

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบการสืบค้นภาพข่าวทางโทรทัศน์ผ่านเว็บ

WEB-BASED TELEVISION NEWS VIDEO ARCHIVE SYSTEM

โดย



สิริรัตน์ จันทศรี

SIRIRAT JANTHASRI

อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ.ดร. นพพร โชติกกำธร

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....
วันเดือนปี.....

b.....
i.....

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการศึกษาอิสระ
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2552

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

WEB-BASED TELEVISION NEWS VIDEO ARCHIVE SYSTEM



A REPORT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE
REQUIREMENTS OF THE COURSE
INDEPENDENT STUDY
MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน Summer / 2009 ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2010

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองการศึกษาอิสระ (Independent Study)

เรื่อง

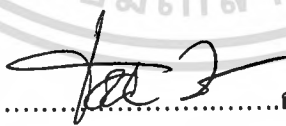
ระบบการสืบค้นภาพข่าวทางโทรทัศน์

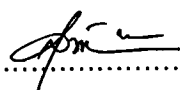
WEB-BASED TELEVISION NEWS VIDEO ARCHIVE SYSTEM

นางสาวสิริรัตน์ จันทศรี
รหัสประจำตัว 51066607

ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้ข้าพเจ้าไม่ได้คัดลอกมาจากที่ใด
รายงานฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชาการศึกษาอิสระ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ) ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ปีการศึกษา 2552


.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(รศ.ดร. นพพร โชติกคำจร)


.....กรรมการสอบ
(ผศ.ดร. โอพาร วงศ์วิรัตน์)


.....กรรมการสอบ
(ดร. สุขสันต์ พาณิชพาพิบูล)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบการสืบค้นภาพข่าวทางโทรทัศน์ผ่านเว็บ
นักศึกษา	นางสาวสิริรัตน์ จันทศรี
รหัสนักศึกษา	51066607
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2552
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร. นพพร โชติภักดิ์

บทคัดย่อ

ระบบการสืบค้นภาพข่าวทางโทรทัศน์ พัฒนาขึ้นเพื่อสนองต่อความต้องการของบุคลากรภายในองค์กร ไม่ว่าจะเป็นนักข่าว เจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูล ของสถานีโทรทัศน์ทีวีไทย ที่ให้ผู้ใช้สามารถค้นหาได้รวดเร็วและถูกต้อง ซึ่งปัจจุบันการค้นหาข่าวที่ต้องการจากศูนย์ข้อมูลข่าวใช้เวลานานมาก นักข่าวต้องเปิดคู่มือจากม้วนเทปที่ละม้วน สำหรับการศึกษา ระบบการสืบค้นภาพข่าวได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ระบบงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ ระบบจัดเก็บวิดีโอข่าว (Video Server System) ระบบเขียนสคริปต์ข่าว I-News และ ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ รวมถึงศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ เพื่อเชื่อมต่อกับระบบงานที่เกี่ยวข้องให้สามารถนำข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศ เช่น ชื่อหัวข้อข่าว ชื่อนักข่าว เนื้อหาของข่าว ฯลฯ จากระบบงานที่เกี่ยวข้องมาใช้งานได้โดยอัตโนมัติ นอกจากนี้ยังได้ทำการออกแบบระบบงานขึ้นใหม่ อาศัยแนวคิดเชิงวัตถุด้วยยูเอ็มแอลเข้ามาใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน เพื่อนำมาสร้างแบบจำลองระบบงานทำให้เข้าใจการทำงาน of ระบบทั้งหมดเพื่อให้ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูล อ่านรายละเอียดของข่าว และค้นหาข่าวอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยผ่านเว็บไซต์อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

Title	Web-based Television News Video Archive System
Student	Ms. Sirirat Janthasri
Student ID.	51066607
Degree	Master of Science
Program	Information Technology
Major	Information Technology Management
Academic Year	2009
Advisor	Assoc. Prof. Dr. Nopporn Chotikakamthorn

ABSTRACT

Web-based Television News Video Archive System was developed to serve the needs of staffs, whether they are journalists or staff of information center. These users can search news via the system web pages at any time. It takes a long time to search for the desired information from News Information Center. Journalists have to view news video from video recording tapes, one by one. This study analyzes related working systems such as Video Server System, I-NEWS Program and Library automation system. The video archive system was connected to these systems to make use of information such as headlines, reporters and news context. The system was designed based on UML. It was designed so that the users can read the details of the news, search for information or other related news through website quickly and accurately.

กิตติกรรมประกาศ

ในการศึกษาวิชาโครงการศึกษาระดับปริญญาตรีพิเศษนี้บรรลุล่วงวัตถุประสงค์และประสบความสำเร็จได้ด้วยดี ต้องขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ รศ.ดร.นพพร โชติกคำธร อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการที่กรุณาใช้เวลาให้คำแนะนำ ให้แนวทางและช่วยตรวจทานการทำงานในขั้นตอนต่างๆ ของการจัดทำโครงการ

กราบขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ได้ถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ทำให้สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบงานนี้จนสำเร็จได้

ขอขอบคุณ คุณวันเพ็ญ สินธุวงศ์ และ คุณฉวีรายุทธ เพ็ชรรัตนมูณี ที่ให้คำแนะนำ และสนับสนุนข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบในโครงการศึกษาระดับปริญญาตรีพิเศษนี้และขอบคุณเพื่อนร่วมรุ่น ITM22 และเพื่อนนอกคณะทุกท่านที่ให้คำแนะนำและกำลังใจตลอดระยะเวลาในการเรียนที่ผ่านมา

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณครอบครัวของข้าพเจ้าที่เป็นกำลังใจ และให้การสนับสนุนทำให้ข้าพเจ้าสามารถศึกษาและจัดทำโครงการฉบับนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี หากรายงานฉบับนี้ก่อให้เกิดประโยชน์อันใด ข้าพเจ้าขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

สิริรัตน์ จันทศรี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	I
ABSTRACT	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญรูปภาพ	VII
สารบัญตาราง.....	IX
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของโครงการ	2
1.3 ขอบเขตการศึกษา.....	2
1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโครงการ	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.6 แนวทางการพัฒนาโครงการ.....	3
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 รูปแบบของวิดีโอ (Video Format)	4
2.2 ซอฟต์แวร์สำหรับการจัดการเนื้อหา	5
2.2.1 องค์ประกอบของ CMS.....	5
2.2.2 ประโยชน์ของ CMS	5
2.2.3 ชนิดของ CMS	6
2.3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ.....	6
2.4 ภาษายูเอ็มแอล	7
2.5 ภาษาที่ใช้ในการพัฒนา.....	10
2.5.1 เอชทีเอ็มแอล (HTML).....	10
2.5.2 ภาษา PHP	10
2.5.3 ภาษา Java Script.....	11
บทที่ 3 การศึกษาระบบงานปัจจุบัน.....	12

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.1 ความเป็นมาและโครงสร้างขององค์กร.....	12
3.2 ระบบงานที่เกี่ยวข้อง.....	13
3.2.1 ระบบ Video Archive System.....	13
3.2.2 ระบบห้องสมุดอัตโนมัติศูนย์ข้อมูลข่าว.....	15
3.2.3 ระบบ I-News.....	16
3.3 ปัญหาและข้อจำกัดของระบบงานปัจจุบัน.....	17
บทที่ 4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่.....	18
4.1 ความต้องการของระบบงานใหม่.....	18
4.2 การศึกษาความเป็นไปได้.....	19
4.2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค.....	20
4.2.2 การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางด้านปฏิบัติงาน.....	21
4.2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐศาสตร์.....	21
4.3 การออกแบบระบบงานใหม่.....	22
4.3.1 ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram).....	22
4.3.2 คำอธิบายยูสเคสและเอกทิวทัศน์ไดอะแกรม.....	25
4.3.3 คลาสไดอะแกรม (Class Diagram).....	47
4.3.4 ซีควเอนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram).....	48
บทที่ 5 การออกแบบฐานข้อมูล.....	51
5.1 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี.....	51
5.2 คำอธิบายความสัมพันธ์ของแผนภาพอ็อร์.....	52
5.3 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary).....	53
บทที่ 6 การพัฒนาระบบและการออกแบบส่วนต่อประสาน.....	56
6.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	56
6.1.1 เครื่องมือที่ใช้ในฝั่งเซิร์ฟเวอร์.....	56
6.1.2 เครื่องมือที่ใช้ในฝั่งไคลเอ็นต์.....	56
6.2 การออกแบบหน้าจอ.....	57

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 7 บทสรุป.....	67
7.1 สรุปโครงการ.....	67
7.2 ปัญหา ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะ	67
บรรณานุกรม.....	68
ประวัติผู้เขียน	69

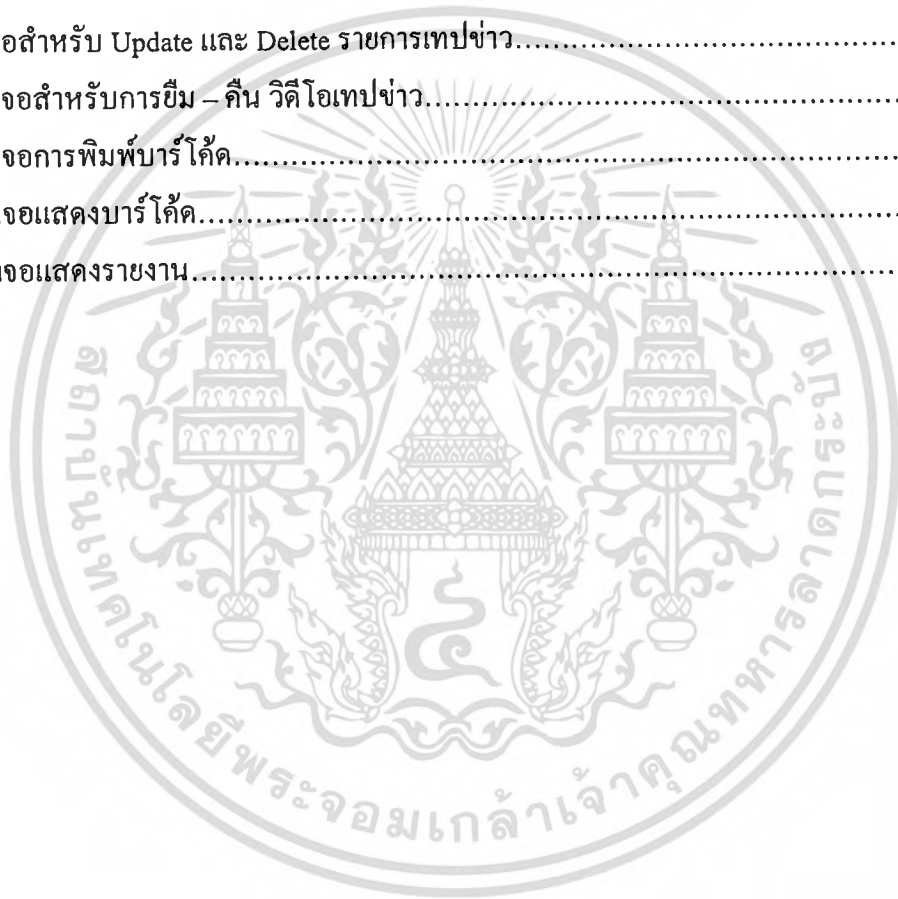


สารบัญรูปภาพ

รูปที่	หน้า
3.1 โครงสร้างขององค์กร	12
3.2 การทำงานของ Video Archive System.....	15
3.3 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมของระบบห้องสมุดอัตโนมัติ.....	16
4.1 ยูสเคสไคอะแกรมของระบบสืบค้นวิดีโอทางโทรทัศน์.....	23
4.2 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรม Register new user.....	26
4.3 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรม Log in.....	28
4.4 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรม Import News Script.....	29
4.5 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรม Catalog News Video.....	31
4.6 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรม Update News Video.....	33
4.7 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรม Delete News Video	35
4.8 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรม Search News Video	37
4.9 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรม Download News Video.....	39
4.10 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรม Add favorite News Video	40
4.11 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรม View News Video.....	41
4.12 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรม Borrow News Video.....	43
4.13 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรม Return News Video.....	44
4.14 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรม Get report.....	45
4.15 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรม Print barcode.....	47
4.16 คลาสไคอะแกรมของระบบสืบค้นภาพข่าวทางโทรทัศน์.....	48
4.17 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของ Register new user.....	49
4.18 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของ Catalog News Video	50
5.1 อีอาร์ไคอะแกรมของระบบการสืบค้นภาพข่าวทางโทรทัศน์.....	52
6.1 หน้าจอ Log in.....	57
6.2 หน้าจอสืบค้นวิดีโอข่าว.....	58
6.3 หน้าแสดงข้อมูลเนื้อหาหลัก.....	59
6.4 หน้าจอแสดงการจัดเก็บใน My favorite.....	59

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
6.5 หน้าจอ My favorite.....	60
6.6 หน้าจอแสดงผลการสืบค้น.....	61
6.7 หน้าจอ Import file.....	62
6.8 หน้าจอการลงทะเบียนทรัพยากร (Catalog).....	62
6.9 หน้าจอสำหรับ Update และ Delete รายการเทพข่าว.....	62
6.10 หน้าจอสำหรับการขืม – คืน วิดีโอเทพข่าว.....	64
6.11 หน้าจอการพิมพ์บาร์โค้ด.....	65
6.12 หน้าจอแสดงบาร์โค้ด.....	65
6.13 หน้าจอแสดงรายงาน.....	66



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 คุณสมบัติของเซิร์ฟเวอร์ที่ให้บริการ.....	21
4.2 ตารางแสดงค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบ	22
4.3 รายละเอียดยูสเคส Register new user	25
4.4 รายละเอียดยูสเคส Log in	27
4.5 รายละเอียดยูสเคส Import News Script	28
4.6 รายละเอียดยูสเคส Catalog News Video	30
4.7 รายละเอียดยูสเคส Update News Video	31
4.8 รายละเอียดยูสเคส Delete News Video	33
4.9 รายละเอียดยูสเคส Search News Video	35
4.10 รายละเอียดยูสเคส Download News Video	37
4.11 รายละเอียดยูสเคส Add favorite News Video.....	39
4.12 รายละเอียดยูสเคส View News Video	41
4.13 รายละเอียดยูสเคส Borrow News Video.....	42
4.14 รายละเอียดยูสเคส Return News Video.....	43
4.15 รายละเอียดยูสเคส Get report	44
4.16 รายละเอียดยูสเคส Print barcode	46
5.1 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง EMPLOYEE.....	53
5.2 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง DEPARTMENT.....	53
5.3 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง NEWS VIDEO.....	54
5.4 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง STATUS.....	54
5.5 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง FAVORITE.....	54
5.6พจนานุกรมข้อมูลของตาราง DOWNLOAD.....	55
5.7 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง EMPLOYEE.....	55
5.8 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง CIRCULATION.....	56

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โครงการการพัฒนาระบบการสืบค้นภาพข่าวทางโทรทัศน์ ได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อช่วยสนับสนุนการทำงานผลิตรายการของสถานีโทรทัศน์ทีวีไทย ซึ่งการออกแบบและพัฒนาระบบดังกล่าวพัฒนาขึ้นเพื่อสนองต่อความต้องการของบุคลากรภายในองค์กร ไม่ว่าจะเป็นนักข่าว เจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูล ของสถานีโทรทัศน์ทีวีไทย ที่ให้ผู้ใช้สามารถค้นหาและรับชมข่าวสารผ่านเว็บไซต์ได้ตลอดเวลา รวมทั้งยังเป็นเว็บไซต์ที่เป็นแหล่งรวบรวมข่าวที่น่าสนใจของสถานีโทรทัศน์ทีวีไทย

ในปัจจุบันการทำงานในการสืบค้นภาพข่าวทางโทรทัศน์เริ่มจากเจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูลเก็บรวบรวมวิดีโอข่าวในรูปแบบของ DVCPro และมีการลงทะเบียนลงในห้องสมุดอัตโนมัติ หลังจากนั้นให้บริการกับผู้ใช้ ซึ่งได้แก่ฝ่ายข่าว เพื่อใช้ในการจัดทำรายการข่าว หรือรายงานพิเศษ โดยเจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูลข่าวจะทำการสืบค้นวิดีโอข่าวตามที่ฝ่ายข่าวต้องการ หลังจากนั้นการใช้งานดูจากเลขเรียก แล้วจึงไปหยิบม้วนเทปจากชั้น และนำม้วนเทปมาดูเนื้อหาภายในว่าตรงกับความต้องการของผู้ใช้หรือไม่

จากการที่ต้องมีการดูเนื้อหาภายในม้วนเทปทุกครั้งนี้เองทำให้เกิดความล่าช้าในการให้บริการ โดยเฉพาะช่วงเวลาเร่งด่วน คือ ก่อนข่าวค่ำที่มีผู้ใช้งานจำนวนมากนั่นเอง จากสถิติที่เก็บในแต่ละเดือนจะมีผู้ยืมเทปข่าวจำนวน 5000 ม้วน นอกจากความล่าช้าในการทำงานแล้ว ยังมีปัญหาเรื่องการใช้งานวิดีโอข่าวไม่คุ้มค่า ซึ่งความสามารถของระบบในปัจจุบันสามารถ Encode ไฟล์วิดีโอที่อยู่ในเซิร์ฟเวอร์ให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการเพื่อนำมาเผยแพร่ผ่านช่องทางอื่น คือ เว็บไซต์ หรือ โทรศัพท์มือถือได้ แต่ในปัจจุบันการ Encode ยังไม่มีการนำมาใช้งานให้เต็มประสิทธิภาพ

สำหรับการพัฒนาโครงการการพัฒนาระบบการสืบค้นภาพข่าวทางโทรทัศน์ในครั้งนี้มีการศึกษาโดยทำการศึกษาวิเคราะห์ระบบงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ ระบบจัดเก็บวิดีโอข่าว (Video Server System) ระบบเขียนสคริปต์ข่าว I-News และ ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ รวมถึงศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ เพื่อเชื่อมต่อกับระบบงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สามารถนำข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศ เช่น ชื่อหัวข้อข่าว ชื่อนักข่าว เนื้อหาของข่าว ฯลฯ จากระบบงานที่เกี่ยวข้องมาใช้งานได้โดยอัตโนมัติ นอกจากนี้ยังได้ทำการออกแบบระบบงานขึ้นใหม่ อาศัยแนวคิดเชิงวัตถุด้วยยูเอ็มแอลเข้ามาใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน เพื่อนำมาสร้างแบบจำลองระบบงานทำให้เข้าใจการทำงานของระบบทั้งหมดเพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้บริการดูข่าวออนไลน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ย้อนหลังได้ โดยสามารถค้นหาข้อมูล อ่านรายละเอียดของข่าว และค้นหาข่าวอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยผ่านเว็บไซต์อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของโครงการ

การพัฒนากระบวนการสืบค้นภาพข่าวทางโทรทัศน์ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อทำให้นักข่าว และเจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูลสามารถค้นหา และเข้าถึงวิดีโอข่าวได้อย่างรวดเร็วและสะดวก รวมถึงลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูลในการให้บริการสืบค้นข้อมูลที่ไม่ต้องกับความต้องการ อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมให้มีการใช้ทรัพยากรภายในศูนย์ข้อมูลเต็มประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับงานอีกด้วย ซึ่งจากการพัฒนาระบบทำให้ระบบสารสนเทศภายในศูนย์ข้อมูลข่าวมีความทันสมัย และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.3 ขอบเขตการศึกษา

โครงการนี้จะอาศัยแนวคิดเชิงวัตถุด้วยยูเอ็มแอลเข้ามาใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน เพื่อนำมาสร้างแบบจำลองระบบงานทำให้เข้าใจการทำงานของระบบทั้งหมด และช่วยลดระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน โดยการพัฒนากระบวนการนี้เป็นการออกแบบและพัฒนาระบบใหม่เพื่อใช้ในการสืบค้นภาพข่าวทางโทรทัศน์ ซึ่งจะเชื่อมโยงกับระบบงานจัดเก็บข้อมูล (Video Archive System) ระบบเขียนสคริปต์ข่าว I-News และ ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถสืบค้นภาพข่าววิดีโอย้อนหลังได้

1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโครงการ

โครงการการพัฒนากระบวนการสืบค้นภาพข่าวทางโทรทัศน์ได้นำเครื่องมือต่างๆ มาใช้ในการพัฒนาระบบดังนี้

1. การออกแบบยูสเคสไดอะแกรม คลาสไดอะแกรม ซีควเอนไดอะแกรมของระบบงานใช้โปรแกรม Star UML
2. การออกแบบแอกติวิตีไดอะแกรมของระบบงานใช้โปรแกรม Star UML
3. การออกแบบแผนภาพอีอาร์ (ER Diagram) และพจนานุกรมข้อมูลใช้โปรแกรม ER-Studio เวอร์ชัน 7.01
4. การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน และการออกแบบหน้าจอ GUI ใช้โปรแกรม Macromedia Dreamweaver 8 ใช้เพื่อออกแบบ Web Page และ User Interface

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ระบบช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถทำการสืบค้นวิดีโอข่าวได้ตรงตามความต้องการ รวดเร็ว และถูกต้องมากขึ้น
2. ส่งเสริมให้เกิดการใช้วิดีโอข่าวของสถานีโทรทัศน์เพิ่มมากขึ้น
3. ระบบสามารถรองรับปริมาณข้อมูลที่จะเพิ่มขึ้นได้

1.6 แนวทางการพัฒนาโครงการ

โครงการศึกษาและพัฒนาระบบการสืบค้นภาพข่าวทางโทรทัศน์มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงานภายใต้ระบบปัจจุบัน และสรุปความต้องการที่มีต่อระบบใหม่
2. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของระบบงานใหม่ รวมทั้งความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบและความเหมาะสมในการนำระบบใหม่มาใช้
3. เพื่อศึกษาการออกแบบเชิงวิฤตมาใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานด้วยยูเอ็มแอล
4. ออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ด้วยการใช้แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี
5. ออกแบบหน้าจอส่วนติดต่อผู้ใช้งาน

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

สำหรับการศึกษาการพัฒนาของจดหมายข่าวอิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีที่เข้ามาเกี่ยวข้องในการให้บริการประกอบด้วยดังต่อไปนี้

2.1 รูปแบบของวิดีโอ (Video Format)

จากความสามารถของ Video Server System ที่สามารถ Transcode ไฟล์วิดีโอให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการเพื่อนำไฟล์ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ต่อไป

สำหรับ Transcode เป็นการเปลี่ยนรูปแบบไฟล์ดิจิทัลจากรูปแบบหนึ่งไปสู่อีกรูปแบบหนึ่ง ซึ่งกระบวนการของการเปลี่ยนรูปแบบไฟล์จากแบบหนึ่งไปสู่อีกแบบหนึ่งนั้น อาจผ่านอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ตัวหนึ่ง หรือเป็นซอฟต์แวร์ที่มีอยู่ในระบบก็ได้

เหตุผลสำคัญของการ Transcode เพื่อให้สามารถให้บริการผ่านอุปกรณ์ (Device) ที่แตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นโทรศัพท์มือถือ หรือ การให้บริการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งการ Transcode จะแตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับความต้องการให้มีการแสดงในรูปแบบใด ซึ่งรูปแบบของไฟล์แต่ละชนิดก็มีความแตกต่าง ทั้งเรื่องของ Bit Rate, หน้าจอแสดงผล และ Resolution

โดยปกติแล้วจะต้องดาวน์โหลดไฟล์ทั้งหมดมาไว้ในเครื่องให้เสร็จสิ้นก่อนจึงจะรับชมได้ แต่การรับชมแบบสตรีมมิ่งจะสามารถรับชมภาพต่อเนื่องขณะที่กำลังดาวน์โหลดไฟล์ โดยอาศัยความเร็วของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง

สำหรับรูปแบบไฟล์วิดีโอที่ให้บริการบนอินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน ประกอบด้วย

- H.264 เป็นรูปแบบไฟล์ชนิดใหม่ ที่พัฒนาขึ้น โดย the ITU-T Video Coding Experts Group ก็คือ codec หนึ่งในตระกูล MPEG-4 (Xvid และ Divx ก็เช่นกัน) ในปัจจุบันการให้บริการวิดีโอออนไลน์หันมาใช้งาน H.264 มากยิ่งขึ้น เนื่องจากว่า H.264 นั้นสามารถบีบอัดไฟล์จนเหลือขนาดที่เรียกได้ว่า เล็กกว่า Xvid และ Divx กว่าเท่าตัว แต่ยังคงคุณภาพที่ดีไว้ได้นั่นเอง
- MPEG4 ไฟล์ MPEG-4 ได้รับการพัฒนามาเพื่อให้สอดคล้องกับยุคสมัยปัจจุบัน ที่จะรับชมสื่อที่บ้านทึกในรูปแบบดิจิทัล ซึ่งมีคุณภาพสูงซึ่งไฟล์ในรูปแบบ MPEG-4 ได้รับการพัฒนารูปแบบไฟล์ให้มีขนาดเล็กลง แต่มีคุณภาพในการแสดงผลภาพและเสียงที่สูง เล่นผ่านอินเทอร์เน็ตได้ โดยที่คุณภาพไม่ได้ลดลง และได้รับการพัฒนาให้รองรับกับอุปกรณ์ดิจิทัลต่าง ๆ ได้อย่างลงตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- FLV เป็นไฟล์วิดีโอในรูปแบบของ Flash ซึ่งมีข้อดีคือ สามารถนำมาใช้งานร่วมกับการให้บริการสื่อออนไลน์ผ่านอินเทอร์เน็ต แต่ไฟล์ที่ได้จะมีขนาดเล็ก

2.2 ซอฟต์แวร์สำหรับการจัดการเนื้อหา

สำหรับการจัดการเนื้อหาบนเว็บไซต์(Content Management System – CMS) โดยปัจจุบันมีการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง ซึ่งในปัจจุบันมีเว็บไซต์จำนวนมากที่หันมาใช้ในการจัดการเนื้อหาบนเว็บไซต์ ซึ่งการบริหารจัดการเนื้อหาบนเว็บไซต์เริ่มตั้งแต่การสร้าง

เนื้อหาใหม่ การนำเสนอเนื้อหาบนเว็บไซต์ การจัดเก็บเนื้อหา การค้นหาข้อมูลบนเว็บไซต์ การนำเนื้อหาเก่าไปใช้ใหม่ และการลบเนื้อหาทิ้ง เป็นต้น

2.2.1 องค์ประกอบของ CMS

ระบบจัดการเนื้อหาจะต้องมีองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ

- เครื่องมือจัดการเนื้อหา (Content Management Application – CMA) มีหน้าที่จัดการเนื้อหาทุกชนิดบนหน้าเว็บเพจ เริ่มตั้งแต่การสร้าง การรักษา และการลบทิ้งออกไปจากที่จัดเก็บข้อมูล ซึ่งอาจจะเป็นไฟล์ในฐานข้อมูล หรือ ไฟล์ที่แยกต่างหาก
- เครื่องมือจัดการข้อมูลของเนื้อหา (Metacontent Management Application – MMA) การจัดการข้อมูลของเนื้อหา เป็นตัวช่วยควบคุมชิ้นส่วนของเนื้อหา กล่าวคือเป็นแอปพลิเคชันที่ใช้สำหรับจัดการวงจรชีวิตของ Metadata ของเนื้อหานั้นเอง
- เครื่องมือนำเสนอเนื้อหา (Content Delivery Application – CDA) หน้าที่ของ CDA คือ การดึงชิ้นส่วนของเนื้อหาออกมาจากที่จัดเก็บ และจัดเรียงบนหน้าเว็บเพจด้วยรายละเอียดจาก MMA เพื่อนำเสนอต่อผู้เข้าชมเว็บไซต์

2.2.2 ประโยชน์ของ CMS

ประโยชน์เบื้องต้นสำหรับผู้ที่น่า CMS เข้ามาสร้างและดูแลเว็บไซต์ มีดังนี้

- ควบคุมรูปแบบของเว็บไซต์ได้ดี เนื่องจาก CMS สามารถกำหนดมาตรฐานของเว็บไซต์ตัวเองได้ ไม่ว่าจะเป็นตัวอักษร สไตล์ การจัดวางรูปแบบ เพราะฉะนั้นเนื้อหาใหม่ที่ถูกส่งเข้ายัง CMS ไม่จำเป็นต้องมีรูปแบบมาก่อนเมื่อผ่านกระบวนการของ CMS ก็จะถูกจัดให้อยู่ในรูปแบบเดียวกันกับรูปแบบของเว็บไซต์โดยอัตโนมัติ
- อัปเดตเว็บไซต์ได้จากทุกๆ ที่ เครื่องมือ CMS ที่สามารถใช้งานได้ผ่านอินเทอร์เน็ต ทำให้ทำงานจากที่ใดก็ได้ที่มีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต
- ไม่ต้องติดตั้งโปรแกรม การเข้าใช้งาน CMS ต้องการเพียงแค่คอมพิวเตอร์ทุกๆ ไป กับโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์เท่านั้น ไม่ต้องติดตั้งซอฟต์แวร์ลงยังเครื่องใดเครื่องหนึ่ง เนื่องจากหน้าตาของ CMS เป็นภาษา HTML ที่สามารถแสดงผลได้ทุกแพลตฟอร์ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รองรับการทำงานจากผู้ใช้งานหลายคนได้พร้อมกัน CMS เป็นเว็บแอปพลิเคชันแบบไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์ จึงรองรับกับการใช้งานจากผู้ได้หลายๆ คน ในเวลาเดียวกัน โดยการทำงานจะไม่กระทบซึ่งกันและกัน รวมไปถึงระดับการเข้าถึงและการเข้าใช้งานแต่ละคนไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับการกำหนดของเจ้าของเว็บไซต์อีกด้วย

2.2.3 ชนิดของ CMS

1) แยกตามรูปแบบของการพัฒนา

- CMS เพื่อการค้า : เป็นการพัฒนาเพื่อนำออกมาขาย CMS ประเภทนี้จะมีฟังก์ชันการทำงานที่ดีมาก ครอบคลุมการใช้งานแทบทุกอย่าง แต่มีข้อเสีย คือราคาแพงมาก
- CMS โอเพ่นซอร์ส : เป็น CMS ที่สามารถนำมาใช้งานได้ฟรี และบางรุ่นสามารถดัดแปลงซอร์สโค้ด (Source Code) ให้ตรงกับความต้องการใช้งานได้อีกด้วย แต่การใช้โอเพ่นซอร์สก็มีข้อโหว่ให้ถูกโจมตีง่ายเช่นกัน
- CMS ที่พัฒนาขึ้นใช้งานเอง : บางองค์กรต้องการใช้ CMS ที่พัฒนาขึ้นมาให้ตรงตามตรงการของตัวเอง เนื่องจากไม่ต้องลงทุนกับ CMS ราคาแพง หรือต้องการความปลอดภัยจาก CMS สูงกว่าปกติ ซึ่งองค์กรจะทำประเภทนี้ได้ โปรแกรมเมอร์จะต้องเข้าใจโครงสร้างของ CMS และความเชี่ยวชาญในการเขียน โปรแกรม จึงจะสามารถสร้าง CMS ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) แยกตามภาษาโปรแกรมที่ใช้

- PHP เป็นภาษาที่ได้รับความนิยมนำมาสร้างเป็น CMS เนื่องจากเป็นฟรีแวร์ที่สามารถนำมาใช้งานได้ฟรี ทั้งในแง่เซิร์ฟเวอร์และด้านการพัฒนาโปรแกรม นอกจากนี้ยังสามารถรองรับการทำงานได้อย่างครบถ้วน
- ASP เป็นภาษาที่ได้รับความนิยมเป็นอันดับต้นๆ เช่นเดียวกัน โดยอิงอยู่กับเทคโนโลยีของบริษัทไมโครซอฟต์ ดังนั้นเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่จะรองรับภาษานี้ได้ ก็ต้องติดตั้งเครื่องมือของบริษัทไมโครซอฟต์ ซึ่งมักจะมีราคาไม่ถูกนัก
- JAVA กำลังได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากมีความยืดหยุ่นต่อการเขียนโปรแกรมไม่ขึ้นอยู่กับแพลตฟอร์ม และเป็นเทคโนโลยีที่นำมาใช้งานฟรีเช่นเดียวกัน

2.3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ

เป็นวิธีในการแก้ปัญหา โดยทำการแตกปัญหาที่กำลังพิจารณาออกเป็นส่วนย่อย ๆ ซึ่งจะทำให้มีความซับซ้อนน้อยลง และเรียกแต่ละส่วนย่อยนี้ว่า “วัตถุ” วัตถุต่างๆ เหล่านี้จะถูกประกอบกันขึ้นมาเป็นระบบที่สมบูรณ์ในที่สุด และการทำงานของระบบจะเกิดขึ้นจากการทำงานร่วมกัน

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระหว่างวัตถุทั้งหมดที่เป็นองค์ประกอบดังกล่าว ดังนั้นแนวคิดเชิงวัตถุจะช่วยจัดกลุ่มของฟังก์ชันหรือปัญหาที่มากมายและซับซ้อนเหล่านั้น ให้สามารถแก้ปัญหาได้ง่ายขึ้นเป็นอย่างมาก แนวคิดเชิงวัตถุสนับสนุนการนำกลับมาใช้งานซ้ำอีก เนื่องจากแต่ละคลาส หรืออ็อบเจกต์ที่กำหนดขึ้นนั้นจะมีความสมบูรณ์อยู่ในตัวเอง บนพื้นฐานของแนวคิดของแต่ละอ็อบเจกต์ รวมทั้งยังเป็นอิสระจากสภาพแวดล้อมอื่น ดังนั้น แต่ละคลาสจึงง่ายต่อการนำกลับมาใช้งานใหม่หรือปรับปรุงเพิ่มเติม

การนำกลับมาใช้ใหม่อาจอยู่ในรูปแบบของการสืบทอดคุณสมบัติระหว่าง อ็อบเจกต์หรือการใช้งานซอฟต์แวร์คอมโพเนนต์ แนวความคิดเชิงวัตถุทำให้การปรับปรุงแก้ไขบำรุงรักษา และการขยายระบบทำได้ง่ายและสะดวก เนื่องจากข้อมูลและฟังก์ชันการทำงานที่เกี่ยวกับอ็อบเจกต์หนึ่ง ๆ จะถูกรวบรวมอยู่ที่เดียวกัน การทำงานภายในของแต่ละอ็อบเจกต์จะไม่เกี่ยวข้องฟังก์ชันกับโค้ดที่อยู่ภายนอกอ็อบเจกต์ ดังนั้น จึงสามารถทำการแก้ไขปรับปรุงรายละเอียดภายในของแต่ละคลาสได้ โดยไม่กระทบต่อส่วนที่เรายกให้งานภายนอก นอกจากนี้ ในการขยายระบบก็สามารถทำได้ง่าย โดยการสร้างอ็อบเจกต์หรือคลาสเพิ่มเติมลงไปในตัวโปรแกรม (ชาติ วรกุลพิพัฒน์ และ เทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนาวงศ์.2545)

2.4 ภาษายูเอ็มแอล

ภาษายูเอ็มแอล (United Modeling Language :UML) หมายถึงภาษารูปภาพที่กำหนดลักษณะของคลาส การสร้างคลาส และเป็นเอกสารที่บอกถึงรายละเอียดของระบบ โครงสร้างโปรแกรม ถ้าเปรียบไปแล้ว ยูเอ็มแอลจะคล้าย กับพิมพ์เขียวของระบบ ยูเอ็มแอลจะสามารถแสดงโครงสร้างของระบบอ็อบเจกต์-โอเรียนเต็ด (object-oriented) ในรายละเอียดเล็กๆ ในด้านรูปแบบของแผนภาพโคแอมแกรม แผนภาพเหล่านี้จะทำให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันระหว่างผู้ออกแบบระบบและโปรแกรมเมอร์ ทำให้การปรับปรุงแก้ไข โปรแกรมทำได้ง่ายขึ้น ภาษายูเอ็มแอล มีข้อดีหลายประการดังต่อไปนี้ (ชาติ วรกุลพิพัฒน์ และ เทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนาวงศ์. 2545: 34-35)

1. เป็นภาษารูปภาพมาตรฐาน (standard visual modeling language) หรือภาษาสากลที่ใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ และสามารถใช้ในการแลกเปลี่ยนโมเดลได้อย่างสื่อความหมาย รวมถึงการจัดสร้างเอกสารการวิเคราะห์ออกแบบระบบ โดยเฉพาะในการสร้างระบบขนาดใหญ่ ต้องอาศัยการทำงานเป็นทีม สมาชิกในทีมต้องมีการประสานงานกันเป็นอย่างดีในทิศทางเดียวกัน การประยุกต์ใช้ยูเอ็มแอลจะทำให้ผลการวิเคราะห์ออกแบบระบบในขั้นตอนต่าง ๆ สามารถถูกแลกเปลี่ยนระหว่างผู้ร่วมงานภายในทีมด้วยกันได้ โดยแต่ละฝ่ายสามารถทำความเข้าใจยูเอ็มแอลโมเดลได้อย่างรวดเร็วและตรงกัน
2. สามารถนำเสนอและสนับสนุนหลักการเชิงวัตถุได้อย่างครบถ้วนและชัดเจน ทำให้นักพัฒนาระบบสามารถทำความเข้าใจกับปัญหา และค้นพบวิธีแก้ไขได้อย่างรวดเร็วและง่ายขึ้น

3. โมเดลที่ถูกสร้างขึ้นจากภาษามาตรฐานยูเอ็มแอลนี้ สามารถถูกแปลงไปเป็นระบบจริงที่ถูกสร้างขึ้นด้วยภาษาโปรแกรมเชิงวัตถุใด ๆ ก็ได้ ซึ่งจะไม่เป็นการผูกติดกับโปรแกรมภาษาใดภาษาหนึ่ง

4. เป็นภาษาที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ ผู้ที่ทำการศึกษาหรือนำไปใช้งานไม่จำเป็นต้องมีความรู้อื่นใดนอกจากความรู้แนวคิดเชิงวัตถุก็สามารถทำความเข้าใจและนำไปใช้งานได้

5. ช่วยลดระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบได้เป็นอย่างมาก เนื่องจากปัจจุบันมีเครื่องมือที่ได้รับการพัฒนาให้สามารถแปลงภาษายูเอ็มแอลไปเป็นภาษาที่ใช้ในการสร้างระบบขึ้นจริงได้อย่างอัตโนมัติ

6. สนับสนุนการขยายปรับปรุงระบบ เนื่องจากการทำงานกับภาษายูเอ็มแอลเป็นการทำงานที่ระดับแนวคิดเชิงวัตถุและวิธีการแก้ปัญหาเป็นสำคัญ การเพิ่มเติมแก้ไขระบบสามารถกระทำได้กับ โมเดลก่อนลงมือพัฒนาเพิ่มเติมจริง ซึ่งจะง่ายกว่าการเริ่มต้นทำการเปลี่ยนแปลงที่ Sourcecode

7. ยูเอ็มแอลยังถูกใช้ในการบันทึกความคิดของนักพัฒนาในลักษณะของเอกสารที่พร้อมจะถูกนำมาทำความเข้าใจ หรือทำต่ออีกครั้งได้อย่างรวดเร็ว ในการศึกษาการออกแบบอ็อบเจกต์-โอเรียนเต็ลให้เกิดประโยชน์นั้น จำเป็นต้องสามารถอ่าน เขียน และเข้าใจภาษายูเอ็มแอล พร้อมทั้งเข้าใจการออกแบบและวิเคราะห์ทางอ็อบเจกต์-โอเรียนเต็ลควบคู่กันไปด้วย (กิตติ ภัคดีวัฒน์กุล และกิตติพงษ์ กลมกล่อม.2548: 303)

ภาษายูเอ็มแอล แบ่งไคอะแกรมออกเป็นทั้งหมด 6 แบบ โดยจะมีบางไคอะแกรมที่มีการแสดงย่อยลงไปอีก จึงทำให้จำนวนไคอะแกรมทั้งหมดของภาษายูเอ็มแอล มีอยู่ 9 ไคอะแกรมดังต่อไปนี้ (สุนทริน วงศ์ศรพิกุล. ม.ป.ป. : 44)

1. ยูสเคสไคอะแกรม (Use Case Diagram) จะแสดงถึงการใช้งานระบบโดยมีองค์ประกอบ 2 ส่วนคือ แอคเตอร์ และยูสเคส โดยที่ยูสเคส จะแสดงถึงขอบเขตของระบบที่เรากำลังสนใจ และแอคเตอร์คือสิ่งที่อยู่นอกระบบแต่เป็นผู้ให้อะไรบางอย่างแก่ระบบ อีกทั้งเป็นผู้ที่รับผลลัพธ์จากระบบด้วย ในภาพรวมแล้วยูสเคสไคอะแกรมจะใช้เพื่อ

- แสดงความสัมพันธ์ระหว่างแอคเตอร์ที่ใช้ระบบ
- แสดงความสัมพันธ์ระหว่างยูสเคสที่แอคเตอร์ใช้
- แสดงความสัมพันธ์ระหว่างยูสเคส

2. สเตติคสตรัคเจอร์ไคอะแกรม (static structure diagram) ได้อธิบายสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระบบและความสัมพันธ์ของสิ่งเหล่านั้น (เป็นความสัมพันธ์ในแง่สแตติก) โดยมีอยู่ 2 ประเภทได้แก่ คลาสไคอะแกรม และอ็อบเจกต์ไคอะแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- คลาสไดอะแกรม (class Diagram) ใช้เพื่อแสดงถึงเอนทิตีต่างๆ ในระบบหรือภายในโดเมนหนึ่งๆ โดยอธิบายว่าเอนทิตีเหล่านี้มีความสัมพันธ์กันอย่างไร องค์ประกอบของคลาสมี 3 ส่วนได้แก่ ชื่อคลาส แอตทริบิวต์ และโอเปอเรชัน

- อ็อบเจกต์ไดอะแกรม (object Diagram) ใช้เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอินสแตนซ์ (instance) ที่เชื่อมโยงกันในช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้น โดยสัญลักษณ์ของอ็อบเจกต์ไดอะแกรม จะมีลักษณะเดียวกับคลาสดิอะแกรม ต่างกันที่ชื่อของอ็อบเจกต์ไดอะแกรมจะมีการขีดเส้นใต้เอาไว้ด้วย

3. อินเตอร์แอ็กชันไดอะแกรม (interaction Diagram) ใช้เพื่อแสดงปฏิสัมพันธ์ (interacts) ของอ็อบเจกต์ต่างๆ ซึ่งแบ่งเป็น ซีควนซ์ไดอะแกรม (sequence Diagram) และคอลลาบอเรชันไดอะแกรม (collaboration diagram) รายละเอียดดังต่อไปนี้

- ซีควนซ์ไดอะแกรม (sequence Diagram) เป็นแผนภาพที่ใช้แสดงการทำงานระหว่างอ็อบเจกต์ต่างๆ เมื่อเกิดการส่งข่าวสารหรือเมสเสจ (message) และเมื่อเกิดเหตุการณ์ต่างๆ โดยทิศทางของลูกศรจะเป็นการบ่งบอกถึงทิศทางการส่งเมสเสจระหว่างอ็อบเจกต์

- คอลลาบอเรชันไดอะแกรม (collaboration diagram) เป็นแผนภาพที่ใช้แสดงการติดต่อสื่อสารระหว่างอ็อบเจกต์ต่างๆ และความสัมพันธ์ระหว่างที่แต่ละอ็อบเจกต์ติดต่อสื่อสารกัน

4. สเตทไดอะแกรม (state diagram) เป็นไดอะแกรมที่มีลักษณะและทำหน้าที่แสดงวงจรชีวิตของอ็อบเจกต์ ระบบย่อยต่างๆ และระบบ โดยรวม และบ่งบอกว่าเหตุการณ์ต่างๆ จะส่งผลกระทบต่อให้เกิดอะไรขึ้นได้บ้าง โดยอาจมีจุดเริ่มต้นและจุดจบได้หลายๆ จุด

5. แอ็กทิวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram) จะแสดงขั้นตอนและจุดที่ต้องมีการตัดสินใจที่เกิดขึ้นภายในอ็อบเจกต์หรือภายในกระบวนการ

6. อิมพลีเม้นเตชันไดอะแกรม (Implementation diagram) เป็นไดอะแกรมที่เราจะใช้งานในช่วงสุดท้ายของการพัฒนาระบบงาน หลังจากที่เราริเขียนโค้ดโปรแกรมเสร็จแล้ว ซึ่งอิมพลีเม้นเตชันไดอะแกรมจะแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ คอมโพเนนต์ไดอะแกรม และดีพลอยเมนต์ไดอะแกรม

- คอมโพเนนต์ไดอะแกรม (Component Diagram) เป็นแผนภาพที่อธิบายถึงซอฟต์แวร์ต่างๆ ที่เป็นคอมโพเนนต์ของระบบ

- ดีพลอยเมนต์ไดอะแกรม (Deployment Diagram) เป็นแผนภาพที่แสดงสถาปัตยกรรมของระบบในลักษณะที่เป็นสถาปัตยกรรมทางกายภาพว่ามีคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อะไรบ้าง และการเชื่อมต่อกันอย่างไรในระบบ มักใช้ร่วมกับคอมโพเนนต์ไดอะแกรม ซึ่งจะบอกว่าภายในคอมพิวเตอร์อาจประกอบด้วย ซอฟต์แวร์คอมโพเนนต์อะไรบ้าง

2.5 ภาษาที่ใช้ในการพัฒนา

2.5.1 เอกซ์เอ็มแอล (HTML)

เป็นรูปแบบของภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมในเว็บเพจเพื่อแสดงผลบนเว็บเบราว์เซอร์ ลักษณะของเอกสารเอกซ์เอ็มแอลเป็นเท็กไฟล์ธรรมดาที่ต้องอาศัยการแปลความจากเว็บเบราว์เซอร์ คำสั่งที่ใช้งานและพัฒนาเว็บเพจร่วมกับพีเอช อยู่ในรูปแบบ `<.....>.....</.....>` เอกซ์เอ็มแอล สามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ Header หรือ Body

Header หรือส่วนหัวของเอกสาร เป็นส่วนที่ใช้บอกข้อมูลสรุป หรือภาพรวมของเอกสาร Body เป็นส่วนของเนื้อหาที่ใช้กับเอกสารทั้งหมด สามารถใส่เนื้อหาทั้งที่เป็นข้อความภาพ หรือ เสียงเข้าไปในเอกสารเอกซ์เอ็มแอล

เอกซ์เอ็มแอลมีการแยกคำสั่งให้เบราว์เซอร์รู้จักโดยการใช้สิ่งที่เรียกว่า Tag ซึ่ง Tag มีการขึ้นต้นด้วยเครื่องหมาย “<” ตามด้วยชื่อ Tag แล้ว ปิดท้ายด้วย “>” ซึ่ง Tag มักใช้กันเป็นคู่

```
< HTML >
```

```
<HEAD><Title> สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง </TITLE>
```

```
</HEAD>
```

```
< BODY >
```

```
<HI> บทเรียนออนไลน์ หลักสูตรระบบบริหารใบสั่งบริการ </HI>
```

```
</BODY>
```

```
</HTML>
```

ในการสร้างเว็บเพจหนึ่งๆ นั้น สามารถเขียนได้ด้วยภาษาเอกซ์เอ็มแอล ซึ่งโดยทั่วไปมีอยู่หลายภาษาให้เลือกความสามารถของภาษาเอกซ์เอ็มแอลสามารถแสดงรูปภาพและข้อความต่างๆ ให้ผู้ใช้ดูได้ จากนั้นก็มีการเพิ่มความสามารถ และความน่าสนใจให้กับเว็บเพจโดยการเขียนสคริปต์เพิ่มเข้าไปเพื่อเพิ่มการโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ดีขึ้น ดังตัวอย่างการเขียน โปรแกรมเว็บเพจ

2.5.2 ภาษา PHP

PHP ย่อมาจาก “Personal Home Page” เป็นภาษาสคริปต์แบบหนึ่งที่เรียกว่า Server Side Script ที่ประมวลผลฝั่งเซิร์ฟเวอร์ แล้วส่งผลลัพธ์ไปฝั่งไคลเอนต์ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยในปัจจุบันได้รับความนิยมในการนำไปใช้ในการพัฒนาเว็บที่เรียกว่า Web Development หรือ Web Programming เนื่องจากมีจุดเด่นหลายประการ รูปแบบของภาษา PHP มีลักษณะคล้ายกับภาษา Perl และภาษา C และสามารถใช้ร่วมกับภาษา HTML ได้อย่างมีประสิทธิภาพจึงทำให้รูปแบบของเว็บเพจมีความสามารถเพิ่มขึ้นด้วย

2.5.3 ภาษา Java Script

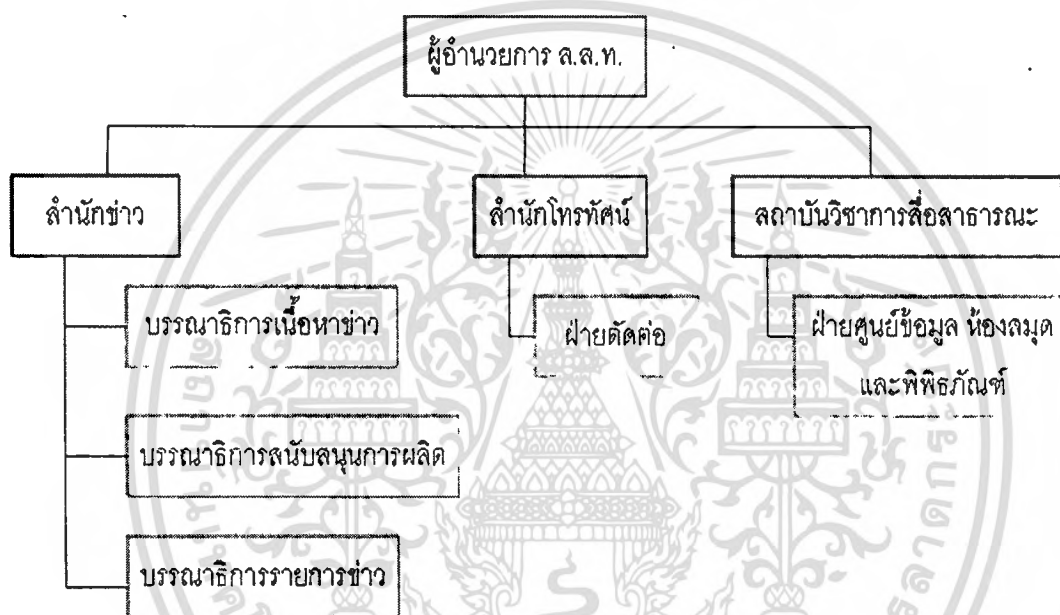
JavaScript เป็นภาษาสคริปต์เชิงวัตถุ หรือเรียกว่า อ็อบเจ็กต์โอเรียนเต้ด (Object Oriented Programming) ที่มีเป้าหมายในการ ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมในระบบอินเทอร์เน็ต สำหรับผู้เขียนด้วยภาษา HTML สามารถทำงานข้ามแพลตฟอร์มได้ โดยทำงานร่วมกับ ภาษา HTML และ ภาษา Java ได้ทั้งไคลเอนต์ (Client) และ เซิร์ฟเวอร์ (Server) เป็นภาษาที่ได้รับการสนับสนุนจาก internet Explorer และ Netscape Navigator ซึ่งเป็นภาษาที่มีประสิทธิภาพในการทำงานสูง และมีรูปแบบของภาษานั้นคล้ายกับ Java หรือ c มาก ทำให้ผู้เคยใช้ Java หรือ c มาก่อนสามารถที่จะศึกษาและนำไปใช้งานได้อย่างรวดเร็ว รวมทั้งลักษณะของภาษามีความยืดหยุ่นเหมือนกับที่ภาษา Java หรือ c จึงทำให้สามารถสร้างโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพได้ และเนื่องจากภาษานี้ได้รับการสนับสนุนในหลายเบราว์เซอร์ Java script เป็นภาษาที่ใช้เขียนโปรแกรมบนระบบอินเทอร์เน็ต ได้ประโยชน์สำหรับงาน ด้านต่างๆ ทั้งการคำนวณ การแสดงผล การรับ-ส่งข้อมูล นอกจากนี้ยังช่วยสร้างความน่าสนใจ ให้กับเว็บเพจได้อย่างมาก

บทที่ 3

การศึกษาระบบงานปัจจุบัน

3.1 ความเป็นมาและโครงสร้างขององค์กร

สถานีโทรทัศน์ทีวีไทยเป็นสื่อสาธารณะที่จัดตั้งขึ้นเพื่อให้บริการด้านข่าวสาร ความรู้ สารประโยชน์ สารบันเทิง เพื่อเผยแพร่ผ่านสื่อทุกแขนง โดยยึดถือประโยชน์สาธารณะเป็นสำคัญ



รูปที่ 3.1 โครงสร้างขององค์กร

จากภาพ คือโครงสร้างขององค์กร ซึ่งในการศึกษาอิสระนี้นำเสนอเฉพาะหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหอจดหมายเหตุอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งประกอบด้วยได้แก่

- ศูนย์ข้อมูลข่าวห้องสมุดและพิธีภัณฑ์ มีหน้าที่เก็บรวบรวมวิดีโอข่าวทั้งหมดในสถานี ทั้ง offair (วิดีโอข่าวที่ตัดต่อและออกอากาศแล้ว) และ Footage (วิดีโอข่าวที่ถ่ายมาแล้วไม่ได้ตัดต่อ) โดยจัดเก็บในวิดีโอเทป
- ฝ่ายตัดต่อรายการ มีหน้าที่ตัดต่อวิดีโอให้ตรงกับสคริปต์ข่าวที่นักข่าวเขียนไว้ เพื่อนำภาพออกอากาศทางโทรทัศน์ และมีหน้าที่จัดการพื้นที่ในเซิร์ฟเวอร์ และบันทึกข้อมูลในเซิร์ฟเวอร์

- สำนักข่าว ภายในสำนักข่าวประกอบด้วย นักข่าวสายต่างๆ ได้แก่ สายการเมือง สายสังคม และการศึกษา สายกีฬา สายต่างประเทศ สายเศรษฐกิจ สายไอที ซึ่งมีหน้าที่เขียนสคริปต์รายการ ตรวจสอบรายการข่าวที่จะออกอากาศ รวมไปถึงการถ่ายทำรายการนอกสถานที่

3.2 ระบบงานที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนากระบวนการสืบค้นภาพข่าวทางโทรทัศน์ผ่านเว็บแอปพลิเคชันของสถานีโทรทัศน์ทีวีไทย ซึ่งสถานีโทรทัศน์ทีวีไทยเป็นสื่อสาธารณะที่เผยแพร่ข่าวสาร ความรู้ผ่านทางสื่อโทรทัศน์ และ ด้วยเหตุนี้จึงต้องมีการศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการเพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงต่อไป ซึ่งการพัฒนากระบวนการดังกล่าวมีความเกี่ยวข้องกับส่วนงานต่างๆ ดังนี้

3.2.1 ระบบ Video Archive System

สำหรับขั้นตอนกระบวนการจัดเก็บวิดีโอข่าวมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) Ingest เป็นขั้นตอนแรกของกระบวนการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบโดยเจ้าหน้าที่ Ingest ซึ่งเป็นกระบวนการที่นำข้อมูลภาพและเสียง Video Tape Base และ Video File Base เพื่อเป็นช่องทางในการนำภาพและเสียงเข้าสู่ระบบ Video Server System โดยผ่านเครื่องมือ Video Transcoder และอยู่ภายใต้การควบคุมและการจัดการของ MAM (Media Asset Management) โดยในขั้นตอนนี้เจ้าหน้าที่จะใส่ข้อมูล Metadata เบื้องต้น คือ หมายเลขลำดับที่ (ID) ชื่อวิดีโอ วันที่ถ่าย วันเวลาของการเริ่มและจบการถ่าย และกำหนดวันหมดอายุข่าว สำหรับรูปแบบไฟล์ที่จัดเก็บในเซิร์ฟเวอร์เป็นรูปแบบเฉพาะ ซึ่งการจัดเก็บจะอยู่ในรูปแบบ AVI หรือ MPEG2

2) เมื่อวิดีโอถูกนำเข้าสู่ระบบ Video Server System ซึ่งเป็น Central Storage สำหรับการทำงานต่อจาก Ingest คือ การตัดต่อ โดยเจ้าหน้าที่ตัดต่อซึ่งจะทำหน้าที่สำหรับตัดต่อตามสคริปต์ที่นักข่าวเขียน พร้อมทั้งเป็นผู้ที่ใส่ข้อมูลรายละเอียดข่าวลงในระบบอีกด้วย เพื่อให้สะดวกในการค้นหา มีการสร้างไอดีขึ้นมาใหม่

สำหรับการแบ่งพื้นที่ของระบบนี้ประกอบด้วยฮาร์ดดิสก์ 2 ประเภท คือ Nearline Storage ซึ่งเป็นฮาร์ดดิสก์สำหรับเก็บข้อมูลวิดีโอที่เป็น Footage ก่อนที่จะนำเข้าจัดเก็บใน Data Tape Archive Storage

ฮาร์ดดิสก์อีกประเภทคือ Online Storage ที่เป็นฮาร์ดดิสก์สำหรับจัดเก็บวิดีโอข่าวที่มีการตัดต่อเพื่อออกอากาศต่อไป แต่อย่างไรก็ตามไม่ว่าจะจัดเก็บอยู่ฮาร์ดดิสก์ประเภทใดก็สามารถที่จะดึงข้อมูล กลับไปกลับมาได้

นอกจากนี้ภายในระบบ Video Server System ยังมีซอฟต์แวร์สำหรับจัดการเรียกว่า MAM (Media Asset Management) ซึ่งเป็นเครื่องมือของระบบบริหารจัดการ Multi Media Material (Tape, Video File, Audio file หรือ File ประเภทต่างๆ) ที่สามารถควบคุมการทำงานของส่วนต่างๆ อย่างมีเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบแบบแผน เพื่อเป็นประโยชน์ในการจัดเก็บ สืบค้น แก้ไข นำเข้า และนำออกจากระบบ Archive รวมทั้งยังสามารถจัดแบ่งหมวดหมู่ (Cataloging) ของวิดีโอข่าวต่างๆ ได้ เพื่อให้สะดวกในการค้นหา ซึ่งเมื่อค้นหาไฟล์วิดีโอที่ตรงกับการค้นหาแล้ว ก็สามารถเรียกดู พร้อมแสดงรายละเอียดของเนื้อหา

3) วิดีโอข่าวที่มีการตัดต่อก็จะเข้าสู่กระบวนการออกอากาศผ่านทางโทรทัศน์ (Play-Out)

4) หลังจากนั้นจะเข้าสู่กระบวนการจัดเก็บจะเป็นหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูลที่จะจัดเก็บวิดีโอข่าว (News Archive) เพื่อเก็บรักษาข้อมูลให้ใช้งานในครั้งต่อไป ซึ่งจัดเก็บในรูปแบบของ DVCPRO ซึ่งการจัดเก็บข้อมูลจะมีการจัดเก็บทุกวันในส่วนที่เป็น Offair ในขณะที่ Footage จะจัดเก็บก็ต่อเมื่อ ได้รับการร้องขอจากนักข่าว หรือช่างภาพให้จัดเก็บ

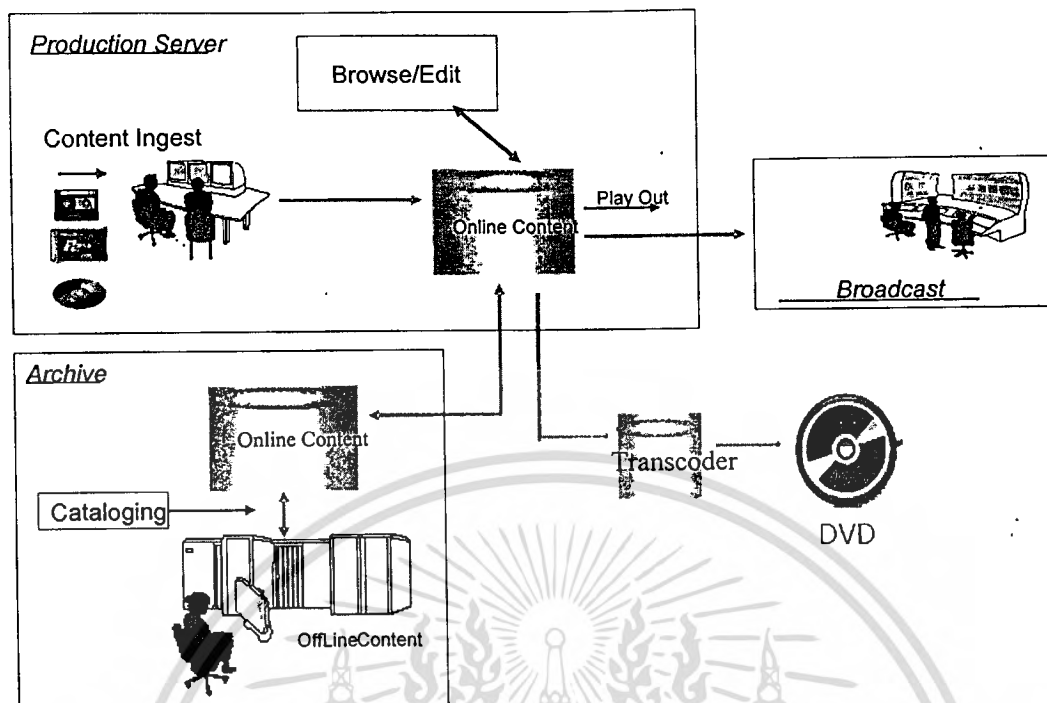
5) สำหรับการบริหารพื้นที่ภายใน Video Server System เป็นหน้าที่ของฝ่าย Ingest ที่จะทำการลบข้อมูลที่อยู่ภายในระบบ ซึ่งฮาร์ดดิสก์ที่อยู่ในระบบรองรับได้ประมาณ 400 ชั่วโมง เพราะฉะนั้นจึงต้องมีการบริหารพื้นที่ภายในระบบ

ในส่วนของไฟล์วิดีโอนอกจากมีการนำไปใช้งานออกอากาศผ่านทางสถานีโทรทัศน์แล้ว ไฟล์วิดีโอที่อยู่ในระบบยังสามารถ Transcode ให้เป็นรูปแบบที่ต้องการ เช่น เพื่อนำเสนอผ่านโทรศัพท์มือถือ หรือให้บริการผ่านอินเทอร์เน็ตได้อีกด้วย

สำหรับการใช้งาน Transcode ของสถานีโทรทัศน์จะเป็นฮาร์ดแวร์แยกออกมาเพื่อใช้ในการ Encode ให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการ ซึ่งในปัจจุบันทางสถานีโทรทัศน์ทีวีไทยยังไม่ค่อยใช้งานการทำงานนี้ ซึ่งเมื่อมีการ Encode เป็นที่เรียบร้อย ก็สามารถ Copy ไฟล์ลงบนเครื่องพีซีได้ทันที

ความสามารถของ Transcode คือสามารถแปลงไฟล์ได้หลากหลายประเภทเช่น ในรูปแบบของ Video ได้แก่ MPEG-1 MPEG-2 MPEG-4 H.263 H.264 VC-1 Flash Windows Media RealVideo หรือในรูปแบบของ Audio ได้แก่ AAC AMC AAC AMC

สำหรับการใช้งานระบบ Video Server System ผู้ใช้งานจะเป็นผู้ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น นั่นคือ ฝ่าย Ingest ฝ่ายตัดต่อ และศูนย์ข้อมูลข่าว



รูปที่ 3.2 การทำงานของ Video Archive System

3.2.2 ระบบห้องสมุดอัตโนมัติศูนย์ข้อมูลข่าว

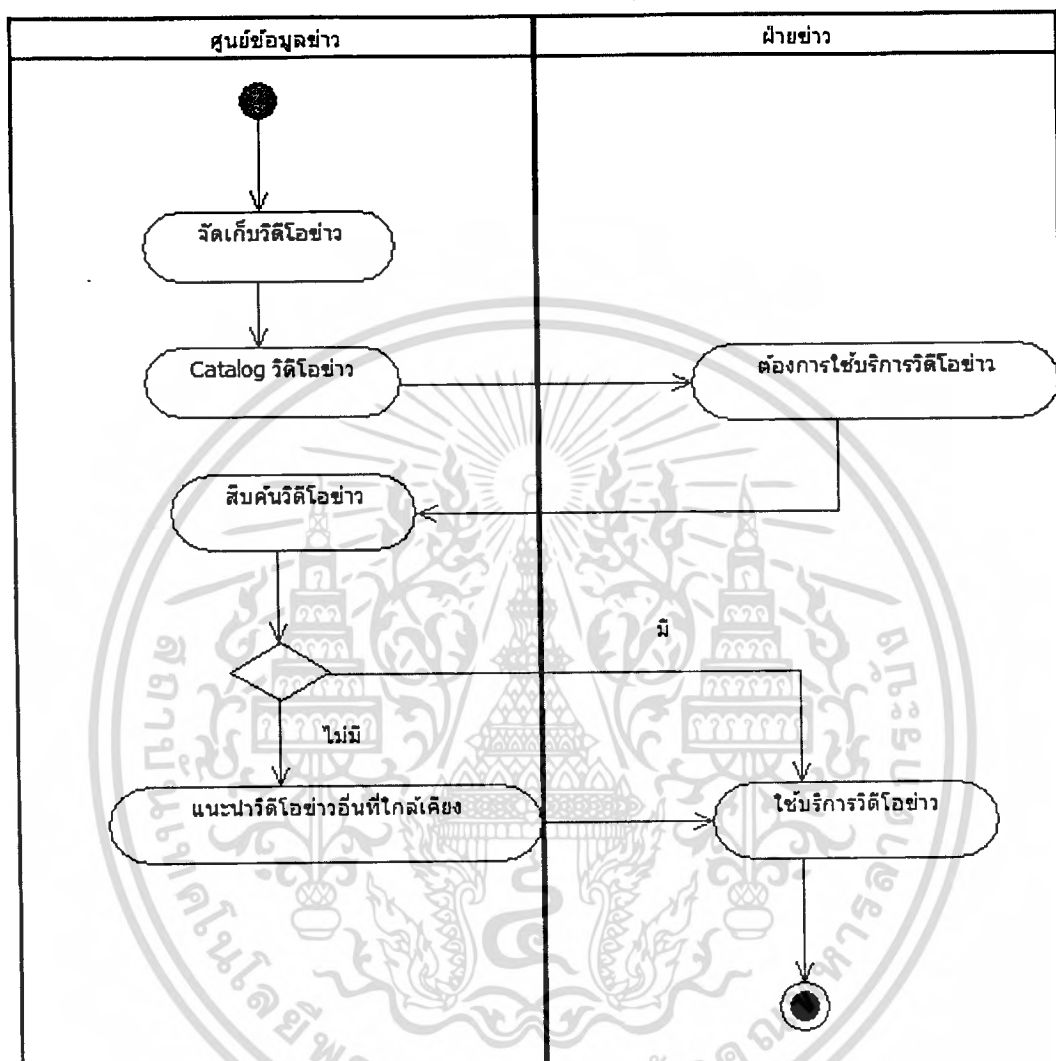
ในปัจจุบันทางศูนย์ข้อมูลนำระบบห้องสมุดอัตโนมัติ คือ นวสาร 2000 ซึ่งเป็นของบริษัท อัลฟ่า ออฟฟิต ออโตเมชัน จำกัด เป็นระบบงานแบบ Client Server ใช้ระบบฐานข้อมูล Microsoft SQL Server โดยทางศูนย์ข้อมูลได้นำมาใช้ 4 โมดูล คือ Administrator Circulation Cataloging และ Web OPAC

กระบวนการทำงานและผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติมีดังนี้

1. เจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูล มีหน้าที่จัดเก็บวิดีโอข่าวในรูปแบบของ DVCPro โดยจะมีการจัดเก็บ 2 รูปแบบ คือ DVCPro ที่เป็นการจัดเก็บทุกวัน และ ในรูปแบบของ MPEG2 ที่จะถูกจัดเก็บลง DVD (ในกรณีที่นักข่าวต้องการส่งวิดีโอข่าวให้ไปยังแหล่งข่าว)
2. เจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูลทำการลงทะเบียนเทปวิดีโอข่าวในระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ซึ่งจะประกอบด้วย tag ต่างๆ ตามมาตรฐานการลงทะเบียนทรัพยากร MARC2 ซึ่งประกอบด้วย เลขเรียก ชื่อวิดีโอข่าว ความยาว หัวเรื่อง และรายละเอียดข่าวอย่างย่อ
3. ตัดหมายเลขเรียกลงบนเทป แล้วจัดเก็บขึ้นชั้น และออกให้บริการแก่พนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ฝ่ายข่าว เป็นฝ่ายที่เข้าใช้บริการวิดีโอข่าว เพื่อใช้ประกอบการทำรายงานข่าว โดยสามารถแสดงการทำงานของระบบปัจจุบันมีขั้นตอนการปฏิบัติงานดังรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.3 แอททริบิวต์ของระบบห้องสมุดอัตโนมัติ

3.2.3 ระบบ I-News

เป็นระบบที่นักข่าวใช้สำหรับการเขียนสคริปต์ข่าว เพื่อใช้ประกอบการทำรายการข่าว เมื่อนักข่าวเขียนข่าวเสร็จแล้วจะส่งไปยังฝ่ายติดต่อ เพื่อให้ติดต่อรายการตามสคริปต์ที่เขียนไว้ และส่งต่อไปยังศูนย์ข้อมูลข่าวในรูปแบบกระดาษเพื่อให้เจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูลกรอกข้อมูลที่จำเป็น คือ ชื่อข่าว ความยาว หัวเรื่อง และรายละเอียดข่าว

3.3 ปัญหาและข้อจำกัดของระบบงานปัจจุบัน

จากการศึกษาการทำงานของ Video Server System ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ และ ระบบ I-News ทำให้สามารถวิเคราะห์ปัญหาและข้อจำกัดระบบงานปัจจุบันได้ดังนี้

1. ปัจจุบันเมื่อพนักงานภายในองค์กรต้องการข่าววิดีโอย้อนหลังเพื่อนำไปตัดต่อหรือต้องการชมเพียงอย่างเดียว สามารถทำได้โดยเข้าใช้ที่ศูนย์ข้อมูลที่มีการจัดเก็บในรูปแบบของ DVCPro เท่านั้น และทำการสืบค้นข้อมูลจากคำสำคัญว่ามีอยู่ในเทปม้วนใดบ้าง จากจุดนี้เองทำให้ไม่สามารถดูเนื้อหาภายใน DVCPro ว่าตรงกับที่ต้องการหรือไม่ และทำให้เกิดความล่าช้าในการให้บริการกับนักข่าว ทำให้บางครั้งต้องเสียเวลาในการค้นหาเป็นเวลานาน และเมื่อมีผู้ใช้มาขอข้อมูลจำนวนมากในเวลาเดียวกันทำให้ไม่ได้รับความสะดวก ซึ่งไม่เอื้ออำนวยต่อการทำงานในการผลิตรายการข่าวและรายการโทรทัศน์ซึ่งต้องอาศัยความรวดเร็ว

2. พนักงานส่วนใหญ่ไม่ทราบว่ามิววิดีโออื่นที่มีเนื้อหาใกล้เคียงกับวิดีโอหลักที่ต้องการที่สามารถใช้ทดแทนกันได้ หรือมีเนื้อหาที่ใกล้เคียงกับนั้น ทำให้พนักงานไม่มีโอกาสในการใช้วิดีโอข่าวอย่างเต็มที่

3. ความสามารถของระบบในปัจจุบันสามารถ Encode ไฟล์วิดีโอที่อยู่ในเซิร์ฟเวอร์ให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการเพื่อนำมาเผยแพร่ผ่านทางอินเทอร์เน็ตให้บุคลากรภายในองค์กร รวมไปถึงถึงผู้ใช้งานเว็บไซต์สามารถชมข่าวย้อนหลังได้ แต่ในระบบปัจจุบันการ Encode ยังไม่มีการนำมาใช้งานให้เต็มประสิทธิภาพ

4. การสืบค้นไม่มีประสิทธิภาพ เนื่องจาก พนักงานกรอกข้อมูลไม่ถูกต้อง ใช้คำผิด และให้หัวเรื่องไม่ตรงกับความต้องการของฝ่ายข่าว

จากข้อจำกัดดังกล่าวข้างต้นจึงทำให้มีการพัฒนาระบบการสืบค้นภาพข่าวทางโทรทัศน์ขึ้นเพื่อตอบรับกับความต้องการของพนักงานภายในองค์กร ให้ได้รับความสะดวก ส่งเสริมให้ใช้ทรัพยากรขององค์กรอย่างคุ้มค่า และรองรับกับไลฟ์สไตล์ของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในปัจจุบันที่มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นอีกด้วย

บทที่ 4

การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่

4.1 ความต้องการของระบบงานใหม่

จากการวิเคราะห์การใช้งานระบบปัจจุบัน และเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ รวมถึงได้สัมภาษณ์ผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้อง ทำให้ทราบถึงความต้องการของระบบงานใหม่ที่สนับสนุนกระบวนการทำงานด้วยลักษณะงานใหม่ที่ครอบคลุมลักษณะการทำงานในระบบงานเดิมได้อย่างครบถ้วน และเพิ่มความสะดวกในการจัดเก็บข้อมูลและการทำงานยิ่งขึ้น โดยสามารถสรุปความต้องการของบริการใหม่ได้ดังต่อไปนี้

1. สามารถค้นหาวิดีโอข่าวย้อนหลังได้ โดยเลือกจากชื่อเรื่องและหมวดหมู่ที่ต้องการได้ เพื่อให้การค้นหาไฟล์ข่าวต้นฉบับสามารถทำได้ง่าย
2. ระบบสามารถแจ้งสถานะและข้อมูลของไฟล์วิดีโอให้ผู้ใช้งานทราบ
3. รูปแบบการนำเสนอประกอบด้วย ชื่อข่าว ชื่อนักข่าว วันเวลาที่ออกอากาศ หมวดหมู่ของข่าว ความยาว คำค้น และรายละเอียดของข่าว โดยมีการจัดเรียงตามเวลาของเหตุการณ์จากปัจจุบันสู่อดีต
4. สามารถดาวน์โหลดไฟล์บันทึกลงในคอมพิวเตอร์ส่วนตัวได้ แต่ต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขของลิขสิทธิ์
5. ระบบต้องใช้หน้าจอ และเมนูเป็นทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (User Interface) เพื่อรองรับการใช้งานของผู้ใช้ ให้สามารถใช้งานได้ง่าย มีรูปแบบสวยงาม และเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดี
6. ผู้ใช้สามารถใช้งานผ่าน Web Browser ได้
7. ระบบต้องมีกระบวนการรักษาความปลอดภัยในการใช้งาน โดยตรวจสอบจากผู้ใช้งาน (Username) และ รหัสผ่าน (Password) และการกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ โดยผู้ดูแลจะเป็นผู้กำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้ระบบ โดยผู้ใช้แต่ละคนมีสิทธิ์การใช้งานระบบไม่เท่ากัน ซึ่งเจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูลจะสามารถทำการเพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลวิดีโอข่าวต่างๆ ออกจากระบบได้ ในขณะที่ฝ่ายข่าวจะทำได้เพียงสืบค้นข้อมูลเท่านั้น
8. ระบบสามารถจัดเก็บวิดีโอข่าวที่สนใจไว้ในโปรไฟล์ส่วนตัวได้ (My Favorite)

4.2 การศึกษาความเป็นไปได้

จากความต้องการของระบบงานใหม่ที่ต้องใช้ข้อมูลจากระบบ Video Archive System ระบบ I-News และ ระบบงานห้องสมุดอัตโนมัติ พบว่ามีทางเลือกในการออกแบบระบบงานใหม่ ดังนี้

1. การแก้ไขเพิ่มเติมระบบใหม่ในฐานข้อมูลระบบห้องสมุดอัตโนมัติ

เป็นการแก้ไขรายละเอียดในฐานข้อมูลระบบห้องสมุดอัตโนมัติ โดยการเพิ่มข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวข้อง เช่น วิดีโอข่าว ชื่อนักข่าว ประเภทของข่าว วันเวลาที่ออกอากาศ รายละเอียดของข่าว และสืบค้นวิดีโอเข้าไปไว้ในฐานข้อมูล เพื่อให้ระบบสามารถรองรับความต้องการของระบบงานใหม่ได้ และสามารถใช้งานจากระบบห้องสมุดเพียงระบบเดียว

ข้อจำกัด

อย่างไรก็ตามระบบห้องสมุดอัตโนมัติเป็นระบบสำเร็จรูปที่มีลิขสิทธิ์เฉพาะของบริษัท อัลฟา ออฟฟิต ออโตเมชัน จำกัด ทำให้ผู้ใช้งานไม่มีสิทธิในการแก้ไขเปลี่ยนแปลงการทำงานต่างๆ ของระบบ และหากต้องการแก้ไขจำเป็นต้องแจ้งความต้องการแก่บริษัทเจ้าของระบบ ให้เป็นผู้พัฒนาแก้ไขเปลี่ยนแปลงระบบให้ตามความต้องการ แต่ถ้าหากมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไข ทางบริษัทสามารถเพิ่มเติมข้อมูลดังกล่าวให้ได้ แต่ผู้ใช้งานจะต้องมีค่าใช้จ่ายในการจัดทำดังกล่าว ซึ่งเมื่อทำการพัฒนาขึ้นแล้วเกิดผลกระทบใดๆ กับระบบงานหลักของห้องสมุดทางบริษัทจะไม่รับผิดชอบกับความผิดพลาดที่เกิดขึ้น

2. การสร้างระบบขึ้นใหม่และทำการเชื่อมโยงกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติโดยการส่งออกข้อมูล (Export) และนำเข้าข้อมูล (Import) ที่ต้องการ

เป็นการพัฒนาระบบขึ้นใหม่ ซึ่งจะมีข้อมูลที่เป็นตามความต้องการของระบบงานใหม่ โดยเจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูลเป็นผู้ทำการส่งออกข้อมูล (Export) ที่ต้องการจากระบบห้องสมุดอัตโนมัติในรูปแบบไฟล์ Microsoft Access ซึ่งเป็นข้อมูลที่จำเป็นตามความต้องการของระบบงานใหม่ เช่น รายการข้อมูลสมาชิก รายการวิดีโอข่าว เลขเรียก หัวเรื่อง ความยาว เป็นต้น. นอกจากนี้ยังมีการส่งออกข้อมูล (Export) จากระบบ I-News ซึ่งเป็นหน้าที่ของฝ่ายตัดต่อโดยข้อมูลที่จำเป็น คือ ชื่อนักข่าว และรายละเอียดของข่าวและทำการนำเข้าข้อมูล (Import) ที่ต้องการมาจัดเก็บในเครื่องแม่ข่าย (Server)

ข้อจำกัด

การสร้างระบบใหม่มีขั้นตอนการทำงานมากยิ่งขึ้น กล่าวคือ ต้องมีการลงทะเบียนวิดีโอข่าวในระบบห้องสมุดในปัจจุบัน และ ในระบบสืบค้นที่สร้างขึ้นใหม่อีกด้วย รวมไปถึงในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาดเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความผิดพลาดในการเชื่อมต่อจนทำให้ระบบห้องสมุดอัตโนมัติเสียหาย และต้องทำการแก้ไขระบบห้องสมุด จะต้องเสียค่าบำรุงรักษา (Maintenance) ย้อนหลังไปตั้งแต่เป็นบริษัท ไอทีวี จำกัด (มหาชน)

3. การพัฒนาระบบห้องสมุดอัตโนมัติใหม่ให้มีความสามารถครอบคลุมเพื่อรองรับความต้องการของระบบงานใหม่

เป็นการวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูลขึ้นใหม่ทั้งหมด เพื่อให้สามารถรองรับความต้องการของระบบงานใหม่ ซึ่งเป็นการออกแบบให้มีส่วนของการเก็บข้อมูลต่างๆ ครอบคลุมตามความต้องการ การใช้งานระบบนั้นจะมีการถ่ายโอนข้อมูลจากระบบงานที่เกี่ยวข้องมายังระบบงานใหม่เพื่อให้ระบบมีข้อมูลที่จำเป็นอย่างครบถ้วน

ข้อจำกัด

จะต้องมีการวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่ทั้งหมด โดยเมื่อมีการพัฒนาเสร็จแล้ว จะไม่มีการเชื่อมต่อกับระบบที่เกี่ยวข้อง และต้องทำการเพิ่มภาษา Script ที่ฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อดึงโอนข้อมูลที่เกี่ยวข้องมายังระบบใหม่

จากทั้ง 3 แนวทางที่เป็นไปได้ในการพัฒนา ผู้พัฒนาระบบเลือก ความเป็นไปได้ที่จะพัฒนาระบบ คือ แนวทางที่ 3 คือ การสร้างระบบใหม่ทั้งหมด ซึ่งการออกแบบในรูปแบบดังกล่าวจะช่วยให้เกิดประโยชน์มากที่สุด ช่วยให้ประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูล ไม่จำเป็นต้องมีการจัดเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกับระบบงานที่เกี่ยวข้อง ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาใช้น้อยกว่าทั้ง 2 ระบบ หากมีข้อผิดพลาด สามารถรองรับความต้องการได้อย่างครบถ้วนตามความต้องการของระบบงานใหม่ อีกทั้งระบบยังช่วยลดความผิดพลาดและลดเวลาในการทำงาน เนื่องจากมีการส่งออกข้อมูล (Export) จาก ระบบ I-News และสามารถนำเข้าข้อมูล (Import) เข้าระบบ ได้

จากแนวทางที่ 3 ซึ่งเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบใหม่ เพื่อสนับสนุนการทำงานของฝ่ายข่าว และศูนย์ข้อมูลข่าว ยังได้มีการศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบใหม่ โดยพิจารณา 3 ด้าน เพื่อที่จะนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการทำงานในปัจจุบันให้มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดดังต่อไปนี้

4.2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค

- เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันมีปริมาณเพียงพอและมีประสิทธิภาพในการรองรับการทำงานของระบบได้
- เซิร์ฟเวอร์ที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันมีประสิทธิภาพในการรองรับการให้บริการเว็บแอปพลิเคชัน และมีความจุเพียงพอสำหรับการจัดเก็บไฟล์วิดีโอที่จะเข้ามาในแต่ละวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 คุณสมบัติของเซิร์ฟเวอร์ที่ให้บริการ

ประเภทเครื่อง	คุณสมบัติ
DB Server	
CPU	Intel Xeon Single Quad-Core ไม่น้อยกว่า 3 GHz FSB 1333 MHz
Memory	8GB DDR2
HDD	2TB
USB	ไม่น้อยกว่า 3
LAN	10/100 x 2
PCI Slot	ไม่น้อยกว่า 2
Server Management Software	มี

- มีซอฟต์แวร์สำหรับการพัฒนาระบบ และการจัดการระบบฐานข้อมูล

4.2.2 การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางด้านปฏิบัติงาน

จากเดิมระบบการสืบค้นข้อมูลแบบข่าวทำได้โดยการผ่านเว็บ หากมีการพัฒนาระบบใหม่ การใช้งานจะมีลักษณะการใช้งานที่คล้ายคลึงกับระบบเดิม แต่เพิ่มการบริการด้าน รับชมวิดีโอออนไลน์ได้ ซึ่งถ้าหากผู้ใช้ คือ เจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูล และนักข่าว ที่เคยมีทักษะการใช้งานจากระบบเดิม ก็ยังคงสามารถสืบค้นข้อมูลผ่านระบบใหม่นี้ได้อย่างถูกต้องและคล่องแคล่ว

ในส่วนของการนำเข้าข้อมูล (Import) จากฝ่ายต่างๆ สามารถทำได้สะดวก เนื่องจากได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดี จากนักข่าวซึ่งใช้ระบบ I-News และ เจ้าหน้าที่ฝ่ายตัดต่อซึ่งเป็นผู้ใช้ระบบ Video Archive System

ปัญหา ลิขสิทธิ์ เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการให้บริการวิดีโอข่าวผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากอาจจะมีนักข่าวนำข่าวไปเผยแพร่ผ่านสื่ออื่นๆ ใดๆก็ดี เนื่องจากองค์กรมีกฎ ระเบียบการใช้งานวิดีโอข่าวอยู่แล้ว ปัญหาดังกล่าวสามารถป้องกันได้ โดยให้พนักงานปฏิบัติ ตามกฎอย่างเคร่งครัด

4.3.3 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐศาสตร์

เนื่องจากการพัฒนาระบบใหม่ทำให้หน่วยงานได้รับประโยชน์ทั้งทางรูปธรรมและนามธรรม เช่น ผู้ใช้บริการได้รับความสะดวกในการใช้งาน และทำให้หน่วยงานมีภาพลักษณ์ที่ดี เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 คุณสมบัติของเซิร์ฟเวอร์ที่ให้บริการ

ประเภทเครื่อง	คุณสมบัติ
DB Server	
CPU	Intel Xeon Single Quad-Core ไม่น้อยกว่า 3 GHz FSB 1333 MHz
Memory	8GB DDR2
HDD	2TB
USB	ไม่น้อยกว่า 3
LAN	10/100 x 2
PCI Slot	ไม่น้อยกว่า 2
Server Management Software	มี

- มีซอฟต์แวร์สำหรับใช้ในการพัฒนาระบบ และการจัดการระบบฐานข้อมูล

4.2.2 การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางด้านปฏิบัติงาน

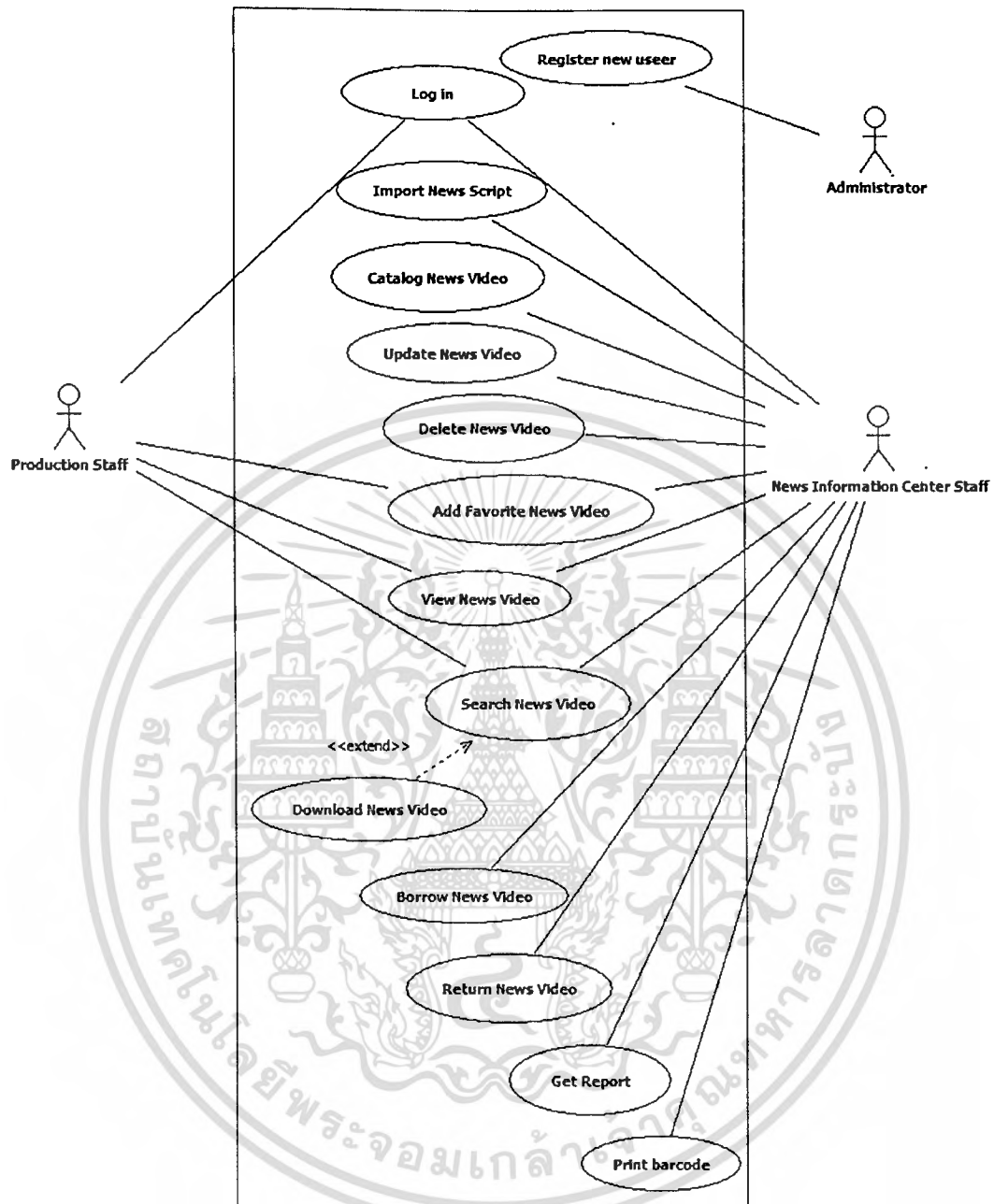
จากเดิมระบบการสืบค้นข้อมูลแบบข่าวทำได้โดยการผ่านเว็บ หากมีการพัฒนาระบบใหม่ การใช้งานจะมีลักษณะการใช้งานที่คล้ายคลึงกับระบบเดิม แต่เพิ่มการบริการด้าน รับชมวิดีโอออนไลน์ได้ ซึ่งถ้าหากผู้ใช้ คือ เจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูล และนักข่าว ที่เคยมีทักษะการใช้งานจากระบบเดิม ก็ยังคงสามารถสืบค้นข้อมูลผ่านระบบใหม่นี้ได้อย่างถูกต้องและคล่องแคล่ว

ในส่วนของการนำเข้าข้อมูล (Import) จากฝ่ายต่างๆ สามารถทำได้สะดวก เนื่องจากได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดี จากนักข่าวซึ่งใช้ระบบ I-News และ เจ้าหน้าที่ฝ่ายติดต่อซึ่งเป็นผู้ใช้ระบบ Video Archive System

ปัญหา ลิขสิทธิ์ เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการให้บริการวิดีโอข่าวผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากอาจจะมีนักข่าวนำข่าวไปเผยแพร่ผ่านสื่ออื่นๆ ใดๆก็ดี เนื่องจากองค์กรมีกฎระเบียบการใช้งานวิดีโอข่าวอยู่แล้ว ปัญหาดังกล่าวสามารถป้องกันได้ โดยให้พนักงานปฏิบัติตามกฎอย่างเคร่งครัด

4.3.3 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐศาสตร์

เนื่องจากการพัฒนาระบบใหม่ทำให้หน่วยงานได้รับประโยชน์ทั้งทางรูปธรรมและนามธรรม เช่น ผู้ใช้บริการได้รับความสะดวกในการใช้งาน และทำให้หน่วยงานมีภาพลักษณ์ที่ดี เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.1 แผนภาพยูสเคสไดอะแกรมของระบบสืบค้นวิดีโอข่าวทางโทรทัศน์

จากรูปที่ 4.1 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบงานประกอบด้วย แอคเตอร์ และยูสเคส ดังนี้

- แอคเตอร์ จำนวน 3 แอคเตอร์ สามารถแสดงผลหน้าที่ของแอคเตอร์ต่างๆ ที่มีในระบบ ได้ดังนี้

1. Administrator (ผู้ดูแลระบบ) ทำหน้าที่ในการดูแลระบบฐานข้อมูล, สร้างฐานข้อมูลใหม่ และ กำหนดสิทธิ์การเข้าถึงระบบของผู้ใช้ รวมทั้งเป็นผู้ลงทะเบียนเข้าใช้งานระบบใหม่ให้แก่เจ้าหน้าที่ ศูนย์ข้อมูล และสามารถแก้ไขข้อมูลของผู้ใช้ระบบงานได้

2. News Information Center Staff (เจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูลข่าว) เป็นผู้นำเข้าข้อมูล (Import) ที่ต้องการ โดยนำข้อมูลจากระบบ I-News คือ ชื่อข่าว ชื่อนักข่าว ชื่อวัน- เวลาที่ถ่าย รายละเอียดข่าว วัน-เวลาที่ออกอากาศ ไปยังระบบงานใหม่ นอกจากนี้ยังทำการ เพิ่ม แก้ไข ลบ วิดีโอ และทำการยืม คืนวิดีโอข่าวอีกด้วย

3. Production Staff หมายถึงนักข่าวและฝ่ายตัดต่อรายการ ซึ่งสามารถใช้งานสืบค้นภาพข่าว และดาวน์โหลดภาพข่าวเก็บไว้ในเครื่องของตนเองได้

- ยูสเสของระบบ คือ ฟังก์ชันที่ระบบสามารถทำงานได้ ประกอบด้วย 10 ยูสเสสามารถแสดงรายละเอียดของยูสเสต่างๆ ที่มีในระบบ ได้ดังนี้

1. Register new user คือ การลงทะเบียนใหม่เพื่อเข้าสู่ระบบ
2. Log in คือ การเข้าสู่ระบบโดยใช้รหัสพนักงานและรหัสผ่าน ซึ่งแต่ละคนจะมีสิทธิการใช้งานที่แตกต่างกัน
3. Import News Script คือ การนำเข้าข้อมูลที่ต้องการจากฐานข้อมูล I-News
4. Catalog News Video คือ การลงทะเบียนวิดีโอลงในระบบ
5. Update News Video คือ การแก้ไขข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับไฟล์วิดีโอข่าว
6. Delete News Video คือ การลบข้อมูลไฟล์วิดีโอข่าว
7. Search News Video คือ การค้นหาไฟล์วิดีโอข่าว โดยระบุคำสำคัญที่ต้องการสืบค้น
8. Download News Video คือ การดาวน์โหลดข้อมูลวิดีโอข่าวจัดเก็บในเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเอง
9. View News Video คือ ความสามารถเรียกดูไฟล์วิดีโอในระบบ
10. Add Favorite News Video คือ การเพิ่มวิดีโอที่ต้องการในโปรไฟล์ของตัวเอง
11. Borrow News Video คือ การยืมเทปวิดีโอข่าว
12. Return News Video คือ การคืนเทปวิดีโอข่าว
13. Get Report คือ การจัดทำรายงานดำเนินการ โดยเจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูลเลือกประเภทรายงานเพื่อให้ทราบสถิติการใช้งาน โดยระบบจะแสดงผลในหน้าจอและสามารถทำการพิมพ์ข้อมูลได้
14. Print barcode คือ การพิมพ์บาร์โค้ดเพื่อติดกับเทปวิดีโอ เพื่อใช้ในการยืมคืน

4.3.2 คำอธิบายยูสเคสและแอกทिवิตีไดอะแกรม

เป็นคำอธิบายของแต่ละยูสเคสว่ามีขั้นตอนของงานและการกระทำเพื่อให้งานนั้นสำเร็จได้อย่างไร นอกจากนี้ยังมีคำอธิบายของทางเลือกในการกระทำ และมีเงื่อนไขก่อนทำและหลังทำอย่างไร จากยูสเคสไดอะแกรมสามารถอธิบายรายละเอียด และขั้นตอนการทำงานของแต่ละยูสเคสได้ดังนี้

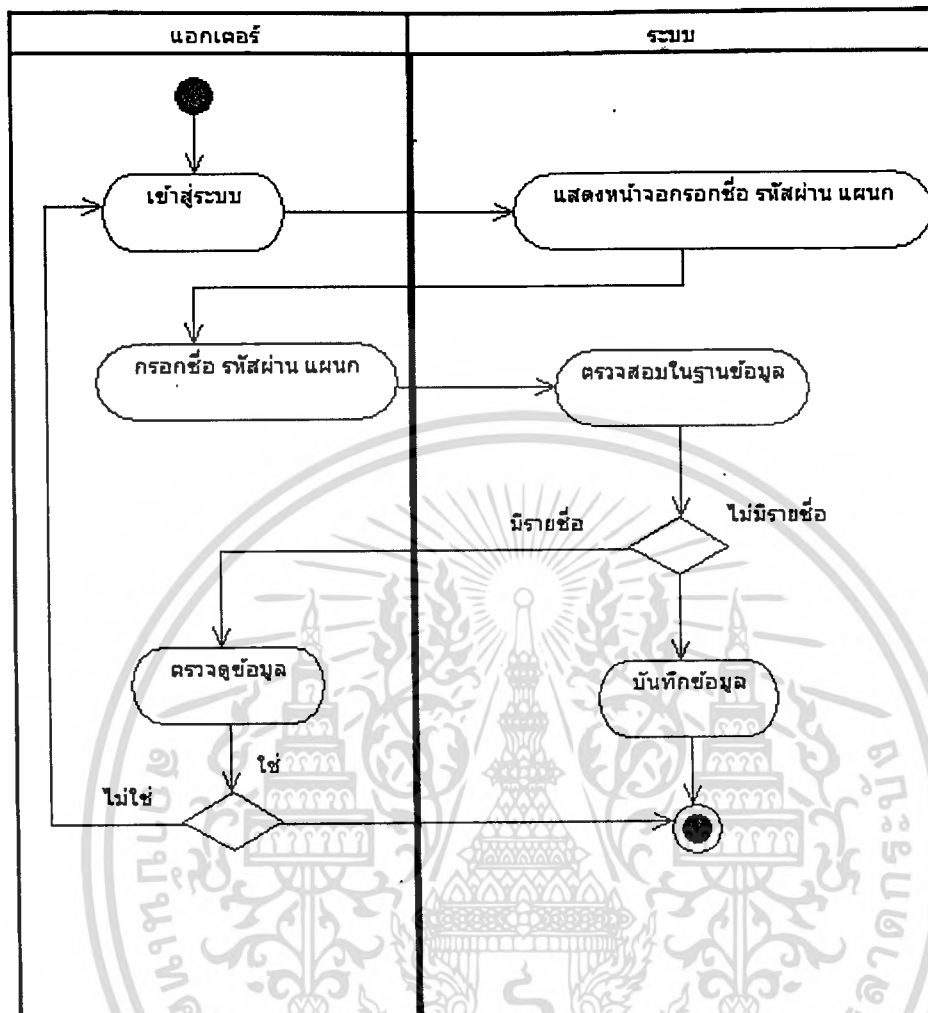
ตารางที่ 4.3: รายละเอียดยูสเคส Register new user

ชื่อยูสเคส	Register new user	
คำอธิบายยูสเคส	กระบวนการในการลงทะเบียนผู้ใช้ใหม่เพื่อเข้าสู่การใช้งานระบบ และกำหนดสิทธิการเข้าใช้งาน	
แอกเตอร์	Administrator (ผู้ดูแลระบบ)	
เงื่อนไขก่อนหน้า	ผู้ที่จะทำการลงทะเบียนต้องยังไม่เคยมีชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน	
เงื่อนไขภายหลัง	ผู้ใช้สามารถเข้าใช้งานเมนูต่างๆ ได้ด้วยชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านที่ได้ทำการสมัคร	
ขั้นตอนการทำงานหลัก		
แอกเตอร์	ระบบ	
1. กรอกข้อมูลลงทะเบียนที่ระบบต้องการ ได้แก่ ชื่อผู้ใช้ (Username) รหัสผ่าน (Password) ชื่อ (Firstname) นามสกุล (Surname) อีเมล (E-Mail) หมายเลขโทรศัพท์ (Telephone No.) และ แผนก (Department)	2. ระบบตรวจสอบว่ามีชื่อผู้ใช้อยู่ในฐานข้อมูลหรือไม่	3. ระบบทำการบันทึกข้อมูลเพิ่มเข้าสู่ระบบ
ขั้นตอนการทำงานทางเลือก		
2a หากตรวจสอบว่ามีรายชื่อผู้ใช้อยู่แล้ว ไม่สามารถกรอกข้อมูลลงทะเบียนได้		
2b หากตรวจสอบแล้วว่าไม่มีรายชื่อผู้ใช้ในฐานข้อมูล ระบบจะทำการแสดงข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้		

จากยูสเคสไดอะแกรม Register new user สามารถแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบด้วยแอกทिवิตี

ไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.2 แอททิวิตี้ไดอะแกรมของ Register New User

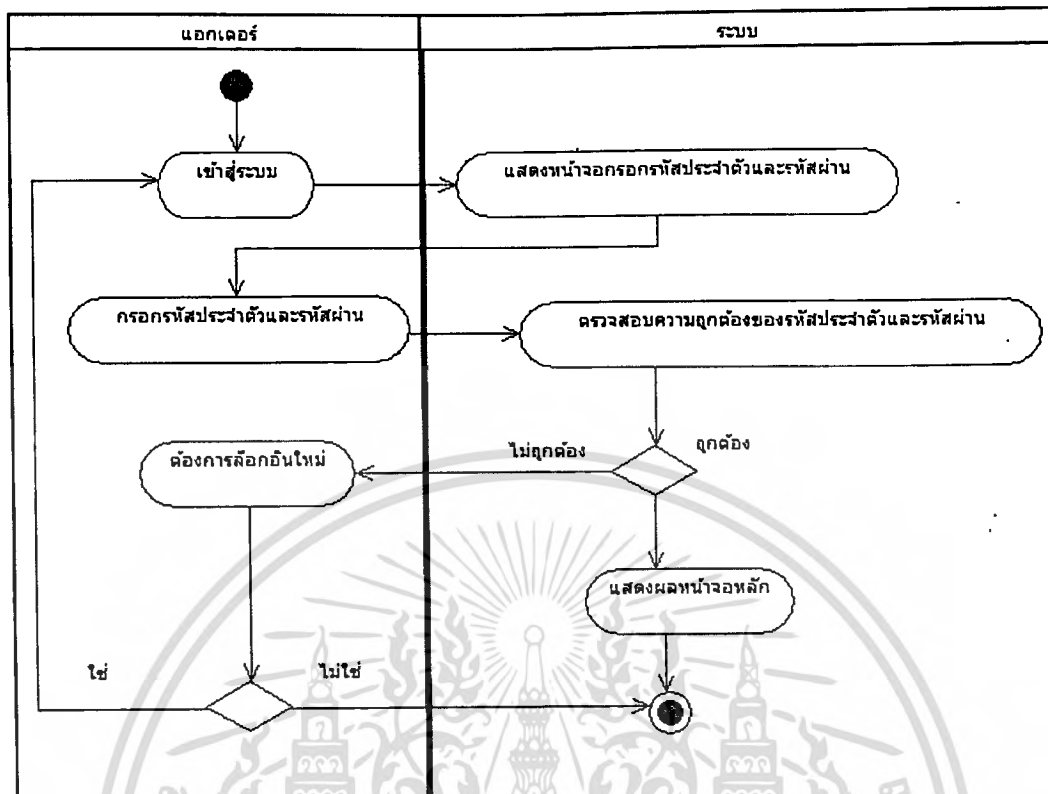
ตารางที่ 4.4: รายละเอียดยูสเคส Log in

ชื่อยูสเคส	Log in
คำอธิบายยูสเคส	<p>เป็นยูสเคสที่ใช้ในการเข้าสู่ระบบ ผู้ใช้ทุกคนจะต้องทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ เพื่อทำการตรวจสอบความถูกต้องในการระบุตัวตน ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูล เป็นผู้นำเข้าข้อมูล (Import) ที่ต้องการ โดยนำข้อมูลจากระบบ I-News คือ ชื่อข่าว ชื่อนักข่าว ชื่อวัน- เวลาที่ถ่ายรายละเอียดข่าว วัน-เวลาที่ออกอากาศ ไปยังระบบงานใหม่ นอกจากนี้ยังทำการ เพิ่ม แก้ไข ลบ วิดีโอ และทำการยืม คืนวิดีโอข่าวอีกด้วย - เจ้าหน้าที่ฝ่ายข่าว ใช้งานสืบค้นภาพข่าว และดาวน์โหลดภาพข่าว

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

แอกเตอร์	Administrator (ผู้ดูแลระบบ) News Information Center Staff (เจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูลข่าว) และ Production Staff (เจ้าหน้าที่ฝ่ายข่าว)	
เงื่อนไขก่อนหน้า	ผู้ใช้งานเป็นพนักงานของสถานีโทรทัศน์ทีวีไทย	
เงื่อนไขภายหลัง	ผู้ใช้งานแต่ละประเภทมีสิทธิ์การใช้งานระบบที่แตกต่างกัน	
ขั้นตอนการทำงาน		
แอกเตอร์	ระบบ	
1. กรอกรหัสประจำตัวและรหัสผ่าน	2. ระบบทำการตรวจสอบความถูกต้องของรหัสประจำตัวและรหัสผ่าน 3. ระบบเข้าสู่หน้าจอหลัก	
ขั้นตอนการทำงานทางเลือก		
2a รหัสประจำตัว และรหัสผ่าน ไม่ถูกต้องและต้องการล็อกอินใหม่ กลับสู่หน้าจอกรอกรหัสประจำตัวและรหัสผ่าน		
2b รหัสประจำตัว และรหัสผ่าน ไม่ถูกต้อง และไม่ต้องการล็อกอินใหม่ ให้ยกเลิกการกรอกข้อมูลและจบการทำงาน		

จากยูสเคสไดอะแกรม Log in สามารถแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบด้วยเอกทิวทัศน์ไดอะแกรมดังรูปที่ 4.3



รูปที่ 4.3 แอกทิวิตี้ไดอะแกรมของ Log in

ตารางที่ 4.5: รายละเอียดยูสเคส Import News Script

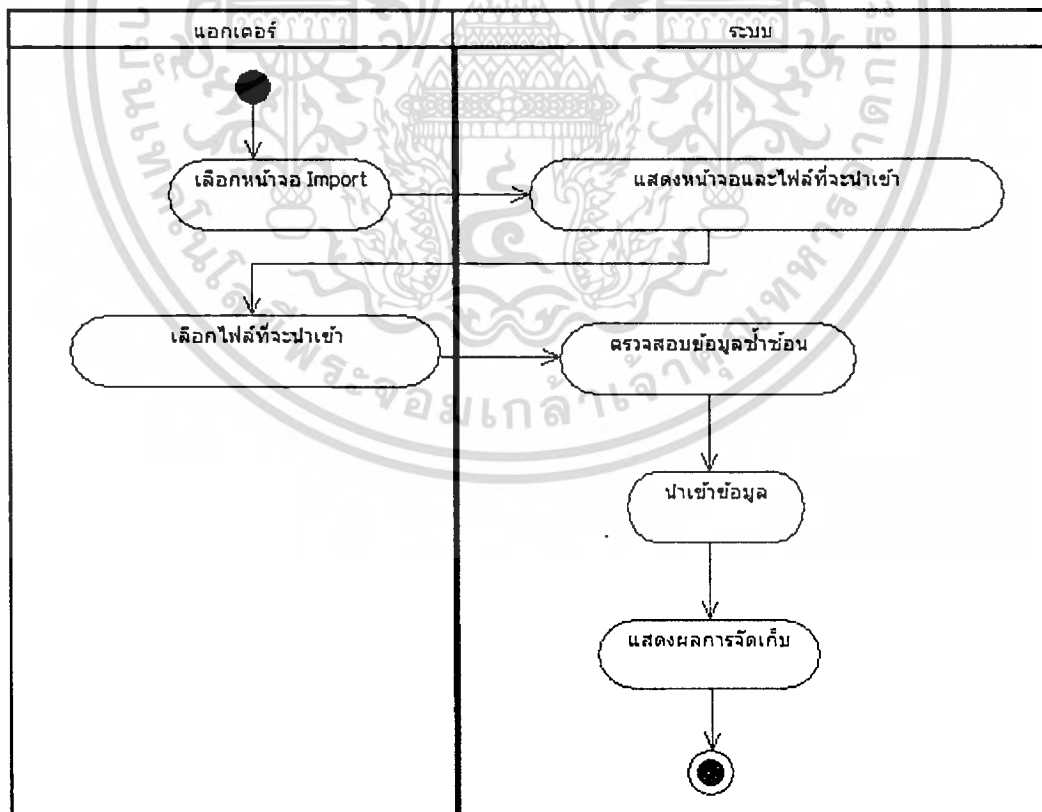
ชื่อยูสเคส	Import News Script
คำอธิบายยูสเคส	เป็นระบบที่ให้เจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูลข่าวจัดการนำเข้าข้อมูล (Import) ที่ต้องการ ที่ได้จากการส่งออกข้อมูล (Export) จากฐานข้อมูล I-News มาจัดเก็บลงในระบบใหม่ ซึ่งข้อมูลประกอบด้วย - ชื่อข่าว - วันเวลาที่ถ่าย - วันเวลาออกอากาศ - ความยาว - รายละเอียดของข่าว - ชื่อนักข่าว
แอกเตอร์	News Information Center Staff (เจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูลข่าว)
เงื่อนไขก่อนหน้า	
เงื่อนไขภายหลัง	ข้อมูลวิดีโอข่าวมีการเพิ่มเติม
ขั้นตอนการทำงานหลัก	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

แอกเตอร์	ระบบ
1. เลือกหน้าจอ Import 3. ระบุไฟล์ที่ต้องการทำการ Import 4. คลิกปุ่ม “ยืนยัน”	2. แสดงหน้าจอ Import 5. ตรวจสอบข้อมูลซ้ำซ้อน 6. นำเข้าข้อมูล 7. แสดงผลการจัดเก็บที่สมบูรณ์
ขั้นตอนการทำงานทางเลือก 3a ฝ่ายติดต่อไม่ได้ นำออกข้อมูล (Export) ระบบจะไม่สามารถนำเข้าข้อมูล (Import) ข้อมูลได้	

จากยูสเคสไดอะแกรม Import News Script สามารถแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบด้วยเอกทิวทัศน์ไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.4 เอกทิวทัศน์ไดอะแกรม Import News Script

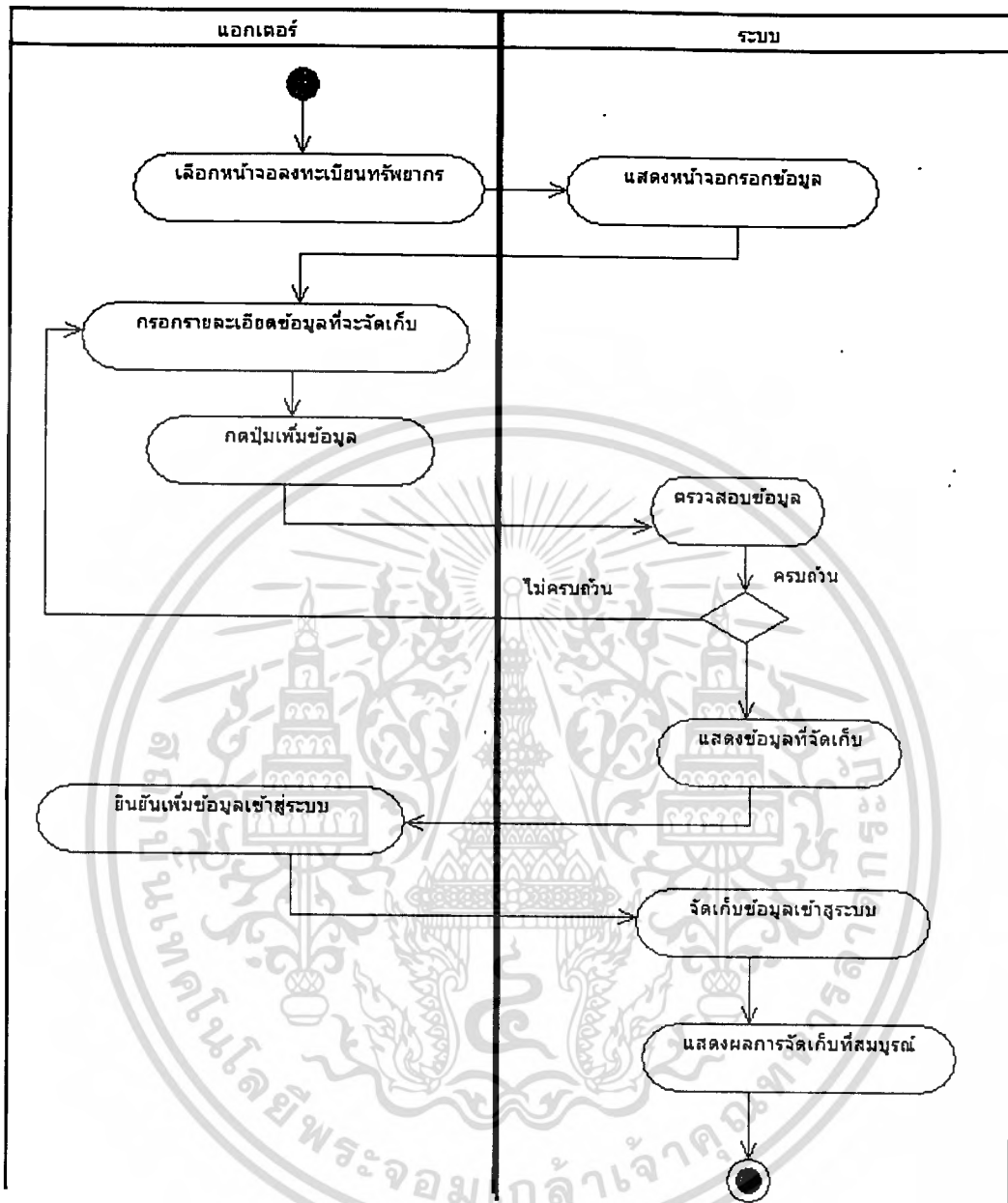
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6: รายละเอียดยูสเคส Catalog News Video

ชื่อยูสเคส	Catalog News Video	
คำอธิบายยูสเคส	การลงทะเบียนวิดีโอข่าวลงในระบบ โดยมีการกำหนดประเภทและรายละเอียดของข้อมูล	
แอกเตอร์	News Information Center Staff (เจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูลข่าว)	
เงื่อนไขก่อนหน้า	ผู้ใช้ต้อง Log in เข้าสู่ระบบก่อนการใช้งานและทรัพยากรสารสนเทศดังกล่าวยังไม่เคยมีการบันทึกในระบบ	
เงื่อนไขภายหลัง	ระบบทำการจัดเก็บไฟล์ข้อมูล que ผู้ใช้เพิ่มเข้ามาสู่ระบบ	
ขั้นตอนการทำงานหลัก		
แอกเตอร์	ระบบ	
1. ผู้ใช้เลือกเมนูลงทะเบียนทรัพยากร	2. ระบบแสดงหน้าจอข้อมูลที่นำเข้า (Import) และ หน้าจอกรอกข้อมูล	
3. เลือกไฟล์วิดีโอที่ต้องการเพิ่ม และกรอกรายละเอียดเกี่ยวกับภาพ ทำการใส่ข้อมูลสำหรับสืบค้น ได้แก่ เลขเรียก คำสำคัญ หมวดหมู่ของข่าว จากนั้น	5. ระบบตรวจสอบว่าข้อมูลครบถ้วนทุกช่องที่กำหนด	
4. ผู้ใช้เลือกเพิ่มข้อมูล	7. ระบบทำการบันทึกข้อมูลที่เพิ่มเข้าสู่ระบบ	
6. ผู้ใช้เลือกยืนยันการเพิ่มข้อมูล	8. แสดงผลการจัดเก็บที่สมบูรณ์	
ขั้นตอนการทำงานทางเลือก		
5a หากข้อมูลที่กรอกไม่ครบถ้วน ระบบแจ้งเตือนให้กรอกข้อมูลอีกครั้งให้ครบถ้วน		

จากยูสเคส โคอะแกรม Catalog News Script สามารถแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบด้วยแอกทิวิตี โคอะแกรม ดังรูปที่ 4.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.5 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรม Catalog News Script

ตารางที่ 4.7 : รายละเอียดยูสเคส Update News Video

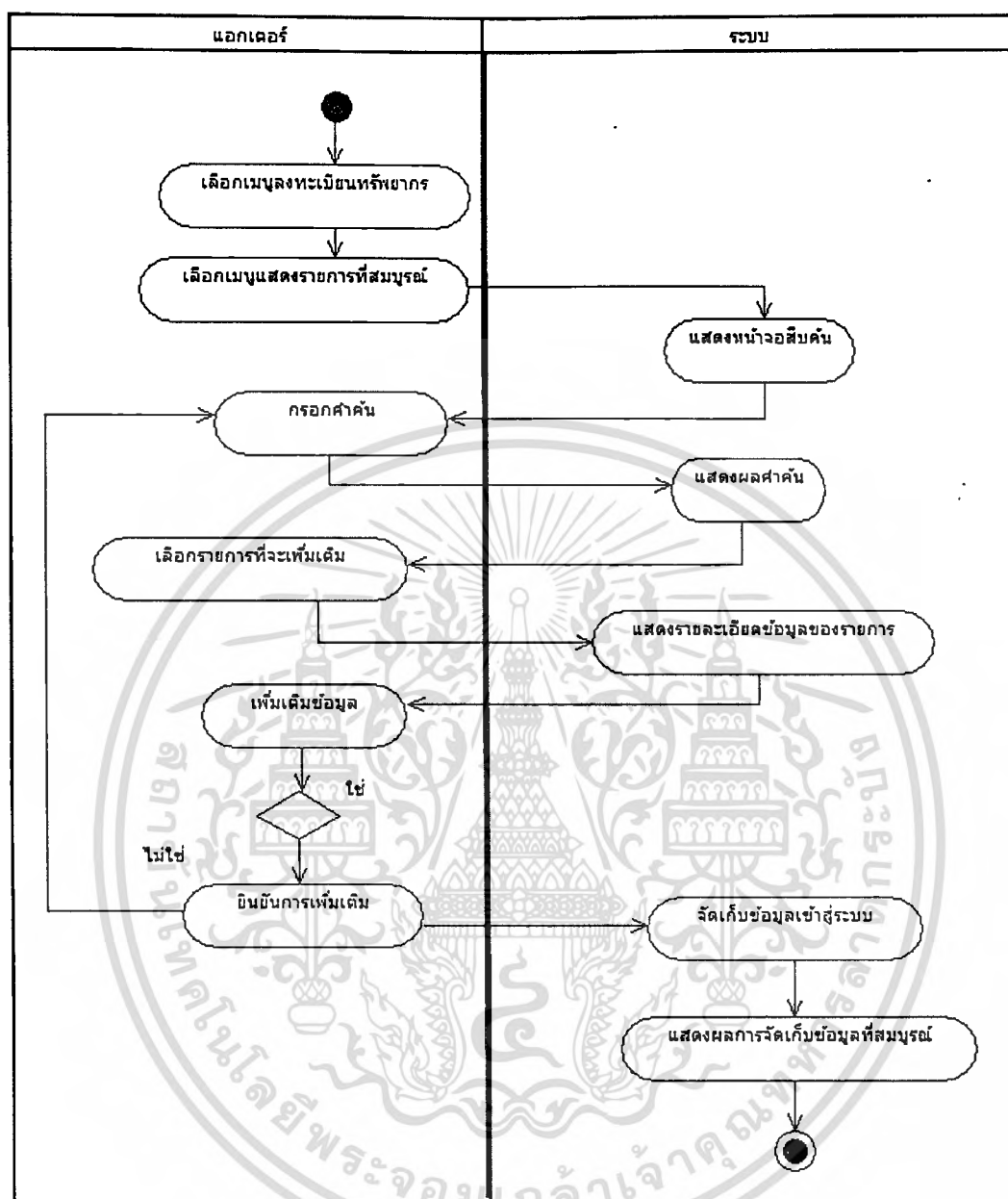
ชื่อยูสเคส	Update News Video
คำอธิบายยูสเคส	อธิบายการแก้ไข เพิ่มเติมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวิดีโอข่าว
แอกเตอร์	News Information Center Staff (เจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูลข่าว)
เงื่อนไขก่อนหน้า	ผู้ใช้งานต้อง Log in เข้าสู่ระบบก่อนการใช้งาน และต้องเคยจัดเก็บข้อมูลไว้กับระบบแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

เงื่อนไขภายหลัง	ข้อมูลที่มีการเพิ่มเติม แก้ไขจะถูกจัดเก็บในรหัสภาพเดิม
ขั้นตอนการทำงานหลัก	
แอกเตอร์	ระบบ
1. ผู้ใช้เลือกเมนูลงทะเบียนทรพยากร 2. เลือกแสดงรายการที่สมบูรณ์ 4. กรอกคำค้น 6. เลือกรายการที่จะเพิ่มเติม 8. ทำการเพิ่มเติมข้อมูล 9. ยืนยันการเพิ่มเติมข้อมูล	3. แสดงหน้าจอสืบค้น 5. แสดงผลคำค้น 7. แสดงรายละเอียดข้อมูลของรายการ 10. จัดเก็บข้อมูลเข้าสู่ระบบ 11. แสดงผลการจัดเก็บข้อมูลที่สมบูรณ์
ขั้นตอนการทำงานทางเลือก	
8a ไม่ต้องการเพิ่มเติม แก้ไขข้อมูลวิดีโอข่าว และต้องการเลือกรายการวิดีโอข่าวใหม่ กลับสู่ขั้นตอนที่ 4 8b ไม่ต้องการเพิ่มเติม แก้ไขข้อมูลวิดีโอข่าว และไม่ต้องการเลือกรายการวิดีโอข่าวใหม่ จบการทำงาน	

จากยูสเคสไดอะแกรม Update News Script สามารถแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบด้วยเอกทวิทัศน์ไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.6



รูปที่ 4.6 แอกทิวิตีไดอะแกรม Update News Video

ตารางที่ 4.8 : รายละเอียดยูสเคส Delete News Video

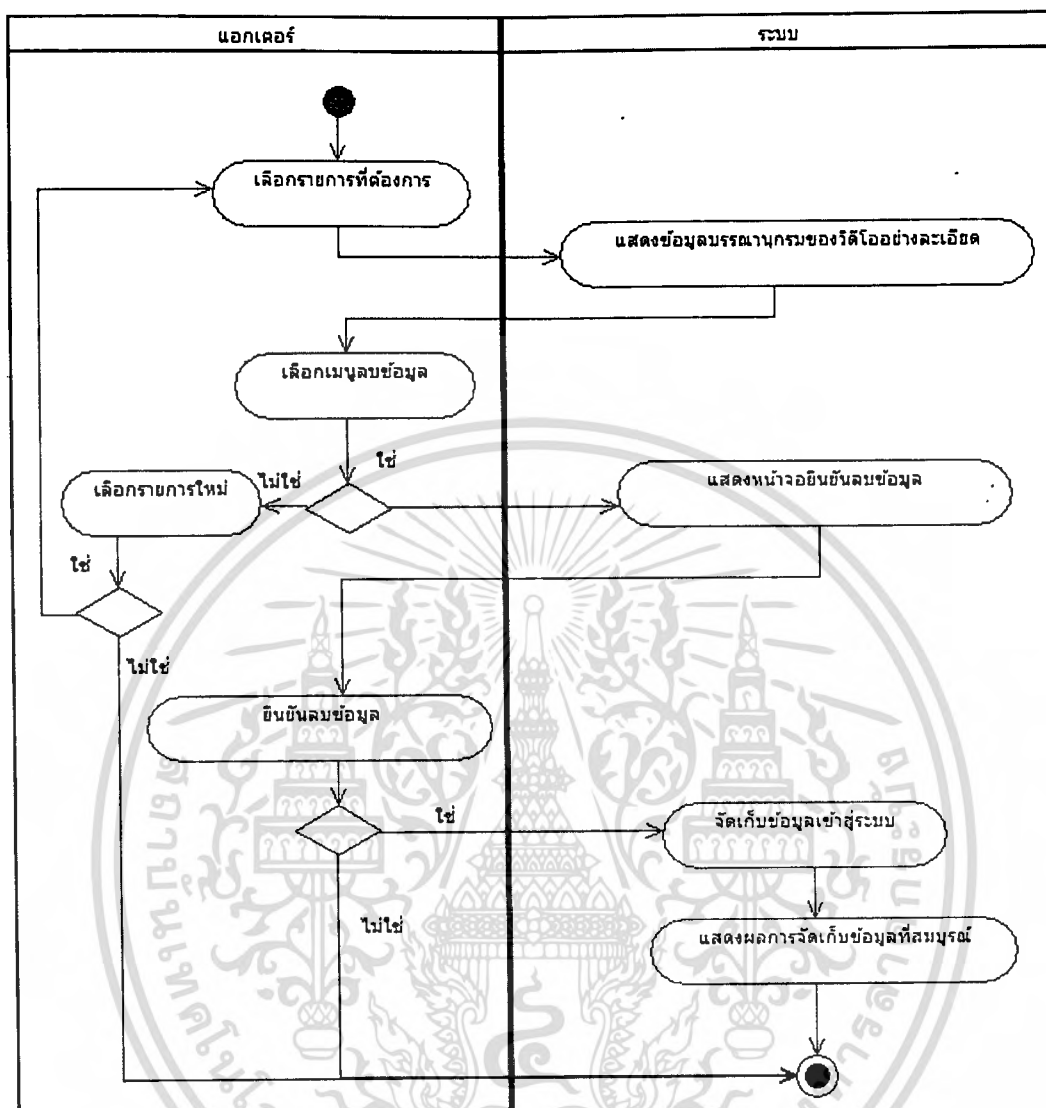
ชื่อยูสเคส	Delete News Video
คำอธิบายยูสเคส	อธิบายถึงการลบข้อมูลต่างๆ ออกจากระบบ
แอกเตอร์	News Information Center Staff (เจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูลข่าว)
เงื่อนไขก่อนหน้า	ผู้ใช้ต้อง Log in เข้าสู่ระบบก่อนการใช้งาน และต้องเคยจัดเก็บข้อมูลไว้กับระบบแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

เงื่อนไขภายหลัง	การลบไฟล์วิดีโอออกจากระบบ แต่ระบบยังคงจัดเก็บข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องไว้
ขั้นตอนการทำงานหลัก	
แอกเตอร์	ระบบ
1. เลือกรายการวิดีโอข่าวที่ต้องการ 3. เลือกเมนูลบไฟล์วิดีโอข่าว 5. กดยืนยันการลบข้อมูล	2. แสดงข้อมูลบรรณานุกรมของวิดีโออย่างละเอียด 4. แสดงหน้าจอยืนยันการลบ 6. ระบบทำการลบเฉพาะไฟล์วิดีโอต้นฉบับในฐานข้อมูล 7. แสดงผลการทำงานที่สมบูรณ์
ขั้นตอนการทำงานทางเลือก	
3a ไม่ต้องการลบวิดีโอข่าว และต้องการเลือกรายการวิดีโอข่าวใหม่ กลับสู่ขั้นตอนที่ 1 3b ไม่ต้องการเพิ่มเติม แก้ไขข้อมูลวิดีโอข่าว และไม่ต้องการเลือกรายการวิดีโอข่าวใหม่ จบการทำงาน 5a ยกเลิกยืนยันการลบข้อมูล จบการทำงาน	

จากยูสเคสไดอะแกรม Delete News Script สามารถแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบด้วยแอกทิวิตีไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.7



รูปที่ 4.7 แอกทิวิตีไดอะแกรม Delete News Video

ตารางที่ 4.9 : รายละเอียดชุดทดสอบ Search News Video

ชื่อชุดทดสอบ	Search Resource
คำอธิบายชุดทดสอบ	เป็นชุดทดสอบที่ใช้ในการสืบค้นวิดีโอข่าว ผู้ใช้สามารถสืบค้นวิดีโอได้จากเงื่อนไขในการสืบค้น ดังนี้ คำสำคัญ (Keyword) และหมวดหมู่ (Category) เมื่อผู้ใช้กำหนดเงื่อนไขเรียบร้อยแล้ว เริ่มการสืบค้นระบบจะทำการสืบค้นว่าทรัพยากรสารสนเทศดังกล่าวมีในระบบหรือไม่ ถ้าเคยมีผู้ใช้ทำการบันทึกลงระบบแล้วระบบจะแสดงผลการสืบค้น
แอกเตอร์	News Information Center Staff (เจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูลข่าว) และ Production Staff (ฝ่ายข่าว)

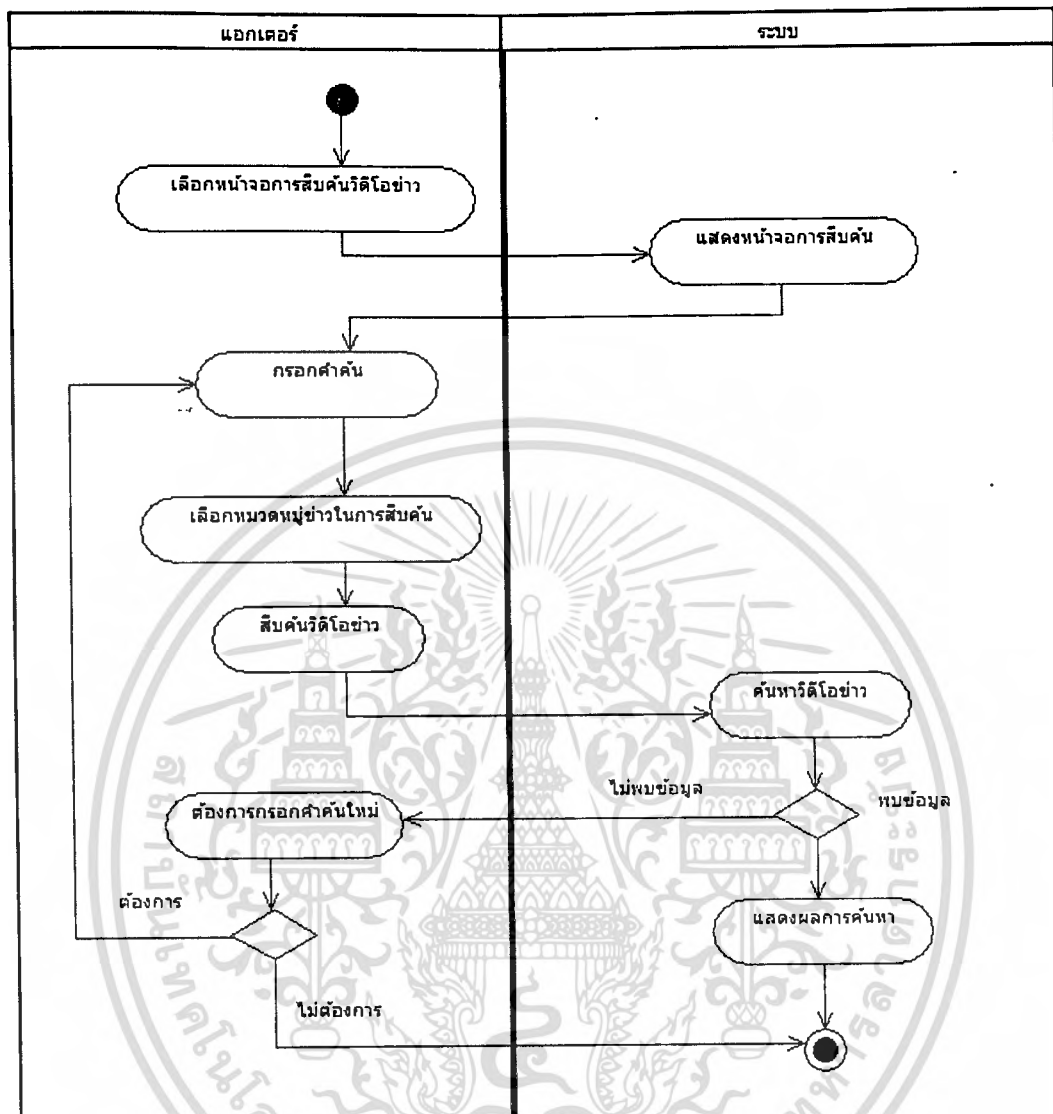
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้แก้ไขได้โดยเด็ดขาด

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

เงื่อนไขก่อนหน้า	ผู้ใช้ต้องทำการ Log in ก่อนการเข้าใช้
เงื่อนไขภายหลัง	กรณีไม่พบวิดีโอข่าวในระบบ จะต้องสืบค้นใหม่ และหากต้องการพิมพ์ข่าวสามารถพิมพ์ได้ที่ศูนย์ข้อมูลข่าว
ขั้นตอนการทำงานหลัก	
แอกเตอร์	ระบบ
1. เลือกหน้าจอการสืบค้นวิดีโอข่าว 3. กรอกคำค้น 4. เลือกหมวดหมู่ข่าวในการสืบค้น 5. สืบค้นข่าว	2. แสดงหน้าจอสืบค้น 6. ค้นหาวิดีโอข่าว 7. แสดงผลการค้นหา
ขั้นตอนการทำงานทางเลือก	
6a ระบบ ไม่พบข้อมูลที่ค้นหา และต้องการกรอกคำค้นใหม่ กลับสู่ขั้นตอนที่ 1 6b ระบบ ไม่พบข้อมูลที่ค้นหา และไม่ต้องการค้นหา จบการทำงาน	

จากชุดสคริปต์ไออะแกรม Search News Script สามารถแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบด้วยแอกทีวิตีไออะแกรม ดังรูปที่ 4.8



รูปที่ 4.8 แอททิวิตีไดอะแกรม Search News Video

ตารางที่ 4.10 : รายละเอียดยูสเคส Download News Video

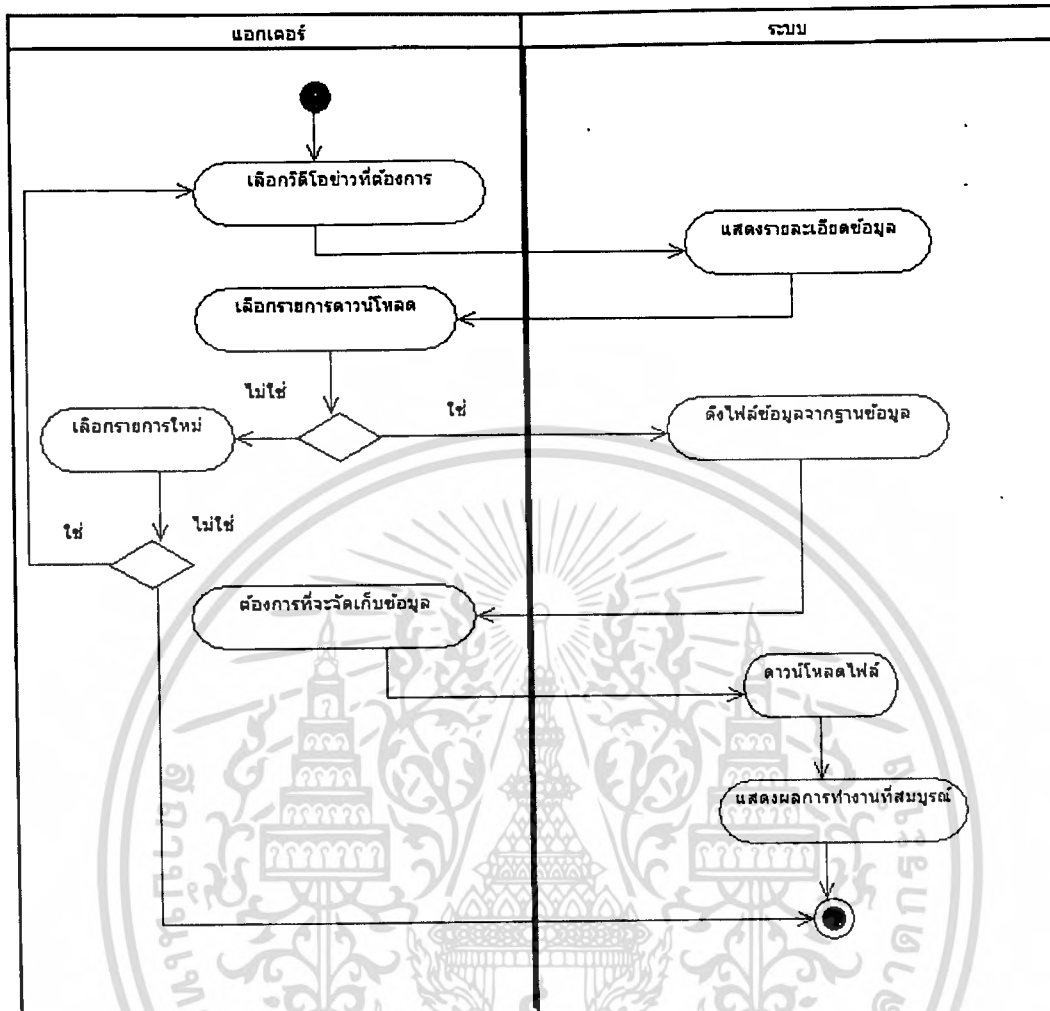
ชื่อยูสเคส	Download News Video
คำอธิบายยูสเคส	ดาวน์โหลดภาพข่าวจากฐานข้อมูลลงสู่คอมพิวเตอร์ส่วนตัว
แอกเตอร์	News Information Center Staff (เจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูลข่าว) และ Production Staff (ฝ่ายข่าว)
เงื่อนไขก่อนหน้า	ผู้ใช้งานต้อง Log in เข้าใช้ระบบ และสืบค้นภาพข่าวที่ต้องการ
เงื่อนไขภายหลัง	จัดเก็บลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในหน่วยงานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงานหลัก	
แอกเตอร์	ระบบ
1. เลือกวิดีโอข่าวที่ตรงกับความต้องการ 3. เลือกรายการคาน์โหลด 5. เลือกไดรฟ์ที่จะจัดเก็บข้อมูล	2. แสดงรายละเอียดข้อมูลของวิดีโอ 4. ระบบดึงไฟล์ข้อมูลจากฐานข้อมูล 6. คาน์โหลดไฟล์วิดีโอข่าว 7. แสดงผลการทำงานที่สมบูรณ์
ขั้นตอนการทำงานทางเลือก	
3a หากไม่ต้องการคาน์โหลด แต่เลือกวิดีโอข่าวอื่น กลับไปขั้นตอนที่ 1 3b หากไม่ต้องการคาน์โหลดและไม่ต้องการเลือกวิดีโอข่าวอื่น จบการทำงาน	

จากยูสเคสไดอะแกรม Downlaod News Script สามารถแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบด้วย
 แอกทิวิตีไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.9



รูปที่ 4.9 แอกทิวิตีไดอะแกรม Download News Video

ตารางที่ 4.11 : รายละเอียดยูสเคส Add Favorite News Video

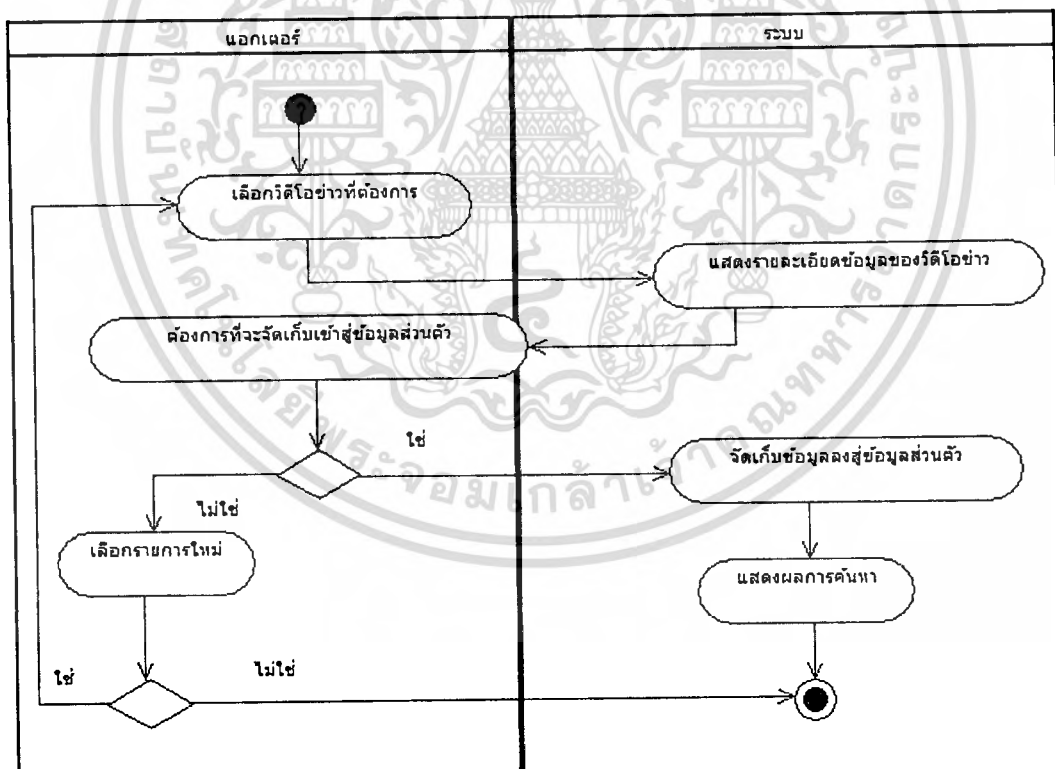
ชื่อยูสเคส	Add Favorite News Video
คำอธิบายยูสเคส	ความสามารถในการเก็บไฟล์วิดีโอข่าวไว้ในข้อมูลส่วนตัว เพื่อสามารถเรียกดูได้ในครั้งต่อไป โดยไม่จำเป็นต้องสืบค้นผ่านระบบ
แอกเตอร์	News Information Center Staff (เจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูลข่าว) และ Production Staff (ฝ่ายข่าว)
เงื่อนไขก่อนหน้า	ผู้ใช้ต้อง Log in เข้าใช้ระบบ และการค้นหาวิดีโอข่าว
เงื่อนไขภายหลัง	ข้อมูลจะถูกจัดเก็บในข้อมูลส่วนตัว
ขั้นตอนการทำงานหลัก	
แอกเตอร์	ระบบ
1. เลือกวิดีโอข่าวที่ตรงกับความต้องการ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารทรัพย์สินทางปัญญาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางมหาวิทยาลัย หากมีข้อผิดพลาดประการใดขออภัยเป็นอย่างสูง และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงานทางเลือก	
แอกเตอร์	ระบบ
3. เลือกจัดเก็บวิดีโอข่าวเข้าสู่ข้อมูลส่วนตัว	2. แสดงรายละเอียดข้อมูลของวิดีโอข่าว 4. จัดเก็บข้อมูลเข้าสู่ข้อมูลส่วนตัว 5. แสดงผลการทำงานที่สมบูรณ์
ขั้นตอนการทำงานทางเลือก	
3a หากไม่ต้องการจัดเก็บเข้าสู่ข้อมูลส่วนตัว แต่เลือกวิดีโอข่าวอื่น กลับไปขั้นตอนที่ 1 4b หากไม่ต้องการจัดเก็บเข้าสู่ข้อมูลส่วนตัวและไม่ต้องการเลือกวิดีโอข่าวอื่น จบการทำงาน	

จากยูสเคสไดอะแกรม Download News Script สามารถแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบด้วย แอกทिवิตีไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.10



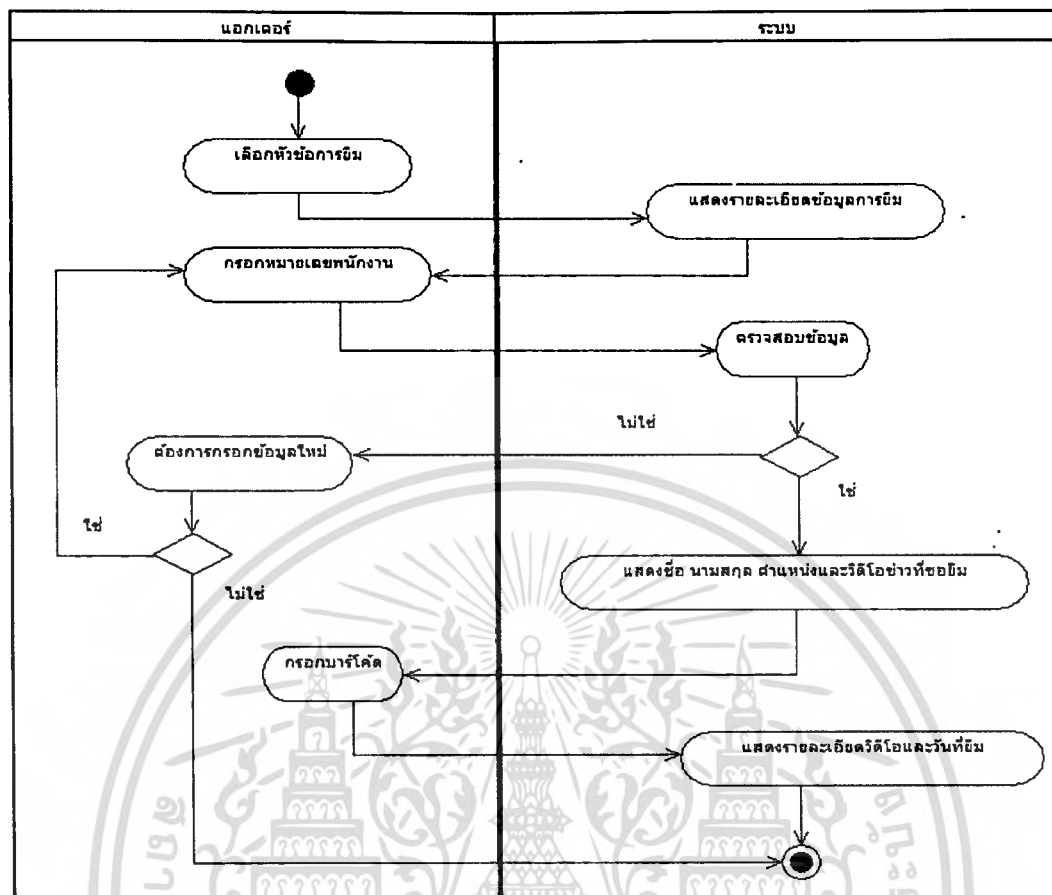
รูปที่ 4.10 แอกทिवิตีไดอะแกรม Add Favorite News Video

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 : รายละเอียดยูสเคส Borrow News Video

ชื่อยูสเคส	Borrow News Video	
คำอธิบายยูสเคส	อธิบายถึงการเก็บข้อมูลการให้บริการยืมวิดีโอข่าว	
แอกเตอร์	News Information Center Staff (เจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูลข่าว)	
เงื่อนไขก่อนหน้า	ผู้ใช้ต้อง Log in เข้าใช้ระบบ	
เงื่อนไขภายหลัง		
ขั้นตอนการทำงานหลัก		
แอกเตอร์	ระบบ	
1. เลือกหัวข้อการยืม	2. แสดงหน้าจอกรอกรายละเอียด	
3. กรอกรหัสพนักงาน	4. ตรวจสอบข้อมูลพนักงาน	
6. กรอกรหัสไอดีของวิดีโอข่าว	5. แสดงชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และวิดีโอข่าวที่ยืม	
	7. แสดงรายละเอียดของวิดีโอ และวันที่ยืม	
ขั้นตอนการทำงานทางเลือก		
4a หมายเลขพนักงาน ไม่ถูกต้องและต้องการกรอกใหม่ กลับสู่หน้าจอกรอกรหัสพนักงาน		
4b หมายเลขพนักงาน ไม่ถูกต้องและไม่ต้องการกรอกใหม่ ให้ยกเลิกการกรอกข้อมูลและจบการทำงาน		

จากยูสเคสไดอะแกรม Borrow News Video สามารถแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบด้วยเอกทิวทัศน์ไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.12



รูปที่ 4.12 แอกทิวิตีไดอะแกรม Borrow News Video

ตารางที่ 4.14 : รายละเอียดจุดทดสอบ Return News Video

ชื่อユスเคส	Return News Video
คำอธิบายユスเคส	อธิบายถึงการเก็บข้อมูลการให้บริการคืนวิดีโอข่าว
แอกเตอร์	News Information Center Staff (เจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูลข่าว)
เงื่อนไขก่อนหน้า	ผู้ใช้งานต้อง Log in เข้าใช้ระบบ
เงื่อนไขภายหลัง	-
ขั้นตอนการทำงานหลัก	
แอกเตอร์	ระบบ
1. เลือกหัวข้อการคืน	2. แสดงหน้าจอกรอกรายละเอียด
3. กรอกรบาร์โค้ดของวิดีโอข่าว	4. ตรวจสอบข้อมูลการยืม
	5. แสดงหน้าจอข้อมูลการคืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

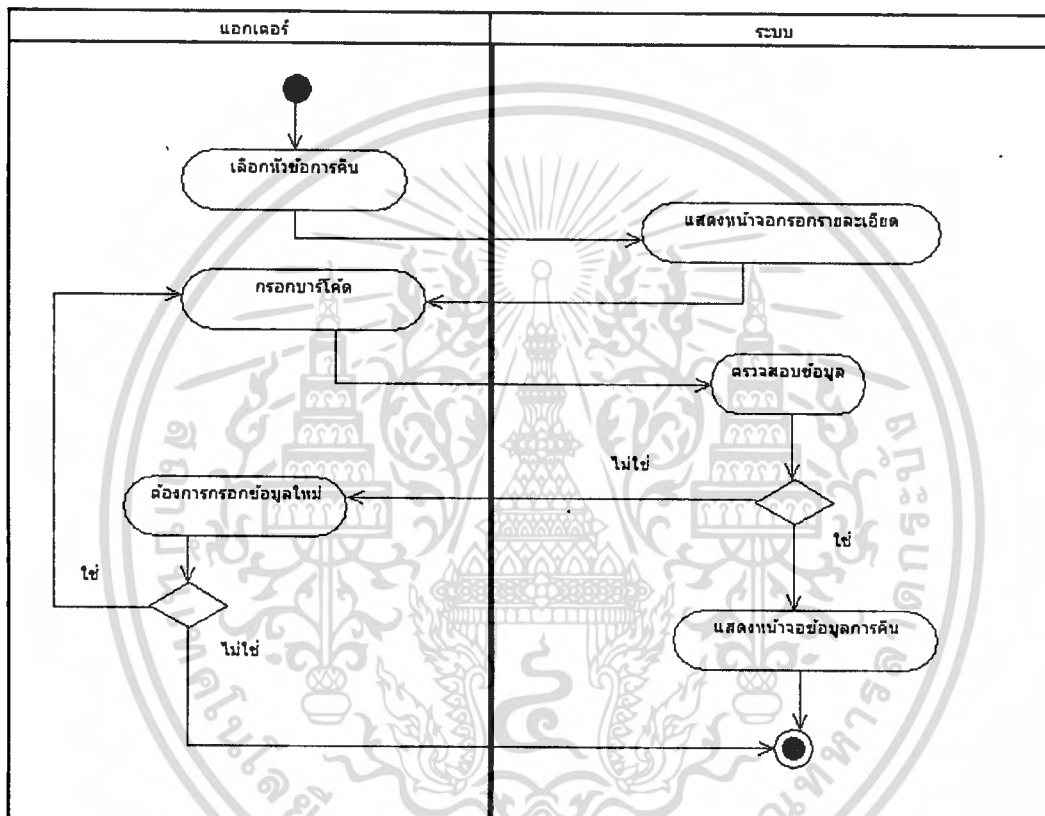
ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงานทางเลือก

4a ไม่พบข้อมูลและต้องการกรอกบาร์โค้ดใหม่ กลับสู่หน้าจกรอกบาร์โค้ดของวิดีโอ

4b ไม่พบข้อมูลและไม่ต้องการกรอกใหม่ให้ยกเลิกการกรอกข้อมูลและจบการทำงาน

จากยูสเคสไดอะแกรม Return News Viideo สามารถแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบด้วยเอกทวิตีไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.13



รูปที่ 4.13 เอกทวิตีไดอะแกรม Return News Video

ตารางที่ 4.15 : รายละเอียดยูสเคส Get Report

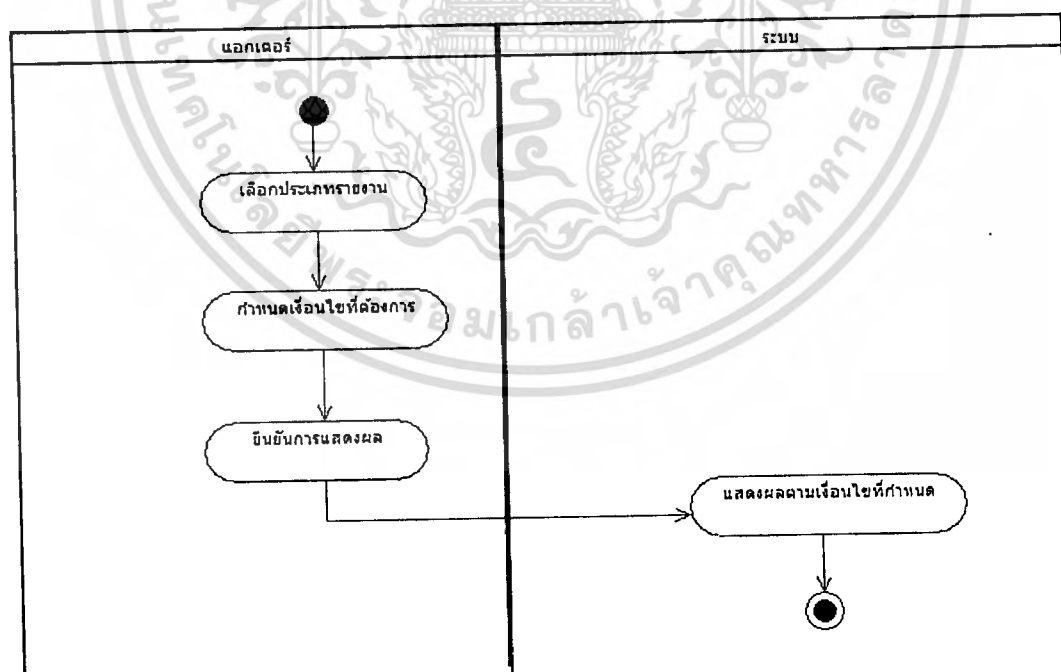
ชื่อยูสเคส	Get Report
คำอธิบายยูสเคส	<p>อธิบายการจัดทำรายงานบันทึกการใช้งานวิดีโอข่าว โดยผู้ใช้เลือกประเภทรายงานที่ต้องการ และทำการพิมพ์ข้อมูล รายงานที่ระบบนำเสนอได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รายงานรายการวิดีโอข่าวที่มีการข้ม 2. รายงานจำนวนผู้ข้มในแต่ละช่วงเวลา 3. รายงานรายการวิดีโอข่าวที่มีการดาวน์โหลด 4. รายงานรายการวิดีโอข่าวที่มีการเก็บในข้อมูลส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใช้เห็นใจไปใช้ประโยชน์ที่นอกเหนือจากนี้
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

แอกเตอร์	News Information Center Staff (เจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูลข่าว)	
เงื่อนไขก่อนหน้า	ผู้ใช้ต้อง Log in เข้าใช้ระบบ	
เงื่อนไขภายหลัง	-	
ขั้นตอนการทำงานหลัก		
แอกเตอร์	ระบบ	
1. เลือกประเภทรายงาน 2. กำหนดเงื่อนไขที่ต้องการ 3. ยืนยันการแสดงผล	4. แสดงผลตามเงื่อนไขที่กำหนด	
ขั้นตอนการทำงานทางเลือก		
-		

จากยูสเคสไดอะแกรม Return News Viideo สามารถแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบด้วยแอกทิวิตี้ไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.14



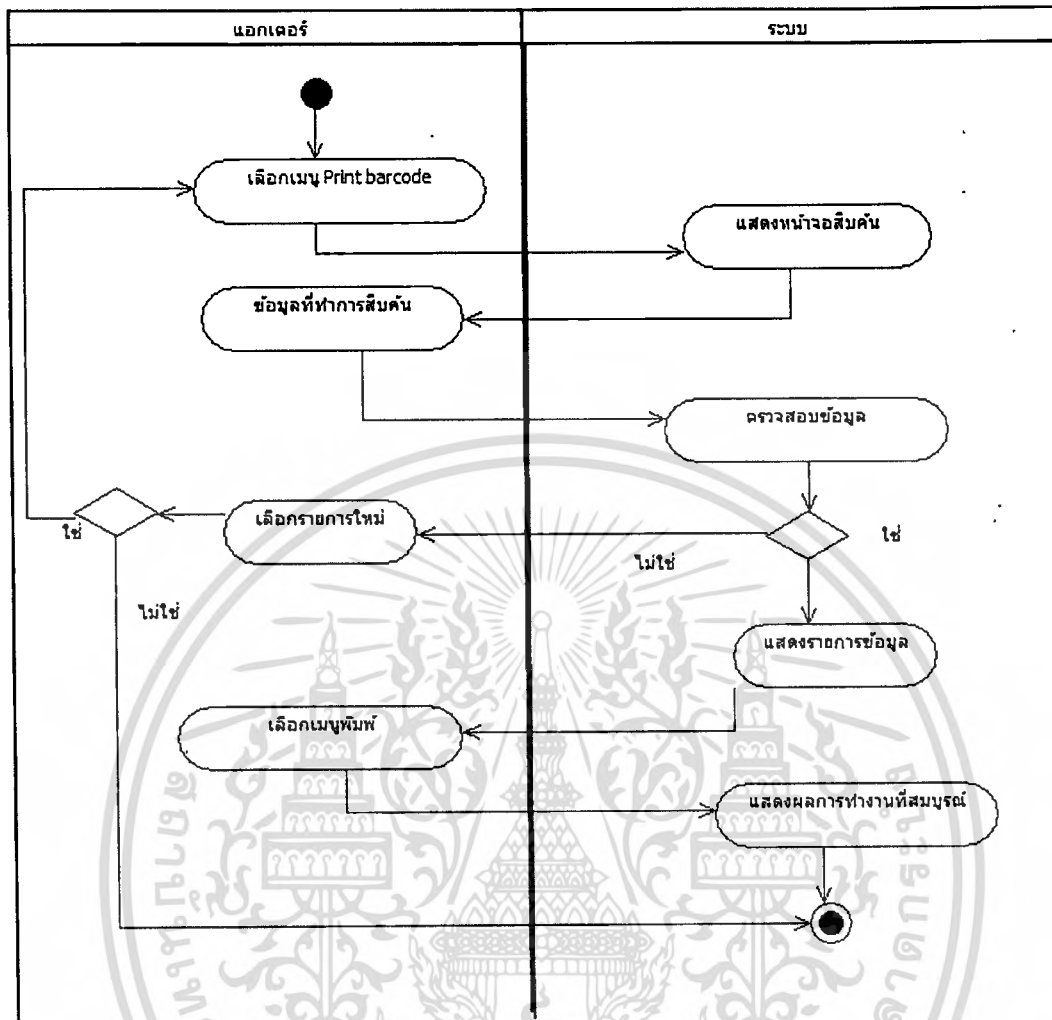
รูปที่ 4.14 แอกทิวิตี้ไดอะแกรม Get Report

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 : รายละเอียดยูสเคส Print barcode

ชื่อยูสเคส	Print barcode
คำอธิบายยูสเคส	อธิบายการทำงานในการพิมพ์บาร์โค้ดที่ระบบ generate ขึ้น เพื่อติดลงใน เทปวิดีโอข่าว เพื่อใช้ในการกรอกข้อมูลสำหรับการยืม - คืน
แอกเตอร์	News Information Center Staff (เจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูลข่าว)
เงื่อนไขก่อนหน้า	ผู้ใช้ต้อง Log in เข้าใช้ระบบ
เงื่อนไขภายหลัง	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	
แอกเตอร์	ระบบ
1. เลือกหัวข้อ Print barcode	2. แสดงหน้าจอสืบค้น
3. กรอกข้อมูลตามเงื่อนไขที่เลือก	4. ตรวจสอบข้อมูล
6. เลือกเมนูพิมพ์	5. แสดงรายการวิดีโอข่าว
	7. แสดงการทำงานที่สมบูรณ์
ขั้นตอนการทำงานทางเลือก	
4a ไม่พบข้อมูลและต้องการกรอกข้อมูลใหม่ กลับสู่หน้าจอสืบค้น	
4b ไม่พบข้อมูลและไม่ต้องการกรอกใหม่ให้ยกเลิกการกรอกข้อมูลและจบการทำงาน	

จากยูสเคสไดอะแกรม Print barcode สามารถแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบด้วยเอกทิวทัศน์ ไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.15



รูปที่ 4.15 แอกทิวิตีไดอะแกรม Print barcode

4.4.3 คลาสไดอะแกรม (Class Diagram)

จากยูสเคสไดอะแกรมแสดงให้เห็นความสามารถของระบบตามความต้องการ การใช้งานระบบไปแล้วนั้น ได้จัดทำคลาสไดอะแกรม เพื่อแสดงให้เห็นโครงสร้าง และความสัมพันธ์ของคลาสในระบบ ดังแสดงในรูปที่ 4.3 ซึ่งประกอบด้วยคลาสทั้งหมดคลาสดังนี้

1. Employee คือ ผู้ใช้ระบบ
2. Department คือ ตั้งกัก หรือ แผนกของผู้ใช้ระบบ
3. News Video คือ วิดีโอข่าวที่จัดเก็บในระบบ
4. Category คือ หมวดหมู่ของวิดีโอข่าว
5. Circulation คือ การยืมคืนวิดีโอข่าว
6. Favorite คือ วิดีโอข่าวที่ถูกจัดเก็บในข้อมูลส่วนบุคคล
7. Status คือ สถานะของวิดีโอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. Download คือ วิดีโอข่าวที่มีการดาวน์โหลด

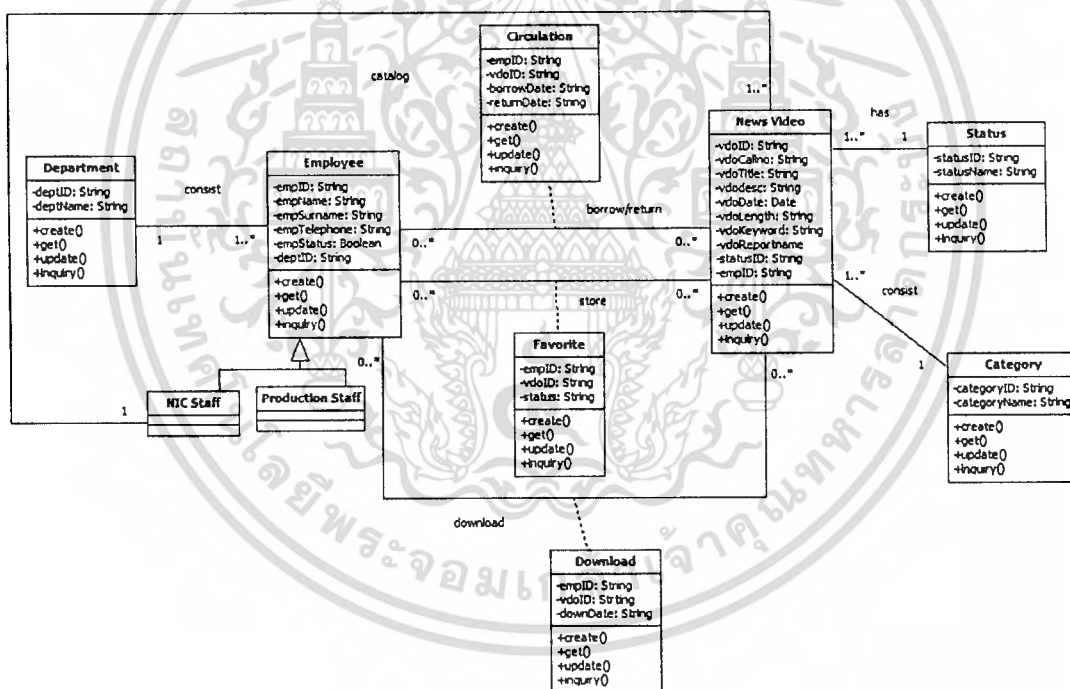
ความสัมพันธ์ระหว่างคลาสในระบบสืบค้นภาพข่าวทางโทรทัศน์สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. คลาส News Video คือ วิดีโอที่เจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูลทำการจัดเก็บลงระบบ มีการจัดเก็บรายละเอียดของทรัพยากรสารสนเทศ คือ เลขเรียกวิดีโอ ชื่อวิดีโอข่าว รายละเอียดของข่าว วันที่ ความยาว ชื่อนักข่าว และคำสำคัญ

2. คลาส Employee คือ ผู้ใช้งานระบบ ประกอบด้วยนักข่าว และเจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูล โดยผู้ใช้ประเภทนักข่าวจะมีสิทธิ์ในการใช้งานเพียงค้นหาวิดีโอข่าวเท่านั้น ในขณะที่เจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูลจะมีสิทธิ์การใช้งานที่มากกว่า คือ สามารถลงทะเบียนวิดีโอข่าว และทำการยืม - คืนวิดีโอข่าวได้

3. คลาส Status คือ สถานะของวิดีโอข่าวที่มีในระบบ

4. คลาส Category คือ หมวดหมู่ของข่าวที่จัดเก็บไว้ในระบบ

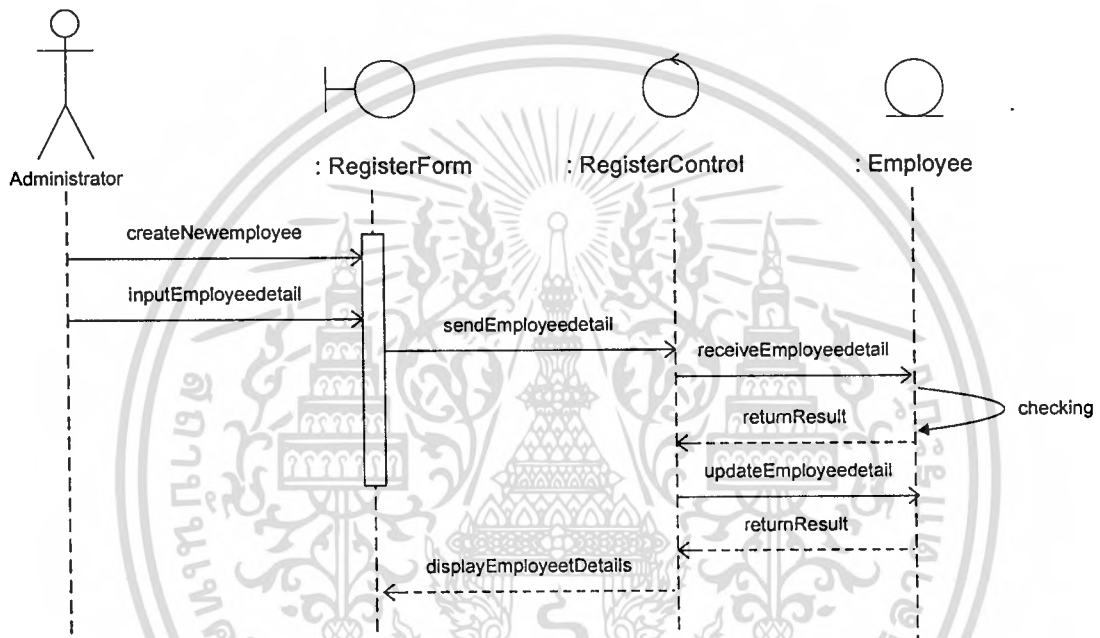


รูปที่ 4.16 คลาสไลอะแกรมของระบบสืบค้นภาพข่าวทางโทรทัศน์

4.4.4 ซีเควนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram)

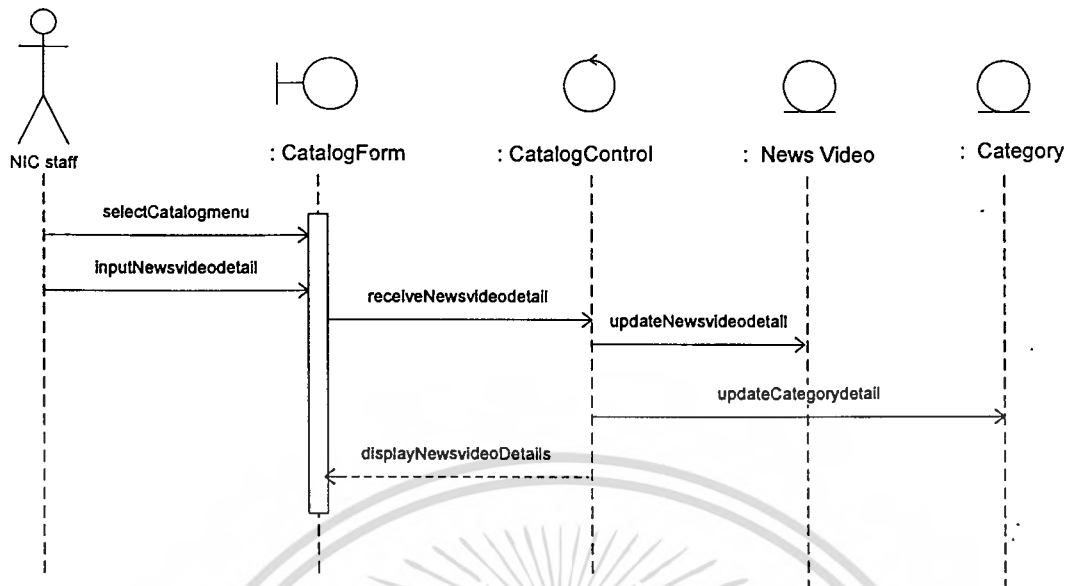
ซีเควนซ์ไดอะแกรมเป็นการแสดงลำดับขั้นตอนการทำงานระหว่างอ็อบเจกต์ต่างๆภายในยูสเคส และในขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบการสืบค้นภาพข่าวทางโทรทัศน์ ซีเควนซ์ไดอะแกรมจากยูสเคสต่างๆ ดังนี้

1. จากยูสเคส Register new user สามารถนำมาเขียนซีเควนซ์โคอะแกรมโดยสามารถอธิบายรายละเอียดการทำงานของยูสเคสได้ คือ แอคเตอร์ Administrator จะทำการลงทะเบียนเป็นผู้ใช้รายใหม่ โดยจะเข้าสู่หน้าจอลงทะเบียน โดยกรอกชื่อ นามสกุล รหัสประจำตัว แผนก อีเมล และหมายเลขโทรศัพท์ จากนั้นระบบจะทำการตรวจสอบว่ามีชื่อผู้ใช้อยู่แล้วหรือไม่ หากมีอยู่แล้วระบบจะส่งข้อมูลเตือนมายังหน้าจอ แต่หากไม่มีชื่อผู้ใช้งานในระบบ ระบบจะทำการลงทะเบียนบันทึกข้อมูล โดยสามารถเขียนแสดงได้ดังรูปที่ 4.16



รูปที่ 4.17 ซีเควนซ์โคอะแกรมของ Register new user

2. จากยูสเคส Catalog News Video สามารถนำมาเขียนซีเควนซ์โคอะแกรมโดยสามารถอธิบายรายละเอียดการทำงานของยูสเคสได้ คือ เจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูลจะทำการเลือกเมนู Catalog หลังจากนั้นจะเพิ่มข้อมูลเพื่อทำให้ข้อมูลในการลงทะเบียนมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น โดยจะทำการกรอก Call no และ คำค้น ซึ่ง จะเก็บอยู่ในคลาส News Video และ เพิ่มหมวดหมู่ซึ่งจะเพิ่มข้อมูลลงในคลาส Category คือ ได้ดังรูปที่ 4.17



รูปที่ 4.18 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของ Catalog News Video

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

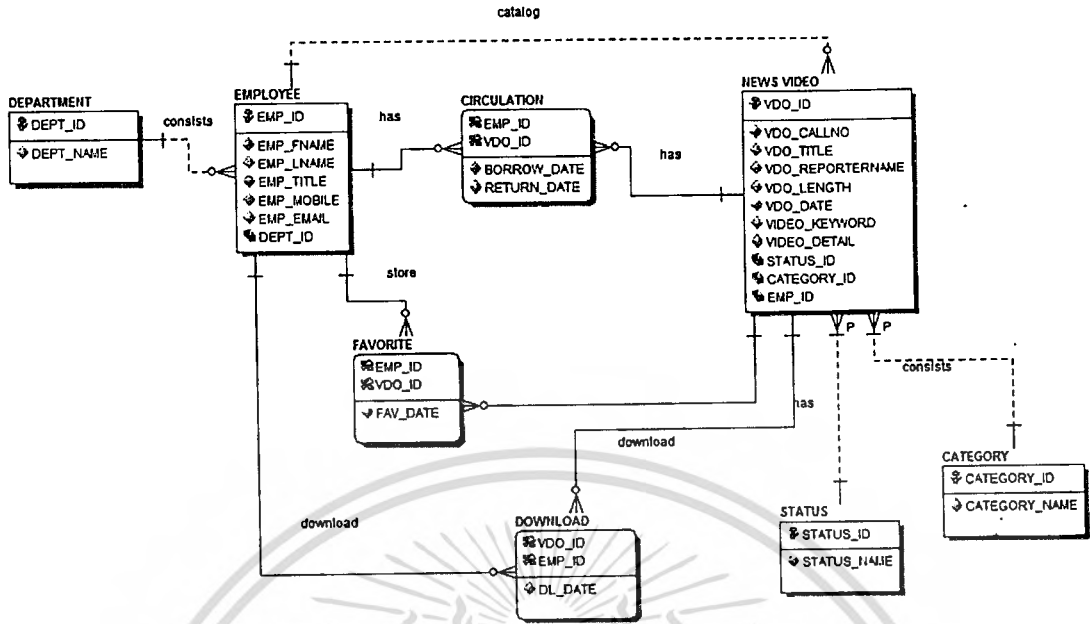
การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูล เป็นกระบวนการที่ดำเนินการต่อเนื่องจากการวิเคราะห์โครงสร้างของระบบ โดยการสร้างแบบจำลองข้อมูลเพื่อนำเสนอให้ทราบถึงกระบวนการที่ต้องดำเนินในระบบ รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในระบบ และสามารถออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เพื่อนำไปใช้ในการสร้างฐานข้อมูลต่อไป

5.1 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

จากการวิเคราะห์โครงสร้างของระบบ สามารถออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ แสดงโดยแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ด้วยอ็อบเจกต์ไดอะแกรม ดังแสดงในรูปที่ 5.1 ซึ่งประกอบด้วยเอนทิตี ดังต่อไปนี้

1. DEPARTMENT หมายถึง หน่วยงานภายในบริษัทที่เกี่ยวข้องกับระบบการสืบค้นภาพข่าวทางโทรทัศน์
2. EMPLOYEE หมายถึง พนักงานของบริษัทที่เกี่ยวข้องกับระบบการสืบค้นภาพข่าวทางโทรทัศน์
3. CIRCULATION หมายถึง การยืม คืน เทปวิดีโอข่าว
4. FAVORITE หมายถึง วิดีโอข่าวที่ถูกจัดเก็บในข้อมูลส่วนตัว
5. DOWNLAOD หมายถึง วิดีโอข่าวที่มีการดาวน์โหลดลงเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล
6. NEWS VIDEO หมายถึง รายละเอียดข้อมูลของวิดีโอข่าวที่ให้บริการ ซึ่งประกอบด้วยชื่อเรื่อง Call no. ชื่อนักข่าว เป็นต้น เพื่อให้ง่ายต่อการสืบค้น
7. STATUS หมายถึง สถานะของเทปวิดีโอข่าว
8. CATEGORY หมายถึง หมวดหมู่ของข่าว



รูปที่ 5.1 อีอาร์ไอของระบบการสืบค้นภาพข่าวทางโทรทัศน์

5.2 คำอธิบายความสัมพันธ์ของแผนภาพอีอาร์

- **EMPLOYEE กับ DEPARTMENT**
พนักงานแต่ละคนจะสังกัดอยู่ในฝ่ายงานใดฝ่ายงานหนึ่งเท่านั้น แต่แต่ละฝ่ายงานอาจมีพนักงานสังกัดอยู่ได้หลายคน
- **EMPLOYEE กับ NEWS VIDEO**
พนักงานแต่ละคนสามารถลงทะเบียนวิดีโอข่าวได้หลายวิดีโอ แต่วิดีโอข่าว 1 รายการลงทะเบียนได้จากคนเพียงคนเดียว
- **EMPLOYEE กับ CIRCULATION**
พนักงานแต่ละคนสามารถยืม คืน วิดีโอข่าวหลายวิดีโอข่าว แต่การยืมคืนในแต่ละครั้งจะสามารถทำได้จากพนักงานคนเดียว
- **CIRCULATION กับ NEWS VIDEO**
การยืม คืนวิดีโอข่าว 1 ม้วนสามารถยืมได้หลายครั้ง แต่การยืมวิดีโอข่าวแต่ละม้วน สามารถยืมได้รายการเดียว
- **EMPLOYEE กับ FAVORITE**
พนักงานแต่ละคนจะจัดเก็บไฟล์วิดีโอลงในข้อมูลส่วนตัวหรือไม่ก็ได้ และจำนวนเท่าไรก็ได้
- **FAVORITE กับ NEWS VIDEO**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิดีโอเก็บข่าว 1 รายการจะถูกจัดเก็บลงในข้อมูลส่วนตัสทีครั้งก็ได้

- **EMPLOYEE กับ DOWNLOAD**

พนักงาน 1 คน สามารถดาวน์โหลดไฟล์ได้หลายไฟล์ แต่แต่ละไฟล์จะมีการดาวน์โหลดจัดเก็บใน

ช่วงเวลาหนึ่งๆ เพียงครั้งเดียว

- **DOWNLOAD กับ NEWS VIDEO**

วิดีโอข่าว 1 รายการ จะถูกดาวน์โหลดได้หลายครั้ง ในแต่ละครั้งสามารถดาวน์โหลดได้ครั้งละ 1 ไฟล์

- **NEWS VIDEO กับ STASTUS**

วิดีโอข่าว 1 รายการจะมี สถานะการใช้งานได้ 1 สถานะ แต่สถานะการใช้งานมีวิดีโอข่าวได้หลายรายการ

- **NEWS VIDEO กับ CATEGORY**

วิดีโอข่าว 1 รายการจะมีหมวดหมู่ได้ 1 หมู่ แต่ละหมวดหมู่จะประกอบด้วยวิดีโอข่าวหลายๆ รายการ

5.3 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

จากอีอาร์ไคอะแกรมของระบบการสืบค้นภาพข่าวทางโทรทัศน์สามารถนำมาออกแบบพจนานุกรมข้อมูล 8 ตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.1 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง EMPLOYEE

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
EMP_ID	รหัสพนักงาน	CHAR(5)	PK	
EMP_FNAME	ชื่อพนักงาน	VARCHAR(30)		
EMP_LNAME	นามสกุลพนักงาน	VARCHAR(30)		
EMP_TITLE	คำนำหน้าชื่อ	VARCHAR(20)		
EMP_MOBILE	เบอร์โทรศัพท์มือถือพนักงาน	CHAR(10)		
EMP_EMAIL	อีเมลพนักงาน	VARCHAR(30)		
DEPT_ID	รหัสฝ่ายงาน	CHAR(4)	FK	DEPARTMENT

ตารางที่ 5.2 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง DEPARTMENT

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
DEPT_ID	รหัสฝ่ายงาน	CHAR(4)	PK	
DEPT_NAME	ชื่อฝ่ายงาน	VARCHAR(30)		

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง NEWS VIDEO

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
VDO_ID	รหัสของวิดีโอ	CHAR(10)	PK	
VDO_CALLNO	เลขเรียกของวิดีโอ	VARCHAR(30)		
VDO_TITLE	ชื่อเรื่องของวิดีโอ	VARCHAR(100)		
VDO_REPORTERNAME	ชื่อนักข่าว	VARCHAR(30)		
VDO_LENGTH	ความยาวของวิดีโอ	TIME		
VDO_DATE	วันเวลาที่ออกอากาศ	DATE		
VDO_KEYWORD	คำค้น	VARCHAR(100)		
VDO_DETAIL	รายละเอียดของข่าว	VARCHAR(500)		
STATUS_ID	รหัสสถานะของเทปวิดีโอ	CHAR(3)	FK	STATUS
CATEGORY_ID	หมวดหมู่ของวิดีโอ	VARCHAR(30)	FK	CATEGORY
EMP_ID	รหัสพนักงาน	CHAR(5)	FK	EMPLOYEE

ตารางที่ 5.4 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง STATUS

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
STATUS_ID	รหัสสถานะของเทปวิดีโอ	CHAR(3)	PK	
STATUS_NAME	ชื่อสถานะของเทปวิดีโอ	VARCHAR(30)		

ตารางที่ 5.5 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง CATEGORY

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
CATEGORY_ID	รหัสของหมวดหมู่	CHAR(3)	PK	
CATEGORY_NAME	ชื่อของหมวดหมู่	VARCHAR(30)		

ตารางที่ 5.6 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง FAVORITE

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
EMP_ID	รหัสพนักงาน	CHAR(5)	PK	
VDO_ID	รหัสของวิดีโอ	CHAR(10)	PK	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นใบใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.6 (ต่อ)

FAV_DATE	วันที่เก็บข้อมูล	DATETIME		
----------	------------------	----------	--	--

ตารางที่ 5.7 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง DOWNLOAD

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
EMP_ID	รหัสพนักงาน	CHAR(5)	PK	
VDO_ID	รหัสของวิดีโอ	CHAR(10)	PK	
DL_DATE	วันที่ดาวน์โหลด	DATE		

ตารางที่ 5.8 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง CIRCULATION

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
EMP_ID	รหัสพนักงาน	CHAR(5)	PK	
VDO_ID	รหัสของวิดีโอ	CHAR(10)	PK	
BORROW_DATE	วันที่ยืม	DATE		
RETURN_DATE	วันที่คืน	DATE		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

การพัฒนาระบบและการออกแบบส่วนต่อประสาน

6.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

6.1.1 เครื่องมือที่ใช้ในฝั่งเซิร์ฟเวอร์

ในการใช้งานเครื่องเซิร์ฟเวอร์ จะทำหน้าที่ในการบริหารจัดการฐานข้อมูล (Database Server) และเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- หน่วยประมวลผลกลางใช้ Intel Xeon Single Quad-Core ไม่น้อยกว่า 3 GHz FSB 1333 MHz
- หน่วยความจำหลักขนาด 8 GB ขึ้นไป
- หน่วยความจำสำรองมีความจุ 2 TB ขึ้นไป
- ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server 2000 Standard Edition
- ซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูล Microsoft SQL 2000 Server Enterprise Edition
- ซอฟต์แวร์จัดการการให้บริการเว็บแอปพลิเคชัน Microsoft Internet Information Services (IIS) 6.0
- ภาษาสคริปต์ที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม ASP.net
- การเชื่อมต่อระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ด้วยระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยมีความเร็วในการรับและส่งข้อมูลอยู่ในระดับ 100/1000 Mbps.

6.1.2 เครื่องมือที่ใช้ในฝั่งไคลเอนต์

ในการใช้งานระบบเครื่องไคลเอนต์เป็นผู้ร้องขอรับบริการต่างๆ ผ่านทางเว็บเพจไปยังเซิร์ฟเวอร์ โดยอาศัยโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- หน่วยประมวลผลกลางไม่น้อยกว่า Intel Dual Core ความเร็ว 2.0 GHz ขึ้นไป
- หน่วยความจำหลัก 512 MB ขึ้นไป
- หน่วยความจำสำรองมีความจุ 80 GB ขึ้นไป
- ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows XP ขึ้นไป
- โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ Microsoft Internet Explorer 6.0 ขึ้นไป
- การเชื่อมต่อระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยมีความเร็วในการรับและส่งข้อมูลอยู่ในระดับ 100/1000 Mbps.

6.2 การออกแบบหน้าจอ

จากการพัฒนาระบบด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver CS3 ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการออกแบบหน้าจอกการทำงานให้สะดวกต่อผู้ใช้ โดยการออกแบบหน้าจอมีดังนี้

6.2.1 หน้าจอ Log in

การใช้ระบบการสืบค้นภาพข่าวทางโทรทัศน์ ผู้ใช้สามารถเข้าใช้งานผ่าน Web Browser โดยระบบจะแสดงหน้าจอล็อกอินเพื่อเข้าสู่ระบบ ผู้ใช้จะต้องทำการป้อนชื่อและรหัสผ่าน ดังแสดงในรูปที่ 6.1 เพื่อตรวจสอบการเข้าใช้งานระบบ โดยผู้ใช้งานแต่ละคนที่ Login เข้าไปนั้น จะมีสิทธิ์การใช้งานที่แตกต่างกัน



รูปที่ 6.1 หน้าจอ Log in

6.2.2 หน้าจอสืบค้น (Search)

เมื่อผู้ใช้ Log in เข้ามาในระบบแล้ว จะเข้าสู่หน้าการสืบค้น ในหน้าจอสืบค้นจะปรากฏข่าวเด่น ที่วีไทย ซึ่งหมายความถึงเป็นวิดีโอข่าวล่าสุดที่มีการเพิ่มในระบบ ซึ่งจะปรากฏเพียงชื่อเรื่องของวิดีโอข่าวเท่านั้น นอกจากนี้ยังมีเมนูย่อย โดยสามารถคลิกปุ่มด้านล่าง ได้แก่



เพื่อดูข้อมูลเพิ่มเติมของข่าวนั้นๆ



เพื่อจัดเก็บวิดีโอข่าวเป็น My favorite



ดาวน์โหลดวิดีโอข่าวเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล



การรับชมวิดีโอออนไลน์

และ ด้านซ้ายจะมีช่องสำหรับค้นหา โดยสามารถเลือกหมวดหมู่ได้ว่าเป็นข่าวที่ต้องการอยู่ในหมวดใด ดังรูปที่ 6.2



รูปที่ 6.2 หน้าจอสืบค้นวิดีโอข่าว

6.2.3 หน้าจอแสดงผล

เมื่อกด ⓘ จะแสดงผลหน้าแสดงรายละเอียดทั้งหมดของข่าว เพื่อให้ผู้ใช้ทราบว่าเป็นข่าวประเภทใด โดยข้อมูลที่แสดงประกอบด้วย รายละเอียดข่าว นักข่าว วันที่ ความยาว Call no. และ สถานะ ดังรูปที่ 6.3

และเมื่อกด ⓘ ระบบจะถามว่าต้องการจัดเก็บหรือไม่ ถ้าต้องการ ไฟล์วิดีโออื่นๆ จะถูกจัดเก็บใน My favorite ดังรูปที่ 6.4

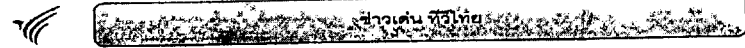


Sirirat - My favorite Log out Help

Search

ประเภท ทุกหมวด

คำค้นหา



ฝ่ายค้าปลีกขอรับรางวัล
มาเผยแพร่ที่รัฐสภา (30 - 05 - 53)

download

รายละเอียดข่าว : ฝ่ายค้าปลีกยื่นขอตีพิมพ์รายไม่ไว้วางใจรัฐบาลตามกรอบเวลาที่กำหนดไว้และเรียกร้องให้รัฐบาลเปิดโอกาสให้ภาคีปรึกษาหารือถึงจุดแข็งจุดอ่อนในการขานรับมาเผยแพร่ในที่ประชุมสภา ขณะทีคณะกรรมการของฝ่ายค้านที่ตรวจสอบข้อมูลการอภิปรายขอลาออกจากการเป็นคณะกรรมการ โดยให้เหตุผลว่าสร้างความไม่เป็นมาตรฐานในการให้บริการ

นักข่าว : ศุภโชค โสภา
วันที่ : 30 - 05 - 53
ความยาว : 4 05 นาที
Call no. : PL0001
สถานะ : บนชั้น

รูปที่ 6.3 หน้าแสดงข้อมูลเนื้อหาหลัก (View)

ค้นหา

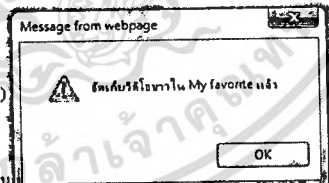


ฝ่ายค้าปลีกขอรับรางวัล
มาเผยแพร่ที่รัฐสภา (30 - 05 - 53)

download

รายละเอียดข่าว : ฝ่ายค้าปลีกยื่นขอตีพิมพ์รายไม่ไว้วางใจรัฐบาลตามกรอบเวลาที่กำหนดไว้และเรียกร้องให้รัฐบาลเปิดโอกาสให้ภาคีปรึกษาหารือถึงจุดแข็งจุดอ่อนในการขานรับมาเผยแพร่ในที่ประชุมสภา ขณะทีคณะกรรมการของฝ่ายค้านที่ตรวจสอบข้อมูลการอภิปรายขอลาออกจากการเป็นคณะกรรมการ โดยให้เหตุผลว่าสร้างความไม่เป็นมาตรฐานในการให้บริการ

นักข่าว : ศุภโชค โสภา
วันที่ : 30 - 05 - 53
ความยาว : 4 05 นาที
Call no. : PL0001
สถานะ : บนชั้น



รูปที่ 6.4 หน้าจอการจัดเก็บวีดีโอข่าวใน My favorite

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.4 หน้าข้อมูลส่วนตัว (My favorite)

My favorite คือ หน้าที่จะเก็บลิงค์วิดีโอไฟล์ที่ต้องการ หรือมีการใช้งานดี ไว้ในข้อมูลส่วนตัวเพื่อเพิ่มความสะดวกในการค้นหาในโอกาสต่อไป ดังรูปที่ 6.5

The screenshot shows the 'My Favorite' page with the following details:

- Search bar: Search
- ประเภท: ทุกหมวด
- จำนวนวิดีโอที่แสดงต่อหน้า: 10
- วิดีโอที่จัดเก็บจำนวน 1-6 จาก 6 รายการ

ลำดับ	ชื่อเรื่อง	วันที่ออกอากาศ	Like	Remove
1	เงตามด้วพ.ด.ห.ทักษิณ มาตาเนนคค	30-05-53	Like	Remove
2	ระเบิดกลางเมืองยะลา	30-05-53	Like	Remove
3	เครือข่ายจิตอาสาลงพื้นที่เยี่ยมยาสูบ ชีวิต ชาวบ้าน	30-05-53	Like	Remove
4	ผ้าคลุมร้องขอรัฐบาลนำคัมภีร์มาเผยแพร่ ที่รัฐสภา	30-05-53	Like	Remove
5	ททท.หวังใช้สื่อทั่วโลกดึงนักท่องเที่ยว	30-05-53	Like	Remove
6	แพทย์หญิงค้นกรงเครียดสะสมเสี่ยงเป็น โรคหัวใจ	30-05-53	Like	Remove

รูปที่ 6.5 หน้าจอ My favorite

6.2.5 หน้าจอแสดงผลการสืบค้นข้อมูล (Search)

ในการสืบค้นหาวิดีโอว่าจะสืบค้นได้จากเมนูที่อยู่ด้านซ้ายมือ และค้นหาได้ตามหมวดหมู่ที่ต้องการ โดยผลการสืบค้นจะแสดงผลจำนวนข่าวทั้งหมด และแสดงรายละเอียดข้อมูลเบื้องต้นซึ่งจะเรียงตามลำดับอักษร ดังรูปที่ 6.6

ผลการสืบค้น

ประเภท การเมือง

สาขาวิชา การชุมชน

ผลการสืบค้น 1-6 จาก 6

จำนวนข่าวที่แสดงต่อหน้า : 10

1 >

เรื่องตามคำพูด... (30-05-53)

ระเบิดกลางเมืองยะลา (30-05-53)

เครือข่ายอาสาฯ ลงพื้นที่เยี่ยมเยียนช่วยชีวิตชาวบ้าน (30-05-53)

ฝ่ายค้านร้องขอรัฐบาลนำคดีมาเผยแพร่ที่รัฐสภา (30-05-53)

ททท.หวังไปสื่อทั่วโลกดึงนักท่องเที่ยว (30-05-53)

แพทย์ห่วงคนกรุงเครียดสะสมเสี่ยงเป็นโรคหัวใจ (30-05-53)

1 >

รูปที่ 6.6 หน้าจอแสดงผลการสืบค้น

6.2.6 หน้าจอ import file (Import News Video)

หน้าจอสำหรับนำเข้าข้อมูล (Import) ที่มีการส่งข้อมูล (Export) จากระบบ I-News เพื่อใช้ในการลงทะเบียน (Catalog) จิตีโอข่าว ซึ่งข้อมูลที่นำเข้า (Import) เข้าสู่ระบบใหม่ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อนักข่าว วันที่ออกอากาศ ความยาว ดังรูปที่ 6.8

Import file

Catalog Circulation Print barcode Report

20100531001

Browse

Submit

รูปที่ 6.7 หน้าจอ Import file

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Sirat - Log out Help

Import Catalogue Circulation Print Barcode Report

ค้นหา

ชื่อเรียก

Search

Call No.	ชื่อเรื่อง	ผู้แต่ง	วันที่ผลลออก		
EC2010053001	ชปท.หาวิภคคินี่ยุโรป หน้า จุดส่งออกไทยเคื่อง	ศศิธร ภูกลาง	30 - 05 - 53		<input checked="" type="checkbox"/>
EC2010052901	ชปท.ยาคามาท มีเสกียรภาพ ไม่หวังหนีกรีซ	ศศิธร ภูกลาง	29 - 05 - 53		<input checked="" type="checkbox"/>
EC2010052801	ธุรกรรมการซื้อขายสารหนี ชปท. โดยมีสัญญาจะขาย	ศศิธร ภูกลาง	28 - 05 - 53		<input checked="" type="checkbox"/>
EC2010052802	ชปท.เผยแพร่ผลการคอบแทน พันธบัตร ชปท.มูลค่า 4.5 หมื่น ลบ.	ศศิธร ภูกลาง	28 - 05 - 53		<input checked="" type="checkbox"/>
EC2010052701	ราคาอ้างอิงหลักทรัพย์ที่ใช่ เพื่อธุรกรรม ตลาดซื้อคืน	ศศิธร ภูกลาง	27 - 05 - 53		<input checked="" type="checkbox"/>

กลับสู่หน้าหลัก

รูปที่ 6.9 หน้าจอสำหรับ Update และ Delete รายการเทพ่าว

6.2.9 หน้าจอสำหรับการยืม – คืน (Circulation)

เมื่อผู้ใช้ต้องการยืมเทพ่าว เจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูลจะเป็นผู้ทำการยืม คืน เทป่าว โดยเจ้าหน้าที่เลือกเมนูย่อย ยืม หรือ คืน และจะทำการกรอกรหัสพนักงาน หลังจากนั้นระบบจะแสดง ชื่อ นามสกุล และแผนก ของพนักงาน และรายการทรัพย์สิน (ถ้ามีการยืมออกไป) ซึ่งถ้าหากเลือกการยืม ก็จะพิมพ์บาร์โค้ดของเทพ่าว และรายการยืมจะถูกบันทึก เป็นรายการคืน หลังจากพิมพ์บาร์โค้ด และกดส่งข้อมูล ระบบจะทำการลบรายการยืมออก ดังรูปที่ 6.11

รูปที่ 6.10 หน้าจอสำหรับการยืม – คืน วิดีโอเทปขาว (Circulation)

6.2.10 หน้าจอสำหรับการพิมพ์บาร์โค้ด (Print barcode)

หลังจากที่มีการลงทะเบียนเทปขาวเรียบร้อยแล้ว ระบบจะทำการสร้างบาร์โค้ดอัตโนมัติในแต่ละรายการ ก่อนที่จะนำเทปขาวที่มีการจัดเก็บข้อมูลออกให้บริการ จะต้องมีการติดบาร์โค้ดเพื่อให้สามารถยืม และคืนเทปขาวได้

สำหรับวิธีการพิมพ์บาร์โค้ด เริ่มจาก เลือกเมนูพิมพ์บาร์โค้ด ค้นหาข้อมูลที่ต้องการ เลือกกรรายการที่ต้องการ และกดเลือกเมนูพิมพ์บาร์โค้ด หลังจากนั้นระบบจะแสดงบาร์โค้ดของรายการที่เลือก ดังรูปที่ 6.12



Import Catalog Circulation Print Barcode Report Sirat - Log out Help

Call No
ชื่อเรื่อง
ชื่อนักข่าว ศศิธร ภูกลาง
วันที่ออกอากาศ จากวันที่ ถึง

<input type="checkbox"/>	เลือกทั้งหมด	Call No	ชื่อเรื่อง	ชื่อนักข่าว	วันที่ออกอากาศ
<input checked="" type="checkbox"/>	00000001	EC20100501	Bank ออกนคตเปลี่ยนเชื้อไทย ช่วยไทย ช่วยเหลือผู้ได้รับผลกระทบจาก เหตุไม่สงบ	ศศิธร ภูกลาง	30-05-53
<input checked="" type="checkbox"/>	00000002	EC20100502	หนังสือสารณะ...ระบิตเวลาถูก ใหม่...	ศศิธร ภูกลาง	30-05-53
<input checked="" type="checkbox"/>	00000003	EC20100503	ละครคา...่าวิภคิต	ศศิธร ภูกลาง	30-05-53
<input checked="" type="checkbox"/>	00000004	EC20100504	เพื่อผู้สูงวัย	ศศิธร ภูกลาง	30-05-53

รูปที่ 6.11 หน้าจอการพิมพ์บาร์โค้ด (Print barcode)



Import Catalog Circulation Print Barcode Report Sirat - Log out Help

<p>ศูนย์ข้อมูล TBPS</p> <p>00000001</p>	<p>ศูนย์ข้อมูล TBPS</p> <p>00000002</p>	<p>ศูนย์ข้อมูล TBPS</p> <p>00000003</p>
<p>ศูนย์ข้อมูล TBPS</p> <p>00000004</p>		

รูปที่ 6.12 หน้าจอแสดงบาร์โค้ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.11 หน้าจอสำหรับแสดงรายงาน (Report)

เมื่อเจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูลต้องการจัดทำรายงานการใช้วิดีโอข่าว ซึ่งได้แก่รายงานการดาวน์โหลด รายงานการพิมพ์ข่าว และรายงานการจัดเก็บวิดีโอข่าวใน My Favorite โดยเจ้าหน้าที่จะต้องเลือกประเภทของการใช้งานและระบุช่วงวันที่ของรายงานตามต้องการ ระบบจะค้นหาและแสดงรายงานทั้งหมดซึ่งประกอบด้วย วันที่และเวลาที่มีการใช้งานวิดีโอตามประเภทที่ระบุ และจำนวนครั้งที่ใช้งานวิดีโอข่าว ดังแสดงในรูปที่ 6.14

The screenshot shows a web interface for generating reports. It includes a header with the library logo and navigation links like 'Support', 'Catalog', 'Circulation', 'Print barcode', and 'Report'. There are two search sections: one for 'ประเภท' (Category) and 'Download' with a date range from 01-05-53 to 30-05-53, and another for 'รายงานการไปรษณีย์' (Postage report) with the same date range. Below these are search buttons: 'Search', 'Clear', and 'Print'. A table lists the generated reports with columns for 'Call number', 'ชื่อเรื่อง' (Title), and 'จำนวน' (Quantity).

Call number	ชื่อเรื่อง	จำนวน
PE20100502	นายกฯ เริงปรบกรม.	35
PE20100454	กระชับที่นที่ "ราชประสงค์"	20
PE20100440	เลื่อนแดง เคลื่อน สุ ราชประสงค์	18
EC20100553	ชปท. ปรับลดดอกเบี้ยเงินเพื่อ	13
PE20100559	คสช. โพลเผย "อนุดิษฐ์" ไร้วางใจดีที่สุด	5
PE20100534	ฝ่ายค้านร้องขอรัฐบาลนำคดีปฎิมาแผ่นดินที่รัฐสภา	5

รูปที่ 6.13 หน้าจอแสดงรายงาน (Report)

บทที่ 7

บทสรุป

7.1 สรุปโครงการ

โครงการพัฒนาระบบการสืบค้นภาพข่าวทางโทรทัศน์ พัฒนาขึ้นเพื่อช่วยในการทำงานของนักข่าวในการที่จะดำเนินการผลิตรายการข่าวที่มีคุณภาพ สะดวก และรวดเร็ว ซึ่งจากการพัฒนาระบบนี้ขึ้นมุ่งหวังให้เกิดการทำงานที่มีประสิทธิภาพลดความล่าช้า เพิ่มความสะดวกให้กับนักข่าว และลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูลในการสืบค้นหาข้อมูล รวมถึงการใช้ทรัพยากรต่างๆ ในศูนย์ข้อมูลอย่างคุ้มค่าอีกด้วย

7.2 ปัญหา ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาระบบการสืบค้นภาพข่าวทางโทรทัศน์ มีปัญหาและข้อจำกัด ดังนี้

- การจัดการในเรื่องของการพื้นที่การจัดเก็บ เนื่องจากธุรกิจหลักของบริษัทคือการผลิตรายการโทรทัศน์ออกอากาศ จึงทำให้มีภาพข่าววิดีโอจำนวนมาก จึงควรมีการบริการจัดการพื้นที่สำรองไว้ รวมทั้งในกรณีที่เซิร์ฟเวอร์มีปัญหาควรมีการสำรองข้อมูลไว้อีกด้วย
- ในการนำไปใช้งานจริงต้องอาศัยความร่วมมือของเจ้าหน้าที่ฝ่ายติดต่อในการ Export file ข้อมูล และ transcode ภาพลงฐานข้อมูล
- ระบบงานจะต้องปรับเปลี่ยนงานตามความต้องการของผู้ใช้ระบบได้

บรรณานุกรม

กิตติ ภัคดีวิฆนะกุล และกิตติพงษ์ กลมกล่อม. 2548. คัมภีร์การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ

ด้วย UML. กรุงเทพฯ : เคทีพีคอมพิวเตอร์แอนด์คอนซัลท์.

ชาติ วรกุลพิพัฒน์ และเทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนาวงศ์. 2544. UML ภาษามาตรฐานเพื่อผู้พัฒนา

ซอฟต์แวร์. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

พงษ์ศักดิ์ อภิลักขิตพงษ์. 2552. สร้างเว็บไซต์ในพริบตาด้วย Joomla ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ : ซี

เอ็ดยูเคชั่น.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	นางสาวสิริรัตน์ จันทศรี
วัน เดือน ปี เกิด	24 กันยายน 2526
สถานที่เกิด	นครศรีธรรมราช
วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี	ศิลปศาสตรบัณฑิต บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ประวัติการทำงาน	
พ.ศ.2552-ปัจจุบัน	บรรณาธิการเว็บไซต์ (Web Editor) สำนักงานอุทยานการเรียนรู้
พ.ศ.2550-2552	นักข่าว นิตยสาร E-Commerce
พ.ศ.2549-2550	เจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูล บมจ. ไอทีวี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้