไขข้อมูลแล้วระบบจะแสดงหน้าจอรายละเอียดขึ้นมาเพื่อให้ผู้ใช้ทำการแก้ไขรายละเอียดต่างๆ ได้แก่ชื่องาน (SUBJECT) และคำสำคัญในการสืบค้น (KEYWORD) กลุ่มย่อย (SECTION), รายละเอียดและเลือกไฟล์ที่ต้องการจัดเก็บใหม่ โดยไฟล์ที่จัดเก็บเข้าไปใหม่ยังคงใช้รหัสภาพเดิม (FOOTAGE_ID) ดังรูปที่ 5.18

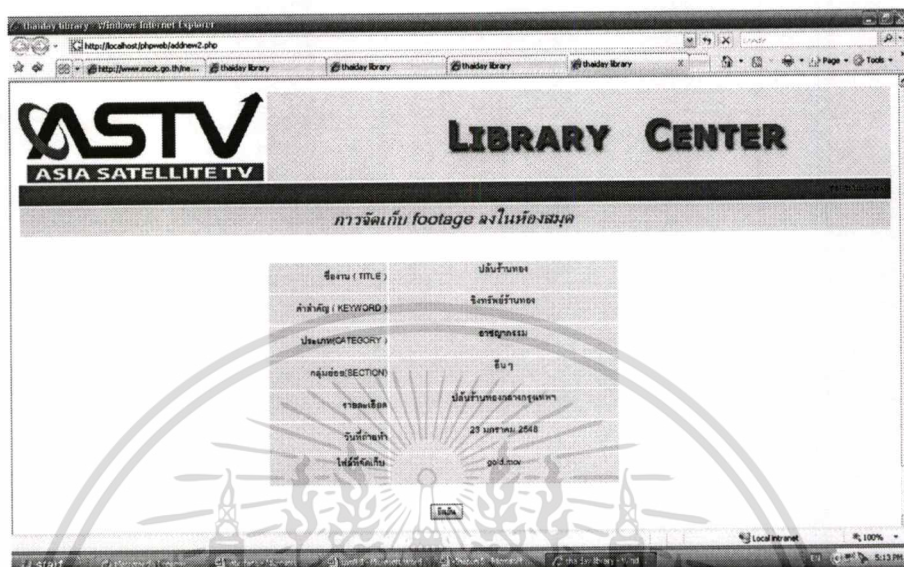


รูปที่ 5.18 หน้าจอแสดงข้อมูลเพื่อการแก้ไขฟุตบอล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.16 หน้าจอแสดงการยืนยันการแก้ไขฟุตเทจ

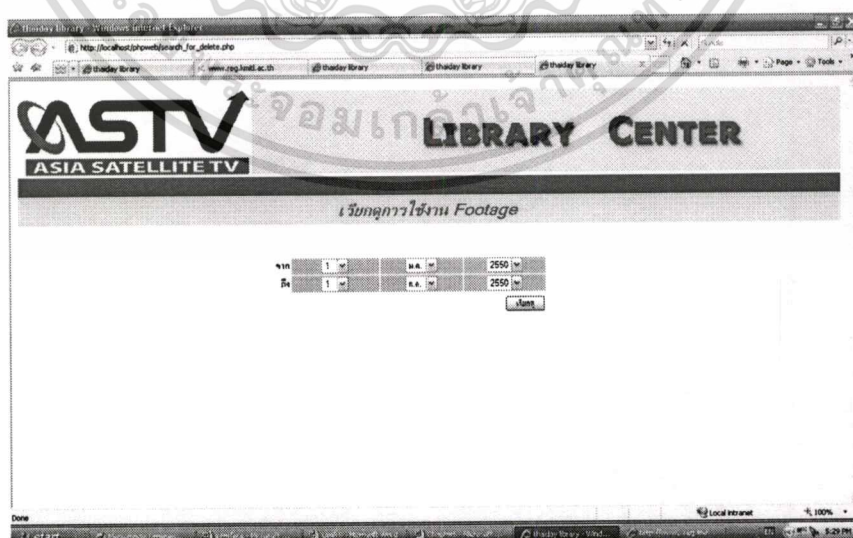
หน้าจอแสดงรายละเอียดของข้อมูลที่ใช้ได้ทำการแก้ไขใหม่ โดยผู้ใช้งานระบบต้องกดยืนยันเพื่อจัดเก็บข้อมูลลงในฐานข้อมูลห้องสมุด ดังรูปที่ 5.19



รูปที่ 5.19 หน้าจอแสดงการยืนยันการแก้ไขฟุตเทจ

5.2.17 หน้าจอเมนูการเรียกดูฟุตเทจ

เป็นหน้าจอในส่วนการทำงานของเจ้าหน้าที่สมุดในการเรียกดูไฟล์วิดีโอว่าในช่วงระยะเวลาที่กำหนด เพื่อพิจารณาว่าจะลบไฟล์วิดีโอใดดังรูปที่ 5.20

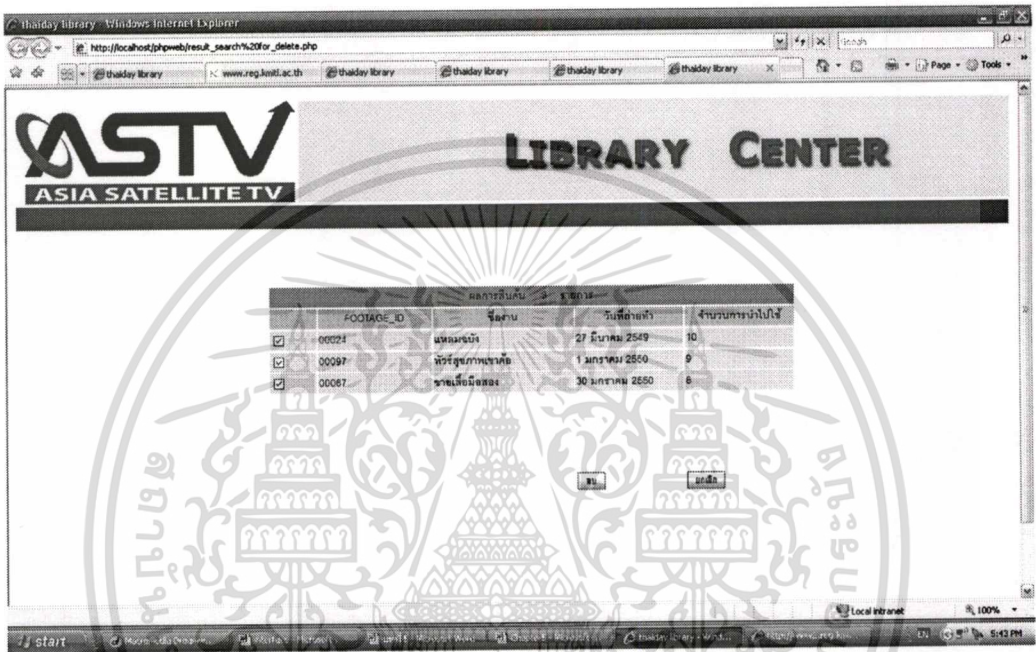


รูปที่ 5.20 หน้าจอเมนูการเรียกดูฟุตเทจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.18 หน้าจอแสดงผลรายงานฟุตเทจ

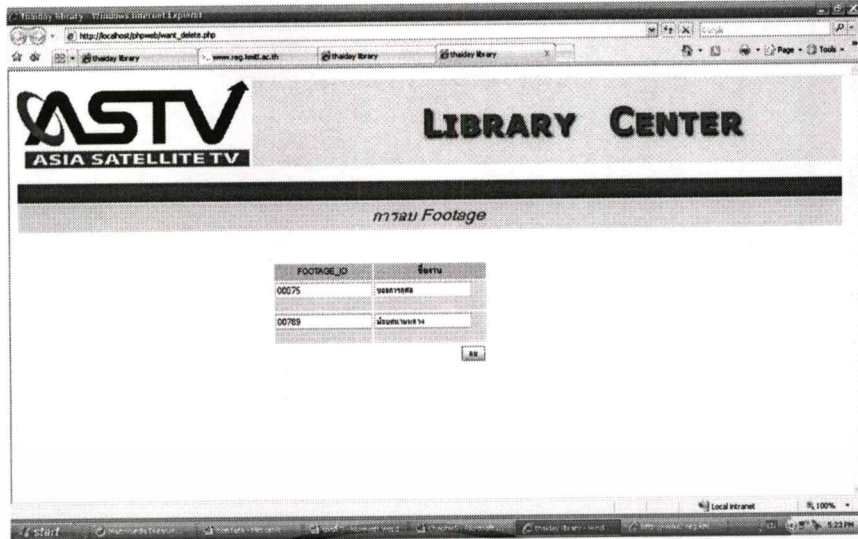
เป็นหน้าจอแสดงผลรายงานการใช้งาน FOOTAGE ซึ่งหากเจ้าหน้าที่ห้องสมุดต้องการลบไฟล์ใดสามารถเลือกหน้าไฟล์นั้นและยืนยันการลบ ระบบจะทำการลบไฟล์ต้นฉบับออกจากฐานข้อมูล แต่หากไม่ต้องการทำการลบก็สามารถเลือกยกเลิกเมนู จากนั้นระบบจะกลับไปหน้าจอการเรียกดูการใช้งานไฟล์วิดีโอ ดังรูปที่ 5.21



รูปที่ 5.21 หน้าจอแสดงผลรายงาน

5.2.19 หน้าจอแสดงเมนูการลบฟุตเทจ

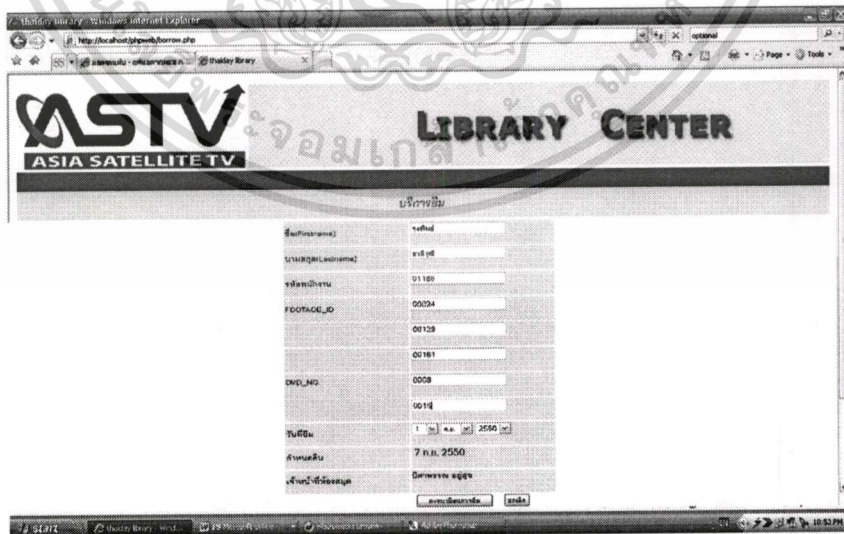
เป็นหน้าจอในส่วนการทำงานของเจ้าหน้าที่ห้องสมุดซึ่งต้องการทำการลบไฟล์วิดีโอออกจากฐานข้อมูล ซึ่งสามารถทำได้โดยกรอกรหัสภาพ (FOOTAGE_ID) และชื่องาน (SUBJECT) จากนั้นทำการลบออกจากระบบ ซึ่งก่อนที่เจ้าหน้าที่ห้องสมุดจะทำการลบภาพ เจ้าหน้าที่จะทำการบันทึกภาพลงแผ่นดีวีดีและบันทึกรหัสภาพ (FOOTAGE_ID) ไว้เข้าสู่ระบบเพื่อใช้ในการสืบค้นและในเมนูการลบ FOOTAGE ระบบจะทำการลบเพียงไฟล์ภาพต้นฉบับออกจากฐานข้อมูล แต่ระบบยังคงจัดเก็บรายละเอียดของภาพและภาพตัวอย่างไว้สำหรับการสืบค้น ดังรูปที่ 5.22



รูปที่ 5.22 หน้าจอเมนูการลพบุคเทจ

5.2.20 หน้าจอเมนูบริการการยืมทรัพยากรห้องสมุด

เป็นหน้าจอเมนูการให้บริการในการยืมทรัพยากรห้องสมุด ซึ่งเจ้าหน้าที่ห้องสมุดเป็นผู้ใช้งาน เมื่อพนักงานมาทำการขอยืมแผ่นดีวีดี เจ้าหน้าที่ห้องสมุดจะทำการกรอกข้อมูลชื่อนามสกุล ของพนักงาน จากนั้นระบบจะแสดงรหัสพนักงานขึ้นมา จากนั้นเจ้าหน้าที่ห้องสมุด ใส่รหัสภาพ (FOOTAGE_ID) หมายเลขแผ่นดีวีดี (DVD_NUM) ที่ต้องการยืม และลงวันที่ขอยืม เพื่อกำหนดระยะเวลาในการคืน โดยการลงทะเบียนยืมทรัพยากร จะมีค่าธรรมเนียม นามสกุลของเจ้าหน้าที่ห้องสมุดด้วยเพื่อเป็นการอ้างอิงในการให้บริการ ดังรูปที่ 5.23



รูปที่ 5.23 หน้าจอเมนูบริการการยืมทรัพยากรห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.21 หน้าจอยืนยันการขอยืมทรัพยากรห้องสมุด

เป็นหน้าจอเมนูการยืนยันการขอยืมทรัพยากรห้องสมุด โดยหน้าจอจะแสดงผลรายละเอียดต่างๆที่เจ้าหน้าที่ได้ทำการกรอกไปในการลงทะเบียนขอยืม เมื่อเจ้าหน้าที่ห้องสมุดตรวจสอบความถูกต้องแล้ว กดยืนยันการให้บริการ ระบบจะจัดเก็บข้อมูลดังกล่าวลงฐานข้อมูล ดังรูปที่ 5.24

ยืนยันการขอยืม	
ชื่อพนักงาน	เจษฎ์
นามสกุล (name-s)	จตุรัส
รหัสพนักงาน	01189
COURSE_ID	30024
DVD_ID	0008
วันที่	7 เม.ย. 2550
สถานที่	7 เม.ย. 2550
สาขาวิชา/คณะ	นิเทศศาสตร์
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

รูปที่ 5.24 หน้าจอยืนยันการขอยืมทรัพยากรห้องสมุด

5.2.22 หน้าจอเมนูบริการการคืนทรัพยากรห้องสมุด

เป็นหน้าจอเมนูการให้บริการในการคืนทรัพยากรห้องสมุด ซึ่งเจ้าหน้าที่ห้องสมุดเป็นผู้ใช้งาน โดยเจ้าหน้าที่ห้องสมุดจะทำการใส่ข้อมูลชื่อ นามสกุล ของพนักงาน จากนั้นระบบจะแสดงรายการแผ่นดีวีดีที่ขอยืมไป เจ้าหน้าที่ห้องสมุดสามารถคลิกเลือกรายการที่พนักงานต้องการคืน จากนั้นลงบันทึกวันที่คืน และกดยืนยันการคืน ดังรูปที่ 5.25

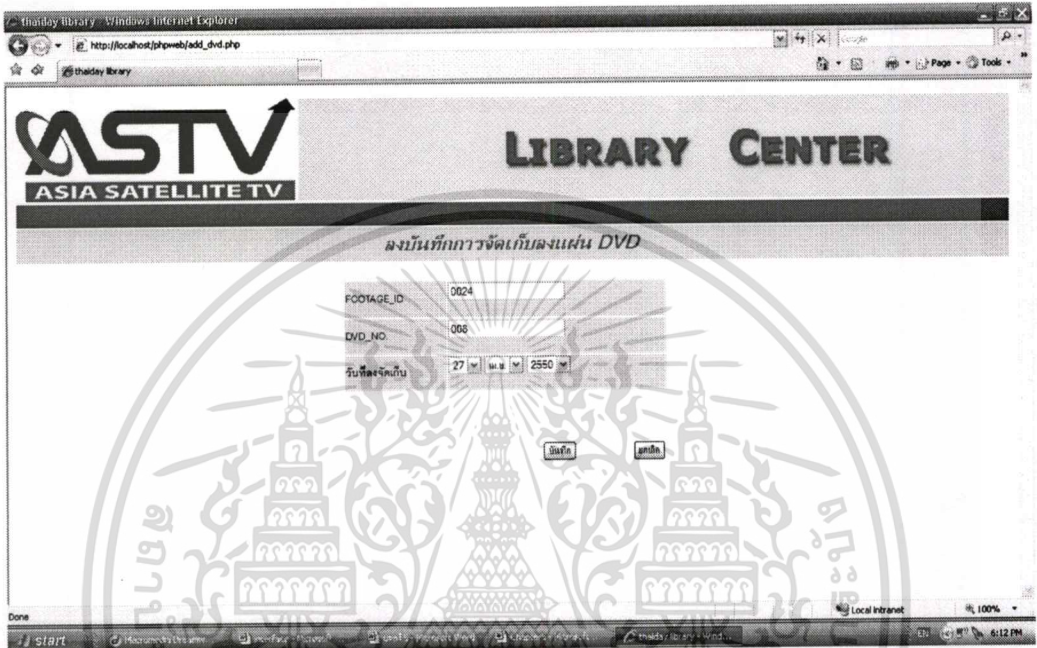
บริการคืน	
ชื่อพนักงาน	เจษฎ์
นามสกุล (name-s)	จตุรัส
รหัสพนักงาน	01189
DVD_ID	0008
วันที่	0000
สถานที่	0000
สาขาวิชา/คณะ	นิเทศศาสตร์
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

รูปที่ 5.25 หน้าจอเมนูบริการการคืนทรัพยากรห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.23 หน้าจอเมนูลงบันทึกการจัดเก็บลงแผ่นดีวีดี

เป็นหน้าจอเมนูการบันทึกการจัดเก็บไฟล์ภาพวิดีโอที่เจ้าหน้าที่ห้องสมุดกำลังจะดำเนินการลบออกจากฐานข้อมูล โดยเจ้าหน้าที่ห้องสมุดจะต้องทำการลงบันทึกรหัสภาพ (FOOTAGE_ID) และหมายเลขแผ่นดีวีดีว่าจัดเก็บอยู่ที่ใด เพื่อใช้ในการสืบค้นดังรูปที่ 5.26



รูปที่ 5.26 หน้าจอเมนูลงบันทึกการจัดเก็บลงแผ่นดีวีดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

บทสรุป

7.1 สรุปโครงการ

โครงการพัฒนาระบบห้องสมุดวิดิโอ พัฒนาขึ้นมาเพื่อช่วยในกระบวนการทำงานของพนักงานในการดำเนินการผลิตรายการให้มีความสะดวก และรวดเร็ว และเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงานจากเดิมให้สอดคล้องกับการใช้งานจริงยิ่งขึ้น โดยเป็นระบบที่ใช้งานกับเจ้าหน้าที่ห้องสมุด และพนักงานฝ่ายผลิต ซึ่งจากการพัฒนาโครงการระบบห้องสมุดวิดิโอนี้ทางผู้พัฒนามุ่งหวังว่าจะเป็นประโยชน์ในการทำงานได้ดีขึ้น ช่วยลดปัญหาการจัดเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อนอยู่ในปัจจุบัน และมีการจัดเก็บที่เป็นระบบมีมาตรฐาน ด้วยความสะดวกในการใช้งานระบบคาดหวังว่าสามารถช่วยให้พนักงานฝ่ายผลิตช่วยกันจัดเก็บภาพวิดิโอเข้าสู่ห้องสมุดส่วนกลางเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการใช้ทรัพยากรร่วมกันอย่างคุ้มค่า

7.2 ปัญหา ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาระบบห้องสมุดวิดิโอ มีปัญหาและข้อจำกัด ดังนี้

- การจัดการในเรื่องของพื้นที่การจัดเก็บ เนื่องจากธุรกิจหลักของบริษัทคือการผลิตรายการโทรทัศน์ออกอากาศจึงจำเป็นต้องมีจำนวนภาพวิดิโอในแต่ละวันจำนวนมาก จึงควรมีการบริการจัดการพื้นที่จัดเก็บสำรองไว้ รวมทั้งในกรณีที่เซิร์ฟเวอร์มีปัญหาควรมีการสำรองข้อมูลไว้ด้วย
- ด้วยข้อจำกัดความรู้ในการใช้งานเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ได้แก่ MYSQL และการเชื่อมต่อส่วนประสานกับฐานข้อมูล ส่งผลให้ใช้ระยะเวลาในการพัฒนาโครงการนี้
- ในการนำไปใช้งานจริงต้องอาศัยความร่วมมือของเจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิตในการช่วยกันเก็บภาพลงในฐานข้อมูล
- ระบบงานจะต้องสามารถปรับเปลี่ยนตามความต้องการใช้งานระบบของผู้ใช้ได้

บรรณานุกรม

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วย PHP และ Dreamweaver MX. 2550 [Online]. เข้าถึงได้จาก:

<http://ict.moph.go.th/elearning/phpdwmx/index.php>

ชาติ วรกุลพิพัฒน์ และเทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนาวงศ์. 2544. UML ภาษามาตรฐานเพื่อผู้พัฒนา

ซอฟต์แวร์. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.

ทวีศักดิ์ กาญจนสุวรรณ . 2546. **Multimedia ฉบับพื้นฐาน**. กรุงเทพฯ : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

เทคโนโลยีเว็บเพจ. 2550. [Online]. เข้าถึงได้จาก:

<http://www.nectec.or.th/courseware/internet/web-tech/0001.html>

นันท์นิ แวงโสภา . 2544. **อินไซด์ Visual Basic และ VB.NET ฉบับDatabase**. กรุงเทพฯ : โปรวิชั่น

ไพศาล โมลิตกุลมงคล, น.ต. 2545. **พัฒนา Web Database ด้วย ASP**. กรุงเทพฯ: ดวงกลม.

รัชฎาภรณ์ ชะนวนันท์, เสริมศักดิ์ ศรีชัย และยศไกร เมืองนาค. 2546. **Web Programming ด้วย Dreamweaver MX และ PHP**. กรุงเทพฯ: เคทีพีคอมพ์แอนด์คอนซัลท์.

สังจะ จรัสรุ่งรวีร์ และสมพร จิวรสกุล. 2542 . **Active Server Pages และแอปพลิเคชันฐานข้อมูล สำหรับอินเทอร์เน็ต**. กรุงเทพฯ : คำนสุทาการพิมพ์

UML - Unified Modeling Language . 2550. [Online]. เข้าถึงได้จาก:

<http://www.itmelody.com/tu/uml1.htm>

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นางสาวรุ่งทิพย์ ชาตวุฒิ
วันเดือนปีเกิด	19 กันยายน 2522
สถานที่เกิด	ชุมพร
ประวัติการศึกษา	ปริญญาตรี นิเทศศาสตรบัณฑิต (นศ.บ.) สาขาวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ สำเร็จการศึกษาปี พ.ศ.2544
ประวัติการทำงาน	พฤษภาคม 2545 - กรกฎาคม 2546 ตำแหน่ง ครีเอทีฟ บริษัท โลฟี ไทยแลนด์ จำกัด มกราคม 2547 - ปัจจุบัน ตำแหน่ง โปรดิวเซอร์ บริษัท ไทยเคย์ คีอท คอม จำกัด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้