ลำดับที่	รายละเอียดการตรวจสอบและทดสอบระบบการทำงาน	ครั้งที่ ๑	ครั้งที่ ๒	ครั้งที่ ๓
	โรงเรียนจำนวน ๑๓ แห่ง			
	<u>ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ Fire Protection</u>			
๑	อุปกรณ์ตู้ควบคุมระบบ Easy Sprinkler System ประกอบด้วย			
	เครื่องสูบน้ำ,ชุดควบคุมแรงดันและถังสำรองน้ำ			
	๑.๑ ทำความสะอาด	✓	✓	✓
	๑.๒ ตรวจสอบการเข้าสายต่างๆ ที่ขั้วต่อสายในกล่องควบคุม ต่างๆ ภายในตู้	✓	✓	✓
	เข้าสายให้เรียบร้อยในกรณีที่สายหลวมหรือไม่อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง			
	๑.๓ ตรวจสอบชุดแบตเตอรี่และวัดกระแสไฟฟ้า (Voltage)	✓	✓	✓
	โดยแคลมป์มิเตอร์ (Clamp Meter) หรือ มัลติมิเตอร์ (Multi Meter)			
	๑.๔ ตรวจสอบหลอดไฟ (LED) และจอแสดงผล ว่าอยู่ในสภาพปกติ	✓	✓	✓
	พร้อมใช้งานหรือไม่			
	๑.๕ ตรวจสอบการทำงานของปั๊ม (Pump) อยู่ในสภาพปกติไม่มีรอยรั่วซึม แตกหัก	✓	✓	✓
	๑.๖ มาตรวัดความดัน (Pressure Gauge)/สวิตช์ความดัน (Pressure Switch)	✓	✓	✓
	ค่าความดันปกติ สวิตช์ตัดต่อได้ปกติจากการทดสอบเปิดวาล์วน้ำทดสอบ			
	(Test valve) ใต้ชุดสวิตช์ความดัน			
	๑.๗ ทดสอบปุ่มกดและสัญญาณไฟที่แสดงสถานะหน้าตู้ควบคุม	✓	✓	✓
	๑.๘ ทดลองเปิด วาล์วน้ำทดสอบ (Test valve) เพื่อให้ปั๊มทำงานแล้ว	✓	✓	✓
	ส่งสัญญาณ (Contact) ไปที่ไฟฉุกเฉินและกระดิ่ง			
	๑.๙ วัดอุณหภูมิขณะเดินเครื่องโดยอุปกรณ์เทอร์โมสแกน (Thermoscan)	✓	✓	✓
	๑.๑๐ ทดสอบการปลดสายสัญญาณ สวิตช์ความดัน (Pressure Switch)	✓	✓	✓
	เพื่อดูการแจ้งเตือนสัญญาณการสั่งเติมน้ำเข้า และการตัดการเติมน้ำ			
	๑.๑๑ ตรวจสอบระบบน้ำเข้า - น้ำออก(Test Station Easy Sprinkler System)	✓	✓	✓
	๑.๑๒ สัญญาณแจ้งเตือนการไหลของน้ำ	✓	✓	✓
	๑.๑๓ จุดระบายน้ำหลัก (End Test Drain)	✓	✓	✓
	๑.๑๔ ตรวจสอบและทดสอบการทำงานของสวิตช์วัดการไหล (Flow switch)	✓	✓	✓
	๑.๑๕ ตรวจสอบความสมบูรณ์ของเส้นท่อและข้อต่อต่างๆ	✓	✓	✓
	๑.๑๖ เปลี่ยนถ่ายน้ำในถังสำรอง อย่างน้อย ๒ ครั้งต่อปี	✓		✓

๑..... ๒..... ๓.....

(นายแปร บุญศรีโรจน์) (นายยงยุทธ จำปา) (นางพัชรี บุตรสุวรรณ)

ลำดับที่	รายละเอียดการตรวจสอบและทดสอบระบบการทำงาน	ครั้งที่ ๑	ครั้งที่ ๒	ครั้งที่ ๓
๒	ท่อและข้อต่อสำหรับจ่ายน้ำ และหัวกระจายน้ำ			
	๒.๑ ตรวจสอบความสมบูรณ์ของเส้นท่อและข้อต่อ	✓	✓	✓
	๒.๒ ตรวจสอบการยึดแขวนท่อ	✓	✓	✓
	๒.๓ ตรวจสอบการเกิดความเสียหายเชิงกล	✓	✓	✓
	๒.๔ ตรวจสอบความเสียหาย ทางกลสำหรับอุปกรณ์แขวนท่อ	✓	✓	✓
	๒.๕ ตรวจสอบความเสียหาย ทางกายภาพ เส้นท่อแตกหรือท่อมีการเสียรูป	✓	✓	✓
	๒.๖ หัวกระจายน้ำดับเพลิงจะต้องได้รับการตรวจสอบด้วยสายตา สภาพของ	✓	✓	✓
	หัวกระจายน้ำดับเพลิง ต้องไม่ผุกร่อน ไม่ชำรุดเสียหาย ไม่ถูกทาสีทับ			
	หรือมีวัสดุเพิ่มเติม			
	๒.๗ ตรวจสอบของเหลวในกระเปาะแก้วของหัวกระจายน้ำ	✓	✓	✓
	๒.๘ ตรวจสอบการติดตั้งหัวกระจายน้ำที่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้สอยในพื้นที่	✓	✓	✓
	<u>ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ผ่านอินเทอร์เน็ตอัตโนมัติ</u>			
	เป็นระบบแจ้งเหตุผ่านอินเทอร์เน็ต โดยสามารถแสดงชื่อโรงเรียนที่เกิดเหตุ			
	และเสียงแจ้งเตือน (Alarm) โดยอัตโนมัติ บนหน้าจอคอมพิวเตอร์ของสำนัก			
	ป้องกันบรรเทาสาธารณภัย และสำนักการศึกษา เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้			
	โดยมีรายละเอียดตรวจสอบดังนี้			
๑	อุปกรณ์ประกอบระบบ (อุปกรณ์เข้ารหัสสัญญาณ)			
	๑.๑ ตรวจสอบอุณหภูมิขณะทำงานอุปกรณ์เข้ารหัสสัญญาณ	✓	✓	✓
	๑.๒ ตรวจสอบการเชื่อมต่อของสายสัญญาณและสายไฟต่างๆ	✓	✓	✓
	๑.๓ ตรวจดูหลอดไฟ (LED) แสดงสถานะภายนอกว่าปกติหรือไม่	✓	✓	✓
	๑.๔ ทำความสะอาด ดูดฝุ่น	✓	✓	✓
๒	ชุดคำสั่ง (Software) ระบบแจ้งเหตุ			
	๒.๑ ตรวจสอบการตั้งค่าระบบ (Configuration) ของระบบแจ้งเตือนและทำการ	✓	✓	✓
	สำรองข้อมูล (Backup) เพื่อใช้ในกรณีระบบแจ้งเตือนต้องทำการตั้งค่าระบบใหม่			
	๒.๒ เมื่อทำการทดสอบส่งสัญญาณจากระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ	✓	✓	✓
	(Automatic Fire Sprinkler) ที่ติดตั้งในโรงเรียน ระบบแจ้งเตือนจะได้รับ			
	สัญญาณแล้วส่งต่อข้อมูลไปยังหน้าจอแสดงผลของเจ้าหน้าที่ได้			

๑..... ๒..... ๓.....

(นายแปร บุญศรีโรจน์) (นายยงยุทธ จำปา) (นางพัชรี บุตรสุวรรณ)

ลำดับที่	รายละเอียดการตรวจสอบและทดสอบระบบการทำงาน	ครั้งที่ ๑	ครั้งที่ ๒	ครั้งที่ ๓
๓	เครื่องสำรองไฟฟ้า			
	๓.๑ ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าขาเข้า/ขาออก (Input/output)	✓	✓	✓
	ของเครื่องสำรองไฟฟ้า			
	๓.๒ ตรวจสอบแบตเตอรี่ โดยวัดค่าไฟฟ้าที่แบตเตอรี่ขณะทำงานปกติ	✓	✓	✓
	และขณะสำรองไฟฟ้า			
	๓.๓ ทำความสะอาด ดูดฝุ่น และตรวจสภาพขั้วแบตเตอรี่ให้มีความปลอดภัย	✓	✓	✓
	และพร้อมใช้งาน			
๔	อุปกรณ์สำหรับเชื่อมระบบ “เครือข่ายส่วนตัวเสมือน” (VPN Gateway)			
	๔.๑ ตรวจสอบอุณหภูมิขณะทำงานของอุปกรณ์	✓	✓	✓
	๔.๒ ตรวจสอบการเชื่อมต่อของสายสัญญาณและสายไฟต่างๆ	✓	✓	✓
	๔.๓ ตรวจดูหลอดไฟ (LED) แสดงสถานะภายนอกว่าปกติหรือไม่	✓	✓	✓
	๔.๔ ตรวจสอบการตั้งค่าระบบ (Configuration) ของอุปกรณ์และทำการ	✓	✓	✓
	สำรองข้อมูล (Backup) เพื่อใช้ในกรณีอุปกรณ์ต้องทำการตั้งค่าระบบใหม่			
	๔.๕ ทำความสะอาด ดูดฝุ่น	✓	✓	✓
๕	อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชากในสายสัญญาณภาพ			
	๕.๑ ตรวจสอบการเชื่อมต่อของสายสัญญาณและสายไฟต่างๆ	✓	✓	✓
	๕.๒ ทำความสะอาด ดูดฝุ่น	✓	✓	✓
๖	ตู้เก็บอุปกรณ์			
	๖.๑ ตรวจสอบตู้เก็บอุปกรณ์ ไม่ให้มีรอยรั่วซึม	✓	✓	✓
	๖.๒ ตรวจสอบกุญแจตู้เก็บอุปกรณ์ ให้พร้อมใช้งาน	✓	✓	✓
	๖.๓ ตรวจสอบการทำงานของพัดลม และทำความสะอาด ดูดฝุ่น	✓	✓	✓
๗	อุปกรณ์ประกอบการเดินสายไฟ			
	๗.๑ สภาพสายไฟและการต่อสายไฟ (Cable & Wiring)	✓	✓	✓
	การต่อสายยังคงสภาพเรียบร้อยไม่หลุดหลวม			
	๗.๒ ตรวจสอบการเชื่อมต่อของสายสัญญาณและสายไฟต่างๆ	✓	✓	✓
	๗.๓ ตรวจดูหลอดไฟ (LED) แสดงสถานะภายนอกว่าปกติหรือไม่	✓	✓	✓

๑..... ๒..... ๓.....

(นายแปร บุญศรีโรจน์) (นายยงยุทธ จำปา) (นางพัชรี บุตรสุวรรณ)

ลำดับที่	รายละเอียดการตรวจสอบและทดสอบระบบการทำงาน	ครั้งที่ ๑	ครั้งที่ ๒	ครั้งที่ ๓
	๗.๔ เปลี่ยนแบตเตอรี่ชนิดแห้งที่ใช่สำหรับเครื่องสำรองไฟฟ้า ตู้ละ ๒ ใบ	✓		
	จำนวน ๑ ครั้ง			
	กระแสตรง ๑๒ โวลท์ เก็บประจุไฟได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ ชั่วโมง (๕๕ AH)			
	ขนาดความยาว ๒๒๖ - ๒๓๒ + - ๒ มิลลิเมตร.			
	ขนาดความกว้าง ๑๓๕ – ๑๗๕ + - ๒ มิลลิเมตร.			
	ความสูงรวม ๒๑๔ – ๒๒๖ + - ๒ มิลลิเมตร.			
	สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณะภัย			
๑	อุปกรณ์ประกอบระบบ (อุปกรณ์เข้ารหัสสัญญาณ)			
	๑.๑ ตรวจสอบอุณหภูมิขณะทำงานอุปกรณ์เข้ารหัสสัญญาณ	✓	✓	✓
	๑.๒ ตรวจสอบการเชื่อมต่อของสายสัญญาณและสายไฟต่างๆ	✓	✓	✓
	๑.๓ ตรวจดูหลอดไฟ (LED) แสดงสถานะภายนอกว่าปกติหรือไม่	✓	✓	✓
	๑.๔ ทำความสะอาด ดูดฝุ่น	✓	✓	✓
๒	ชุดคำสั่ง (Software) ระบบแจ้งเหตุ			
	๒.๑ ตรวจสอบการตั้งค่าระบบ (Configuration) ของระบบแจ้งเตือน	✓	✓	✓
	และทำการสำรองข้อมูล (Backup) เพื่อใช้ในกรณีระบบแจ้งเตือนต้องทำการตั้งค่า			
	ระบบใหม่			
	๒.๒ เมื่อทำการทดสอบส่งสัญญาณจากระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ	✓	✓	✓
	(Automatic Fire Sprinkler) ที่ติดตั้งในโรงเรียน ระบบแจ้งเตือนจะได้รับ			
	สัญญาณแล้วส่งต่อข้อมูลไปยังหน้าจอแสดงผลของเจ้าหน้าที่ได้			
๓	เครื่องสำรองไฟฟ้า			
	๓.๑ ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าขาเข้า/ขาออก (Input/output) ของเครื่องสำรองไฟฟ้า	✓	✓	✓
	๓.๒ ตรวจสอบแบตเตอรี่ โดยวัดค่าไฟฟ้าที่แบตเตอรี่ขณะทำงานปกติ	✓	✓	✓
	และขณะสำรองไฟฟ้า			
	๓.๓ ทำความสะอาด ดูดฝุ่น และตรวจสภาพขั้วแบตเตอรี่ให้มีความปลอดภัย	✓	✓	✓
	และพร้อมใช้งาน			

๑..... ๒..... ๓.....

(นายแปร บุญศรีโรจน์) (นายยงยุทธ จำปา) (นางพัชรี บุตรสุวรรณ)

ลำดับที่	รายละเอียดการตรวจสอบและทดสอบระบบการทำงาน	ครั้งที่ ๑	ครั้งที่ ๒	ครั้งที่ ๓
๔	อุปกรณ์สำหรับเชื่อมระบบ “เครือข่ายส่วนตัวเสมือน” (VPN Gateway)			
	๔.๑ ตรวจสอบอุณหภูมิขณะทำงานของอุปกรณ์	✓	✓	✓
	๔.๒ ตรวจสอบการเชื่อมต่อของสายสัญญาณและสายไฟต่างๆ	✓	✓	✓
	๔.๓ ตรวจดูหลอดไฟ (LED) แสดงสถานะภายนอกว่าปกติหรือไม่	✓	✓	✓
	๔.๔ ตรวจสอบการตั้งค่าระบบ (Configuration) ของอุปกรณ์และทำการสำรอง	✓	✓	✓
	ข้อมูล (Backup) เพื่อใช้ในกรณีอุปกรณ์ต้องทำการตั้งค่าระบบใหม่			
	๔.๕ ทำความสะอาด ดูดฝุ่น	✓	✓	✓
๕	ตู้เก็บอุปกรณ์			
	๕.๑ ตรวจสอบตู้เก็บอุปกรณ์ ไม่ให้มีรอยรั่วซึม	✓	✓	✓
	๕.๒ ตรวจสอบกุญแจตู้เก็บอุปกรณ์ ให้พร้อมใช้งาน	✓	✓	✓
	๕.๓ ตรวจสอบการทำงานของพัดลม และทำความสะอาด ดูดฝุ่น	✓	✓	✓
๖	อุปกรณ์ประกอบการเดินสายไฟ			
	๖.๑ สภาพสายไฟและการต่อสายไฟ (Cable & Wiring)	✓	✓	✓
	การต่อสายยังคงสภาพเรียบร้อยไม่หลุดหลวม			
	๖.๒ ตรวจสอบการเชื่อมต่อของสายสัญญาณและสายไฟต่างๆ	✓	✓	✓
	๖.๓ ตรวจดูหลอดไฟ (LED) แสดงสถานะภายนอกว่าปกติหรือไม่	✓	✓	✓
	สำนักการศึกษา			
๑	ตรวจสอบสถานะการเชื่อมต่อของระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย			
	๑.๑ ตรวจสอบข้อมูลในฐานข้อมูลว่ายังคงเป็นไปตามที่กำหนด	✓	✓	✓
	๑.๒ ตรวจสอบสถานะการเป็นแม่ข่ายเพื่อเชื่อมต่อไปยังอุปกรณ์เข้ารหัสสัญญาณ	✓	✓	✓
	ที่ติดตั้งไว้ที่ระบบลูกข่าย			
๒	จอแสดงผล			
	๒.๑ ตรวจสอบความชัดเจนไม่ผิดเพี้ยนของภาพที่แสดงผล	✓	✓	✓
	๒.๒ ระยะเวลาการหน่วงเวลาแสดงภาพขณะเปิด-ปิด	✓	✓	✓
๓	ชุดคำสั่ง (Software) ระบบแจ้งเหตุ			
	๓.๑ ตรวจสอบ การตั้งค่าระบบ (Configuration) ของระบบแจ้งเตือนและทำการ	✓	✓	✓
	สำรองข้อมูล (Backup) เพื่อใช้ในกรณีระบบแจ้งเตือนต้องทำการตั้งค่าระบบใหม่			

๑..... ๒..... ๓.....

(นายแปร บุญศรีโรจน์) (นายยงยุทธ จำปา) (นางพัชรี บุตรสุวรรณ)

ลำดับที่	รายละเอียดการตรวจสอบและทดสอบระบบการทำงาน	ครั้งที่ ๑	ครั้งที่ ๒	ครั้งที่ ๓
	(Automatic Fire Sprinkler) ที่ติดตั้งในโรงเรียน ระบบแจ้งเตือนจะได้รับ			
	สัญญาณแล้วส่งต่อข้อมูลไปยังหน้าจอแสดงผลของเจ้าหน้าที่ได้			
๔	อุปกรณ์เครื่องแม่ข่ายเครือข่ายส่วนตัวเสมือน (VPN Server)			
	๔.๑ ตรวจสอบอุณหภูมิขณะทำงานของอุปกรณ์เครื่องแม่ข่ายเครือข่ายส่วนตัว	✓	✓	✓
	(VPN Server)			
	๔.๒ ตรวจสอบการเชื่อมต่อจากอุปกรณ์สำหรับเชื่อมระบบ	✓	✓	✓
	“เครือข่ายส่วนตัวเสมือน” (VPN Gateway) ที่ติดตั้งในโรงเรียน			
	๔.๓ ตรวจสอบการตั้งค่าระบบ (Configuration) ของอุปกรณ์และทำการสำรอง	✓	✓	✓
	ข้อมูล (Backup) เพื่อใช้ในกรณีอุปกรณ์ต้องทำการตั้งค่าระบบใหม่			
	๔.๔ ทำความสะอาด ดูดฝุ่น	✓	✓	✓
๕	อุปกรณ์ประกอบการเดินสายไฟ			
	๕.๑ สภาพสายไฟและการต่อสายไฟ (Cable & Wiring)	✓	✓	✓
	การต่อสายยังคงสภาพเรียบร้อยไม่หลุดหลวม			
	๕.๒ ตรวจสอบการเชื่อมต่อของสายสัญญาณและสายไฟต่างๆ	✓	✓	✓
	๕.๓ ตรวจดูหลอดไฟแอลอีดี (LED) แสดงสถานะภายนอกว่าปกติหรือไม่	✓	✓	✓
๖	ผู้รับจ้างต้องจัดทำหนังสือแจ้งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ทำการตรวจสอบระบบ		✓	
	การทำงานของหัวกระจายน้ำอย่างน้อย จำนวน ๑ ครั้ง ต่อ ๑ โครงการ			
	โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการทดสอบระบบดังกล่าว			

๑..... ๒..... ๓.....

(นายแปร บุญศรีโรจน์) (นายยงยุทธ จำปา) (นางพัชรี บุตรสุวรรณ)