

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบบริหารจัดการวิดีโอวงจรปิดจากการบันทึกบนเว็ลด์ไวด์เว็บ VIDEO SURVEILLANCE MANAGEMENT SYSTEM ON WWW



รฟพ.
ค 4878
9550

เลขหมู่.....**82019**.....
เลขทะเบียน.....
วัน,เดือน,ปี..... 4 ก.ค. 2551

b..... 11๙13๖๗4
i.....

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญาานิพนธ์ ปีการศึกษา 2550

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง ระบบบริหารจัดการวิดีโอปิดจากการบันทึกบนเว็ลด์ไวด์เว็บ

Video Surveillance Management System on WWW

ผู้จัดทำ

- | | | | |
|-----------------|---------------|--------------|----------|
| 1. นายศิริวัฒน์ | อ่วมงามทรัพย์ | รหัสนักศึกษา | 47010769 |
| 2. นายสรรเสริญ | ดำรงเลาหพันธ์ | รหัสนักศึกษา | 47010813 |
| 3. นายอภิสิทธิ์ | ปกรณ์ประเสริฐ | รหัสนักศึกษา | 47010935 |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบบริหารจัดการวิดีโอวงจรปิดจากการบันทึกบนเว็ลด์ไวด์เว็บ

นายศิริวัฒน์ อ่วมงามทรัพย์ 47010769

นายสรรเสริญ คำรงเลาพันธ์ 47010813

นายอภิสิทธิ์ ปกรณ์ประเสริฐ 47010935

ผศ. ดร. สุรินทร์ กิตติธรรมกุล อาจารย์ที่ปรึกษา
ปีการศึกษา 2550

บทคัดย่อ

ปัจจุบันกล้องวงจรปิดได้เข้ามามีบทบาทในงานด้านการรักษาความปลอดภัยเป็นอย่างมาก ซึ่งก็มีให้เลือกซื้อเลือกหาได้มากมายตามท้องตลาด แต่กล้องแต่ละตัวนั้นก็ยังมีข้อดีข้อเสียและข้อจำกัดที่แตกต่างกัน โดยกล้องที่เรานำมาใช้ในการทำโครงการนี้มีข้อจำกัดอยู่ที่ ในการเปิดดูผ่านเว็บไซต์นั้นสามารถเปิดดูได้แค่กล้องเดียว และไม่สามารถเปิดดูไฟล์วิดีโอที่บันทึกไว้ย้อนหลังผ่านเว็บไซต์ได้ หากต้องการที่จะเปิดดูได้หลายๆกล้องหรือ เปิดดูไฟล์ที่บันทึกไว้ ต้องใช้โปรแกรมที่แถมมาให้กับกล้องในการเปิดดูเท่านั้น คณะผู้จัดทำจึงได้ศึกษาโปรแกรมและนำไปพัฒนาเพื่อใช้กับเว็บไซต์ที่เราจัดทำขึ้น เพื่อที่จะได้สะดวกในการเปิดเข้าดูภาพจากกล้องได้โดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมให้ยุ่งยาก สามารถเปิดดูได้ที่ละหลายๆกล้อง สามารถเรียกดูไฟล์ที่บันทึกไว้มาดูเมื่อไหร่ก็ได้ และสามารถเปิดดูที่ไหนก็ได้เพียงแค่มียคอมพิวเตอร์ที่ติดต่อกับระบบเครือข่าย Internet

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Video Surveillance Management system on WWW

Mr.Siriwat	Aumngamsup	47010769
Mr.Sunsern	Damronglaohapan	47010813
Mr. Apinut	Pakornprasert	47010935
Mr. Surin	Kittitornkun	Advisor

Academic Year 2550

ABSTRACT

Today CCTV Camera is very popular in security systems. Each camera has different specification, brand and prize. IP Camera that we use in our project can monitor via website only one camera per page and cannot play recorded video. If we want to playback recorded video or monitor real-time video more than one camera we must to install Camera's application that is uncomfortable. We consider developing web application to monitor up to 16 cameras per page, playback recorded video from each camera. So we can monitor and playback video from camera every time and everywhere by our web application via Internet.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจากอาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร. สุรินทร์ กิตติธรรมกุล ที่ให้ความช่วยเหลือมากมาย ให้คำชี้แนะช่วยแก้ปัญหาตลอดจนให้ความรู้และประสบการณ์ที่ดีแก่กลุ่มของข้าพเจ้า

ขอขอบคุณรุ่นพี่ทุกคนในห้องปฏิบัติการ ที่คอยแนะนำ ช่วยเหลือในทุกๆด้าน รวมถึงคอยเป็นกำลังใจให้เสมอมา ขอขอบคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

สำหรับคุณงามความดีอันใดที่เกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอมอบให้กับบิดามารดา ซึ่งเป็นที่รักและเคารพยิ่ง ตลอดจนครูอาจารย์ที่เคารพทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และถ่านทอดประสบการณ์ที่ดีให้แก่ข้าพเจ้า



นายศิริวัฒน์ อ่วมงามทรัพย์
นายสรเสริญ คำรงเลาหพันธ์
นายอภิสิทธิ์ ปกรณ์ประเสริฐ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	I
ABSTRACT	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญรูป	VII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและเหตุผล.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ.....	1
1.4 ขั้นตอนการศึกษา.....	1
บทที่ 2 เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง.....	3
2.1 Network Cameras	3
2.2 Web application.....	3
2.3 เทคโนโลยี PHP	4
2.3.1 ทฤษฎีเบื้องต้นของPHP.....	4
2.3.2 ประวัติของ PHP.....	4
2.3.3 กลไกการทำงานของ PHP กับเว็บเพจ.....	5
2.3.4 การประมวลผลไฟล์ PHP.....	7
2.3.5 ความสามารถของ PHP.....	7
2.4 เทคโนโลยี Active X.....	8
2.5 โปรแกรม MySQL.....	9
บทที่ 3 การออกแบบและขั้นตอนการดำเนินงาน.....	10
3.1 ส่วนประกอบของระบบ.....	10
3.2 ส่วนของการดูภาพจากกล้องวงจรปิด	10
3.4 ส่วนของไฟล์ Playback.....	14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
3.5 ส่วนของฐานข้อมูล	40
บทที่ 4 ผลการทดลอง	43
4.1 เว็บเพจ แสดงกล่องวงจรปิด.....	43
4.2 วิธีการเพิ่มกล่องวงจรปิด.....	45
4.3 ปุ่ม Menu กล่อง.....	46
4.4 เว็บเพจ แสดงหน้าเล่นไฟล์ Playback.....	48
บทที่ 5 บทสรุป.....	57
5.1 วิเคราะห์และสรุปผลการทดลอง.....	57
5.2 ปัญหาและอุปสรรค.....	57
5.3 ผลการดำเนินงาน.....	57
บรรณานุกรม.....	58
ภาคผนวก ก. อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับ โครงการ.....	59
ก.1 กล่องวงจรปิดผ่านทางเครือข่ายไร้สาย.....	59
ก.2 โปรแกรมบันทึกวิดีโอระบบดิจิทัลผ่านทางอินเทอร์เน็ต.....	60
ภาคผนวก ข. ขั้นตอนการติดตั้ง ActiveX control ของตัวเล่นไฟล์ playback จากเว็บเบราว์เซอร์....	62

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 2.1 กลไกการทำงานของเว็บเพจธรรมดา.....	6
รูปที่ 2.2 การทำงานของเว็บเพจที่มี PHP.....	6
รูปที่ 3.1 แสดงการหน้าที่การทำงานหน้าเพจ index.php.....	14
รูปที่ 3.2 แสดงการทำงานหน้าที่การทำงานหน้า playback.php.....	16
รูปที่ 3.3 ตาราง camera_detail.....	40
รูปที่ 3.4 ตาราง video.....	41
รูปที่ 3.5 ตาราง User.....	41
รูปที่ 4.1 แสดงหน้าจอ Realtime Layout ขนาดใหญ่ สามารถแสดงได้ 1 กล้องต่อหน้าจอ.....	42
รูปที่ 4.2 แสดงหน้าจอ Realtime Layout ขนาดกลาง แสดงได้ประมาณ 4 กล้องต่อหนึ่งหน้าจอ...42	
รูปที่ 4.3 แสดงหน้าจอ Realtime Layout ขนาดเล็ก แสดงได้ประมาณ 9 กล้องต่อหนึ่งหน้าจอ.....	43
รูปที่ 4.4 แสดงหน้าจอ Realtime Layout ขนาดเล็กมาก แสดงได้ประมาณ 16 กล้องต่อหนึ่งหน้าจอ.....	43
รูปที่ 4.5 แสดงวิธีการเพิ่มกล้อง.....	44
รูปที่ 4.6 ภาพของกล้องที่เพิ่มเข้ามา.....	44
รูปที่ 4.7 แสดงปุ่มขยายหน้าจอ.....	45
รูปที่ 4.8 แสดงปุ่ม Show Control.....	45
รูปที่ 4.9 แสดงปุ่ม Snapshot.....	46
รูปที่ 4.10 แสดงปุ่ม Delete.....	46
รูปที่ 4.11 หน้าจอ Login.....	47
รูปที่ 4.12 แสดงหน้าจอ Playback.....	48
รูปที่ 4.13 แสดงไฟล์ Playback เป็นภาพแบบ Thumbnail.....	48
รูปที่ 4.14 แสดงภาพการเปิดฟังก์ชันค้นหา.....	49
รูปที่ 4.15 แสดงโปรแกรมเล่นไฟล์ Playback.....	49
รูปที่ 4.16 แสดงภาพเมื่อเปิดฟังก์ชัน Motion Frame.....	50
รูปที่ 4.17 แสดงภาพเมื่อกดปุ่ม Export AVI.....	51
รูปที่ 4.18 แสดงภาพเมื่อกดปุ่ม Video Compressor.....	51
รูปที่ 4.19 แสดงภาพเมื่อกดปุ่ม Audio Compressor.....	52

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป(ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.20 แสดงภาพเมื่อกดปุ่ม Set.....	52
รูปที่ 4.21 แสดงภาพเมื่อทำการเลือก Speed ในการเล่น.....	53
รูปที่ ก.1 ลักษณะของกล่องที่ใช้ในโครงการ.....	59
รูปที่ ก.2 แสดงหน้าจอการทำงานของ โปรแกรมบันทึก.....	60
รูปที่ ข.1 แสดงการบันทึกเป็น activeX control.....	62
รูปที่ ข.2 แสดงขั้นตอนการเรียกฟังก์ชัน Package and Deployment wizard ที่ใช้สร้าง cabinet file.....	63
รูปที่ ข.3 เมื่อกด Package and Deployment Wizard ให้เลือก Package.....	63
รูปที่ ข.4 ให้ทำการกด Next ไปเรื่อยๆจนถึง finish.....	64
รูปที่ ข.5 เมื่อถึง Finish คือเสร็จสิ้นก็จะ ได้ Cabinet File มา.....	64
รูปที่ ข.6 แสดงการกำหนดเกี่ยวกับ ActiveX control ต่างๆ.....	65
รูปที่ ข.7 หน้าเลือกเล่นไฟล์ playback.....	66
รูปที่ ข.8 เมื่อมีการเลือกเล่น ไฟล์ playback และเครื่องนั้น ไม่รู้จัก ActiveX control จะมีหัวข้อขึ้นให้ install ActiveX control นั้น.....	66
รูปที่ ข.9 แสดง dialog ให้เลือก install ActiveX control.....	67

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากการที่ได้ศึกษาโปรแกรม Monitor for Vivotek ST3402 และ Playback for Vivotek ST3402 ยังมีข้อจำกัดในการใช้งานอยู่คือ ผู้ใช้ที่ต้องการดูภาพจากกล้องจะต้องทำการติดตั้งโปรแกรมก่อน แต่หากจะดูผ่านเว็บไซต์นั้นก็สามารถดูได้แค่กล้องเดียว ในส่วนของโปรแกรม Playback ตัวโปรแกรมใช้งานยาก ผู้ใช้ทั่วไปอาจจะเปิดไฟล์ที่บันทึกไว้มาดูได้ลำบาก จึงได้ทำการพัฒนาโปรแกรมทั้งสองนี้เป็นเว็บไซต์ เพื่อให้ง่ายต่อการใช้งาน สามารถเปิดที่ไหนก็ได้โดยไม่ต้องลงโปรแกรม ดูกล้องพร้อมกันได้ทีละหลายๆตัว เรียกดูไฟล์ย้อนหลังได้สะดวกเพียงแค่เลือกไฟล์ที่ต้องการจะดู

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อสามารถเป็นดูภาพจากกล้องวงจรปิด ที่ไหนก็ได้โดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมให้ยุ่งยาก
2. สามารถดูกล้องวงจรปิดได้หลายๆตัวพร้อมกัน
3. เปลี่ยนแปลงโปรแกรม Playback ที่ใช้งานยุ่งยากให้ใช้งานได้ง่ายขึ้น
4. พัฒนาโปรแกรมที่แถมมาให้จากกล้องไปเป็นเว็บแอปพลิเคชัน
5. สามารถดูไฟล์วิดีโอที่บันทึกจากกล้องวงจรปิดย้อนหลัง ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน
6. แสดงไฟล์ Playback เป็นแบบ Thumbnail เพื่อให้ง่ายต่อการเรียกดู
7. เลือกบันทึกไฟล์ Playback เฉพาะส่วนที่เราต้องการได้

1.3 ขอบเขตของโครงการ

1. สามารถดูกล้องได้หลายๆตัวพร้อมกันผ่านเว็บไซต์ได้
2. สามารถดูไฟล์วิดีโอย้อนหลังผ่านเว็บไซต์ได้
3. สามารถถ่ายภาพในขณะที่ดูไฟล์ย้อนหลัง และ Real time ได้
4. สามารถบันทึกวิดีโอในขณะที่ดูกล้องแบบ Real time ได้
5. สามารถค้นหาไฟล์ย้อนหลังได้
6. สามารถแสดงไฟล์ Playback เป็นแบบ Thumbnail ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ขั้นตอนของการศึกษา

เนื้อหาของรายงานฉบับนี้มีทั้งหมด 5 บท โดยแต่ละบทมีเนื้อหาโดยสรุปดังนี้คือ

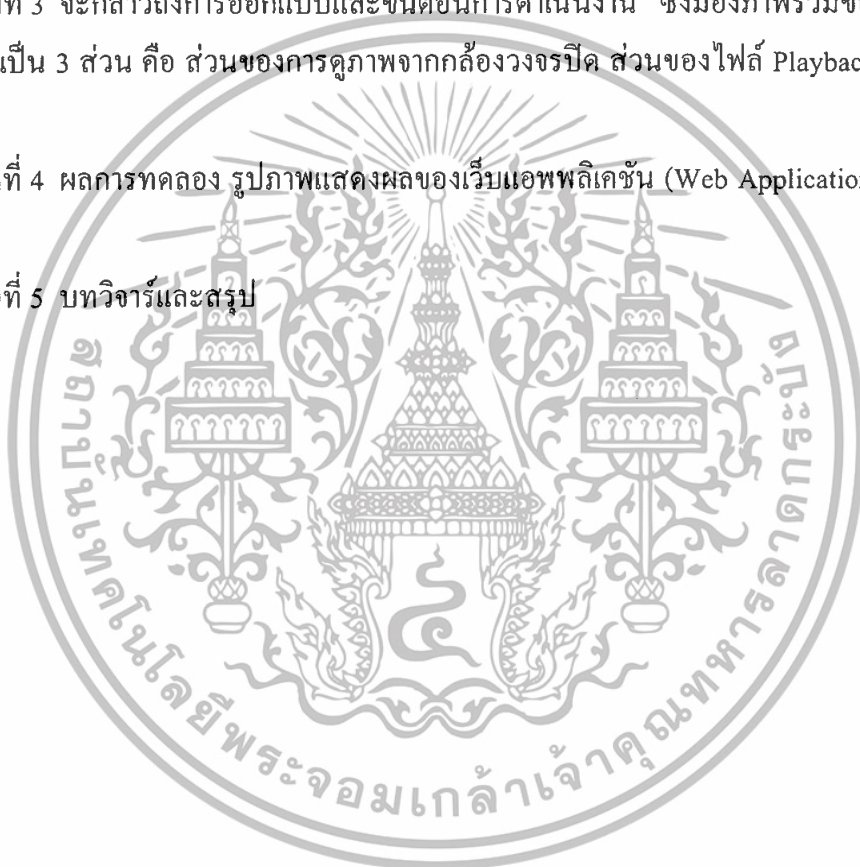
บทที่ 1 เป็นเนื้อหาในส่วนของบทนำ ซึ่งจะกล่าวถึงความเป็นมา และแนวคิดการทำโครงการนี้ซึ่งจะประกอบด้วย วัตถุประสงค์ของการทำโครงการ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และขอบเขตโครงการ

บทที่ 2 จะกล่าวถึงเทคโนโลยี (Technology) ที่เกี่ยวข้อง ที่ใช้ในการทำโครงการ ซึ่งประกอบไปด้วย Network Cameras, Web Application, ภาษา PHP, เทคโนโลยี ActiveX และโปรแกรม MySQL

บทที่ 3 จะกล่าวถึงการออกแบบและขั้นตอนการดำเนินงาน ซึ่งมองภาพรวมของระบบจะแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วน คือ ส่วนของการดูภาพจากกล้องวงจรปิด ส่วนของไฟล์ Playback ส่วนของฐานข้อมูล

บทที่ 4 ผลการทดลอง รูปภาพแสดงผลของเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ที่ทำการจัดทำขึ้น

บทที่ 5 บทวิจารณ์และสรุป



บทที่ 2

เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

2.1 Network Cameras

Network camera นั้นมีแบบดิจิทัล(Digital) และอนาล็อก(Analog) ซึ่งรวมถึง video server และมี IP address ซึ่งมีความสามารถในการให้บริการไฟล์(File) video ในรูปแบบ streaming เนื่องจาก Network camera เป็นอุปกรณ์แบบฝังตัว จึงไม่ต้องการส่งออกสัญญาณในรูปแบบอนาล็อก และสามารถส่งออกสัญญาณภาพได้คมชัดกว่า CCTV ซึ่ง CCTV มีความละเอียดแบบ PAL (768x576 pixels) หรือ NTSC (720x480 pixels) ในขณะที่ Network camera มีความละเอียดได้สูงสุดถึงระดับ quad-VGA (1280x960 pixels) กล้องทั้งแบบอนาล็อก และดิจิทัลสามารถต่อเข้ากับ video server แต่ความละเอียดของภาพที่ได้ขึ้นอยู่กับตัวกล้องนั้นๆ อย่างไรก็ตาม ยังมีเลนส์(Lens)เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อคุณภาพของกล้อง Network camera นั้นสามารถใช้เป็นตัวเลือกระบบรักษาความปลอดภัยราคาไม่แพง หรือแทนที่ระบบ CCTV ได้โดยมีการจัดการและคุณภาพที่ดีกว่า

2.2 Web application

Web application หรือ webapp หมายถึง โปรแกรมประยุกต์ที่ต้องเข้าถึงผ่านในรูปแบบเว็บผ่านทางระบบเครือข่าย เช่น อินเทอร์เน็ต หรือ อินทราเน็ต

Web application เป็นที่นิยมเพราะการใช้งานจากเครื่องลูกข่ายจากทุกหนแห่ง บางที่จะเรียกว่า thin client ความสามารถในการปรับปรุงระบบ และดูแล Web application โดยปราศจากการติดตั้งซอฟต์แวร์ลงบนเครื่องเป็นจำนวนมากนั้นเป็นอีกผลหนึ่งที่สำคัญ Web application นั้นใช้ใน webmail การขายปลีกออนไลน์ ประมูลออนไลน์ กระดานสนทนา weblog เกมส์แนว MMORPG และอื่นๆ อีกมากมาย

2.3 เทคโนโลยี PHP

2.3.1 ทฤษฎีเบื้องต้นของ PHP

PHP ย่อมาจาก “Hypertext Preprocessor” เป็นภาษา Server-Side Script อีกภาษาหนึ่ง เช่นเดียวกับ ASP ที่มีการทำงานที่เครื่องคอมพิวเตอร์ฝั่ง Server ซึ่งรูปแบบในการเขียนคำสั่งการทำงานนั้น จะมีลักษณะคล้ายกับภาษา Perl หรือภาษา C และสามารถใช้ร่วมงานกันกับ ภาษา HTML ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งในการสร้างเว็บจะใช้ Script อยู่ 2 รูปแบบคือ

Server-Side Script - เป็นลักษณะการทำงานบนเครื่อง Server และแปลออกมาเป็นภาษา HTML เช่น ASP, CGI

Client-Side Script - เป็นลักษณะการทำงานบนเครื่อง Client (เครื่องผู้ใช้) เช่น JavaScript, VBScript

ความสามารถของ PHP นั้นสามารถที่จะทำงานเกี่ยวกับ Dynamic Web ได้ทุกรูปแบบ เหมือนกับ CGI หรือ ASP ไม่ว่าจะเป็นการจัดการดูแลระบบฐานข้อมูล ระบบรักษาความปลอดภัย การรับ - ส่ง Cookies โดยที่ PHP นั้นสามารถที่จะติดต่อกับโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลที่มีอยู่มากมาย PHP ยังสามารถที่จะติดต่อกับบริการต่างๆผ่านทางโพรโตคอล (Protocol) เช่น IMAP, SNMP, NNTP, POP3, HTTP และยังสามารถติดต่อกับ Socket ได้อีกด้วย

2.3.2 ประวัติของ PHP

PHP นั้นถูกคิดค้นขึ้นมาในปี 1994 โดย Rasmus Lerdorf แต่เป็นเวอร์ชันที่ไม่เป็นทางการ หรือรุ่นทดลองนั่นเอง ซึ่งเวอร์ชันนี้ได้มีการทดสอบกับเครื่องของเขาเอง โดยใช้ตรวจสอบติดตาม เก็บสถิติข้อมูล ผู้ที่เข้าเยี่ยมชมประวัติส่วนตัวบนเว็บเพจของเขาเท่านั้น

ต่อมา PHP เวอร์ชันแรกได้ถูกพัฒนาและเผยแพร่ให้กับผู้อื่นที่ต้องการใช้ศึกษาในปี 1995 ซึ่งถูกเรียกว่า "Hypertext Preprocessor" ซึ่งเป็นที่มาของคำว่า PHP นั่นเอง ซึ่งในระบะเวลานั้น PHP ยังไม่มีความสามารถอะไรที่โดดเด่นมากมาย จนกระทั่งเมื่อประมาณกลางปี 1995 Rasmus ได้คิดค้นและพัฒนาให้ PHP/PI หรือ PHP เวอร์ชัน 2 ให้มีความสามารถจัดการเกี่ยวกับแบบฟอร์ม ข้อมูล ที่ถูกสร้างมาจากภาษา HTML และสนับสนุนการติดต่อกับโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล mSQL จึงทำให้ PHP เริ่มถูกใช้มากขึ้นอย่างรวดเร็ว และเริ่มมีผู้สนับสนุนการใช้งาน PHP มากขึ้น โดยในปลายปี 1996 PHP ถูกนำไปใช้ประมาณ 15,000 เว็บทั่วโลก และเพิ่มจำนวนขึ้นเรื่อยๆ

ความก้าวหน้าของ PHP รุ่นต่างๆ

1. PHP/FI

นาย Lerdorf ได้ตั้งชื่อว่า PHP/FI (Personal Home Page / Form Interpreter) Version 2 ในเวอร์ชันนี้มันเริ่มติดต่อกับข้อมูลใน form ของ html ได้แล้ว และสามารถติดต่อกับ mSQL ได้ด้วย syntax ของ PHP ตอนนีเริ่มคล้าย Perl มากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในปีถัดมาหรือปี 1996 PHP ถูกใช้ในเว็บมากกว่า 15,000 เว็บไซต์ทั่วโลก จนถึงกลางปี 1997 ยอดขึ้นไปถึง 50,000 เว็บไซต์ และในช่วงนี้ก็คือช่วงที่ PHP เริ่มก่อตัวเป็นทีมงานขึ้นมา โดยมี นาย Zeev Suraski และ Andi Gutmans เป็นผู้ที่เข้ามาช่วยพัฒนาและทำให้ PHP Version 3 ถือกำเนิดขึ้นมา

2. PHP3

เมื่อก้าวมาถึงรุ่น 3 โค้ดภายใน PHP3 นี้ส่วนใหญ่ถูกเขียนขึ้นใหม่ และความสามารถของมันก็เพิ่มขึ้นมากทีเดียว ในรุ่นนี้มันมีความสามารถในการติดต่อกับฐานข้อมูล API และโปรโตคอลต่างๆ ได้หลากหลายขึ้นมาก และในรุ่นนี้ได้ถูกเปลี่ยนชื่อใหม่โดยตัวย่อยังคงเดิม คือ PHP แต่ย่อมาจาก PHP : Hypertext Processor ซึ่งย่อมาจาก Personal Home Page : Hypertext Processor

3. PHP4

จากนั้นในปี 1998 ทีมงานผู้พัฒนา PHP ก็ได้เริ่มพัฒนา PHP ถัดมา ซึ่งเตรียมตัวที่จะออกมาเป็น PHP4 ที่เว็บ server ทั่วโลกมากมายใช้กันอยู่ในปัจจุบัน PHP4 ได้ถูกปล่อยออกมาเมื่อเดือนพฤษภาคม ปี ค.ศ. 2000 ซึ่งถือว่าถึงช่วงห่างกันยาวนานระหว่างเวอร์ชัน 3 และ 4 และในรุ่นนี้พวกเขาได้ใช้เงินหลักชื่อว่า Zend Engine ที่เพิ่มความสามารถให้กับ PHP ได้เป็นอย่างมาก ในช่วงนี้ PHP ได้รองรับ Web Server เพิ่มขึ้นอีกมากมาย รองรับการใช้งาน session และมีความปลอดภัยมากขึ้น ขณะนี้ PHP4 ยังคงเป็น Version ที่ stable ที่สุด ซึ่งมี server หลายล้านเครื่องใช้งาน PHP ตัวนี้ ซึ่งเป็นที่น่าทึ่ง เพราะใช้เวลาไม่ถึง 5 ปีก็ได้รับความโด่งดังอย่างสูงสุด

4. PHP5

ไม่นานมานี้ PHP ก็ได้เปิดตัว PHP5 ออกมา ซึ่งอาจจะยังไม่เป็นที่นิยมมากนัก เนื่องจากนักพัฒนาส่วนใหญ่คิดว่า PHP4 ดีพออยู่แล้ว (ปัญหาเช่นเดียวกับ Apache HTTPd) และการอัปเดตไปยัง PHP5 อาจสร้างความยุ่งยากได้พอสมควร อย่างไรก็ตาม ในเวอร์ชัน 5 นี้ การเปลี่ยนแปลงหลักๆ ก็คือการรองรับ Object-Oriented Programming ที่ดีขึ้นกว่าเก่ามาก อีกทั้งการนำ Zend Engine 2 มาใช้ และการปรับปรุงการติดต่อกับฐานข้อมูลต่างๆ เช่นการใช้ MySQL Improved

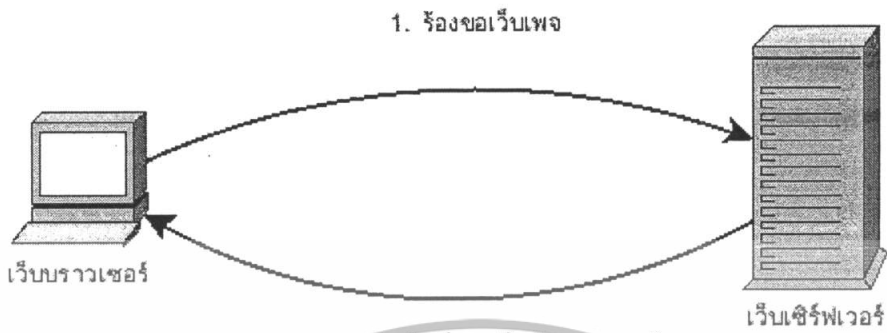
ทำไมถึงต้องเลือก PHP?

1. PHP นั้นสามารถรันบนระบบปฏิบัติการได้มากมายเช่น Windows, Unix, Linux และอื่นๆ
2. PHP นั้นรองรับกับการใช้งาน โปรแกรม Server จำลองมากมายเช่น Apache, IIS และอื่นๆ
3. PHP นั้นเป็นของฟรีที่สามารถไปหา Download มาใช้งานได้ฟรี เว็บอย่างเป็นทางการของ PHP ที่ <http://www.php.net/>

2.3.3 กลไกการทำงานของ PHP กับเว็บเพจ

สำหรับเว็บเพจธรรมดาที่โดยปกติมีนามสกุลของไฟล์เป็น htm หรือ html นั้น เมื่อเราใช้เว็บเบราว์เซอร์ (ต่อไปจะขอเรียกสั้นๆว่า "เบราว์เซอร์") เปิดดูเว็บเพจใด เว็บเซิร์ฟเวอร์ก็จะส่งเว็บเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

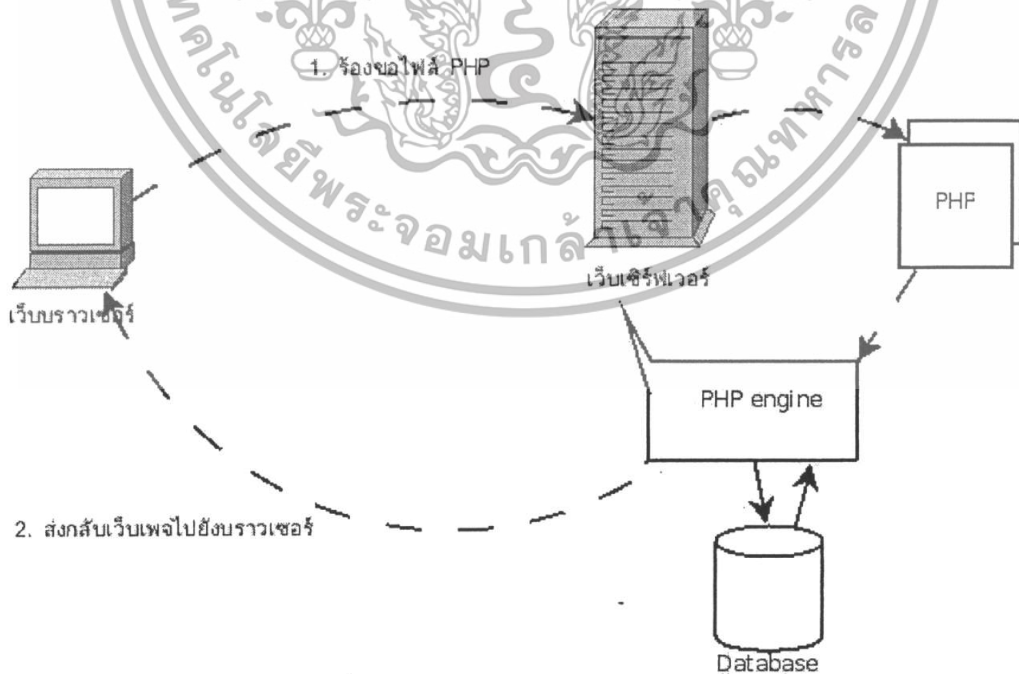
เพจนั้นกลับมายังบราวเซอร์ จากนั้นบราวเซอร์จะแสดงผลไปตามคำสั่งภาษา HTML (Hypertext Markup Language) ที่อยู่ในไฟล์



2. ส่งกลับเว็บเพจไปยังบราวเซอร์

รูปที่ 2.1 กลไกการทำงานของเว็บเพจธรรมดา

จะเห็นได้ว่าเว็บเพจดังรูปเป็นเว็บเพจที่มีลักษณะ Static กล่าวคือผู้ใช้จะพบกับเว็บเพจหน้าตาเดิมๆทุกครั้งจนกว่าผู้ดูแลเว็บจะทำการ ปรับปรุงเว็บเพจนั้น นั่นคือข้อจำกัดอันมีต้นเหตุมาจากภาษา HTML ซึ่งเป็นภาษาที่ใช้อธิบายหน้าตาของเว็บเพจ (HTML จัดเป็นภาษาในกลุ่มที่เรียกว่า page description language) หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ HTML สามารถ กำหนดให้เว็บเพจมีหน้าตาอย่างที่เราต้องการ ได้ แต่ไม่ช่วยให้เว็บเพจมีความฉลาดได้



รูปที่ 2.2 การทำงานของเว็บเพจที่มี PHP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสร้างเว็บเพจที่มีความฉลาดสามารถทำได้หลายวิธีด้วยกัน หนึ่งในนั้นก็คือการฝังสคริปต์หรือชุดคำสั่งที่ทำงานทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (server-side script) ไว้ในเว็บเพจ จากรูปเป็นการทำงานของเว็บเพจที่ฝังสคริปต์ภาษา PHP ไว้ (ขอเรียกว่า ไฟล์ PHP) เมื่อเว็บเบราว์เซอร์ร้องขอไฟล์ PHP ไฟล์ใด เว็บเซิร์ฟเวอร์จะเรียก PHP engine ขึ้นมาแปล (interpret) และประมวลผลคำสั่งที่อยู่ในไฟล์ PHP นั้น โดยอาจมีการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล หรือเขียนข้อมูลลงไปยังฐานข้อมูลด้วย หลังจากนั้นผลลัพธ์ในรูปแบบ HTML (และสคริปต์ที่ทำงานทางฝั่งเบราว์เซอร์ เช่น client-side JavaScript) จะถูกส่งกลับไปยังเบราว์เซอร์ เบราวเซอร์ก็จะแสดงผลตามคำสั่ง HTML ที่ได้รับมา ซึ่งย่อมไม่มีคำสั่ง PHP ใดๆหลงเหลืออยู่ เนื่องจากถูกแปลและประมวลผลโดย PHP engine ที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ไปหมดแล้ว

ให้สังเกตว่าการทำงานของ เบราวเซอร์ในกรณีนี้ไม่แตกต่างจากกรณีของเว็บเพจธรรมดาที่ได้อธิบายไปก่อน หน้านี้เลย เพราะสิ่งที่เบราว์เซอร์ต้องกระทำก็คือการร้องขอไฟล์จากเว็บเซิร์ฟเวอร์ จากนั้นก็รอรับผลลัพธ์กลับมาแล้วแสดงผล ความแตกต่างจริงๆอยู่ที่การทำงานทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งกรณีหลังนี้ เว็บเพจ (ไฟล์ PHP) จะผ่านการประมวลผลก่อน แทนที่จะถูกส่งไปยังเบราว์เซอร์เลยทันที

การฝังสคริปต์ PHP ไว้ในเว็บเพจ ช่วยให้เราสร้างเว็บเพจแบบ dynamic ได้ ซึ่งหมายถึงเว็บเพจที่มีเนื้อหาสาระและ/หรือหน้าตาเปลี่ยนแปลงไปได้ในแต่ละครั้งที่ผู้ใช้เปิดดู โดยขึ้นอยู่กับเงื่อนไขต่างๆ เช่น ข้อมูลที่ผู้ใช้ส่งมาให้ (ผ่านมาทางฟอร์มของ HTML), ข้อมูลในฐานข้อมูล ฯลฯ

2.3.4 การประมวลผลไฟล์ PHP

PHP engine จะแปลและประมวลผลเฉพาะคำสั่งที่อยู่ภายในเท็กของ PHP เท่านั้น การทำงานที่เกิดขึ้นคือ หลังจาก PHP engine ถูกเว็บเซิร์ฟเวอร์เรียกขึ้นมาประมวลผลไฟล์ PHP แล้ว มันจะส่งผ่าน (pass through) เนื้อหาของไฟล์ไปยังเบราว์เซอร์โดยไม่ทำอะไรกับเนื้อหานั้น ยกเว้นเมื่อพบกับสัญลักษณ์ (แท็ก) ที่ระบุจุดเริ่มต้นของบล็อกคำสั่ง PHP มันก็จะแปลและประมวลผลคำสั่งต่างๆไปตามลำดับ (ภายในบล็อก PHP นี้ การส่งผลลัพธ์ให้แก่เบราว์เซอร์ เราจะต้องเรียกใช้คำสั่ง/ฟังก์ชันของ PHP เช่น echo หรือ print เอาเอง) โดยเมื่อพบสัญลักษณ์ปิดท้ายบล็อกคำสั่ง PHP engine ก็จะหันกลับมาส่งผ่านเนื้อหาของไฟล์ต่อไปเช่นเดิม จนกว่าจะพบสัญลักษณ์ระบุจุดเริ่มต้นของบล็อกคำสั่ง PHP อีก และเป็นอย่างนี้เรื่อยไปจนจบไฟล์

2.3.5 ความสามารถของ PHP

PHP ได้รับการพัฒนาความสามารถขึ้นมาเรื่อยๆอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เป็นเพราะมีการเปิดเผยซอร์สโค้ดของ PHP สู่อารณะในลักษณะของ open source ทำให้มีหน่วยงานและองค์กรต่างๆเข้ามาช่วยกันพัฒนา ในที่นี้จะขอกล่าวถึงความสามารถหลักของ PHP เท่านั้น ดังนี้

ความสามารถในการจัดการกับตัวแปรหลายๆประเภท เช่น เลขจำนวนเต็ม (integer), เลขทศนิยม

(float), สตริง (string) และอาร์เรย์ (array) เป็นต้น

เอกสารเรียนการสอนวิชาพื้นฐานการศึกษานี้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสามารถในการรับข้อมูลจากฟอร์มของ HTML

ความสามารถในการรับ-ส่ง Cookies

ความสามารถเกี่ยวกับ Session (ตั้งแต่ PHP เวอร์ชัน 4 ขึ้นไป)

ความสามารถทางด้าน OOP (Object Oriented Programming) ซึ่งรองรับการเขียน โปรแกรมเชิงวัตถุ

ความสามารถในการเรียกใช้ COM component

ความสามารถในการติดต่อและจัดการฐานข้อมูล

ความสามารถในการสร้างภาพกราฟิก

2.4 เทคโนโลยี Active X

ActiveX เป็นชื่อที่ Microsoft ตั้งให้กับกลุ่มของเทคโนโลยี object - oriented programming และเครื่องมือหลักของเทคโนโลยีนี้ คือ Component Object Model (COM) เมื่อใช้ในระบบเครือข่ายด้วยไครคทอรี และการสนับสนุนเพิ่มเติมทำให้ COM เปลี่ยนมาเป็น Distributed Component Object Model (DCOM) ซึ่งสำคัญในการสร้าง เมื่อเขียนโปรแกรมใช้สภาพแวดล้อมของ ActiveX คือ component ซึ่งโปรแกรมจะเพียงพอในตัวเอง ซึ่งสามารถเรียกใช้ในทุก ๆ ที่ ของเครือข่าย ActiveX (โดยเป็นเครือข่ายของระบบ windows และ Macintosh) โดย component รู้จักในชื่อของ ActiveX control นอกจากนี้ ActiveX เป็นคำตอบของ Microsoft ต่อ เทคโนโลยี Java จาก Sun Microsystems และ ActiveX control สามารถเปรียบเทียบโดยคร่าว ๆ ได้กับ Java applet

ในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows จะสังเกตเห็นไฟล์ใน windows ที่มีสกุล "OCX" ซึ่ง OCX ใช้สำหรับ Object linking and embedding control โดย Object linking and Embedding (OLE) เป็นเทคโนโลยีของ Microsoft ที่ใช้กับระบบเอกสารแบบ compound document เช่น window desktop นอกจากนี้ Component Object Model ได้เป็นส่วนหนึ่งของ OLE ในฐานะเป็นส่วนที่อยู่ในแนวคิดที่กว้างกว่า Microsoft ใช้ศัพท์ ActiveX control " แทนที่ OCX สำหรับอ็อบเจกต์แบบ component

ความได้เปรียบประการหนึ่ง ของ Component คือ สามารถใช้ใหม่ได้โดยโปรแกรมประยุกต์ (ด้วยการอ้างอิง component แบบ container) ส่วนอ็อบเจกต์ COM (ActiveX control) สามารถสร้างได้หลายภาษา หรือ เครื่องมือพัฒนา เช่น C++, Visual Basic หรือ Power Builder หรือ คำสั่งสคริปต์ VBScript

ActiveX control จัดเป็นคอมโพเนนท์ประเภทหนึ่งที่มีทั้งโค้ดและส่วนแสดงผล โดยจะมี ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (user interface) และสามารถนำมาวางลงบนฟอร์มได้ คอมโพเนนท์ประเภทนี้จะ เก็บอยู่ในไฟล์ที่มีนามสกุล .ocx

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 โปรแกรม MySQL

MySQL เป็น SQL (Structured Queries Language) database server ซึ่ง SQL เป็น database language ที่นิยมมากภาษาหนึ่ง เป็น database server ขนาดเล็ก ซึ่งเหมาะกับ applications ที่มีขนาดเล็ก และ ปานกลาง อีกทั้งยังสนับสนุน standard SQL (ANSI) MySQL ถูกเขียนขึ้นมา ใช้ได้ในหลาย platform ของคอมพิวเตอร์ ทั้ง Unix และ Windows

ในโลก MySQL เป็นการสร้าง client/server ที่ประกอบด้วย server daemon 'mysqld' และ client programs/libraries ที่แตกต่างกัน ความสามารถที่สำคัญของ MySQL คือ ความเร็ว และความทนทาน (robustness) MySQL ถูกสร้างเป็นกลุ่มของ routine ที่ใช้สำหรับตอบสนองการใช้งานซึ่งในปัจจุบัน MySQL ยังคงทำ การพัฒนาอยู่อย่างต่อเนื่อง สามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมของ MySQL ได้จาก web site หลักของ MySQL ที่ <http://www.mysql.com>



บทที่ 3

การออกแบบและขั้นตอนการดำเนินงาน

3.1 ส่วนประกอบของระบบ

ส่วนคุณภาพจากกล้องวงจรปิด

เว็บแอปพลิเคชันติดต่อกับกล้องวงจรปิดแบบ Real Time จึงทำให้เห็นเหตุการณ์ ณ ปัจจุบัน ได้

ส่วนเล่นไฟล์ Playback

เป็นส่วนที่เว็บแอปพลิเคชันสามารถดูไฟล์วีดีโอย้อนหลัง ที่ถูกเก็บอยู่ในเครื่อง Server ได้

ส่วนเก็บข้อมูล (Database)

เป็นฐานข้อมูลของระบบ ในที่นี้จะใช้ DBMS MySQL

3.2 ส่วนของการคุณภาพจากกล้องวงจรปิด

เพื่อความสะดวกและง่ายต่อการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน จึงได้ทำการจัดกลุ่ม โค้ด ไฟล์ที่ใช้บ่อยๆ แยกต่างหาก เพื่อความสะดวก ไม่ต้องเขียน โค้ดซ้ำๆ โดยมีไฟล์ template.php ดังนี้

```
<?php
/* define directory that keep video file in absolute */
define( VIDEO_DIR, "/var/www/vivotek/Record" );

/* define relative URL to use for link */
define( VIDEO_URL, "Record" );

/* define path separator */
define( SP, "/" );

function create_head() {
    $xml_declaration = '<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>';
    $html_doctype =
'<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">';
    $html_declaration = '<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="th"
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
lang="th">';
    echo $xml_declaration . "\n" . $html_doctype . "\n" . $html_declaration . "\n";
}
```

```
function showerr($msg) {
    echo "<p class='error'><span class='error'>$msg</span></p>\n";
}
?>
```

และ dbconnect.php ดังนี้

```
<?php
@require_once "template.php";
$dbuser    = 'root';
$dbpasswd  = 'xxxx';
$dbserver  = 'localhost';
$dbname    = 'playback';

/**
 * Connect to db use parameter that proper config
 *
 */

function dbConnect() {
    global $dbserver, $dbuser, $dbpasswd, $dbname;
    $dblink = @mysql_connect( $dbserver, $dbuser, $dbpasswd );
    if ($dblink) {
        @mysql_select_db($dbname);
        return $dblink;
    }
    showerr( "Can't connect to db." );
}
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

$result = @mysql_close($dblink);
if ($result) {
    return $result;
}
showerr( "Can't close given db." );
}

```

```

function dbQuery($query) {
    $result = @mysql_query($query);
    if ($result) {
        return $result;
    }
    showerr( "Can't query db." );
}
?>

```

ซึ่งจาก template.php จะเห็นได้ว่าได้ทำฟังก์ชันเพื่อสร้างหัวเอกสารของ XHTML ไว้แล้ว ซึ่งเป็นรูปแบบของเอกสารที่เป็นมาตรฐาน เพื่อการรับรองว่าจะใช้ได้กับเว็บเบราว์เซอร์ส่วนใหญ่ ในที่นี้ยังได้ทำฟังก์ชันเพื่อแสดงข้อความผิดพลาด (error) ซึ่งหลายเว็บเพจจำเป็นต้องใช้

และเพื่อความสะดวกในการติดต่อฐานข้อมูลจึงได้ทำไฟล์ dbconnect.php เพื่อจัดการในเรื่องนี้ ซึ่งมีฟังก์ชันพื้นฐาน 3 ฟังก์ชันในขณะนี้ คือ

```

dbConnect() เพื่อติดต่อฐานข้อมูล
dbClose() หยุดการเชื่อมต่อ
dbQuery() ส่งคำสั่ง sql ไปยังฐานข้อมูล

```

โดยไฟล์ realtime.php ได้มีการนำไปใช้ ดังนี้

1. include และ นำไปใช้สร้างหัวเอกสาร XHTML

```

require_once "template.php";
require_once "dbconnect.php";
create_head();

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ติดต่อกับฐานข้อมูล

```
$link = dbConnect();
```

```
$query = "SELECT * FROM camera_detail";
```

```
$result = dbQuery($query);
```

ในไฟล์ realtime.php นี้ได้มีการฝังตัว activex ซึ่งใช้สำหรับดูวิดีโอผ่านทางเว็บแบบ realtime (ดูเหตุการณ์ในปัจจุบัน) ไว้ด้วย โดยดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลดังนี้

- ชื่อกล้อง
- ที่อยู่ในระบบเน็ตเวิร์ค (IP address)
- username
- password
- port ที่ใช้ติดต่อ

จากนั้นก็ส่งข้อมูลให้ตัว activex ในรูปแบบของพารามิเตอร์

```
while ($row = @mysql_fetch_assoc($result)) {
```

```
    $id = $row['ID'];
```

```
    $user = $row['Username'];
```

```
    $password = $row['Password'];
```

```
    $ip = $row['Location'];
```

```
    $port = $row['Port'];
```

```
    echo "<script type='text/javascript' src='http://$user:$password@$ip:$port/cgi-bin/pubinfo.cgi'></script>";
```

```
    for ($i = 0; $i != 1; $i++) {
```

```
        echo '<a class="camera"><object class="webcam" id="RtspVapgCtrl_' . $id .'" width="320" height="240" .
```

```
        ' standby="Loading plug-in..." classid="CLSID:361E6B79-4A69-4376-B0F2-3D1EBEE9D7E2" .
```

```
        ' codebase="/RtspVaPgDec.cab#version=1,1,0,26">' .
```

```
        "<param name=\"Url\" value=\"rtsp://$user:$password@$ip/live.sdp\" />\" .
```

```
        '<param name="Stretch" value="true" />' .
```

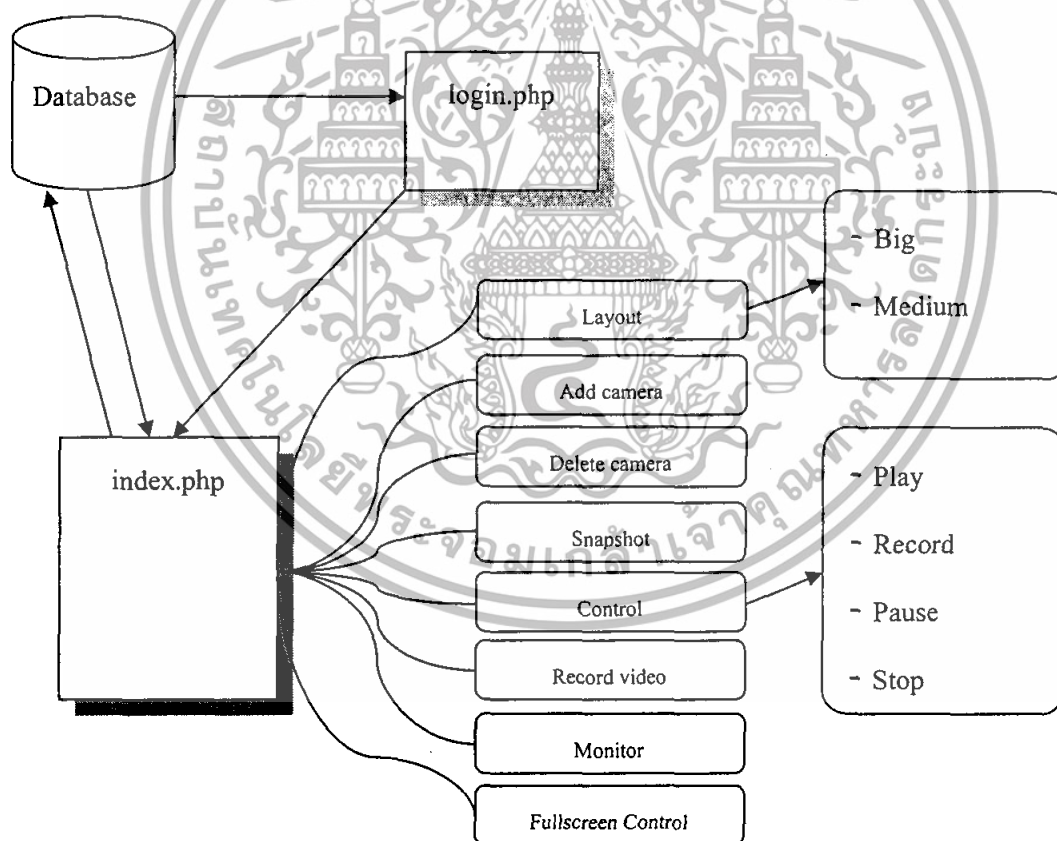
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

'<param name="Language" value="EN" />' .
'<param name="ClientOptions" value="639" />' .
"<param name='\"HttpPort\"' value='\"$port\"' />" .
'<param name="ControlType" value="0" />' .
'Your browser is not support or disable ActiveX.' .
'</object></a>';
}

```

หน้าแสดงผล Realtime เป็นหน้าเพจที่แสดงให้เห็นภาพจากกล้องที่ได้กำหนดไว้แล้ว โดยดึงข้อมูลของกล้องจากฐานข้อมูล แล้วไปเรียกภาพจากกล้องต่างๆ มาแสดงผล โดยก่อนจะเข้ามาที่หน้านี้ได้ต้องผ่านการยืนยันบุคคล (Authentication) จากหน้า login.php ก่อน ซึ่งต้องกรอกข้อมูลคือ รหัสบุคคล (ID) และ พาสเวิร์ด (Password) ที่ถูกต้อง ซึ่งกำหนดไว้ในฐานข้อมูลเช่นกัน โดยหลักการทำงานจะแสดงให้เห็นดังรูปข้างล่างนี้



รูปที่ 3.1 แสดงการหน้าที่การทำงานของหน้าเพจ index.php

โดยในหน้า index.php นี้เป็นหน้าที่มีลิ้งค์ (link) เชื่อมโยงไปยังหน้า playback.php และมี ส่วนควบคุมต่างๆ (Control) ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และสงวนสิทธิ์ในเนื้อหาเพื่อใช้ในการศึกษาและวิจัยเท่านั้น ไม่สามารถนำเนื้อหาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Delete Camera – ลบกล้องที่ระบุจากฐานข้อมูล

Snapshot – จับภาพจากกล้องในขณะนั้นได้

Layout – เลือกการแสดงว่าจะให้แสดงภาพวิดีโอ (Video) จากกล้องทั้งหมดในขนาดใด ซึ่งมีให้เลือก 4 ขนาด คือ

1. Big แสดงขนาดใหญ่ (640x480 pixels) สามารถแสดงได้ 1 กล้องต่อหน้าจอ
2. Medium แสดงขนาดกลาง (320x240 pixels) สามารถแสดงได้ประมาณ 4 กล้องต่อหนึ่งหน้าจอ
3. Small แสดงขนาดเล็ก (214x160 pixels) สามารถแสดงได้ประมาณ 9 กล้องต่อหนึ่งหน้าจอ
4. Very Small แสดงขนาดเล็กมาก (160x120 pixels) สามารถแสดงได้ประมาณ 16 กล้องต่อหนึ่งหน้าจอ

ซึ่งในขนาดเล็ก และเล็กมากนั้น จะไม่มีการแสดงปุ่มควบคุม เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งาน ที่ไม่เฉพาะเจาะจงกล้อง ทั้งนี้ทั้งนั้น ทุกขนาดสามารถเลือกเพื่อแสดงหน้า Fullscreen ได้ โดยการเรียกควบคุม โดยตรงไปยังที่อยู่ของกล้องนั้นๆ

Record video – สามารถเลือกให้บันทึกไฟล์วิดีโอ (Video) ลงในฮาร์ดไดรฟ์ได้ (hard drive) โดยบันทึกเป็นฟอร์แมตแบบ mp4 ลงในโฟลเดอร์ C:\Record\

Control – สามารถควบคุมกล้องแต่ละตัว ซึ่งจำกัดเฉพาะการแสดงผลขนาดใหญ่ และขนาดกลาง เท่านั้น

- Play กดเพื่อเล่นไฟล์แบบ Realtime
- Record เริ่มต้นบันทึกไฟล์แบบ mp4
- Pause หยุดการเล่น Realtime ชั่วคราว
- Stop หยุดการรับข้อมูลจากตัวกล้อง
- Volume ปรับระดับเสียงของวิดีโอ
- On/Off Audio เปิด/ปิด เสียง

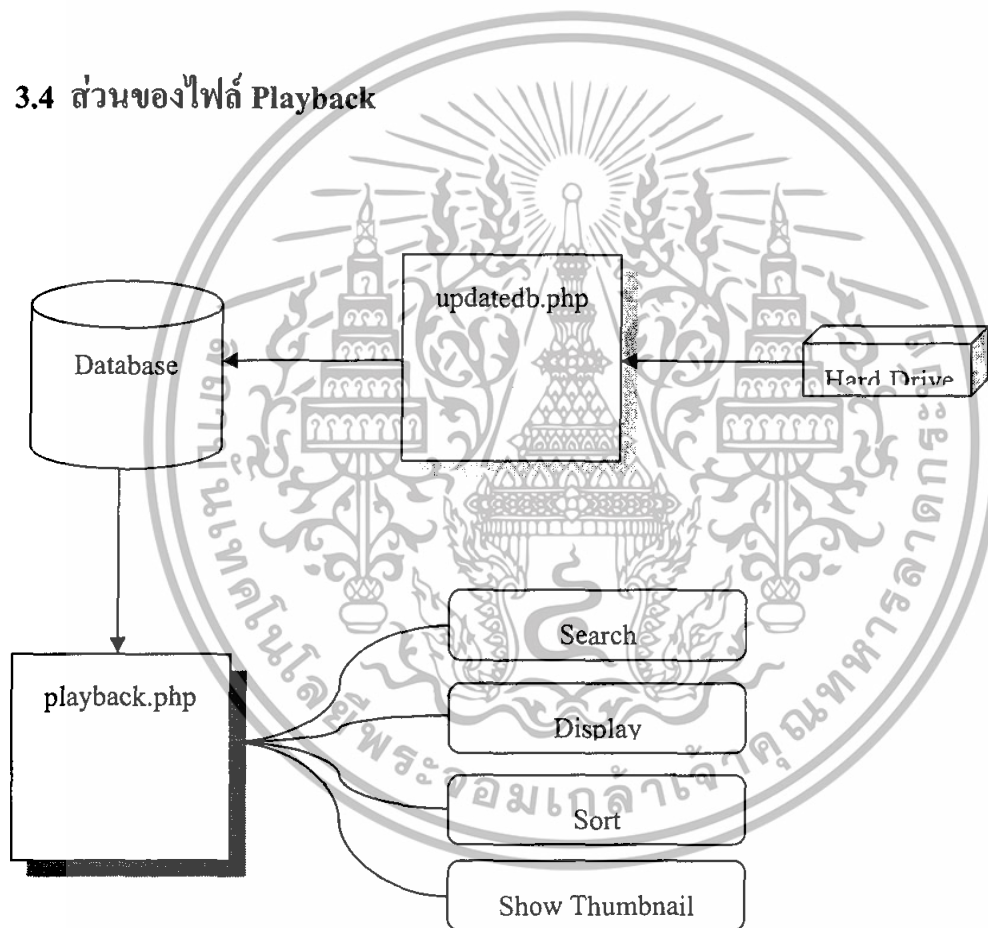
โปรแกรม activex เพื่อเล่นไฟล์แบบ Realtime เป็นตัวโปรแกรมที่ใช้ในระบบนี้เพื่อแสดงผลแบบ Realtime โดยมี Parameter สำคัญ ดังนี้

- Url รับค่าเป็น ที่อยู่ของไฟล์ realtime ที่จะเล่น
- HttpPort รับค่าเป็น port ที่เชื่อมต่อในการดึงข้อมูลแบบ HTTP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ControlType รับค่าเป็น 0 เพื่อไม่แสดงแถบ control 1 เพื่อแสดง
- IgnoreBorder ตั้งค่าเป็น 0 เมื่อต้องการให้แสดงขอบ 1 เมื่อไม่ต้องการให้แสดง
- IgnoreCaption ตั้งค่าเป็น 0 เมื่อต้องการให้แสดงชื่อ Location 1 เมื่อไม่ต้องการ
- ReadSettingByParam ตั้งค่าเป็น 1 เมื่อต้องการให้ตัวโปรแกรมนี้สามารถรับค่าจาก script ได้ 0 เมื่อไม่ต้องการ
- MediaType 0 ไม่แสดงอะไรเลย 1 เป็นการแสดงเฉพาะ วิดีโอ 2 นั้นเฉพาะเสียง 3 นั้นรวมทั้งภาพและเสียงด้วย

3.4 ส่วนของไฟล์ Playback



รูปที่ 3.2 แสดงการทำงานของหน้าที่การทำงานหน้า playback.php

การทำงานของ Diagram ข้างต้น เมื่อกล่องมีการบันทึกข้อมูลลง Hard Drive หน้า page updatedb.php จะทำหน้าที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลลงใน Database เช่น การ insert update delete ในส่วนของหน้า playback.php จะเป็นตัวจัดการ การแสดงผลของไฟล์ playback ต่างๆ ทั้งในเรื่อง การค้นหาข้อมูล การเรียงลำดับข้อมูล การโชว์ชื่อไฟล์วีดิโอพร้อมภาพประกอบ (thumbnail)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.1 MediaPlayer Control

เป็น Component ที่นำมาใช้ช่วยสร้าง ActiveX control ของโปรเจกต์ ซึ่งเกี่ยวกับตัวเล่นไฟล์ วีดีโอเฉพาะ

3.4.2 การนำไฟล์ playback ไปใช้บน web browser

การติดต่อกับไฟล์ playback จะใช้ php เขียน web application เพื่อติดตั้งโปรแกรมเล่นไฟล์ playback ไปใช้บนเว็บ โดยสร้างตัวโปรแกรมเล่นไฟล์ playback เป็นแบบ ActiveX และเนื่องจากคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องยังไม่รู้จัก library นี้ จึงต้อง compile ActiveX นี้เป็น cabinet file ไว้ install ให้กับเครื่องที่เรียกใช้

ตัวอย่างด้านล่างเป็นส่วนของโค้ด web application ไว้ติดต่อกับโปรแกรมเล่นไฟล์ play ซึ่งจะใช้ tag object ในการเรียก

```
<OBJECT ID="UserControl_0"
CLASSID="CLSID:20D3CC6B-B33F-43EC-9111-8864F1042EB3"
CODEBASE="Project.CAB#version=1,0,0,0">
</OBJECT>
```

ส่วนด้านล่างนี้จะเป็นการเขียน vbscript เพื่อส่ง path ของไฟล์ video ที่เก็บอยู่ในเครื่อง server ไปยัง active x

```
<script language="vbscript" >
UserControl.Server = "http://192.168.1.103/vivotek/Record/MCL
Camera3_3/0001/200707/0400/MCL Cam00012007070400002.hgd"
</script>
```

3.4.3 ตัวโปรแกรมเล่นไฟล์ playback

ในที่นี้มีการ add component ชื่อว่า Mediaplayback ที่ใช้เล่นไฟล์ video เฉพาะ โดยตัวโปรแกรมเล่นไฟล์ playback ใช้ภาษา visual basic พัฒนา โดยการสร้างเป็น usercontrol เพื่อ compile เป็น ActiveX control (.ocx)

3.4.3.1 ความสามารถของตัวโปรแกรมเล่นไฟล์ playback

- เล่นไฟล์ playback ได้
- มีฟังก์ชันเหมือนตัวเล่นไฟล์ทั่วไปคือ มีปุ่ม play stop pause เปิดปิดเสียง เพิ่มเสียง
- ตัวเล่นไฟล์แสดง วัน เดือน ปี และเวลา ขณะกำลังเล่นไฟล์อยู่
- มีฟังก์ชันถ่ายภาพจากวีดีโอซึ่งสามารถเก็บเป็น bitmap file และ jpeg file ได้

- มี slider แสดงเวลาเริ่มต้น และเวลาสิ้นสุดของไฟล์ที่เล่น และสามารถกดข้ามช่วงหรือคดย้อนหลังได้
- มีฟังก์ชัน export file เป็นนามสกุล .avi ได้ และสามารถ export file ตามช่วงเวลาได้
- เลือกช่วงเวลาในการ play file ได้ (*ช่วงเวลาที่สามารถเล่นได้ ขึ้นอยู่กับการบันทึกของตัวกล้องวิดีโอ)

3.4.3.2 การทำงานของ event ต่างๆ

1. Event ที่เกิดจากตัว control media

- Media_OnClick เรียกเมื่อกดคลิกที่ตัว media control ซึ่งทำหน้าที่ pause การเล่นไฟล์ และ เล่นไฟล์ สลับกัน ตามการครั้งที่คลิก
- Media_OnAVINotify จะมีการเรียกเมื่อ export file เสร็จสิ้น
- Media_OnRequestAVIFileName เกิดเมื่อเรียก media.StartAVIConversion ภายใน event OnRequestAVIFileName จะเป็นการกำหนดชื่อ ไฟล์ที่ export
- Media_OnPlaybackStatus เรียกเมื่อเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ซึ่ง event นี้จะเป็นการ check สถานะของตัวคอนโทรล media

หมายเหตุ: รายละเอียดจะอธิบายในส่วนของการทำงานควบคู่ไปกับ event และ ฟังก์ชันอื่น



2. การเล่นไฟล์และการหยุดเล่นไฟล์

การนำไฟล์จาก server มาใช้งาน ภายใน active x control จะมีการสร้าง property ไว้เก็บค่าจากไฟล์ที่ส่งมาจาก server ในที่นี้คือ path ของวิดีโอตนเอง โดยในที่นี้จะมีการสร้าง property ไว้ชื่อว่า server โดย Let จะเป็นการรับค่า ดังโค้ดด้านล่าง

```
Public Property Let Server (ByVal vNewValue As String)
```

```
income = vNewValue 'รับค่ามาเก็บไว้ที่ตัวแปร income ซึ่งมี type เป็น string
```

```
media.PlayFileName = income 'กำหนด path file ให้กับตัวเล่นวิดีโอ ที่มีชื่อว่า media
```

```
PropertyChanged "Server" เป็นการสั่งให้วินโดว Properties ปรับปรุงการแสดงผล
```

และแจ้งให้ Visual Basicทราบถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

```
End Property
```

แล้วเมื่อเรากดรูป ▶ นี้ ก็จะเป็นการเล่นไฟล์ โดยมีการเรียกใช้ event imgPlay_Click s
หลังจากนั้นรูปจะเปลี่ยนเป็นรูป ⏸

```
Private Sub imgPlay_Click()
```

```
If g_bIsPlaying Then
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

If g_bPause Then
media.Resume
g_bPause = False
imgPlay.Picture = LoadPicture(strPathIcon + "\media-playback-pause.jpg")
บรรทัดบนนี้เป็นการโหลดรูปมาแสดงที่คอนโทรล image
Else
media.Pause 'หยุดเล่นไฟล์ชั่วคราว
g_bIsPlaying = False
imgPlay.Picture = LoadPicture(strPathIcon + "\media-playback-start.jpg")
End If
Else
media.Playback 'สั่งเล่นไฟล์
g_bIsPlaying = True
g_bPause = False
imgPlay.Picture = LoadPicture(strPathIcon + "\media-playback-pause.jpg")
imgStop.Enabled = True
End If
End Sub

```



3. ปิดเสียง : กดคลิกที่รูปภาพจะเป็นการปิดเสียง และเมื่อกดอีกทีก็จะกลับมาเปิด

เสียงอีกครั้ง

```

Private Sub imgVolumn_Click()
If g_bVolumn Then
imgVolumn.Picture = LoadPicture(strPathIcon + "\audio-volume-muted.jpg")
media.PlayMute = True 'ปิดเสียง
g_bVolumn = False
Else
CheckVolumn

```

```
media.PlayMute = False 'เปิดเสียง
```

```
g_bVolumn = True
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

End If

End Sub



4. บันทึกภาพ : บันทึกได้ 2 format คือเป็น bitmap และ jpeg file

```
Private Sub cmdSaveSnapshot_Click()
```

```
Dim i As Integer
```

```
Dim arrayFmt() As String 'สร้าง array มาเก็บรูปแบบ format
```

```
arrayFmt = Split(comboSnapFmt.Text, "|")
```

```
Dim test As String
```

```
Dim test1 As String
```

```
For i = 0 To comboSnapFmt.ListCount - 1
```

```
arrayFmt = Split(comboSnapFmt.List(i), "|")
```

```
test = "(" + arrayFmt(0) + ")|" + arrayFmt(1) + "|"
```

```
test1 = test1 + test
```

```
Next i
```

```
commonTest.Filter = test1 + "All Files (*.*)|*.*|"
```

```
commonTest.FileName = ""
```

```
commonTest.ShowSave 'เรียก dialog save file ขึ้นมา
```

```
If (commonTest.FileName <> "") Then
```

```
txtSnapshot.Text = commonTest.FileName 'นำ path ที่บันทึกรูป มาแสดงบน
```

textbox ชื่อว่า txtSnapshot

```
eFmt = commonTest.FilterIndex 'eFmt เก็บตำแหน่งที่บ่งบอกชนิดของ format
```

'ค่า 1 จะเป็น format jpeg

'ค่า 2 จะเป็น format bitmap

```
If (commonTest.FilterIndex = 3) Then
```

```
eFmt = 1 'ถ้าไม่ได้ระบุชนิดของformat ให้ default save เป็น format jpeg
```

```
End If
```

```
IRet = media.SaveSnapshot(eFmt, txtSnapshot.Text)
```

```
If (IRet <> 0) Then
```

```
MsgBox "Failed: " + CStr(IRet)
```

```
End If
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MsgBox "Completed"

End If

End Sub

๗) ๗) ๗))

5. ปรับ volumn เสียง : มีแท็บ slider ให้ปรับเสียงได้

Private Sub sldVolumn_Scroll()

CheckVolumn 'เข้าฟังก์ชัน check รูปภาพของเสียงในระดับค่าของเสียงต่างๆ แล้ว
เปลี่ยนรูปภาพตามความดังของเสียง

media.PlayMute = False

media.PlayVolume = sldVolumn.Value

End Sub

6. การเลือกช่วงเวลาในการเล่น : ช่วงเวลาในการเล่นขึ้นอยู่กับการบันทึกของตัว

กล้องด้วย

เมื่อคลิกเลือกช่วงเวลา โปรแกรมจะทำการเรียก event cmdSet_Click ซึ่งภายในฟังก์ชันนี้
จะมีการเรียก dialog box ที่สามารถเลือกช่วงเวลาในการเล่นอีกที

Private Sub cmdSet_Click()

g_bDlgOK = False

Load Dialog

Call Dialog.ControlRef(Me) 'pass the reference before showing

Dialog.Show vbModal, Me 'Me refer to this usercontrol

If g_bDlgOK Then

ChangeTimeLimitation

ReFillTimeInterval

End If

End Sub

ตัวอย่างโค้ดของ dialog box ที่เรียกขึ้นมา : ใน dialog box ต้องสร้าง object ของ usercontrol
เพื่อรองรับ object ของ usercontrol อ่างอิง

Option Explicit

Dim cCtl As UserControl1

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Unload Dialog
End Sub
Private Sub Form_Activate()
    Dim vDate(0 To 3) As Variant
    Dim vDateFull(0 To 3) As Variant
    cCtl.GetRangeValue vDate
    cCtl.GetFullRangeValue vDateFull
    DTPicker1.Value = vDate(0)
    DTPicker1.MinDate = vDateFull(0)
    DTPicker2.Value = vDate(1)
    DTPicker3.Value = vDate(2)
    DTPicker3.MaxDate = vDateFull(2)
    DTPicker4.Value = vDate(3)
End Sub
Sub ControlRef(cC As UserControl1)
    Set cCtl = cC
End Sub
Private Sub OKButton_Click()
    Dim strDate As String
    Dim strTime As String
    Dim strValue As String
    Dim vDateFull(0 To 3) As Variant
    Dim vSetTimeS(0 To 5) As Variant
    Dim vSetTimeE(0 To 5) As Variant
    Dim VSS As Variant, VSE As Variant
    cCtl.GetFullRangeValue vDateFull
    If DTPicker1.Value < vDateFull(0) Or (DTPicker1.Value = vDateFull(0) _
        And DTPicker2.Value < vDateFull(1)) Then
        strDate = Format(vDateFull(0), "yyyy/mm/dd")
        strTime = Format(vDateFull(1), "hh:mm:ss")

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

strValue = strDate + " " + strTime
MsgBox "The starting time could not be less than " + strValue
Exit Sub
End If
If DTPicker3.Value > vDateFull(2) Or (DTPicker3.Value = vDateFull(2) _
And DTPicker4.Value > vDateFull(3)) Then
strDate = Format(vDateFull(2), "yyyy/mm/dd")
strTime = Format(vDateFull(3), "hh:mm:ss")
strValue = strDate + " " + strTime
MsgBox "The ending time could not be greater than " + strValue
Exit Sub
End If
If DTPicker3.Value < DTPicker1.Value Or (DTPicker3.Value = DTPicker1.Value _
And DTPicker4.Value < DTPicker2.Value) Then
MsgBox "The ending time could not be greater than starting time"
Exit Sub
End If
vSetTimeS(0) = Year(DTPicker1.Value)
vSetTimeS(1) = Month(DTPicker1.Value)
vSetTimeS(2) = Day(DTPicker1.Value)
vSetTimeS(3) = Hour(DTPicker2.Value)
vSetTimeS(4) = Minute(DTPicker2.Value)
vSetTimeS(5) = Second(DTPicker2.Value)
vSetTimeE(0) = Year(DTPicker3.Value)
vSetTimeE(1) = Month(DTPicker3.Value)
vSetTimeE(2) = Day(DTPicker3.Value)
vSetTimeE(3) = Hour(DTPicker4.Value)
vSetTimeE(4) = Minute(DTPicker4.Value)
vSetTimeE(5) = Second(DTPicker4.Value)
VSS = vSetTimeS
VSE = vSetTimeE

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของ บริษัท จำกัด VSS, VSE งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
cCtl.SetDlgOK
```

```
Unload Dialog
```

```
End Sub
```

7. การ export ไฟล์วิดีโอ : แปลงไฟล์วิดีโอให้เป็นนามสกุล .avi โดยมี

ฟังก์ชันเลือก codec ของ video ในการแปลงไฟล์วิดีโอ ซึ่ง codec ที่ให้เลือกนั้นขึ้นอยู่กับ codec ของเครื่องแต่ละเครื่อง

จะมีปุ่มให้เลือก export ได้ โดยจะเรียก event cmdExportAVI_Click() ซึ่งภายใน event นี้ มีตัวเรียก Dialog Save เพื่อไว้เลือก path ในการ save ไฟล์ได้ และเมื่อมีการเรียก media.StartAVIConversion ตัวโปรแกรมจะทำการเรียก event Media_OnRequestAVIFileName เป็นการกำหนดตำแหน่งของไฟล์วิดีโอที่ export อยู่ ก่อนที่เราจะเลือก export file นั้น เราสามารถเลือก codec ของ video และ audio ได้ โดยมีปุ่มให้คลิกเลือกได้ และเมื่อ export เสร็จสิ้น ตัวโปรแกรมจะเรียก event Media_OnAVINotify ซึ่งมีการแสดง message box บอกว่าการ export เป็น ยังไงบ้าง เพราะการ export สามารถหยุดได้กลางคัน ถ้าเราคลิกปุ่ม stop exporting

```
Private Sub cmdExportAVI_Click()
    If cmdExportAVI.Caption = "Export AVI" Then
        commonTest.FileName = ""
        commonTest.Filter = "Video File (.avi)|*.avi|All files (*.*)|*.*"
        commonTest.FilterIndex = 1
        commonTest.ShowSave
        If commonTest.FileName <> "" Then
            txtPathVideoExport.Text = commonTest.FileName
            media.StartAVIConversion
            cmdExportAVI.Caption = "Stop Exporting"
        End If
    Else
        media.StopAVIConversion
        cmdExportAVI.Caption = "Export AVI"
    End If
End Sub
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Private Sub Media_OnRequestAVIFileName(pvStartTime As Variant, pvEndTime
As Variant)
    Dim strFileName As String
    Dim strVal As String
    strFileName = txtPathVideoExport.Text
    media.AVIFileName = strFileName
End Sub

Private Sub Media_OnAVINotify(ByVal eCode As
MEDIADBPLAYBACKLibCtl.EAVINotifyStatusCode, ByVal lParam1 As Long,
ByVal lParam2 As Long)
    Dim strMsg As String
    cmdExportAVI.Caption = "Export AVI"
    If eCode = eConversionStopped Then
        If (lParam1 = 1) Then
            strMsg = "AVI conversion interrupted"
        Else
            strMsg = "AVI conversion finished"
        End If
        strMsg = strMsg + ", Total output size " + CStr(lParam2) + " KB!"
    Else
        strMsg = "AVI Conversion stop with error" + CStr(lParam1) + ", Total output
size " + CStr(lParam2) + " KB!"
    End If
    MsgBox strMsg
End Sub

```

commonTest.Filter เป็นการกำหนดตัวกรองนามสกุล video โดยลักษณะการกำหนด จะอยู่ในรูปแบบ ชื่อ*.นามสกุล และเชื่อมกับตัวกรองอีกชนิดด้วยเครื่องหมาย |

เมื่อมีการคลิกเลือก codec โปรแกรมจะเรียก event cmdVideoCompress_Click() ซึ่งภายในจะมีการเรียกฟังก์ชัน ChooseAVIVideoCompressor ซึ่งเป็นฟังก์ชันของคอมโพเนนท์ Mediaplayback ทำหน้าที่เรียก dialog ที่มี codec ของเครื่องที่ใช้ให้เลือก export ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Private Sub cmdVideoCompress_Click()
    media.ChooseAVIVideoCompressor "Choose AVI Video Compressor"
End Sub
```

เมื่อมีการคลิกเลือกรูปแบบของเสียงที่จะทำการ export โปรแกรมจะเรียก event cmdAudioCompressor_Click() ซึ่งภายในจะมีการเรียกฟังก์ชัน ChooseAVIAudioCompressor ซึ่งเป็นฟังก์ชันของคอมพิวเตอร์ Mediaplayback เรียก dialog ที่มี codec ของ audio ให้เลือกก่อน export

```
Private Sub cmdAudioCompressor_Click()
    media.ChooseAVIAudioCompressor "Choose AVI Audio compressor"
End Sub
```

8. มีส่วนเลือกความเร็วในการแสดงผล : มีความเร็วทั้งหมด 37 ระดับ

- แสดงผลเร็วขึ้นมีตั้งแต่ 2x ถึง 16x
- แสดงผลช้าลงมีตั้งแต่ 1/2x ถึง 1/16x
- แสดงผลระดับปกติคือ 1x และแบบเร็วสุดคือ free go

```
Private Sub comboSpeed_Click()
    media.PlaybackSpeed = comboSpeed.ItemData(comboSpeed.ListIndex)
End Sub
```

3.4.3.3 การทำงานของฟังก์ชันอื่นๆ

1. ฟังก์ชัน format date time ให้อยู่ในรูปแบบ / yyyy/mm/dd hh:mm:ss

```
Private Sub FormatDateTimeValue3D(nIdx As Integer, nIdx2 As Integer, vDT As Variant, ByRef strValue As String)
    MyDate = DateSerial(vDT(nIdx, nIdx2, 0), vDT(nIdx, nIdx2, 1), vDT(nIdx, nIdx2, 2))
    MyTime = TimeSerial(vDT(nIdx, nIdx2, 3), vDT(nIdx, nIdx2, 4), vDT(nIdx, nIdx2, 5))
    strDate = Format(MyDate, "yyyy/mm/dd")
    strTime = Format(MyTime, "hh:mm:ss")
    strValue = strDate + " " + strTime
End Sub

strTime = Format(MyTime, "hmmss")
strValue = strDate + strTime
```

เอกสารนี้เป็น End Sub สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ฟังก์ชันที่แสดงข้อมูลต่างๆ ของตัวไฟล์ playback มาแสดงที่ textbox

```
Private Sub ReFillTimeInterval()
```

```
    Dim vList As Variant
```

```
    Dim vLists() As Variant
```

```
    Dim strTot As String, strTot2 As String
```

```
    Dim i As Integer
```

```
    Dim strVCode As String, strACode As String
```

```
    lRet = media.GetTimeIntervalList(vList)
```

```
    If lRet <> 0 Then
```

```
        If lRet = 1104 Or lRet = 1110 Then
```

```
            Exit Sub
```

```
        End If
```

```
        MsgBox "GetTimeIntervalList error (" + CStr(lRet) + ")"
```

```
        Exit Sub
```

```
    End If
```

```
    vLists = vList
```

```
    listTimeIntervals.Clear
```

```
    For i = 0 To UBound(vLists)
```

```
        FormatDateTimeValue3D i, 0, vLists, strTot
```

```
        FormatDateTimeValue3D i, 1, vLists, strTot2
```

```
        strVCode = ""
```

```
        strACode = ""
```

```
        If vLists(i, 2, 0) = 1 Then
```

```
            strMType = "V"
```

```
            FormatVideoStreamType vLists(i, 2, 2), strVCode
```

```
        ElseIf vLists(i, 2, 0) = 2 Then
```

```
            strMType = "A"
```

```
            FormatAudioStreamType vLists(i, 2, 1), strACode
```

```
        Else
```

```
            strMType = "A/V"
```

```
            FormatVideoStreamType vLists(i, 2, 2), strVCode
```

```
            FormatAudioStreamType vLists(i, 2, 1), strACode
```

```

End If
strTot = strTot + "~" + strTot2 + " " + strMType
If Len(strACode) > 0 Then
    strTot = strTot + " " + strACode
End If
If Len(strVCode) > 0 Then
    strTot = strTot + " " + strVCode
End If
listTimeInvervals.AddItem strTot
Next i
End Sub

```

3. ฟังก์ชันหาชนิดของ video ของไฟล์ playback

```

Private Sub FormatVideoStreamType(vVal As Variant, ByRef strTarget As String)
    strTarget = ""
    If (vVal And 1) <> 0 Then
        strTarget = strTarget + "Mjpeg"
    End If
    If (vVal And 2) <> 0 Then
        If Len(strTarget) <> 0 Then
            strTarget = strTarget + "/"
        End If
        strTarget = strTarget + "SHM"
    End If
    If (vVal And 4) <> 0 Then
        If Len(strTarget) <> 0 Then
            strTarget = strTarget + "/"
        End If
        strTarget = strTarget + "MPeg4"
    End If
End Sub

```

4. ฟังก์ชันหาชนิดของ audio ของไฟล์ playback

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง การนำเอกสารนี้ไปใช้ในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

strTarget = ""
If (vVal And &H100) <> 0 Then
    strTarget = strTarget + "16K"
End If
If (vVal And &H200) <> 0 Then
    If Len(strTarget) <> 0 Then
        strTarget = strTarget + "/"
    End If
    strTarget = strTarget + "8K"
End If
If (vVal And &H400) <> 0 Then
    If Len(strTarget) <> 0 Then
        strTarget = strTarget + "/"
    End If
    strTarget = strTarget + "stereo"
End If
If (vVal And &H800) <> 0 Then
    If Len(strTarget) <> 0 Then
        strTarget = strTarget + "/"
    End If
    strTarget = strTarget + "mobile"
End If
End Sub

```

5. ฟังก์ชันเปลี่ยนแปลงส่วนแสดงผลของช่วงเวลาที่เล่นไฟล์ จะเปลี่ยนแปลงได้เมื่อเลือกเป็นแบบ event mode

```
Private Sub ChangeTimeLimation()
```

```
    Dim vPeriodS, vPeriodE As Variant
```

```
    Dim strTot As String
```

```
    If comboPlayMethod.ListIndex = 0 Then
```

```
        IRet = media.GetCurrentSegmentPeriod(vPeriodS, vPeriodE)
```

```
    Else
```

```
        IRet = media.GetLimitedPeriod(vPeriodS, vPeriodE)
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

End If

If IRet <> 0 Then

MsgBox "GetCurrentSegmentPeriod/GetLimitedPeriod error (" + CStr(IRet) + ")"

Exit Sub

End If

FormatDateTimeValue vPeriodS, strTot

txtLimitStart.Text = strTot

FormatDateTimeValue vPeriodE, strTot

txtLimitEnd.Text = strTot

End Sub

6. ฟังก์ชันทำภาพเคลื่อนไหว : มีการเรียกใช้ event ตอนคลิกเมาส์ และตอนปล่อยคลิกเมาส์

ในตอนที่ UserControl เกิดขึ้น เราต้องหาค่าตำแหน่งของ image ที่เราต้องการ โดยเก็บในตัวแปรที่ตั้งในรูปแบบของ ชื่อคอนโทรลTop กับ ชื่อคอนโทรลLeft เพื่อสามารถอ้างอิงตำแหน่งในการเคลื่อนไหวได้

```
Private Sub imgVolumn_MouseDown(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y As Single)
```

```
movementIncrease UserControl.imgVolumn, imgVolumnTop, imgVolumnLeft
```

```
End Sub
```

```
Private Sub imgVolumn_MouseUp(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y As Single)
```

```
movementDecrease UserControl.imgVolumn, imgVolumnTop, imgVolumnLeft
```

```
End Sub
```

7. ฟังก์ชันทำภาพเคลื่อนขึ้น

```
Private Sub movementIncrease(ByVal img As Image, ByVal top As Integer, ByVal left As Integer)
```

```
img.top = top + 20
```

```
img.left = left + 20
```

```
End Sub
```

8. ฟังก์ชันทำภาพเคลื่อนลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของโรงเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Private Sub movementDecrease(ByVal img As Image, ByVal top As Integer, ByVal left
As Integer)
```

```
    img.top = top - 20
```

```
    img.left = left - 20
```

```
End Sub
```

9. ฟังก์ชันดาวน์โหลด image จาก server มาเก็บในเครื่อง ซึ่งเนื่องจาก usercontrol ที่ใช้เล่นไฟล์ playback นั้น มีการใช้ image ที่อยู่ในเครื่อง server ดังนั้นหากจะแสดงรูปได้นั้น ต้องมีรูปเพื่อไว้อ้างอิง ขั้นตอนนี้จะใช้วิธีดาวน์โหลดมาเก็บไว้ในเครื่อง ซึ่งมีการเรียกใช้คอนโทรล Inet ซึ่งเป็นคอนโทรลที่ไว้ติดต่อทาง internet โดยการเรียกจะใช้ method ของตัวคอนโทรลนี้ที่ชื่อว่า OpenURL ซึ่งรับพารามิเตอร์ URL กับ ชนิดข้อมูลในการส่ง ซึ่งขั้นตอนนี้จะมีการส่งเป็น image จึงต้องส่งเป็นแบบไบนารี (icByteArray) หลังจากนั้นก็สร้างไฟล์มารอเพื่อไว้เซฟข้อมูลที่โหลดมา ซึ่ง path ที่เก็บนั้นจะตั้งเป็น default คือ C:\Playback Icon

```
Private Sub downloadPicture(ByVal pathIcon As String, ByVal pathURL As String)
```

```
    Dim strURL As String, bData() As Byte
```

```
    strURL = pathURL + "/icon/audio-volume-medium.jpg"
```

```
    bData() = Inet1.OpenURL(strURL, icByteArray)
```

```
    Open pathIcon + "\audio-volume-medium.jpg" For Binary Access Write As #1
```

```
    Put #1, , bData()
```

```
    Close #1
```

```
End Sub
```

10. ฟังก์ชัน check รูปภาพของเสียง : มีรูปภาพอยู่ 4 ชั้นตามความดังของเสียง

```
Private Sub CheckVolumn()
```

```
    If sldVolumn.Value = 0 Then
```

```
        imgVolumn.Picture = LoadPicture(strPathIcon + "\audio-volume-muted.jpg")
```

```
    ElseIf sldVolumn.Value >= 1 And sldVolumn.Value <= 40 Then
```

```
        imgVolumn.Picture = LoadPicture(strPathIcon + "\audio-volume-low.jpg")
```

```
    ElseIf sldVolumn.Value >= 41 And sldVolumn.Value <= 80 Then
```

```
        imgVolumn.Picture = LoadPicture(strPathIcon + "\audio-volume-medium.jpg")
```

```
    ElseIf sldVolumn.Value >= 81 And sldVolumn.Value <= 100 Then
```

```
        imgVolumn.Picture = LoadPicture(strPathIcon + "\audio-volume-high.jpg")
```

```
    End If
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

End Sub

3.5 โปรแกรมบันทึกภาพจากไฟล์ Playback เก็บไว้ในเครื่อง server เพื่อดึงไปใช้ทำเป็น thumbnail แสดงบนเว็บเบราว์เซอร์ได้

ในการแสดง Thumbnail บน php นั้น ในขั้นตอนนี้จะแสดงโดยดึงจากภาพจากเครื่อง server ดังนั้นต้องมีตัวโปรแกรมที่ไว้บันทึกภาพเก็บไว้ในเครื่อง server ซึ่งได้สร้างตัวโปรแกรม Thread Example ซึ่งเขียนด้วยภาษา C# และใช้ visual studio 2005 เป็นตัวพัฒนา ตัวโปรแกรมจะทำงานเหมือน server และบันทึกภาพทุกๆ ประมาณ 1 ชม.

3.5.1 ในส่วนของการติดต่อ Database

ในที่นี้ Database ที่ใช้คือ MySQL การติดต่อโดยใช้กลุ่มออบเจกต์ที่ใช้ SQL Server Data Provider ธรรมดาจะไม่ได้ จำเป็นต้องมี tool เข้าช่วย ในที่นี้จะมีตัว install ชื่อว่า MySql.Data.msi เมื่อ install แล้ว การใช้งานก็จะเหมือนกลุ่มออบเจกต์ที่ใช้ SQL Server Data Provider เพียงแค่เพิ่ม My นำหน้า

มีคลาสกลางเพื่อสะดวกในการเรียกใช้ ไม่ต้องเขียนโค้ดซ้ำซ้อน

```
public class global_variables
{
    #region Field
    private MySqlCommand cmd = new MySqlCommand();
    #endregion
    #region Connect DataBase
    public MySqlConnection getConnect()
    {
        string strconn = "server=161.246.5.210;database=camera;user
id=admin;password=guang;";
        MySqlConnection sqlConn = new MySqlConnection(strconn);
        return(sqlConn);
    }
    private MySqlConnection getConnet()
    {
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

        throw new Exception("The method or operation is not implemented.");
    }
#endregion

#region Business Method
        //underdeveloping
#endregion

#region Data Method
        //underdeveloping
#endregion

#region Utilities Method
        //underdeveloping
#endregion

#region Method waiting for central library
public MySqlCommand getSqlCommand(string sqlstatement)
{
    MySqlConnection sqlConn = getConnect();
    sqlConn.Open();
    MySqlCommand sqlComm = new MySqlCommand(sqlstatement, sqlConn);
    return sqlComm;
}

public DataSet getDataSet(string sqlStatement)
{
    MySqlConnection sqlConn = getConnect();
    sqlConn.Open();
    MyMySqlCommandAdapter ad = new MyMySqlCommandAdapter(sqlStatement, sqlConn);
    DataSet ds = new DataSet();
    ad.Fill(ds);

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

ad.Dispose();

sqlConn.Close();

sqlConn.Dispose();

return(ds);
}

public DataTable getDataTable(string sqlStatement)

```

```

{
    DataSet ds = getDataSet(sqlStatement);
    DataTable dt = new DataTable();
    dt = ds.Tables[0];
    return(dt);
}

public void ExecuteNonQuery(string sqlStatement, ref string errorMsg)
{
    MySqlConnection sqlConn = getConnect();
    sqlConn.Open();
    MySqlCommand sqlCmd = new MySqlCommand(sqlStatement, sqlConn);
    try
    {
        sqlCmd.ExecuteNonQuery();
    }
    catch(Exception ex1)
    {
        errorMsg = ex1.Message + sqlStatement;
    }
    sqlCmd.Dispose();
    sqlConn.Close();
    sqlConn.Dispose();
}

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

public void ExecuteNonQuery(string sqlStatement, ref string errorMsg,SqlCommand
sqlComm)
{
    MySqlConnection sqlConn = getConnect();
    sqlConn.Open();
    try
    {
        sqlComm.ExecuteNonQuery();
    }
    catch (Exception ex1)
    {
        errorMsg = ex1.Message + sqlStatement;
    }
    sqlComm.Dispose();
    sqlConn.Close();
    sqlConn.Dispose();
}
#endregion
}

```

การเขียนติดต่อกับ Database ซึ่งในที่นี้จะมีการประกาศว่าจะติดต่อกับ DB ตัวไหน ไว้ที่ class กลางที่ชื่อว่า global_variables ที่ method getConnect()

```

public MySqlConnection getConnect()
{
    string strconn = "server=localhost;database=CMDB;user
id=cmuser;password=user1234;";
    MySqlConnection sqlConn = new MySqlConnection(strconn);
    return(sqlConn);
}

```

ซึ่งภายใน class global_variables ยังมี method ที่เกี่ยวกับการติดต่อกับฐานข้อมูลอีกหลายตัว เช่น method getDataSet ดังตัวอย่างข้างล่าง

```

public DataSet getDataSet(string sqlStatement)

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

{
    MySqlConnection sqlConn = getConnect();
    sqlConn.Open();
    MySqlDataAdapter ad = new MySqlDataAdapter(sqlStatement, sqlConn);
    DataSet ds = new DataSet();
    ad.Fill(ds);
    ad.Dispose();
    sqlConn.Close();
    sqlConn.Dispose();
    return(ds);
}

```

Method ที่ใช้เป็นฟังก์ชันกลางของ class นี้ ที่ใช้บ่อยๆ ก็คือ

public DataTable getDataTable(string sqlStatement)- method นี้ เป็นการดึงข้อมูลจาก DB มาเป็นข้อมูลชนิด Datatable ใช้กับ SQL COMMAND พวก SELECT เป็นการดึงข้อมูลมาดู

public void ExecuteNonQuery(string sqlStatement, ref string errorMsg, SqlCommand sqlComm) – method นี้ใช้เกี่ยวกับ SQL COMMAND พวก UPDATE , DELETE

3.5.2 ส่วนของการทำงาน

จะมีคลาสหลักชื่อว่า ThreadExample ไว้กำหนดการทำงานทั้งหมด

```

public class ThreadExample
{
    [STAThread]
    public static void Main(string[] arg)
    {
        CAMERA_MAIN cm = new CAMERA_MAIN();
        Form1 formt = new Form1();
        for (; )
        {
            DataTable dt = cm.getPathNameVideo();
            DataTable dt1 = cm.getNameVideo();
            if (dt.Rows.Count > 0)

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

for (int j = 0; j != dt.Rows.Count; j++)
{
    formt.snap(dt.Rows[j]["path"].ToString(),dt1.Rows[j]["filename"].ToString());
}
}
Console.WriteLine("number of rows = " + dt.Rows.Count);
Thread.Sleep(360000);
}
}
}

```

```

public class CAMERA_MAIN
{
    global_variables gv = new global_variables();
    #region Field
    string sqlStatement ;
    private string strErrorMsg;
    #endregion
    // get name video
    #region getNameVideo
    public DataTable getNameVideo()
    {
        sqlStatement = "Select * "
            + "From video "
            + "Where thumb_flag = false";
        DataTable dt = gv.getDataTable(sqlStatement);
        return dt;
    }
    #endregion
    // get name path video

```

```

    #region getPathNameVideo

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

public DataTable getPathNameVideo()
{
    sqlStatement = "Select path "
        + "From video "
        + "Where thumb_flag = false";;
    DataTable dt = gv.getDataTable(sqlStatement);
    return dt;
}

#endregion
// update flag's value to 1
#region updateFlag
public void updateFlag(string name)
{
    this.sqlStatement = "UPDATE video SET "
        + "thumb_flag = True"
        + "WHERE filename = '" + name + "'";

    //use down command if parameter isn't added
    gv.ExecuteNonQuery(this.sqlStatement, ref strErrorMsg);

    //use down command if we must add parameter
    //gv.cmd = gv.getSqlCommand(this.sqlStatement);
    //gv.ExecuteNonQuery(this.sqlStatement, ref strErrorMsg, gv.cmd);
}

#endregion

public CAMERA_MAIN()
{
    //
}

}

public partial class Form1 : Form

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

private string getInput;
private string nPic;
private int num = 0;
private string[] splitString;
public Form1()
{
    InitializeComponent();
}
private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
{
}
public void Rec(string input)
{
    //MessageBox.Show(input);
    getInput = input;
    Console.WriteLine(input);
}
public void snap(string path,string name)
{
    string [] adda = path.Split('/');
    string path2 = string.Join("\\", adda);

    media.PlayFileName = "C:\\VrmssDB_V\\Record\\" + path2;

    media.Playback();

    System.Threading.Thread.Sleep(1000);

    media.Pause();

    splitString = name.Split('.');
    nPic = "C:\\xampp\\htdocs\\vivotek\\snapshot\\" + splitString[0] + ".jpg";
    num = 1;

    int nRet = media.SaveSnapshot((MEDIADBPLAYBACKLib.EPictureFormat)num, nPic);
}

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้เช่าเห็นใบเซอร์โฮสต์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

if (nRet != 0)
{
    MessageBox.Show(this, "Failed");
}

CAMERA_MAIN cm = new CAMERA_MAIN();

if(File.Exists(nPic))
    cm.updateFlag(name);

media.StopPlayback();
}
}

```

เริ่มต้นการทำงานที่คลาส ThreadExample ใน method main จะมีการสร้าง instance ของคลาส CAMERA_MAIN และ Form1 เพื่อเอาไว้เรียกใช้ภายหลัง

จากนั้นสร้างลูป infinity เพื่อให้โปรแกรมทำงานตลอดเวลาที่มีการเรียกใช้ ซึ่งกำหนดเวลาในการเข้าลูปใหม่ 1 ชั่วโมง ที่ Thread.Sleep(เวลาที่กำหนด);

ภายในลูปจะมีการสร้าง Databe มารับค่าที่ได้จากการ Select ซึ่งเงื่อนไขในการ Select คือหาไฟล์วีดีโอ playback ที่ยังไม่มีการ snapshot ภาพเก็บไว้ในเครื่อง server เมื่อได้ข้อมูลจากการ Select ก็นำมาเก็บใน Databe เพื่อไปทำในเงื่อนไขต่อไป หลังจากนั้นจะเป็นการวนลูปของ Databe เพื่อ snapshot ภาพเก็บในเครื่อง server โดยเรียก Formt.snap ส่งค่าไป snapshot ใน Formt ภายใน Instance Formt ก็จะมีการ save ภาพ ไว้ใน path ของ server ที่กำหนด ในที่นี้คือ D:\TestPro\ จากนั้นเมื่อทำการบันทึกสำเร็จ ก็สร้าง instance Camer_Main มาเพื่อเรียกใช้ method updateFlag เพื่อบอกว่าไฟล์นี้อัพเดทแล้ว เมื่อการทำงานทุก row ใน Databe เสร็จสิ้น ก็จะรอเวลาวนลูปมาทำงานอย่างเดิมซ้ำอีก เพื่อเช็คข้อมูลของภาพที่ถูกเพิ่มมาใน Database เรื่อยๆ

3.5 ส่วนของฐานข้อมูล

3.5.1 ตาราง camera_detail

Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
ID	tinyint(2)			No		auto_increment	
Username	varchar(30)	utf8_general_ci		No			
Password	varchar(30)	utf8_general_ci		No			
Location	varchar(30)	utf8_general_ci		No			
Port	smallint(5)		UNSIGNED	No			

รูปที่ 3.3 ตาราง camera_detail

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางสำหรับเก็บข้อมูลกล้องแต่ละกล้องที่ทำการติดตั้ง มีอยู่ด้วยกัน 6 Field คือ

- ID เป็น Field สำหรับเก็บหมายเลขของกล้อง
- Name เป็น Field สำหรับเก็บชื่อของกล้อง
- Username เป็น Field สำหรับเก็บรายชื่อของผู้ใช้ที่จะเข้ามาเปิดดูกล้อง
- Password เป็น Field สำหรับเก็บรหัสผ่านของผู้ใช้ที่จะเข้ามาเปิดดูกล้อง
- Location เป็น Field สำหรับเก็บ IP Address ของกล้อง
- Port เป็น Field สำหรับเก็บหมายเลข Port ของกล้อง

3.5.2 ตาราง video

Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
PATH	varchar(255)	utf8_general_ci		No			
LOCATION	varchar(255)	utf8_general_ci		No			
FILENAME	varchar(255)	utf8_general_ci		No			
CREATED	datetime			No			
MODIFIED	datetime			No			
THUMB_FLAG	smallint(1)		UNSIGNED	No	0		

รูปที่ 3.4 ตาราง video

ตารางสำหรับเก็บไฟล์ที่ทำการค้นหาได้ มีอยู่ด้วยกัน 6 Field คือ

- PATH เป็น Field สำหรับเก็บที่อยู่ไฟล์
- LOCATION เป็น Field สำหรับเก็บชื่อกล้องของไฟล์ที่บันทึก
- FILENAME เป็น Field สำหรับเก็บชื่อไฟล์
- CREATED เป็น Field สำหรับเก็บว่าสร้างเมื่อไร
- MODIFIED เป็น Field สำหรับเก็บว่าถูกแก้ไขเมื่อไร
- THUMB_FLAG เป็น Field สำหรับเก็บว่าได้ทำ Thumbnail สำหรับไฟล์นี้ไปรึยัง

3.5.3 ตารางเก็บข้อมูลผู้ใช้

Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
id	varchar(20)	utf8_general_ci		No			
password	varchar(32)	utf8_general_ci		No			
level	smallint(2)			No			

รูปที่ 3.5 ตาราง User

ตารางสำหรับเก็บข้อมูลของผู้ใช้ ที่จะเข้ามาทำการดูภาพจากกล้อง มีอยู่ด้วยกัน 3 Field คือ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Id เป็น Field สำหรับเก็บรายชื่อของผู้ใช้ที่จะเข้ามาเข้าใช้เว็บไซต์
 Password เป็น Field สำหรับเก็บรหัสผ่านของผู้ใช้ที่จะเข้ามาเข้าใช้เว็บไซต์
 Level เป็น Field สำหรับเก็บระดับของผู้ใช้



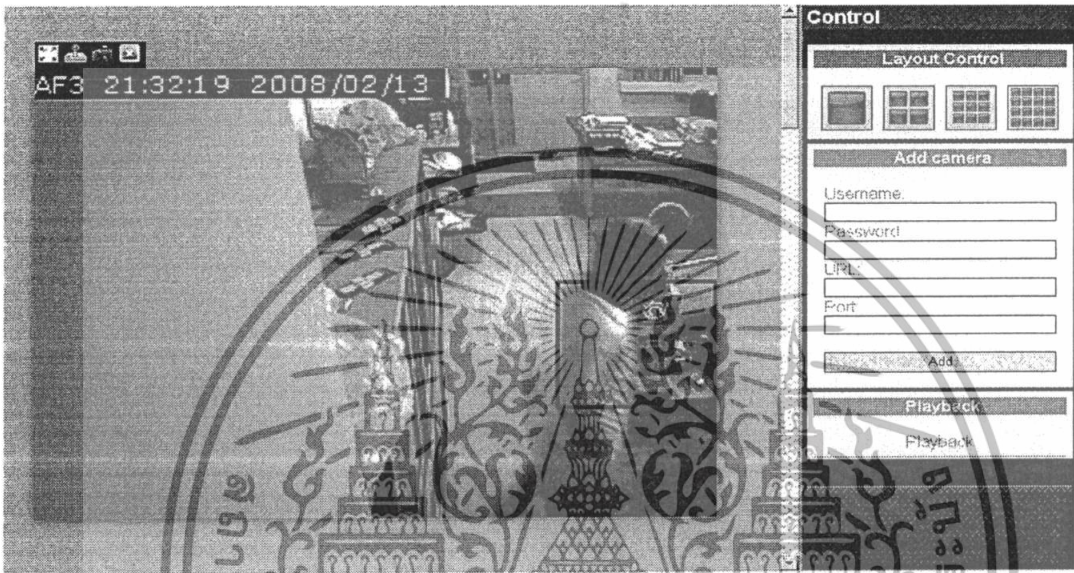
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการทดลอง

4.1 เว็บเพจ แสดงกล้องวงจรปิด

4.1.1 Layout 1 แสดงภาพจากกล้องวงจรปิดได้ 1 กล้องเมื่อความละเอียดหน้าจอ 1024*768 และแสดงภาพขนาด 640*480 pixel



รูปที่ 4.1 แสดงหน้าจอ Realtime Layout ขนาดใหญ่ สามารถแสดงได้ 1 กล้องต่อหน้าจอ

4.1.2 Layout 2 แสดงภาพจากกล้องวงจรปิดได้ประมาณ 4 เมื่อความละเอียดหน้าจอ 1024*768 และแสดงภาพขนาด 320*240 pixel



รูปที่ 4.2 แสดงหน้าจอ Realtime Layout ขนาดกลาง แสดง ได้ประมาณ 4 กล้องต่อหนึ่งหน้าจอ

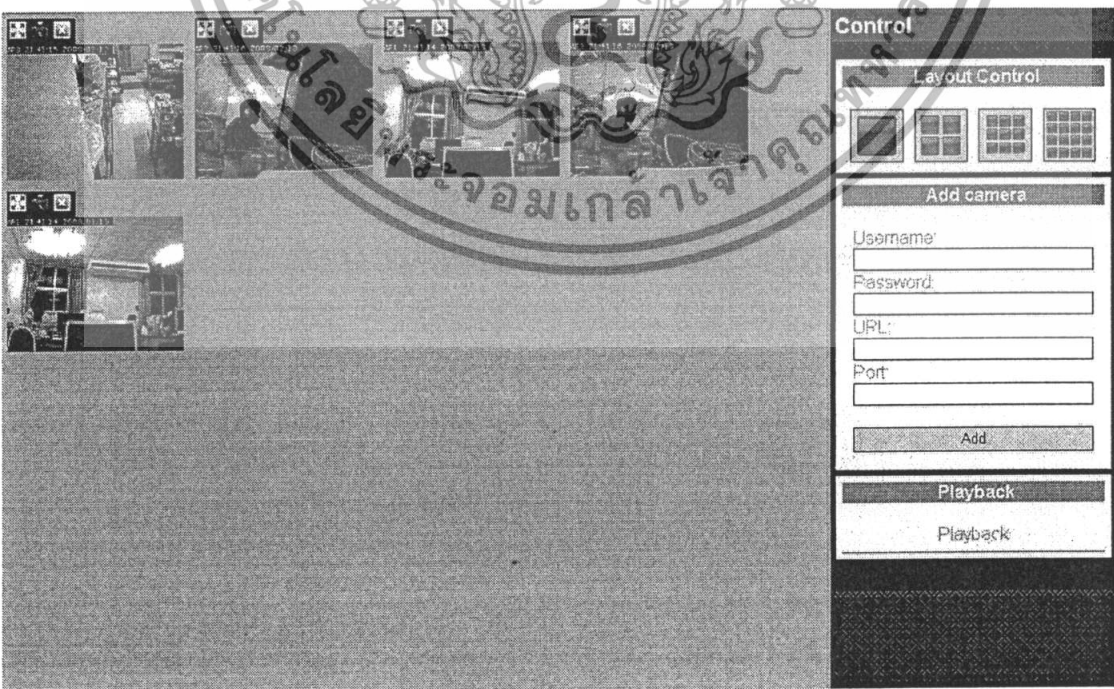
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบุคลากรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า, ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3 Layout 3 แสดงภาพจากกล้องวงจรปิดได้ 9 กล้องเมื่อความละเอียดหน้าจอ 1024*768 และแสดงภาพขนาด 214*160 pixel



รูปที่ 4.3 แสดงหน้าจอ Realtime Layout ขนาดเล็ก แสดงได้ประมาณ 9 กล้องต่อหนึ่งหน้าจอ

4.1.4 Layout 4 แสดงภาพจากกล้องวงจรปิดได้ 16 กล้องเมื่อความละเอียดหน้าจอ 1024*768 และแสดงภาพขนาด 160*120 pixel



รูปที่ 4.4 แสดงหน้าจอ Realtime Layout ขนาดเล็กมาก แสดงได้ประมาณ 16 กล้องต่อหนึ่งหน้าจอ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 วิธีการเพิ่มกล้องวงจรปิด

4.2.1 ใส่ข้อมูลกล้อง Username ,Password ,Url ,Port ของกล้องที่ต้องการจะเพิ่ม ตรงช่อง Add camera ด้านขวามือ

4.2.2 กดปุ่ม Add เพื่อเพิ่มกล้อง ภาพของกล้องที่ Add เพิ่มก็จะแสดงที่หน้าจอ



รูปที่ 4.5 แสดงวิธีการเพิ่มกล้อง

4.2.3 เห็นภาพกล้องเพิ่มขึ้นมาที่หน้าจอ จากภาพมีกล้องเพิ่มจาก 5 เป็น 6 ตัว



รูปที่ 4.6 ภาพของกล้องที่เพิ่มเข้ามา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ปุ่ม Menu กล้อง

ทางมุมซ้ายบนของภาพกล้องแต่ละตัว จะมีปุ่ม Menu ของกล้องอยู่ 4 ปุ่ม คือ

4.3.1 ปุ่มขยายหน้าจอ เมื่อกด จะขยายภาพเป็น Full Screen



รูปที่ 4.7 แสดงปุ่มขยายหน้าจอ

4.3.2 ปุ่ม Show Control เมื่อกดจะมี แผงควบคุมปรากฏมา



รูปที่ 4.8 แสดงปุ่ม Show Control

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.3 ปุ่ม Snapshot เมื่อกดจะทำกร Capture ภาพที่แสดงขณะนั้น



รูปที่ 4.9 แสดงปุ่ม Snapshot

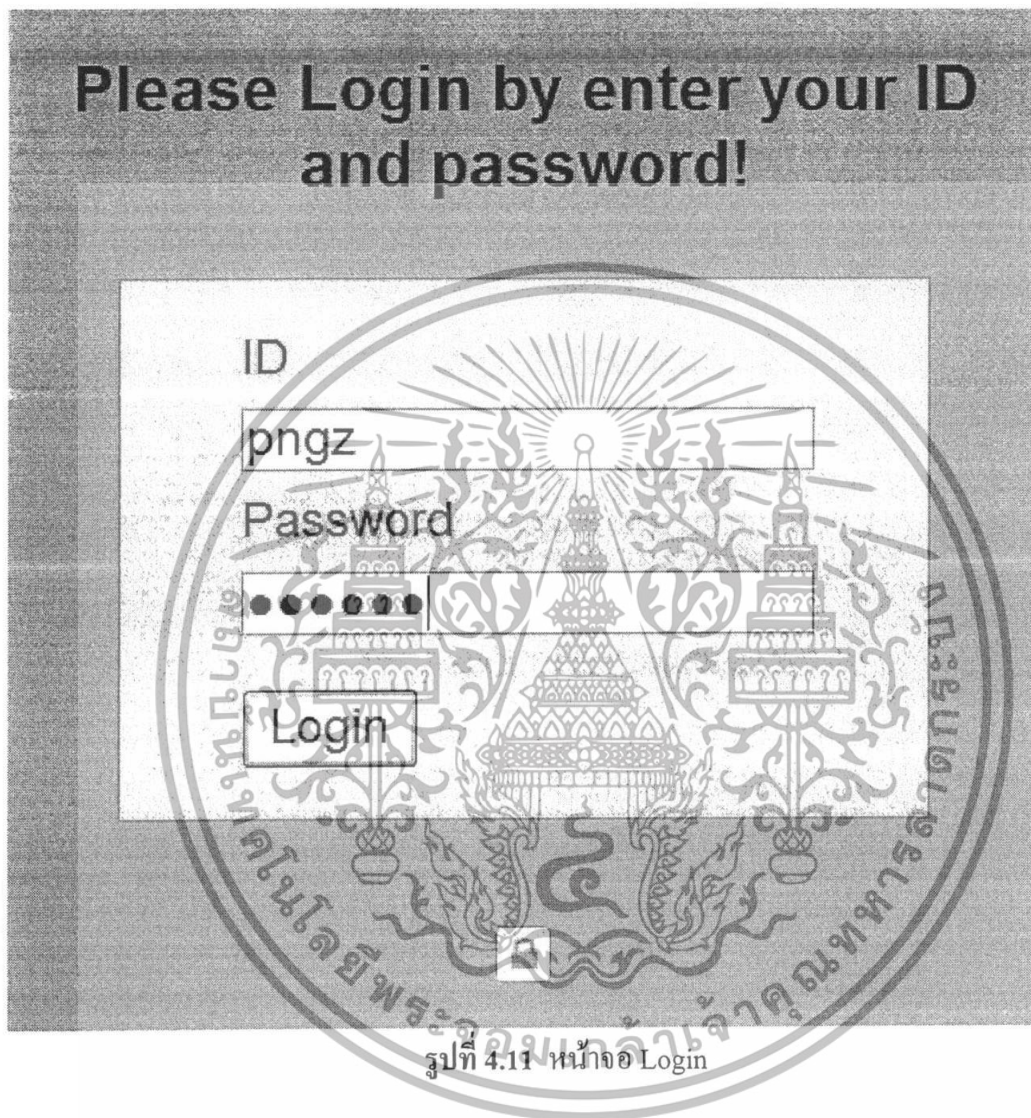
4.3.4 ปุ่ม Delete เมื่อกดจะทำการลบ กล้องออกจาก Database



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการ **รูปที่ 4.10 แสดงปุ่ม Delete** ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 เว็บเพจ แสดงหน้าเล่นไฟล์ Playback

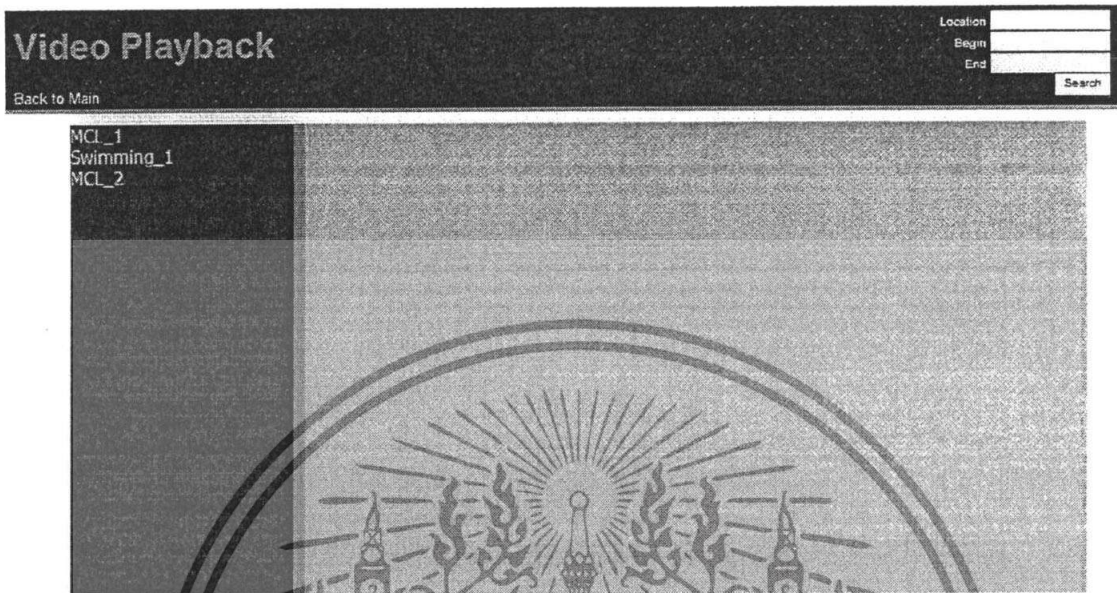
4.4.1 หน้า Login ซึ่งผู้ที่จะเข้าดูไฟล์ Playback ได้ต้องทำการยืนยันตัวตน ของผู้ใช้ก่อน โดยการใส่ ID และ Password ที่หน้าจอ Login



รูปที่ 4.11 หน้าจอ Login

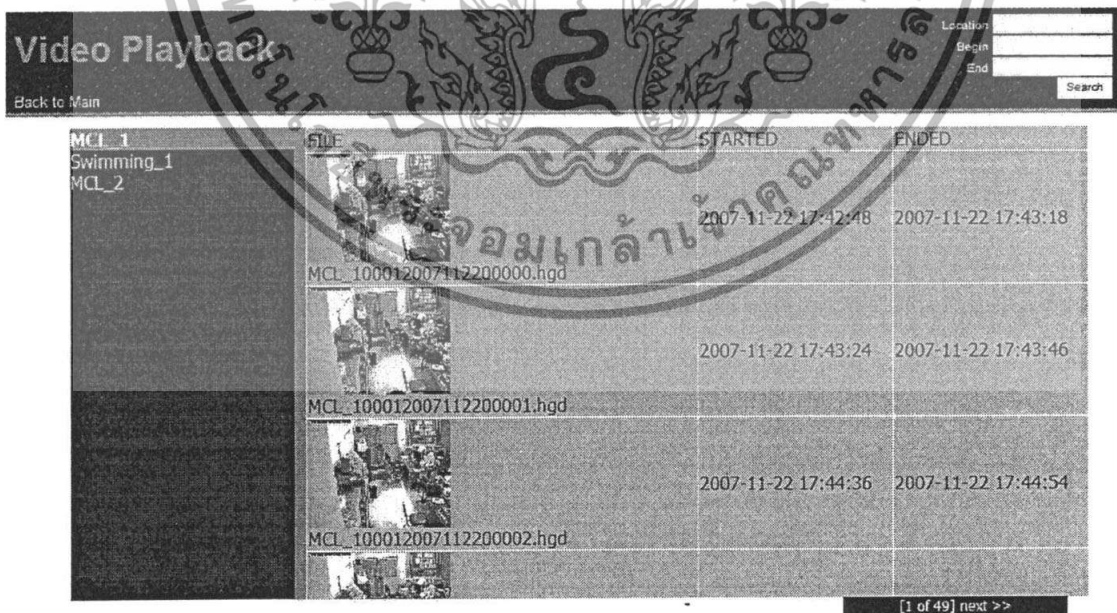
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.2 หน้าแรกของการดูไฟล์ Playback เมื่อ Login เข้ามาจะแสดงหน้านี้ก่อนซึ่งทางด้านซ้ายมือจะมี ชื่อกล้องให้เลือกว่าต้องการดูไฟล์ Playback จากกล้องไหน



รูปที่ 4.12 แสดงหน้าจอ Playback

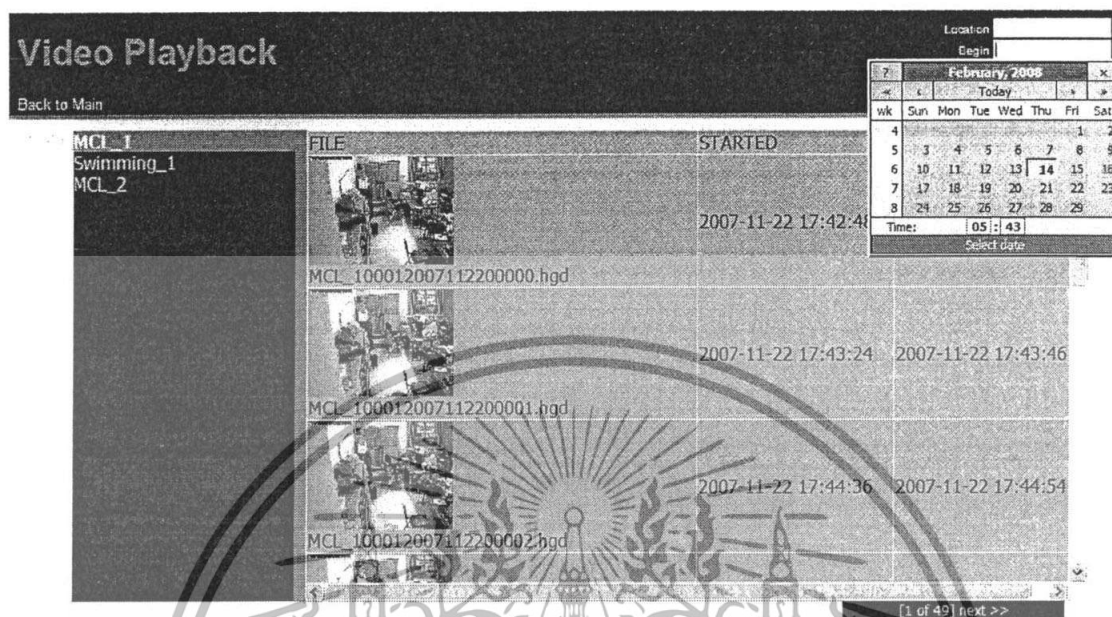
เมื่อทำการเลือกกล้อง ก็จะแสดงไฟล์ Playback ที่บันทึกไว้แสดงเป็น Thumbnail ดังรูปที่



รูปที่ 4.13 แสดงไฟล์ Playback เป็นภาพแบบ Thumbnail

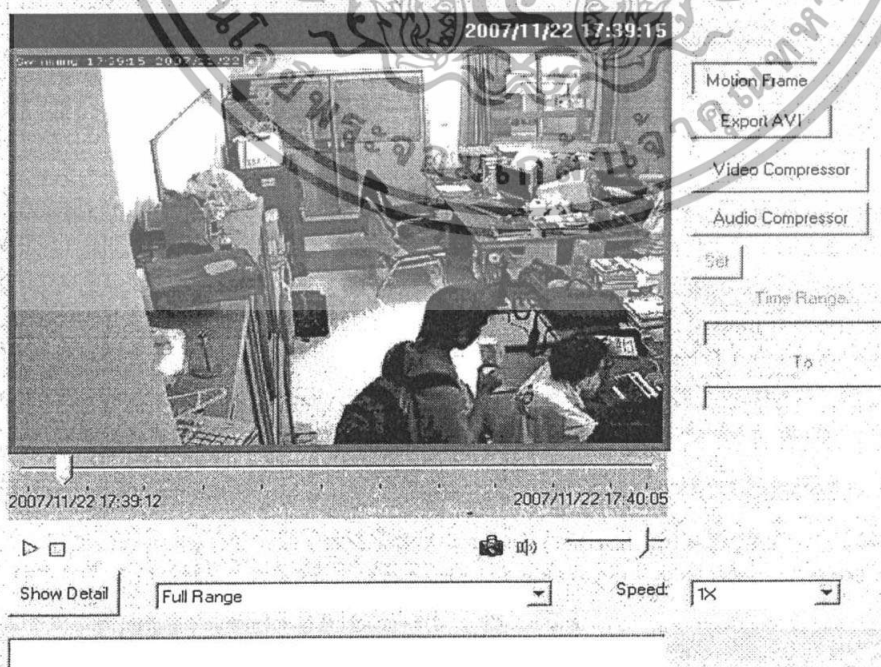
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางมุมขวามุมบนจะมี ฟังก์ชัน(Function) ในการค้นหา ซึ่งทำหน้าที่ค้นหาไฟล์ Playback ตามที่เราใส่ข้อมูล ดังรูป



รูปที่ 4.14 แสดงภาพการเปิดฟังก์ชันค้นหา

เมื่อทำการกดเลือกไฟล์ Playback ที่ต้องการ ก็จะมีการดึงไป Web Browser แสดงตัวโปรแกรมเล่นไฟล์ Playback ดังรูปที่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 4.15 แสดงโปรแกรมเล่นไฟล์ Playback
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อธิบายแต่ละฟังก์ชันในการทำงานของโปรแกรมเล่นไฟล์ Playback

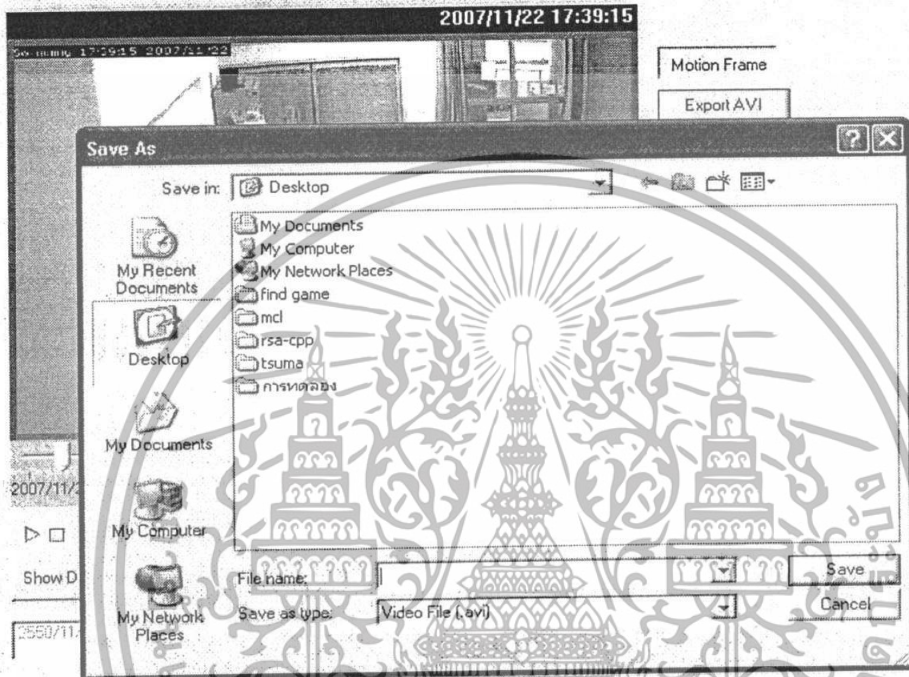
- ปุ่มเล่น ▶ เล่นไฟล์ Playback
- ปุ่มหยุดชั่วคราว ⏸
- ปุ่มหยุด □
- ปุ่ม Snapshot 📷 จับภาพนิ่ง
- แถบเสียง ปรับความดังของเสียง
- Show Detail แสดงรายละเอียดของไฟล์ Playback
- Motion Frame ถ้ากดปุ่มนี้ ขณะเล่นไฟล์ Playback จะมีกรอบ Motion Detect แสดง



รูปที่ 4.16 แสดงภาพเมื่อเปิดฟังก์ชัน Motion Frame

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

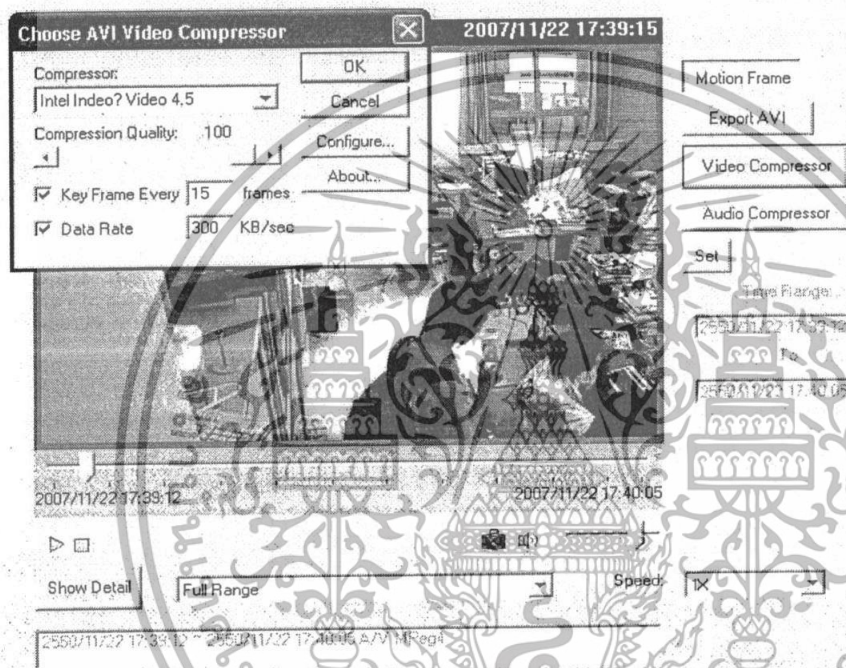
- Export AVI ทำการ Export ไฟล์ Playback ซึ่งเป็น .hgd ไปเป็นไฟล์ .avi
- เมื่อทำการบันทึกไฟล์เป็นไฟล์ Playback นั้นจะเป็นนามสกุล .hgd ซึ่งจะสามารถดูได้ ต้องดูผ่านเว็บไซต์เท่านั้น หากต้องการที่จะไปเปิดผ่านโปรแกรมอื่นๆ จำเป็นต้องทำการแปลงไฟล์เป็นนามสกุล .avi เพื่อให้ง่ายแก่การเปิดดู



รูปที่ 4.17 แสดงภาพเมื่อคลิกปุ่ม Export AVI

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

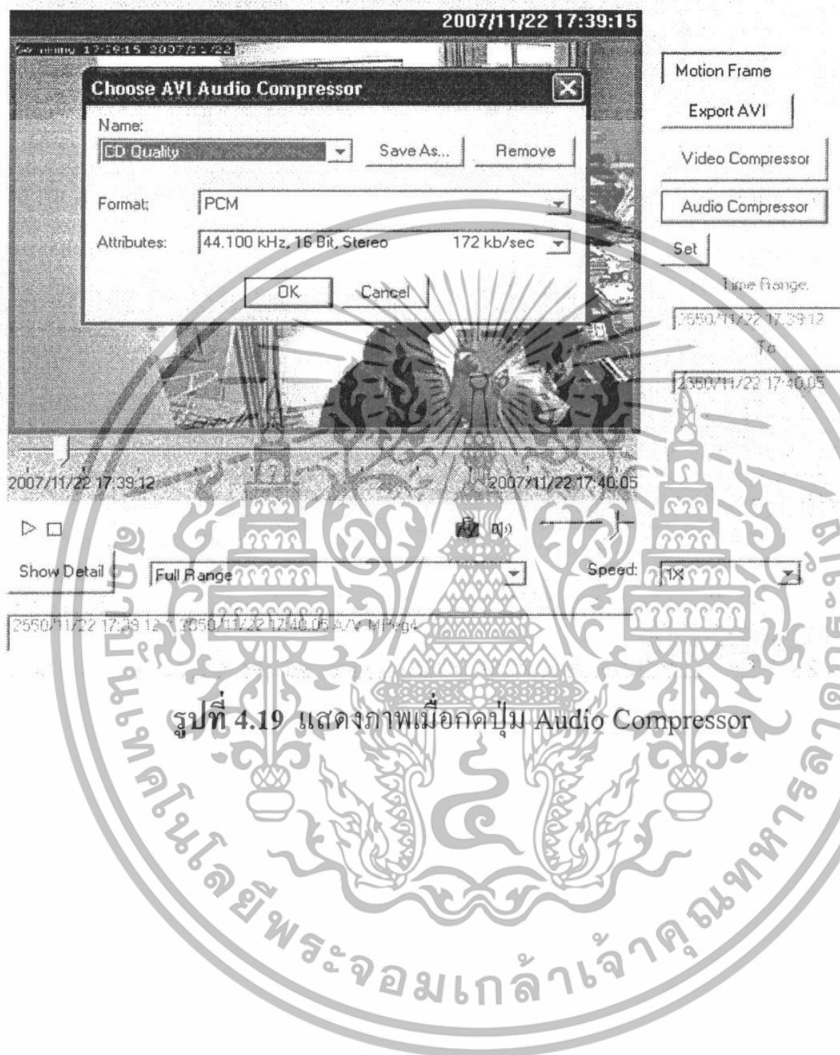
- Video Compressor เลือก codec video
- ในการ convert การแปลงไฟล์เป็นนามสกุล .avi นั้น ต้องทำกาเลือก Video Compressor ในการแปลงก่อน ซึ่งแต่ละ Video Compressor ก็จะมีลักษณะที่แตกต่างกัน โดยทางเราจะแนะนำแค่ 2 Video Compressor คือ แบบ High Quality คือ ภาพละเอียด แต่ขนาดไฟล์ใหญ่ กับแบบ Low Quqlity คือ ภาพไม่ละเอียด แต่ไฟล์มีขนาดเล็ก



รูปที่ 4.18 แสดงภาพเมื่อคลิกปุ่ม Video Compressor

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

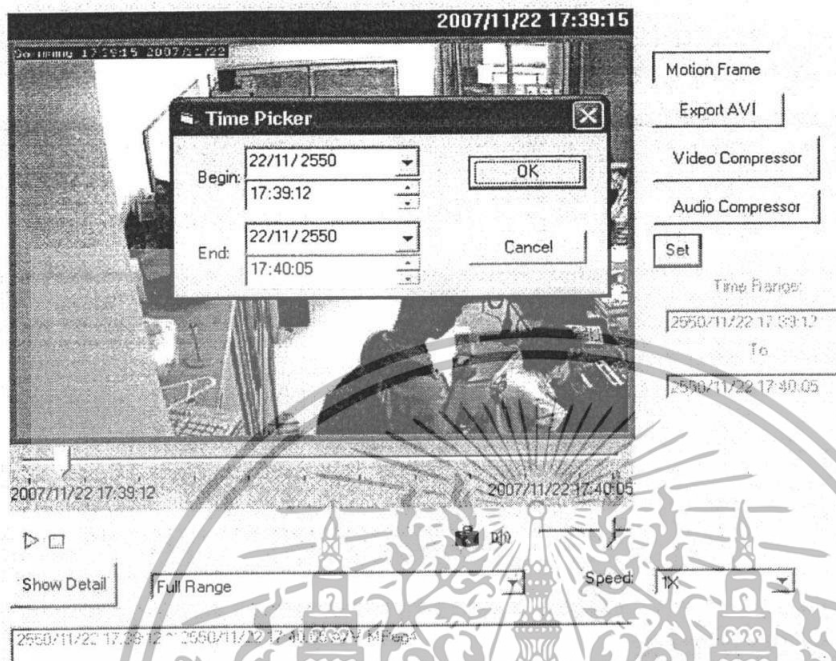
- Audio Compressor เลือก codec audio ในการ convert
- Audio Compressor ก็จะมีลักษณะเหมือนกับการเลือก Video Compressor คือเลือกว่าจะทำการแปลง ด้วย Audio Compressor ตัวไหน



รูปที่ 4.19 แสดงภาพเมื่อคลิกปุ่ม Audio Compressor

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

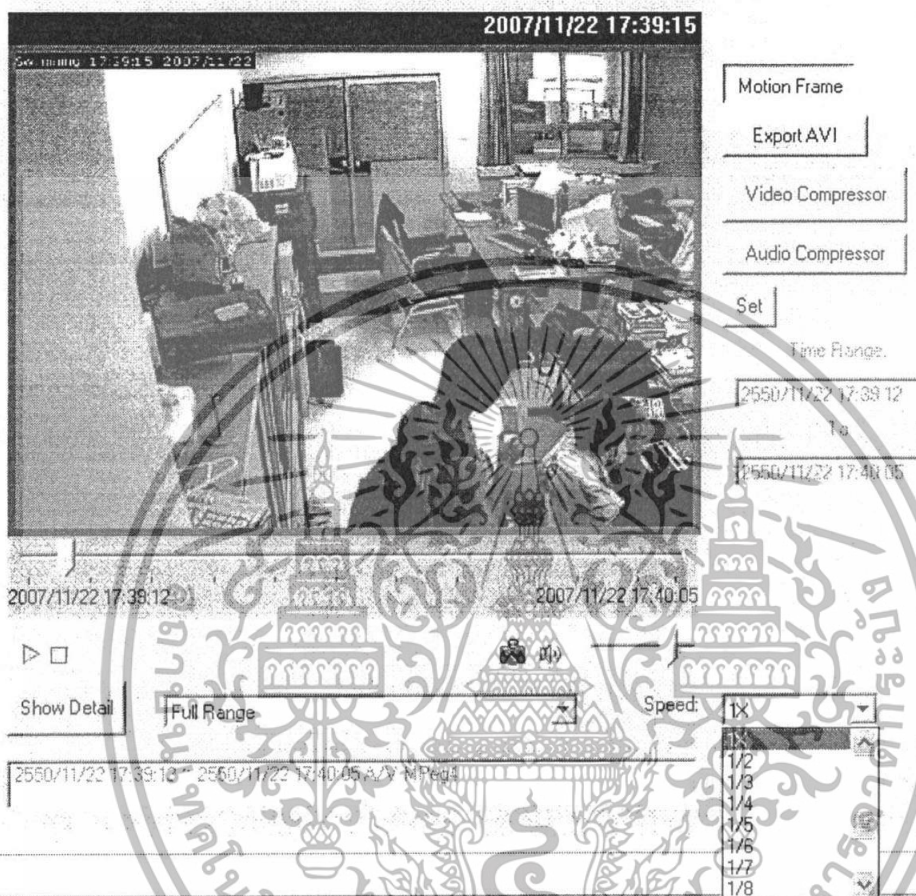
- Set เลือกช่วงเวลาของไฟล์ Playback ที่ต้องการ convert



รูปที่ 4.20 แสดงภาพเมื่อคลิกปุ่ม Set

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แถบเลือก Speed เลือก Speed ของการเล่นไฟล์ Playback เมื่อต้องการเร่งความเร็วหรือลดความเร็วของการเล่นไฟล์



รูปที่ 4.21 แสดงภาพเมื่อทำการเลือก Speed ในการเล่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทวิจารณ์และสรุป

5.1 วิเคราะห์และสรุปผลการทดลอง

จากการศึกษาและวิเคราะห์ เพื่อแก้ไขปัญหาของข้อจำกัดในการดูภาพจากกล้องวงจรปิดผ่านเว็บไซต์ของกล้องที่สามารถเปิดดูได้แค่กล้องเดียว เราจึงได้จัดทำเว็บแอปพลิเคชันขึ้นมาใหม่ โดยสามารถดูกล้องได้หลายๆกล้อง สามารถเปิดไฟล์ Playback ขึ้นมาดู ซึ่งไฟล์ Playback นี้จะแสดงเป็น Thumbnail เพื่อให้ง่ายแก่การเรียกดู และมีฟังก์ชันในการค้นหาไฟล์ Playback ที่ต้องการได้

5.2 ปัญหาและอุปสรรค

- เนื่องจาก ActiveX เป็นเทคโนโลยีที่ใหม่ ไม่เคยมีความรู้มาก่อน ต้องทำการศึกษาใหม่ทั้งหมด
- Library ของ MediaPlayer Control มีความซับซ้อนยากในการเข้าใจ ต้องใช้ระยะเวลาในการศึกษา
- ActiveX ใช้ได้ใน IE อย่างเดียว

5.3 ผลการดำเนินงาน

- ศึกษาการสร้างเว็บแอปพลิเคชันด้วยภาษา php
- ศึกษาการเขียน Active X บนเว็บแอปพลิเคชัน
- ศึกษา Library ของ MediaPlayer Control เพื่อใช้ในการเล่นไฟล์วิดีโอผ่านเว็บแอปพลิเคชัน
- สร้างเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถ แสดงภาพจากกล้องวงจรปิดได้หลายตัวพร้อมกัน
- สร้างเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถ นำไฟล์วิดีโอที่บันทึกจากกล้องวงจรปิดมาแสดง
- ศึกษาวิธีการใช้งานของโปรแกรม Monitor for Vivotek ST3402 และ Playback for Vivotek ST3402
- สร้างเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถ ค้นหาไฟล์วิดีโอบันทึกมาแสดง ได้อย่างเป็นระบบ
- สร้างเว็บแอปพลิเคชันที่มีระบบยืนยันบุคคลได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

พร้อมเลิศ หล่อวิจิตร. 2548. **Advanced Visual Basic ฉบับ Object & Component**. กรุงเทพฯ:
โปรวิชั่น, 336 หน้า

Anonymous. **วิธีเลือกซื้อกล้องไอพี**. [Online].

Available : <http://www.securitythai.com/vivotek-new/select.php>.

Wikipedia. **Web application**. [Online].

Available : http://en.wikipedia.org/wiki/Web_application.

Wikipedia. **Closed-circuit television camera**. [Online].

Available : http://en.wikipedia.org/wiki/Closed-circuit_television_camera.

Wikipedia. **ActiveX**. [Online].

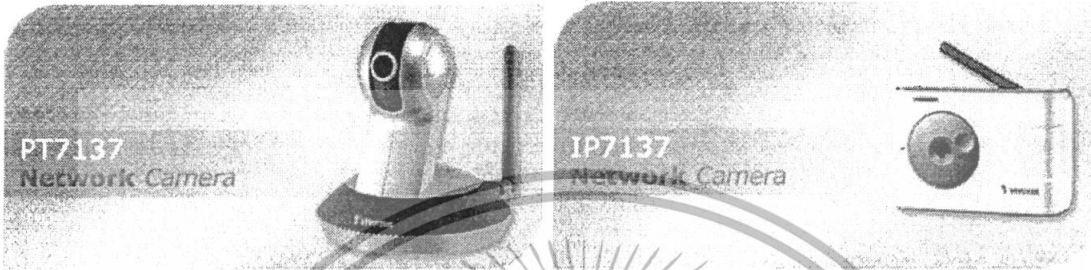
Available : <http://en.wikipedia.org/wiki/ActiveX>.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก.
อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

ก.1 กล้องวงจรปิดผ่านทางเครือข่ายไร้สาย

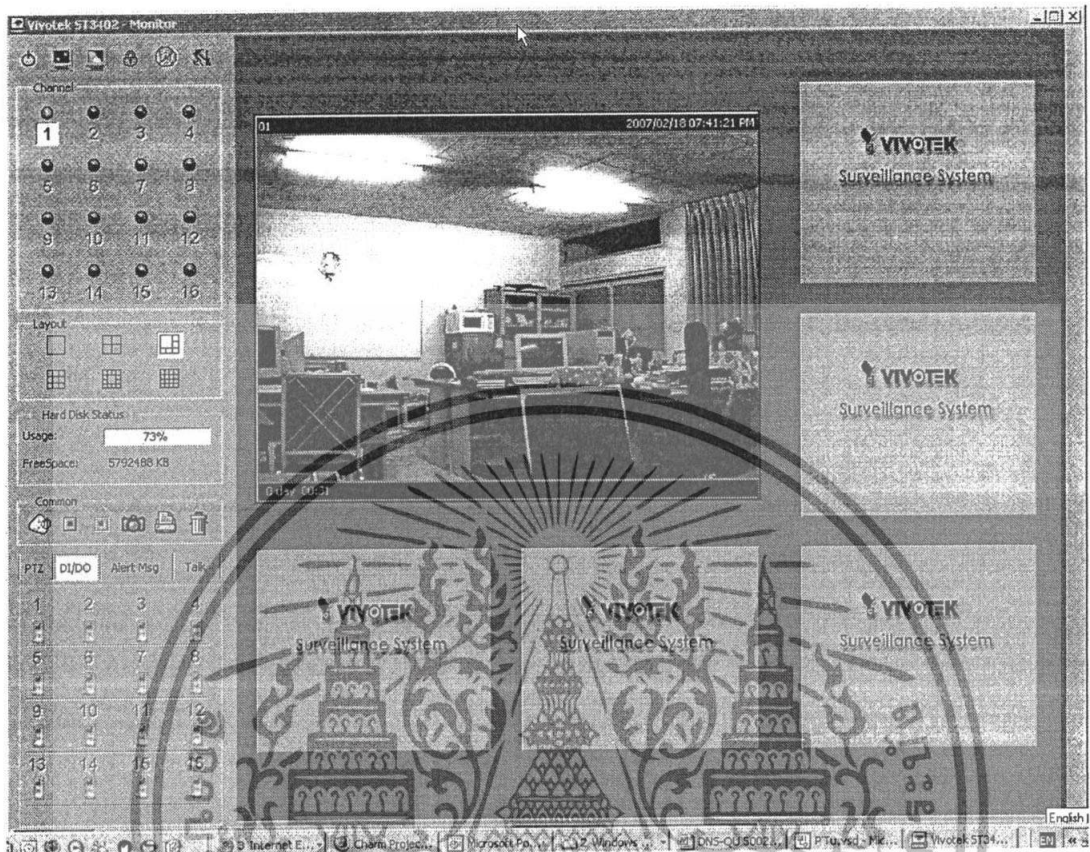


รูปที่ ก.1 ลักษณะของกล้องที่ใช้ในโครงการ

กล้อง Vivotek รุ่น PT 7137 และ IP 7137 เป็น รุ่นที่ออกแบบรูปลักษณะสวยงามทันสมัย โดยกล้องทั้งสองรุ่นนี้มีคุณสมบัติเหมือนกันยกเว้นเพียงแค่ว่ารุ่น PT 7137 สามารถ Pan/Tilt ตั้ง ก้ม - เงย เพื่อเฝ้าจุดต่างๆ ที่ต้องการได้ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กล้องทั้งสองรุ่นติดตั้งง่าย ไม่ต้องเดินสายเพราะเชื่อมต่อผ่านอินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย เหมาะสำหรับ ติดตั้งใน สำนักงาน ออฟฟิศ ร้านค้า โรงแรม สโมสร คอมมิวนิตี บ้าน ฯลฯ ที่ต้องการความสวยงาม และ ต้องการระบบการรักษาความปลอดภัยที่ทันสมัย นอกจากนี้ กล้องทั้งสองรุ่นสามารถเชื่อมต่อผ่านอินเทอร์เน็ตแบบมีสายได้เช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก.2 โปรแกรมบันทึกวีดีโอระบบดิจิทัลผ่านทางอินเทอร์เน็ต



รูปที่ ก.2 แสดงหน้าจอการทำงานของโปรแกรมบันทึก

คุณสมบัติ

1. คุณภาพของวีดีโอและเสียงที่เหนือกว่าระบบอนาล็อก
2. การบันทึกโดยจับความเคลื่อนไหว (Motion Detect)
 - 2.1 สามารถตั้งเวลาในการบันทึกแบบจับความเคลื่อนไหวได้
 - 2.2 ปรับความไวของความเร็วในการจับความเคลื่อนไหวได้อย่างละเอียด
 - 2.3 สามารถสั่งบันทึกสัญญาณภาพที่เกิดจากการตรวจจับความเคลื่อนไหวได้
3. สามารถตั้งผังเวลา (Schedule) ในการบันทึกภาพ การบันทึกทำได้ 2 รูปแบบ คือ Delay และ Trigger
4. สามารถดูภาพปัจจุบันได้จากหน้าจอของอุปกรณ์ , บันทึกภาพ, ดูภาพที่บันทึกได้ และสามารถทำงานทุกอย่างข้างต้นได้โดยผ่านทางอินเทอร์เน็ต ได้หลายกล้องพร้อมๆกัน ทำให้สามารถดูแลความเรียบร้อยได้ทุกที่ทุกเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารแสดงภาพหรือกล้องเป็น REALTIME ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

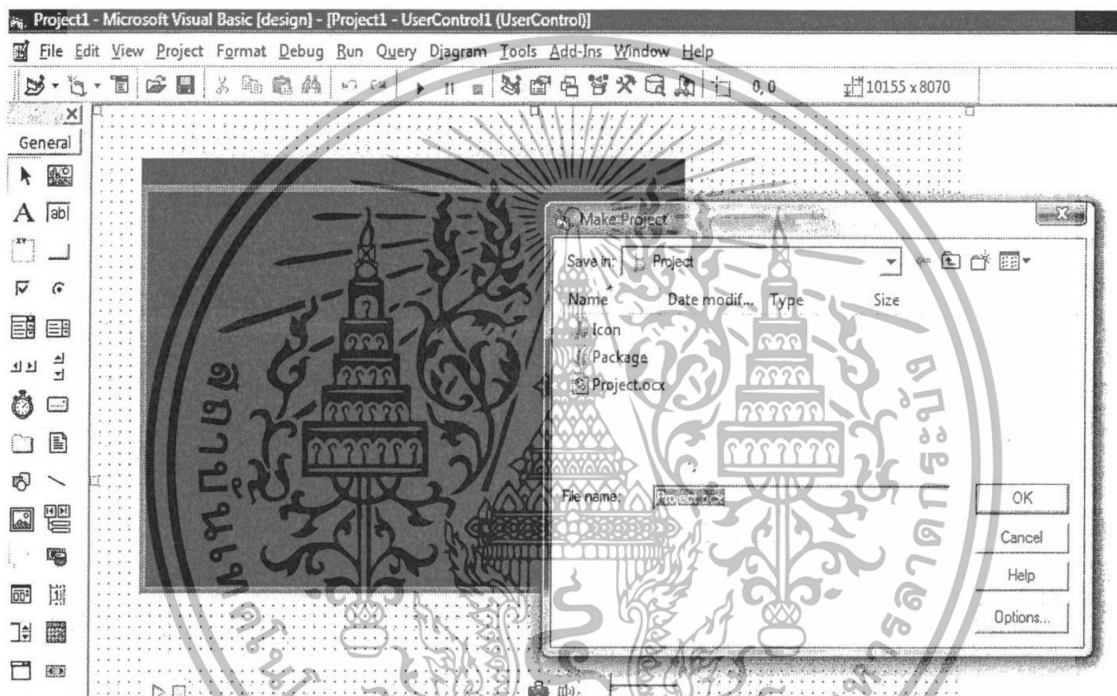
6. ใช้ระบบการบีบอัดข้อมูลภาพ (COMPRESSION FORMAT) แบบ MPEG4 ภาพคมชัด ให้ข้อมูลในการบีบอัดน้อย ประหยัด HARDDISK
7. ส่งภาพที่ถ่ายแบบภาพนิ่ง(Snapshot) ได้ ทั้ง E-mail และ MMS
8. การดึงข้อมูลภาพ (BACK UP)
 - 8.1 ผ่านสาย LAN ไปยัง COMPUTER
 - 8.2 ผ่านระบบ NETWORK
9. มีรหัสป้องกันการใช้ (KEY LOCK)
10. สามารถเลือกการบันทึกได้
 - 10.1 ใช้คนควบคุม (MANUAL)
 - 10.2 ตั้งเวลา (TIMER)
 - 10.3 สัญญาณเตือน (ALARM)
 - 10.4 สั่งผ่าน NETWORK
11. Auto Backup ลงฮาร์ดดิสก์
12. สามารถบันทึกลง CD และ DVD ได้



ภาคผนวก ข.

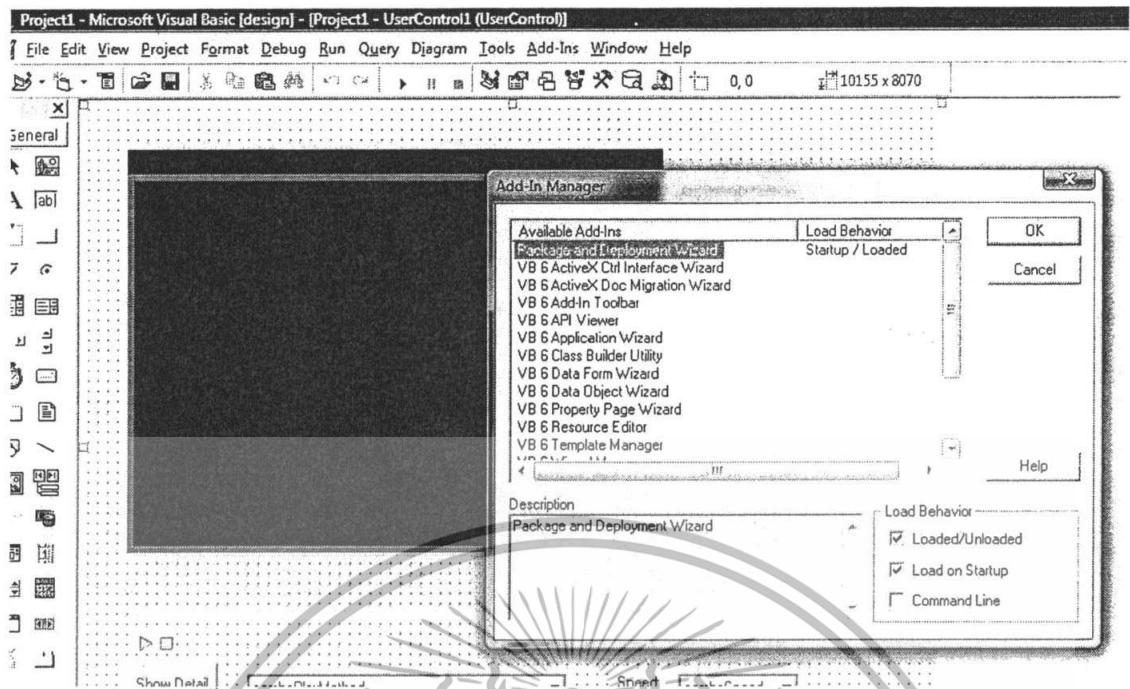
ขั้นตอนการติดตั้ง ActiveX control ของตัวเล่นไฟล์ playback จากเว็บเบราว์เซอร์

ในการติดตั้ง ActiveX control ของตัวเล่นไฟล์ playback จากเว็บเบราว์เซอร์ ต้องคอมไพล์ active x control (.ocx) เป็น cabinet file (.cab) ก่อน ซึ่งขั้นตอนแสดงดังภาพด้านล่าง

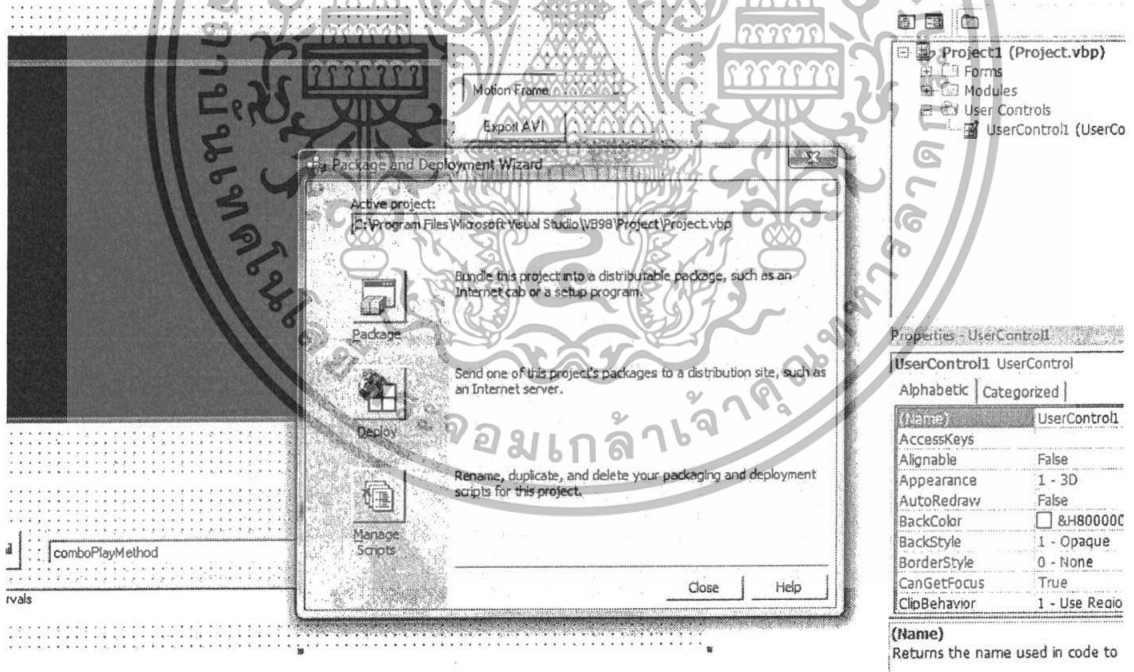


รูปที่ ข.1 แสดงการบันทึกเป็น activeX control

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

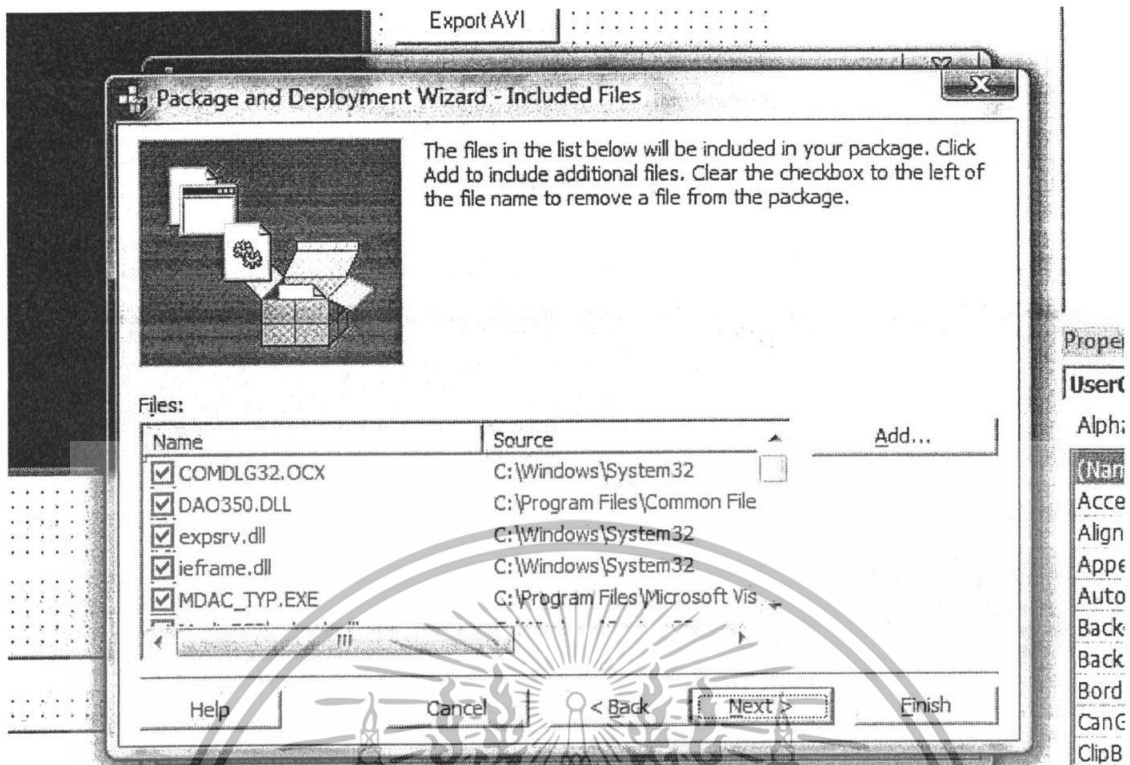


รูปที่ ข.2 แสดงขั้นตอนการเรียกฟังก์ชัน Package and Deployment wizard ที่ใช้สร้าง cabinet file

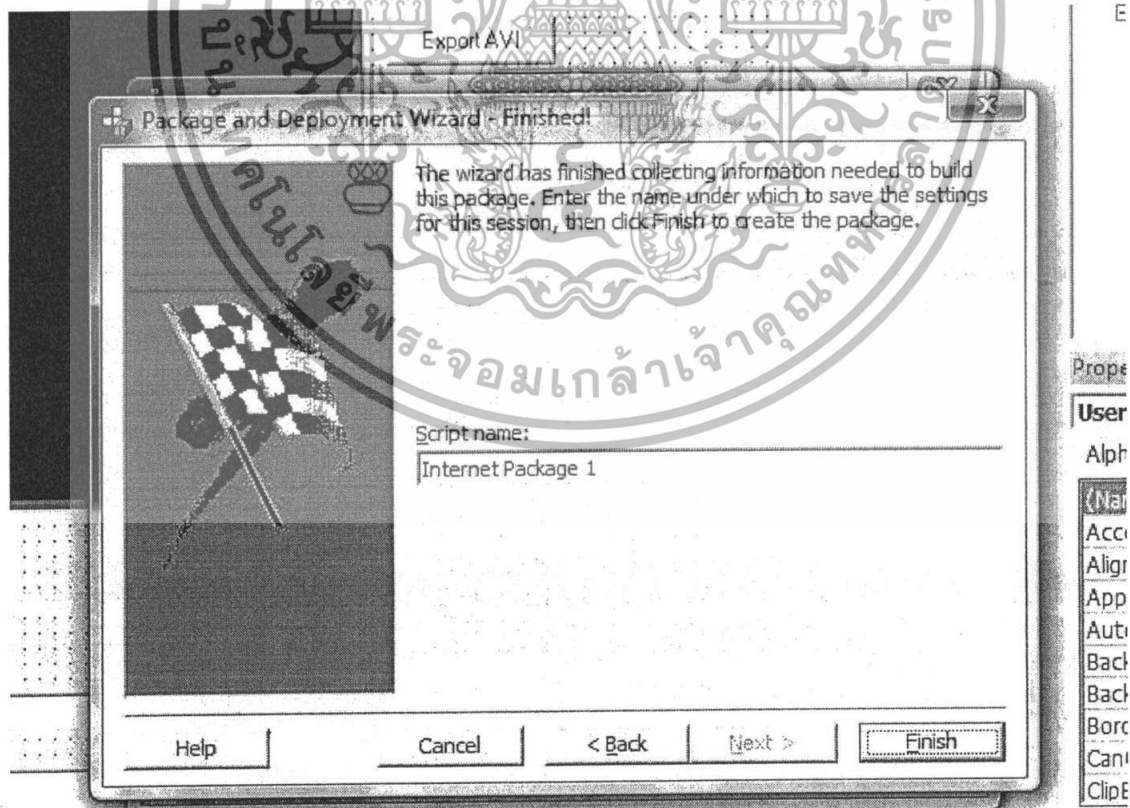


รูปที่ ข.3 เมื่อกด Package and Deployment Wizard ให้เลือก Package

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

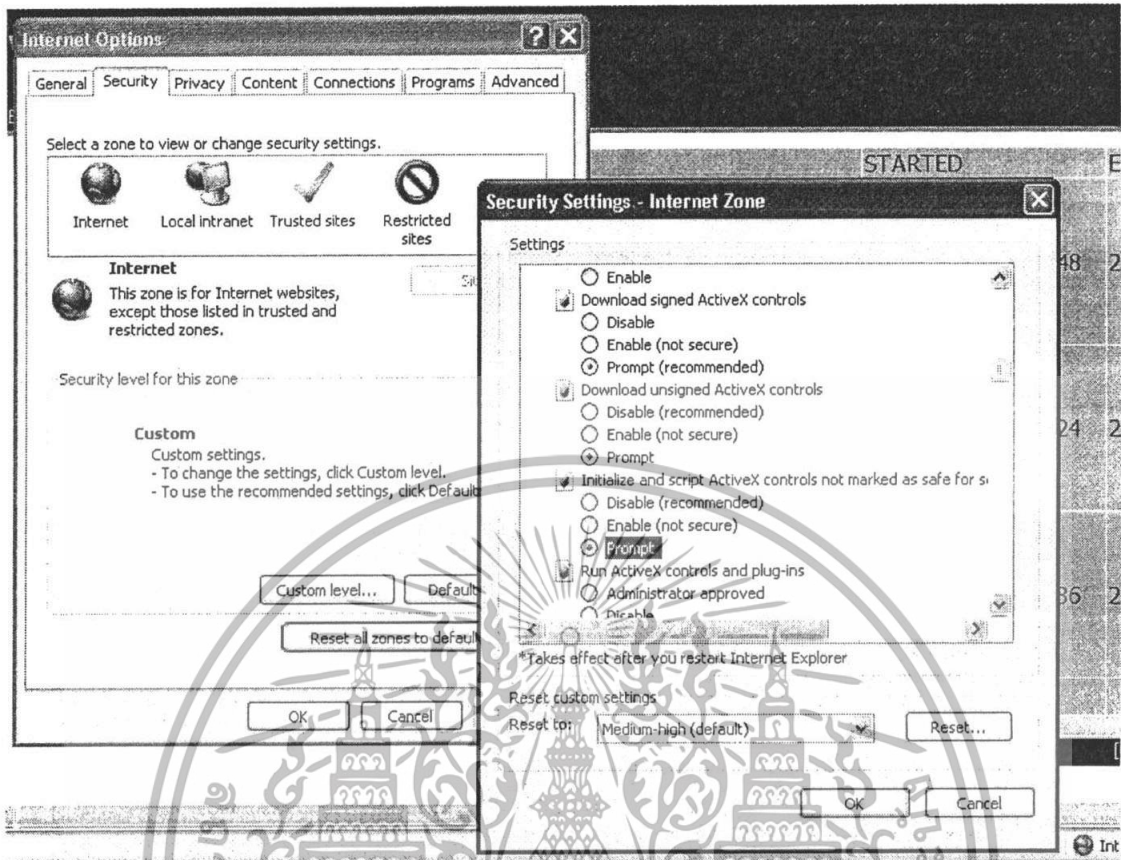


รูปที่ ข.4 ให้ทำการกด Next ไปเรื่อยๆจนถึง finish



รูปที่ ข.5 เมื่อถึง Finish คือเสร็จสิ้นก็จะได้ Cabinet File มา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ข.6 แสดงการกำหนดเกี่ยวกับ ActiveX control ต่างๆ

เราจำเป็นต้องอนุญาตให้มีการ install ActiveX control โดยไปเช็คที่หัวข้อ Initialize and script ให้เป็น Prompt และเช็คที่ Download unsigned ให้เป็น Prompt ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MCL Camera Playback - Windows Internet Explorer




http://161.246.5.210/vivotek/playback.php?selected=MCL_1

MCL Camera Playback

Video Playback

Back to Main

Location:
 Begin:
 End:
 Search:

MCL_1	FILE	STARTED	ENDED
Swimming_1 MCL_2	 MCL_100012007112200000.hgd	2007-11-22 17:42:48	2007-11-22 17:43:18
	 MCL_100012007112200001.hgd	2007-11-22 17:43:24	2007-11-22 17:43:46
	 MCL_100012007112200002.hgd	2007-11-22 17:44:36	2007-11-22 17:44:54

[1 of 49] next >>

Done Internet 100%

start Downloaded Frequentl... MCL Camera Playbac... 7:10

รูปที่ ข.7 หน้าเลือกเล่นไฟล์ playback

https://161.246.5.210/vivotek/playback.php?selected=MCL_1&hgdfile=MCL_1/0001/200711/2

https://161.246.5.210/vivotek/playback.php?selected=MCL_1&hgdfile=MCL_1/0001/200711/2200/M

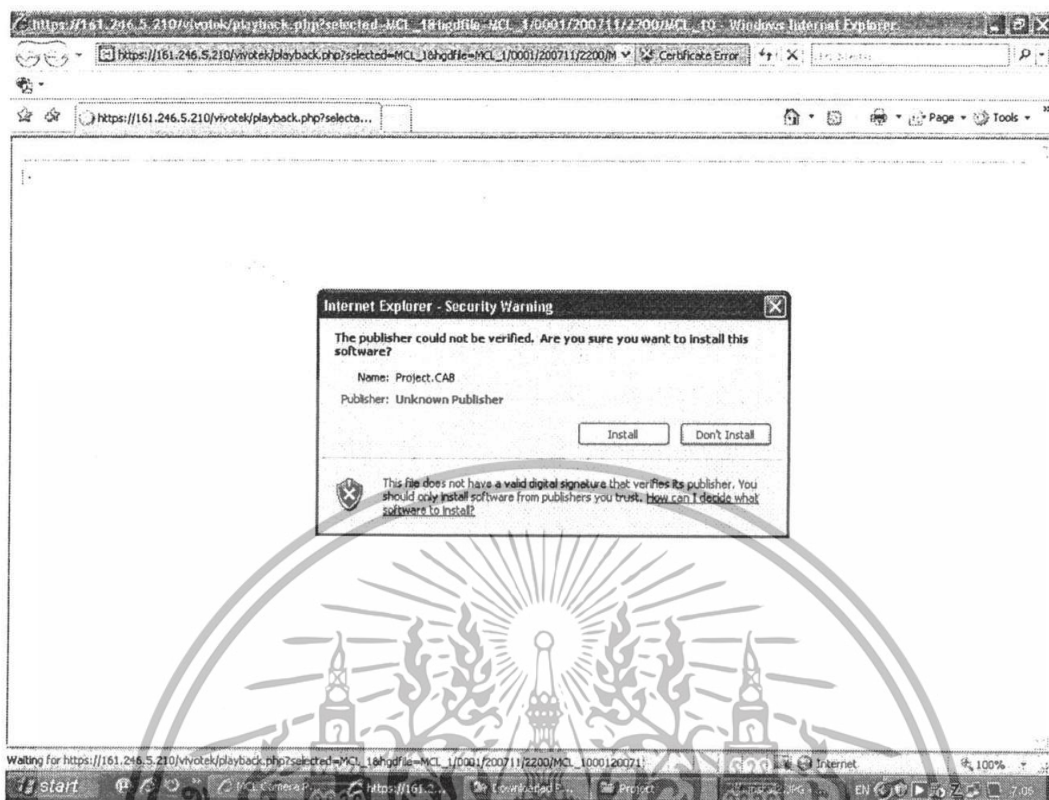
https://161.246.5.210/vivotek/playback.php?selecte...

To help protect your security, Internet Explorer prevented automatic downloading of this ActiveX control from the Internet.

Install ActiveX Control...
 What's the Risk?
 More Information

รูปที่ ข.8 เมื่อมีการเลือกเล่นไฟล์ playback และเครื่องนั้นไม่รู้จัก ActiveX control จะมีหัวข้อขึ้นให้ install ActiveX control นั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ข.9 แสดง dialog ให้เลือก install ActiveX control

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้