

ตารางการวิเคราะห์ขั้นตอนการทดลอง
เรื่องการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด

วัตถุประสงค์	ลำดับขั้นตอนการทดลอง	ความรู้ที่ใช้	ทักษะที่ใช้	เครื่องมือและอุปกรณ์
1. คำนวณการติดตั้งกล้องวงจรปิด	1. คำนวณหาค่าความยาวไฟก๊ส กล้องวงจรปิด 2. คำนวณหา Bandwidth	- การคำนวณหาค่าความยาว ไฟก๊สกล้องวงจรปิด	- ทักษะการคำนวณ - ทักษะการใช้เครื่องคำนวณ	1. คู่มือ/เอกสารการติดตั้ง ระบบงานกล้องวงจรปิด 2. กระดาษ 3. เครื่องคำนวณ
2. การออกแบบงานติดตั้ง กล้องวงจรปิด	1. ออกแบบระบบกล้องวงจร ปิด 1.1 บอกชนิดของกล้องที่ใช้ และจำนวนกล้อง 1.2 เลนซ์ที่ใช้ ต้องการระยะ ใกล้หรือไกล 1.3 สายสัญญาณที่ใช้ 1.4 เครื่องบันทึกภาพและ แสดงภาพ ใช้อัตราการ บันทึกที่ 512 Kbps	- การออกแบบงานติดตั้งกล้อง วงจรปิด - ชนิดของกล้องที่ใช้ - เลนซ์ที่ใช้ ต้องการระยะ ไฟก๊ส ใกล้หรือไกล - ระบบสายสัญญาณ - เครื่องบันทึกภาพ	- ทักษะการเลือกชนิดของกล้อง - การเลือกเลนซ์ - การเลือกระบบสายสัญญาณ - การเลือกเครื่องบันทึกภาพ	1.คู่มือ/เอกสารการติดตั้ง ระบบงานกล้องวงจรปิด 2.กระดาษ 3.เครื่องคำนวณ

ตาราง การวิเคราะห์ขั้นตอนการทดลอง
เรื่อง การติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด

วัตถุประสงค์	ลำดับขั้นตอนการทดลอง	ความรู้ที่ใช้	ทักษะที่ใช้	เครื่องมือและอุปกรณ์
3. ปฏิบัติการเข้าหัวสายนำสัญญาณได้	<p>1.เข้าหัวสาย UTP</p> <p>1.1 สายCAT5 (สายแลน) ตามต้องการ</p> <p>1.2 ปลอกเปลือกนอกของสาย CAT5ออกโดยห่างจากปลายสายประมาณ 2-3 cm โดยใช้คัตเตอร์หรืออุปกรณ์ปลอกสาย</p> <p>1.3 ระวังอย่าให้สายข้างในขาดสายภายในจะเป็นเกลียวกันเป็นคู่ สี่คู่ สี่สีคลายเกลียวออกทั้งหมด</p> <p>1.4 จับเรียงลำดับสายใหม่ ดังนี้หากต้องการทำสายตรงให้ให้เรียงสีดังนี้ทั้งสองข้าง ขาว ส้ม ส้ม ขาวเขียว น้ำเงิน ขาว น้ำเงิน เขียว ขาว</p>	<p>-ลักษณะของสายสัญญาณ</p> <p>-หลักการเข้าหัวสาย UTP</p> <p>-หลักการเข้าหัวสายสัญญาณโคแอกซ์เซียล</p>	<p>-ทักษะเข้าหัวสาย UTP</p> <p>-ทักษะการเข้าหัวสายสัญญาณโคแอกซ์เซียล</p>	<p>1.สาย CAT 5</p> <p>2.คัตเตอร์</p> <p>3.ครีมย่ำหัว</p> <p>4.สาย RG-65. JACK BNC</p> <p>5.หัว RJ-45</p>

ตาราง การวิเคราะห์ขั้นตอนการทดลอง
เรื่อง การติดตั้งระบบกล่องวงจรปิด

วัตถุประสงค์	ลำดับขั้นตอนการทดลอง	ความรู้ที่ใช้	ทักษะที่ใช้	เครื่องมือและอุปกรณ์
	<p>1.5 หลังจากเรียงสายเรียบร้อยแล้วจับสายที่เรียงให้แน่นอย่าให้สลับแล้วสอดเข้าหัว RJ-45 ให้สุดปลอกแล้วดูว่าสายทุกสีเข้าจนสุดปลอกแล้ว</p> <p>1.6 นำสายพร้อมปลอกเข้าครีมน้ำหัวสายสัญญาณ</p> <p>2. การเข้าหัวสายสัญญาณโคแอกซ์เซียล</p> <p>2.1 ใช้คัตเตอร์หรืออุปกรณ์ปลอกสายสัญญาณ RG-6 หลังจากปลอกสายสัญญาณแล้วจะเหลือแกนทองแดงนาสัญญาณทำการปลอกฉนวนหุ้มชั้นนอก และสวมแหวนเข้าไป</p>			

ตาราง การวิเคราะห์ขั้นตอนการทดลอง
เรื่อง การติดตั้งระบบกล่องวงจรปิด

วัตถุประสงค์	ลำดับขั้นตอนการทดลอง	ความรู้ที่ใช้	ทักษะที่ใช้	เครื่องมือและอุปกรณ์
	2.2 ใส่เข็ม BNC เข้าที่ปลาย สาย และสวมแหวนเข้าไป 2.3 ใช้ครีมย่ำเข็ม BNC 2.4 ใส่ JACK BNC ตามเข้าไป 2.5 ดันแหวนขึ้นไปให้ชนกับ หัว JACK BNC 2.6 สุดท้ายใช้คีมบีบย่ำหัว สายให้แน่นเป็น 6 เหลี่ยม			

ตาราง การวิเคราะห์ขั้นตอนการทดลอง
เรื่อง การติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด

วัตถุประสงค์	ลำดับขั้นตอนการทดลอง	ความรู้ที่ใช้	ทักษะที่ใช้	เครื่องมือและอุปกรณ์
4. การติดตั้งกล้องวงจรปิด	1.การเดินสายด้วยท่อ PVC 1.1 เตรียมเครื่องมือวัสดุ อุปกรณ์และสถานที่ให้เรียบร้อย 1.2 ใช้กรรไกรตัดท่อตาม ความยาว 1.3 นำท่อที่ตัดเรียบร้อยแล้ว มาทำการวัดระยะที่ต้องการตัด จากนั้นทำเครื่องหมายไว้ 1.4 ใช้ลวดผูกไว้ที่ปลายสปริง 1.5 ใส่สปริงเข้าไปตามตำแหน่ง ที่ต้องการ 1.6 ให้ความร้อนกับท่อ PVC 1.7 นำท่อไปติดเข้ากับโครงไม้ แบบ	- การอ่านแบบ - การใช้เครื่องมือช่าง - การเดินสายด้วยท่อ PVC - การเดินสายด้วยเข็มขัดรัด สาย - การติดตั้งกล้องวงจรปิด แบบอนาล็อก - การติดตั้งกล้องวงจรปิดแบบ IP/Network Camera	- ทักษะการอ่านแบบ - ทักษะการใช้เครื่องมือช่าง - ทักษะการเดินสายด้วยท่อ PVC - ทักษะการเดินสายด้วยเข็มขัด รัดสาย - ทักษะการติดตั้งกล้องวงจร ปิดแบบอนาล็อก - ทักษะการติดตั้งกล้องวงจร ปิดแบบ IP/Network Camera	1. สายCAT5 2. สาย RG-6 3. คีมย้ำหัว 4. สปริงตัดท่อ 5. กล้องวงจรปิด 6. คีมตัดท่อ 7. สว่าน 8. โฮลซอ 9. เครื่องเป่าลมร้อน 10. ตลับเมตรหรือไม้บรรทัด

ตาราง การวิเคราะห์ขั้นตอนการทดลอง
เรื่อง การติดตั้งระบบกล่องวงจรปิด

วัตถุประสงค์	ลำดับขั้นตอนการทดลอง	ความรู้ที่ใช้	ทักษะที่ใช้	เครื่องมือและอุปกรณ์
	1.8 นำผ้าเปียกหรือฟองน้ำ หล่อเย็นให้ท่อ PVC แข็งตัว 1.9 นำท่อไปตัดเข้ากับโคง ไม้แบบ 1.10 นำผ้าเปียกหรือฟองน้ำ หล่อเย็นให้ที่ PVC แข็งตัว 1.11 นำสปริงดัดท่อออกจาก ท่อ PVC ที่ ดัดเรียบร้อยแล้ว 1.12 ทำเครื่องหมายที่จุด ศูนย์กลางของรู ที่จะเจาะ 1.13 ใส่ก้านข้อต่อของโฮล ดรอว์นในหัวจับ ของสว่าน ไฟฟ้า 1.14 จรดปลายของดอก สว่านลงที่จุด ศูนย์กลางของรู ที่จะเจาะ			

ตาราง การวิเคราะห์ขั้นตอนการทดลอง
เรื่อง การติดตั้งระบบกล่องวงจรปิด

วัตถุประสงค์	ลำดับขั้นตอนการทดลอง	ความรู้ที่ใช้	ทักษะที่ใช้	เครื่องมือและอุปกรณ์
	<p>1.15 ประกอบข้อต่อเข้ากล่องร้อยสาย</p> <p>1.16 ประกอบท่อบางส่วนเข้ากับข้อต่อร้อยสาย</p> <p>1.17 อ่านแบบที่จะติดตั้งแล้วทำการวัดระยะที่จะทำการติดตั้งนั้นใช้ตะปูเกลียวยึดกล่องเข้ากับผนัง</p> <p>1.18 ยึดกล่องแต่ละตัวเข้ากับผนัง แล้วทำการร้อยสายเข้าไปในท่อ</p> <p>1.19 ประกอบปลั๊กต่อเสียบเข้ากับ อะแดปเตอร์ของอุปกรณ์ที่เราจะติดตั้ง</p> <p>1.20 เก็บอุปกรณ์ลงกล่องปิดฝากล่องให้เรียบร้อย</p>			

ตาราง การวิเคราะห์ขั้นตอนการทดลอง
เรื่อง การติดตั้งระบบกล่องวงจรปิด

วัตถุประสงค์	ลำดับขั้นตอนการทดลอง	ความรู้ที่ใช้	ทักษะที่ใช้	เครื่องมือและอุปกรณ์
	2. การเดินสายด้วยเข็มขัดรัดสาย 2.1 ใช้ไม้บรรทัดวัดจากขอบฟ้า เพดาน ขอบมุมคาน โดยให้ทุกจุด ห่างกัน 10 เซนติเมตร 2.2 ให้เริ่มตอกเข็มขัดรัดสายรัด สายไฟตามเส้น 2.3 ใช้ผ้าห่อกับตัวสายจากต้น ทาง หรือจากจุดที่ 2.4 จากนั้นให้เริ่มเดินสายไฟ			

ตารางการวิเคราะห์ขั้นตอนการทดลอง
เรื่องการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด

วัตถุประสงค์	ลำดับขั้นตอนการทดลอง	ความรู้ที่ใช้	ทักษะที่ใช้	เครื่องมือและอุปกรณ์
	<p>3. การเดินสายด้วยเข็มขัดรัดสายกลม</p> <p>3.1 ใช้ไม้บรรทัดวัดจากขอบฟ้าเพดาน ขอบมุมคาน หรือขอบมุมอื่น ๆ ให้ใช้ดินสอดำขีดที่ผนังนั้นไว้ โดยให้ทุกจุดห่าง กัน 10 เซนติเมตร</p> <p>3.2 นำสาย RG-6 วางตามเส้นที่ขีดไว้และทำการตอกเข็มขัดรัด สายกลม ลงบนผนังให้ตัวล็อกอยู่ในสาย RG-6</p>			

ตาราง การวิเคราะห์ขั้นตอนการทดลอง
เรื่อง การติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด

วัตถุประสงค์	ลำดับขั้นตอนการทดลอง	ความรู้ที่ใช้	ทักษะที่ใช้	เครื่องมือและอุปกรณ์
	<p>4. การติดตั้ง กล้องวงจรปิด แบบอนาล็อก</p> <p>4.1 เตรียมเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ และสถานที่ให้เรียบร้อย ร่างแบบที่ ติดตั้ง กล้องวงจรปิดลงบนผนัง โดย ใช้ ตลับเมตรวัดระยะ</p> <p>4.2 วัดรูจากตัวกล้องวงจรปิด เพื่อใช้ ตะปูเกลียวยึดกล้อง จากนั้นใช้ดินสอ ทำจุดไว้ และ ใช้สว่านเจาะนำ</p> <p>4.3 ใช้ ไชควง ไชตะปูเกลียวเข้าไปในรูที่ใช้ สว่านเจาะนำไว้ เพื่อ ยึดขากล้องวงจรปิดเข้ากับผนัง</p>			

ตาราง การวิเคราะห์ขั้นตอนการทดลอง

เรื่องการติดตั้งระบบกล่องวงจรปิด

วัตถุประสงค์	ลำดับขั้นตอนการทดลอง	ความรู้ที่ใช้	ทักษะที่ใช้	เครื่องมือและอุปกรณ์
	<p>4.4 ต่อสายสัญญาณภาพและสายไฟเลี้ยงกล่องเข้าด้วยกัน</p> <p>4.5 นำสายสัญญาณภาพ ต่อเข้ากับ ด้านหลังของเครื่องบันทึกภาพ</p> <p>4.6 ทดสอบการทำงานของกล่องวงจรปิด</p> <p>4.7 ปรับองค์ของกล่องวงจรปิดที่ต้องการดูภาพ</p> <p>4.8 เก็บสายสัญญาณภาพและสายไฟเลี้ยงกล่องให้เรียบร้อย</p>			

ตาราง การวิเคราะห์ขั้นตอนการทดลอง

เรื่องการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด

วัตถุประสงค์	ลำดับขั้นตอนการทดลอง	ความรู้ที่ใช้	ทักษะที่ใช้	เครื่องมือและอุปกรณ์
	<p>5. การติดตั้งกล้องวงจรปิด แบบ IP/Network Camera</p> <p>5.1 เตรียมเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ร่างแบบที่ติดตั้งกล้องวงจรปิดลงบน ผนัง</p> <p>5.2 วัดรูจากตัวกล้องวงจรปิด ใช้ดินสอทำจุดไว้ และใช้สว่าน เจาะนำ</p> <p>5.3 ใช้ไขควง ไขตะปูเกลียวเข้าไปในรู ที่ใช้สว่านเจาะนำไว้</p> <p>5.4 ต่อสายสัญญาณภาพและสายไฟ</p> <p>5.5 ด้านหลังของเครื่องบันทึกภาพ ต่อสาย VGA และสาย LAN เข้ากับ เครื่องบันทึกภาพ</p>			

ตาราง การวิเคราะห์ขั้นตอนการทดลอง

เรื่องการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด

วัตถุประสงค์	ลำดับขั้นตอนการทดลอง	ความรู้ที่ใช้	ทักษะที่ใช้	เครื่องมือและอุปกรณ์
	<p>5.6 จากนั้นต่อสาย LAN จากกล้อง วงจรปิด จาก เครื่องบันทึกภาพ เข้าเราเตอร์ ทั้งสองสาย และต่อ สายสัญญาณอินเทอร์เน็ตเข้าในช่อง WAN ของเราเตอร์</p> <p>5.7 ใช้หกเหลี่ยมไขปรับมุมกล้องวงจรปิด</p> <p>5.8 เมื่อได้มุมที่ต้องการให้ทำการ เก็บสายกล้องวงจรปิดให้เรียบร้อย</p>			

ตาราง การวิเคราะห์ขั้นตอนการทดลอง

เรื่อง การตั้งค่าโปรแกรมบริหารจัดการ

วัตถุประสงค์	ลำดับขั้นตอนการทดลอง	ความรู้ที่ใช้	ทักษะที่ใช้	เครื่องมือและอุปกรณ์
1. ติดตั้งโปรแกรม CMS	1. ค้นหา "Setup" ในซีดี และ กด Run จะปรากฏตามรูป ด้านบน เลือก English และคลิก "Next" 2. คลิก "Next" เพื่อทำการติดตั้ง การติดตั้ง 3. คลิก "Browser" เพื่อเลือก เส้นทาง การติดตั้ง (เส้นทาง เริ่มต้น "C: 1 Program Files") จากนั้นคลิก "Next" เพื่อเริ่มการ ติดตั้ง 4. คลิก "Finish" เพื่อสิ้นสุดการ ติดตั้ง 5. หลังจากติดตั้งเสร็จแล้วจะ ปรากฏไอคอนบนหน้าจอเดสก์ทอป	- การติดตั้งโปรแกรม CMS	ทักษะการการติดตั้งโปรแกรม CMS	1. คู่มือ/เอกสาร/ที่เกี่ยวกับการ เชื่อมต่อระบบเพื่อบริหารจัดการ กล้องวงจรปิด 2. คอมพิวเตอร์ 3. แผ่นโปรแกรม CMS 4. ชุดเครื่องบันทึกภาพ

ตาราง การวิเคราะห์ขั้นตอนการทดลอง

เรื่อง การตั้งค่าโปรแกรมบริหารจัดการ

วัตถุประสงค์	ลำดับขั้นตอนการทดลอง	ความรู้ที่ใช้	ทักษะที่ใช้	เครื่องมือและอุปกรณ์
2. ตั้งค่าโปรแกรม CMS	1. เมื่อติดตั้งโปรแกรมเสร็จโปรแกรมจะให้เลือกภาษาและกด OK 2. กดคลิกถูกที่ [บันทึกรหัสผ่าน] และ [Auto Login] แล้วกด[ลืออกอื่น] 3. การติดตั้งเสร็จสมบูรณ์ระบบจะแจ้ง ว่าเรายังไม่มี Device กด [ตกลง] 4. กด [ตั้งค่าระบบ]และ[Device Manager] 5. กด [Zone List] และ [ADD Area] 6. กด [ADD DEVICE] เพื่อทำการตั้งค่าอุปกรณ์	- การตั้งค่าโปรแกรม CMS	- ทักษะการตั้งค่าโปรแกรม CMS	1. คู่มือ/เอกสาร/ที่เกี่ยวกับการเชื่อมต่อระบบเพื่อบริหารจัดการกล้องวงจรปิด 2. คอมพิวเตอร์ 3. ชุดเครื่องบันทึกภาพ

ตาราง การวิเคราะห์ขั้นตอนการทดลอง

เรื่อง การตั้งค่าโปรแกรมบริหารจัดการ

วัตถุประสงค์	ลำดับขั้นตอนการทดลอง	ความรู้ที่ใช้	ทักษะที่ใช้	เครื่องมือและอุปกรณ์
	<p>7. คลิกMODIFYเพื่อปรับเปลี่ยนการตั้ง ค่าอุปกรณ์หลังจากเสร็จสิ้นการปรับเปลี่ยนทั้งหมดคลิก "OK"</p> <p>8. เมื่อต้องการลบอุปกรณ์หรือปรับเปลี่ยนอุปกรณ์คลิกDELETE</p>			

ตาราง การวิเคราะห์ขั้นตอนการทดลอง

เรื่อง การตั้งค่าโปรแกรมบริหารจัดการ

วัตถุประสงค์	ลำดับขั้นตอนการทดลอง	ความรู้ที่ใช้	ทักษะที่ใช้	เครื่องมือและอุปกรณ์
3. เพื่อให้ผู้เข้ารับการศึกษาสามารถตั้งค่าการเชื่อมต่อบริหารจัดการได้ถูกวิธี	<p>1. การเลือกการใช้งานระหว่าง IP</p> <p>1.1 ใส่ชื่ออุปกรณ์ และทำการเลือกการใช้งานระหว่าง IP/โดเมน / cloud</p> <p>1.2 การใช้งานแบบ IP คลิกเลือกใช้งานแบบ IP และกด [P ที่ค้นหา] ระบบจะค้นหา DVR ให้อัตโนมัติ กดคลิกที่ IP ที่ปรากฏ กดตกลง</p> <p>2. การใช้งานแบบโดเมนเนม</p> <p>2.1 คลิกเลือกโดเมนเนมใส่ชื่อโดเมนเนมแล้วกดตกลง</p>	- การเชื่อมต่อระบบเพื่อบริหารจัดการกล้องวงจรปิด	- ทักษะการเชื่อมต่อระบบเพื่อบริหารจัดการกล้องวงจรปิด	<p>1. คู่มือ/เอกสาร/ที่เกี่ยวข้องกับการเชื่อมต่อระบบเพื่อบริหารจัดการกล้องวงจรปิด</p> <p>2. คอมพิวเตอร์</p> <p>3. ชุดเครื่องบันทึกภาพ</p> <p>4. เราต์เตอร์</p> <p>5. สายสัญญาณ</p>

ตาราง การวิเคราะห์ขั้นตอนการทดลอง

เรื่อง การตั้งค่าโปรแกรมบริหารจัดการ

วัตถุประสงค์	ลำดับขั้นตอนการทดลอง	ความรู้ที่ใช้	ทักษะที่ใช้	เครื่องมือและอุปกรณ์
	3. การใช้งานแบบ Cloud 3.1 เลือก [cloud] ใส่ Serial ID ให้ถูกต้องและกดตกลง 4. การเชื่อมต่อระบบเพื่อบริหารจัดการ 4.1 เสร็จแล้วจะมี DVR ของเรา ขึ้นที่ Device ให้คลิก 2 ภาพจะ ปรากฏ			

ตาราง การวิเคราะห์ขั้นตอนการทดลอง

เรื่อง การทดสอบและตรวจสอบระบบ

วัตถุประสงค์	ลำดับขั้นตอนการทดลอง	ความรู้ที่ใช้	ทักษะที่ใช้	เครื่องมือและอุปกรณ์
1.ปฏิบัติการตรวจสอบระบบ กล้องวงจรปิด	1. เตรียมเครื่องมือ และอุปกรณ์ 2. ตรวจสอบการทำงานโดยใช้ เครื่องตรวจสอบสัญญาณ 2.1 เตรียมสายสัญญาณภาพและ สายปล่อยไฟเลี้ยงกล้องสำหรับต่อ เข้าเครื่องตรวจสอบสัญญาณภาพ 2.2 ต่อสาย 12 โวลต์สำหรับต่อ เป็นไฟเลี้ยงให้กล้องและต่อสาย สัญญาณภาพ 2.3 ต่อสายสัญญาณภาพและสาย ไฟเลี้ยงกล้องเข้ากับเครื่องตรวจสอบสัญญาณ กล้องวงจรปิดขั้วสายสัญญาณ 2.4 เปิดเครื่องและกดปุ่ม AV ตรวจสอบดูสัญญาณภาพ	- การใช้งานเครื่องตรวจ สัญญาณ	- ทักษะการใช้งานเครื่องตรวจ สัญญาณ	1.เครื่องตรวจสอบสัญญาณกล้อง วงจรปิด 2.ทีวี 3. สายไฟเลี้ยงกล้อง 4. สายสัญญาณภาพ

ตาราง การวิเคราะห์ขั้นตอนการทดลอง

เรื่อง การทดสอบและตรวจสอบระบบ

วัตถุประสงค์	ลำดับขั้นตอนการทดลอง	ความรู้ที่ใช้	ทักษะที่ใช้	เครื่องมือและอุปกรณ์
2. ทดสอบระบบของกล้อง วงจรปิด	<p>1. การทดสอบระบบฮาร์ดแวร์ ของกล้องวงจรปิด</p> <p>1.1 ต่อกำลังทั้งหมดเข้า เครื่องบันทึกภาพ</p> <p>1.2 ต่อสาย VGA หรือ สาย HDMI เข้ากับเครื่องบันทึกภาพ และจอทีวี</p> <p>1.3 เช็ควิน เวลา ว่าตรงกับ เวลาปัจจุบันหรือไม่ ถ้าไม่ตรง กด ไปที่เมนูหลัก >ระบบ ทั่วไป และทำการตั้งเวลาให้ถูก</p> <p>1.4 ดูที่จอว่ามีสัญญาณภาพ เข้ามาครบตามจำนวนกล้องที่ได้ ติดตั้งไปถ้าสัญญาณเข้ามาไม่ แต่ละตัวใหม่</p>	- โปรแกรมทดสอบระบบ	-ทักษะการใช้โปรแกรมทดสอบ ระบบ	<p>1. เครื่องบันทึกภาพ ระบบ</p> <p>2. ชุดกล้องวงจรปิด</p> <p>3. เราต์เตอร์</p> <p>4. โน้ตบุ๊ก</p> <p>5. ทีวี</p>

ตาราง การวิเคราะห์ขั้นตอนการทดลอง
เรื่อง การทดสอบและตรวจสอบระบบ

วัตถุประสงค์	ลำดับขั้นตอนการทดลอง	ความรู้ที่ใช้	ทักษะที่ใช้	เครื่องมือและอุปกรณ์
	<p>2. การทดสอบระบบซอฟต์แวร์ ของกล้องวงจรปิด</p> <p>2.1 ต่ออุปกรณ์ให้เรียบร้อยและเช็ค IP ของเครื่องบันทึกภาพให้ค่าตรงกัน</p> <p>2.2 เปิดโปรแกรม CMS ในคอมพิวเตอร์เข้าหน้าหลักและทดสอบดูว่า ADD กล้อง IP CAMERA ได้ หรือไม่</p> <p>2.3 เมื่อกล้องปรากฏด้านซ้ายมือของโปรแกรม ให้ดับเบิลคลิกที่กล้องและดูว่ามีสัญญาณภาพมาหรือไม่</p> <p>2.4 ถ้าสัญญาณภาพมาครบตามจำนวนกล้องการทดสอบระบบกล้องวงจรปิดถือว่าเสร็จ</p>			