

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

# การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในงานข่าวโทรทัศน์

## Application of Information Technology for Television News Production



วัน เดือน ปี.....	26 ก.พ. 2550
เลขทะเบียน.....	02674
เลขเรียกหนังสือ.....	ศษ.๑231ก 2541
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระดับปริญญาตรี  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารฉบับเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในงานข่าวโทรทัศน์
นักศึกษา	นางสาวดวงสมร คันทวารรณะ
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร. ครรชิต มาลัยวงศ์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2541

### บทคัดย่อ

รายงานนี้เป็นการศึกษาเทคโนโลยีสื่อบรรจุข้อมูล Optical Disc ประเภท DVD-R และศึกษากระบวนการนำภาพวิดีโอ และเสียงบันทึกลงในแผ่นดีวีดี ประเภทบันทึกครั้งเดียว อ่านได้หลายครั้ง และศึกษาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี DVD-R ในการจัดเก็บภาพวิดีโอข่าวโทรทัศน์ เพื่อใช้เป็นแหล่งเก็บภาพประกอบในการผลิตข่าวโทรทัศน์ พร้อมกับจัดทำระบบฐานข้อมูลภาพข่าวขนาดเล็ก เพื่อความสะดวกในการเรียกใช้งาน และเป็นต้นแบบสำหรับขยายไปใช้ในการจัดเก็บข้อมูลภาพ เสียง กราฟฟิคอื่นๆ

ระบบที่พัฒนาขึ้นเริ่มต้นด้วยการรับภาพข่าวโทรทัศน์ในรูปแบบ แล้วนำภาพข่าวมาจัดทำดัชนี บันทึกลงในฐานข้อมูล พร้อมกับบันทึกภาพข่าวที่ต้องการลงบนแผ่นDVD-R เพื่อใช้อ้างอิงในกรณีที่มีความต้องการใช้ภาพ ที่เก็บไว้เพื่อผลิตข่าวโทรทัศน์ ผู้ใช้จะส่งคำสั่ง หรือดัชนี มาให้ค้นภาพและเสียงที่ต้องการ จากฐานข้อมูลและDVD-R แล้วนำบรรจุลงเทป เพื่อจัดให้ฝ่ายข่าวต่อไป ผลการพัฒนาาระบบ พบว่า มีสะดวกและสามารถนำไปขยายผลเป็นระบบจริงได้

<b>Title</b>	Application of Information Technology for Television News Production
<b>Student</b>	Miss Duangsmorn Tanthavatana
<b>Advisor</b>	Dr. Kanchit Malaivongs
<b>Level of Study</b>	Master of Science in Information Technology
<b>Major</b>	Information Technology Management
<b>Academic Year</b>	1998

## ABSTRACT

The objective of this study is to explore the use of the DVD-R Optical Discs Technology in processing the video and audio assets and turning them into a final DVD-R disc. This process can be applied to archiving the video footages for the Television news production with the database designed in a way that those pictures can be conveniently retrived. It can also be used as a prototype to be applied for other video , high-quality audio , graphics and Images as well.

The system is developed to accept the tapes containing video images for indexing in the database and recording in th DVD-R. Once the News Department wishes to retrieve images and news based on any keyword , the system can search for the desired images from the DVD-R using the indexes in the database. The developed prototype has been proved to be satisfactory and can be further developed into a workable system.

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการศึกษากรณีพิเศษ ( Special Study Project ) เถ่มนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ด้วยความช่วยเหลือของบุคคลหลายท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ดร.ครรชิต มาลัยวงศ์ ที่ได้กรุณารับเป็นอาจารย์ ที่ปรึกษา และคอยให้คำแนะนำ คำปรึกษา ตรวจสอบ แก้ไข มาโดยตลอด จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอขอบคุณเพื่อนๆ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ รุ่นที่ 4 เพื่อนๆที่ฝ่ายข่าวโทรทัศน์ ฝ่ายหนังสือข่าวและข้อมูลข่าว สำนักข่าวไทย และที่สถานีโทรทัศน์ช่อง 9 อ.ส.ม.ท ที่ได้ช่วยเหลือมาโดยตลอด

นางสาวดวงสมร ตัฒจาวรธนะ

2 มีนาคม 2542

# สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย .....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VII
สารบัญภาพ.....	VIII
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 หลักการและเหตุผล.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	2
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	2
1.4 ขั้นตอนการศึกษา.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
2. โครงสร้างงานข่าวโทรทัศน์และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	3
2.1 ความเป็นมา.....	3
2.2 ประวัติสำนักข่าวไทย.....	3
2.3 โครงสร้างฝ่ายข่าวโทรทัศน์.....	4
2.4 การผลิตงานข่าวโทรทัศน์.....	4
2.5 การออกอากาศข่าวโทรทัศน์.....	5
2.6 ข่าวที่ประชาชนต้องการชม.....	7
2.7 เทคโนโลยีสื่อบรรจุข้อมูล.....	9
2.7.1 คุณสมบัติสำคัญที่น่าสนใจของดีวีดี.....	9
2.7.2 ลักษณะเฉพาะทางเทคนิคของดีวีดี.....	11
2.7.3 ลักษณะทางกายภาพของดีวีดี.....	12
2.7.4 ชั้นของแผ่นดีวีดี.....	13

เอกสารนี้ 2.8 การนำใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในงานข่าวโทรทัศน์.....ไปเผยแพร่ในหนังสือใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8.1	เทคโนโลยี DVD-R.....	19
2.8.2	การบันทึกข้อมูล.....	19
2.8.3	วิธีการบันทึกข้อมูล.....	20
2.8.4	ระบบแฟ้มของ DVD-R.....	21
2.8.5	DVD-Video.....	22
3	ระบบปัจจุบัน.....	23
3.1	วิธีการได้ภาพขาว.....	23
3.2	การบันทึกภาพขาว.....	23
3.3	การรวบรวมภาพขาว.....	24
3.4	การจัดเก็บภาพขาว.....	24
3.5	การวิเคราะห์ระบบปัจจุบัน.....	24
3.6	ปริมาณการใช้ภาพขาว.....	27
3.7	ความต้องการของผู้ใช้.....	27
3.7.1	ความต้องการใช้ระดับผู้ปฏิบัติการ.....	28
3.7.2	ความต้องการใช้ระดับผู้บริหาร.....	28
3.8	ปัญหาและอุปสรรคในการใช้ระบบปัจจุบัน.....	28
3.9	แนวทางการออกแบบระบบใหม่.....	29
4	ระบบใหม่.....	30
4.1	ความต้องการของผู้ใช้ระบบ.....	30
4.2	การวิเคราะห์การบันทึกภาพวิดีโอลงในแผ่นDVD-R.....	30
4.2.1	การวางแผนโครงการ.....	31
4.2.2	การบันทึกภาพวิดีโอลงแผ่นดิสก์ ( Premastering ).....	31
4.2.3	การวิเคราะห์การบันทึกภาพขาวโทรทัศน์ลงแผ่น ดีวีดี.....	37
4.3	โครงสร้างระบบใหม่.....	37
4.4	โครงสร้างฐานข้อมูลภาพขาว.....	43
4.5	การวิเคราะห์ทางเลือกการพัฒนาระบบ.....	50
4.6	ประโยชน์ของระบบ.....	50
5	บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	52
5.1	บทสรุป.....	52
5.2	ข้อเสนอแนะ.....	52

	หน้า
6	บรรณานุกรม.....54
7	ภาคผนวก ก.....56
8	ภาคผนวก ข.....73



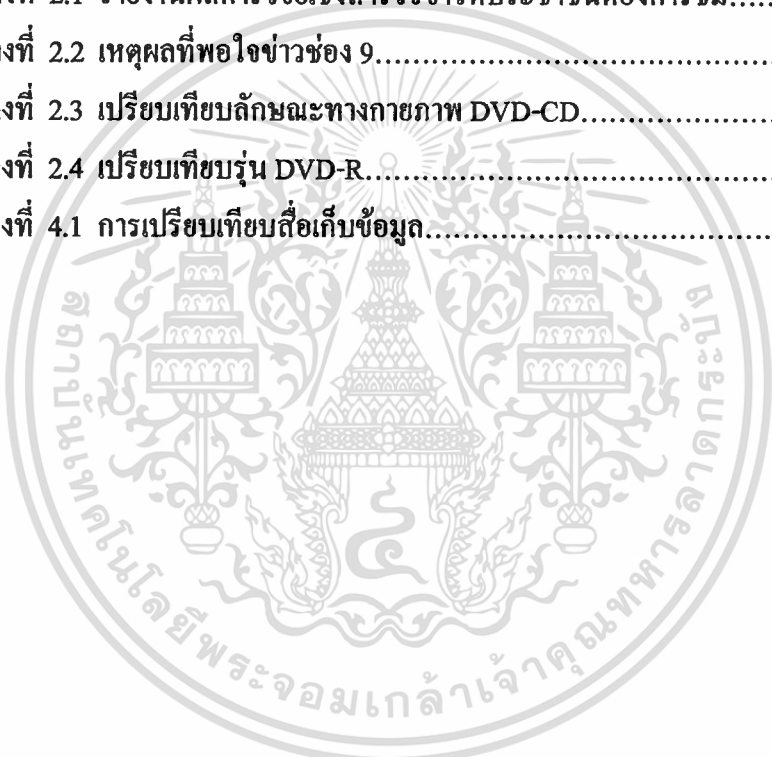
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญตาราง

หน้า

## ตารางที่

1	ตารางที่ 2.1	รายงานผลการวิจัยเชิงสำรวจข่าวที่ประชาชนต้องการชม.....	7
2	ตารางที่ 2.2	เหตุผลที่พอใจข่าวช่อง 9.....	8
3	ตารางที่ 2.3	เปรียบเทียบลักษณะทางกายภาพ DVD-CD.....	12
4	ตารางที่ 2.4	เปรียบเทียบรุ่น DVD-R.....	20
5	ตารางที่ 4.1	การเปรียบเทียบสื่อเก็บข้อมูล.....	50



# สารบัญภาพ

หน้า

## ภาพที่

1. รูปที่ 2.1 โครงสร้างการทำงานฝ่ายข่าวโทรทัศน์.....	6
2. รูปที่ 2.2 Configuration ด้านเดียว ชั้นเดียว.....	13
3. รูปที่ 2.3 Configuration ด้านเดียว สองชั้น.....	14
4. รูปที่ 2.4 Configuration สองด้าน ชั้นเดียว.....	15
5. รูปที่ 2.5 Configuration สองด้าน สองชั้น.....	15
6. รูปที่ 2.6 เปรียบเทียบขนาดของหลุมและระยะห่างของร่อง CD กับ DVD.....	16
7. รูปที่ 2.7 แสงเลเซอร์ที่ตกกระทบบนหลุมและพื้นของแผ่น DVD.....	17
8. รูปที่ 2.8 ลักษณะการบันทึกข้อมูลบนแผ่น DVD.....	18
9. รูปที่ 3.1 Context Diagram ระบบงานปัจจุบัน.....	25
10. รูปที่ 3.2 Data Flow Diagram Level 0 ระบบงานปัจจุบัน.....	26
11. รูปที่ 4.1 งานย่อยของการทำ Premastering.....	32
12. รูปที่ 4.2 ขั้นตอนการทำ Premastering.....	33
13. รูปที่ 4.3 Context Diagram ระบบงานใหม่.....	38
14. รูปที่ 4.4 Data Flow Diagram Level 0 ระบบงานใหม่.....	39
15. รูปที่ 4.5 การบันทึกภาพวีดิโอลงแผ่น.....	41
16. รูปที่ 4.6 การสำเนาภาพจากแผ่นดิสก์ลงเทป.....	42
17. รูปที่ 4.7 Entity Relationship.....	44
18. รูปที่ 4.8 เมนูหลักฐานข้อมูลภาพข่าว.....	45
19. รูปที่ 4.9 φόρμเปิดดูภาพข่าวในดีวีดี.....	45
20. รูปที่ 4.10 φόρμป้อนข้อมูลดีวีดี.....	46
21. รูปที่ 4.11 φόρμป้อนข้อมูลInterview.....	46
22. รูปที่ 4.12 φόρμป้อนข้อมูลTitle.....	47
23. รูปที่ 4.13 φόρμป้อนข้อมูลNewstype.....	47
24. รูปที่ 4.14 φόρμป้อนข้อมูลorder.....	48
25. รูปที่ 4.15 φόρμป้อนข้อมูลPerson.....	48

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

26. รูปที่ 4.16 ฟอรัมป้อนข้อมูลUser.....	49
27. รูปที่ 4.17 รายงานการใช้ภาพข่าว.....	49



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 หลักการและเหตุผล

สื่อโทรทัศน์ เป็นสื่อที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติ ความคิด แบบแผนการดำเนินชีวิตของผู้คน ทั้งทางด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม สื่อโทรทัศน์มีอิทธิพลก่อให้เกิดกระแสเปลี่ยนแปลงในสังคมได้

สื่อโทรทัศน์ มีข้อได้เปรียบที่เหนือกว่าสื่อแขนงอื่นๆ คือความรวดเร็ว ฉับไว ทันต่อเหตุการณ์ ในการเผยแพร่ออกอากาศไปถึงผู้ชม ทั่วทุกหนทุกแห่งของประเทศ ด้วยความสามารถของเทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคม ที่พัฒนาก้าวหน้าอย่างไม่หยุดยั้ง

รายการโทรทัศน์ ที่ถือได้ว่าเป็นหัวใจของสถานีโทรทัศน์ช่องต่างๆ คือรายการข่าว โดยเฉพาะภาคค่ำ ซึ่งเป็นภาคข่าวหลัก ของสถานีโทรทัศน์ทุกช่องในประเทศไทย สถานีโทรทัศน์แต่ละสถานี จะจัดเวลานำเสนอภาคข่าวหลัก ในช่วงเวลาที่มีจำนวนผู้ชมสูงสุด ( Prime Time ) คือช่วงเวลาระหว่าง 18.30-23.00 น ช่วงเวลาดังกล่าว จึงเป็นช่วงเวลาที่มียอดตราโฆษณาสูงสุดของสถานี ซึ่งก็หมายความว่า ช่วงเวลา ที่มีจำนวนผู้ชมสูงสุด เป็นช่วงเวลาที่สร้างรายได้หลักให้แก่สถานี

สถานีโทรทัศน์แต่ละสถานี จะเป็นผู้ลงทุนผลิตรายการข่าวด้วยตนเอง โดยจะจัดสรรทรัพยากรบุคคล ทรัพยากรทุนและเครื่องมืออุปกรณ์ทันสมัย เพื่อแข่งขันการให้บริการข่าวสาร แก่ผู้ชม ด้วยความรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำและเชื่อถือได้

การผลิตข่าวโทรทัศน์ มีส่วนประกอบสำคัญ 2 ส่วนคือ เนื้อข่าว และภาพข่าว ภาพข่าวที่สำคัญเพียงภาพเดียว ให้ความหมาย หรือคำบรรยาย ที่ลึกซึ้งกินใจมากกว่าคำพูดนับร้อยคำ ภาพข่าวจึงเป็นแหล่งข้อมูลที่เป็นทรัพยากรสำคัญ ในการผลิตงานข่าวโทรทัศน์ของสถานีโทรทัศน์ ซึ่งสามารถสร้างคุณค่าเพิ่มของข่าว ทั้งในเชิงลึก และสร้างความโดดเด่นที่แตกต่างเฉพาะตัว ให้แก่สถานีโทรทัศน์แต่ละช่อง

โครงการงานศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์ และออกแบบระบบงาน การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศ ในงานข่าวโทรทัศน์ ของสำนักข่าวไทย องค์การสื่อสารมวลชนแห่งประเทศไทย ( อ.ส.ม.ท )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 วัตถุประสงค์

- 1 ศึกษา วิเคราะห์ ระบบการจัดเก็บ และค้นคืน เทปข่าวโทรทัศน์ของฝ่ายข่าวโทรทัศน์ สำนักข่าวไทย ในปัจจุบัน
- 2 ศึกษา วิเคราะห์ ความเป็นไปได้ การนำใช้เทคโนโลยีสื่อบรรจุข้อมูลดีวีดี (DVD) ในการจัดเก็บและ ค้นคืนภาพข่าวโทรทัศน์ อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยค่าใช้จ่ายการลงทุนที่คุ้มค่า
- 3 ศึกษา วิเคราะห์ และออกแบบระบบ เพื่อจัดทำเป็นต้นแบบสำหรับใช้กับระบบงานจริง

## 1.3 ขอบเขตของการศึกษา

- 1 โครงการนี้ ศึกษา วิเคราะห์ และออกแบบระบบงานการจัดเก็บ และค้นคืนภาพข่าวโทรทัศน์ ของสำนักข่าว ไทย อ.ส.ม.ท
- 2 ออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลภาพข่าว โดยใช้โปรแกรม Microsoft Access
- 3 โปรแกรมทำงานอยู่ภายใต้ระบบ Window 97 และ Window NT
- 4 ศึกษาการนำเทคโนโลยีสื่อเก็บข้อมูล DVD มาใช้ในการเก็บภาพ และเสียงจากวีดิทัศน์ ข่าว (Broadcasting video)

## 1.4 ขั้นตอนการศึกษา

- 1 ศึกษาระเบียบปฏิบัติ ในการใช้งาน เพิ่มภาพข่าวโทรทัศน์
- 2 ศึกษาการทำงานของโปรแกรม Microsoft Access
- 3 ศึกษาเทคโนโลยีสื่อเก็บข้อมูล Optical Disc ประเภท DVD
- 4 ออกแบบ ระบบการจัดเก็บ และค้นคืน ภาพข่าวโทรทัศน์

## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1 ได้เรียนรู้ เทคโนโลยีสื่อบรรจุข้อมูล Optical Disc ประเภท DVD ซึ่ง ได้พัฒนาก้าวหน้าอย่างไม่หยุดยั้ง
- 2 ได้เรียนรู้ การใช้งานระบบฐานข้อมูล
- 3 นำใช้เทคโนโลยีและประยุกต์ใช้กับงานข่าวโทรทัศน์
- 4 เป็นช่องทางหนึ่ง ในการช่วยให้การจัดเก็บ และการค้นคืน ภาพข่าวโทรทัศน์ มีความสะดวก รวดเร็ว ประหยัดพื้นที่ใช้สอย และค่าใช้จ่ายขององค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### โครงสร้างงานข่าวโทรทัศน์ และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 ความเป็นมา

ในธุรกิจสื่อสารมวลชน ซึ่งประกอบไปด้วย สื่อ 3 สาขา คือ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อวิทยุ และสื่อโทรทัศน์ สื่อสิ่งพิมพ์ ได้มีการปรับตัว นำเสนอผู้อ่าน ในรูปแบบของหนังสือพิมพ์บนอินเทอร์เน็ต หรือหนังสือพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ สื่อวิทยุ และสื่อโทรทัศน์ นอกจากจะต้องแข่งขันกัน ด้านเนื้อหา และคุณภาพของรายการ เพื่อช่วงชิงกลุ่มผู้ฟังและผู้ชม เพื่อรักษาสัดส่วนของรายได้จากโฆษณาแล้ว ยังจะต้องเผชิญกับสินค้าและบริการใหม่ๆ จากความก้าวหน้า ของเทคโนโลยีสารสนเทศทั้ง วิทยุ อินเทอร์เน็ต ( Internet Radio ) และ โทรทัศน์อินเทอร์เน็ต ( Internet TV )

องค์การสื่อสารมวลชนแห่งประเทศไทย ( อ.ส.ม.ท ) เป็นสื่อสารมวลชนของรัฐ ที่ดำเนินกิจการสื่อสารมวลชนครบทั้ง 3 สื่อ ทั้งสื่อวิทยุ สื่อโทรทัศน์และสื่อสิ่งพิมพ์ ยังให้บริการใหม่ๆ ตามเทคโนโลยีที่พัฒนาก้าวหน้าไป เช่น การบริการข่าวบนอินเทอร์เน็ต , บริการข่าว สายตรงเวลาจริง ( On line Real Time ) โดยมีสำนักข่าวไทยเป็นหน่วยงานกลาง ที่รับผิดชอบในการผลิตข่าว ป้อนแก่ผู้รับข่าวสารตามช่องทางของสื่อที่มีอยู่ทั้งใหม่และเก่า

#### 2.2 ประวัติของสำนักข่าวไทย

องค์การสื่อสารมวลชนแห่งประเทศไทย ( อ.ส.ม.ท ) จัดตั้งขึ้นตามพระราชกฤษฎีกา เมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2520 เพื่อดำเนินงานด้านสื่อสารมวลชนของรัฐ ให้มีความคล่องตัว มีประสิทธิภาพ มีความถูกต้อง รวดเร็ว และเป็นที่น่าเชื่อถือของสาธารณชน

อ.ส.ม.ท รับโอนกิจการมาจาก บริษัท ไทยโทรทัศน์ จำกัด ซึ่งดำเนินกิจการวิทยุกระจายเสียง ททบ. และสถานีโทรทัศน์ ช่อง 4 บางขุนพรหม

อ.ส.ม.ท เป็นรัฐวิสาหกิจ สังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี จัดโครงสร้างองค์การ ตามงานสื่อสารมวลชน ใน 3 สาขาดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1 กิจการวิทยุโทรทัศน์ ในนามสถานีโทรทัศน์ ช่อง 9 แพร่ภาพออกอากาศจาก กรุงเทพมหานคร ไปยังสถานีเครือข่ายในภูมิภาค จำนวน 32 สถานี สามารถให้บริการครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศไทยได้ ร้อยละ 79.5 มีประชากรในเขตพื้นที่ให้บริการร้อยละ 96.5

2 กิจการวิทยุกระจายเสียง ในนามสถานีวิทยุ อ.ส.ม.ท ในส่วนกลาง สถานีวิทยุ อ.ส.ม.ท ส่งกระจายเสียงด้วยระบบ เอ.เอ็ม. 2 ความถี่ และระบบ เอฟ.เอ็ม. 7 ความถี่ ครอบคลุมพื้นที่ในกรุงเทพมหานคร และจังหวัดใกล้เคียง ในส่วนภูมิภาค สถานีวิทยุ อ.ส.ม.ท ได้รับอนุญาตให้จัดตั้ง สถานีวิทยุกระจายเสียง ระบบเอฟ.เอ็ม. ทั่วประเทศ 52 สถานี ขณะนี้จัดตั้งแล้วเสร็จ 48 สถานี สามารถให้บริการครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 73 มีประชากรในเขตพื้นที่ให้บริการถึงร้อยละ 90 และมีโครงการจัดตั้งสถานีวิทยุเพิ่มเติมอีก 18 สถานี รวมเป็น 70 สถานี เพื่อขยายขอบเขตการให้บริการครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ ให้เข้าถึงผู้ฟังทุกชุมชนในท้องถิ่น

3 สำนักข่าวไทย เป็นหน่วยงานที่เป็นศูนย์กลางในการผลิตข่าวและให้บริการข่าวสาร ข้อมูลทั้งในประเทศและต่างประเทศ ผ่านทางสื่อของ อ.ส.ม.ท คือสถานีโทรทัศน์ ช่อง 9 , สถานีวิทยุ อ.ส.ม.ท หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สำนักข่าวไทย และ ข่าวสายตรง ( OnLine )

### 2.3 โครงสร้างงานข่าวโทรทัศน์

สำนักข่าวไทยประกอบด้วยโครงสร้างในการผลิตงานข่าว 3 ฝ่าย คือ ฝ่ายข่าวโทรทัศน์, ฝ่ายหนังสือข่าวและข่าววิทยุ , และฝ่ายวิจัยและข้อมูลข่าว

ฝ่ายข่าวโทรทัศน์ ดำเนินการผลิตข่าวสำหรับใช้ในการออกอากาศโทรทัศน์ ทางสถานีโทรทัศน์ ช่อง 9 อ.ส.ม.ท โดยมีโครงสร้างในการทำงานของฝ่ายข่าวโทรทัศน์ ตามรูป 2.1 หน้า 6

### 2.4 การผลิตงานข่าวโทรทัศน์

การผลิตงานข่าวโทรทัศน์มีลักษณะการทำงานดังนี้

1 กองผลิตข่าวในประเทศ มีหน้าที่ในการหาข่าว ติดตามข่าว รายงานความคืบหน้าของข่าวสาร เหตุการณ์สำคัญต่างๆที่เกิดขึ้น ทั้งในส่วนกลางและภูมิภาค เข้ามายังกองบรรณาธิการ มีองค์ประกอบในการทำงานดังนี้

1.1 ทีมงานข่าว ได้แก่ ผู้สื่อข่าว , ช่างภาพ และผู้ช่วยช่างภาพ

1.2 อุปกรณ์การทำข่าว ได้แก่ กล้องถ่ายภาพ วิดีโอ ระบบเบต้าแคม ( Beta Cam ), ม้วนวิดีโอ ระบบเบต้าแคม ( Video Beta Cam Cassette ), ไมโครโฟน , แบตเตอรี่กล้องวิดีโอ , ไฟฉาย ( Camera Light ), ขาดังกล้อง , สามแฉก ( Tri Pod ), อุปกรณ์ติดต่อสื่อสาร โทรศัพท์เคลื่อนที่และ

เอกวิทยุติดตามตัว และรถยนต์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2 กองบรรณาธิการ ทำหน้าที่รวบรวมข่าว คัดเลือกข่าว เรียบเรียงข่าว จัดลำดับข่าว ออกแบบและกำหนดรูปแบบข่าว พาดหัวข่าว และตัดต่อข่าว เพื่อนำเสนอออกอากาศข่าว มีองค์ประกอบในการทำงานดังนี้

2.1 ทีมบรรณาธิการ ได้แก่ บรรณาธิการข่าว , ผู้ช่วยบรรณาธิการข่าว , ผู้เรียบเรียงข่าว , ผู้ประกาศข่าว , เจ้าหน้าที่ตัดต่อเทปข่าว และพนักงานพิมพ์ดีด

2.2 อุปกรณ์การทำงาน ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ , เครื่องพิมพ์ , เครื่องตัดต่อวีดิทัศน์ Betacam พร้อมจอภาพ ( Monitor ) , ม้วนวีดิทัศน์ ( Video Betacam Cassette ) , เครื่องรวมเสียง ( Audio Mixer ) และ กระจายสคริปต์ข่าว

3 กองบริการข่าว ทำหน้าที่เก็บข้อมูลข่าวและภาพข่าว ที่ออกอากาศแล้ว , ทำภาพศิลป์ ( Graphic ) ประกอบข่าว , ดูแลรักษาอุปกรณ์การทำข่าว , ให้บริการด้านเทคนิค แก่ทีมงานข่าว และ ทีมบรรณาธิการ เพื่อให้การหาข่าว และการนำเสนอออกอากาศข่าว มีความสะดวก รวดเร็ว และคล่องตัว , บริการการถ่ายทอดสดนอกสถานที่ แก่ทีมข่าว มีองค์ประกอบในการทำงานดังนี้

3.1 ทีมบริการข่าว ได้แก่ ช่างศิลป์ ( Graphic Artist ) , เจ้าหน้าที่ห้องสมุดเทป , เจ้าหน้าที่พัสดุข่าว , เจ้าหน้าที่บริการข่าว , ช่างเทคนิค , เจ้าหน้าที่ธุรการ

3.2 อุปกรณ์การทำงาน ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานกราฟฟิก , เครื่องคอมพิวเตอร์ , พัดลมและครุภัณฑ์ช่าง , รถถ่ายทอดสดนอกสถานที่ , อุปกรณ์ติดต่อสื่อสาร โทรศัพท์ โทรสาร และวิทยุสื่อสาร

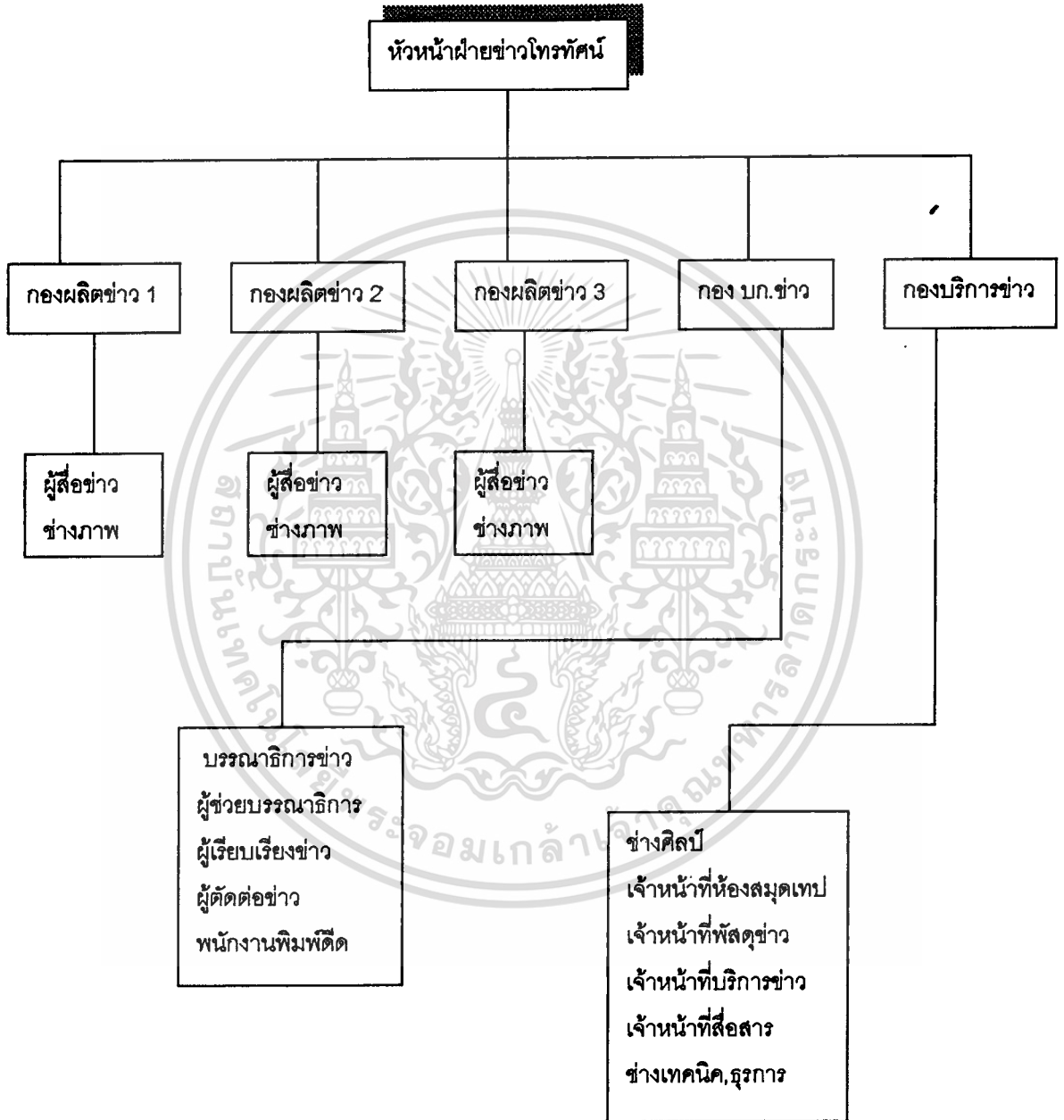
## 2.5 การออกอากาศข่าวโทรทัศน์

ฝ่ายข่าวโทรทัศน์ สำนักข่าวไทย ดำเนินการผลิตข่าว เพื่อออกอากาศทางสถานีโทรทัศน์ช่อง 9 อ.ส.ม.ท เป็นประจำทุกวัน วันละ 4 ชั่วโมง 45 นาที เริ่มตั้งแต่เวลา 06:00 – 00:45 น. โดยมีผังเวลาการออกอากาศข่าวจำนวน 7 ภาคดังนี้

- 1 ข่าวรับอรุณ เวลา 06:00 – 06:30 น.
- 2 ข่าว 9 เศรษฐกิจ เวลา 9:30 – 10:00 น.
- 3 ข่าวเที่ยงวัน เวลา 12:00 – 13:00 น.
- 4 ข่าว 4 โมงเย็น เวลา 16:00 – 16:30 น.
- 5 ข่าวภาคค่ำ เวลา 19:00 – 20:30 น.
- 6 ข่าว 4 ทุ่ม เวลา 21:45 – 22:15 น.
- 7 ข่าวภาคเที่ยงคืน เวลา 00:30 - 00:45 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## โครงสร้างฝ่ายข่าวโทรทัศน์ สำนักข่าวไทย



รูปที่ 2.1 โครงสร้างการทำงาน ฝ่ายข่าวโทรทัศน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.6 ข้าวที่ประชาชนต้องการชม

จากภารกิจที่ฝ่ายข้าวโทรทัศน์ สำนักข่าวไทย รับผิดชอบในการผลิตข่าววันละ 4 ชั่วโมง 45 นาที จำเป็นต้องมีการสำรวจข้าวที่ประชาชนต้องการชม เพื่อปรับปรุงรายการข่าว ให้ตรงกับความต้องการของผู้ชม จากรายงานผลการวิจัยเชิงสำรวจ ความพอใจข่าวโทรทัศน์ของประชาชนทั่วประเทศ จำนวน 27,107 คน ใน 49 จังหวัด สำหรับ อ.ส.ม.ท โดยสถาบันราชภัฏสวนดุสิต (สวนดุสิตโพล) เมื่อเดือนมกราคม 2540 พบว่าข้าวที่ประชาชนต้องการชมอันดับ 1 คือ ข่าวการเมือง , ตามมาด้วยข่าวกีฬา ข่าวอาชญากรรม และข่าวเศรษฐกิจ ตามตาราง 2.1

ตารางที่ 2.1 รายงานผลการวิจัยเชิงสำรวจ ข้าวที่ประชาชนต้องการชม

อันดับ	ประเภทข่าว	กทม.	กลาง+ตอ	เหนือ	ตอ.เฉียงเหนือ	ใต้	ทั่วประเทศ
2	ข่าวกีฬา	12.80	14.91	14.69	14.97	14.34	14.34
3	ข่าวอาชญากรรม	13.20	14.27	13.66	13.81	13.30	13.65
4	ข่าวเศรษฐกิจ	13.98	12.95	12.95	12.72	13.21	13.17
5	ข่าวสังคม	12.14	11.85	11.83	11.48	11.98	11.86
6	ข่าวต่างประเทศ	12.66	10.90	11.27	11.15	11.22	11.44
7	ข่าวเกษตร	9.61	11.24	10.56	11.19	10.61	10.64
8	ข่าวหุ้น	4.96	4.42	4.28	4.45	4.32	4.49

สำรวจ 49 จังหวัด จำนวน 21,107 คน

การวิจัยเชิงสำรวจครั้งนี้ ได้ข้อมูลเหตุผลที่ประชาชนพอใจ ข่าวช่อง 9 อันดับ 1 คือ ข่าวสด และทันเหตุการณ์ ตามด้วยข่าวชัดเจน , ละเอียด , เจาะลึก และข่าวมี่ความน่าเชื่อถือ ,ไม่บิดเบือน และเป็นกลาง ตามตาราง 2.2

ตารางที่ 2.2 เหตุผลที่พอใจข่าวช่อง 9

อันดับ	เหตุผลความพอใจ	ร้อยละ
1	ข่าวสด, ทันเหตุการณ์, ข่าวรวดเร็วทันใจ	32.70 %
2	ข่าวชัดเจน , ข่าวละเอียด , เจาะลึก	30.23%
3	ข่าวมี่ความน่าเชื่อถือ ,ไม่บิดเบือน , เป็นกลาง	12.44%
4	ข่าวหลากหลายประเภท	11.43%
5	ข่าวมี่สาระ	6.99%

การผลิตข่าวโทรทัศน์ เป็นการผลิตรายการที่ สถานีแต่ละช่อง ต้องแข่งขันกันทั้งเนื้อหา ของข่าว และภาพข่าว เพื่อครองความนิยมในหมู่ผู้ชม ซึ่งจากผลการวิจัยเชิงสำรวจ ข่าวที่ทำให้ผู้ชม มีความพึงพอใจมากที่สุดคือ ความสด ความรวดเร็วของข่าว ส่วนข่าวที่มีความละเอียด และมีความ ลึก ให้ความพึงพอใจมากรองลงมา การผลิตข่าวในเชิงเจาะลึก จำเป็นต้องอาศัยภาพจากแฟ้มภาพ ในอดีต ที่เก็บรวบรวมไว้ การจัดเก็บภาพเก่าด้วยสื่อการจัดเก็บที่เหมาะสม และการจัดการแฟ้มฐาน ข้อมูล ที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน จะช่วยให้การสืบค้นและการเรียกใช้งานของแฟ้มภาพ เป็นไปด้วยความ รวดเร็ว ทันต่อความต้องการใช้

## 2.7 เทคโนโลยีสื่อบรรจุข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าได้ศึกษาเทคโนโลยีสื่อบรรจุข้อมูลดีวีดี (DVD) ซึ่งถือได้ว่าเป็นสื่อเก็บ ข้อมูลศตวรรษที่ 21 , เมื่อ 10 กว่าปีที่ผ่านมานี้ แผ่นดิสก์สีเงินที่เรียกกันว่า ซีดี (CD) หรือ Compact Disc ได้ปฏิวัติธุรกิจบันเทิงและอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ด้วยการทำให้การเก็บข้อมูล หรือเพลงจำนวนมาก ลงในสื่อบรรจุข้อมูลราคาถูก ที่มีความเชื่อถือได้ และสามารถผลิตได้จำนวน มาก เป็นความจริงขึ้นมา และ CD กำลังจะถูกแทนที่ด้วยเทคโนโลยีใหม่ DVD ซึ่งมีขนาดและหน้า ตาคล้ายกับแผ่น CD ที่คุ้นเคยกัน คือมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 12 เซนติเมตร หรือประมาณ 4.75 นิ้ว แต่สามารถบรรจุข้อมูลได้มากกว่า CD หลายเท่าตัว DVD จะมาแทน CD-ROM อย่างมั่นคงใน อนาคต DVD ซึ่งครั้งแรกมีความหมายว่า Digital Video Disc ต่อมามีความหมายว่า Digital Versatile Disc และปัจจุบันไม่มีข้อกำหนดความหมายโดยสิ้นเชิง DVD มีความหมายตามการ บัญญัติศัพท์ของราชบัณฑิตยสถานว่า แผ่นดิสก์ทึบเลนประกอบประแสงค์

### 2.7.1 คุณสมบัติสำคัญที่น่าสนใจของ DVD

DVD กำลังทำให้รูปแบบของสื่อบรรจุข้อมูลเปลี่ยนแปลงไป จากคุณสมบัติสำคัญที่น่าสนใจ ใจ 3 ประการของ DVD คือ ความจุ ( Capacity ) , การทำงานข้ามระบบได้ ( interoperability ) และความสามารถใช้แทนย้อนหลังได้ ( Backward Compatability )

1 ความจุของแผ่น DVD-ROM ที่ผลิตได้ครั้งแรก มีความจุ 4.7 กิกะไบต์ (Gigabyte) หรือ ประมาณ 7 เท่าของ CD-ROM และด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสื่อแสง ทำให้แผ่น DVD มี ความจุตั้งแต่ 4.7 กิกะไบต์ จนถึง 17 กิกะไบต์ หรือมากกว่าแผ่น CD-ROM ที่มีความจุ 680 เมกกะไบต์ (Megabyte) ถึง 25 เท่า และส่งข้อมูลไปยังคอมพิวเตอร์ด้วยความเร็วกว่าอย่างน้อย 4 เท่าของหน่วยขับ CD-ROM แบบความเร็ว 2x ปกติแผ่น CD จะมีการบันทึกข้อมูลลงแผ่นเพียง

ด้านเดียวและชั้นเดียวเท่านั้น แต่แผ่น DVD จะมีทั้งแผ่นที่บันทึกข้อมูลด้านเดียว/ชั้นเดียวและแผ่นที่บันทึกข้อมูลสองด้าน/สองชั้น โดยแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

- 1 แผ่นด้านเดียว/ชั้นเดียว ( 1 side / 1 layer ) บรรจุข้อมูลได้ 4.7 กิกะไบต์
- 2 แผ่นด้านเดียว / สองชั้น ( 1 side / 2 layer ) บรรจุข้อมูลได้ 8.5 กิกะไบต์
- 3 แผ่นสองด้าน / ชั้นเดียว ( 2 side / 1 layer ) บรรจุข้อมูลได้ 9.4 กิกะไบต์ ( 2 x 4.7 )
- 4 แผ่นสองด้าน / สองชั้น ( 2 side / 2 layer ) บรรจุข้อมูลได้ 17 กิกะไบต์ ( 2x 8.5 )

เหตุผลที่ทำให้ DVD มีความจุเพิ่มขึ้นมากมายหลายเท่าของ CD มีอยู่ 2 ข้อคือ ประการแรก แสงเลเซอร์ที่ใช้ DVD ใช้แสงสีแดง ( RED LASER ) ที่มีความยาวคลื่นสั้นกว่าแสงใกล้สีแดง ที่ใช้ใน CD ทำให้สามารถบันทึกและอ่านข้อมูลในหลุมที่มีขนาดเล็กกว่า และสามารถเพิ่มความหนาแน่นของร่อง ( track ) ได้มากขึ้น เป็นผลให้พื้นที่การบันทึกข้อมูลมีเพิ่มมากขึ้น และยังสามารถบันทึกข้อมูลได้ 2 ชั้นบนแผ่นเดียวกัน ประการที่ 2 การบีบอัดข้อมูลก่อนที่จะบันทึก โดยใช้เทคโนโลยี MPEG 2 ( Motin Picture Expert Group )

แผ่น DVD มาตรฐานทั่วไป ความจุ 4.7 กิกะไบต์ จึงสามารถบันทึกภาพยนตร์ได้นานถึง 2 ชั่วโมง หรือประมาณ 135 นาที ด้วยเทคโนโลยีการบีบอัดข้อมูล ภาพยนตร์ 1 วินาทีที่เล่นบนเครื่องคอมพิวเตอร์ (strong full-motion images) มีอัตราเฉลี่ยความต้องการใช้พื้นที่ของร่องภาพเคลื่อนไหว ประมาณ 3,500 กิโลบิตต่อวินาที ( Kbps ) ความต้องการใช้พื้นที่ของช่องเสียง ( surround-sound ) ประมาณ 384 Kbps ต่อ 1 ร่องเสียง ผู้จัดจำหน่ายต้องการพื้นที่ 3 ร่องเสียง สำหรับการแปลเป็นภาษาต่างประเทศ รวมกับความต้องการของ คำบรรยายใต้ภาพ ( subtitle ) ที่ใช้พื้นที่ 10 Kbps ต่อ 1 ร่อง ( track ) ซึ่งอุตสาหกรรมภาพยนตร์ต้องการ 4 ร่องขึ้นไปสำหรับการเพิ่มภาษาใน subtitle เมื่อรวมความต้องการทั้งหมดแล้ว ในทุก 1 วินาทีสำหรับภาพยนตร์ความยาว 135 นาที มีความต้องการพื้นที่ 4,692 กิโลบิต<sup>1</sup>

2 การทำงานข้ามระบบได้ ( Interoperability ) แผ่น DVD จะได้รับการออกแบบมาให้ใช้ระบบเพิ่ม UDF ( Universal Disc Format ) ซึ่งสนับสนุนการทำงานข้ามระบบ UDF เป็นรูปแบบแผ่นสากล เป็นมาตรฐานที่พัฒนาโดยสมาคมเทคโนโลยีหน่วยเก็บแสง ระบบเพิ่ม UDF อยู่บนพื้นฐานของ ISO 13346 ระบบเพิ่มเข้าถึงโดยสุ่ม และรูปแบบโครงสร้างปริมาตร<sup>2</sup> ทำให้แผ่น DVD เป็นสื่อที่เก็บข้อมูลเป็นบล็อกแบบง่าย ๆ และสามารถนำมาจัดรูปแบบสำหรับระบบเพิ่มใด ๆ ก็ได้ ในระบบปฏิบัติการ Window บริษัท Microsoft ได้ใช้ DirectShow เป็น Application Interface ที่ช่วย

<sup>1</sup> Alfred Poor "21 st Century Storage" <http://www.dvddigital.com>

<sup>2</sup> กิดานันท์ มลิทอง ( 2541: 272 ) อธิบายปริมาตร ( Volume ) คือหน่วยทางตรรกะ ที่แสดงถึงข้อมูลทั้งหมดบน

ให้ผู้ผลิตภาพยนตร์สามารถบันทึกภาพยนตร์ลงแผ่น DVD ได้โดยไม่ต้องกังวลเกี่ยวกับชนิดของฮาร์ดแวร์ คอมพิวเตอร์ ที่จะใช้เล่น ซึ่งขณะนี้ Microsoft ได้นำ Window 98 ออกสู่ตลาดโดยรวม DirectShow เข้าไว้เป็นโครงสร้างมาตรฐานด้วย สำหรับระบบปฏิบัติการ MAC OS ระบบปฏิบัติการรุ่นใหม่บนเครื่อง Macintosh จะสนับสนุน UDF ด้วย และยังได้พัฒนาส่วนขยายระบบเพิ่ม เพื่อให้สามารถใช้กับระบบปฏิบัติการรุ่นก่อนๆ ได้

3 ความสามารถในการย้อนหลังได้ (Backward Compatibility) เทคโนโลยี DVD ทำให้ผู้ใช้สามารถยกระดับการใช้งาน (upgrade) ที่อบรรจุข้อมูลจากรูปแบบ CD (CD format) ที่เคยลงทุนไปแล้วในอดีต มาใช้ร่วมกันได้กับเทคโนโลยี DVD เทคโนโลยีหน่วยขับ DVD (DVD-ROM drive , DVD-RAM drive , DVD+RW drive ) ทำให้ผู้ใช้สามารถอ่าน เขียน ลบ เขียนซ้ำข้อมูล กับแผ่นดิสก์รูปแบบต่างๆ เช่น CD-ROM , CD-R , CD-RW , CD-audioและvideo , DVD-ROM , และ DVD-Vidio dise

## 2.7.2 ลักษณะเฉพาะทางเทคนิคของ DVD

ลักษณะเฉพาะทางเทคนิคของแผ่น DVD ที่มีการประกาศอย่างเป็นทางการของที่ประชุม ดีวีดี แบ่งออกเป็น 6 แบบ ( Books ) ดังนี้

แบบ (Book)	ชื่อ (Name)	ลักษณะทางกายภาพ (Physical)	ระบบแฟ้ม <sup>3</sup> (File System)
A	DVD-ROM	อ่านได้อย่างเดียว	ISO 9660+UDF
B	DVD-Video	อ่านได้อย่างเดียว	UDF
C	DVD-Audio	อ่านได้อย่างเดียว	UDF
D	DVD-R	บันทึกได้ครั้งเดียว	UDF
E	DVD-RAM	บันทึกซ้ำได้	UDF
F <sup>4</sup>	DVD-RW	-- ดีวีดี-บันทึกทับได้ จะเป็นส่วนขยายของ DVD-R	

DVD-RW เป็นรูปแบบของ DVD ซึ่งเป็นนวัตกรรมของบริษัท Pioneer ที่เกิดขึ้นจากการพัฒนา บนพื้นฐานของ เทคโนโลยี CD-RW และมีความจุ 4.7 กิกะไบต์

<sup>3</sup> Disticronic Manufacturing-(UK)Ltd, "DVD Physical specification" [http:// www.disticronic.co.uk](http://www.disticronic.co.uk)

<sup>4</sup> กิตานันท์ มลิทอง ( 2541:77 ) อธิบายการประกาศยอมรับอย่างเป็นทางการเป็นดีวีดีแบบที่ 6 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยังมีรูปแบบของคีวีดีที่เขียนซ้ำได้จากบริษัทผู้ผลิตต่างๆและนำเสนอ ต่อที่ประชุม คีวีดี ดัง

- DVD+RW พัฒนาและเสนอ โดยบริษัท Hewlett-Packard , Philips และ Sony มีความจุ 3 กิกะไบต์ ไม่จำเป็นต้องใช้ cartridge
- MMVF (Multimedia Video File) เป็นรูปแบบของ NEC มีความจุ 5.2 กิกะไบต์

### 2.7.3 ลักษณะทางกายภาพของแผ่น DVD

ลักษณะทางกายภาพทั่วไปของแผ่น DVD จะเหมือนกับแผ่น CD โดยมีความหนา และเส้นผ่าศูนย์กลางเท่ากัน ทั้งสองขนาดคือ ขนาด 4.75 นิ้ว ( 12 ซม.)และ 3.1 นิ้ว ( 8 ซม.) แต่มีความแตกต่างกันที่ชั้นของการบันทึกที่มากกว่า ขนาดหลุมที่เล็กกว่าและระยะห่างของร่องที่แคบกว่า โดยเปรียบเทียบ ตามตาราง 2.3

ตารางที่ 2.3 เปรียบเทียบลักษณะทางกายภาพของ DVD และ CD<sup>5</sup>

ลักษณะ	DVD	CD
เส้นผ่าศูนย์กลาง	4.75 และ 3.1 นิ้ว	4.75 และ 3.1 นิ้ว
ความหนาของชั้นฐาน (Substrate Thickness)	0.6 มิลลิเมตร	1.2 มิลลิเมตร
ระยะห่างระหว่างร่อง (track pitch)	0.74 ไมครอน	1.6 ไมครอน
ความยาวต่ำสุดของหลุม	0.40 ไมครอน	0.83 ไมครอน
ความยาวคลื่นแสงเลเซอร์	635-650 นาโนเมตร	780 นาโนเมตร
ชั้น/ด้าน (Substrate/sides)	2	1
ความจุข้อมูล	4.7 – 17 GB	680 MB
Subcode/tracks	ไม่จำเป็น	จำเป็น

<sup>5</sup> Distronic Manufacturing (UK)Ltd, "DVD physical specification "http://www.distronic.co.uk

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.7.4 ชั้นของแผ่น DVD

แผ่น DVD ประกอบด้วยแผ่น สองแผ่น ที่มีความหนา 0.6 มิลลิเมตร ประกบกัน ประกอบด้วยชั้นต่างๆ ดังนี้

ชั้นที่ 1 เป็นชั้นของพลาสติกใส โพลีคาร์บอเนต แผ่นที่ หนึ่ง

ชั้นที่ 2 เป็นชั้นของการบันทึกของแผ่นพลาสติกแผ่นที่หนึ่ง ซึ่งอาจมีการบันทึกเพียงชั้นเดียว หรือสองชั้น การบันทึกข้อมูลเพียงชั้นเดียวก็จะเคลือบด้วยโลหะสะท้อนแสงอลูมิเนียม แต่ถ้าเป็นสองชั้นจะเคลือบชั้นของหลุมชั้นแรกด้วยชั้นทองคำไว้แสง และใช้อลูมิเนียมเคลือบลงบนชั้นของหลุมชั้นที่สอง

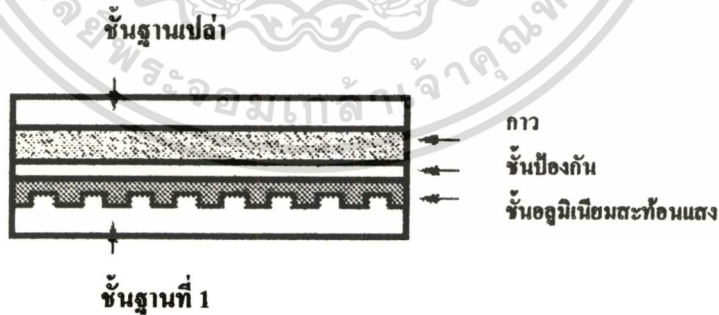
ชั้นที่ 3 เป็นชั้นของตัวเชื่อม เพื่อเชื่อมติดกับแผ่นพลาสติกใสแผ่นที่สอง

ชั้นที่ 4 เป็นชั้นของการบันทึกหรือเป็นชั้นหลุมเหมือนชั้นที่ 2 แต่กลับด้านลง

ชั้นที่ 5 เป็นชั้นของแผ่นพลาสติกใส อีกแผ่น

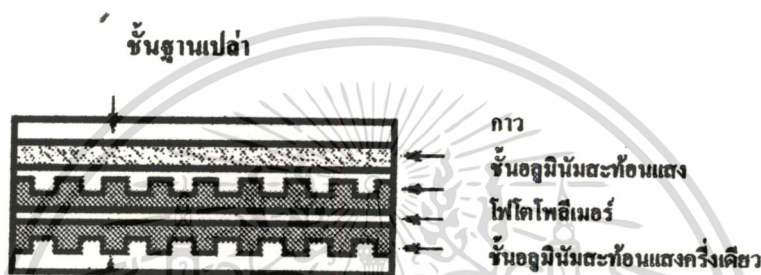
ความจุของข้อมูลในแผ่นดีวีดี จะมีความจุแตกต่างกันไปตามลักษณะการวางชั้นของแผ่นดีวีดี ( Configuration ) ซึ่งมีด้วยกัน 4 แบบดังนี้

1 ด้านเดียว-ชั้นเดียว คือ ดีวีดี ที่มีการบันทึกข้อมูลเพียงด้านเดียว บนแผ่นพลาสติกชั้นเดียว มีความจุ 4.7 กิกะไบต์ ดังรูป 2.2



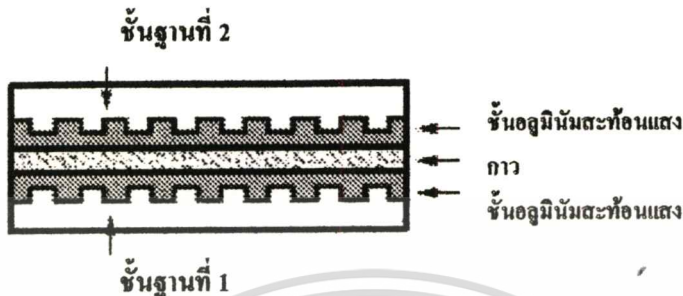
รูปที่ 2.2 Configuration ด้านเดียว ชั้นเดียว

2 ด้านเคียว- สองชั้น คือ คิววีดี ที่มีชั้นบันทึกข้อมูล 2 ชั้นผนึกติดกัน โดยเพิ่มชั้นวัสดุ โฟโตโพลิเมอร์ (Photopolymer) บนชั้นบันทึกชั้นแรก เพื่อให้บันทึกข้อมูลชั้นที่สองลงไปได้ ทำให้เพิ่มความจุได้ถึง 8.5 กิกะไบต์ ตามรูป 2.3



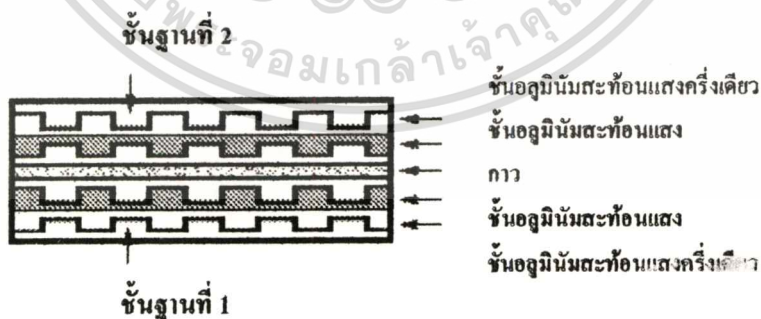
รูปที่ 2.3 Configuration ด้านเคียว สองชั้น

3 สองด้าน -ชั้นเคียว คือ คิววีดี ที่มีการบันทึกข้อมูลหนึ่งชั้นในแต่ละแผ่นพลาสติก สามารถเพิ่มความจุได้ถึง 9.4 กิกะไบต์ ตามรูป 2.4 หน้า 15



รูปที่ 2.4 Configuration สองด้าน ชั้นเดียว

4 สองด้าน- สองชั้น คือ คิวบิตที่มีการบันทึกข้อมูลสองชั้นในแต่ละด้านของแผ่นพลาสติก ความจุจะเพิ่มเป็น 17 กิกะไบต์ รูป 2.5

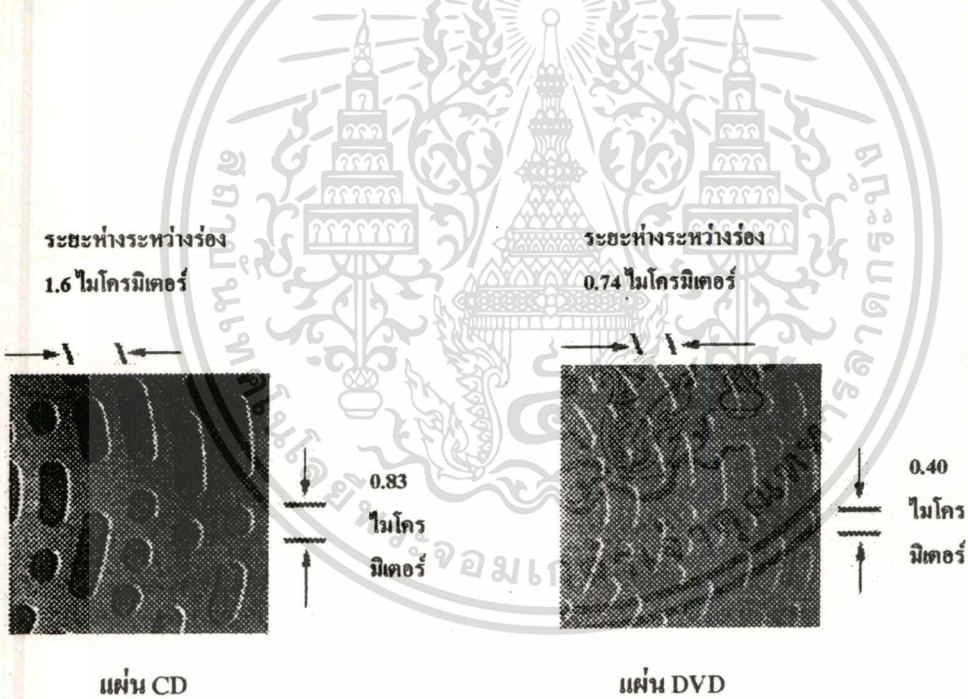


รูปที่ 2.5 Configuration สองด้าน สองชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.7.5 ความจุที่เพิ่มมากขึ้นของ DVD

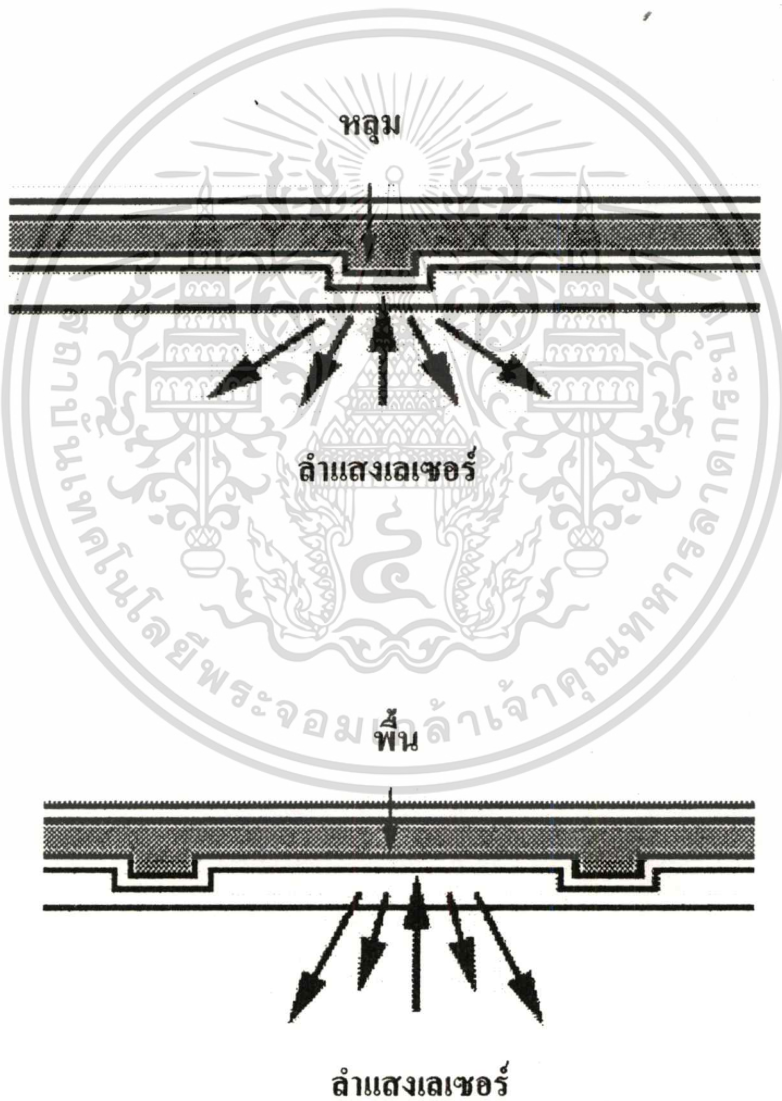
เหตุผลที่ดีวีดี มีความจุมากขึ้นกว่า ซีดี หลายเท่า ทั้งๆที่มีขนาดแผ่นเท่ากัน เหตุผลประการแรกคือ แสงเลเซอร์ที่ใช้ ดีวีดี ใช้แสงเลเซอร์สีแดง (RED LASER) ที่มีความยาวคลื่นสั้นกว่าแสงใกล้สีแดง ที่ใช้ในซีดี ทำให้ดีวีดีสามารถบันทึกและอ่านข้อมูลในหลุมที่มีขนาดเล็กกว่า และทำให้แนวหรือร่องของหลุมอยู่ใกล้ชิดกันได้มากกว่าเดิม ซึ่งเท่ากับเป็นการเพิ่มพื้นที่การบันทึกข้อมูลได้มากขึ้น ดังรูปที่ 2.6 นอกจากนี้ยังทำให้สามารถบันทึกข้อมูลเป็น 2 ชั้นบนด้านเดียวกันได้ เหตุผลประการที่ 2 คือ การบีบอัดข้อมูลก่อนที่จะบันทึกโดยใช้เทคโนโลยี MPEC 2 ( MOTION PICTUER EXPERTS GROUP 2) ทำให้บันทึกข้อมูลได้มากขึ้น



รูปที่ 2.6 เปรียบเทียบขนาดของหลุมและระยะห่างของร่อง CD กับ DVD

2.7.6 การอ่านข้อมูลของ DVD

การอ่านข้อมูลจะเกิดขึ้นเมื่อแสงเลเซอร์ไปกระทบหลุม จะให้การสะท้อนแสงกลับมาที่หัวอ่านน้อย เป็นสภาวะของการอ่านข้อมูล หัวอ่านจะแปลงเป็นสัญญาณดิจิทัลในรูปตัวเลข 1 ในทางกลับกันถ้าแสงไปกระทบส่วนที่เป็นพื้น จะมีการสะท้อนแสงกลับมาที่หัวอ่านมาก เป็นสภาวะที่ไม่มีการอ่านข้อมูลเกิดขึ้น ไม่มีการเปลี่ยนแปลง หัวอ่านจะแปลงเป็นสัญญาณดิจิทัลในรูปตัวเลข 0 แสดงดังรูป 2.7



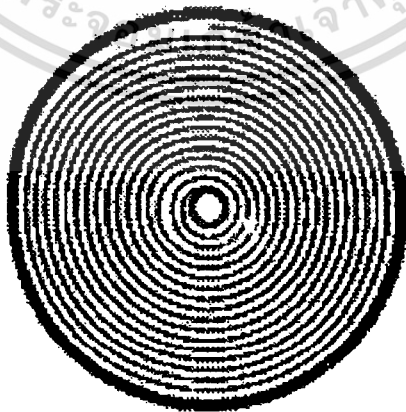
รูปที่ 2.7 แสงเลเซอร์ ที่ตกกระทบบน หลุมและ พื้น บนแผ่น DVD

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การอ่านข้อมูลสำหรับ DVD ที่ Configuration เป็นแบบหนึ่งด้านสองชั้น และสองด้านสองชั้น จะต้องควบคุมกำลังของแสงเลเซอร์ แสงเลเซอร์สามารถโฟกัสได้ใน 2 ระดับที่แตกต่างกัน โดยใช้แสงเลเซอร์กำลังต่ำในการอ่านข้อมูลบนชั้นข้อมูลแรก ที่มีชั้นทองเป็นโลหะสะท้อนแสง ( SEMI REFLECTIVE LAYER ) และใช้เลเซอร์กำลังสูงในการอ่านข้อมูลจากชั้นใน ที่มีอะลูมิเนียมเป็นตัวสะท้อนแสง ( FULL REFLECTIVE LAYER ) โดย PHOTO DETECTOR สามารถแยกแยะ แสงที่สะท้อนออกมาจากทั้ง 2 ชั้นได้ ส่วน Configuration แบบ 2 ด้าน ยังมีความจำเป็นที่จะต้องกลับด้านของแผ่น DVD ในการอ่าน

เมื่อเครื่องเล่นทำการอ่านข้อมูลบนแผ่น เครื่องจะเริ่มอ่านข้อมูลจากกริมด้านใน และเคลื่อนออกไปยังกริมนอกตามเส้นทางที่ขดวนเป็นรูปก้นหอย ตามรูป 2.8 เมื่อแสงเลเซอร์ส่องถึงศูนย์กลางของชั้นข้อมูลชั้นแรกแล้ว แสงจะโฟกัสอย่างรวดเร็วไปยังชั้นข้อมูลชั้นที่ 2 และเริ่มต้นการอ่านในทิศทางตรงกันข้าม คือ เริ่มจากกริมนอกเข้ามาด้านใน การโฟกัสทำได้ในเวลาน้อยกว่า 2-3 ร้อยล้านมิลิวินาที จึงทำให้ไม่เกิดการหยุดชะงักในภาพหรือข้อมูลที่ การที่แผ่นส่งข้อมูลไปยังที่พักข้อมูลชั่วคราว ( Buffer ) ได้เร็วกว่าการที่เครื่องเล่นจะแสดงผลออกมา ทำให้มีเวลาสำหรับแสงเลเซอร์ในการเคลื่อนย้ายหรือโฟกัสซ้ำ

ในการอ่านข้อมูลนี้ ความเร็วในการหมุนของแผ่นชั้นเดียวจะเท่ากับ 3.49 เมตรต่อวินาที อัตราความเร็วในการอ่านข้อมูลอยู่ที่ 11.08 ล้านบิตต่อวินาที โดยมีการส่งข้อมูลภาพและเสียงที่ 9.8 ล้านบิตต่อวินาที



รูปที่ 2.8 ลักษณะการบันทึกข้อมูลเป็นเส้นขดวนเป็นรูปก้นหอย บนแผ่น DVD

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.8 การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในงานข่าวโทรทัศน์

การศึกษา การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศ ในงานข่าว ได้เลือก เทคโนโลยีสื่อบรรจุข้อมูล DVD ประเภท DVD-R มาเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา การวิเคราะห์ และออกแบบระบบ

### 2.8.1 เทคโนโลยี DVD-R

DVD-R หรือ DVD-Recordable คือ แผ่น คีวีดี - บันทึกได้ ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ให้ผู้ใช้งานสามารถบันทึกข้อมูลลงแผ่นคีวีดีได้ DVD-R ใช้เทคโนโลยีเดียวกับ CD-R เป็นสื่อที่บันทึกได้ครั้งเดียว แต่อ่านได้หลายครั้ง ( WORM ) เมื่อข้อมูลถูกบันทึกลงแผ่นแล้ว จะไม่สามารถบันทึกข้อมูลใหม่ทับลงบนข้อมูลเดิมที่บันทึกแล้วได้ และไม่มีวันถูกลบไปได้ สามารถบันทึกข้อมูลได้ทุกรูปแบบไม่ว่าจะเป็นตัวอักษร ภาพกราฟฟิค ภาพกราฟฟิคเคลื่อนไหว ภาพยนตร์ เสียง หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ใดๆ การเล่นแผ่น DVD-R จะเล่นกับหน่วยขับ DVD-ROM หรือเครื่องเล่น DVD-Video ขึ้นอยู่กับข้อมูลที่บันทึกไว้ การบันทึกหรืออ่านข้อมูลจากแผ่น DVD-R จะมีความเร็ว 11.08 ล้านบิตต่อวินาที

แผ่น DVD-R จะใช้เทคนิคการหมุนแผ่นแบบความเร็วเชิงเส้นคงตัว ( Constant Linear Velocity หรือ CLV ) อันเป็นผลให้จำนวนรอบในการหมุนจะเปลี่ยนแปลงไป จากด้านในไปยังด้านนอกของแผ่นในการอ่าน/บันทึกข้อมูล เนื่องจากการบันทึกข้อมูลจะเริ่มต้นจากส่วนในและสิ้นสุดลงในส่วนนอก แผ่นจึงมีความเร็วในการหมุนแตกต่างกันตั้งแต่ 1,648-648 รอบต่อนาที ขึ้นอยู่กับตำแหน่งของหัวอ่านแสง ถ้าหัวอ่านอยู่ที่ส่วนในของแผ่นจะมีความเร็วในการหมุน 1,648 รอบต่อนาที และค่อยๆลดความเร็วลงเรื่อยๆ จนถึงส่วนนอกของแผ่น จะหมุนในอัตรา 648 รอบต่อนาที

### 2.8.2 การบันทึกข้อมูล

แผ่น DVD-R จะเป็นแผ่นเปล่าที่ยังไม่มีการบันทึกข้อมูลจากผู้ผลิต การบันทึก บันทึกในหน่วยขับที่ควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้ซอฟต์แวร์จัดการถ่ายโอนแฟ้มต่างๆ บันทึกลงบนแผ่น

แผ่น คีวีดีทุกประเภท จะมีเนื้อที่พื้นฐาน 3 อย่างบันทึกอยู่ คือ ส่วนนำข้อมูล (LEAD-IN) ส่วนข้อมูล (Recorded Data Area) และ ส่วนปลายข้อมูล ( LEAD - OUT ) เนื้อที่ส่วนนำข้อมูล และส่วนปลายข้อมูล จะเป็นเขตแดนที่ชี้ให้เครื่องเล่นทราบว่า เขตส่วนในและส่วนนอกของการบันทึก อยู่ที่ใด เนื้อที่เหล่านี้เป็นส่วนที่ผู้ใช้ไม่สามารถเข้าถึงได้

### 2.8.3 วิธีการบันทึกข้อมูล

การบันทึกข้อมูลลงแผ่น DVD-R สามารถทำให้ 2 วิธี คือ บันทึกครั้งเดียวเต็มแผ่นในคราวเดียวกัน (dise-at-once) และบันทึกต่อได้หลายครั้ง (multisession)

1 การบันทึกครั้งเดียว จะเป็นการบันทึกข้อมูลทั้งหมดในคราวเดียว มากถึง 3.95 เมกกะไบต์ การบันทึกครั้งเดียวจะทำการบันทึกเนื้อที่ส่วนนำ เนื้อที่ข้อมูล และเนื้อที่ส่วนปลายเรียงตามลำดับกัน คาดว่าแผ่นDVD-R ความจุ 4.7กิกะไบต์ จะออกสู่ตลาดในปีนี้<sup>6</sup>

2 การบันทึกต่อได้หลายครั้ง จะใช้เทคโนโลยีบันทึกกลุ่มข้อมูล ที่ให้ผู้ใช้สามารถบันทึกเพิ่มเติม ลงบนแผ่น DVD-R ได้โดยตรงในแต่ละครั้ง โดยไม่ต้องสะสมเพิ่มทั้งหมด ลงบนฮาร์ดดิสก์ก่อน เหมือนวิธีการบันทึกครั้งเดียว ขนาดของข้อมูลต่ำสุดที่จะบันทึก ต้องอย่างน้อย 32 KB ซึ่งเป็นขนาดเล็กที่สุดของบล็อก Parity Bytes ในรหัสแก้ไขความผิดพลาด (Error Correction Code) เขตเนื้อที่ส่วนนำ และเนื้อที่ส่วนปลายข้อมูล จะถูกบันทึกลงได้ เมื่อมีการบันทึกข้อมูลสุดท้าย หรือบันทึกข้อมูลเต็มแผ่นแล้ว

แผ่น DVD-R ที่มีความจุ 3.95 กิกะไบต์ ใช้เวลาบันทึกลงประมาณ 50 นาที ในการบันทึกแบบเต็มแผ่นครั้งเดียว

เมื่อมีการบันทึกทุกอย่างเสร็จสมบูรณ์แล้ว เครื่องเล่นหรือหน่วยขับ จะอ่านแผ่นDVD-R นั้นได้ โดยแผ่นนั้นจะไม่สามารถบันทึกข้อมูลเพิ่มเติมลงไปได้อีก

DVD-R มี 2 รุ่น (version) ซึ่งแตกต่างกันที่ความจุ ดังตารางเปรียบเทียบ ตาราง 2.4

ตารางที่ 2.4 เปรียบเทียบรุ่น DVD-R<sup>7</sup>

ค่า (Parameter)	รุ่น (Ver 1.0)	รุ่น (Ver1.9/2.0)
ด้าน (sides)	1 หรือ 2	1
ความจุ (GB)	3.95 หรือ 7.9	4.7
วางจำหน่าย	ปัจจุบัน	ปีนี้
ความยาวต่ำสุดของหลุม(min pit length)	0.44 ไมครอน	0.40 ไมครอน
ระยะห่างระหว่างร่อง(Track pitch)	0.80 ไมครอน	
รูปแบบของแทรค(Track format)	Wobble pre-groove	

<sup>6</sup> Disctronic Manufacturing ( UK ) Ltd "DVD-R/DVD-RAM" <http://www.disctronic.co.uk/dvd/dvdrecord/>

<sup>7</sup> Disctronic Manufacturing ( UK ) Ltd "DVD-R ( Recordable)"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

<http://www.districtronic.co.uk/dvd/dvdrecord/>

ไม่ว่ากรรมใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 2.8.4 ระบบเพิ่มของ DVD-R

แผ่น DVD-R ที่บันทึกแล้ว สนับสนุนระบบเพิ่มใหม่ที่เรียกว่า UDF Bridge ซึ่งเป็นระบบเพิ่มลูกผสมที่ใช้ได้กับ ระบบเพิ่มใหม่ UDF (Universal Disc Format) และระบบเก่า ISO – 9660 ซึ่งใช้ใน ซีดี-รอม ระบบเพิ่มนี้ช่วยให้แผ่น ดีวีดี ใช้กับระบบปฏิบัติการของคอมพิวเตอร์ ซึ่งไม่มี UDF สนับสนุนมาก่อน

ระบบเพิ่มใหม่ UDF ที่เลือกใช้กับ DVD-R ใช้ในดีวีดี ทั้งประเภทอ่านอย่างเดียวและประเภท เขียนได้ โดยมีคุณลักษณะสำคัญของระบบเพิ่ม UDF<sup>๖</sup> คือ

- 1 ทนทานต่อการแลกเปลี่ยนเพิ่ม (robust file exchange)
- 2 อิสระต่อระบบและผู้ผลิต (system & vender independent)
- 3 เป็นสื่อสำหรับเขียนได้และอ่านอย่างเดียว (writable & read-only media)
- 4 ยึดถือ ISO 13346

DVD-R ที่บันทึกภาพยนตร์หรือ DVD-Video จะมีเพิ่มภาพทั้งหมดจัดเก็บเป็น นามสงเคราะห์ (Directory)<sup>๗</sup> บนดิสก์ Directory แรกบนดิสก์ชื่อ Video\_TS directory ระบบเพิ่ม UDF จะทำหน้าที่รวบรวมเพิ่มทั้งหมดที่มีการบันทึกและจะช่วยในการระบุ ตำแหน่งของเพิ่มในแผ่น

#### 2.8.5 DVD-Video

DVD-Video เป็นแผ่น DVD-R ที่บันทึกภาพยนตร์หรือดิจิทัลวิดีโอ โดยมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ในด้านคุณภาพ ของภาพ ได้ภาพระบบดิจิทัลคุณภาพสูงจากการเข้ารหัส MPEG-2 . สามารถบันทึกภาพยนตร์จอกว้างเพื่อฉายบน โทรทัศน์จอกว้างและโทรทัศน์จอปกติ

ระบบเสียง การเข้ารหัส Dolby Digital AC-3 ทำให้มีร่องเสียงรอบทิศ 5.1 ช่อง (channel) ของเสียงที่แยกจากกัน และมีร่องเสียง ๖ ร่องเสียงสำหรับการบันทึกเป็นภาษาต่างประเทศ

ภาพย่อย (subpicture) มีร่องของภาพย่อย 32 ร่อง ภาพย่อยเป็นภาพกราฟฟิค ที่สามารถทำให้เต็มจอภาพได้ และจะให้ปรากฏในที่ใดก็ได้บนจอภาพ สามารถสร้างเป็นข้อความได้ ทั้งตัวอักษร หรือสัญลักษณ์ แม้ภาพย่อยจะถูกจำกัดให้มีเพียง 2-3 สี แต่สามารถใช้ภาพย่อย แสดงภาพเคลื่อนไหวอย่างง่าย , แสดงเทคนิคพิเศษ (special effect) ซึ่งภาพย่อยมีประโยชน์ในการทำคำบรรยายใต้ภาพ (subtitle)

ความสามารถในการแยกสาขาแบบไม่มีรอยต่อ ( seamless branching ) ทำให้สามารถเลือกชมภาพยนตร์ในฉากต่างๆได้ตามใจชอบ โดยเครื่องจะกระโดดหาฉากที่ต้องการไปทั่วแผ่น เพื่อรวมฉากต่างๆเข้าด้วยกัน และสามารถสลับเปลี่ยนมุมกล้องได้มากถึง 9 มุมกล้องที่แตกต่างกัน

นอกจากนั้นยังมีความสามารถอื่นๆมาก เช่น ความสามารถเชิงโต้ตอบ , การถือคโดยผู้ปกครอง เพื่อป้องกันภาพยนตร์ที่ไม่เหมาะสมสำหรับเด็ก และมีรายการเลือก ( menu ) ให้ผู้ชมเข้าถึงโปรแกรมในลักษณะพิเศษต่างๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### ระบบปัจจุบัน ( Existing System )

ภาพข่าวโทรทัศน์ที่ได้มาในแต่ละวัน เพื่อนำเข้าระบบเก็บภาพข่าวโทรทัศน์ มีกระบวนการทำงาน ตามขั้นตอนต่างๆ เริ่มตั้งแต่บรรณาธิการและหัวหน้าสายข่าว ประชุมโต๊ะข่าวเพื่อมอบหมายงานข่าวให้ทีมข่าวออกไปทำข่าวและเก็บภาพข่าว การส่งข่าวและเทปข่าวกลับสถานี เข้ามายังกองบรรณาธิการ เพื่อทำการเรียบเรียง ตัดต่อ เพิ่มเติมภาพและข่าว สำหรับนำเสนอออกอากาศ ในข่าวภาคต่างๆ การจัดเก็บภาพข่าวเข้าระบบจัดเก็บ และการเก็บเทปภาพข่าวในห้องสมุดเทป เป็นกระบวนการสุดท้ายของงานข่าวโทรทัศน์

#### 3.1 วิธีการได้ภาพข่าว

ภาพข่าวที่จะได้มาเพื่อนำออกอากาศข่าวในแต่ละวัน เกิดขึ้นได้จาก

3.1.1 ภาพข่าวที่เกิดขึ้นตามหมายข่าว มีกำหนดการแจ้ง วัน เวลา สถานที่ และเหตุการณ์ หรือข่าว ที่จะมีขึ้นอย่างแน่นอนชัดเจน จากแหล่งข่าว ซึ่งเป็นทั้งหน่วยงานของรัฐบาลและเอกชน

3.1.2 ภาพข่าวที่ไม่ได้เกิดขึ้นตามหมายข่าว เป็นภาพข่าวที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ล่วงหน้า เรียกว่าภาพข่าวเหตุการณ์ เช่น ภาพข่าวอุบัติเหตุ , ไฟไหม้ , เครื่องบินตก , ดึกถล่ม , เรือล่ม เป็นต้น

3.1.3 ภาพข่าวที่เกิดจากการประเมินสถานการณ์ การวางแผนและกำหนดเป้าหมาย กว้างๆ ของภาพที่ต้องการชัดเจน เป็นภาพข่าวที่เกิดขึ้นได้จากข้อ 3.1.1 และ 3.1.2 เช่น การวางแผนทำข่าว การเริ่มต้นปี พ.ศ. 2543 หรือ ปี ค.ศ. 2000

#### 3.2 การบันทึกภาพข่าว

กองผลิตข่าว จะมอบหมายงานให้ทีมข่าวแต่ละทีม ออกปฏิบัติงานตามหัวข้อ 3.1 โดยช่างภาพ จะบันทึกภาพข่าว 1 เรื่องลงในม้วนเทปเบต้า 1 ม้วน พร้อมระบุชื่อข่าว , รายละเอียดภาพข่าว พอสั่งเขป, วันที่ , สถานที่ ที่ไปทำข่าว และชื่อของผู้ถ่ายภาพ ส่งกลับเข้ายังสถานี ไปบรรยายรายละเอียดภาพข่าว รายละเอียดในภาคผนวก ก. ข่าวเรื่องเดียวอาจมีทีมข่าวหลายทีมช่วยทำ แต่รายละเอียดของภาพจะแตกต่างกัน

ให้บริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 การรวบรวมภาพข่าว

เมื่อทีมข่าวส่งภาพข่าวในรูปแบบของม้วนเทปเบต้าและข่าวในรูปแบบของเอกสาร กลับเข้ามายังกองบรรณาธิการ กองบรรณาธิการ ซึ่งประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ที่ติดต่อ, ผู้เรียบเรียงข่าว, บรรณาธิการข่าว จะทำการเรียบเรียง, ตัดต่อ, ภาพข่าวและข่าวให้สัมพันธ์กัน โดยภาพข่าวที่ตัดต่อแล้ว จะเก็บในรูปแบบของม้วนเทปเบต้า 1 ข่าวต่อ 1 ม้วน เรียกม้วนเทปที่ตัดต่อแล้วเหล่านี้ว่าม้วนเทปข่าว พร้อมออกอากาศโดยจะมีใบแจ้งลำดับข่าว, ชื่อข่าวหรือชื่อเรื่อง, ความยาวของภาพ ปิดไว้หน้าม้วนเทป รายละเอียดในภาคผนวก ก. ส่วนข่าวจะพิมพ์เป็นบทข่าว (script) 1 บทข่าว ต่อ 1 เรื่อง รายละเอียดในภาคผนวก ก. และจะจัดลำดับบทข่าวเหล่านี้เรียงตามหมายเลข ในใบลำดับข่าว รายละเอียดในภาคผนวก ก. และหากข่าวเหล่านั้น ต้องการภาพประกอบเพิ่มเติม กองบรรณาธิการข่าว จะแจ้งความต้องการใช้ภาพข่าวเพิ่มเติม ไปยังเจ้าหน้าที่จัดเก็บและค้นคืน เพื่อจัดหาภาพประกอบตามที่ต้องการ

ขณะเดียวกัน ภาพข่าวที่ได้มาใหม่ในแต่ละวันที่มีความสำคัญ และสมควรเก็บไว้เป็น ภาพประกอบ กองบรรณาธิการจะบันทึกความต้องการเก็บภาพข่าวดังกล่าว ลงในใบลำดับข่าว

### 3.4 การจัดเก็บเทปข่าว

หลังจากกองบรรณาธิการ นำข่าวเสนอกอากาศไปแล้ว กองบริการข่าวจะเป็นผู้รับผิดชอบ ในการตรวจสอบและจัดเก็บเทปดินฉับข่าวที่ออกอากาศแล้ว เพื่อดำเนินการจัดเก็บเทปข่าวใหม่เข้าระบบการเก็บภาพข่าว ตามใบแจ้งเก็บภาพข่าวและเสียงข่าวที่กองบรรณาธิการข่าว ระบุ รวมทั้งให้บริการค้นคืนและจัดเก็บภาพประกอบข่าวที่มีอยู่ในห้องสมุดภาพข่าว

### 3.5 การวิเคราะห์ระบบปัจจุบัน

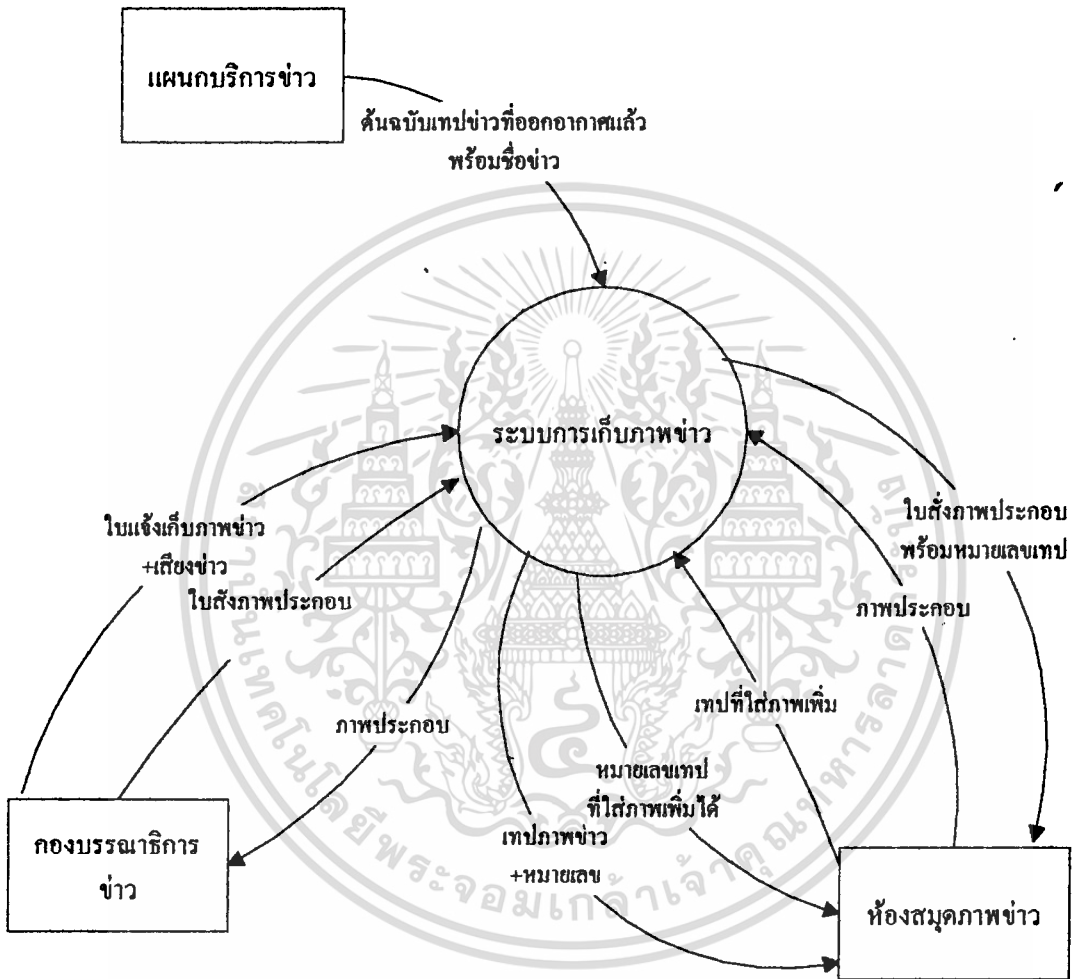
ระบบงานปัจจุบัน แสดงข้อมูล ใน Context Diagram ตามรูป 3.1 และ Data Flow Diagram ตามรูป 3.2

การเก็บภาพข่าวระบบปัจจุบันมีขั้นตอนดังนี้

- ขั้นตอนที่ 1 การเลือกข่าวเกิดขึ้นหลังการออกอากาศข่าว ในรอบวันเสร็จสิ้นลง เจ้าหน้าที่ที่ติดต่อ จะนำดินฉับบทข่าวที่ออกอากาศไปแล้ว จากกองบริการข่าว มาตัดต่อ, เลือกภาพและเสียง ที่ต้องการจะจัดเก็บเข้าระบบ ตามใบแจ้งเก็บภาพข่าวและเสียงข่าว ที่กองบรรณาธิการข่าวระบุ ให้มีการจัดเก็บ การเลือกภาพข่าวที่จะจัดเก็บเข้าระบบ ตามใบแจ้งเก็บภาพ นอกจากนี้จะ

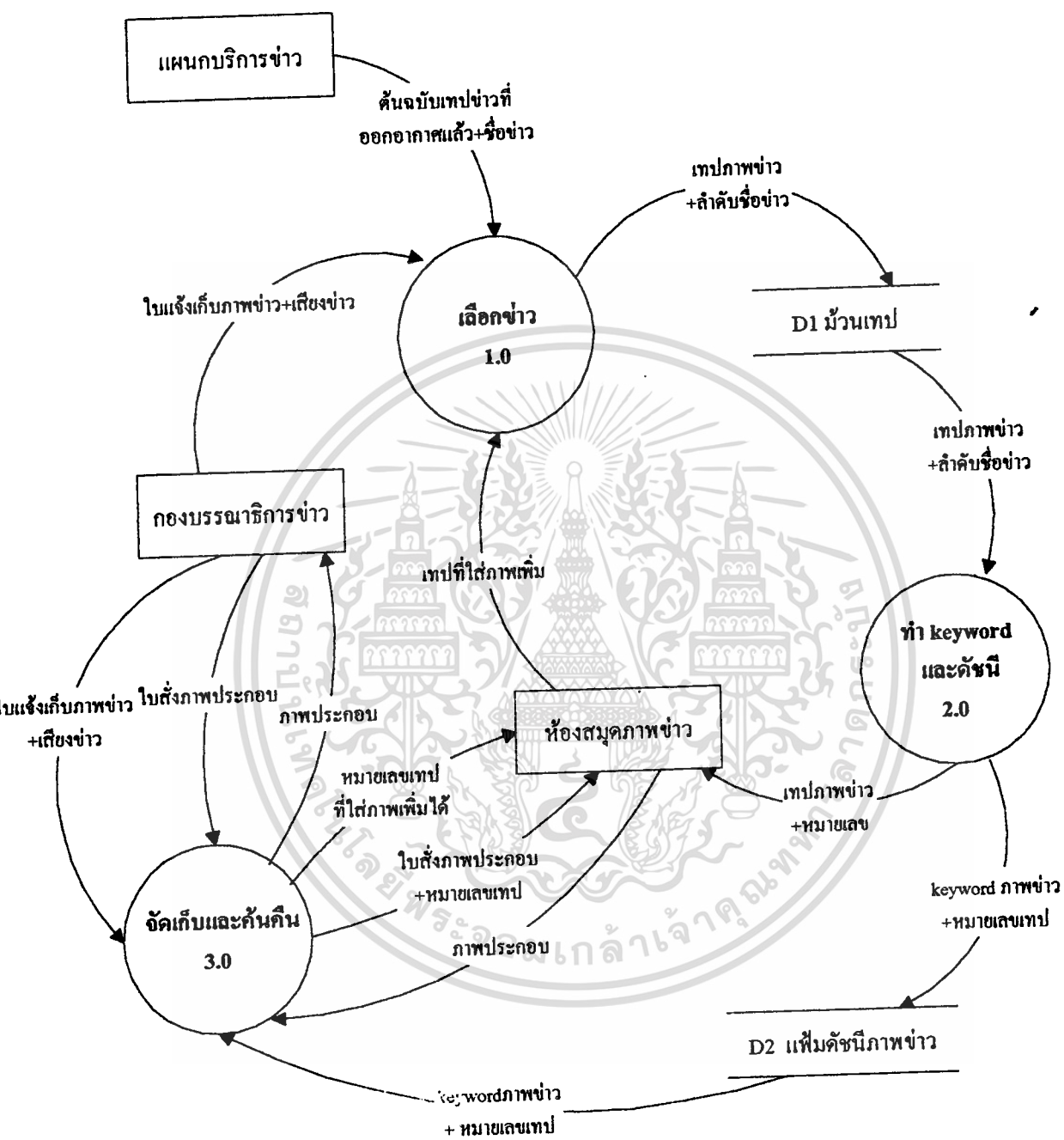
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.1 Context Diagram ระบบปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.2 Data Flow Diagram ระบบปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิจารณา ตามความต้องการของกองบรรณาธิการแล้ว ยังมีข้อพิจารณาเพิ่มเติม ในเรื่องคุณภาพของ ภาพที่ได้มาทั้งหมด เช่น ความคมชัดของภาพ , คุณภาพของสี , คุณภาพของเนื้อเทป และคุณภาพ ของเสียง เป็นต้น เจ้าหน้าที่จะตัดต่อข่าวที่ผ่านการคัดเลือกแล้ว ลงในม้วนเทปเบต้า ความยาว 30 นาที 1 ม้วนต่อ 1 ประเภทข่าว ซึ่งใน 1 ประเภทข่าว อาจประกอบไปด้วยข่าว 1 หรือมากกว่า 1 ข่าวขึ้นไป

- ขั้นตอนที่ 2 การทำ Keyword และดัชนี ภาพข่าวที่ตัดต่อและบันทึกรวมม้วนเรียบร้อยแล้ว จะนำมาทำใจความสำคัญ ( Keyword ) ทำดัชนีภาพ เช่น ใส่ลำดับภาพข่าว , ใส่ Time Code เริ่มต้น ถึงสิ้นสุด ภาพ , เสียง , ใส่ความยาวของภาพและเสียง , ใส่หมายเลขเทป บันทึก Keyword และ ดัชนีภาพข่าวเหล่านี้ เป็นเอกสาร เก็บลงแฟ้มดัชนีภาพข่าว

- ขั้นตอนที่ 3 การจัดเก็บและค้นคืน เมื่อกองบรรณาธิการข่าวต้องการภาพประกอบข่าว เพิ่มเติม จะส่งใบแจ้งความต้องการใช้ภาพประกอบมายัง เจ้าหน้าที่จัดเก็บและค้นคืน ซึ่งจะนำแฟ้ม ดัชนีภาพข่าวมาค้นหาภาพประกอบที่ต้องการ ที่เก็บไว้ในห้องสมุดภาพข่าว แล้วส่งภาพประกอบ นั้น ไปให้แก่กองบรรณาธิการใช้งานต่อไป

นอกจากจะได้รับใบส่งภาพจากกองบรรณาธิการข่าวแล้ว เจ้าหน้าที่ยังได้รับใบแจ้ง เก็บ ภาพข่าวและเสียงข่าว ซึ่งจะนำมาตรวจสอบว่าภาพข่าวใหม่ ที่ต้องการจะเก็บเพิ่ม สามารถบันทึก ลงเพิ่มเติมในม้วนเทปเดิม ที่ยังมีพื้นที่ว่างอยู่ได้หรือไม่ ถ้าสามารถบันทึกได้เพิ่มเติม ก็จะระบุ หมายเลขเทปที่ใส่ภาพเพิ่ม ได้ไปยังห้องสมุดภาพข่าว เพื่อส่งม้วนเทปดังกล่าว ไปบันทึกภาพข่าว ใหม่เพิ่มเติม

### 3.6 ปริมาณการใช้ภาพประกอบข่าว

การเสนอข่าวแต่ละวันของสถานี มีภาคข่าวรวมทั้งสิ้น 7 ภาคข่าว คือข่าวรับอรุณ , ข่าว 9 เศรษฐกิจ, ข่าวภาคเที่ยง, ข่าวภาค 16:00 น. , ข่าวภาค 19:00 น. , ข่าว 4 ทูม และข่าวเที่ยงคืน ความ ต้องการใช้ภาพประกอบข่าวในแต่ละวัน มีประมาณ 25 ครั้งต่อวัน

### 3.7 ความต้องการของผู้ใช้

การใช้งานระบบปัจจุบันแบ่งความต้องการของผู้ใช้เป็น 2 ระดับดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.7.1 ความต้องการใช้งานระดับผู้ปฏิบัติงาน

ผู้ปฏิบัติงานต้องการระบบการเก็บภาพข่าว ที่ค้นหาภาพข่าวที่ต้องการได้ด้วยความสะดวก ง่ายตาย และตรงกับความต้องการใช้มากที่สุด โดยไม่ต้องนำม้วนเทปหลายเรื่องๆ มาค้นหาภาพ จากเครื่องเล่นเทปทีละม้วน จนกว่าจะค้นหาภาพที่ต้องการได้ เนื่องจากการจัดเก็บภาพข่าวจะจัด เก็บดัชนีประเภทข่าว และหัวข้อภาพข่าวที่เป็นใจความสำคัญเท่านั้น ไม่ได้เก็บรายละเอียดที่เฉพาะ เจาะจง และรายละเอียดที่เป็นเอกลักษณ์ ของแต่ละหัวข้อภาพข่าว เช่น วันที่, เวลา, สถานที่ เกิด ข่าว ผู้ปฏิบัติงานต้องการประสิทธิภาพของระบบ ที่สามารถเรียกใช้ภาพประกอบข่าว เรื่องเดียวกัน พร้อมกันได้หลายคน โดยไม่ต้องเสียเวลารอให้ผู้ ใช้รายแรกใช้งานเสร็จก่อน

### 3.7.2 ความต้องการใช้งานระดับผู้บริหาร

ผู้บริหารต้องการทราบปริมาณการใช้งาน, ผู้ใช้งาน, ประเภทของภาพประกอบ ที่มีความถี่ ในการเรียกใช้ เพื่อนำมาพิจารณาวางแผน และบริหารค่าใช้จ่าย จัดการการดูแลบำรุงรักษา รวมถึง การจัดสรรทรัพยากรบุคคลและอุปกรณ์ให้เหมาะสม นอกจากนั้นยังต้องการความปลอดภัยของ ระบบ ที่ป้องกันภาพข่าวสูญหาย ถูกลบเลื่อน จากสภาพแวดล้อมและภูมิอากาศ หรือถูกลบทิ้งไป ด้วยเหตุที่มีคาดคิด

## 3.8: ปัญหาและอุปสรรคในการใช้งานระบบปัจจุบัน

ระบบการเก็บภาพข่าวที่ใช้อยู่ปัจจุบัน เก็บภาพข่าวลงในม้วนเทปเบต้า มีปัญหาและ อุปสรรคในการใช้งานดังนี้

1 อายุการใช้งานของภาพข่าว ภาพประกอบที่เก็บไว้ในเทปเบต้า เมื่อนำออกมาใช้งาน ซ้ำ หลายๆ ครั้ง คุณภาพของภาพและเนื้อเทปจะเสื่อมลงไปเรื่อยๆ และภาพที่จัดเก็บไว้ในม้วนเทป เบต้า คุณภาพจะเสื่อมลงตามจำนวนปีที่เพิ่มขึ้น

2 สถานที่เก็บเทปเบต้า ต้องมีการควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น และฝุ่นละออง อย่างดี เพราะสิ่งเหล่านี้ทำลายเสียบ่อยแก่เนื้อเทปโดยตรงโดยเฉพาะฝุ่น และทำให้คุณภาพของเนื้อเทป เสียบ่อย หากจัดเก็บม้วนเทปไว้ในสถานที่ที่ไม่มีการควบคุมสภาพแวดล้อมที่ดีพอ

3 เมื่อผู้ใช้หลายคน มีความต้องการใช้ภาพประกอบเดียวกัน พร้อมๆกัน ไม่สามารถทำได้ ต้องรอให้ผู้ใช้งานแรก ใช้ให้เสร็จเรียบร้อยก่อน ผู้ใช้คนต่อไปจึงจะสามารถใช้ได้ ทำให้เสียเวลาใน การรอนาน

4 การค้นหาภาพที่ต้องการ ต้องใช้เวลาในการ ถอยหลังภาพ (Review) หรือ เดินหน้า

(Forword) บนเครื่องเล่นเทป กว่าจะได้ภาพที่ต้องการ

5 พื้นที่ในการเก็บม้วนเทป ต้องใช้พื้นที่ในการเก็บม้วนเทปมาก

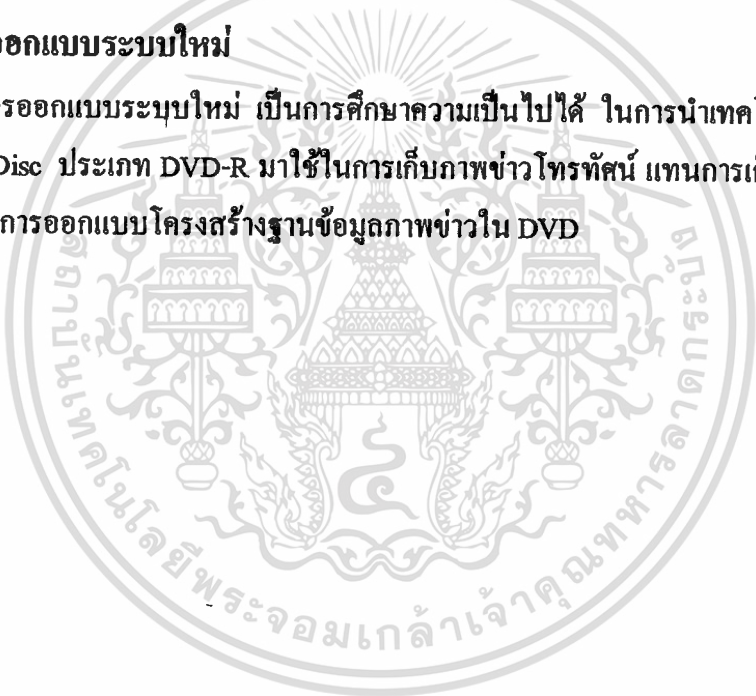
6 เมื่อเทปสูญหาย หรือมีความเสียหายต่อเนื้อเทป ขณะใช้งาน เช่น เครื่องเล่นเทปมีปัญหาทำให้เนื้อเทปถูกฉีกขาด ก็จะทำให้ภาพประกอบขาวในม้วนนั้นเสียหายไป

7 เพิ่มดัชนีซึ่งเป็นเอกสาร เสียหาย หรือสูญหายได้ง่าย

8 ไม่มีฐานข้อมูลการใช้งานของระบบ เพื่อผู้บริหารใช้เป็นข้อมูลพิจารณาวางแผน

### 3.9 แนวทางการออกแบบระบบใหม่

แนวคิดในการออกแบบระบบใหม่ เป็นการศึกษาความเป็นไปได้ ในการนำเทคโนโลยีสื่อ  
บรรจุข้อมูล Optical Disc ประเภท DVD-R มาใช้ในการเก็บภาพข่าวโทรทัศน์ แทนการเก็บด้วยวีดิ  
ทัศน์ระบบเบต้า และการออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลภาพข่าวใน DVD



## บทที่ 4

### ระบบใหม่ (Proposed System)

#### 4.1 ความต้องการของผู้ใช้ระบบ

ระบบการเก็บภาพข่าวโทรทัศน์ ที่จะนำเสนอนี้ ได้พิจารณานำเทคโนโลยีสื่อบรรจุข้อมูล optical disc ประเภท DVD-R มาใช้ ดังนั้นจึงศึกษาความต้องการของผู้ใช้ทั้งในระดับปฏิบัติการและบริหาร เพื่อจะได้นำมาเป็นแนวทางในการออกแบบระบบใหม่ จากการศึกษาผู้ใช้ในฝ่ายข่าวโทรทัศน์ พบว่ามีความต้องการดังนี้

- 1 ระบบใหม่ให้ผู้ใช้งานสามารถ เรียกใช้ภาพข่าว ประเภทเดียวกัน เรื่องเดียวกัน พร้อมกันได้หลายคน
- 2 ระบบใหม่สามารถป้องกัน การสูญหายหรือเสียหาย ที่จะเกิดขึ้นกับภาพข่าวได้
- 3 การพัฒนาฐานข้อมูลเพื่อการจัดเก็บภาพข่าว จะต้องสามารถรองรับปริมาณข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเก็บภาพข่าว
- 4 สามารถใช้งานง่ายและสะดวกต่อผู้ใช้ระบบ
- 5 จะต้องสามารถผลิตรายงานที่เกี่ยวข้อง
- 6 ต้องมีการรักษาความปลอดภัยของระบบและข้อมูล
- 7 ต้องมีรายงานที่แสดงให้ผู้บริหารทราบว่า มีเนื้อหาข่าวอะไรบ้าง

#### 4.2 การวิเคราะห์การบันทึกภาพวิดีโอ ลงในแผ่น DVD-R

การบันทึกภาพวิดีโอลง DVD-R มีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

- 1 การวางแผนโครงการ (Project Planning)
- 2 กระบวนการเปลี่ยนภาพจากวิดีโอและเสียง เป็นภาพลักษณะของแผ่น DVD (DVD disc image) ซึ่งเรียกว่าการจัดทำต้นฉบับขั้นต้น (Premastering)

#### 4.2.1 การวางแผนโครงการ (Project Planning)

การวางแผนโครงการ เป็นขั้นตอนแรกในการนำภาพวิดีโอ มาผลิตเป็นแผ่นดีวีดี การวางแผนโครงการ เป็นการนิยามขอบเขตและโครงสร้างพื้นฐานของโครงการ ขั้นตอนนี้อาจมีตั้งแต่การวางแผนเกี่ยวกับเนื้อหาของภาพวิดีโออย่างง่าย ๆ ซึ่งมีความสามารถเชิงโต้ตอบที่จำกัด ไปจนถึงโครงการเรื่องราวที่แตกต่างกัน (Multi-Story Project) พร้อมกับความสามารถเชิงโต้ตอบที่มีกับผู้ใช้

การวางแผนโครงการเป็นเรื่องสำคัญ เพราะทำให้มั่นใจว่าจะได้รายละเอียดทั้งหมด (Asset) ซึ่งประกอบด้วย วิดีโอ, เสียง, คำบรรยายใต้ภาพ (Subtitle), ภาพย่อย (Subpicture), รายการเลือกเป็น กราฟฟิก (Graphic Menu) และมีทรัพยากร (Resources), อุปกรณ์ที่จะสามารถหาได้ เพื่อให้โครงการสำเร็จ

#### 4.2.2 การบันทึกภาพวิดีโอลงแผ่น ดีวีดี โดยการจัดทำต้นฉบับขั้นต้น (Premastering)

Premastering เป็นกระบวนการนำดิจิทัลวิดีโอและดิจิทัลเสียง มาเปลี่ยนเป็นภาพลักษณ์ของแผ่น ดีวีดี กระบวนการทำ Premastering แบ่งเป็นงานย่อยที่สำคัญได้ดังรูป 4.1

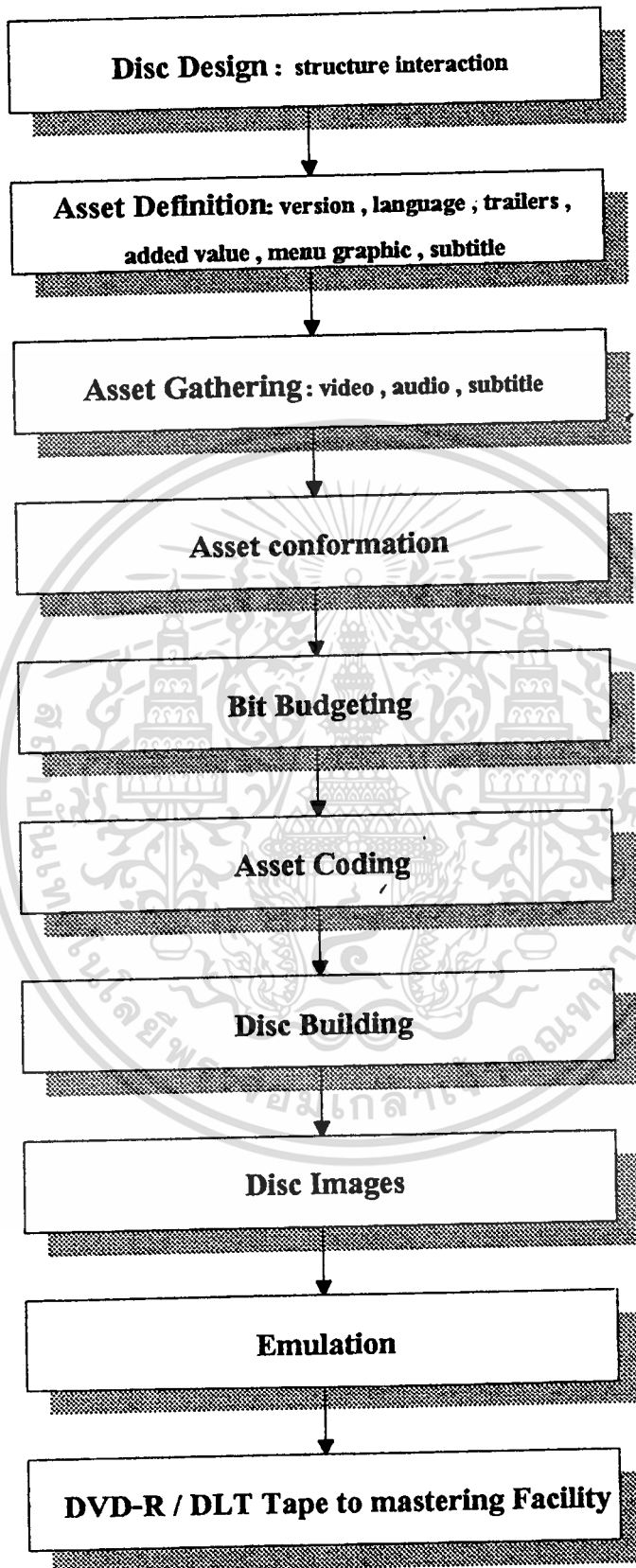
งานย่อยเริ่มตั้งแต่การออกแบบแผ่น (Disc Design) เพื่อให้มีโครงสร้างของเนื้อหา ที่มีความสามารถเชิงโต้ตอบ, การกำหนดรายละเอียด (Asset Definition) ซึ่งประกอบด้วย รุ่น (version), ภาษาที่จะใช้ (language), ตีง่วงต่อ (trailers), การเพิ่มมูลค่า (added value) Subtitle, การคำนวณการใช้บิต (Bit Budgeting), การทำเมนู กราฟฟิก, การนำ asset ต่างๆ มาไว้ด้วยกัน (Asset Gathering), การเข้ารหัส asset ต่างๆ, การสร้างเนื้อหาทางโนแผ่นดิสก์ (Disc Building), การทำภาพลักษณ์ของแผ่นดิสก์ (Disc Image) และมีการทำตัวอย่างการทดสอบ (Emulation) เมื่อผ่านการตรวจสอบ ตรงตามความต้องการแล้ว ก็จะทำการบันทึกลงแผ่น DVD-R หรือเทป (DLT) เป็นต้นฉบับ เพื่อนำไปให้โรงงานผลิตเป็น แผ่นดีวีดี-วิดีโอ ต่อไป

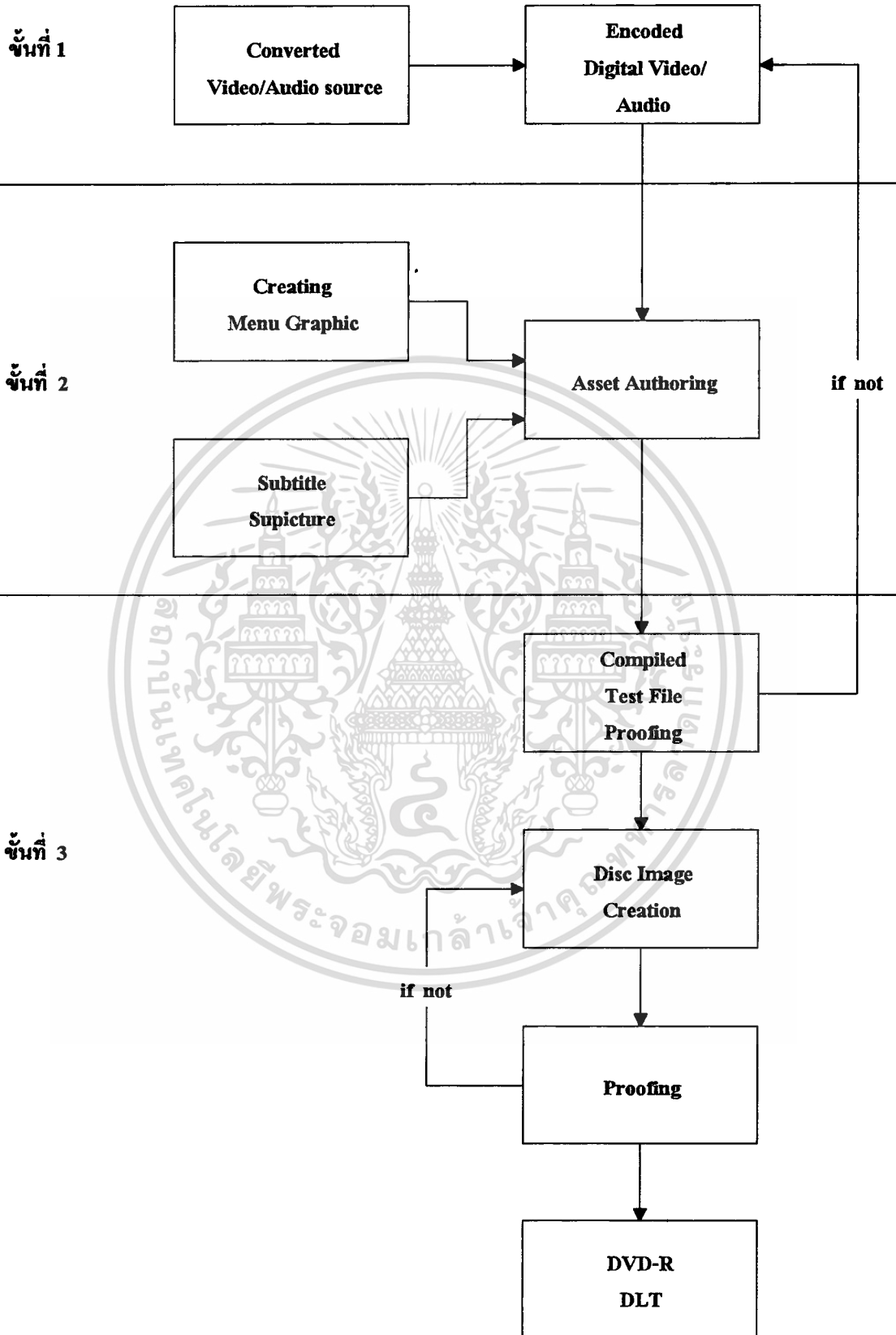
การทำ Premastering ประกอบไปด้วยกระบวนการทำงาน 3 ขั้นตอนหลัก ซึ่งแสดงดังรูป

#### 4.2

##### ขั้นตอนที่ 1 การบีบอัดภาพวิดีโอ และการบีบอัดเสียง (Video & Audio Compression)

- การบีบอัดภาพวิดีโอ เป็นกระบวนการแปลงสัญญาณภาพดิจิทัลวิดีโอไป เป็น MPEG-2 การนำภาพวิดีโอมา จัดเก็บลงในแผ่น DVD-R เป็นการจัดเก็บภาพ ในระบบดิจิทัล ซึ่งเป็นระบบสัญญาณตัวเลข 0 กับ 1 ภาพวิดีโอเป็นสัญญาณ แอนาล็อก ซึ่งต้องนำมาแปลงเป็นสัญญาณดิจิทัล ด้วยตัวแปลงสัญญาณแอนาล็อก/ดิจิทัล (analog/digital หรือ A/D Converter)





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกภาพที่ 4.2 ขั้นตอนการทำ Premastering ถึงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดิจิทัลวิดีโอ เป็นสารสนเทศที่ใช้จำนวนไบต์ มากมายมหาศาล ในอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งเก็บข้อมูลไว้ในรูปแบบของดิจิทัล ได้สีขามถึงจริง ( True Color ) ผ่านระบบการวัด 24 บิต ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบของสีแดง สีเขียว และสีน้ำเงิน สีละ 8 บิต เทคนิคนี้บรรยายสี 16.7 ล้านสี ปัจจุบันแม้จอภาพ VGA พื้นฐาน ซึ่งมี matrix ของ 640 X 480 pixels หรือเท่ากับ 307,200 pixel จำนวน 24 บิต ของสารสนเทศคุณภาพ 307,200 pixels เท่ากับ 921,600 ไบต์ ต่อเฟรม ของดิจิทัลวิดีโอ อย่างไรก็ตาม ภาพวิดีโอในระบบ PAL ต้องการ 25 เฟรมต่อวินาที ( fps ) และ 30 เฟรมต่อวินาที ( fps ) ในระบบ NTSC แปลงเป็นจำนวนไบต์ เท่ากับ 27 เมกะไบต์ (MB) ต่อสารสนเทศดิจิทัลวิดีโอ, 1 วินาที ในอัตรานี้หน่วยขับ 1 กิกะไบต์ (GB) จะบรรจุภาพดิจิทัลวิดีโอ ได้เพียง 37 วินาที เทคโนโลยีการบีบอัดข้อมูลภาพ ช่วยให้การจัดเก็บภาพดิจิทัลวิดีโอ ด้วยคอมพิวเตอร์เป็นไปได้

กระบวนการบีบอัดข้อมูลภาพดิจิทัลวิดีโอ รู้จักกันว่า Codec ( compression / decompression Driver ) Codec มีอัตราส่วนของการบีบอัดจาก 2:1 ถึง 100:1 ทำให้มีความเป็นไปได้ที่จะจัดการกับข้อมูลภาพวิดีโอ ( Video data ) ที่มีจำนวนมาก

ปัจจุบันมีฟอร์แมตดิจิทัลวิดีโอ หรือ Codec ที่นิยมใช้กันมากมาย เช่น Cinepak , Indeo , Motion JPEG , MPEG - 1 , MPEG -2

#### ● MPEG - 2 Video

MPEG -2 ออกแบบมาสำหรับการออกอากาศโทรทัศน์ และการประยุกต์ใช้งานอื่นๆ ซึ่งใช้การสอดประสานภาพ ( Interlaced Images ) ให้คุณภาพของภาพสูงกว่า MPEG -1 และใช้อัตราบิต ( bit rate ) สูงกว่า 4 เมกะบิตต่อวินาที ( Mbps ) การบีบอัดภาพ MPEG -2 ใช้กระบวนการที่เรียกว่าการเข้ารหัสอัตราบิตแปรผัน ( Variable bit rate encoding ) การบีบอัดภาพวิดีโอคุณภาพสูง สำหรับ ดีวีดี ต้องใช้อัตราบิตที่เป็นไปได้สูงสุด อัตราบิตเป็นความเร็วของการส่งกระแสข้อมูลวิดีโอ , เสียง และความสามารถเชิงโต้ตอบจากแผ่น อัตราบิตสูงสุดของดีวีดี คือ 9.8 เมกะบิตต่อวินาที การเข้ารหัสวิดีโอโดยใช้อัตราบิตคงที่ ( constant bit-rate หรือ CBR ) ทำให้วิดีโอ 1 ชั่วโมง บรรจุลงพอดีกับแผ่นดิสก์ขนาดความจุ 4.7 กิกะไบต์ เทคโนโลยีการบีบอัดข้อมูล ที่เรียกว่า อัตราบิตแปรผัน ( variable bit-rate หรือ VBR ) ช่วยให้สามารถบรรจุวิดีโอได้เพิ่มมากขึ้น ในแผ่นดิสก์ขนาดเดียวกัน VBR จะวิเคราะห์แหล่งของวิดีโอ , กำหนดเนื้อหว่าส่วนไหนที่ต้องบีบอัดโดยใช้อัตราบิตที่สูงหรือเรียกว่า “ Hard “<sup>10</sup> ที่จะบีบอัด และส่วนไหนที่จะใช้อัตราบิตน้อย

<sup>10</sup>Sonic Solution “ Sonic Desktop DVD ” <http://www.sonic.com> นั่น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือเรียกว่า “Easy”<sup>11</sup> VBR จะบีบอัดวิดีโอ โดยการใส่ บิตต่อซีน (bit per scene) มากเท่าที่จำเป็นเท่านั้น ผลจากเทคนิคนี้ ทำให้มีการใส่ อัตราบิต ต่ำลงโดยรวม แต่ได้ระดับของคุณภาพสูงเท่ากันด้วยการเข้ารหัส VBR และ อัตราบิตโดยเฉลี่ย 4.5 เมกะบิตต่อวินาที ทำให้แผ่นดีวีดีขนาด 4.7 กิกะไบต์ มีเนื้อที่เพียงพอที่จะบรรจุวิดีโอความยาว 2 ชั่วโมง

การเข้ารหัส ทำให้สิ่งๆที่เหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน ซึ่งมีซ้ำซ้อนกันอยู่ใน ภาพดิจิตอลวิดีโอ ถูกลบออกไปได้ และสิ่งที่ซ้ำซ้อนกันนี้ถูกลบหายไปได้มากกว่า 97 เปอร์เซ็นต์ของข้อมูลที่ต้องการ โดยยังคงให้ภาพนั้นอยู่ แต่ผู้ชมจะไม่สังเกตเห็นถึงสิ่งที่ขาดหายไป การเข้ารหัสภาพดิจิตอลวิดีโอ ด้วย MPEG-2 จึงยังคงรักษาคุณภาพของภาพไว้ได้อย่างดี MPEG-2 ซึ่งใช้ VBR ที่สามารถปรับอัตราบิตให้เหมาะสมกับความซับซ้อนของภาพได้มากถึง 9.8 เมกะบิตต่อวินาที ทำให้ประหยัดเนื้อที่การเก็บได้ถึง 30 เปอร์เซ็นต์ สำหรับระดับคุณภาพของภาพที่กำหนดไว้ การเข้ารหัส MPEG-2 โดยทั่วไปจะใช้ อัตราบิต ตั้งแต่ 4 เมกะบิตต่อวินาทีขึ้นไปจนถึง 9.8 เมกะบิตต่อวินาที

#### ● การบีบอัดข้อมูลเสียง (Audio Compression)

เสียงเข้ารหัสด้วยเทคโนโลยี Dolby Digital (AC-3), LPCM, MPEG-1 (stereo) หรือ MPEG-2 (Multi-Channel) Dolby Digital มีเสียงรอบทิศ 5.1 ช่อง ใช้ อัตราบิต สูงสุด 448 กิโลบิตต่อวินาที แต่โดยทั่วไปจะใช้ 384 กิโลบิตต่อวินาที โดยคุณภาพอาจสังเกตไม่เห็นความแตกต่าง ภาพยนตร์หลายเรื่องต้องการมากกว่า 1 กระแสเสียง ซึ่งจะถูกรวมบีบอัดข้อมูลเสียงแยกอิสระจากวิดีโอ และจะถูกรวมเข้าด้วยกันในขั้นของ Multiplexing

#### ขั้นตอนที่ 2 การสร้างภาพย่อย (Subpicture Creation) และการสร้าง (Authoring)

การสร้างภาพย่อย เป็นภาพกราฟฟิกเล็กซ้อนกัน ใช้ในดีวีดี-วิดีโอ เพื่อใช้สำหรับคำบรรยายได้ภาพ ตัวอักษรภาษาต่างๆของคำบรรยายได้ภาพที่จะใช้ จะถูกเปลี่ยนเป็น subpicture โดยการสร้างด้วยโปรแกรมกราฟฟิก ซึ่งให้สีได้ 3 สี รวมกับสีพื้นอีก 1 สี การสร้าง subpicture สามารถทำ ความสว่างของสี (contrast) ได้ 4 ระดับ, สามารถเลื่อน subpicture ขึ้นลงได้ (scroll), ทำภาพจาง (fade), ภาพเด่น (highlight) ได้ ภาพยนตร์ที่มีหลายภาษาจำเป็นต้องสร้าง Menu และ subpicture ของแต่ละภาษา

ในเครื่องเล่นวีดิทัศน์ของผู้ใช้ตามบ้าน (VCR) คำสั่งที่กำหนดทิศทาง (navigation command) ของวีดิทัศน์เช่น คำสั่งแสดง (play), เดินหน้า (forward) และ ถอยหลัง (backward) เป็นหน้าที่ของอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์การเล่นเทปที่อัดไว้ (hardware playback) แต่ในดีวีดี โครงสร้าง คำสั่งกำหนดทิศทางเขียนเป็นโปรแกรม ในขั้นการสร้าง (authoring) และฝังอยู่ในแผ่นดิสก์

<sup>11</sup> เรื่องเดียวกัน เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Authoring เป็นกระบวนการ ที่ทำหลังจากการเข้ารหัส วิดีโอและเสียง และก่อนการทำสำเนาแผ่น authoring เป็นกระบวนการเชื่อมโยงวิดีโอและเสียงที่เข้ารหัสแล้วเข้าด้วยกัน, ทำรูปแบบ (lay out) ของแทรคหลายภาษา, ทำ subtitle, สร้างหน้าที่การทำงาน (function) ของตัวชี้บท (chapter point) และการควบคุมการส่ง (transport control), เขียนโปรแกรมลูกโซ่ (program chain) สำหรับใช้ความสามารถเชิงโต้ตอบ ของเรื่องราวที่แตกต่างกัน (multi story) หรือเรื่องราวหลายมุมกล้อง (multi-angle), ออกแบบ menu และปุ่มต่างๆ

กระบวนการ authoring แบ่งงานเป็นงานย่อยได้ดังนี้ คือ การทำ กระดานเรื่อง (storyboard) การประกอบ asset ต่างๆเข้าด้วยกัน, การ multiplexing, การสร้าง disc image และการตรวจสอบความถูกต้อง

เมื่อเริ่มลงมือสร้าง หรือทำ authoring ขั้นตอนแรกที่ทำคือ การทำ lay out ของเรื่อง (title) ใน storyboard เพื่อแสดง asset ต่างๆ ที่จะนำมาประกอบเป็นเรื่อง รวมถึง menu และ navigation ที่จะรวม asset ทั้งหมดเข้าด้วยกันโดยไม่มีรอยต่อ

ขั้นตอนต่อมา เป็นการประกอบแหล่งของ asset ทั้งหมดที่เข้ารหัสแล้วเข้าด้วยกัน การทำ authoring จำเป็นที่จะต้องเพิ่มความสามารถเชิงโต้ตอบของ title ภาพวิดีโอ, เสียง, subpicture, ที่เข้ารหัสแล้วจะบรรจุรวมกันด้วยการทำ Multiplexing ได้ชุดของแฟ้มใหม่ ซึ่งเป็นฟอร์แมต DVD-Video เป็นแฟ้มที่เรียกว่า Title Video Object (VOB)<sup>12</sup> ซึ่งมีแฟ้ม Menu VOB ที่ประกอบด้วย Menu และข้อมูลนำทาง (navigation data) แต่ละ Title VOB ประกอบไปด้วยบท (chapter) หลายบท ซึ่งแต่ละ Title VOB สามารถแสดงเฉพาะ chapter เดียว หรือหลาย chapter ต่อเนื่องกันตามลำดับ โดยมี program chain ทำหน้าที่ควบคุมการแสดงของ Title VOB menu

### ขั้นตอนที่ 3 การตรวจสอบความถูกต้อง (Title Verification)

เมื่อรวมแฟ้ม ภาพ เสียง เมนูกกราฟฟิก เข้าด้วยกันแล้ว ก็จะมีการตรวจสอบคุณภาพของแฟ้มเหล่านี้ หากมีความผิดพลาดเกิดขึ้นก็จะกลับไปเริ่มต้นที่ขั้นตอนที่ 1 เมื่อผ่านการตรวจสอบแล้ว จึงจะสร้าง ภาพลักษณะของแผ่น (Disc Image) disc image เริ่มต้นสร้างใน hard disk สำหรับการตรวจสอบ (proofing) และนำมาทดสอบ (testing) เมื่อ disc image สร้างขึ้นมาแล้ว จะนำสิ่งที่สร้างไว้มาแสดง (playback) ก่อนที่จะบันทึกลง DVD-R หรือ DLT tape เพื่อตรวจสอบว่า วิดีโอและเสียง ตรงกันหรือไม่ หากพบข้อบกพร่องก็จะย้อนกลับไปทำ Disc Image ใหม่ การตรวจสอบคุณภาพของ วิดีโอและ menu navigation, การ playback ของ disc image ทำให้ผู้ผลิตได้ดูก่อนว่า หน้าตาของเรื่องที่ทำขึ้นมาเป็นอย่างไร เมื่อนำเรื่องดังกล่าวมาเล่นในเครื่องเล่น ดีวีดี

<sup>12</sup> DVDTODAY " Glossary " นิยาม VOB ว่า a group of pictures <http://www.dvdtoday.com/gl>

Title จะมีการทดสอบและตรวจสอบความถูกต้องกับข้อบังคับเฉพาะของดีวีดี (DVD Specification) เพื่อให้มั่นใจว่าแผ่นดีวีดี จะสามารถเล่นได้ในเครื่องเล่น DVD-Video ทุกเครื่อง การทดสอบจะใช้ลักษณะของการทำเลียนแบบ (Emulation) และการจำลอง (Simulation) เพื่อให้ได้แผ่น DVD-R ที่เหมาะสม

ภาพยนตร์หลายเรื่องจะรวมความสามารถเชิงโต้ตอบเพียงเล็กน้อย หรือ ไม่มีเลย บางเรื่องอาจรวมมุกกล้องที่ต่างกันหรือ ชุด (version) ของภาพยนตร์ที่ไม่เหมือนกันเช่น ชุดของผู้ใหญ่ และชุดของเด็ก ทุก Title จะแสดง menu เมื่อมีการกดปุ่ม menu หรือปุ่ม Title ที่ตัวควบคุมระยะไกล (remote control) ของเครื่องเล่น ดีวีดี

หากต้องการแก้ไขข้อผิดพลาด หรือ การเปลี่ยนแปลงใดๆ จะทำ re-authoring ซ้ำใหม่ ในทุกขั้นตอนของกระบวนการ authoring

#### 4.2.3 การวิเคราะห์การบันทึกภาพข่าวโทรทัศน์ลงแผ่น ดีวีดี

การบันทึกภาพข่าวโทรทัศน์ลงแผ่น DVD-R สามารถนำกระบวนการบันทึก วิดีโอภาพยนตร์ ในหัวข้อ 4.2.1 และ 4.2.2 มาประยุกต์ใช้ โดยมีบางขั้นตอนที่ไม่มีควมจำเป็นสำหรับงานข่าวโทรทัศน์ เช่น การสร้างภาพย่อย เพื่อทำคำบรรยายได้ภาพ , ภาพหลายมุกกล้อง หรือหลายเรื่องราวที่แตกต่างกัน การนำภาพวิดีโอข่าวโทรทัศน์ มาบันทึกลงแผ่น DVD-R จึงมีขั้นตอนและความซับซ้อนน้อยกว่า

การบันทึกภาพข่าวโทรทัศน์ลงแผ่นดีวีดี มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

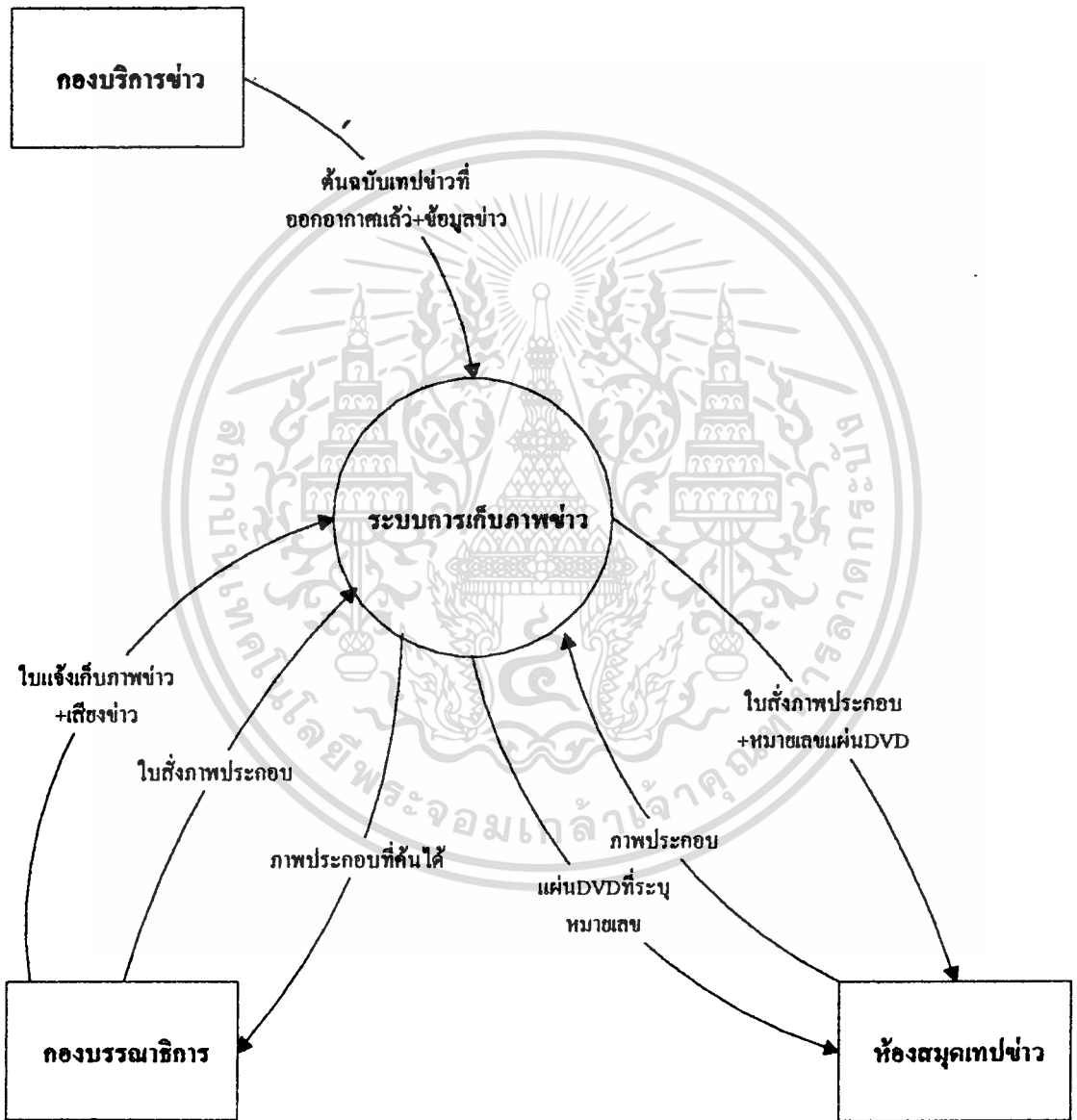
1 การวางแผนโครงการ (Project Planning) มีกระบวนการการทำงานคล้ายคลึง กับข้อ 4.2.1 แต่มีความยุ่งยากและมีรายละเอียดน้อยกว่า

2 การเปลี่ยนภาพจากวิดีโอ เป็นภาพลักษณะของแผ่นดีวีดี (Premastering) มีกระบวนการการทำงานคล้ายคลึงกับ ข้อ 4.2.2 แต่สามารถข้ามขั้นตอน, การสร้างภาพย่อย , ส่วนการสร้างและตรวจสอบเรื่อง (authoring and verification) มีความยุ่งยากและซับซ้อนน้อยกว่า เนื่องจากไม่มีความจำเป็นที่จะต้องใช้ Multi-story project และ multi-angle รวมทั้งการทำ subtitle มีเพียงการวางแผนเกี่ยวกับเนื้อหา ของภาพวิดีโออย่างง่าย ๆ ซึ่งมีความสามารถเชิงโต้ตอบ ที่จำเป็นเท่านั้น

### 4.3 โครงสร้างของระบบใหม่

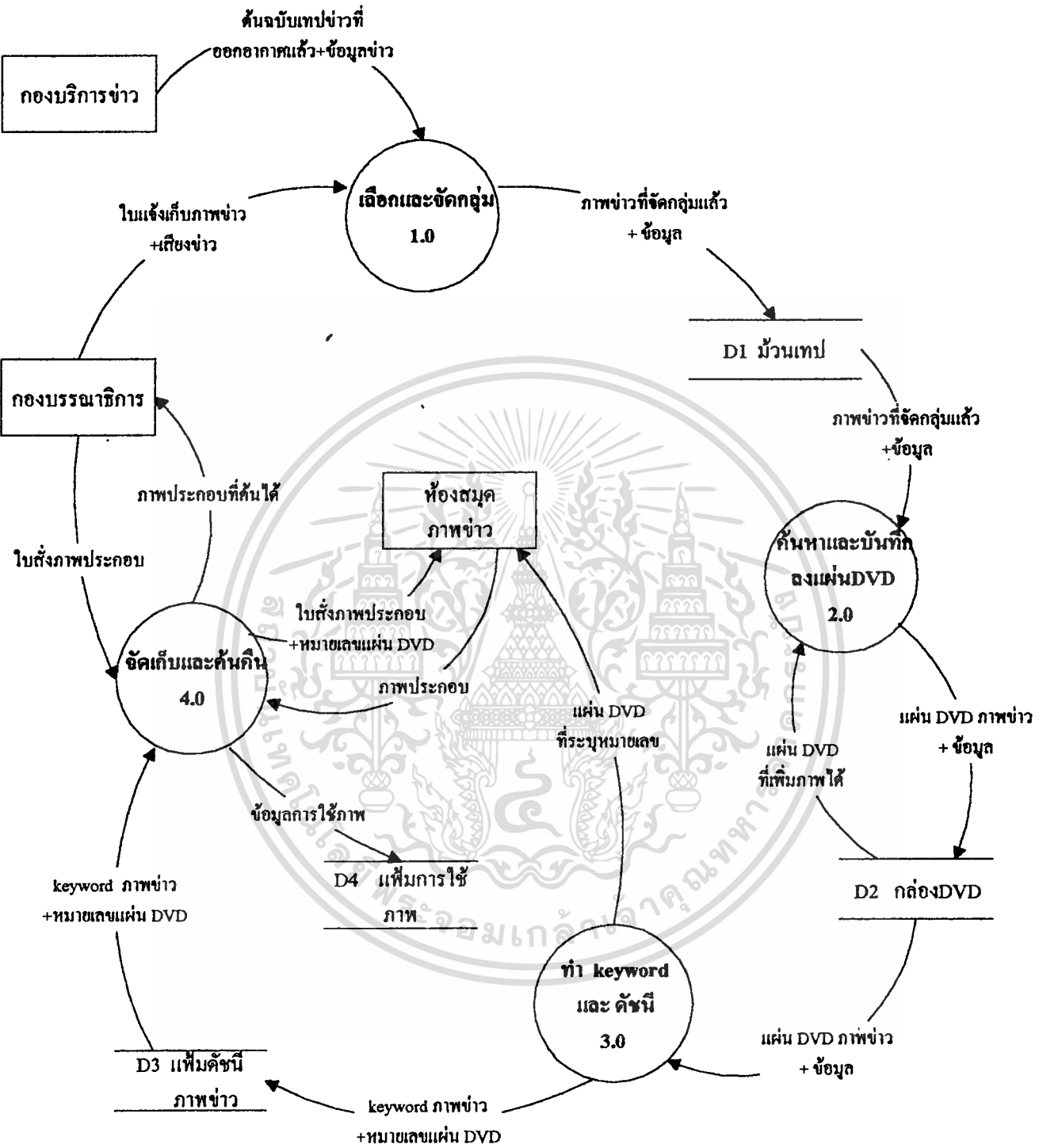
การเก็บภาพข่าวโทรทัศน์ตามระบบใหม่ที่น่าเสนอ ได้นำเทคโนโลยีสื่อบรรจุข้อมูล DVD-R มาใช้ในการเก็บภาพวิดีโอข่าวโทรทัศน์ ดังโครงสร้างของระบบใหม่ตาม Context Diagram รูป 4.3 และ Data Flow Diagram รูป 4.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.3 Context Diagram ระบบใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ยัดให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.4 Data Flow Diagram ระบบใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเก็บภาพข่าวระบบใหม่มีขั้นตอนดังนี้

### ขั้นตอนที่ 1 การเลือกและจัดกลุ่ม

จาก DFD ที่แสดงข้างต้น มีข้อมูลประกอบด้วย ใบแจ้งเก็บภาพข่าว , เสียงข่าว และวัสดุคือ ดันฉบับเทปข่าวที่ออกอากาศแล้ว พร้อมข้อมูลข่าว จะเป็น input เข้าสู่ขั้นตอนที่ 1 การเลือกและจัดกลุ่มข่าวเกิดขึ้น หลังการออกอากาศข่าวในรอบวันเสร็จสิ้นลง เจ้าหน้าที่ที่ติดต่อ จะนำดันฉบับเทปข่าวที่ออกอากาศแล้ว จากกองบรรณาธิการ มาเลือกภาพ,เสียง ที่ต้องการจะจัดเก็บเข้าระบบ ตามใบแจ้งเก็บภาพข่าวและเสียงข่าว ที่กองบรรณาธิการระบุให้มีการจัดเก็บ ภาพข่าวและเสียงข่าวที่ผ่านการคัดเลือกแล้ว จะนำมาติดต่อและจัดกลุ่มตามหัวเรื่องข่าว พร้อมกับเวลาเริ่มต้น -เวลาจบของภาพและเสียงที่กำหนดไว้ชัดเจน เพื่อเป็น input สำหรับขั้นตอนที่ 2 เทปดันฉบับที่ผ่านการคัดเลือกและจัดกลุ่มแล้ว 1 ม้วน จะมีภาพข่าว 1 ประเภทข่าว

### ขั้นตอนที่ 2 ค้นหาและบันทึกลงแผ่นดีวีดี

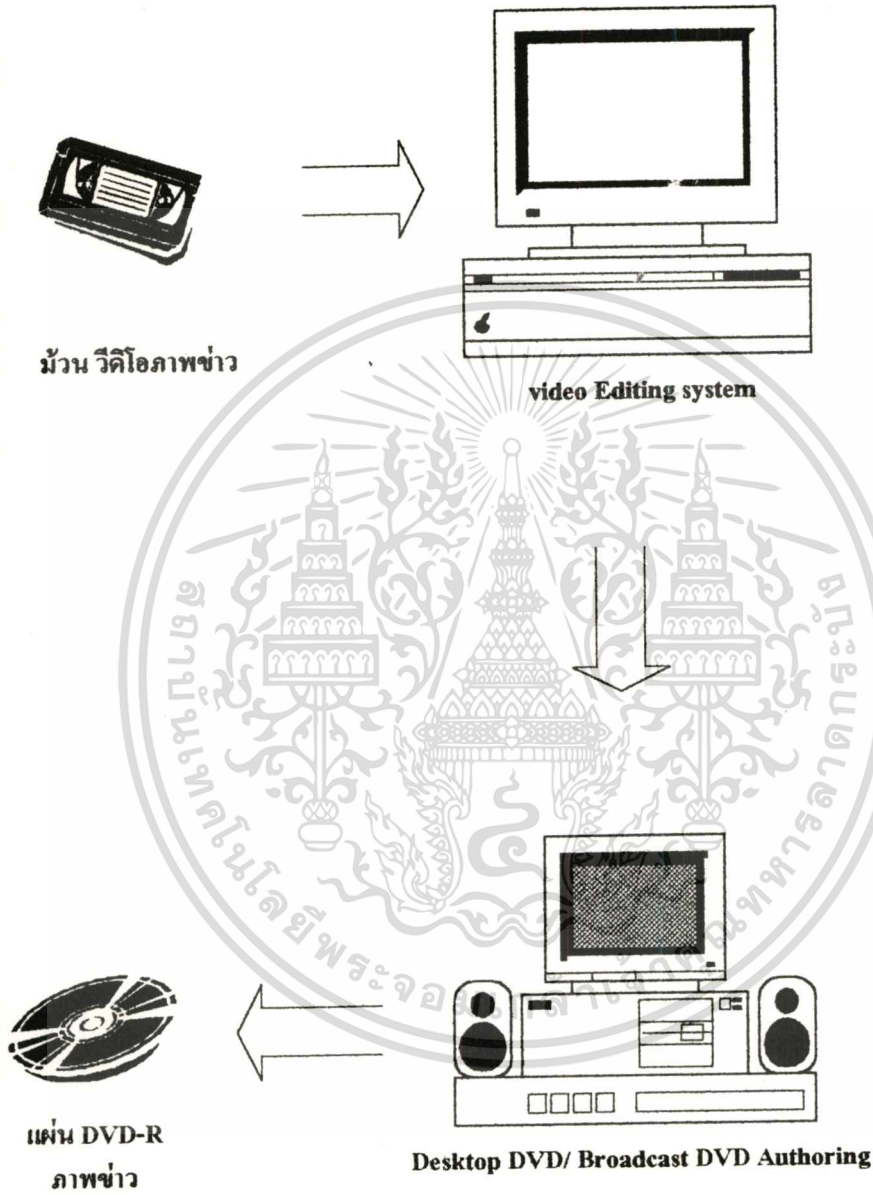
ขั้นตอนนี้ เป็นการนำภาพข่าวที่จัดเก็บในม้วนเทปเบต้า มาบันทึกลงแผ่น DVD-R เพื่อเก็บภาพไว้ในรูปของแผ่นดิสก์ และสามารถค้นหาแผ่นดิสก์ที่ขังบันทึกไม่เต็มแผ่น มาบันทึกต่อจนเต็มแผ่นได้ โดยมีแผนภาพการบันทึกภาพวิดีโอข่าวลงแผ่นดิสก์ ดังรูป 4.5

### ขั้นตอนที่ 3 ทำ Keyword และดัชนี

การทำข้อความสำคัญ (keyword) และดัชนี เป็นการทำข้อความสำคัญ (keyword) ของพาดหัวข่าว , ชื่อหัวเรื่อง , ประเภทของข่าว และบุคคลที่เป็นข่าวในเหตุการณ์นั้นๆ ซึ่งจะสามารถบอกได้ว่ามีเสียงสัมภาษณ์ของบุคคลในข่าวหรือไม่ , มีความยาวของภาพและเสียงบอกให้ทราบอย่างชัดเจน , เจ้าหน้าที่จะทำดัชนี พาดหัวข่าว , ชื่อหัวเรื่องของข่าว , ประเภทของข่าว , ดัชนีแผ่นดีวีดี ที่บันทึกภาพข่าวต่างๆ , ดิถหมายเลขแผ่น ดีวีดี output ของขั้นตอนนี้ จะเป็น input ในขั้นตอนที่ 4 และเป็น input แผ่น DVD เข้าสู่ห้องสุมุดภาพข่าว

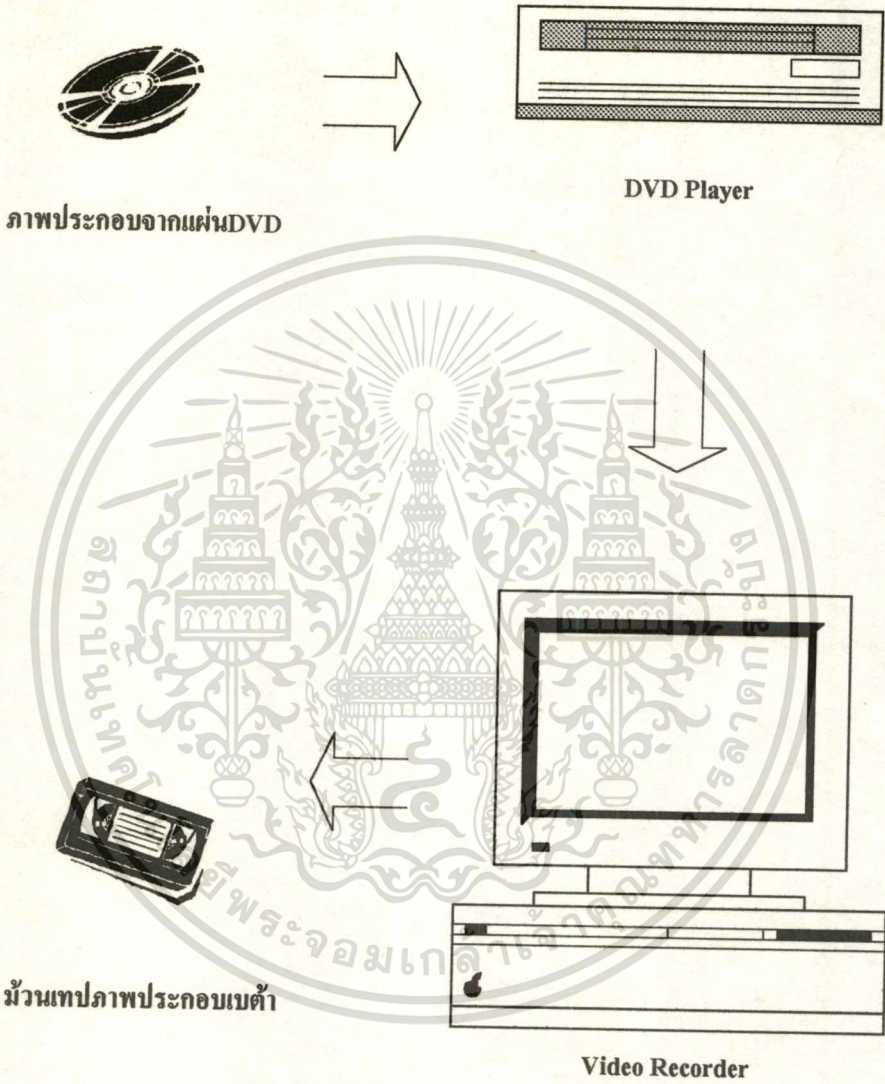
### ขั้นตอนที่ 4 การจัดเก็บและค้นคืน

ผู้ใช้จะมีใบสั่งภาพประกอบที่ต้องการ เป็น input มายังขั้นตอนนี้ เจ้าหน้าที่จะค้นภาพประกอบ ที่ต้องการด้วย keyword และดัชนีภาพ จากฐานข้อมูลภาพข่าวในคอมพิวเตอร์ และนำภาพจากแผ่นดีวีดี มาสำเนา ลงม้วนวิดีโอเทปเบต้า แจกจ่ายให้แก่ผู้ใช้ แสดงดังรูป 4.6



รูปที่ 4.5 การบันทึกภาพวิดีโอข่าวลงแผ่นดิสก์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**รูปที่ 4.6 การสำเนาภาพจากแผ่นดิสก์ลงเทปเบต้า**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

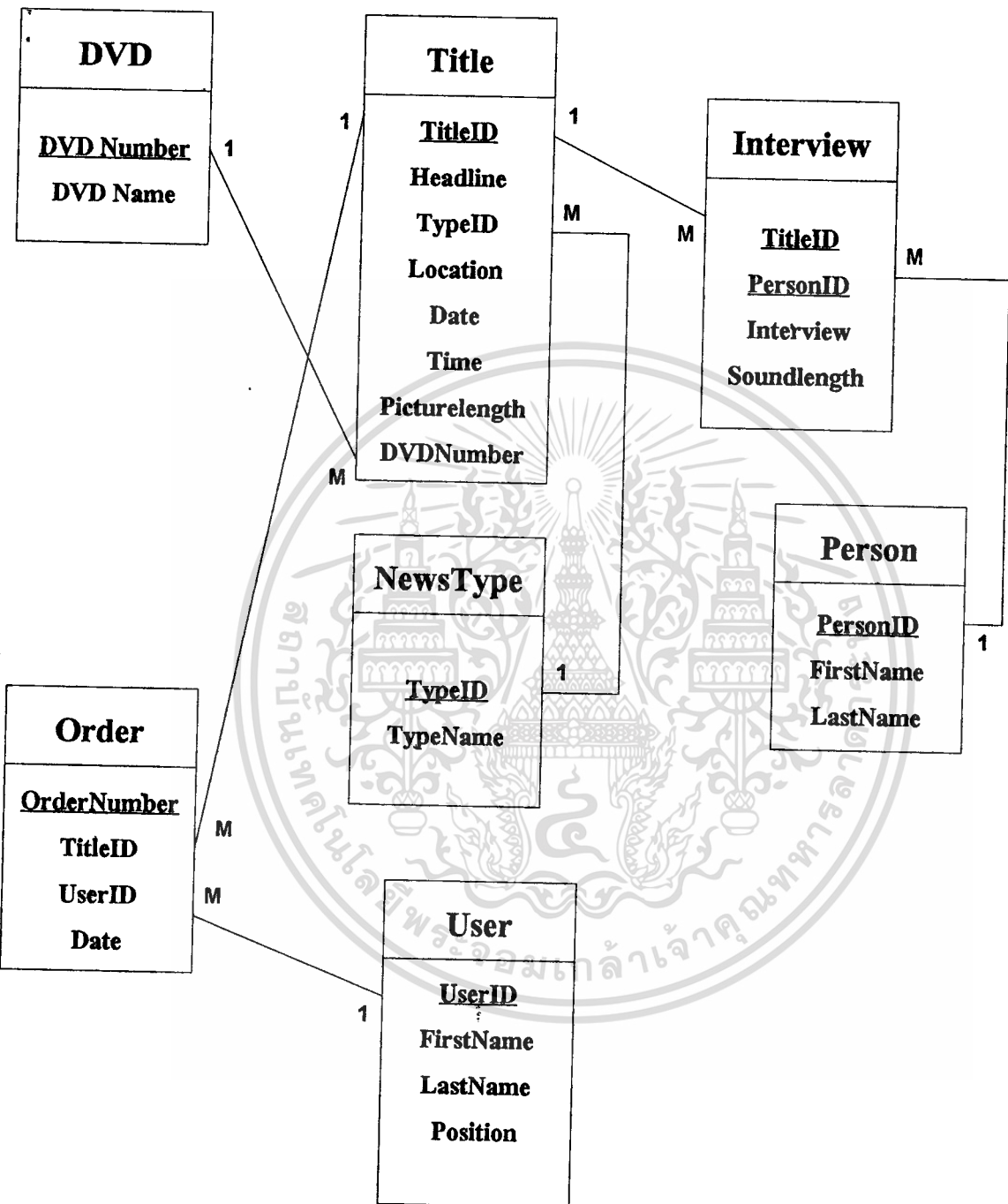
#### 4.4 โครงสร้างฐานข้อมูลภาพข่าว

จัดทำโครงการสร้างฐานข้อมูลภาพข่าว ตามแนวทางของวิธีการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) โดยจะทำการออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูล ให้สอดคล้อง กับความต้องการใช้ระบบ ด้วยการวิเคราะห์แยกออกเป็นตารางหลายๆตาราง ที่มีความสัมพันธ์กัน ด้วย คีย์หลัก (Primary Key) หรือ คีย์เชื่อมโยง (Foreign Key) ในแต่ละตารางจะต้องมีคีย์หลักเสมอ รูปแบบของการออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลคือ

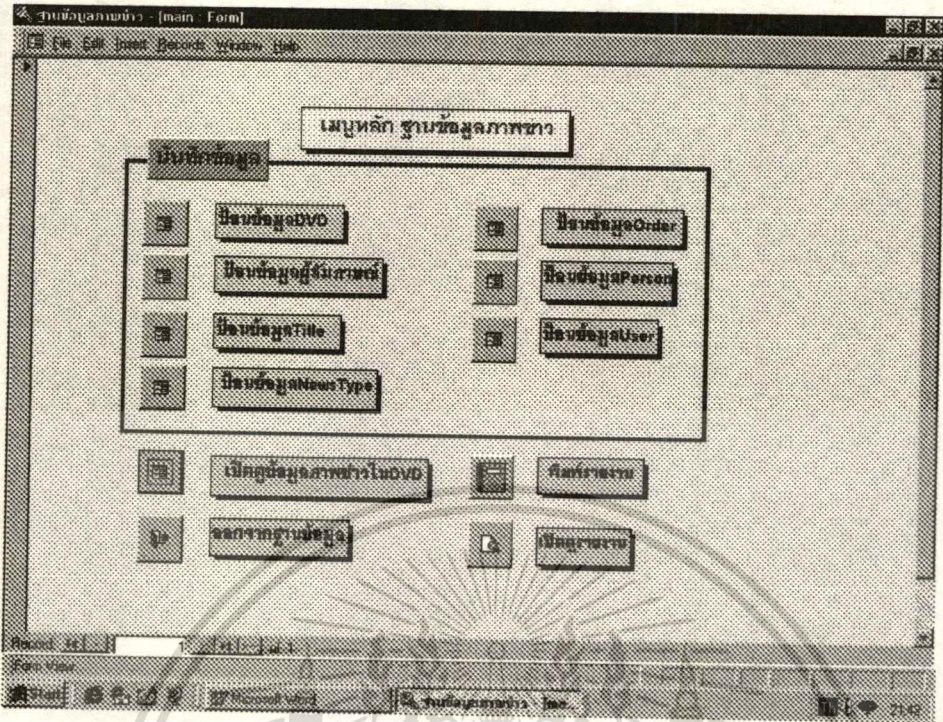
- Entity Relationship Diagram
- Normalization

จัดทำโครงสร้างฐานข้อมูลการเก็บภาพข่าว มีรายละเอียดดังนี้

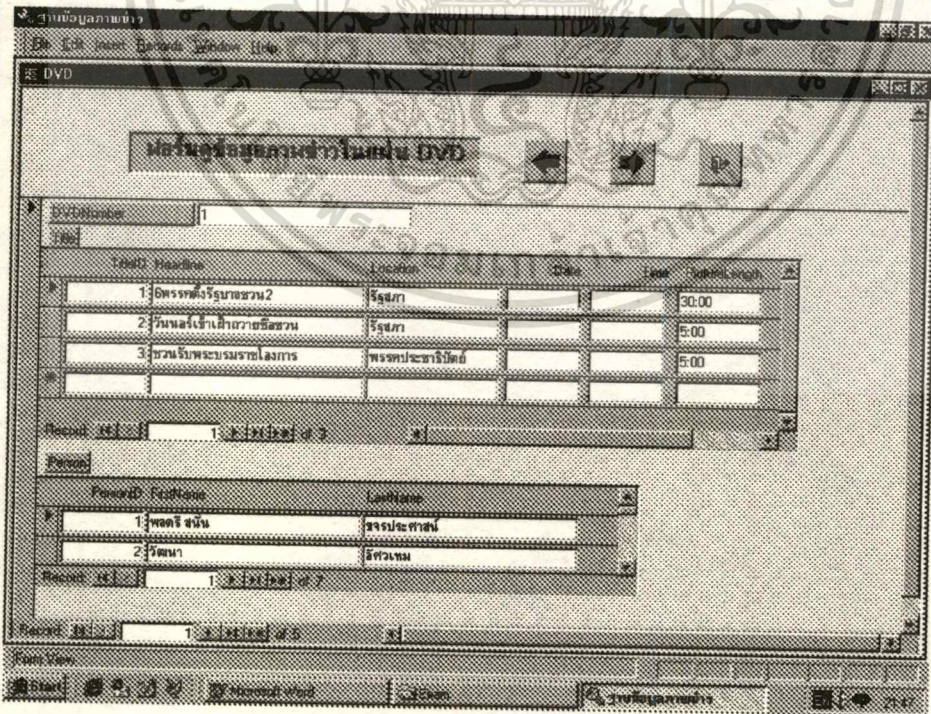
- ตาราง ได้มีการจัดทำตารางดังนี้คือ ตารางข้อมูลDVD, ตารางหัวเรื่อง(Title), ตารางผู้ให้สัมภาษณ์(Interview), ตารางบุคคลในข่าว(Person), ตารางหัวข้อประเภทข่าว(News Type), ตารางผู้ชม(User), ตารางการซื้อ(Order) และมีความสัมพันธ์ของ Entity Relationship ดังรูป 4.7
- มีเมนูหลักของฐานข้อมูลภาพข่าว ดังรูป 4.8
- ฟอรัม มี ฟอรัมดูข้อมูลภาพข่าวในแผ่นDVD ดังรูป 4.9 ฟอรัมป้อนข้อมูลDVD, ฟอรัมป้อนข้อมูลผู้สัมภาษณ์, ฟอรัมป้อนข้อมูลTitle, ฟอรัมป้อนข้อมูลNewsType, ฟอรัมป้อนข้อมูลOrder, ฟอรัมป้อนข้อมูลPerson และฟอรัมป้อนข้อมูลUser ดังรูป 4.10, 4.11, 4.12, 4.13, 4.14, 4.15 และ 4.16 ตามลำดับ
- รายงาน มีการจัดทำรายงานดังนี้ รายงานการใช้ภาพข่าว ดังรูป 4.17



รูปที่ 4.7 Entity Relationship



รูปที่ 4.8 เมนูหลักฐานข้อมูลภาพข่าว



รูปที่ 4.9 ฟอร์มดึงข้อมูลภาพข่าวใน DVD

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบข้อมูลหนัง (DVD)

หน้ากรอกข้อมูลหนัง DVD

DVDNumber

DVDName เสียงรบกวน 2

Microsoft Word ระบบข้อมูลหนัง (DVD)

รูปที่ 4.10 φόρμป้อนข้อมูล DVD

ระบบข้อมูลหนัง (Interview)

หน้ากรอกข้อมูลหนัง Interview

Title ID 13

Person ID 13

Interview

Sound Length 0.30

Microsoft Word ระบบข้อมูลหนัง (Interview)

รูปที่ 4.11 φόρμป้อนข้อมูล Interview

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.12 ฟอรัมป้อนข้อมูลTitle

รูปที่ 4.13 ฟอรัมป้อนข้อมูล News Type

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้ากรอกข้อมูล Order

OrderNumber

TitleID

UserID 200103

Date 12/3/95

รูปที่ 4.14 ฟอรัมป้อนข้อมูล Order

หน้ากรอกข้อมูล Person

PersonID

Firstname พงษ์ ชื่น

Lastname ขจรประศาสตร์

รูปที่ 4.15 ฟอรัมป้อนข้อมูล Person

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าป้อนข้อมูลUser

UserID: 200100

Firstname: จตุร

LastName: ใจรุ่งโรจน์

Position: บรรณาธิการ

รูปที่ 4.16 ฟอรัมป้อนข้อมูลUser

usages report

DVDNumber	TypeName	Headline	OrderNumber	Date	UserID	FirstName	LastName	Position
1	กรม. ขวน2	อักษรตั้งรัฐบาลชวน2	4	12/3/99	200105	จตุร	สุทธิ	บรรณาธิการ
1	กรม. ขวน2	รักเอ็งซ่านเฝ้าดาวซีกขาว	1	12/3/99	200103	นางจรัส	ศิริดี	เรียบเรียง
1	กรม. ขวน2	ชวนรับชมรมทวารโองก	2	12/3/99	200102	ศิริชัย	นพาทย์	ผู้ควบคุม
2	กรม. ขวน2	ชวนแถลงต่อสื่อมวลชน	3	12/3/99	200103	นางจรัส	ศิริดี	เรียบเรียง
2	กรม. ขวน2	กรม. ขวน2 ใ้ชุดปกสีขาว	8	2/3/99	200110	นฤมล	เมตตา	เรียบเรียง
2	กรม. ขวน2	ข่าวทอมองหลังชินสีร์ชวน	7	2/3/99	200104	นฤมล	นิโค	จัดพิมพ์

รูปที่ 4.17 รายงานการใช้ภาพข่าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.5 การวิเคราะห์ทางเลือกการพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบงานใหม่ โดยการนำใช้เทคโนโลยี DVD-R ในการจัดเก็บภาพข่าวโทรทัศน์ มีความต้องการของระบบคอมพิวเตอร์ต่ำสุดดังนี้

- CPU Pentium II , Power Mac G3/300
- 128 MB memory
- 2 GB Hard disk drive ( system )
- 18 GB Hard disk ( Content )
- หน่วยขับ DVD-ROM
- Window NT , Mac OS 8.1
- จอภาพสี 20 นิ้ว
- 24-bit กราฟฟิกส์ , 1024 X 768 Resolution

ระบบคอมพิวเตอร์ ที่ใช้ในการบันทึกภาพวิดีโอลงแผ่น DVD-R จะมีความเข้ากันได้กับระบบตัดต่อวิดีโอ Non - Linear Editing ที่ใช้ในงานตัดต่อของฝ่ายข่าวและของสถานีโทรทัศน์ การจัดเก็บภาพข่าวด้วยเทคโนโลยี DVD-R และการจัดเก็บภาพข่าวด้วยเทปเบต้า มีการวิเคราะห์ เปรียบเทียบดังตาราง 4.1

แผ่นดีวีดีในปัจจุบันยังมีราคาสูง เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนการเก็บภาพข่าว 60 นาที ระหว่างแผ่น ดีวีดี กับเทปเบต้า 60 นาทีแล้ว ต้นทุนการเก็บต่อแผ่นยังสูงกว่า เนื่องจากเทคโนโลยี DVD ยังเป็นเทคโนโลยีใหม่ ซึ่งการใช้หน่วยขับดีวีดีใน พีซี ยังเพิ่งเริ่มต้น ในอนาคตอันใกล้เมื่อพีซี มีหน่วยขับดีวีดีมาแทนที่หน่วยขับซีดี-รอม ในปัจจุบัน จะทำให้การใช้ดีวีดีเป็นที่แพร่หลาย ส่งผลให้ราคาแผ่นดีวีดีต่อหน่วย ลดต่ำลง เฉกเช่นที่เคยเกิดขึ้นกับแผ่นซีดี-รอมในปัจจุบัน

สรุป เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสารที่กำลังพัฒนาเข้าหากันด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัล จะส่งผลให้การออกอากาศโทรทัศน์เป็นลักษณะสื่อผสมได้ในอนาคต การเก็บภาพข่าวด้วย DVD จึงเป็นการรองรับเทคโนโลยีที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้

#### 4.6 ประโยชน์ของระบบ

ระบบการจัดเก็บภาพข่าวด้วยสื่อบรรจุข้อมูล DVD-R ที่กล่าวถึงนี้ จะมีประโยชน์ ช่วยให้ผู้ใช้สามารถค้นหาภาพที่ต้องการได้สะดวก รวดเร็ว ผู้ใช้หลายคน สามารถมีภาพสำเนาหัวเรื่องเดียวกันใช้ได้ โดยไม่ต้องรอให้ผู้สื่อข่าวอื่นใช้ภาพดังกล่าวเสร็จเรียบร้อยก่อน , สามารถลดพื้นที่ใช้สอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเก็บภาพข่าวลง , ภาพประกอบไม่ถูกลบทิ้งโดยเหตุไม่คาดคิด , มีการจัดการฐานข้อมูลภาพ ที่เป็นระเบียบค้นหาง่าย และการจัดเก็บข้อมูลไม่ซ้ำซ้อน สะดวกต่อการแก้ไขข้อมูล

ตารางที่ 4.1 การเปรียบเทียบสื่อเก็บข้อมูลภาพ 2 ประเภท

	แผ่น DVD-R	เทปเบต้า
● ความจุ/หน่วย	3.9 , 7.9 GB ( 60 นาทีต่อแผ่น 3.9 GB สำหรับ Resolution สูงๆ ในงานออกอากาศ <sup>13</sup> )	20 , 30 , 60 นาที
● การเข้าถึงข้อมูล	Random Access	Sequential Access
● ภาพที่เก็บถูกลบทิ้งได้ หลังบันทึกแล้ว	ไม่ได้	ได้
● ความสามารถเชิงโต้ตอบ	ได้	ไม่ได้
● การจัดทำดัชนีในแผ่น / ม้วนเทป	ได้	ไม่ได้
● อายุการใช้งาน	10-100 ปี ขึ้นอยู่กับวัฏกรรมของผู้ผลิต	10 ปี ขึ้นอยู่กับ สภาพการเก็บ
● ใช้พื้นที่ในการเก็บ	น้อย ( DVD 3 แผ่นใช้พื้นที่เท่า เทป 1 กกล่อง )	มาก
● ราคา / ต่อหน่วย	20-40 \$ US ( ขึ้นอยู่กับจำนวน )	300-700 บาท ( ขึ้นอยู่กับ จำนวนและความยาวของ เนื้อเทป )
● ราคาของชุดบันทึก / หน่วย	2 ล้านบาทขึ้นไป	2 ล้านบาทขึ้นไป

<sup>13</sup> Digital Co., LTD " DVD Premastering" อนุญาตให้หน่วยงานราชการใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 บทสรุป

โครงการศึกษา การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในงานข่าวโทรทัศน์ เป็นการศึกษา วิเคราะห์และออกแบบ ระบบการจัดเก็บภาพข่าวด้วยเทคโนโลยีสื่อบรรจุข้อมูล Optical Disc ประเภท DVD-R และออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลภาพข่าวที่จัดเก็บในแผ่น ดีวีดี เพื่อความ สะดวก ถูกต้อง รวดเร็ว และสืบค้นภาพข่าวได้ง่าย ระบบการจัดเก็บภาพข่าวด้วยเทคโนโลยีดัง กล่าว สามารถบันทึกภาพวิดีโอข่าว เก็บลงในแผ่น DVD-R ได้ โดยประยุกต์วิธีการบันทึกภาพ ขนตร์ลงแผ่น DVD-R มาใช้งาน ซึ่งปัจจุบัน เครื่องมืออุปกรณ์ สำหรับการสร้างหัวเรื่อง ( Title Creation ) และการทำต้นฉบับขั้นต้น ( Premastering ) มีการพัฒนาและนำมาใช้ในการผลิตภาพ ขนตร์ และวิดีโอ จำนวนมากแล้ว

การศึกษา การจัดเก็บภาพข่าวด้วยสื่อเก็บข้อมูล DVD-R ทำให้ได้เรียนรู้ เทคโนโลยี DVD-R และกระบวนการบันทึกภาพวิดีโอลงในแผ่นดิสก์ รวมถึงศึกษาโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล ทำให้ทราบว่า การจัดเก็บฐานข้อมูลภาพข่าว ที่เป็นระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ช่วยให้การดำเนินงาน ของระบบเก็บภาพข่าวโทรทัศน์ มีประสิทธิภาพมากขึ้น

#### 5.2 ข้อเสนอแนะ

เทคโนโลยี DVD-R เป็นเทคโนโลยีขั้นสูง การนำเทคโนโลยีนี้มาใช้งานให้บังเกิดความ สำเร็จได้ มีความต้องการบุคลากรทางด้านต่างๆ เช่น ผู้เชี่ยวชาญระบบ ช่างศิลป์ ( graphic artist ) ช่างเทคนิค และนักบริหารการจัดการที่ดี โดยเฉพาะในขั้นตอน Authoring การทำ Menu และการ สร้างปุ่มเรียกใช้งานต่างๆ ในแผ่นดิสก์ เป็นงานที่ต้องใช้บุคลากร ที่มีฝีมือมากที่สุด ขั้นตอนหนึ่ง เนื่องจากต้องเป็นบุคลากรที่มีความรู้ด้านโปรแกรมสื่อผสม และ Graphic Interface สำหรับการ ประกอบภาพย่อยเข้าด้วยกัน งานดังกล่าวจึงเป็นงานที่ต้องใช้ทักษะทั้งทางด้านเทคนิค และศิลปะ

ในส่วนของ ฮาร์ดแวร์ การทำต้นฉบับขั้นต้น ต้องการพื้นที่ว่างในฮาร์ดดิสก์ เป็นจำนวน มาก และซอฟต์แวร์ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ซอฟต์แวร์การเข้ารหัส การสร้าง และการทดสอบความถูก ต้อง ยังมีราคาค่อนข้างสูง

ไม่ว่าการณ์ใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทคโนโลยี DVD เป็นเทคโนโลยี ที่มีอนาคต เพราะคุณสมบัติสำคัญของ DVD คือ ความจุที่มีมากขึ้นหลายเท่าเมื่อเทียบกับสื่อเก็บข้อมูลประเภทอื่น การทำงานที่ข้ามระบบได้ และ การเล่นย้อนหลังได้

สำหรับการออกแบบระบบฐานข้อมูล หากมีการนำระบบนี้ไปใช้ ควรมีการพัฒนาการค้นหาพาดหัวข่าวและบุคคลที่มีเสียงสัมภาษณ์ ที่เก็บอยู่ในดีวีดีแผ่นต่างๆ และควรมีการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร (Management Information System) เพื่อให้ผู้บริหารมีข้อมูลเกี่ยวกับภาพข่าวที่จัดเก็บในระบบ ภาพที่มีการใช้งานมาก ผู้ใช้ที่มาใช้บริการ เพื่อที่ผู้บริหารจะได้นำข้อมูลเหล่านี้ ไปใช้ในการวางแผน และบริหารจัดการ ด้านบุคคลากร ค่าใช้จ่าย และสินทรัพย์ ต่างๆ



## บรรณานุกรม

กิดานันท์ มลิทอง . ดีวีดีแผ่นดิจิทัลบนประสาท. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541

สถาบันราชภัฏสวนดุสิต . ข่าวที่ประชาชนต้องการชม. กรุงเทพฯ: เอกสารประกอบรายงานการวิจัย

เชิงสำรวจสำหรับ อ.ส.ม.ท , 2540

เชาว์ เปรมสุริยะ. ประธานบริษัท DIGITRON.,LTD.สัมภาษณ์ 2 กุมภาพันธ์ 2542

เปรมนาค คูเบ. DVD มีเดียแห่งยุค 2000. สาร NECTEC. ปีที่5 ฉบับที่ 21 (มีนาคม-เมษายน

2541):53-58

พิมพ์พร แซ่ตั้ง. อีพท์ที่คลิดิสต์ :นวัตกรรมใหม่ของสื่อข้อมูล. เอกสารวิชาการสัมมนาของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ลาดกระบัง, 2541

AlfedPoor. 21-thCenturyStorage [online].Avialable:<http://www.dvddigital.com/article/storage>.

Html. 4 /12/1998

Bob Pank, Editor.The Digital Fact Book Edition 9. Quantal 1998

“ปฏิวัติการบันทึกข้อมูล”[online].Avialable:<http://www.mangroup.co.th/html/magazine>, 20/12

/1998

“An Introduction toDVD-R” [online].Avialable: [http://www.ecis.com/lowman/pioneer-](http://www.ecis.com/lowman/pioneer-dvd)

dvd,5/12/1998

“Audio Compression” [online].Avialable: <http://www.dvd-video.co.uk/premastering/videocompr>,

5/12/1998

“CD-ROM File System” [online]. Avialable: <http://www.distornic.co.ukcdref/cd-rom>,5/12/1998

“Digital Video is Ready for Prime Time”. [online]. Avialable: <http://www.pc.ibm.com/us/>

infobst/it, 5/12/1998

“DVDAuthoringTool”[online]. Avialable: <http://www.newsmedia.com/New Media/97,5/12/1998>การคัด

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- “DVD File System” [online]. Available: <http://www.dvd-video.co.uk/technical/files,10/12/1998>
- “DVD for Data Storage” [online]. Available: <http://www.pc.ibm.com/us/infobst/it,10/12/1998>
- “DVD Insider-Premastering” [online]. Available: <http://www.dvdinsider.com/pr-a,10/12/1998>
- “DVD Physical Specification” <http://www.distormic.co.uk/dvd/spec,7/12/1998>
- “DVD-R” [online]. Available: <http://www.distormic.co.uk/dv,7/12/1998>
- “DVD Technology Overview”[online]. Available: <http://www.dvdtoday.com/ov,5/12/1998>
- “DVD Technology” [online]. Available: <http://www.intel.fr/solution/tech/dvd.htm,17/1/1999>
- “DVDTITLE Creation” [online]. Available: <http://www.distormic.co.uk/dvd/dvdrecord/dvdr,7/12/1998>
- “File System” [online]. Available: <http://www.bok.net/mpeg/dvd/fi,19/12/1998>
- “Glossary” [online]. Available: <http://www.dvdtoday.com/glossary,5/12/1998>
- “How to put Movies onto DVD” [online]. Available: <http://www.dvd-video.co.uk/premastering,10/12/1998>
- “High Quality Multimedia Format” [online]. Available: <http://www.dvdtoday.com/mpeg,5/12/1998>
- “Manufacturing DVD Introduction” [online]. Available: <http://www.dvd-video.co.uk/manufacturing/intro,10/12/1998>
- “MPEG Video” [online]. Available: <http://www.distormic.co.uk/video,7/12/1998>
- “Project Planing” [online]. Available: <http://www.dvd-video.co.uk/designing,10/12/1998>
- “Video Compression” [online]. Available: <http://www.dvd-video.co.uk/premastering/videocompr,10/12/1998>
- “Volume & File Structure” [online]. Available: <http://www.dvdtoday.com/volume,5/12/1998>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## DATA PROCESS

PROCESS: 1.0

DIAGRAM NUMBER 1

NAME : เลือกข่าว

FOR ITEM: ทุกต้นฉบับเทปข่าวที่ได้รับ

WHEN: เมื่อได้รับต้นฉบับเทปข่าว

	Description
Input	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ต้นฉบับเทปข่าวที่ออกอากาศแล้ว</li> <li>● โบแจ้งชื่อข่าว</li> <li>● โบแจ้งเก็บภาพข่าวพร้อมเสียงข่าว</li> <li>● เทปที่ใส่ภาพเพิ่ม</li> </ul>
Output	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เทปภาพข่าว</li> <li>● ลำดับชื่อข่าวที่ผ่านการคัดเลือก</li> </ul>
Location	<ul style="list-style-type: none"> <li>● แผนกห้องสมุดเทปข่าว</li> </ul>
Resource Used	<ul style="list-style-type: none"> <li>● player</li> <li>● recorder</li> <li>● Monitor</li> <li>● เทปข่าว</li> </ul>
Control	<ul style="list-style-type: none"> <li>● คุณภาพของภาพข่าว</li> <li>● คุณภาพของเสียงข่าว</li> <li>● พื้นที่ว่างในม้วนเทป</li> </ul>
Procedure	<ul style="list-style-type: none"> <li>● รับต้นฉบับเทปข่าวจากแผนกบริการข่าว</li> <li>● คัดเลือกข่าว</li> <li>● ตัดต่อภาพข่าว - เสียงข่าว</li> <li>● บันทึกเทปข่าวที่ตัดต่อลงในม้วนเทป</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อผู้ใช้เห็นนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมเหตุดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีไปใช้



## DATA PROCESS

PROCESS: 3.0

DIAGRAM NUMBER 3

NAME: จัดเก็บและค้นคืน

FOR ITEM: ทุกkeywordภาพข่าวและหมายเลขเทปที่ได้รับ

WHEN: เมื่อได้รับkeywordและหมายเลขเทปข่าว

	Description
Input	<ul style="list-style-type: none"> <li>● keyword ภาพข่าว และหมายเลขเทป</li> <li>● ใบสั่งภาพประกอบ</li> <li>● ใบแจ้งเก็บภาพข่าวและเสียง</li> <li>● ภาพประกอบ</li> </ul>
Output	<ul style="list-style-type: none"> <li>● หมายเลขเทปที่ใส่ภาพเพิ่มได้</li> <li>● ใบสั่งภาพประกอบ</li> <li>● ใบแจ้งชื่อหมายเลขเทป</li> <li>● ภาพประกอบ</li> <li>● ชื่อผู้สั่ง</li> </ul>
Location	<ul style="list-style-type: none"> <li>● แผนกห้องสมุดเทปข่าว</li> </ul>
Resource Used	<ul style="list-style-type: none"> <li>● player</li> <li>● monitor</li> <li>● สมุดบันทึก</li> </ul>
Control	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ความถูกต้องของการได้ม้วนเทปที่ต้องการ</li> </ul>
Procedure	<ul style="list-style-type: none"> <li>● รับ keyword ภาพข่าวและหมายเลขเทปลงสมุด</li> <li>● รับใบสั่งภาพประกอบลงสมุดจ่ายเทปออก</li> <li>● จัดเก็บและค้นคืนเทปตามหมวดหมู่</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการทำ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## DATA FLOW

NAME: **ต้นฉบับเทปข่าวที่ออกอากาศแล้ว  
พร้อมชื่อข่าว**

DIAGRAM NUMBER :1

	Description
From	● แผนกบริการข่าว
To	● Process 1.0 เลื่อนข่าว
Volumes	● ประมาณ 25 ม้วนต่อวัน
Frequency	● ประมาณ 1 ครั้งต่อวัน
Content	● เทปภาพข่าว

## DATA FLOW

NAME: **ใบแจ้งเก็บภาพข่าวและเสียง**

DIAGRAM NUMBER : 2

	Description
From	● กองบรรณาธิการ
To	● Process 1.0
Volumes	● ประมาณ 25 ม้วนต่อวัน
Frequency	● ประมาณ 1 ครั้งต่อวัน
Content	● text และตัวเลข

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## DATA FLOW

NAME: เทปภาพข่าวและลำดับชื่อข่าว

DIAGRAM NUMBER :3

	Description
From	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Process 1.0</li> </ul>
To	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ม้วนเทป</li> </ul>
Volumes	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ประมาณ 15 ม้วนต่อวัน</li> </ul>
Frequency	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ประมาณ 1 ครั้งต่อวัน</li> </ul>
Content	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เทปภาพข่าว</li> <li>● รายละเอียดชื่อข่าว</li> </ul>

## DATA FLOW

NAME: Keywordภาพข่าว  
และหมายเลขเทป

DIAGRAM NUMBER :4

	Description
From	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Process 2.0</li> </ul>
To	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เพิ่มดัชนีภาพข่าว</li> </ul>
Volumes	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ประมาณ 15 หัวเรื่องต่อวัน</li> </ul>
Frequency	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ประมาณ 1 ครั้งต่อวัน</li> </ul>
Content	<ul style="list-style-type: none"> <li>● รายละเอียด Keyword</li> <li>● รายละเอียดหมายเลขเทป</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น และอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## DATA FLOW

NAME: เทปภาพข่าว  
และหมายเลข

DIAGRAM NUMBER :5

	Description
From	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Process 2.0</li> </ul>
To	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ห้องสมุดภาพข่าว</li> </ul>
Volumes	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ประมาณ 15 ม้วนต่อวัน</li> </ul>
Frequency	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ประมาณ 1 ครั้งต่อวัน</li> </ul>
Content	<ul style="list-style-type: none"> <li>● รายละเอียดหมายเลขเทป</li> </ul>

## DATA FLOW

NAME: ข้อมูลดัชนี

DIAGRAM NUMBER :6

	Description
From	<ul style="list-style-type: none"> <li>● แฟ้มดัชนีภาพข่าว</li> </ul>
To	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Process 2.0</li> </ul>
Volumes	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ประมาณ 25 หัวเรื่องต่อวัน</li> </ul>
Frequency	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ประมาณ 1 ครั้งต่อวัน</li> </ul>
Content	<ul style="list-style-type: none"> <li>● รายละเอียด ภาพข่าวที่ได้จัดเก็บเข้าแฟ้ม</li> <li>● รายละเอียดประเภทข่าว</li> <li>● รายละเอียดหัวเรื่องข่าว</li> </ul>

## DATA FLOW

NAME: ภาพประกอบ

DIAGRAM NUMBER : 7

	Description
From	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Process 3.0</li> </ul>
To	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ห้องสมุดภาพข่าว</li> </ul>
Volumes	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ประมาณ 25 ครั้งต่อวัน</li> </ul>
Frequency	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ประมาณ 7 ครั้งต่อวัน</li> </ul>
Content	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ภาพประกอบที่ต้องการตามใบสั่ง</li> </ul>

## DATA FLOW

NAME: หมายเลขเทปที่ใส่ภาพเพิ่ม

DIAGRAM NUMBER : 8

	Description
From	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Process 3.0</li> </ul>
To	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ห้องสมุดภาพข่าว</li> </ul>
Volumes	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ประมาณ 7 ม้วนต่อวัน</li> </ul>
Frequency	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ประมาณ 1 ครั้งต่อวัน</li> </ul>
Content	<ul style="list-style-type: none"> <li>● รายละเอียดของม้วนเทปที่ใส่ภาพในหัวข้อข่าวเดียว เพิ่มเติมได้</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## DATA FLOW

NAME: ภาพประกอบ

DIAGRAM NUMBER : 9

	Description
From	● ห้องสมุดภาพข่าว
To	● Process 3.0
Volumes	● ประมาณ 25 ครั้งต่อวัน
Frequency	● ประมาณ 7 ครั้งต่อวัน
Content	● ภาพประกอบที่ต้องการตามใบสั่ง

## DATA FLOW

NAME: ใบสั่งภาพ

DIAGRAM NUMBER : 10

	Description
From	● กองบรรณาธิการ
To	● Process 3.0
Volumes	● ประมาณ 25 ครั้งต่อวัน
Frequency	● ประมาณ 7 ครั้งต่อวัน
Content	● รายละเอียดของภาพประกอบที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## DATA FLOW

NAME: ภาพประกอบ  
พร้อมชื่อผู้สั่ง

DIAGRAM NUMBER : 11

	Description
From	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Process 3.0</li> </ul>
To	<ul style="list-style-type: none"> <li>● กองบรรณาธิการ</li> </ul>
Volumes	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ประมาณ 25 ครั้งต่อวัน</li> </ul>
Frequency	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ประมาณ 7 ครั้งต่อวัน</li> </ul>
Content	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ภาพประกอบที่ต้องการตามชื่อของผู้สั่ง</li> </ul>

## DATA STORE

NAME : ม้วนเทป

NUMBER : D1

	Description
Diagram References	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1.0 เลือกข่าว</li> <li>● 2.0 ทำ Keyword และดัชนี</li> </ul>
Description	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ดัชนีฉบับเทปข่าว เก็บไว้ในรูปของเทป เบต้า</li> <li>● ประกอบด้วยภาพ,เสียง ,Time code</li> </ul>
Usage	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ใช้เก็บดัชนีฉบับเทปข่าว ที่ผ่านการคัดเลือกจาก Process 1.0</li> <li>● นำมาใช้พิจารณาในการทำ Keyword และดัชนี</li> </ul>
Location	<ul style="list-style-type: none"> <li>● แผนกห้องสมุดภาพข่าว</li> </ul>
Organization/Structure/Access	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เก็บ 1 หัวข้อข่าว ต่อ 1 ม้วน</li> </ul>
Method	
Volumes	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ประมาณ 25 ม้วนต่อวัน</li> </ul>
Security	<ul style="list-style-type: none"> <li>● จำกัดสิทธิการให้ผู้มีอำนาจ</li> </ul>
Content	<ul style="list-style-type: none"> <li>● หัวข้อภาพข่าว</li> <li>● เลขที่เทป</li> <li>● Time Code ภาพเริ่มต้น</li> <li>● Time Code ภาพจบ</li> <li>● สถานที่เกิดข่าว</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## DATA STORE

NAME : แฟ้มดัชนีภาพข่าว

NUMBER : D2

	Description
Diagram References	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2.0 ทำ keyword และดัชนี</li> <li>● 3.0 จัดเก็บและค้นคืน</li> </ul>
Description	<ul style="list-style-type: none"> <li>● แฟ้มหัวข้อภาพข่าวเก็บไว้ในรูปของเอกสารประกอบด้วยหัวข้อ, ชื่อข่าว, ชื่อบุคคลข่าว, สถานที่วันที่</li> </ul>
Usage	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ใช้เก็บหัวข้อภาพข่าวที่ผ่านการคัดเลือกจาก Process 1.0</li> <li>● นำมาใช้ในการจัดเก็บและค้นคืนภาพประกอบ</li> </ul>
Location	<ul style="list-style-type: none"> <li>● แผนกห้องสมุดภาพข่าว</li> </ul>
Organization/Structure/Access Method	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เก็บ 1 หัวข้อภาพข่าว ต่อ 1 แฟ้ม</li> </ul>
Volumies	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ประมาณ 25 หัวข้อภาพข่าวต่อวัน</li> </ul>
Updating	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เมื่อข่าวผ่านการติดต่อเสร็จแล้ว</li> </ul>
Security	<ul style="list-style-type: none"> <li>● จำกัดสิทธิการใช้ผู้มีอำนาจ</li> </ul>
Content	<ul style="list-style-type: none"> <li>● หัวข้อภาพข่าว</li> <li>● ประเภทข่าว</li> <li>● เลขที่เทป</li> <li>● Time code ภาพเริ่มต้น</li> <li>● Time code ภาพจบ</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## DATA ITEM

NAME : หัวข้อภาพข่าว

Aliase	ชื่อของภาพข่าว
Definition	ภาพข่าวที่ผ่านการคัดเลือกและตัดต่อแล้ว
Validation	-
Value and Meaning	ทำให้ทราบว่าเทปม้วนนี้มีภาพเกี่ยวกับอะไร
Usage	ใช้ในการรวมภาพข่าวเรื่องเดียวกัน จากเทปหลายม้วนเข้าด้วยกัน

## DATA ITEM

NAME : เลขที่เทปข่าว

Aliase	หมายเลขเทปข่าว
Definition	ลำดับเลขที่ของเทปข่าวที่ใช้เก็บภาพข่าว
Validation	เป็นตัวเลข
Value and Meaning	-
Usage	ใช้ในการ Running ให้กับเทป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## DATA ITEM

NAME : TIME CODE ภาพเริ่มต้น

Aliase	-
Definition	ค่าที่บอกถึงว่าเทปม้วนนี้มีภาพข่าวอะไร เริ่มต้นที่รหัสเท่าไร
Validation	เป็นตัวเลข
Value and Meaning	-
Usage	ใช้ในการบอกว่าเทปแต่ละม้วน มีภาพข่าวอะไร ช่วยในการค้นหาภาพที่ต้องการ ว่ามีภาพเริ่มต้นที่รหัสเลขที่ใด

## DATA ITEM

NAME : TIME CODE ภาพจบ

Aliase	-
Definition	ค่าที่บอกถึงว่าเทปม้วนนี้มีภาพข่าวอะไร จบที่รหัสเท่าไร
Validation	เป็นตัวเลข
Value and Meaning	-
Usage	ใช้ในการบอกว่าเทปแต่ละม้วน มีภาพข่าวอะไร ช่วยในการค้นหาภาพที่ต้องการ ว่าภาพข่าวนี้นจบที่รหัสเลขที่ใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ใบระบุนรายละเอียดภาพข่าว

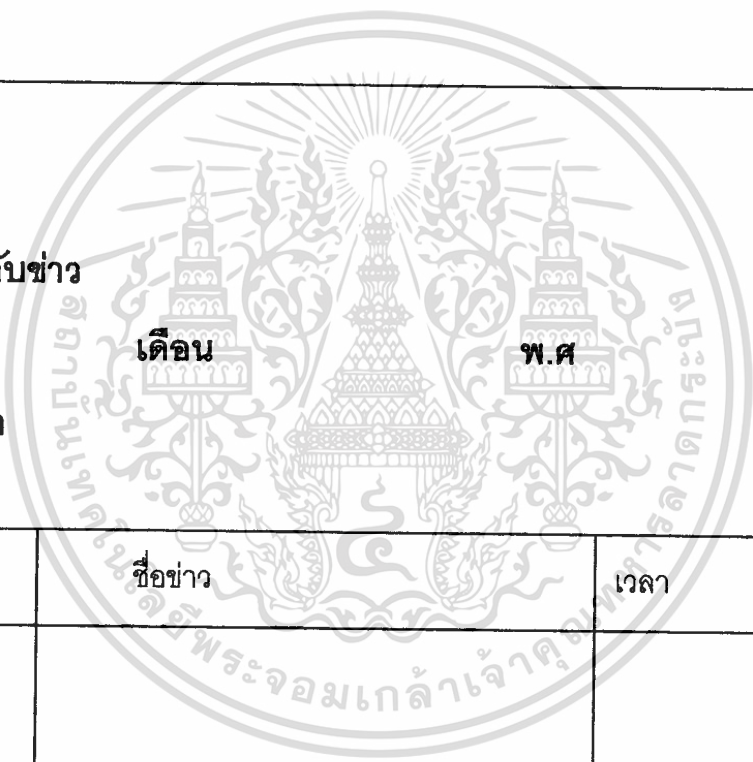
วันที่	เวลา	ชื่อช่างภาพ
สถานที่		
ชื่อข่าว		

## ใบแจ้งลำดับข่าว

วันที่

ข่าวภาค

ลำดับที่	ชื่อข่าว	เวลา



บทข่าว ( script )

ข่าวภาค 19:00 น.

ข่าว ที่ 4

มีอบ ธกส.สนามหลวง

ผู้ประกาศ .....สมชาย

กลุ่มเกษตรกรซึ่งเป็นลูกหนี้ ธกส. จาก  
ภาคอีสาน เดินทางมาปักหลักชุมนุมตั้งแต่เช้ามีด วันนี้  
เรียกร้องให้รัฐบาลยกเว้นการชำระหนี้ของพวกตนเป็น  
เวลา 5 ปี

เข้าเทปข่าว

กลุ่มเกษตรกรจากภาคอีสาน จำนวน

นับพันคน เดินทางด้วยรถโดยสาร จากหลายจังหวัดใน  
ภาคอีสานพากันมาชุมนุมและตั้งเต็นท์รอบสนามหลวง  
พร้อมกับประกาศใช้พื้นที่บริเวณท้องสนามหลวง เป็นที่  
ประกอบอาชีพ จนกว่า รัฐบาลจะยอมตกลงตามข้อ  
เรียกร้องของพวกตน ที่ต้องการให้ ธนาคารเพื่อการ  
เกษตรและสหกรณ์การเกษตร ยกเว้นการเก็บหนี้สิน  
ของเกษตรกรลูกหนี้ เป็นเวลา 5 ปี โดยให้เหตุผลว่า  
ประสบปัญหาการประกอบอาชีพ จนไม่สามารถส่งการ  
ชำระหนี้สินแก่ ธกส.ได้

ผู้สื่อข่าวรายงานว่า เมื่อตอนเย็นที่ผ่านมา กลุ่ม  
ผู้ชุมนุมได้พากันลงมือปรับพื้นที่บริเวณท้องสนามหลวง  
เพื่อทำพืชผักสวนครัว โดยกล่าวว่า จะนำพืชผักเหล่านี้  
ขายเป็นรายได้ เพื่อใช้ในการชุมนุม อย่างไรก็ตาม การ  
ชุมนุมครั้งนี้ มีนายชัยวัฒน์ สินสูงศักดิ์ หัวหน้าพรรคพลัง  
ธรรม เข้าร่วมกับผู้ชุมนุมด้วย โดยกล่าวกับผู้สื่อข่าวว่า  
การชุมนุมครั้งนี้ไม่มีการเมืองมาเกี่ยวข้อง

ชื่อน ชัยวัฒน์ สินสูงศักดิ์

เสียงสัมภาษณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางผู้จัดทำ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ใบลำดับข่าว

ลำดับข่าวภาค 19:00 น.

วันศุกร์ ที่ 5 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2542

1	มือบนุกรุกป่าดงลาน	รายงานสด
2	มือบนสนามหลวง	เทป
3	ความคืบหน้าคดีไวรัสฟกิง	เทป
4	จับยาเสพติดรายใหญ่ที่ปทุม	เทป
5	นุกรุกป่าภูพาน	เทป
6	เจาะอุโมงค์รถไฟใต้ดิน	เทป
7	ประชุมสมาคมนักข่าวเรื่องนักข่าวรับสินบน	เทป
	.....โฆษณา.....	
8	ข่าวต่างประเทศ ( ตามสคริปต์แยก )	
9	ข่าวกีฬา ( ตามสคริปต์แยก )	
	.....โฆษณา.....	



## ภาคผนวก ข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## DATA PROCESS

PROCESS : 1.0

DIAGRAM NUMBER 1

NAME : เลือกและจัดกลุ่ม

FOR ITEM : ทุกต้นฉบับเทปข่าวที่ได้รับ

WHEN : เมื่อได้รับต้นฉบับเทปข่าว

Description	
Input	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ต้นฉบับเทปข่าวที่ออกอากาศแล้ว</li> <li>● โบแจ้งชื่อข่าว</li> <li>● โบแจ้งเก็บภาพข่าวพร้อมเสียงข่าว</li> </ul>
Output	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เทปภาพข่าวที่จัดกลุ่มแล้ว</li> <li>● ลำดับชื่อข่าวที่ผ่านการคัดเลือกและจัดกลุ่ม</li> </ul>
Location	<ul style="list-style-type: none"> <li>● แผนกห้องสมุดภาพข่าว</li> </ul>
Resource Used	<ul style="list-style-type: none"> <li>● player</li> <li>● Recorder</li> <li>● Monitor</li> <li>● เทปข่าว</li> </ul>
Control	<ul style="list-style-type: none"> <li>● คุณภาพของภาพข่าว</li> <li>● คุณภาพของเสียง</li> <li>● หัวเรื่องของข่าว</li> </ul>
Procedure	<ul style="list-style-type: none"> <li>● รับต้นฉบับเทปข่าวจากแผนกบริการข่าว</li> <li>● เลือกข่าว</li> <li>● ตัดต่อภาพข่าว-เสียงข่าว</li> <li>● บันทึกเทปข่าวที่ตัดต่อลงใส่ม้วนเทป</li> </ul>

## DATA PROCESS

PROCESS : 2.0

DIAGRAM NUMBER 2

NAME : ค้นหาและบันทึกภาพลงแผ่นดีวีดี

FOR ITEM : ทุกต้นฉบับภาพข่าวและเสียงที่ผ่านการเลือกและจัดกลุ่ม

WHEN : เมื่อได้รับต้นเทปข่าว

Description	
Input	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เทปภาพข่าวที่จัดกลุ่มแล้ว</li> <li>● ใบลำดับชื่อข่าวที่จัดกลุ่มแล้ว</li> <li>● แผ่นดีวีดีที่จะใส่ภาพ</li> </ul>
Output	<ul style="list-style-type: none"> <li>● แผ่นดีวีดีที่บันทึกภาพลงไปแล้ว</li> <li>● ข้อมูลที่บอกรายละเอียดของภาพข่าวในแผ่นดีวีดี</li> </ul>
Location	<ul style="list-style-type: none"> <li>● แผนกห้องสมุดภาพข่าว</li> </ul>
Resource Used	<ul style="list-style-type: none"> <li>● video editing system</li> <li>● DVD production system</li> <li>● แผ่น DVD-R</li> </ul>
Control	<ul style="list-style-type: none"> <li>● คุณภาพของภาพข่าวที่บันทึกอยู่ในแผ่นดีวีดี</li> <li>● คุณภาพของเสียงข่าวที่บันทึกอยู่ในแผ่นดีวีดี</li> <li>● ความถูกต้องตรงกันของภาพในดีวีดีกับข้อมูลข่าว</li> </ul>
Procedure	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ทำ Project planing</li> <li>● ทำ Premastering</li> <li>● นำข้อมูลภาพข่าวติดแนบกับแผ่นดีวีดี</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## DATA PROCESS

PROCESS : 3.0

DIAGRAM NUMBER 3

NAME : ทำ Keyword และดัชนี

FOR ITEM : ทุกต้นฉบับแผ่นวีดี

WHEN : เมื่อได้รับต้นฉบับวีดีที่มีภาพข่าวและข้อมูล

Description	
Input	<ul style="list-style-type: none"> <li>● แผ่นวีดีที่ผ่านการบันทึกภาพแล้ว</li> <li>● ข้อมูลรายละเอียดภาพข่าวที่บันทึกลงแผ่นวีดี</li> <li>● ข้อมูลดัชนีภาพข่าว</li> </ul>
Output	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Keyword ภาพข่าวและหมายเลขแผ่นวีดี</li> <li>● แผ่นวีดีที่มีหมายเลขกำกับ</li> </ul>
Location	<ul style="list-style-type: none"> <li>● แผนกห้องสมุดภาพข่าว</li> </ul>
Resource Used	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เครื่องคอมพิวเตอร์</li> <li>● เครื่องพิมพ์</li> <li>● สติกเกอร์</li> </ul>
Control	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ความถูกต้องตรงกันของ Keyword และหมายเลขกำกับแผ่นวีดี</li> </ul>
Procedure	<ul style="list-style-type: none"> <li>● กำหนด Keyword ภาพข่าว และหมายเลขกำกับแผ่นวีดี</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**DATA PROCESS**

PROCESS : 4.0

DIAGRAM NUMBER 4

NAME : จัดเก็บและค้นคืน

FOR ITEM : ทุกKeyword ภาพข่าวและหมายเลขแผ่นวีดิทัศน์ที่ได้รับ

WHEN : เมื่อได้รับKeywordและหมายเลขแผ่นวีดิทัศน์

<i>Description</i>	
Input	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Keyword ภาพข่าวและหมายเลขแผ่นวีดิทัศน์</li> <li>● ใบสั่งภาพประกอบ</li> <li>● ภาพประกอบ</li> </ul>
Output	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ใบสั่งภาพประกอบ</li> <li>● ใบแจ้งชื่อหมายเลขแผ่นวีดิทัศน์</li> <li>● ภาพประกอบที่ค้นได้</li> <li>● ชื่อผู้สั่ง</li> </ul>
Location	<ul style="list-style-type: none"> <li>● แผนกห้องสมุดภาพข่าว</li> </ul>
Resource Used	<ul style="list-style-type: none"> <li>● DVD player</li> <li>● Video Recorder</li> <li>● ม้วนเทปเบต้า</li> </ul>
Control	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ความถูกต้องของภาพข่าวที่ได้กับใบสั่งภาพ</li> </ul>
Procedure	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ค้นหาภาพข่าวที่ต้องการในฐานข้อมูลภาพข่าว</li> <li>● บันทึกใบสั่งภาพที่ได้รับภาพประกอบลงในฐานข้อมูล</li> <li>● นำแผ่นวีดิทัศน์มาแปลงสัญญาณลงในม้วนเทปเบต้า</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**DATA FLOW**

NAME : ต้นฉบับเทพข่าวที่

DIAGRAM NUMBER : 1

ออกอากาศแล้วพร้อมข้อมูลข่าว

	Description
From	แผนกบริการข่าว
To	Process 1.0 เลือกข่าวและจัดกลุ่ม
Volumes	ประมาณ 25 ม้วนต่อวัน
Frequency	ประมาณ 1 ครั้งต่อวัน
Content	เทพภาพข่าว

**DATA FLOW**

NAME : ใบแจ้งเก็บภาพข่าวและเสียง

DIAGRAM NUMBER : 2

	Description
From	กองบรรณาธิการ
To	Process 1.0
Volumes	ประมาณ 25 เรื่องต่อวัน
Frequency	ประมาณ 1 ครั้งต่อวัน
Content	text และตัวเลข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**DATA FLOW**

NAME : ภาพข่าวที่จัดกลุ่มแล้ว

DIAGRAM NUMBER : 3

พร้อมข้อมูลข่าว

	Description
From	Process 1.0
To	ม้วนเทป
Volumes	ประมาณ 25 ม้วนต่อวัน
Frequency	ประมาณ 1 ครั้งต่อวัน
Content	เทปภาพข่าว รายละเอียดชื่อข่าว

**DATA FLOW**

NAME : แผ่นดีวีดีภาพข่าวและข้อมูลข่าว

DIAGRAM NUMBER : 4

	Description
From	Process 2.0
To	กล่องดีวีดี
Volumes	ประมาณ 15 แผ่นต่อวัน
Frequency	ประมาณ 1 ครั้งต่อวัน
Content	ข้อมูลรายละเอียดภาพข่าวที่บันทึกในแผ่นดีวีดี แผ่นดีวีดีที่มีภาพข่าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**DATA FLOW**

NAME : แผ่นดีวีดีพร้อมหมายเลข

DIAGRAM NUMBER : 5

	Description
From	Process 3.0
To	ห้องสมุดภาพข่าว
Volumes	ประมาณ 15 แผ่นต่อวัน
Frequency	ประมาณ 1 ครั้งต่อวัน
Content	เทปภาพข่าว รายละเอียดชื่อข่าว

**DATA FLOW**

NAME : แผ่นดีวีดีภาพข่าวและข้อมูลข่าว

DIAGRAM NUMBER : 6

	Description
From	กล่องดีวีดี
To	Process 3.0
Volumes	ประมาณ 15 แผ่นต่อวัน
Frequency	ประมาณ 1 ครั้งต่อวัน
Content	แผ่นดีวีดีที่บันทึกภาพข่าว รายละเอียดของข้อมูลข่าวที่บันทึกในแผ่นดีวีดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**DATA FLOW**

NAME : Keyword ภาพข่าว

DIAGRAM NUMBER : 7

และหมายเลขแผ่นดีวีดี

	Description
From	Process 3.0
To	เพิ่มดัชนีภาพข่าว
Volumes	ประมาณ 25 หัวเรื่องต่อวัน
Frequency	ประมาณ 1 ครั้งต่อวัน
Content	รายละเอียดภาพข่าวที่เก็บในฐานข้อมูลข่าว รายละเอียดหัวเรื่องข่าวและประเภทข่าว

**DATA FLOW**

NAME : ข้อมูลการใช้ภาพ

DIAGRAM NUMBER : 8

	Description
From	Process 4.0
To	เพิ่มการใช้ภาพ
Volumes	ประมาณ 25 หัวเรื่องต่อวัน
Frequency	ประมาณ 1 ครั้งต่อวัน
Content	รายละเอียดภาพข่าวตามใบสั่ง รายละเอียดผู้ขอใช้ภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**DATA FLOW**

NAME : ใบบังภาพประกอบ

DIAGRAM NUMBER : 9

และหมายเลขแผ่นดีวีดี

	Description
From	Process 4.0
To	ห้องสมุดภาพข่าว
Volumes	ประมาณ 25 ครั้งต่อวัน
Frequency	ประมาณ 7 ครั้งต่อวัน
Content	ภาพประกอบที่ต้องการตามใบบัง หมายเลขแผ่นดีวีดีที่มีภาพตามใบบัง

**DATA FLOW**

NAME : ภาพประกอบ

DIAGRAM NUMBER : 10

	Description
From	Process 4.0
To	ห้องสมุดภาพข่าว
Volumes	ประมาณ 25 ครั้งต่อวัน
Frequency	ประมาณ 7 ครั้งต่อวัน
Content	แผ่นดีวีดีตามใบบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**DATA FLOW**

NAME : ภาพประกอบ ที่ค้นได้

DIAGRAM NUMBER : 11

	Description
From	Process 4.0
To	กองบรรณาธิการ
Volumes	ประมาณ 25 ครั้งต่อวัน
Frequency	ประมาณ 7 ครั้งต่อวัน
Content	ภาพประกอบที่ค้นได้ตามใบสั่ง

**DATA FLOW**

NAME : ใบสั่งภาพประกอบ

DIAGRAM NUMBER : 12

	Description
From	กองบรรณาธิการ
To	Process 4.0
Volumes	ประมาณ 25 ครั้งต่อวัน
Frequency	ประมาณ 7 ครั้งต่อวัน
Content	รายละเอียดของภาพประกอบที่ต้องการ

## DATA STORE

NAME : ม้วนเทป

NUMBER : D1

	Description
Diagram References	1.0 เลือกและจัดกลุ่ม 2.0 ค้นหาและบันทึกลงแผ่นดีวีดี
Description	ต้นฉบับเทปข่าว เก็บไว้ในรูปของเทปเบต้า ประกอบด้วยภาพ , เสียง , Time Code
Usagè	ใช้เก็บต้นฉบับข่าวที่ผ่านการคัดเลือกและจัดกลุ่มจาก process1.0 นำมาใช้เป็นวัสดุสำหรับการบันทึกภาพข่าวลงแผ่นดีวีดี
Lacation	แผนกห้องสมุดภาพข่าว
Organizatio/Structure/ Access Method	เก็บ 1 ประเภทข่าวต่อ 1 ม้วน
Volumes	ประมาณ 15 ม้วนต่อวัน
Security	จำกัดสิทธิ์ผู้มีอำนาจ
Contfent	ประเภทภาพข่าว
	Time Code ภาพเริ่มต้น Time Code ภาพจบ Time Code เสียงเริ่มต้น Time Code เสียงจบ สถานที่เกิดข่าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**DATA STORE**

NAME : กล้องวิดีโอ

NUMBER : D2

	Description
Diagram References	2.0 ค้นหาและบันทึกลงแผ่นดีวีดี 3.0 ทำ Keyword และดัชนี
Description	แผ่นดีวีดีที่บันทึกภาพแล้ว
Usage	ใช้เก็บต้นฉบับแผ่นดีวีดีที่บันทึกภาพแล้ว
Location	แผนกห้องสมุดภาพข่าว
Organization/Structure/ Access Method	เก็บ 1 ประเภทข่าวต่อ 1 แผ่น
Volumes	ประมาณ 15 แผ่นต่อวัน
Updating	เมื่อแผ่นดีวีดีบันทึกเต็มแผ่นแล้ว
Security	จำกัดสิทธิผู้มีอำนาจ
Content	แผ่นดีวีดีที่มีภาพข่าวบันทึกไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## DATA STORE

NAME : แฟ้มดัชนีภาพข่าว

NUMBER : D3

	Description
Diagram References	3.0 ทำ Keyword และดัชนี 4.0 จัดเก็บและค้นคืน
Description	แผ่นดีวีดีที่บันทึกภาพแล้ว เพิ่มหัวข้อภาพข่าวเก็บไว้ในรูปเอกสารประกอบด้วยหัวข้อ ชื่อข่าว ชื่อบุคคลข่าว สถานที่ วันที่
Usage	ใช้เก็บหัวเรื่องภาพข่าวที่ผ่านการทำ Keyword และดัชนีจาก Process 3.0
Lacation	แผนกห้องสมุดภาพข่าวข้อ
Organizatio/Structure/ Access Method	เก็บ 1 ประเภทข่าวต่อ 1 แฟ้ม
Volumes	ประมาณ 25 หัวเรื่องภาพข่าวต่อวัน
Updating	เมื่อข่าวผ่านการบันทึกลงแผ่นดีวีดีแล้ว
Security	จำกัดสิทธิผู้มีอำนาจ
Content	พาดหัวข่าว รหัสประเภทข่าว และรายละเอียดประเภทข่าว หมายเลขแผ่นดีวีดี สถานที่เกิดข่าวและเวลา ความยาวภาพ และความยาวเสียง ชื่อ-นามสกุลบุคคลในข่าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

NAME : แฟ้มการใช้ภาพข่าว

NUMBER : D4

	Description
Diagram References	4.0 จัดเก็บและค้นคืน
Description	แฟ้มการใช้ภาพเก็บไว้ในรูปเอกสารประกอบด้วยหมายเลขใบสั่ง รหัสหัวเรื่อง ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่ง และรหัสผู้ใช้ภาพ
Usage	ใช้เก็บรายละเอียดของการทำงาน
Lacation	แผนกห้องสมุดภาพข่าวข้อ
Organizatio/Structure/ Access Method	เก็บการใช้ภาพข่าว 1 คนต่อ 1 แฟ้ม
Volumes	-
Updating	เมื่อมีใบสั่งภาพประกอบ
Security	จำกัดสิทธิผู้มีอำนาจ
Content	รหัสผู้ยืม ชื่อ-นามสกุลผู้ยืม ตำแหน่งผู้ยืม รหัสหัวเรื่อง หมายเลขใบสั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**DATA ITEM**

NAME : ประเภทภาพข่าว

ALIAS	ชื่อของประเภทข่าว
DEFINITION	ภาพข่าวที่จำแนกตามประเภทของข่าว
VALIDATION	-
VALUE AND MEANING	ทำให้ทราบว่าเทปม้วนนี้มีภาพเกี่ยวกับอะไร
USAGE	ใช้ในการรวมภาพข่าวเรื่องเดียวกันจากเทปหลายม้วนเข้าด้วยกัน

**DATA ITEM**

NAME : พาดหัวข่าว

ALIAS	ชื่อของหัวเรื่องของข่าว
DEFINITION	Keyword ของข่าว
VALIDATION	-
VALUE AND MEANING	-
USAGE	ใช้ในการค้นหาภาพข่าวจากฐานข้อมูลภาพข่าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**DATA ITEM**

NAME : สถานที่เกิดข่าว

ALIAS	-
DEFINITION	สถานที่ที่ข่าวนั้นเกิดขึ้น
VALIDATION	-
VALUE AND MEANING	ทำให้ทราบสถานที่ที่เกิดเหตุการณ์ของข่าว
USAGE	ใช้เป็น primary key ในตารางเนื้อหาข่าวของฐานข้อมูลภาพข่าว

**DATA ITEM**

NAME : รหัสประเภทข่าว

ALIAS	-
DEFINITION	ID ประเภทของข่าว
VALIDATION	เป็นตัวเลข
VALUE AND MEANING	-
USAGE	ใช้เป็น primary key ในตารางประเภทข่าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**DATA ITEM**

NAME : รายละเอียดประเภทข่าว

ALIAS	-
DEFINITION	ประเภทของภาพข่าวที่จำแนกตามหมวดหมู่
VALIDATION	-
VALUE AND MEANING	ทำให้ทราบว่าพาดหัวข่าวใดอยู่ในข่าวประเภทใด
UASAGE	ใช้ในการจัดกลุ่มของข่าวให้ตรงกับประเภทของข่าว

**DATA ITEM**

NAME : ความยาวเสียง

ALIAS	-
DEFINITION	ตัวเลขที่บอกให้ทราบถึงความยาวของเสียงสัมภาษณ์ที่มี
VALIDATION	ตัวเลข
VALUE AND MEANING	ทำให้ทราบว่าข่าวนี้มีเสียงสัมภาษณ์ยาวเท่าไร
UASAGE	ใช้บอกในDVDว่าแต่ละแผ่นมีเสียงสัมภาษณ์ใครและยาวเท่าไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**DATA ITEM**

NAME : Time Code ภาพเริ่มต้น

ALIAS	-
DEFINITION	ค่าที่บอกว่าเทปม้วนนี้มีภาพข่าวอะไรเริ่มต้นที่รหัสเท่าไร
VALIDATION	เป็นตัวเลข
VALUE AND MEANING	-
USAGE	ใช้ในการบอกว่าเทปแต่ละม้วนมีภาพข่าวอะไร ช่วยในการค้นหาภาพที่ต้องการว่ามีภาพเริ่มต้นที่รหัสเลขที่เท่าไร

**DATA ITEM**

NAME : Time Code ภาพจบ

ALIAS	-
DEFINITION	ค่าที่บอกว่าเทปม้วนนี้มีภาพข่าวอะไรจบที่รหัสเท่าไร
VALIDATION	ตัวเลข
VALUE AND MEANING	-
USAGE	ใช้ในการบอกว่าเทปแต่ละม้วนมีภาพข่าวอะไร ช่วยในการค้นหาภาพที่ต้องการว่ามีภาพจบที่รหัสเลขที่เท่าไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**DATA ITEM**

NAME : Time Code เสียงเริ่มต้น

ALIAS	-
DEFINITION	ค่าที่บอกว่าเทปม้วนมีเสียงข่าวอะไรเริ่มต้นที่รหัสเท่าไร
VALIDATION	เป็นตัวเลข
VALUE AND MEANING	-
USAGE	ใช้ในการบอกว่าเทปแต่ละม้วนมีเสียงข่าวอะไร ช่วยในการค้นหาเสียงที่ต้องการว่ามีเสียงเริ่มต้นที่รหัสเลขที่เท่าไร

**DATA ITEM**

NAME : Time Code เสียงจบ

ALIAS	-
DEFINITION	ค่าที่บอกว่าเทปม้วนนี้มีเสียงข่าวอะไรจบที่รหัสเท่าไร
VALIDATION	ตัวเลข
VALUE AND MEANING	-
USAGE	ใช้ในการบอกว่าเทปแต่ละม้วนมีเสียงข่าวอะไร ช่วยในการค้นหาภาพที่ต้องการว่ามีเสียงจบที่รหัสเลขที่เท่าไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**DATA ITEM**

NAME : วันที่

ALIAS	-
DEFINITION	วันที่ที่เกิดเหตุการณ์ของข่าว
VALIDATION	date/manth/year
VALUE AND MEANING	ทำให้ทราบวันที่เกิดเหตุการณ์ข่าว
USAGE	ใช้เป็นprimart key ในตารางเนื้อหาข่าว

**DATA ITEM**

NAME : เวลา

ALIAS	-
DEFINITION	เวลาที่เกิดเหตุการณ์ของข่าว
VALIDATION	ตัวเลข
VALUE AND MEANING	ทำให้ทราบเวลาที่เกิดเหตุการณ์ของข่าว
USAGE	ใช้เป็นprimary key ในตารางเนื้อหาข่าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**DATA ITEM**

NAME : ชื่อ-นามสกุลบุคคลในข่าว

ALIAS	-
DEFINITION	ชื่อ-นามสกุลของบุคคลที่มีภาพประกอบ
VALIDATION	-
VALUE AND MEANING	ทำให้ทราบว่าพาดหัวข่าว เรื่องนี้มีใครบ้าง
USAGE	ใช้ในการค้นหาภาพบุคคลที่ต้องการ

**DATA ITEM**

NAME : รหัสผู้เยี่ยมชม

ALIAS	-
DEFINITION	ID ของผู้เยี่ยมชม
VALIDATION	ตัวเลข
VALUE AND MEANING	-
USAGE	ใช้เป็นprimary key ในตารางหัวเรื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**DATA ITEM**

NAME : หมายเลขใบสั่ง

ALIAS	-
DEFINITION	ID ของใบสั่งภาพประกอบ
VALIDATION	เป็นตัวเลข
VALUE AND MEANING	-
USAGE	ใช้เป็น primary key ในตารางกรียิม

**DATA ITEM**

NAME : ชื่อ - นามสกุลผู้ขืม

ALIAS	-
DEFINITION	ชื่อนามสกุลผู้ขอใช้ภาพประกอบ
VALIDATION	-
VALUE AND MEANING	-
USAGE	ใช้ในการบอกว่าใครเป็นผู้ขอใช้ภาพขาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**DATA ITEM**

NAME : ตำแหน่งผู้ยม

ALIAS	-
DEFINITION	ตำแหน่งหน้าที่การทำงานของผู้ที่ขอใช้ภาพประกอบ
VALIDATION	-
VALUE AND MEANING	-
UASAGE	ใช้ในการบอกว่าผู้ขอใช้ภาพทำหน้าที่อะไร



## ประวัติผู้เขียน



ชื่อ-นามสกุล	นางสาวดวงสมร ตันทวารวณะ
ประวัติการศึกษา	วารสารศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ประวัติการทำงาน	ผู้สื่อข่าว ฝ่ายข่าวโทรทัศน์ สถานีโทรทัศน์ช่อง 9 อ.ส.ม.ท ผู้เรียบเรียงข่าว บรรณาธิการข่าว หัวหน้าแผนกข่าวเกษตร ผู้ตรวจการระดับ 8
การทำงานปัจจุบัน	หัวหน้ากองบรรณาธิการ ฝ่ายข่าวโทรทัศน์ ช่อง 9 สำนักข่าวไทย องค์การสื่อสารมวลชนแห่งประเทศไทย

