



คู่มือการปฏิบัติงาน  
(Operation Manual)

การควบคุมอุปกรณ์ MCU เพื่อบริหารจัดการ  
ระบบประชุมทางไกลในเครือข่ายที่รับผิดชอบ

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เขต 4 (นครราชสีมา)

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย

(กุมภาพันธ์ 2552)

## คำนำ

คู่มือการปฏิบัติงาน ( Operation Manual ) เกี่ยวกับ “การควบคุมอุปกรณ์ MCU เพื่อบริหารจัดการระบบประชุมทางไกลในเครือข่ายที่รับผิดชอบ” เพื่อให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานระบบการประชุมวีดิทัศน์ทางไกล ได้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหน้าที่ การทำงานของอุปกรณ์ และการใช้งานอย่างถูกวิธี สามารถควบคุมภาพ เสียงให้ทำงานสัมพันธ์กับผู้ร่วมการประชุมทั้งต้นทางและปลายทางได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเขต 4 (นครราชสีมา) หวังเป็นอย่างยิ่งว่าเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ผู้ควบคุม และผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ ได้ศึกษาคู่มือการปฏิบัติงานนี้พร้อมกับทดสอบการใช้งานการควบคุมด้วยอุปกรณ์ MCU ให้เกิดความชำนาญแล้ว จะส่งผลดำเนินการประชุมวีดิทัศน์ทางไกลเป็นไปด้วยดีและเป็นที่ยอมรับของหน่วยงานต่าง ๆ

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเขต 4 (นครราชสีมา) หวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือคู่มือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้รับผิดชอบระบบ VCS และเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาระบบเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ อันส่งผลให้เกิดความพึงพอใจแก่ผู้มาขอรับบริการได้เป็นอย่างดี

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเขต 4 (นครราชสีมา)

กุมภาพันธ์ 2552

# สารบัญ

	หน้า
คู่มือการปฏิบัติงาน ( Operation Manual )	1
1. <u>วัตถุประสงค์</u>	1
2. <u>ขอบเขต</u>	1
3. <u>คำจำกัดความ</u>	1
4. <u>ความรับผิดชอบ</u>	2
5. <u>ระเบียบปฏิบัติ (ขั้นตอน)</u>	2
<u>ส่วนที่ 1</u> แนวทางการปฏิบัติในการดำเนินการถ่ายทอดการประชุมผ่านระบบวีดิทัศน์ทางไกล	2
1.1 หน้าที่รับผิดชอบและแนวทางการปฏิบัติงานของ ศสข. 4 (นม)	2
1.2 หน้าที่รับผิดชอบและแนวทางการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ ของจังหวัดในเครือข่าย	3
1.3 ตารางคู่มือที่ใช้ในการประสานการปฏิบัติงาน การประชุมวีดิทัศน์ทางไกล	4
<u>ส่วนที่ 2</u> การควบคุมการประชุมวีดิทัศน์ทางไกล ด้วยอุปกรณ์ MCU (Multipoint Control Unit)	5
2.1 ผังการเชื่อมโยง	5
2.2 ขั้นตอนการเข้าสู่หน้า Web Management MCU ของ ศสข.4 (นม)	7
2.3 วิธีการใช้งาน MCU ของ ศสข.4 (นม) (ผ่านทาง Web Management )	12
<u>ส่วนที่ 3</u> การเก็บ Log file ของ MCU	27
6. <u>เอกสาร/ข้อมูล อ้างอิง</u>	32
7. <u>แบบฟอร์มที่ใช้รายงาน</u>	33
8. <u>เอกสารบันทึก</u>	37

## คู่มือการปฏิบัติงาน ( Operation Manual )

### การควบคุมอุปกรณ์ MCU เพื่อบริหารจัดการ ระบบประชุมทางไกลในเครือข่ายที่รับผิดชอบ

#### 1. วัตถุประสงค์

คู่มือการปฏิบัติงานที่จัดทำขึ้นมานี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อให้การใช้งานการประชุมผ่านระบบการประชุมวิดีโอทางไกล (VCS) ของกระทรวงมหาดไทย เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถให้บริการกับหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งในสังกัด และนอกสังกัดกระทรวงมหาดไทยได้อย่างทั่วถึง ดังนั้นศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเขต 4 (นครราชสีมา) จึงได้จัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน เพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติ และการแก้ไขปัญหาทางด้านเทคนิค เพิ่มเติมให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถดำเนินการไปในทิศทางเดียวกัน

#### 2. ขอบเขต

คู่มือที่จัดทำขึ้นนี้ ได้อธิบายถึง การบริหารจัดการ การประชุมวิดีโอทางไกล โดยมี MCU เป็นอุปกรณ์รวบรวม ประมวลผล รวมทั้งควบคุมระบบ VCS ของจังหวัดในเครือข่าย และการตั้งค่าการใช้งาน พร้อมทั้งสัญลักษณ์ และสถานะต่าง ๆ ขณะปฏิบัติงาน

#### 3. คำจำกัดความ

MCU (Multipoint Control Unit) = อุปกรณ์ทำหน้าที่รวบรวม , ประมวลผล และควบคุมการประชุมที่มากกว่า 2 จุดการประชุมขึ้นไป

VCS (Video Conference System) = ระบบการประชุมวิดีโอทางไกล

จังหวัดในเครือข่าย = ประกอบด้วย 5 จังหวัด คือ นครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ ศรีสะเกษ และ อุบลราชธานี

#### 4. ความรับผิดชอบ

- ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สป. สั่งการโดยหนังสือถึง ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเขต 4 (นครราชสีมา)
- ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเขต 4 (นครราชสีมา) รับทราบและสั่งการตามหนังสือ
- หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รับทราบและสั่งการให้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
- เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบระบบ VCS และ MCU รับทราบ ประสานจังหวัดในเครือข่ายติดตั้งทดสอบระบบ ดำเนินการประชุม และรายงานผล
- เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบระบบเครือข่าย รับทราบ ตรวจสอบอุปกรณ์สื่อสัญญาณ
- บันทึกการติดตั้ง การรื้อถอน ลงในแบบฟอร์ม (ร.1)
- บันทึกรายงานผลการถ่ายทอดการประชุมผ่านระบบวีดิทัศน์ทางไกล (รายเดือน)
- บันทึกผลการถ่ายทอดการประชุมทางไกล ลงในแบบฟอร์ม (รต.5)
- ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเขต 4 (นครราชสีมา) รายงานแบบ (ร.1) , แบบบันทึกรายงานผลการถ่ายทอดการประชุมผ่านระบบวีดิทัศน์ทางไกล (รายเดือน) และแบบ (รต.5) ถึงผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สป.

#### 5. ระเบียบปฏิบัติ (ขั้นตอน)

##### ส่วนที่ 1 แนวทางการปฏิบัติในการดำเนินการถ่ายทอดการประชุมผ่านระบบวีดิทัศน์ทางไกล

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สป. ได้กำหนดหน้าที่รับผิดชอบและแนวทางการปฏิบัติงานให้กับ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเขต 4 (นครราชสีมา) และ เจ้าหน้าที่กลุ่มงานข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานจังหวัดในเครือข่ายของ ศสข.4 (นม) ดำเนินการหลังจากที่ได้รับการประสานขอสนับสนุนติดตั้งเพื่อใช้งานระบบการประชุมวีดิทัศน์ทางไกล (Video Conference System) ตามภารกิจต่างๆ ที่ได้รับมอบหมาย ดังต่อไปนี้

##### 1.1 หน้าที่รับผิดชอบและแนวทางการปฏิบัติงานของ ศสข. 4 (นม)

1.1.1 เมื่อได้รับหนังสือสั่งการ หรือการประสานทางโทรศัพท์เกี่ยวกับการจัดประชุมผ่านระบบวีดิทัศน์ทางไกล จากส่วนกลางให้ส่งหนังสือสั่งการหรือประสานงานกับเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบของจังหวัดในเครือข่าย เพื่อเตรียมความพร้อมในการประชุมในวันเวลาดังกล่าว

1.1.2 จัดเตรียมระบบควบคุมการประชุมวีดิทัศน์ทางไกล (Management MCU) ให้พร้อม และประสานงานกับเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบของจังหวัดในเครือข่ายทุกครั้ง เพื่อทำการทดสอบอุปกรณ์ทุกระบบร่วมกับส่วนกลางก่อนการประชุมจริง

1.1.3 เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบระบบเครือข่ายตรวจสอบดูแลระบบเครือข่าย (Network) ระหว่าง ศสข.4 (นม) กับจังหวัดในเครือข่าย

1.1.4 จัดเตรียมความพร้อมของเครือข่ายสำรอง (ISDN) ในกรณีเครือข่ายหลักเกิดขัดข้อง

1.1.5 รายงานผลการดำเนินการประชุม หลังจากการประชุมเสร็จสิ้น แจ้งให้ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สป. ทราบ

## **1.2 เจ้าหน้าที่รับผิดชอบและแนวทางการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบของจังหวัดในเครือข่าย**

1.2.1 จัดเตรียมอุปกรณ์ทุกระบบภายในห้องประชุมให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา หลังจากได้รับแจ้งให้มีการจัดการประชุมวีดิทัศน์ทางไกล

1.2.2 ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่จะต้องเข้าร่วมประชุมกับส่วนกลางเพื่อทราบความต้องการและข้อมูลต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ในการดำเนินการ

1.2.3 ประสานกับเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบของ ศสข.4 (นม) เพื่อเตรียมความพร้อมด้านเทคนิค โดยทำการทดสอบระบบก่อนวันดำเนินการประชุมจริงทุกครั้ง

1.2.4 จัดเตรียมความพร้อมของเครือข่ายสำรอง (ISDN) ในกรณีเครือข่ายหลักเกิดขัดข้อง

### 1.3 ตารางคู่มือที่ใช้ในการประสานการปฏิบัติงาน การประชุมวิดิทัศน์ทางไกล

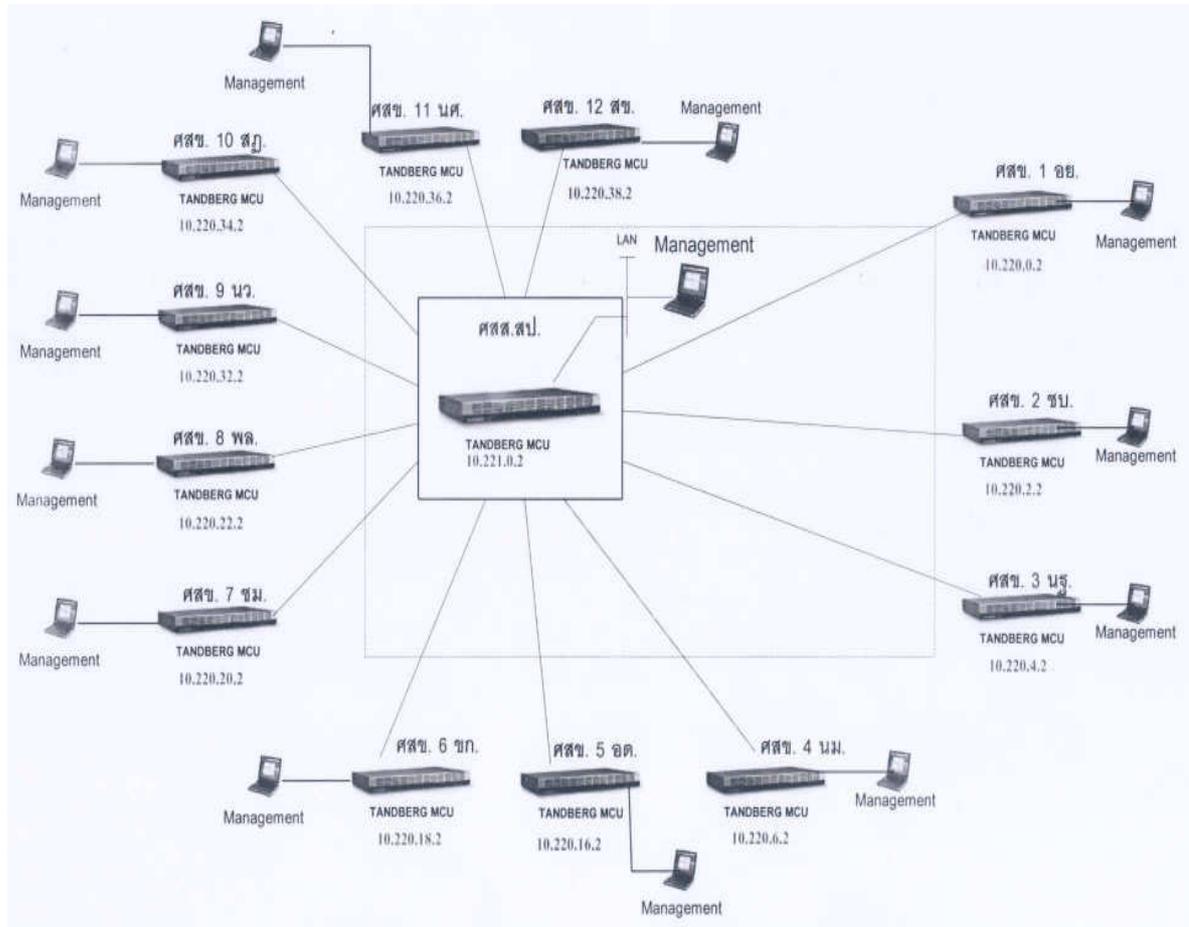
ตาราง IP Address ระบบการประชุมวิดิทัศน์ทางไกล  
ระหว่าง ศสส.สป. กับ ศสข.4 (นม) และ จังหวัดในเครือข่าย

หน่วยงาน	อุปกรณ์	IP Address	Subnet mark	Gateway	ผู้รับผิดชอบ	เบอร์ประสานงาน
ศสส.สป.	MCU (1)	10.221.0.2	255.255.255.224	10.221.0.1	ประจวบ สาแยม	51442 , 081-7599430
	MCU (2)	10.221.0.3	255.255.255.224	10.221.0.1	พิชิต ชาดางษา โกคิน โคมดอกฟ้า (ห้องประชุม 1 มท.) (ประชุมชั้น 3 ศสส.) (ประชุมชั้น 4 ศสส.)	51442 , 085-1448828 51442 , 084-0195015 50168-9 (มท) - 51434 (มท)
ศสข.4 (นม)	MCU	10.220.6.2	255.255.255.224	10.220.6.1	สังวรรณ คงเมือง	36442 , 081-0663051
	VCS	10.220.6.4	255.255.255.224	10.220.6.1	วินะรุค สุ์ศึก	36406 , 089-2867520
	PC Management MCU	10.220.6.5	255.255.255.224	10.220.6.1	กังวาล ยะสูงเนิน ธนัช จิตะสาร	36447 , 081-5481888 36407 , 083-3765724
					(ห้องประชุม)	36544 (มท)
จ.นครราชสีมา	VCS	10.220.6.3	255.255.255.224	10.220.6.1	พรศักดิ์ ศิริวัฒน์ ประทวน ธรรมจันทัก (ห้องประชุม)	36041 , 086-6313395 36042 , 086-2617424 36044 (มท)
จ.บุรีรัมย์	VCS	10.220.6.34	255.255.255.224	10.220.6.33	ประมวน พูลกล้า สมคิด มวลทอง (ห้องประชุม)	37141 , 081-8777358 37142 , 089-6886734 37144 (มท)
จ.สุรินทร์	VCS	10.220.6.66	255.255.255.224	10.220.6.65	จรัญ มะเร็งสิทธิ์ ประชิด เพียรชอบ (ห้องประชุม)	37741 , 089-6283739 37742 , 089-8469130 37741 (มท)
จ.ศรีสะเกษ	VCS	10.220.6.98	255.255.255.224	10.220.6.97	สมเกียรติ คันทะศรี รณกร ธิรตานนท์ (ห้องประชุม)	38343 , 086-6498764 38342 , 089-7163720 -
จ.อุบลราชธานี	VCS	10.220.6.130	255.255.255.224	10.220.6.129	วัลลภ กลั้ววงษ์ วิรัช สำราญเจริญ (ห้องประชุม)	38940 , 089-2841822 38942 , 081-0562552 38944 (มท)

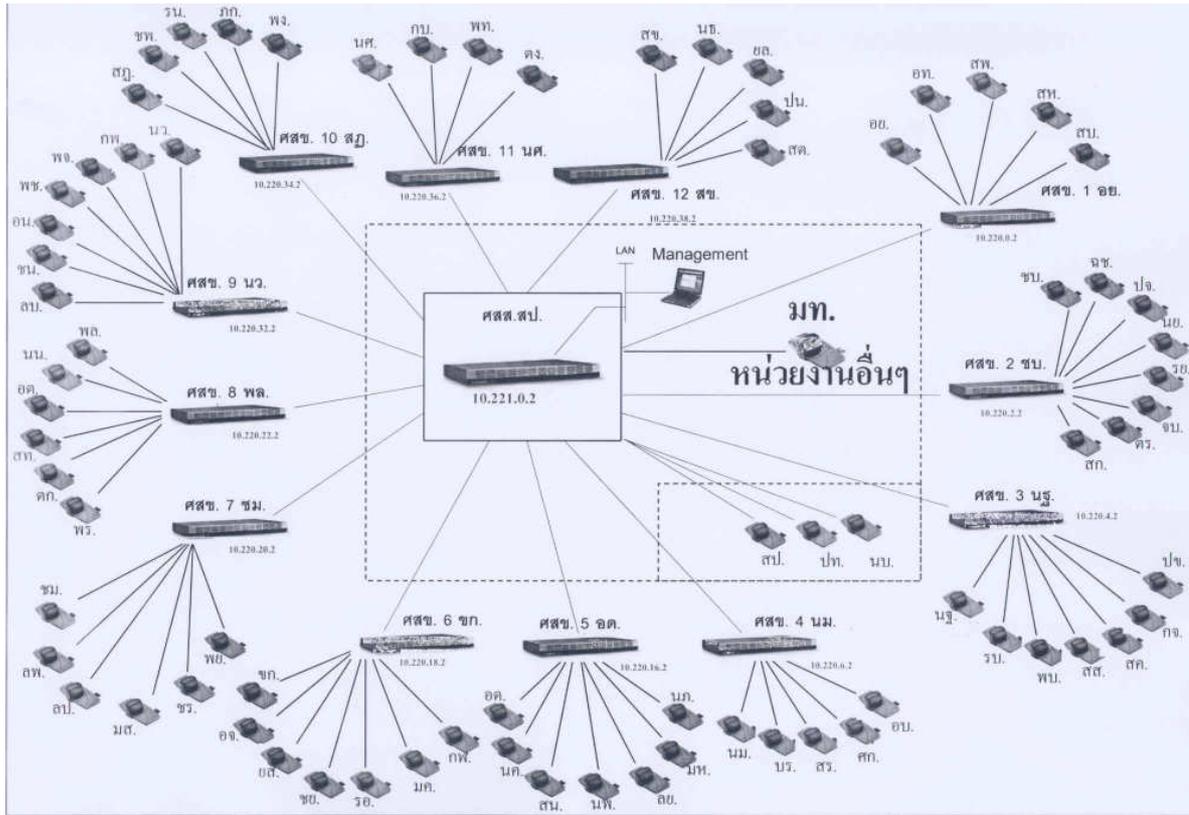
## ส่วนที่ 2 การควบคุมการประชุมวีดิทัศน์ทางไกล ด้วยอุปกรณ์ MCU (Multipoint Control Unit)

MCU (Multipoint Control Unit) เป็นอุปกรณ์ทำหน้าที่รวบรวม , ประมวลผล และควบคุมการประชุมที่มากกว่า 2 จุดการประชุมขึ้นไป

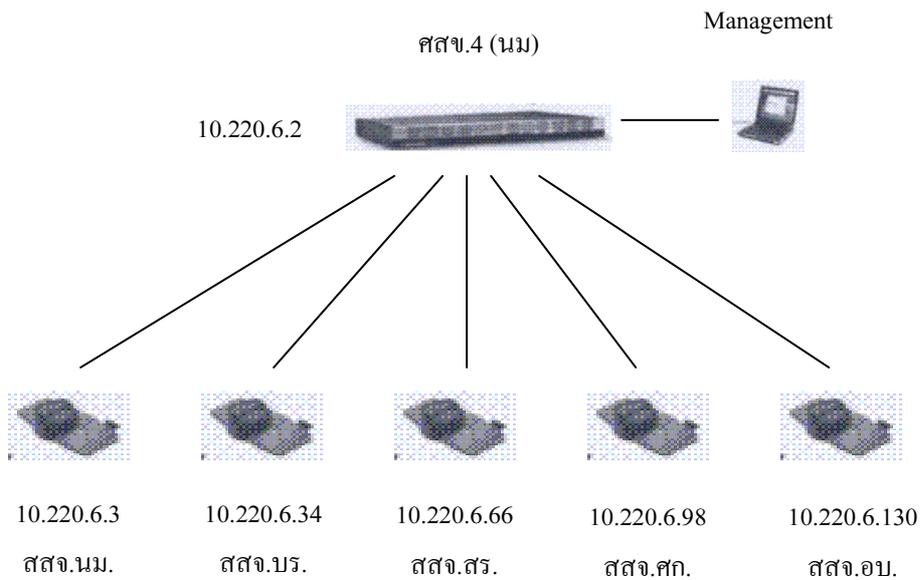
### 2.1 ผังการเชื่อมโยง



\* ผังการเชื่อมโยง MCU \*



\* ผังการเชื่อมโยง VCS ในการประชุมประจำเดือนกระทรวงมหาดไทย และ หน่วยงานอื่นๆ ที่ร้องขอ \*



\* ผังการเชื่อมโยงภายใน ศสข.4 (นม) \*

## 2.2 ขั้นตอนการเข้าสู่หน้า Web Management MCU ของ ตสข.4 (นม)

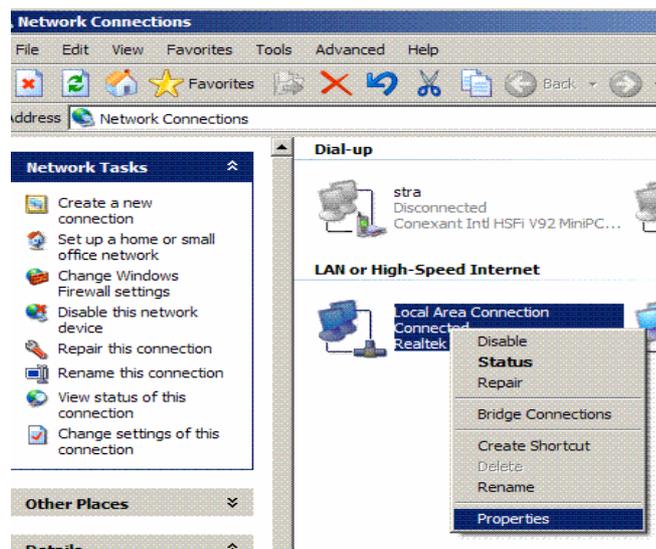
วิธีการเข้าสู่ระบบบริหารจัดการการใช้งาน TANDBERG MCU จะต้อง Set IP ของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการ Management MCU เพื่อให้อยู่ในวง VLAN ซึ่งเป็นวงเดียวกันกับระบบ Video Conference System โดยทำตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

### 2.2.1 คลิกขวาที่ My Network Places → Properties ดังรูปที่ 1



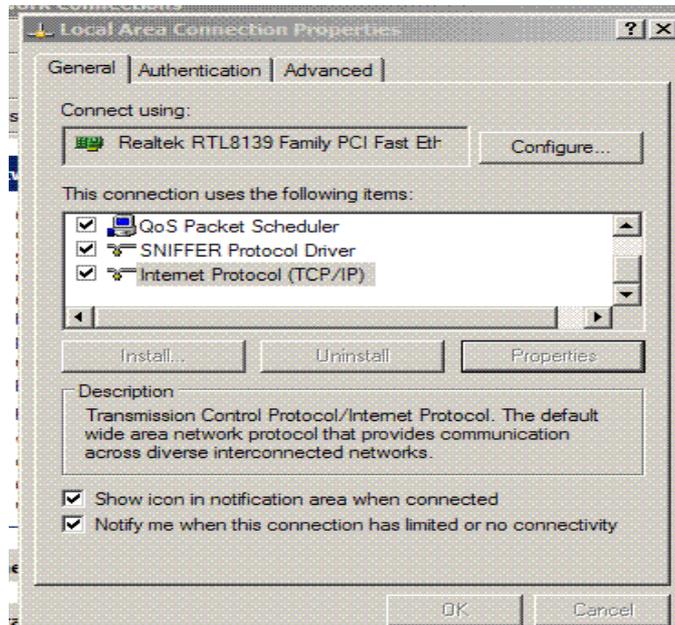
รูปที่ 1

### 2.2.2 คลิกขวาที่ Local Area Connection → Properties ดังรูปที่ 2



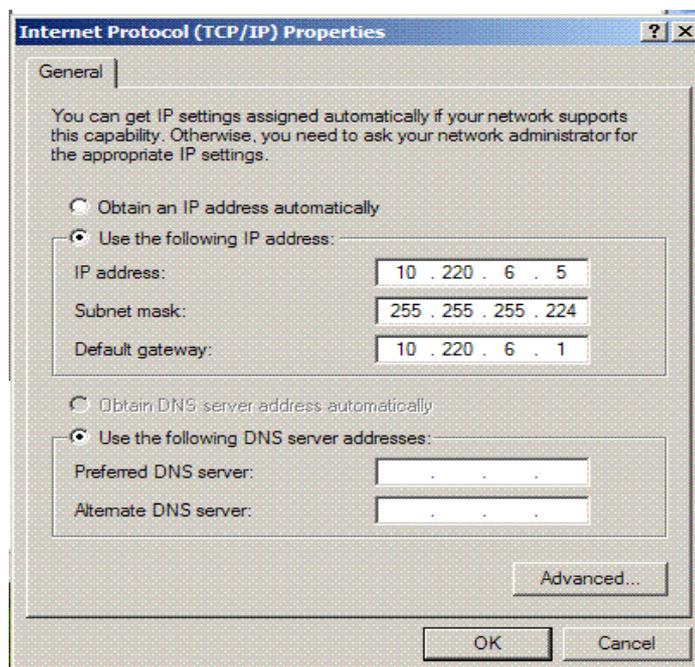
รูปที่ 2

2.2.3 ที่ General คลิกที่ Internet Protocol → Properties ดังรูปที่ 3



รูปที่ 3

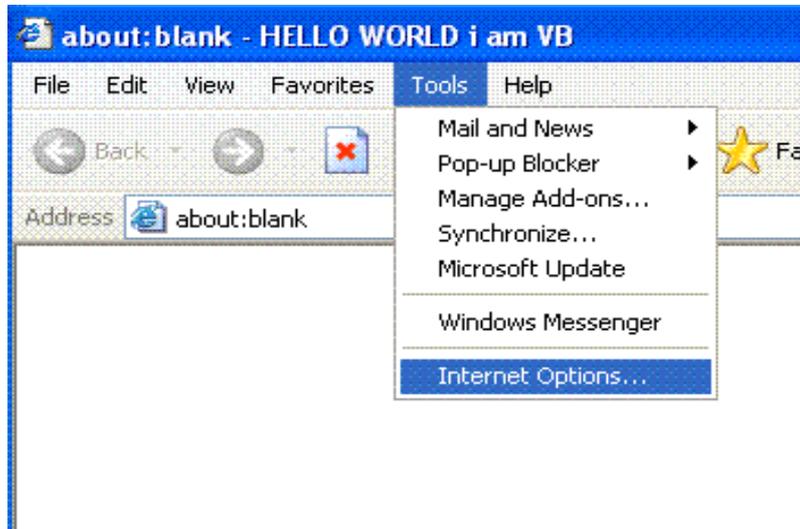
2.2.4 ให้ใส่ IP ดังรูปที่ 4 ซึ่งเป็น IP จริงที่ ศสข.4 (นม) ใช้กับเครื่อง PC Management MCU หลังจากนั้นก็คลิก OK ก็จะได้เครื่อง PC Management MCU วงเดียวกันกับระบบ VCS



รูปที่ 4

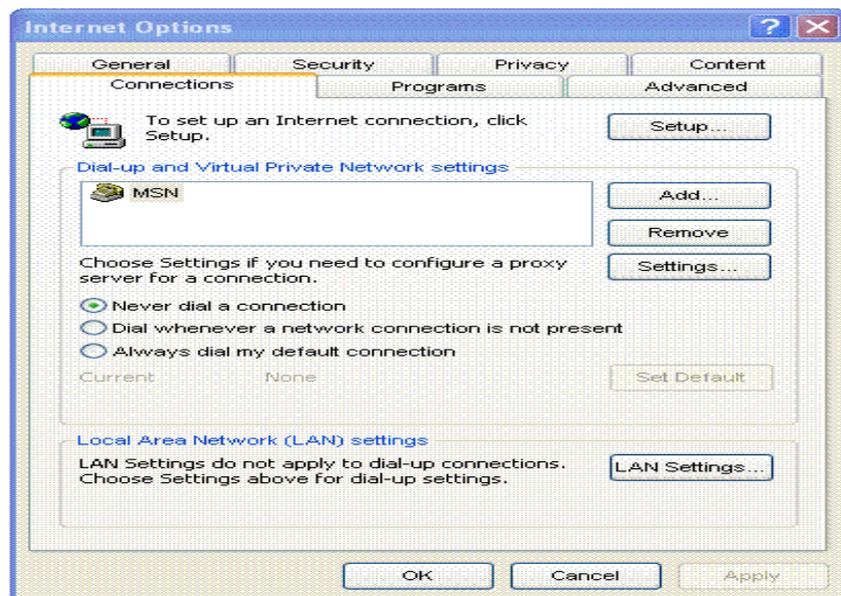
2.2.5 เปิด Internet Explorer เพื่อทำการ Set ระบบ LAN ให้เป็น Automatically detect setting และคลิกที่ Use a proxy server ออกเพื่อให้ระบบค้นหาเฉพาะในวง VLAN เท่านั้น โดยทำตามขั้นตอนดังนี้

- 1) เปิด Internet Explorer → Tools → Internet Options ดังรูปที่ 5



รูปที่ 5

- 2) ที่ Internet Options คลิกที่ Connections → LAN Settings ดังรูปที่ 6



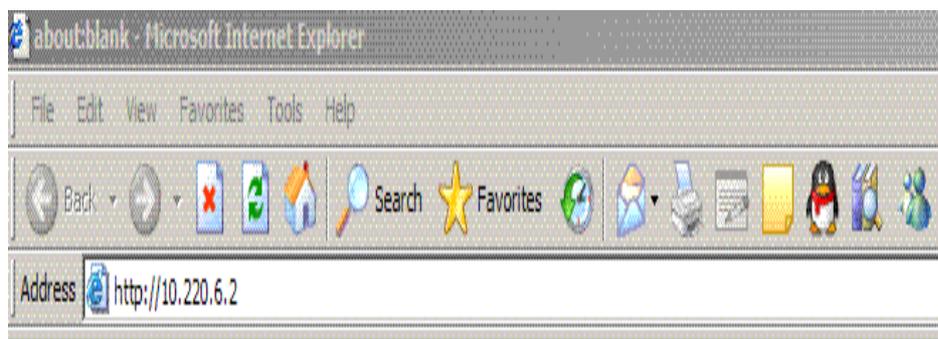
รูปที่ 6

- 3) ที่ Local Area Network ให้คลิกเครื่องหมายถูกที่ช่องสี่เหลี่ยมหน้า Automatically detect settings หลังจากนั้นให้คลิกเครื่องหมายถูกออกจากช่องสี่เหลี่ยมหน้า Use proxy server for your LAN แล้ว คลิก OK ดังรูปที่ 7



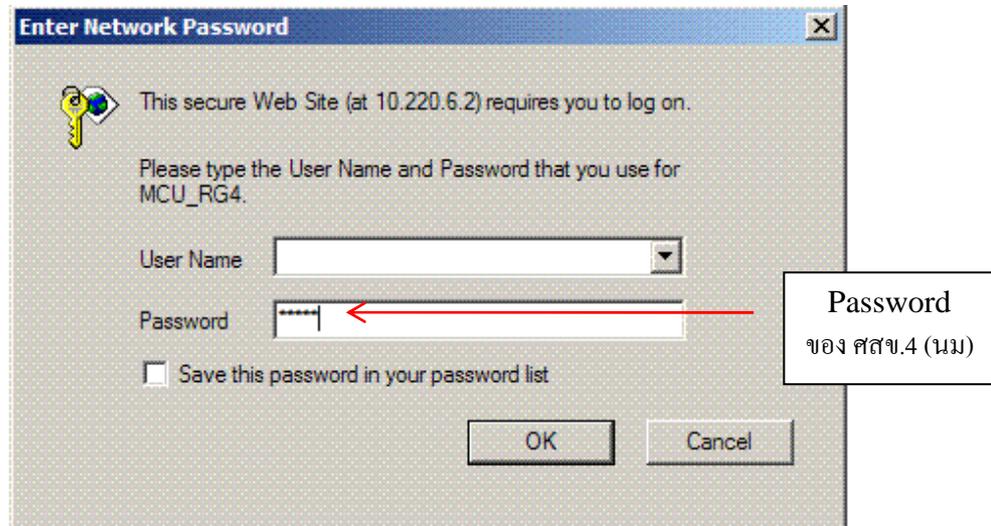
รูปที่ 7

2.2.6 กลับมาที่ Internet Explorer อีกครั้ง ใส่หมายเลข IP Address ของ MCU ศสข.4 (นม) คือ 10.220.6.2 แล้วกด Enter ดังรูปที่ 8



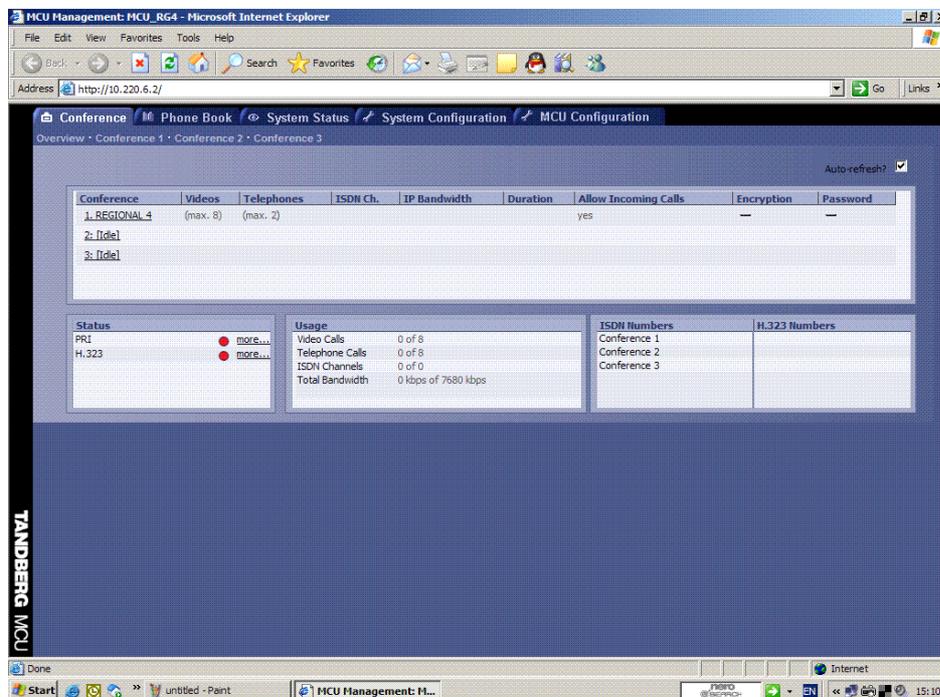
รูปที่ 8

2.2.7 เมื่อใส่ IP Address ถูกต้องแล้ว ระบบจะมีหน้าต่างถาม User Name และ Password ในช่อง User Name ไม่ต้องใส่ ให้ใส่เฉพาะช่อง Password เท่านั้น แล้วคลิก OK ดังรูปที่ 9



รูปที่ 9

2.2.8 จะเข้าสู่หน้า Web Management ดังรูปที่ 10

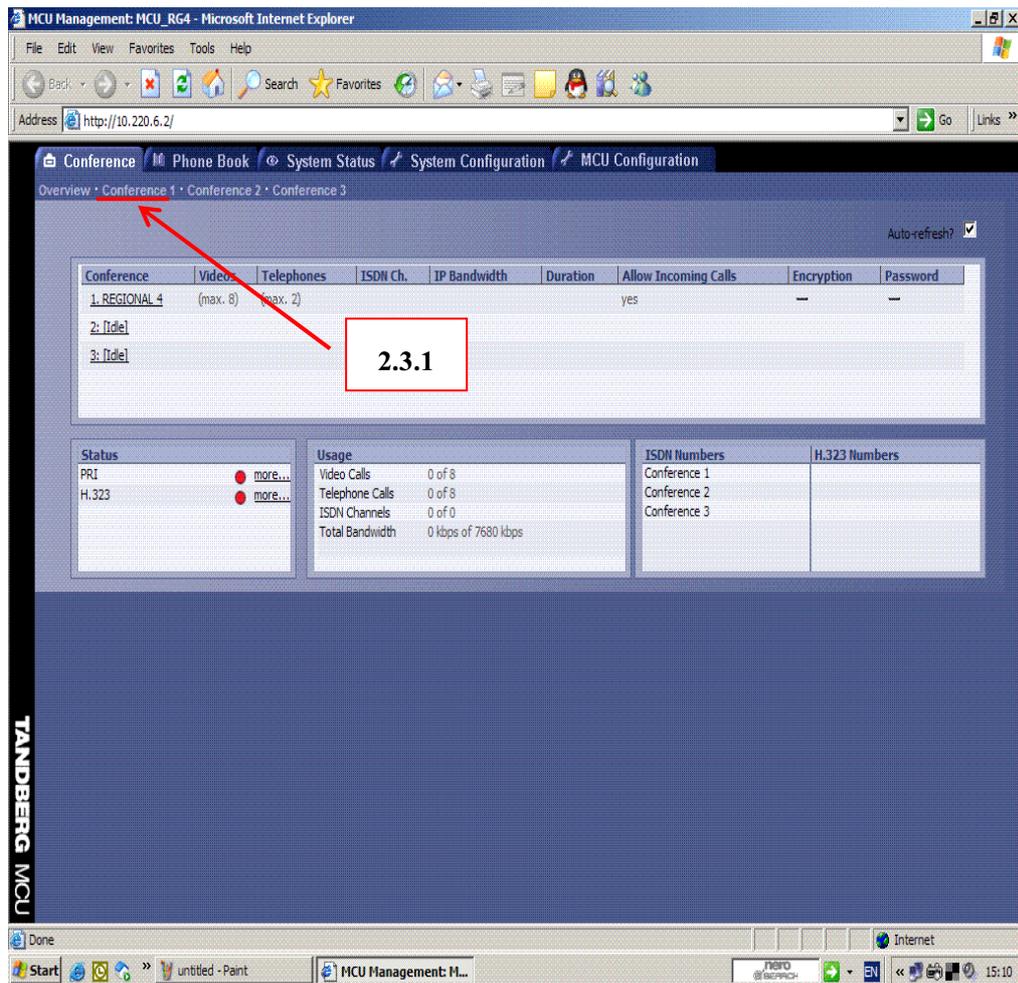


รูปที่ 10

## 2.3 วิธีการใช้งาน MCU ของ ศสข.4 (นม) (ผ่านทาง Web Management )

หลังจากที่เข้าสู่หน้า Web Management แล้ว ก็จะเป็นขั้นตอนของการ Set ค่าและการ Control ระบบประชุมวีดิทัศน์ทางไกล ภายใน ศสข.4 (นม) และ จังหวัดในเครือข่าย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.3.1 หน้า Web Management ที่ Menu Conference – Overview ให้เลือกเมนู Conference 1 ดังรูปที่ 1

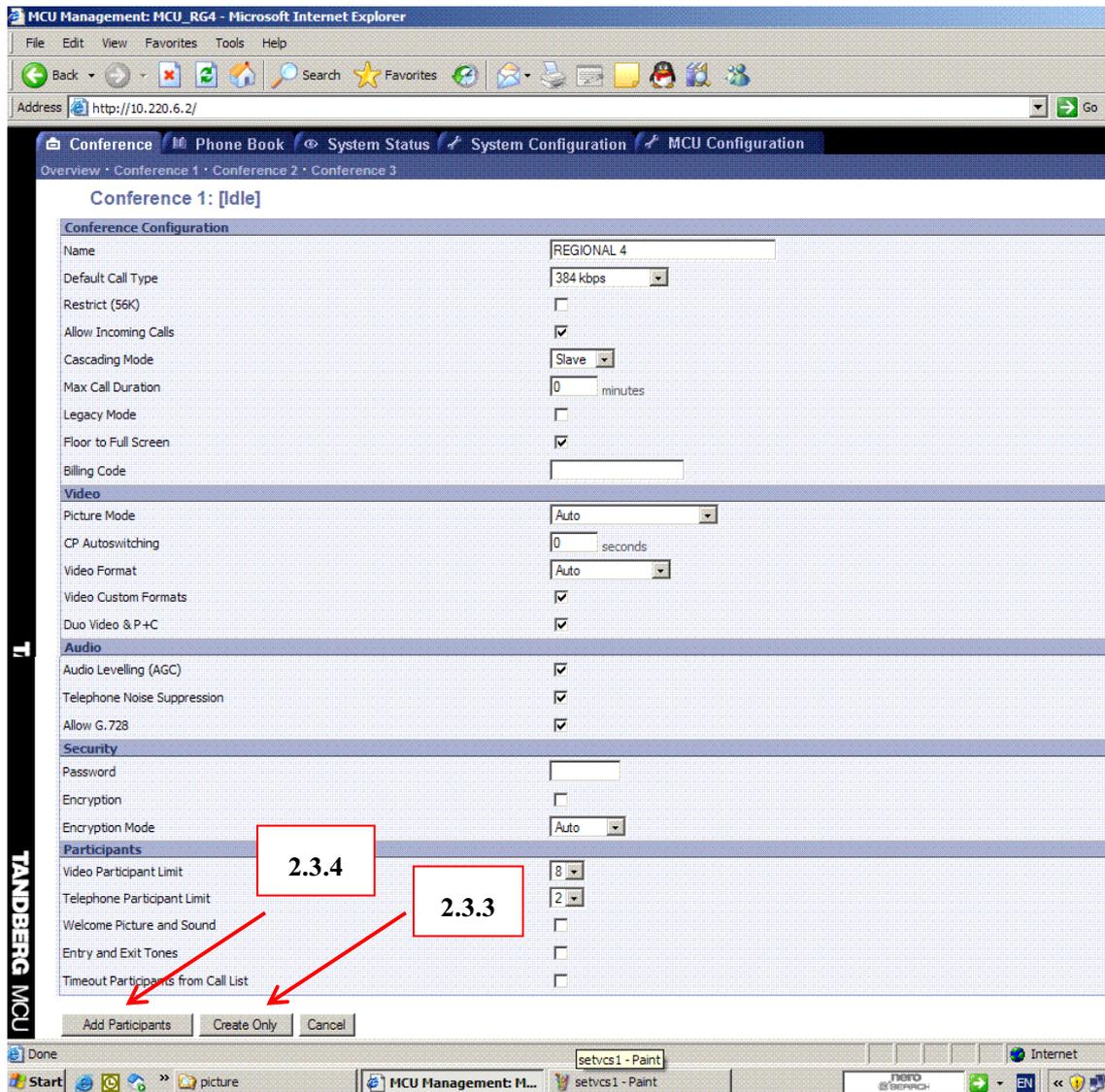


รูปที่ 1

2.3.2 กำหนดค่าต่าง ๆ ของกลุ่ม Conference 1 ตามรูปที่ 2 ซึ่งในที่นี้ทาง ศสส.สป. ได้ Set ค่าต่าง ๆ ของ MCU ให้กับทาง ศสข.4 (นม) เรียบร้อยแล้ว

2.3.3 คลิกที่ปุ่ม Create Only เมื่อต้องการสร้างหน้าต่างเพื่อรอให้เครื่อง VCS ของจังหวัดในเครือข่าย Connect เข้ามายัง MCU ได้ด้วยตัวเอง ดังรูปที่ 2

2.3.4 เมื่อต้องการ Connect หรือติดต่อไปยังเครื่อง VCS จังหวัดในเครือข่าย ให้คลิกที่ปุ่ม Add Participants ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 (แสดงการตั้งค่าต่าง ๆ ภายในห้องประชุม)

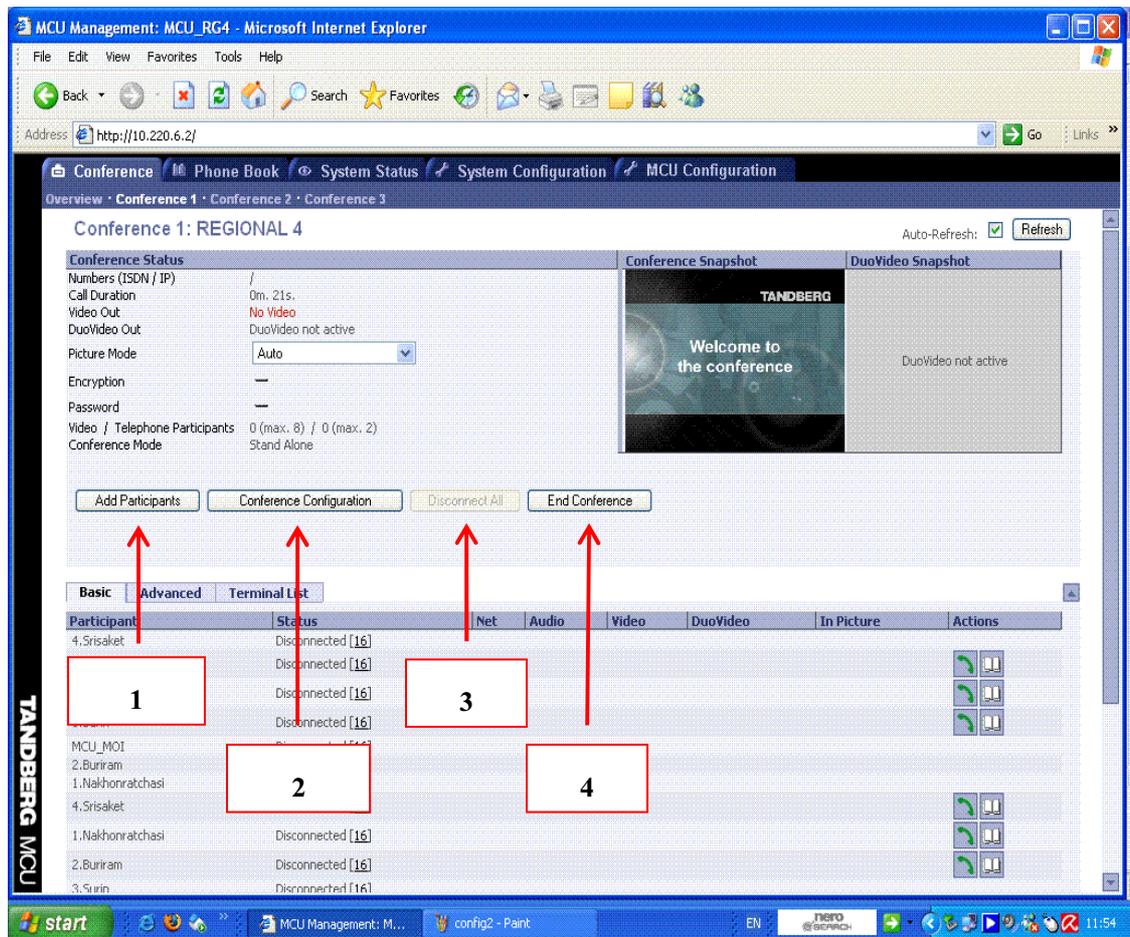
2.3.5 เมื่อเลือก Create Only แล้ว ก็จะทำให้ปลายทางหรือเครื่อง VCS จังหวัดในเครือข่าย สามารถ Connect เข้ามายัง MCU ได้ด้วยตัวเอง และเมื่อจังหวัดในเครือข่าย Connect เข้ามาแล้วชื่อเครื่อง VCS ของจังหวัดนั้นจะปรากฏให้เห็น ดังรูปที่ 3 ซึ่งในหน้าต่างนี้จะมีคำสั่งใช้งานต่าง ๆ ดังนี้

1) Add Participants คือ การเลือกการ Connect ออกซึ่งเมื่อคลิกเลือกแล้วสามารถที่จะทำการเพิ่มจำนวนของผู้เข้าร่วมประชุม โดยสามารถที่จะทำการเลือกจากใน Phone Book หรือจะทำการใส่หมายเลข IP ของเครื่อง VCS เลือกความเร็ว และชนิดของการเชื่อมต่อได้

2) Conference Configuration คือ การตั้งค่าใน Conference 1

3) Disconnect All คือ การตัดสายทั้งหมดของการประชุมในกลุ่ม โดยเมื่อคลิกจะมีการยืนยันอีกครั้ง

4) End Conference คือ การยกเลิกการตั้งค่าทั้งหมดของกลุ่มการประชุมนั้น ๆ โดยเมื่อคลิกเลือกแล้วจะแสดงที่หน้า overview Conference 1 เป็น idle



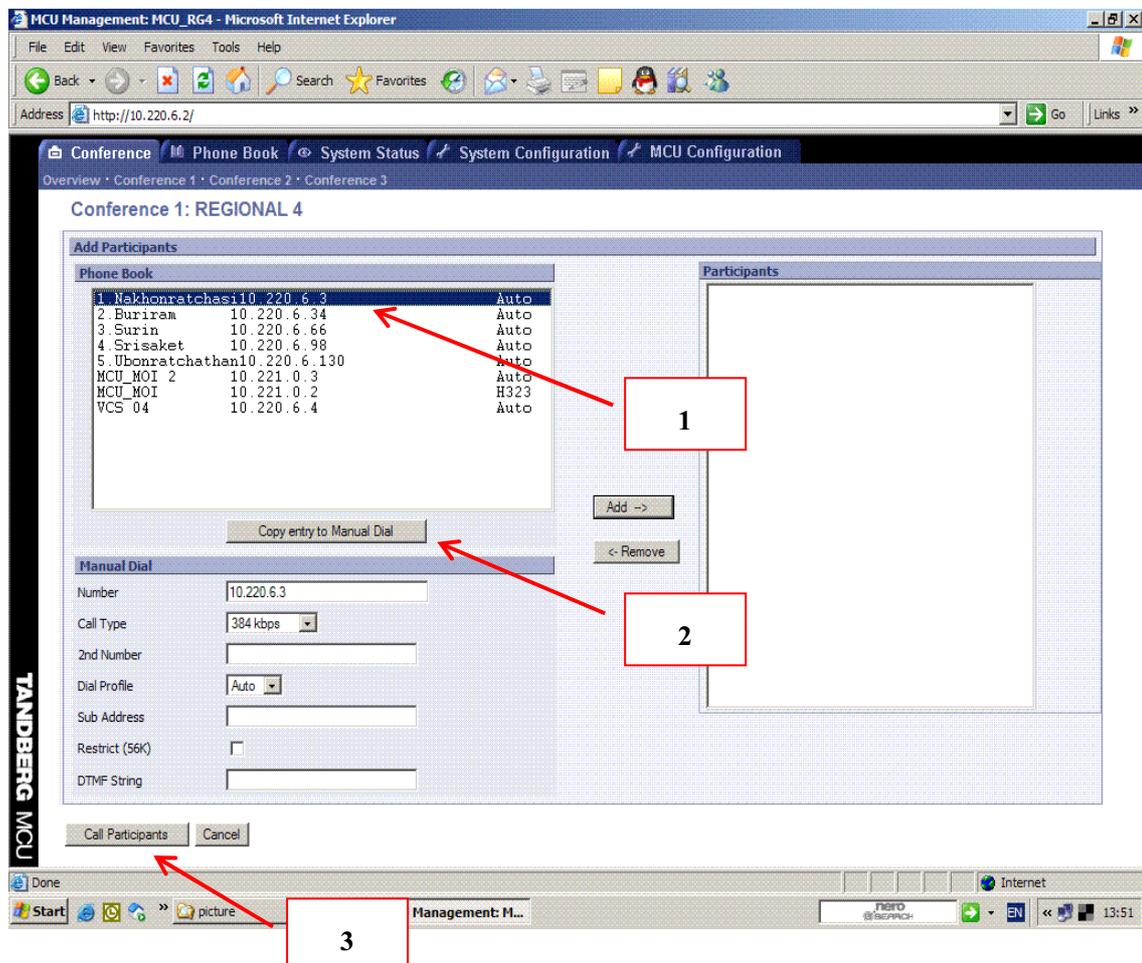
รูปที่ 3

2.3.6 จากรูปที่ 3 เมื่อเราต้องการที่จะเลือกการ Connect ออกไปหาเครื่อง VCS ของจังหวัดในเครือข่ายโดยตรงเลย (หรือกรณีจังหวัดในเครือข่ายบางจังหวัดเปิดเครื่อง VCS แต่ไม่ได้เรียกเข้า MCU) ก็คลิกที่ Add Participants ก็จะได้ดังรูปที่ 4 (ทำตามข้อ 2.3.6.1 – 2.3.6.3)

1) ในช่องหน้าต่าง Phone Book จะเป็นรายชื่อเครื่อง VCS ของจังหวัดในเครือข่ายที่ตั้งค่าไว้แล้ว เช่น เราจะเลือก Connect เข้าเครื่อง VCS ของจังหวัดนครราชสีมา ก็คลิกที่ Nakhonratchasima

2) หลังจากนั้นก็คลิกที่ Copy Entry to Dial (คือ การ Copy ค่าต่าง ๆ จาก Phone Book มาได้ในช่องของ Manual Dial ซึ่งจะทำให้เราสามารถที่จะทำการเปลี่ยนความเร็ว หรือหมายเลข IP Address ของเครื่อง VCS ปลายทางได้)

3) คลิก Call Participants เพื่อ Connect เข้าเครื่อง VCS ของจังหวัดนครราชสีมา ดังรูปที่ 4



รูปที่ 4

4) เมื่อทำตามขั้นตอนข้อ 2.3.6 ครบทุกจังหวัดแล้ว ในหน้าต่าง Conference – Overview ของ Conference 1 ด้านล่างในส่วนของ Participant จะมีชื่อจังหวัดในเครือข่ายที่ Connect และ Add เข้ามาครบทุกจังหวัด ดังรูปที่ 5

**Conference 1: REGIONAL 4**

Auto-Refresh:  Refresh

Conference Status	Conference Snapshot	DuoVideo Snapshot
Numbers (ISDN / IP) / Call Duration 7m. 31s. Video Out 320.0 kbps H261 CIF / 320.0 kbps H263+ CIF DuoVideo Out DuoVideo not active Picture Mode Auto Encryption - Password - Video / Telephone Participants 6 (max. 8) / 0 (max. 2) Conference Mode Stand Alone		DuoVideo not active

Add Participants Conference Configuration Disconnect All End Conference

Participant	Status	Net	Audio	Video	DuoVideo	In Picture	Actions
1.Nakhonratchasi	Connected, 384 kbps	H323					
2.Buriram	Connected, 384 kbps	H323					
3.Surin	Connected, 384 kbps	H323					
4.Srisaket	Connected, 384 kbps	H323					
5.Ubonratchathan	Connected, 384 kbps	H323					
6.VCS 04	Connected, 384 kbps	H323					
3.Surin	Disconnected [16]						
1.Nakhonratchasi	Disconnected [16]						
4.Srisaket	Disconnected [16]						
VCS 04	Disconnected [16]						

TANBERG MCU

รูปที่ 5

5) ทำการทดสอบระบบทั้งภาพและเสียงของจังหวัดในเครือข่ายให้เรียบร้อย พร้อมทั้ง  
แจ้งให้ปิดไมค์ทุกครั้ง ก่อนที่จะเข้าร่วมทดสอบกับส่วนกลางต่อไป

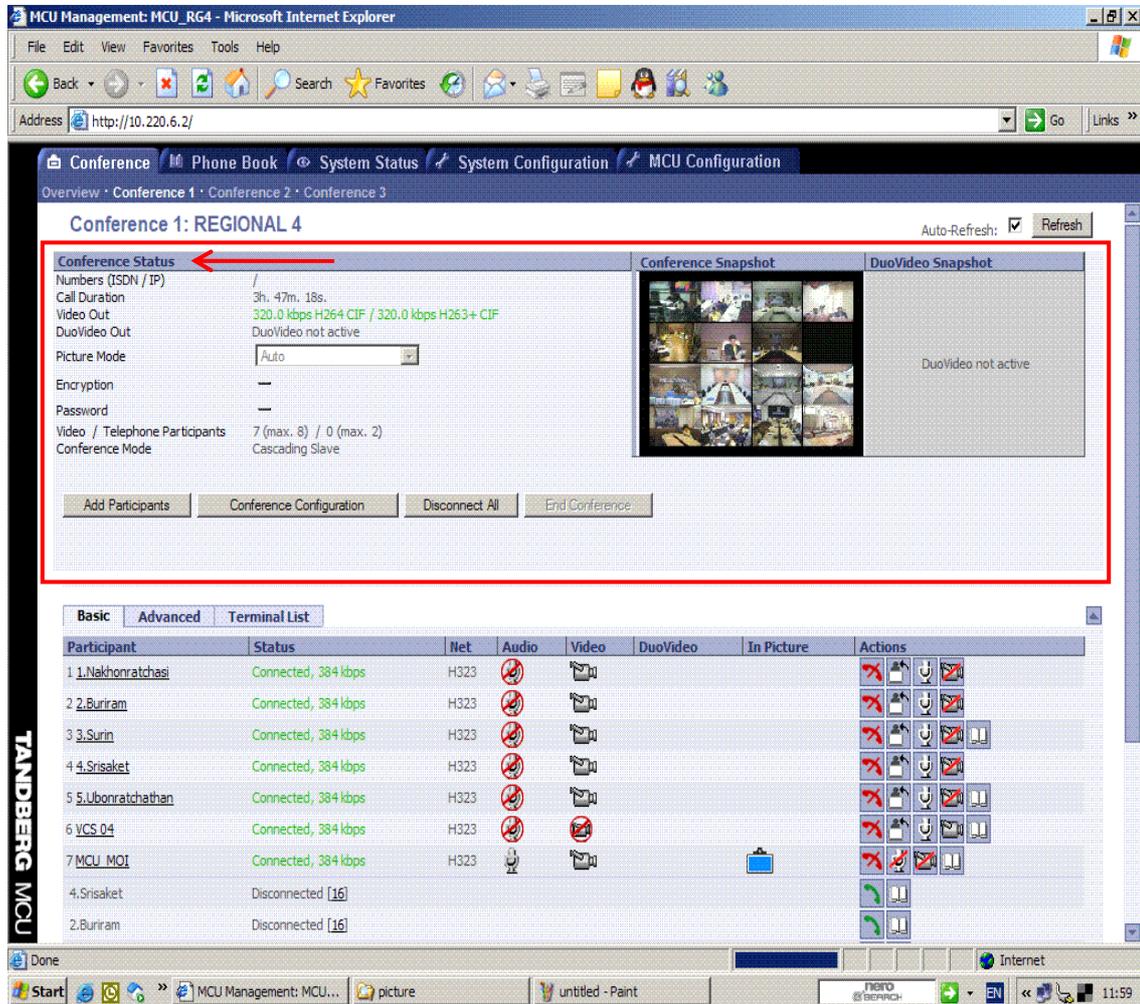
6) ทำการเรียกเข้าที่ MCU ของ ศสส.สป. เพื่อให้เจ้าหน้าที่ผู้ควบคุม MCU หลักได้ทำ  
การทดสอบและเข้าร่วมการประชุมต่อไป ดังรูปที่ 6

The screenshot shows the 'MCU Management' web interface. The main section is titled 'Conference 1: REGIONAL 4'. It includes a 'Conference Status' panel with details like 'Call Duration: 2h. 35m. 30s.', 'Video Out: 320.0 kbps H264 CIF / 320.0 kbps H263+ CIF', and 'DuoVideo not active'. Below this are buttons for 'Add Participants', 'Conference Configuration', 'Disconnect All', and 'End Conference'. At the bottom, there is a 'Participant List' table with columns for Participant, Status, Net, Audio, Video, DuoVideo, In Picture, and Actions.

Participant	Status	Net	Audio	Video	DuoVideo	In Picture	Actions
1_Nakhonratchasi	Connected, 384 kbps	H323					
2_Buriram	Connected, 384 kbps	H323					
3_Surin	Connected, 384 kbps	H323					
4_Srisaket	Connected, 384 kbps	H323					
5_Ubonratchathan	Connected, 384 kbps	H323					
6_VCS_04	Connected, 384 kbps	H323					
7_MCU_MOI	Connected, 384 kbps	H323					
4_Srisaket	Disconnected [16]						
2_Buriram	Disconnected [16]						

รูปที่ 6

2.3.7 การบริหารจัดการเพื่อควบคุมอุปกรณ์ MCU ในระหว่างการประชุม สามารถที่จะทำการควบคุมการเปลี่ยนมุมมองของภาพ เสียง และดูสถานะในการประชุมได้จากหัวข้อในหน้าต่าง ตามรูปที่ 7 ดังนี้



รูปที่ 7

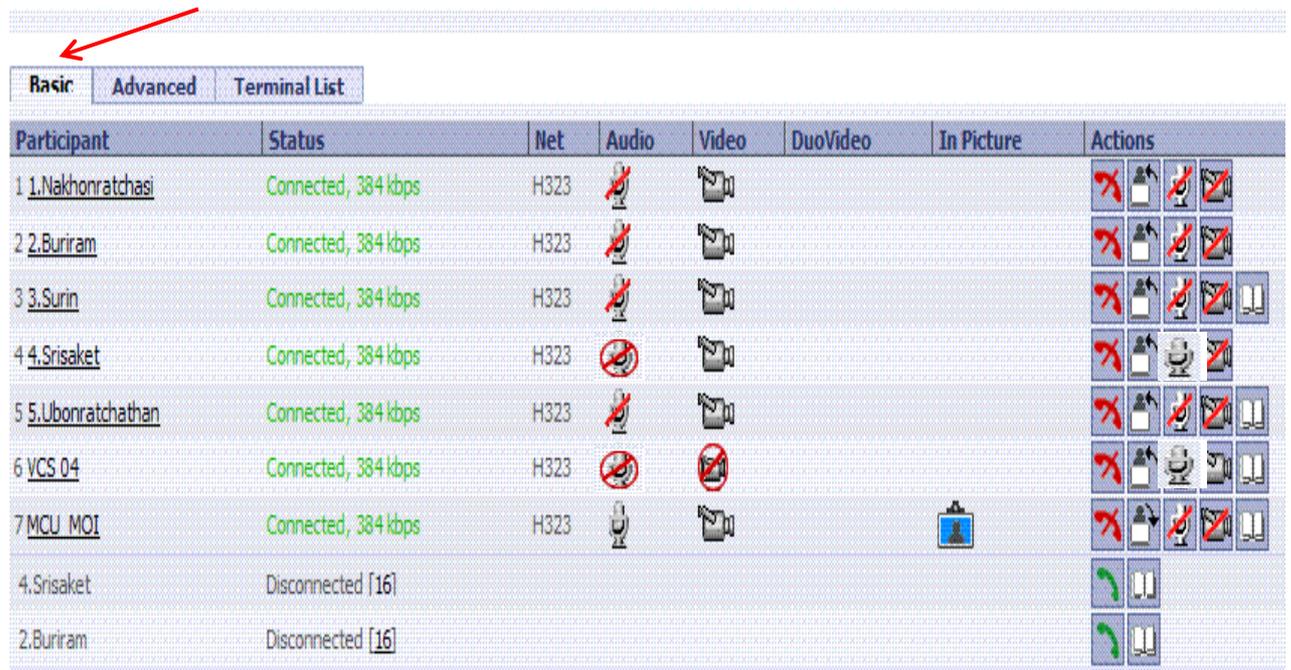
### 1) Conference Status

- Number (ISDN/IP) แสดงหมายเลข ISDN และ IP ของ TANDBERG MCU
- Call Duration แสดงเวลาของการทำการประชุม
- Video Out แสดงความเร็วและ Protocol ของระบบภาพที่ใช้งานอยู่ขณะนั้น
- Duo Video แสดงสถานะ การทำงานว่ายอมให้มีการส่ง Duo Video หรือไม่
- Picture Mode คือการเลือกเปลี่ยนรูปแบบการแสดงผลภาพว่าจะเลือกแสดงผลภาพเป็นแบบใด (ในที่นี้ Set ไว้ที่ Auto)

- Encryption แสดงการเข้ารหัสขณะนั้นว่าเป็นแบบใด จากรูปที่ 7 บอกสถานะว่าขณะนี้ไม่มีการเข้ารหัส
- Password ระบุการใช้งานขณะนั้นว่ามีการตั้ง Password การประชุมหรือไม่ โดยถ้ามีการตั้งไว้เมื่อมีการ Connect เข้ามาที่ MCU ของ ศสข.4 (นม) จะต้องมีการใส่ Password ก่อนจึงจะสามารถเข้ามาได้ จากรูปที่ 7 บอกสถานะว่าขณะนี้ไม่มีการตั้ง Password
- Video / Telephone Participant แสดงสถานะของ MCU ว่าสามารถจะรองรับการประชุมของเครื่อง VCS ในจังหวัดเครือข่ายได้สูงสุดกี่เครื่อง ซึ่ง MCU ของ ศสข.4 (นม) สามารถรองรับได้สูงสุดจำนวน 8 เครื่อง
- Conference Mode แสดง Mode การใช้งานว่าเป็นแบบไหน เช่น
  - \* Stand Alone เป็นการทำงานแบบปกติ
  - \* Cascading Master แสดงสถานะของตัวเองเป็นตัวหลักเมื่อทำการต่อหลาย MCU
  - \* Cascading Slave แสดงสถานะของตัวเองเป็นตัวรองเมื่อทำการต่อกับ MCU ตัวอื่นๆ
- Conference Snapshot แสดงภาพที่ MCU ส่วนกลางส่งให้ที่ประชุมปลายทางทุกจังหวัด รับชมได้พร้อมกัน

## 2) สถานะการใช้งานของการประชุม (Conference)

- Basic view การบริหารจัดการและตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์และเครื่อง VCS ในขณะทำการประชุม ดังตัวอย่างรูปที่ 8



Participant	Status	Net	Audio	Video	DuoVideo	In Picture	Actions
1 <u>Nakhonratchasi</u>	Connected, 384 kbps	H323					
2 <u>Buriram</u>	Connected, 384 kbps	H323					
3 <u>Surin</u>	Connected, 384 kbps	H323					
4 <u>Srisaket</u>	Connected, 384 kbps	H323					
5 <u>Ubonratchathan</u>	Connected, 384 kbps	H323					
6 <u>VCS 04</u>	Connected, 384 kbps	H323					
7 <u>MCU MOI</u>	Connected, 384 kbps	H323					
4 <u>Srisaket</u>	Disconnected [16]						
2 <u>Buriram</u>	Disconnected [16]						

รูปที่ 8

\* Participant คือ การแสดงหมายเลข IP หรือ ISDN แต่ถ้าหมายเลข IP หรือ ISDN ของปลายทางมีอยู่ใน Phone Book จะแสดงเป็นชื่อที่อยู่ใน Phone Book แทน หากทำการคลิกเลือกจะทำให้สามารถดูรายละเอียดต่าง ๆ ของการใช้งาน เช่น Video Protocol , Audio Protocol , Bandwidth และ Loss ต่าง ๆ

\* Status คือ การแสดงความเร็ว (Bandwidth) ที่ใช้งานในการประชุมขณะนั้น หรือสถานะการเชื่อมต่อขณะนั้น เช่น

- Connected 384 kbps แสดงปลายทางที่สามารถที่จะเชื่อมต่อที่ความเร็ว 384 kbps
- Disconnect แสดงว่าปลายทางยกเลิกการร่วมประชุมหรือ Admin ทำการตัดสาย

\* Net คือ การแสดงเครือข่ายที่ทำการเชื่อมต่อว่าเป็น IP (H.323) หรือ ISDN (H.320) และหากมีการ Connect เข้ามาเป็นโทรศัพท์จะแสดง ISDN

\* Audio คือ การแสดงสถานะของเสียงว่ามีการปิดเสียง (Mute) หรือไม่ และเป็นการใช้ Telephone หรือเปล่าโดยสามารถดูได้จากสถานะต่าง ๆ ดังนี้

 ระบบเสียงสามารถได้ยินทั้งต้นทางและปลายทาง

 ผู้ควบคุมเครื่อง VCS ปิดระบบเสียงของตัวเอง

 ผู้ควบคุม MCU ปิดระบบเสียงของเครื่อง VCS ในเครือข่าย

\* Video คือ การแสดงภาพของผู้เข้าร่วมประชุม โดยสามารถดูได้จากสถานะต่าง ๆ ดังนี้

 ระบบภาพสามารถมองเห็นทั้งต้นทางและปลายทาง

 ผู้ควบคุมเครื่อง VCS ปิดระบบภาพของตัวเอง

 ผู้ควบคุม MCU ปิดระบบภาพของเครื่อง VCS ในเครือข่าย

\* Duo Video คือ การแสดงสถานะเมื่อมีการส่งภาพจากกล้องเสริมหรือจากแหล่งกำเนิดอื่น ๆ เข้าร่วมในการประชุมด้วย

\* In Picture คือ การแสดงสถานะให้ทราบว่าภาพที่นำออกอากาศอยู่ ณ เวลานั้นเป็นภาพที่ส่งมาจากเครื่อง VCS ของจังหวัดใด และแสดงภาพแบบแบ่งหน้าจอเป็นแบบใด

 แสดงภาพออกอากาศแบบเต็มจอภาพเดียว

 แสดงภาพออกอากาศแบบ 5+1 (Continuous Presence 5+1)

 แสดงภาพออกอากาศแบบ 4 Site (Continuous Presence 4)

 แสดงภาพออกอากาศแบบ 9 Site (Continuous Presence 9)

 แสดงภาพออกอากาศแบบ 16 Site (Continuous Presence 16)

 แสดงภาพออกอากาศภาพเดียวของเครื่อง VCS ที่ต้องการให้เห็นภาพ ทั้งเครือข่าย การประชุม

\* Action คือ การควบคุมการทำงานของการประชุม โดยอธิบายได้ดังนี้

-  คือ การตัดสาย (Disconnect) เพื่อเลิกการติดต่อและออกจากระบบการประชุมทางไกล
-  เมื่อตัดสายของปลายทางแล้วสามารถที่จะทำการ Connect ใหม่หากมี Icon นี้แสดงอยู่
-  คือ การบังคับภาพของจังหวัดที่ต้องการให้ออกอากาศ
-  คือ การบังคับภาพที่ออกอากาศให้กลับมาอยู่ในระบบ
-  คือ การสั่งปิดภาพของเครื่อง VCS เพื่อไม่ให้ที่ประชุมมองเห็น
-  คือ การสั่งปิดเสียงของเครื่อง VCS ในเครือข่ายที่ไม่ต้องการให้ที่ประชุมได้ยิน
-  คือ การยกเลิกการปิดเสียงของเครื่อง VCS ในเครือข่าย
-  คือ การบันทึกหมายเลขปลายทางลงใน Phone Book

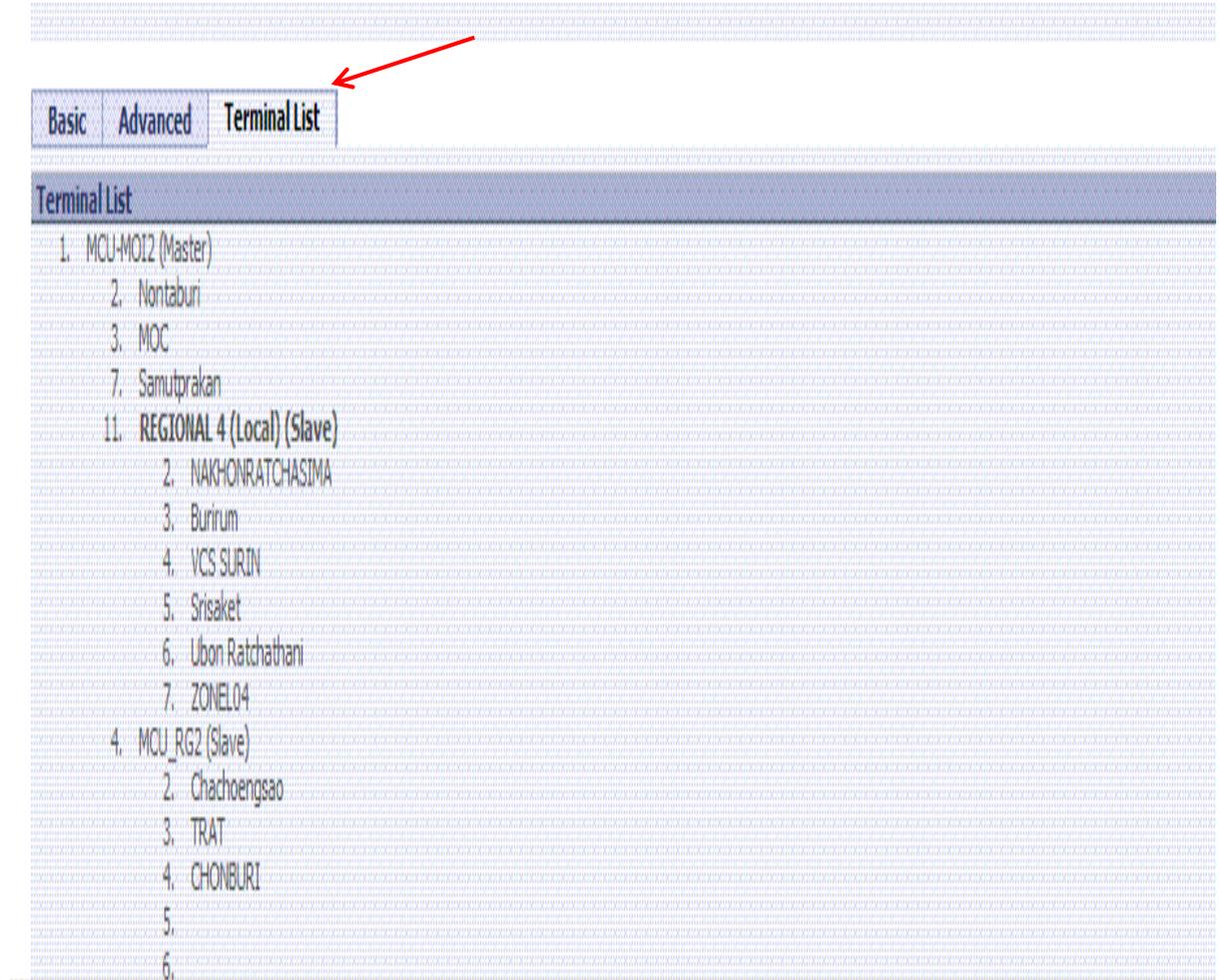
- Advanced View คือ หน้าต่างที่ต้องการตรวจสอบการตั้งค่าเครื่อง VCS ของจังหวัดในเครือข่าย ว่ามีการ Set ค่าการใช้งานถูกต้องตามคู่มือหรือไม่ เพื่อให้ระบบการประชุมสามารถใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ ดังรูปที่ 9



Participant	Status	Net	Audio In	Audio Out	Video In	DuoVideo	In Picture	Actions
1.Nakhonratchasi	Connected, 384 kbps	H323	G722 @64		G722 @64	H264 CIF@320		   
2.Buriram	Connected, 384 kbps	H323	G722 @64		G722 @64	H264 Off@320		   
3.Surin	Connected, 384 kbps	H323	G722 @64		G722 @64	H264 CIF@320		   
4.Srisaket	Connected, 384 kbps	H323	G728 @16		G722 @64	H264 CIF@368		   
5.Ubonratchathan	Connected, 384 kbps	H323	G722 @64		G722 @64	H264 CIF@320		   
6.VCS 04	Connected, 384 kbps	H323	G722 @64		G722 @64	H264 Off@320 		   
7.MCU MOI	Connected, 384 kbps	H323	G722 @64	G722 @64	H263+ XGA@320			   
4.Srisaket	Disconnected [16]							
2.Buriram	Disconnected [16]							

รูปที่ 9 แสดงหน้าจอสถานะ Video / Audio Protocol ต่าง ๆ ของผู้เข้าร่วมประชุม

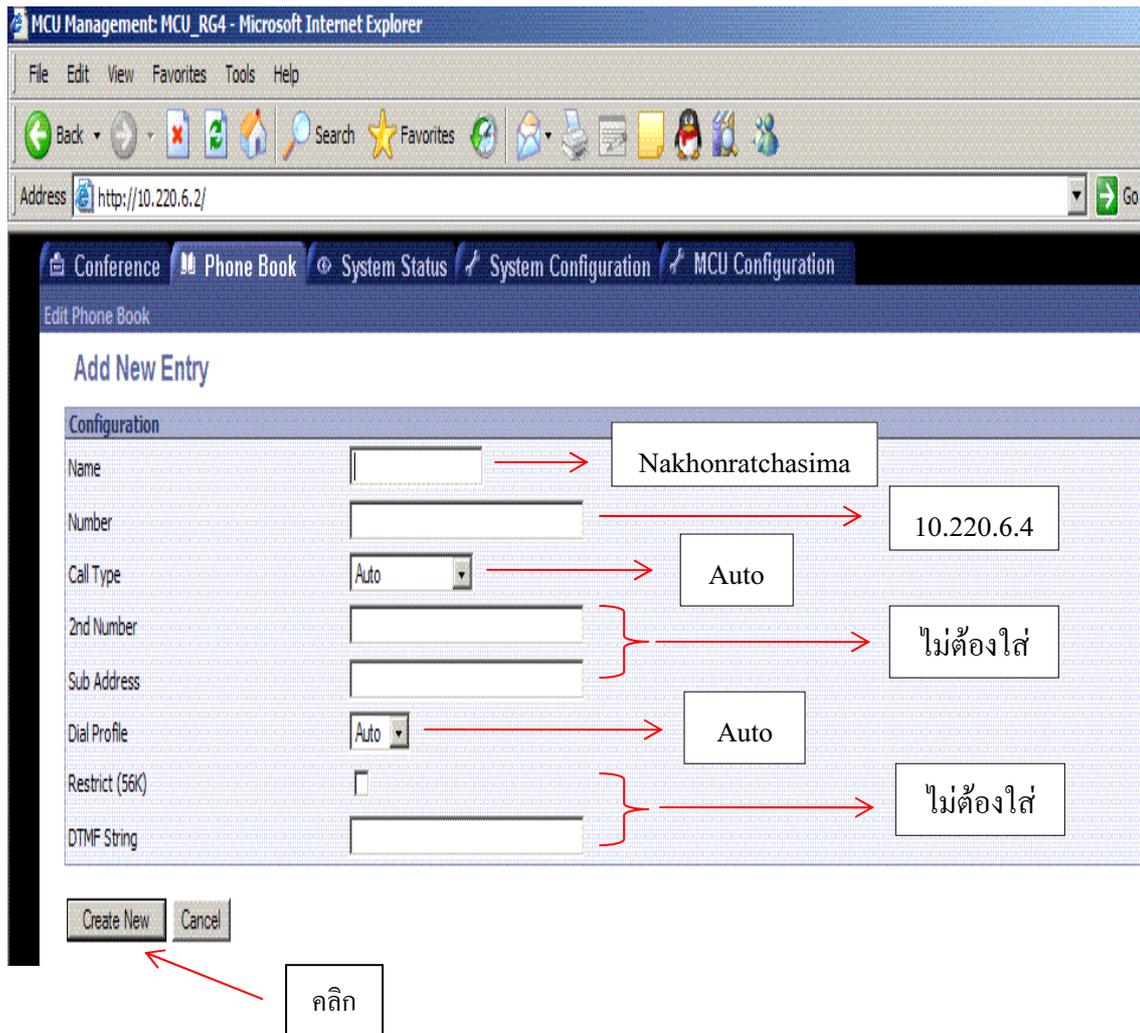
- Terminal List แสดงรายชื่อ MCU หลัก (Master) และ MCU รอง (Slave) ของผู้เชื่อมต่อ  
เครือข่ายเช่น MCU ของ ศสข.4 (นม) พร้อมทั้งจังหวัดในเครือข่าย และ MCU ของ ศสข.2 (ขบ) พร้อม  
ทั้งจังหวัดในเครือข่าย เป็นต้น ดังรูปที่ 10



รูปที่ 10

### 2.3.8 การ Set ค่าต่าง ๆ ของ MCU ศสข.4 (นม)

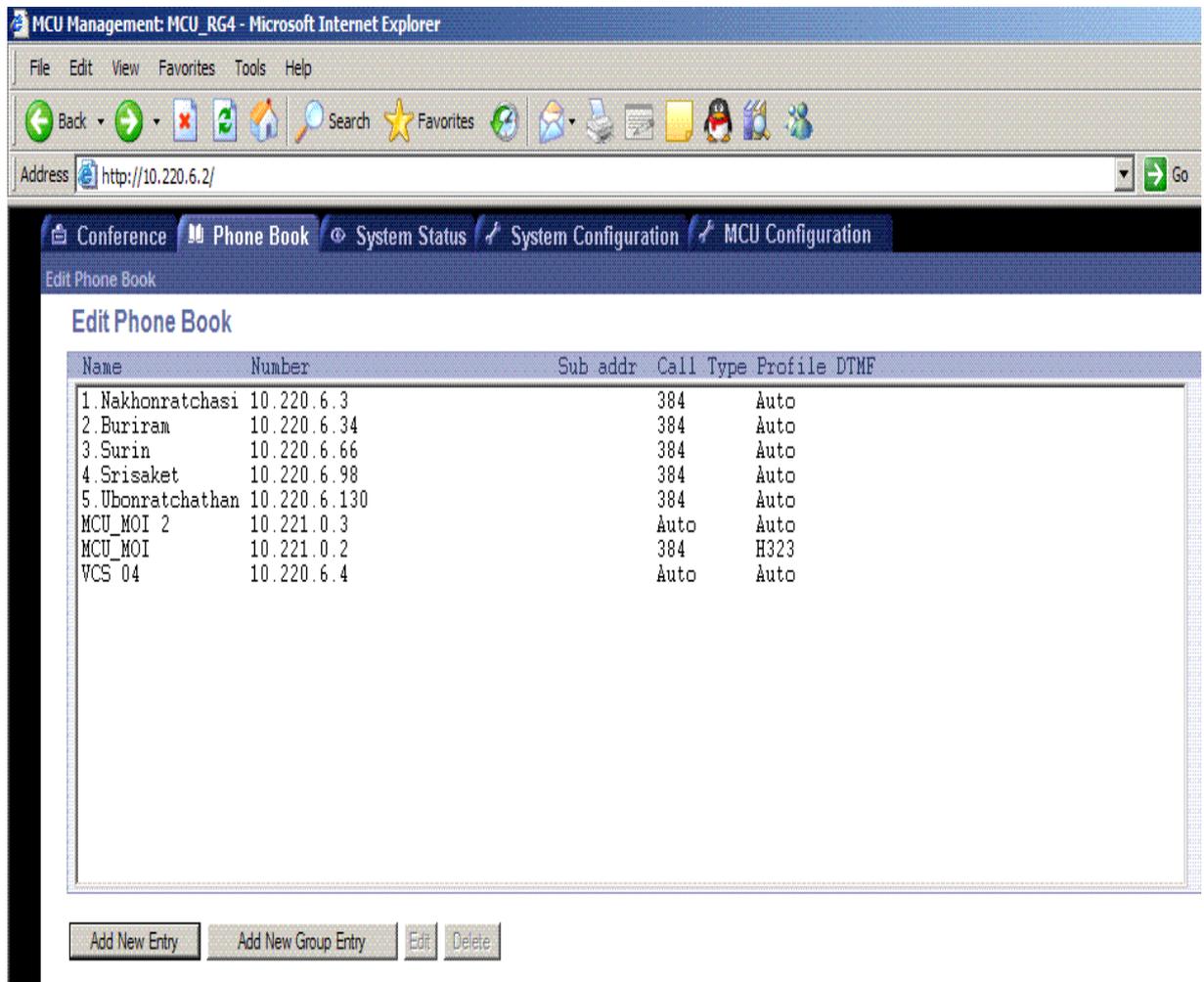
1) การบันทึกหมายเลขปลายทางลงใน Phone Book สามารถที่จะทำการบันทึกได้ 99 หมายเลข โดยสามารถที่จะทำการเพิ่ม แก้ไขหรือลบหมายเลขของปลายทางใน Phone Book นี้ได้ ในหัวข้อนี้จะยกตัวอย่างการ Set หมายเลขปลายทางที่มีอยู่ใน Phone Book ของ MCU ศสข.4 (นม) ดังรูปที่ 11 [ ตัวอย่างการ Set หมายเลขปลายทางของจังหวัดนครราชสีมา (เครื่อง VCS) ]



รูปที่ 11 แสดงการเพิ่มหมายเลขปลายทางลงใน Phone Book

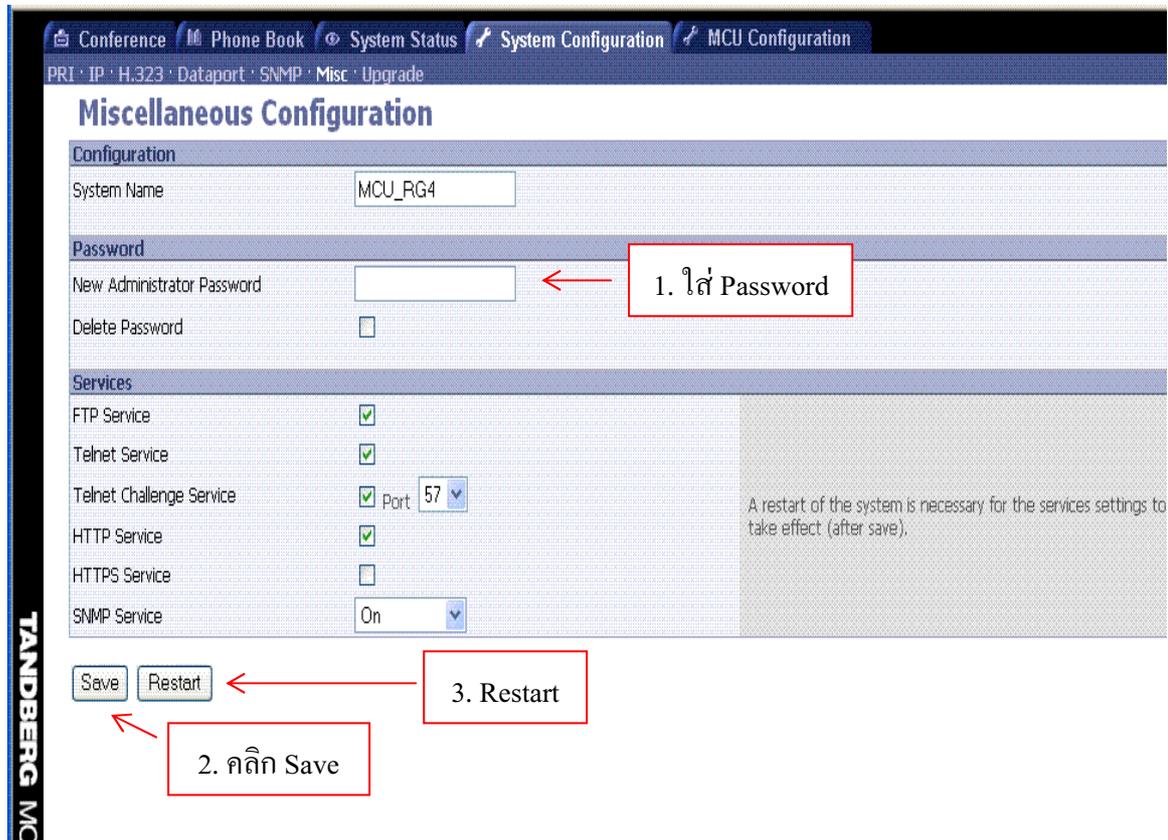
- Name ชื่อที่จะตั้งขึ้น โดยส่วนใหญ่จะใช้ชื่อหน่วยงานหรือที่ตั้ง [ พิมพ์ Nakhonratchasima ]
- Number หมายเลขของปลายทาง [ พิมพ์ 10.220.6.4 ]
- Call Type ความเร็วของการใช้งาน [ Auto ]
- 2<sup>nd</sup> Number (ไม่สามารถใช้ได้ในประเทศไทย)
- Sub Address (ไม่สามารถใช้ได้ในประเทศไทย)
- Dial Profile ชนิดของการใช้ว่าเป็น ISDN , IP หรือ Auto [ Auto ]
- Restrict (56k) (ไม่สามารถใช้ได้ในประเทศไทย)

\*\* ทำตามรูปที่ 11 ถ้าต้องการที่จะเพิ่มหมายเลขปลายทางของจังหวัดลูกข่ายอื่น ๆ และเมื่อเพิ่มหมายเลขปลายทางครบตามที่เราต้องการแล้วก็จะได้ดังรูปที่ 12 \*\*



รูปที่ 12 แสดงหน้าจอของ Phone Book

2) การตั้ง Password ให้กับ MCU เพื่อป้องกันการเข้ามา Management MCU ของบุคคลหรือหน่วยงานอื่นที่มีระบบหรือเครือข่ายเดียวกันกับ ศสข.4 (นม) [ วง VLAN ซึ่งเป็นวง Network ของระบบการประชุมวีดิทัศน์ทางไกล ] ซึ่ง Password นี้เป็น Password ที่ใส่ในช่วงที่จะเข้า Web Management MCU



รูปที่ 12 การตั้ง Password ให้กับ MCU

- จากรูปที่ 12 ในช่อง Password ให้ใส่ Password ตามที่ต้องการ
- คลิก Save
- แล้วคลิก Restart

\* ต่อไปเมื่อเราเข้า Web Management MCU เราต้องใส่ Password ที่ใส่ไว้ตามรูปที่ 12 ก็สามารถเข้าสู่ระบบได้เลย \*

- ส่วนในช่องอื่นไม่ต้องใส่

### 2.3.9 การดูสถานะต่าง ๆ ของที่เครื่อง VCS เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ MCU ดังรูปที่ 13

The screenshot shows the 'Participant: 1.Nakhonratchasi' configuration page in a Tandberg VCS interface. The page is divided into several sections: 'Call Info', 'Media Info', and 'Participant Snapshot'. The 'Call Info' section shows call status as 'Connected, 384 kbps' and provides details like call number, dial-in number, terminal ID, and duration. The 'Media Info' section is split into 'IN' and 'OUT' columns, showing audio and video parameters such as dynamic rate, packet loss, jitter, and RSVP status. The 'Participant Snapshot' section is currently empty, displaying 'Snapshot Unavailable.'.

Call Info		Participant Snapshot
Call Status	Connected, 384 kbps	Snapshot Unavailable.
Call	Incoming 384 kbps H.323	
In/Out/Q.931 Rate	384.0 kbps / 384.0 kbps / 384.0 kbps	
Number	10.220.6.3	
Dial-in no	10.220.6.2	
Terminal ID	2	
Terminal Name	NAKHONRATCHASIMA	
Duration	2h. 15m. 39s.	
Encryption		
Media Info		
	IN	OUT
Audio	64.0 kbps G722	64.0 kbps G722
Dynamic Rate	64 kbps	64 kbps
Packet Loss	0 of 203376	0 of 406739
Jitter	0 ms	14 ms
RSVP	Off	Off
RSVP	Off	Off
Local Address	10.220.6.2:2326	10.220.6.2:2334
Remote Address		10.220.6.3:2326
Video	320.0 kbps H264 CIF	320.0 kbps H264 CIF
Dynamic Rate	319 kbps	38 kbps
Packet Loss	0 of 352175	0 of 225353
Jitter	8 ms	22 ms
RSVP	Off	Off
Local Address	10.220.6.2:2328	10.220.6.2:2336
Remote Address		10.220.6.3:2328
DuoVideo		
Data	None	None
CapSet		

รูปที่ 13

จากรูปที่ 13 จะเป็นสถานะต่าง ๆ ของที่เครื่อง VCS เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ MCU เราสามารถดูสถานะที่สำคัญได้ เช่น

- Dynamic Rate IN/OUT แสดงสถานะทางด้านภาพและเสียงว่าในขณะนี้ระบบสามารถรับ-ส่งสัญญาณได้ในความเร็วเท่าไร

- Packet Loss IN/OUT แสดงสถานะทางด้านภาพและเสียงว่ามีการรบกวนของสัญญาณมากน้อยแค่ไหน ซึ่งคุณภาพของภาพและเสียงจะขึ้นอยู่กับการ Loss ในระหว่างการเชื่อมต่อ VCS กับ MCU ถ้าค่า Packet Loss มีค่าการรบกวนมากต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ดูแลเครื่อง VCS ตรวจสอบการตั้งค่า

Ethernet Speed ถูกต้องหรือไม่ และแจ้งเจ้าหน้าที่ดูแล Network เพื่อตรวจเช็ควงจรและแก้ไขในส่วนที่เกี่ยวข้องให้ใช้ได้เป็นปกติ เพื่อให้การประชุมเป็นไปด้วยความเรียบร้อยเต็มประสิทธิภาพ

### ส่วนที่ 3 การเก็บ Log file ของ MCU

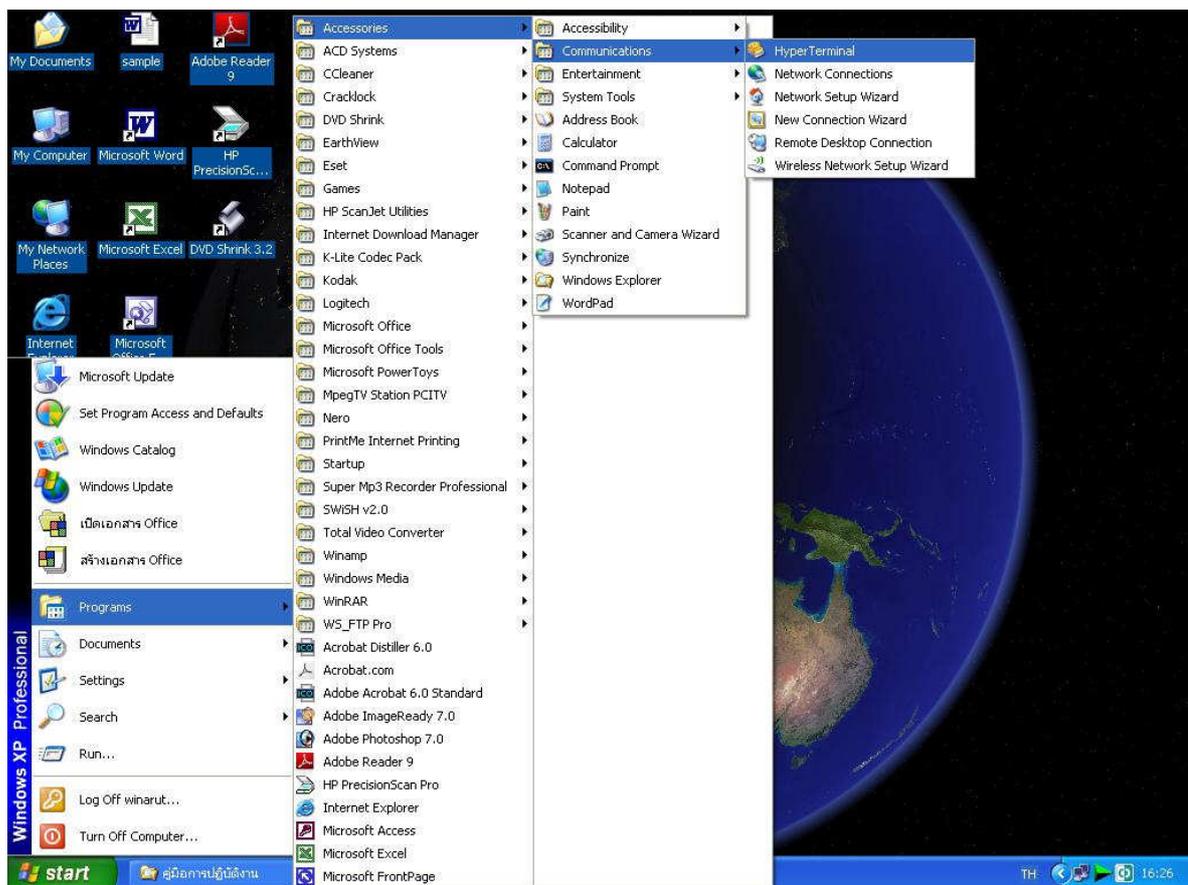
การเก็บ Log file ของ MCU คือ การเก็บข้อมูลการทำงานของอุปกรณ์ MCU เพื่อเป็นข้อมูลในการตรวจสอบกรณีที่เกิดการขัดข้อง

#### ขั้นตอนการเก็บ Log file ของ MCU

\* ที่หน้า Desktop คลิก

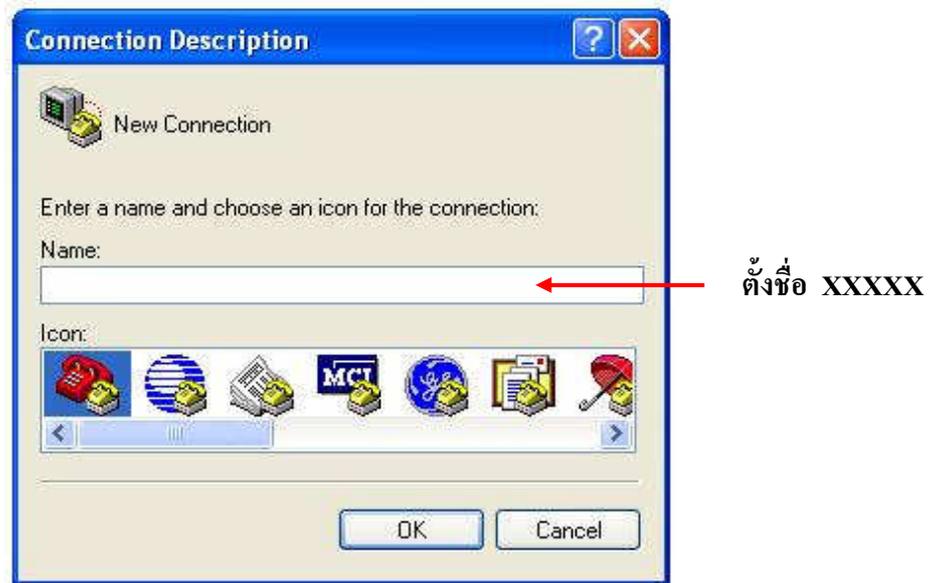
**Start → Programs → Accessories → Communication → Hyper Terminal**

ดังรูปที่ 1



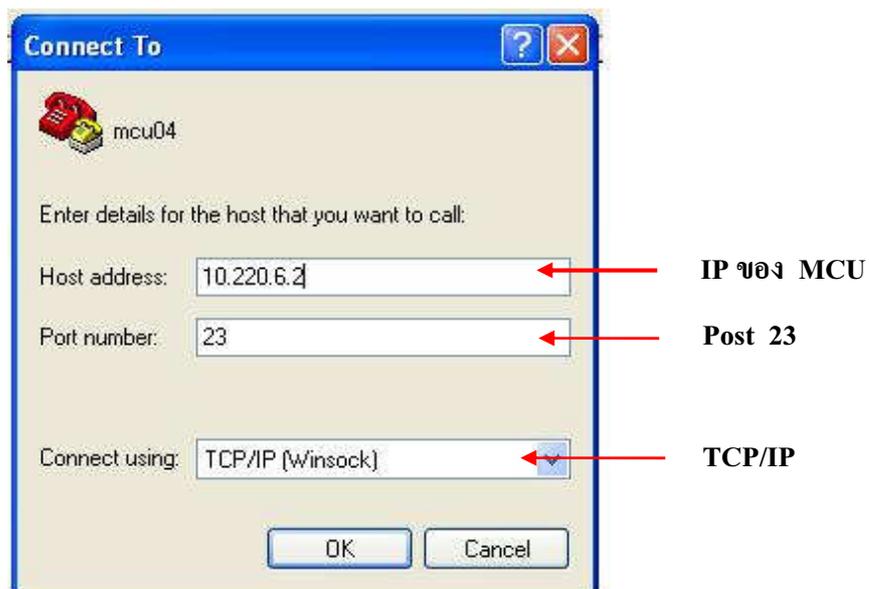
รูปที่ 1

- \* ทำตามรูปที่ 1 แล้วก็จะได้ดังรูปที่ 2 ทำการตั้งชื่อ แล้วคลิก OK



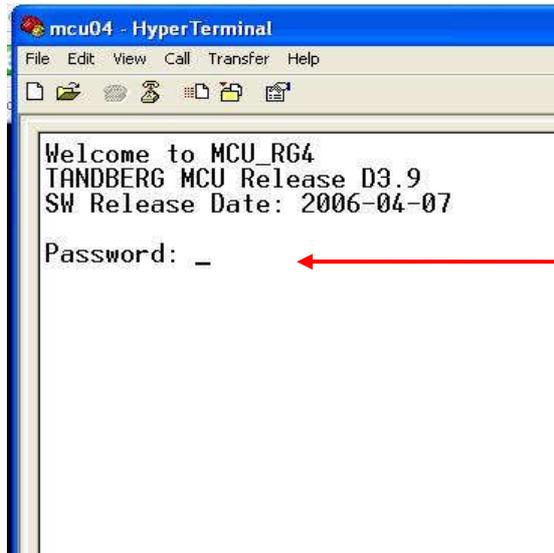
รูปที่ 2

- \* จะได้ดังรูปที่ 3 (ทำตามรูปที่ 3) แล้วคลิก OK



รูปที่ 3

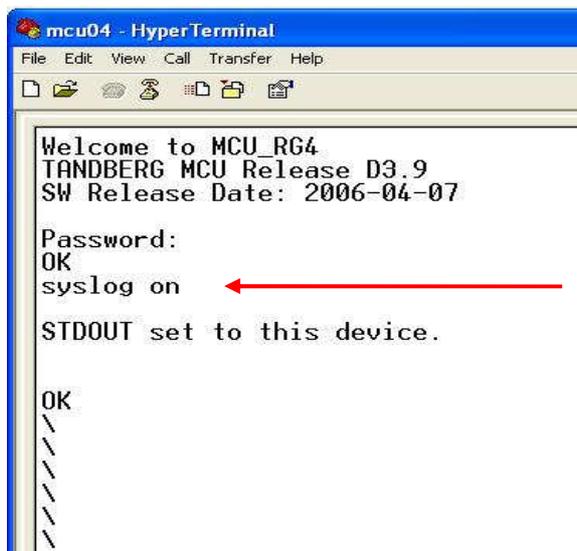
\* จะได้ดังรูปที่ 4 (ทำตามรูปที่ 4)



ใส่ Password ของ MCU  
แล้วคลิก Enter

รูปที่ 4

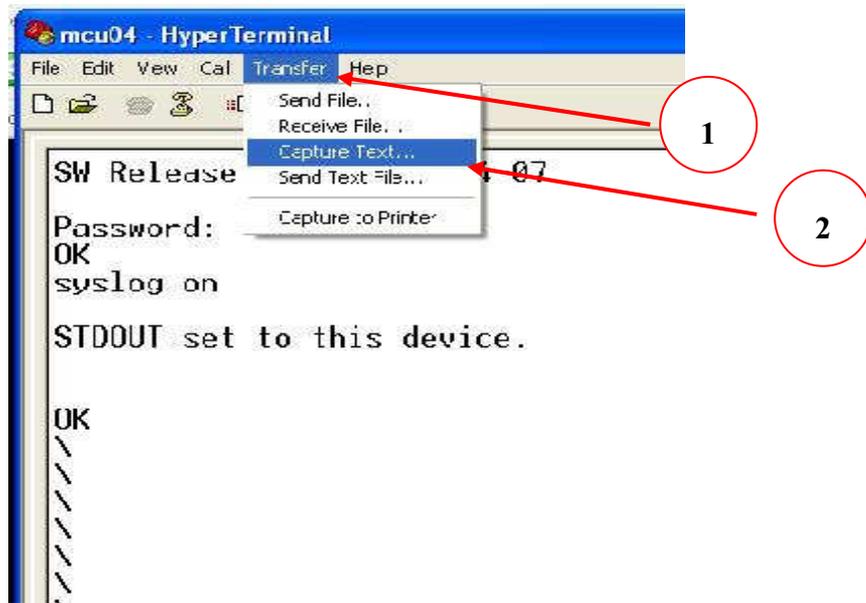
\* จะได้ดังรูปที่ 5 (ทำตามรูปที่ 5) หลังจากใส่ Password ของ MCU และกด Enter แล้ว ก็พิมพ์ **syslog on** และคลิก Enter เครื่องก็จะทำการเข้าสู่ระบบเก็บข้อมูล



พิมพ์ syslog on  
แล้วคลิก Enter

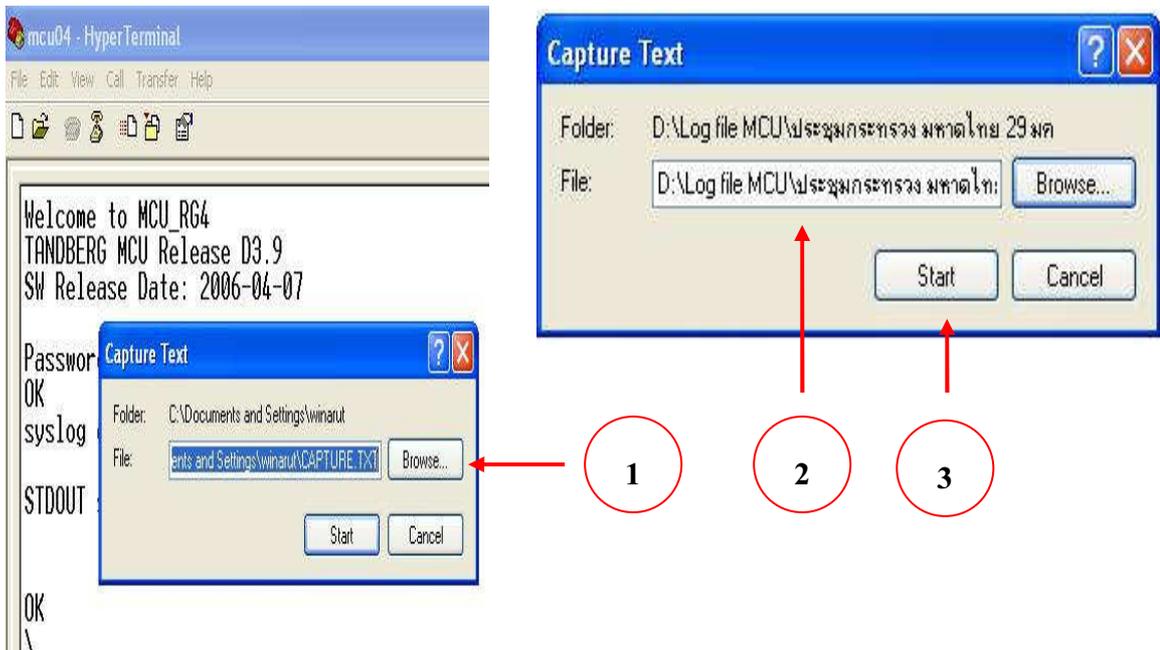
รูปที่ 5

\* หลังจากเครื่องเข้าสู่ระบบ Log File แล้ว เราก็ทำการบันทึกไฟล์ข้อมูลที่จะจัดเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ ดังรูปที่ 6 (ทำตามรูปที่ 6) โดยคลิกที่ **Transfer** → **Capture Text...**



รูปที่ 6

\* จะได้ดังรูปที่ 7 ทำการเลือกตำแหน่งที่จะจัดเก็บไฟล์ แล้วคลิก Start เครื่องก็จะบันทึกไฟล์ที่เราทำการบันทึกขณะที่ระบบทำงาน



รูปที่ 7

\* หลังจากจบการประชุม ก็หยุดการบันทึกไฟล์ โดยทำตามรูปที่ 8  
คลิกที่ Transfer → Capture Text → Stop



รูปที่ 8

\*\*\*\*\*

## 6. เอกสาร/ข้อมูล อ้างอิง

- เอกสารประกอบการฝึกอบรม ตามโครงการเชื่อมโยงเครือข่ายระบบสื่อสาร ของ กระทรวงมหาดไทย ด้วยระบบทางด่วนข้อมูล ระยะที่ 3 ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย หลักสูตร การประชุมวิดิทัศน์ทางไกล และการใช้งาน MCU โดย บริษัท สามารทคอมเทค จำกัด

## 7. แบบฟอร์มที่ใช้รายงาน

### 7.1 แบบฟอร์ม ร.1

รายงานการ  ติดตั้ง  รื้อถอน เครื่องมือสื่อสาร แบบ ร.๑  
 ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเขต ๔ (นครราชสีมา)

---

ชื่อเครื่องมือสื่อสาร ระบบ.....แบบ / รุ่น.....  
 ตำแหน่งที่จังหวัด.....สถานที่ดำเนินการ.....  
 หมายเลขเครื่อง (Serial No.).....  
 ตามคำสั่ง / คำขอ  โทรสาร / หนังสือ ที่.....ลงวันที่.....  
 โทรศัพท์ / วาจา (ระบุชื่อและตำแหน่ง).....  
 เมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....เวลา.....น.  
 กรณีรื้ออุปกรณ์ / สูสายจาก ฟ.บท./ หน่วยงานผู้ใช้ ได้รับเมื่อ วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....เวลา.....น.  
 เริ่มดำเนินการ เมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....เวลา.....น.  
 ดำเนินการแล้วเสร็จ เมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....เวลา.....น.

**รายการวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้**

ลำดับ	ชื่อวัสดุหรืออุปกรณ์	จำนวน	เบิกจาก / จัดหาจาก

---

(ลงชื่อ).....ผู้ปฏิบัติงาน (.....) ตำแหน่ง.....	(ลงชื่อ).....หัวหน้าหน่วยงานผู้ใช้ (.....) ตำแหน่ง..... ...../...../.....
---	--

---

(ลงชื่อ).....ผู้รับผิดชอบ  
 (.....)  
 ตำแหน่ง.....  
 ...../...../.....

7.2 แบบบันทึกรายงานผลการถ่ายทอดการประชุมผ่านระบบวีดิทัศน์ทางไกล (รายเดือน)  
(แผ่นที่ 1)



**บันทึกข้อความ**

ส่วนราชการ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเขต ๔ (นครราชสีมา) โทร. ๓๖๔๔๒

ที่ มท ๐๒๑๐.๐๔/๐๖

วันที่ ๕ มกราคม ๒๕๕๒

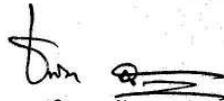
เรื่อง รายงานผลการถ่ายทอดการประชุมผ่านระบบวีดิทัศน์ทางไกล (Video Conference)

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สป.

ตามที่ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สป. ได้จัดส่งแบบฟอร์มรายงานการใช้ MCU เพื่อให้ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเขต ๔ (นครราชสีมา) ใช้สำหรับรายงานผลการถ่ายทอดการประชุมทางไกลเป็นประจำทุกเดือนแทนแบบฟอร์มการรายงานแบบเดิม ความละเอียดตามบันทึก ที่ มท ๐๒๑๐.๒/๔๗๑ ลงวันที่ ๒๗ มิถุนายน ๒๕๕๑ นั้น

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเขต ๔ (นครราชสีมา) ขอรายงานผลการถ่ายทอดการประชุมทางไกลผ่านระบบ MCU ดังกล่าว ประจำเดือน ธันวาคม ๒๕๕๑ ตามแบบรายงานที่ได้แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

  
(นายชนิต ฉันทากร)

ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเขต ๔ (นครราชสีมา)

(แผ่นที่ 2)

## แบบฟอร์มรายงานการใช้ MCU ของ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเขต ๔ (นครราชสีมา)

ประจำเดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๑

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี ที่ใช้งาน	หน่วยงานที่ขอใช้ - เรื่อง	จังหวัดที่ใช้	ชื่อ - สกุล ผู้ควบคุม MCU	รวมจำนวน ผู้ร่วมประชุม	ผลการดำเนินงาน		สาเหตุการขัดข้อง การแก้ไข / ปัญหาอื่นๆ
						ปกติ	ขัดข้อง	
๑	๑๗ ธ.ค.๕๑ (๑๓.๓๕-๑๖.๑๐)	- อบรมทางไกลด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ครั้งที่ ๑/๕๑ หัวข้อเรื่อง "การสร้างสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงาน" (สำนักงานจังหวัด)	นม., บร., สร. สก., อบ.	นายวินะรุค สุ์ศึก	๑๓๒	✓		
๒	๑๘ ธ.ค.๕๑ (๐๕.๓๐-๑๘.๓๕)	- ซึ่แจงรายละเอียดตัวชี้วัดต่าง ๆ ที่จังหวัดต้องการ ให้ชี้แจง โดยสำนักงาน ก.พ.ร. (สำนักงานจังหวัด)	นม., บร., สร. สก., อบ.	นายวินะรุค สุ์ศึก	๑๒๕	✓		
๓	๒๒ ธ.ค.๕๑ (๑๐.๐๕-๑๐.๒๓)	- พิธีอัญเชิญของ รว.ม.ท. และ รพช.มท. จากห้องประชุม 1 กระทรวงมหาดไทย (สำนักงานจังหวัด)	นม., บร., สร. สก., อบ.	นายวินะรุค สุ์ศึก	๕๘	✓		
๔	๒๓ ธ.ค.๕๑ (๑๔.๐๐-๑๕.๓๐) (ทศสอป)	- การมอบนโยบายและแนวทางปฏิบัติราชการ ของ รว.ม.ท. และ รพช.มท. เนื่องจากเข้ารับตำแหน่ง ใหม่ (สำนักงานจังหวัด)	นม., บร., สร. สก., อบ.	นายวินะรุค สุ์ศึก	๘	✓		
๕	๒๔ ธ.ค.๕๑ (๐๕.๐๐-๑๑.๑๐)	- การมอบนโยบายและแนวทางปฏิบัติราชการ ของ รว.ม.ท. และ รพช.มท. เนื่องจากเข้ารับตำแหน่ง ใหม่ (สำนักงานจังหวัด)	นม., บร., สร. สก., อบ.	นายวินะรุค สุ์ศึก	๑๖๒	✓		
๖	๒๕ ธ.ค.๕๑ (๑๐.๐๐-๑๑.๔๕)	- กองตำรวจสื่อสาร สำนักงานเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร เข้าเยี่ยมชมการบริหารจัดการระบบ การประชุมวีดิทัศน์ทางไกล ของกระทรวงมหาดไทย (สนง.ตำรวจ)	นม., บร., สร. สก., อบ.	นายวินะรุค สุ์ศึก	๑๑	✓		

ลงชื่อ.....ผู้ควบคุม

( นายวินะรุค สุ์ศึก )

นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

๕ ม.ค. ๕๒

ลงชื่อ.....ผู้รายงาน

( นายสังวรณ์ คงเมือง )

หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

๕ ม.ค. ๕๒

## 7.3 แบบฟอร์ม (รต.5)

แบบ รต. ๕

แบบรายงานการใช้ระบบวีดิทัศน์ (VCS) / ระบบสื่อสารดาวเทียม  
ของ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเขต ๔ (นครราชสีมา)

ไตรมาสที่ ๑       ไตรมาสที่ ๒  
 ไตรมาสที่ ๓       ไตรมาสที่ ๔

ลำดับ	เดือน	ภารกิจ	สถานที่ ติดตั้ง/ใช้งาน	หน่วยที่ ร้องขอ	หมายเหตุ (ถ้ามี)
๑	ระบบ VCS				
๒					
๓					

ลำดับ	เดือน	ภารกิจ	สถานที่ ติดตั้ง/ใช้งาน	หน่วยที่ ร้องขอ	หมายเหตุ (ถ้ามี)
๑	ระบบดาวเทียม				
๒					
๓					

ลงชื่อ.....ผู้รายงาน

(.....)

ตำแหน่ง.....

...../...../.....

ลงชื่อ.....หัวหน้าฝ่าย

(.....)

ตำแหน่ง.....

...../...../.....

## 8. เอกสารบันทึก

ชื่อเอกสาร	ผู้รับผิดชอบ	สถานที่จัดเก็บ	ระยะเวลา	วิธีการจัดเก็บ
1. แบบรายงาน การติดตั้ง รถลอน เครื่องมือสื่อสาร (แบบ ร.1)	เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ ระบบ VCS และ MCU ฝ่ายปฏิบัติการ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร	แฟ้มเอกสารระบบ VCS และ MCU	2 ปี	เรียงตามวันที่
2. บันทึกรายงานผลการ ถ่ายทอดการประชุมผ่าน ระบบวีดิทัศน์ทางไกล (รายเดือน)				
3. แบบรายงานการใช้ ระบบวีดิทัศน์ทางไกล (VCS) (แบบ รต.5)				

\*\*\*\*\*