

รายงานส่วนบุคคล
(Individual Study)

เรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพระดับเพลิงและก๊วย
ด้วยการต่อพ่วงระบบลมจากภายนอก

จัดทำโดย นายสุพล ถิ่นขาม เลขที่ ๓๐

ตำแหน่งพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยชำนาญงาน

สถานีดับเพลิงและก๊วยบางกะปิ

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรม

หลักสูตรนักบริหารมหานครระดับต้น รุ่นที่ ๔๒

สถาบันพัฒนาทรัพยากรบุคคลกรุงเทพมหานคร

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการกรุงเทพมหานคร

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๖

คำนำ

รายงานการศึกษาส่วนบุคคลฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรมหลักสูตรนักบริหาร
มหานครระดับต้น รุ่นที่ ๔๒ จัดทำขึ้นเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพระดับเพลิงและกู้ภัยด้วยการต่อฟ่วงระบบลม
จากภายนอก ซึ่งเป็นการนำความรู้มาพัฒนาให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการปฏิบัติหน้าที่เพื่อลดการสูญเสียใน
ชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนมากที่สุด

ผู้จัดทำหวังว่ารายงานการศึกษาส่วนบุคคลฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจและผู้ศึกษา
ค้นคว้าต่อไป

๑. หัวข้อการเพิ่มประสิทธิภาพระดับเพลิงด้วยการต่อฟ่วงระบบลมจากภายนอก

๒. ความสำคัญของการศึกษา/ที่มาของการนำเสนอ

นับตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๖ มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๒๑ มกราคม ๒๕๔๖ เมื่อวันที่ ๘ กรกฎาคม ๒๕๔๖ และเมื่อวันที่ ๑๖ กันยายน ๒๕๔๖ เรื่องการดำเนินการถ่ายโอนภารกิจกองบังคับการตำรวจดับเพลิง สำนักงานตำรวจแห่งชาติไปอยู่ในความรับผิดชอบของกรุงเทพมหานคร โดยมอบภารกิจกองบังคับการตำรวจดับเพลิง สำนักงานตำรวจแห่งชาติไปอยู่ในความดูแลของกรุงเทพมหานคร ตั้งแต่วันที่ ๑ พฤศจิกายน ๒๕๔๖ และคณะรัฐมนตรีมีความเห็นว่า เมื่อสำนักงานตำรวจแห่งชาติโอนย้ายพาหนะ วัสดุ อุปกรณ์ และอาคารสถานที่ให้กรุงเทพมหานครแล้ว กรุงเทพมหานครก็สามารถปฏิบัติภารกิจรักษาความปลอดภัยแทนสำนักงานตำรวจแห่งชาติได้เป็นอย่างดี เพื่อปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรีที่ให้โอนภารกิจดับเพลิงและบรรเทาสาธารณภัยมาอยู่ในความรับผิดชอบของกรุงเทพมหานคร กรุงเทพมหานครได้มีมติที่ประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๔๖ ลงวันที่ ๗ กรกฎาคม ๒๕๔๖ กำหนดให้ภารกิจดับเพลิงและบรรเทาสาธารณภัยที่โอนมาจากสำนักงานตำรวจแห่งชาติอยู่ในความดูแลของหน่วยงานใหม่ของกรุงเทพมหานคร มีสถานะเป็นสำนักชื่อว่า “สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร” และเนื่องจากมีข้าราชการตำรวจในสังกัดกองบังคับการตำรวจดับเพลิงโอนไปสังกัดสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจำนวน ๑๗๐ นาย สำนักงานตำรวจแห่งชาติจึงได้มีหนังสือที่ ตช.๐๐๐๖.๓๓๔ / ๔๗๑๙ ลงวันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๔๖ อนุมัติให้ข้าราชการตำรวจในสังกัดกองบังคับการตำรวจดับเพลิงสำนักงานตำรวจแห่งชาติจำนวน ๑,๒๑๗ นาย ช่วยราชการที่สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยกรุงเทพมหานคร เพื่อปฏิบัติหน้าที่ตามที่ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครมอบหมาย มีกำหนด ๒ ปี นับตั้งแต่วันที่ ๑ พฤศจิกายน ๒๕๔๖ เป็นต้นไป กรุงเทพมหานครได้รับมอบภารกิจเมื่อวันที่ ๒ พฤศจิกายน ๒๕๔๖ สำนักงานตำรวจแห่งชาติได้มีหนังสือที่ ตช. ๐๐๐๖.๒๘ / ๑๑๘๒๕ ลงวันที่ ๓๑ พฤศจิกายน ๒๕๔๖ และหนังสือที่ ตช.๐๐๐๖. ๒๘/ ๓๔๘๒ ลงวันที่ ๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๔๖ เชิญประชุมหารือการประสานงานเกี่ยวกับการโอนภารกิจกองบังคับการตำรวจดับเพลิงสำนักงานตำรวจแห่งชาติไปอยู่ในความดูแลรับผิดชอบของกรุงเทพมหานคร โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับภารกิจถวายความปลอดภัยด้านอัคคีภัยในเขตพระราชฐานที่ประทับ ซึ่งในคราวการประชุม เมื่อวันที่ ๑๒ พฤศจิกายน ๒๕๔๖ และวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๔๖ นั้นได้มีข้อสรุปด้านกำลังพล อาคารสถานที่ วัสดุ ยานพาหนะ ในการจัดการด้านการดับเพลิงและบรรเทาสาธารณภัย

กรุงเทพมหานครมีฐานะเป็นนิติบุคคลและเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่นมีระเบียบการบริหารตามพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกรุงเทพมหานคร โดยมีการแบ่งพื้นที่การบริหารเป็นเขตและแขวง กรุงเทพมหานครใช้วิธีการเลือกตั้งผู้บริหารแบบการเลือกตั้งผู้บริหารท้องถิ่นโดยตรง

ปัจจุบันสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยกรุงเทพมหานครจัดแบ่งส่วนราชการในสังกัดดังนี้

๑. สำนักงานเลขานุการ
๒. สำนักยุทธศาสตร์การป้องกันสาธารณภัย
๓. สำนักงานอำนวยการสาธารณภัย
๔. กองปฏิบัติการดับเพลิงและกู้ภัย ๑ ประกอบด้วย ๑๐ สถานี คือ
 - ๔.๑ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยพญาไท
 - ๔.๒ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยดุสิต
 - ๔.๓ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยภูเขาทอง
 - ๔.๔ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยสามเสน

- ๔.๕ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยสวนมะลิ
- ๔.๖ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยห้วยขวาง
- ๔.๗ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยสุทธิสาร
- ๔.๘ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยพหลโยธิน
- ๔.๙ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยบางกะปิ
- ๔.๑๐ ฝ่ายปฏิบัติการพิเศษและกู้ภัยทางน้ำ
- ๕. กองปฏิบัติการดับเพลิงและกู้ภัย ๒ ประกอบด้วย ๘ สถานี คือ
 - ๕.๑ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนง
 - ๕.๒ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยทุ่งมหาเมฆ
 - ๕.๓ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยถนนจันทน์
 - ๕.๔ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยคลองเตย
 - ๕.๕ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยบรรทัดทอง
 - ๕.๖ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยป้อมไก่อ
 - ๕.๗ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยยานนาวา
 - ๕.๘ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยบางรัก
- ๖. กองปฏิบัติการดับเพลิงและกู้ภัย ๓ ประกอบด้วย ๖ สถานี ดังนี้
 - ๖.๑ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยลาดยาว
 - ๖.๒ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยบางโพธิ์
 - ๖.๓ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยบางซื่อ
 - ๖.๔ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยบางเขน
 - ๖.๕ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยลาดพร้าว
 - ๖.๖ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยดอนเมือง
- ๗. กองปฏิบัติการดับเพลิงและกู้ภัย ๔ ประกอบด้วย ๕ สถานี ได้แก่
 - ๗.๑ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยบางชัน
 - ๗.๒ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยลาดกระบัง
 - ๗.๓ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยหัวหมาก
 - ๗.๔ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยประเวศ
 - ๗.๕ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยเฉลิมพระเกียรติ
- ๘. กองปฏิบัติการดับเพลิงและกู้ภัย ๕ ประกอบด้วย ๘ สถานี ได้แก่
 - ๘.๑ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยดาวคะนอง
 - ๘.๒ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยปากคลองสาน
 - ๘.๓ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยตลาดพลู
 - ๘.๔ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยธนบุรี
 - ๘.๕ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยบวรมงคล
 - ๘.๖ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยบางขุนนนท์
 - ๘.๗ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยบางอ้อ
 - ๘.๘ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยตลิ่งชัน

๙. กองปฏิบัติการดับเพลิงและกู้ภัย ๖ ประกอบด้วย ๕ สถานี ได้แก่
- ๙.๑ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยบางแค
 - ๙.๒ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยบางขุนเทียน
 - ๙.๓ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยทุ่งครุ
 - ๙.๔ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยหนองแขม
 - ๙.๕ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยราษฎร์บูรณะ

สถิติการเกิดสาธารณภัยในกรุงเทพมหานคร พ.ศ.๒๕๖๐ – ๒๕๖๔

พ.ศ.	อาคาร	ยานพาหนะ	หญ้า ,ขยะ	ไฟฟ้า ลัดวงจร	วาทภัย	อุทกภัย	สารเคมี	อาคาร ถล่ม
๒๕๖๐	๓๕๙	๒๒๙	๒,๑๗๐	๗๘๕	๑๐๑	๑๐	๑๑๔	๓
๒๕๖๑	๒๙๒	๑๘๗	๑,๔๑๓	๖๕๔	๕๑	-	๑๒๔	๓
๒๕๖๒	๓๒๖	๑๗๘	๓,๐๘๕	๖๓๘	๔๔	-	๑๑๙	๕
๒๕๖๓	๒๘๕	๒๑๑	๒,๕๒๘	๖๕๕	๒๒	-	๙๓	๒
๒๕๖๔ (ม.ค.-ก.ย.)	๑๙๕	๑๒๑	๑,๓๖๙	๔๘๙	๓๓	-	๕๘	๑
รวม	๑,๔๕๗	๙๒๖	๑๐,๕๙๕	๓,๒๒๑	๒๕๑	๑๐	๕๐๘	๑๔

ข้อมูล ณ วันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๔

ที่มา : ศูนย์วิทยุพระราม ฝ่ายการสื่อสารและสารสนเทศ สำนักงานอำนวยการสาธารณภัย สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

จากตารางข้อมูลสถิติเปรียบเทียบการเกิดสาธารณภัยในกรุงเทพมหานคร ตั้งแต่ปีพ.ศ. ๒๕๖๐ ถึง ๒๕๖๔ พบว่า อัคคีภัยเป็นภัยที่เกิดขึ้นมากที่สุด โดยมีสาเหตุหลักจากไฟไหม้หญ้า การเผาขยะ การเกิดไฟฟ้าลัดวงจร และไฟไหม้ในอาคาร ตามลำดับ จากสถิติจะเห็นถึงแนวโน้มของการเกิดสาธารณภัยที่มากขึ้นทุกปี หากเราสามารถออกตอบโต้เหตุได้อย่างรวดเร็วก็จะทำให้ลดความสูญเสียชีวิตและทรัพย์สิน จึงทำให้เกิดแนวคิดในการติดตั้งระบบลมจากภายนอกให้กับรถดับเพลิงและกู้ภัยขึ้น

ระบบลมอัตโนมัติของรถดับเพลิงและกู้ภัยขนาดใหญ่ styer, banz และยี่ห้ออื่นๆที่ประจำการในสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยมีอยู่หลายชนิด หลายยี่ห้อ แต่ที่ใช้จำนวนมากในการออกเหตุเพลิงไหม้จะเป็นรถดับเพลิงบรรทุกน้ำ ยี่ห้อ styer ที่ออกเหตุเบื้องต้นเมื่อมีเหตุไฟไหม้ จึงมีความจำเป็นที่ต้องพร้อมออกเหตุอย่างรวดเร็ว

รถดับเพลิงและกู้ภัย แบ่งออกเป็นสองประเภทหลักๆ คือ

๑. รถบรรทุกน้ำดับเพลิง ขนาด ๑๐,๐๐๐ ลิตร
๒. รถบรรทุกน้ำดับเพลิงขนาด ๕,๐๐๐ ลิตร พร้อม รถตีนตะขาบบรรทุก เครื่องหาลม(ลม)
๓. รถบันได
๔. รถกู้ภัยขนาดกลาง

ที่กล่าวมานั้นล้วนเป็นรถที่มีความสำคัญ กับการทำงานและการออกเหตุของสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเป็นอย่างมาก มากจึงจำเป็นต้องมีความพร้อมในการออกปฏิบัติหน้าที่ ด้วยความรวดเร็วฉับไว กล่าวคือรถดับเพลิง styer หรือรถอื่นๆ ขนาดกลาง จัดเป็นรถที่มีความสำคัญ และเป็นรถที่ใช้ระบบนิวเมตริก(ระบบลม) ระบบครัช ที่สำคัญระบบปั้มน้ำ (PTO) เป็นต้น จะ ในการทำงานของระบบความปลอดภัยต่างๆ ไม่ว่าจะระบบเบรก

เห็นได้ว่าระบบลมดังกล่าวนี้มีความสำคัญอย่างมากในการทำงานของตัวรถดับเพลิงและกู้ภัย ถ้าแรงดันระบบลมยังไม่เต็มตามมาตรฐานที่กำหนดของตัวรถ(๘-๑๐ bar) รถจะไม่สามารถเคลื่อนตัวได้และ ระบบอื่นๆ จะไม่สามารถใช้งานได้ เช่น ระบบ เพราะระบบเซฟตีตัวเบรก ระบบปั้มน้ำดับเพลิง ถ้าลมไม่เต็มเบรกก็ล้อไม่สามารถเคลื่อนที่ได้ เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้งาน

ปัจจุบัน รถดับเพลิง styer และรถอื่นๆ ขนาดกลางในสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ใช้การมาเป็นเวลานาน จึง เกิดการเสื่อมสภาพ และชำรุดของอุปกรณ์ในระบบลม ทำให้ลมในระบบเกิดการรั่วซึม ไม่สามารถเก็บแรงดันลมให้อยู่ในสถานการณ์พร้อมใช้งานจึงทำให้รถดับเพลิงใช้เวลานานมากกว่า ๕ นาทีในการออกปฏิบัติงานอย่างเร่งด่วน จึงจำเป็นต้องเร่งรอบเครื่องยนต์เพื่ออัดลมเข้าระบบให้เต็ม จึงเป็นส่วนหนึ่งทำให้เกิดความล่าช้าในการออกปฏิบัติ และในการเติมลมเข้าระบบเพื่ออัดลมเข้าระบบให้เต็มเร็วที่สุด พลขับต้องเร่งรอบเครื่องยนต์ ให้สูงกว่ามาตรฐานเฉลี่ยในการอัดลมแบบเร่งด่วน ใช้เวลา ๓-๕ นาที จึงทำให้เครื่องยนต์เกิดการสึกหรอ และอาจชำรุดเสียหายเร็วขึ้น และอุปกรณ์อื่นๆ ของตัวเครื่องยนต์เองก็จะเสื่อมสภาพมากขึ้นเช่นกัน จึงทำให้เกิดแนวคิด เรื่องระบบลมเสริมภายนอกของรถดับเพลิงและกู้ภัย แบบอัดลมอัตโนมัติ ระบบลม รถดับเพลิง styer ถูกออกแบบให้ใช้ปั้ลมอัตโนมัติในตัวรถแต่จะทำงานก็ต่อเมื่อสตาร์ทรถเท่านั้น เมื่อดับเครื่อง ระบบลม ในตัวรถดับเพลิงจะหยุดการทำงานทันที

หลักการการทำงานของระบบลมเสริมภายนอก จะทำหน้าที่เหมือนระบบลมอัตโนมัติในตัวรถ สามารถอัดแรงดันลมเข้า ระบบของตัวรถดับเพลิงได้ตามมาตรฐาน ๘-๑๐ bar เสมือน มีชุดปั้ลมอีกหนึ่งชุดคอยเติมลมตลอดเวลา เมื่อระบบลมในถัง เก็บลมของรถเกิดรั่วซึมหรือแรงดันลมต่ำ เมื่อต่อสายลมระบบเสริมภายนอก ระบบจะทำงานทันทีจะหยุดทำงานเมื่อถอดสายออกจากตัวรถ กล่าวคือ ระบบลมเสริมภายนอกจะทำงานตลอดเวลาเมื่อมีการเชื่อมต่อสายลมกับตัวรถดับเพลิง จึงทำให้ระบบลมของรถดับเพลิงพร้อมใช้งานแรงดันลมปรับตั้งที่ถังลมภายนอกตัวรถเพื่อให้เพื่อที่เหมาะสมกับแรงดันใช้งานภายในตัวรถ จึงสรุปได้ว่าเมื่อรถติดตั้งระบบเสริมลมภายนอกแล้ว ระบบลมในตัวรถดับเพลิงจะเต็มถึงเก็บลม อยู่ตลอดเวลา และเวลาที่ไม่ได้ใช้งานรถดับเพลิงหรือเวลาดับเครื่องยนต์ของรถดับเพลิงระบบเติมลมภายนอกก็จะทำงานต่อเนื่องเพื่อรักษาแรงดันลมในถัง พร้อมทั้งจะให้รถดับเพลิงออกปฏิบัติหน้าที่ได้ทันทีทันใด

แนวคิดเกี่ยวกับวิธีการใช้งาน

๑.เมื่อนำรถดับเพลิงและกู้ภัย เข้ามาจอดในโรงจอดรถดับเพลิง ให้ต่อสายลมระบบลมเสริมภายนอกทุกครั้งแล้วเปิดวาล์วลม เพื่อให้ลมในระบบ เต็มอยู่ตลอดเวลา และเมื่อต้องการใช้งานรถดับเพลิงเจ้าหน้าที่ พลขับปิดวาล์วลมและ ถอดสายลมออก จากตัวรถดับเพลิง ก็จะสามารถใช้งานรถดับเพลิงได้ทันที

๒.การออกแบบสายเชื่อมต่อลมที่เชื่อมต่อกับตัวรถดับเพลิง ถูกออกแบบให้ อยู่ที่หน้าประตูด้านพลขับ เมื่อต่อสายลม ด้าน ประตู ผู้ขับซึ่งจะไม่สามารถเปิดได้ เมื่อผู้ขับซึ่งต้องการใช้รถออกปฏิบัติงานจำเป็นต้องถอดสายลมทุกครั้ง เพื่อป้องกันการ เคลื่อนที่ของตัวรถและการหลั่งลมของเจ้าหน้าที่โดยที่สายลมยังต่ออยู่กับตัวรถดับเพลิง

ประโยชน์ที่จะได้รับจากระบบลมเสริมภายนอก

๑. ประโยชน์ที่ได้รับ ลำดับที่หนึ่งที่ได้เห็นได้ชัดเจนที่สุด คือสามารถ ลดเวลาย่นเวลาในการออกปฏิบัติหน้าที่ ได้ไม่น้อย กว่า ๓-๕ นาที ทำให้รถดับเพลิง สามารถเดินทาง ถึงที่เกิดเหตุได้เร็วขึ้น ทำให้การทำงานเกิดประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ลด การสูญเสียชีวิต และทรัพย์สินของประชาชนและของรัฐ ได้ อย่าง

ทันที่และทำให้เจ้าหน้าที่ทำงานได้เร็วขึ้นเมื่อกำลังพลของเจ้าหน้าที่ รถดับเพลิงก็สามารถที่จะออกเหตุได้ทันที ทำให้การทำงานเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

๒. การติดตั้งระบบเสริมระบบลมภายนอกนั้น เป็นการช่วยยืดอายุการใช้งานของรถดับเพลิง ลดการสึกหรอของเครื่องยนต์ ของรถดับเพลิง และอุปกรณ์ในระบบรถดับเพลิง นั้นให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ และไม่จำเป็นต้องเร่งเครื่องยนต์เพื่ออัด ลมเข้าระบบถึงเก็บลม ในเวลาเร่งด่วน จึงไม่ทำให้รถดับเพลิงสึกหรอหรือชำรุดเร็วกว่ากำหนดและใช้งานได้ยาวนานขึ้น การซ่อมบำรุงลดน้อยลง การสูญเสียงบประมาณในการซ่อมบำรุงของรัฐลดน้อยลงเช่นกันเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ประชาชนแก่รัฐ จึงทำให้เกิดแนวคิดเรื่องระบบลมเสริมภายนอกตัวรถ ซึ่งเกิดประโยชน์กับประชาชนมากในโครงการนี้

๓. วัตถุประสงค์ในการศึกษา

๑. สามารถลดเวลาในการออกปฏิบัติหน้าที่ของรถดับเพลิงเดินทางถึงที่เกิดเหตุเร็วขึ้น
๒. เพื่อให้การออกปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงและกู้ภัยเป็นไปด้วยความรวดเร็ว ในการตอบโต้กับเหตุสาธารณภัยที่เกิดขึ้นได้ทันที่
๓. เพื่อให้ประชาชนเกิดความอุ่นใจและมั่นใจในการปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงและกู้ภัย
๔. เพื่อลดความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนกรุงเทพมหานคร
๕. เพื่อให้รถดับเพลิงและกู้ภัยมีประสิทธิภาพในการใช้งานอย่างเต็มที่

๔. เป้าหมายของการศึกษา

การเพิ่มประสิทธิภาพของรถดับเพลิงและกู้ภัยด้วยการต่อระบบลมจากภายนอกจะทำให้รถดับเพลิงและกู้ภัยมีความพร้อมในการออกปฏิบัติหน้าที่โดยไม่ต้องรอรเวลานานและเพื่อให้ทันต่อการตอบโต้เหตุสาธารณภัยต่างๆได้อย่างทันที่และมีประสิทธิภาพลดความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน โดยโครงการนี้จะทำให้รถดับเพลิงและกู้ภัยที่มีอยู่ในสถานีสามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ ๑๐๐ %

๕. แนวคิด/หลักการที่ใช้ในการศึกษา (SWOT Analysis)

SWOT เป็นหลักการวิเคราะห์องค์ประกอบแบบหนึ่ง ที่มีการใช้กันอย่างแพร่หลายในมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ตั้งแต่ปี ๑๙๖๐ โดยจะใช้ในการประเมินสถานการณ์และวางแผนกลยุทธ์ รวมทั้งตรวจสอบสภาพองค์กรทั้งภายในและภายนอก โดยจะทำการวิเคราะห์ข้อมูล ๔ อย่างด้วยกันคือ จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค เพื่อแก้ไขปัญหาทั้งภายในและภายนอกขององค์กรให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

S หรือ Strength คือ จุดเด่นหรือจุดแข็ง (ข้อได้เปรียบ) เป็นผลมาจากปัจจัยภายใน เป็นข้อดีที่เกิดจากสภาพแวดล้อมภายในบริษัท เช่น จุดแข็งด้านการเงิน และข้อได้เปรียบด้านการผลิต และด้านทรัพยากรบุคคล โดยบริษัทจะต้องใช้ประโยชน์จากจุดแข็งในการกำหนดกลยุทธ์การตลาด

W หรือ Weaknesses คือ จุดด้อยหรือจุดอ่อน ข้อเสียเปรียบเป็นผลมาจากปัจจัย ภายในเป็นปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดจากสภาพแวดล้อมภายในต่าง ๆ ของบริษัท เช่น การขาด เงินทุน นโยบาย และทิศทาง การบริการที่ไม่แน่นอน หรือบุคลากรที่ไม่มีคุณภาพ ซึ่งบริษัทจะต้องหาวิธี ในการปรับปรุงให้ดีขึ้นหรือจัดให้หมดไปอันจะเป็นประโยชน์ต่อบริษัท

O หรือ Opportunities คือ โอกาส เกิดจากปัจจัยภายนอก เป็นผลจากการที่สภาพแวดล้อมภายนอกของบริษัทเอื้อประโยชน์ หรือส่งเสริมการดำเนินงานของบริษัท โอกาสแตกต่างจากจุดแข็ง ตรงที่โอกาสเป็นผลมาจากสภาพแวดล้อมภายนอก แต่จุดแข็งเป็นผลมาจากสภาพแวดล้อมภายใน ผู้ประกอบการที่ดีจะต้องแสวงหาโอกาสอยู่เสมอ โดยการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมภายนอกที่เปลี่ยนแปลง อยู่เสมอ ตลอดเวลา เช่น เศรษฐกิจ สังคม การเมือง เทคโนโลยีและการแข่งขันในตลาด และใช้ ประโยชน์จากโอกาสนั้น

T หรือ Threats คือ อุปสรรคหรือภัยคุกคามเกิดจากปัจจัยภายนอกเป็นข้อจำกัด ที่เกิดจากสภาพแวดล้อมภายนอกที่ส่งผลเสียต่อธุรกิจ เช่น ราคาน้ำมันที่สูงขึ้น อัตราดอกเบี้ยที่สูงขึ้น สภาพเศรษฐกิจที่ชะลอตัว ผู้ประกอบการจำเป็นต้องปรับกลยุทธ์ทางการตลาดให้สอดคล้อง และพยายามขจัดอุปสรรคต่างๆ ที่เกิดขึ้นให้ได้

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (SWOT Analysis)
ของระดับเพลิงและกู้ภัยสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยกรุงเทพมหานคร

ปัจจัยภายใน

จุดแข็ง (S=Strength)	จุดอ่อน (W=Weaknesses)
<p>๑.สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย มีระดับเพลิงและกู้ภัยอยู่เป็นจำนวนมาก</p> <p>๒. ระดับเพลิงและกู้ภัยทันสมัยมีอุปกรณ์ครบในการช่วยเหลือประชาชน</p> <p>๓.เจ้าหน้าที่สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยผ่านการฝึกอบรมมีความรู้ความสามารถในการใช้ระดับเพลิงและกู้ภัยได้อย่างเชี่ยวชาญ</p> <p>๔.เจ้าหน้าที่จบการศึกษาด้านช่างยนต์มีความรู้ความเข้าใจระบบรถดับเพลิงอย่างดี</p>	<p>๑.รถดับเพลิงส่วนมากใช้การไม่ได้</p> <p>๒.ขาดการบำรุงรักษาซ่อมบำรุงที่ต่อเนื่อง</p> <p>๓.ขาดงบประมาณในการซ่อมบำรุง</p> <p>๔.ค่าช่างผู้เชี่ยวชาญในการซ่อมบำรุง</p> <p>๕.เครื่องปั๊มลมชำรุดไม่สามารถใช้การได้</p> <p>๖.รถเก่าอายุการใช้งานมากกว่า ๓๐ ปี</p>

๖. การดำเนินงานแบบ PDCA

วงจรการบริหารงานคุณภาพ ย่อมาจาก ๔ คำ ได้แก่ Plan (วางแผน), Do (ปฏิบัติ), Check (ตรวจสอบ) และ Act (การดำเนินการให้เหมาะสม) ซึ่ง วงจร PDCA สามารถประยุกต์ใช้ได้กับทุกๆ เรื่อง นับตั้งแต่กิจกรรมส่วนตัว เช่น การปรุงอาหาร การ เดินทางไปทำงานในแต่ละวัน การตั้งเป้าหมายชีวิต และการดำเนินงานในระดับบริษัท ซึ่งรายละเอียดใน แต่ละขั้นตอนมี ดังนี้

๑. P = Plan (ขั้นตอนการวางแผน) ขั้นตอนการวางแผนครอบคลุมถึงการกำหนด กรอบหัวข้อที่ต้องการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง ซึ่งรวมถึงการพัฒนาสิ่งใหม่ ๆ การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจาก การปฏิบัติงาน พร้อมกับพิจารณาว่ามีความจำเป็นต้องใช้ข้อมูลใดบ้างเพื่อการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงนั้นโดยระบุนิธีการเก็บข้อมูลและกำหนดทางเลือกในการปรับปรุงให้ชัดเจน ซึ่งการวางแผนจะช่วยให้กิจการ สามารถคาดการณ์สิ่งที่เกิดขึ้นในอนาคต และช่วยลดความสูญเสียต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ ทั้งในด้าน แรงงานวัสดุคิข ้วโมงการทำงาน เงิน และเวลา

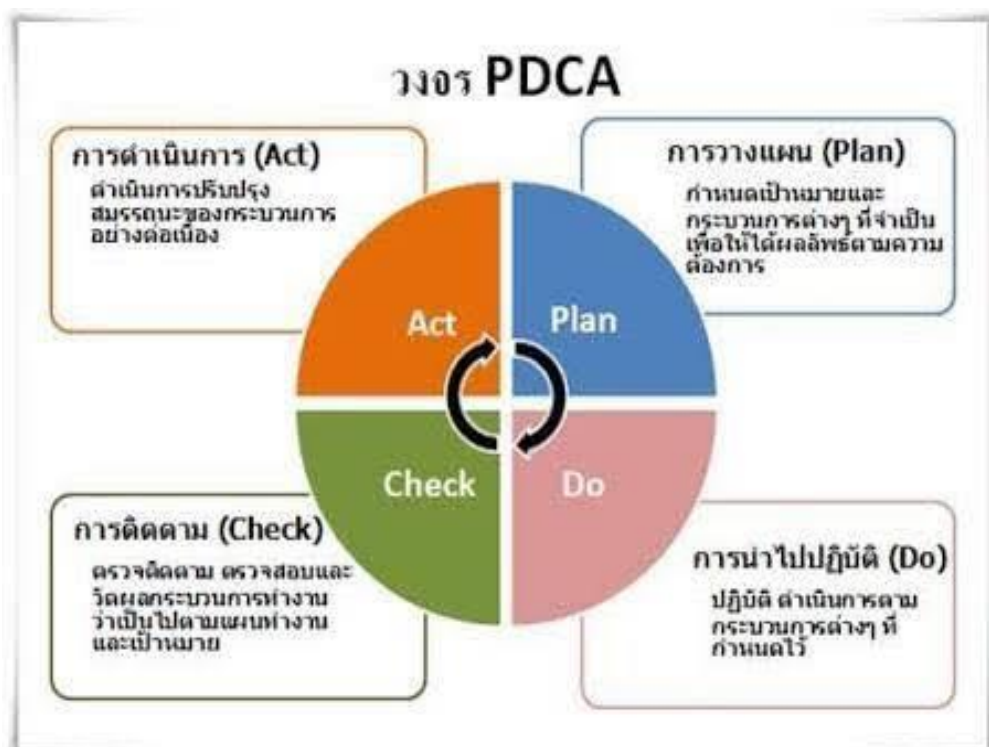
๒. D = Do ขั้นตอนการปฏิบัติ (ขั้นตอนการปฏิบัติ) ขั้นตอนการปฏิบัติ คือ การลงมือปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตามทางเลือกที่ได้กำหนดไว้ในขั้นตอนการวางแผน ซึ่งในขั้นตอนนี้ต้องมีการ ตรวจสอบ

ระหว่างการปฏิบัติด้วยว่าได้ดำเนินไปในทิศทางที่ตั้งใจหรือไม่ เพื่อทำการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้เป็นไปตามแผนการที่ได้วางไว้

๓. C = Check (ขั้นตอนการตรวจสอบ) ขั้นตอนการตรวจสอบ คือ การประเมินผล ที่ได้รับจากการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง เพื่อให้ทราบว่า ในขั้นตอนการปฏิบัติงานสามารถบรรลุเป้าหมาย หรือวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้หรือไม่ แต่สิ่งสำคัญก็คือ ต้องรู้อะไรบ้างและบ่อยครั้งแค่ไหน เพื่อให้ข้อมูลที่ได้จากการตรวจสอบเป็นประโยชน์สำหรับขั้นตอนถัดไป

๔. A = Action ขั้นตอนการดำเนินงานให้เหมาะสม (ขั้นตอนการดำเนินงานให้ เหมาะสม) ขั้นตอนการดำเนินงานให้เหมาะสมจะพิจารณาผลที่ได้จากการตรวจสอบ ซึ่งมีอยู่ ๒ กรณี คือ ผลที่เกิดขึ้นเป็นไปตามแผนที่วางไว้ หรือไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ หากเป็นกรณีแรก ก็ให้นำแนวทาง หรือกระบวนการปฏิบัตินั้นมาจัดทำให้เป็นมาตรฐาน พร้อมทั้งหาวิธีการที่จะปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้นไปอีก ซึ่งอาจหมายถึงสามารถบรรลุเป้าหมายได้เร็วกว่าเดิม หรือเสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่าเดิม หรือทำให้คุณภาพ ดียิ่งขึ้นก็ได้ แต่ถ้าหากเป็นกรณีที่สอง คือ ผลที่ได้ไม่บรรลุวัตถุประสงค์ตามแผนที่วางไว้ ควรนำข้อมูล ที่รวบรวมไว้มาวิเคราะห์และพิจารณาว่า ควรจะดำเนินการอย่างไร เช่น มองหาทางเลือกใหม่ที่น่าจะ เป็นไปได้ใช้ความพยายามให้มากขึ้นกว่าเดิม ขอความช่วยเหลือจากผู้รู้ หรือเปลี่ยนเป้าหมายใหม่ เป็นต้น

PDCA คือ วงจรที่พัฒนาโดยวอลท์เตอร์ ชิวฮาร์ท(Walter Shewhart) ผู้บุกเบิกการใช้ สถิติ สำหรับวงจรอุตสาหกรรม และต่อมาวงจรนี้เริ่มเป็นที่รู้จักกันมากขึ้นเมื่อ เอ็ดวาร์ด เดมมิง (W.Edwards Deming) ปรมาจารย์ด้านการบริหารคุณภาพเผยแพร่ให้เป็นเครื่องมือสำหรับการปรับปรุงกระบวนการการทำงานของพนักงานภายในโรงงานให้ดียิ่งขึ้นและช่วยค้นหาปัญหาอุปสรรคใน แต่ละขั้นตอนการผลิตโดยพนักงานเอง จนวงจรนี้เป็นที่รู้จักกันในอีกชื่อว่า “วงจรเดมมิง” ต่อมาพบว่าแนวคิดการใช้วงจร PDCA สามารถนำมาใช้ได้ทุกกิจกรรมจึงทำให้เป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายมากขึ้นทั่วโลก



๗. กรอบแนวทางการดำเนินการและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

ลำดับ	กิจกรรม	ปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๖						
		มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
๑. การวางแผนก่อนการดำเนินการ	๑.๑ จัดทำโครงการ ๑.๒ เสนอโครงการ ๑.๓ จัดประชุมบุคลากรระดับ เพลิงกู่ภัย	←→	←→					
๒. การดำเนินตามโครงการ	๒.๑ ติดตั้งระบบท่อลมและ อุปกรณ์ต่อพวงลม ๒.๒ ทดลองใช้งานและฝึกอบรม การใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่ ดับเพลิง			←→		←→		
๓. การตรวจสอบและประเมินผล	-เจ้าหน้าที่ดับเพลิงประจำสถานี ทำแบบประเมินก่อนและหลัง						←→	
๔. การปรับปรุงแก้ไข	การประชุมทีมช่างดำเนินการ แก้ไข							←→

๘. ช่วงระยะเวลา เดือนมีนาคม – กันยายน ๒๕๖๒

การเพิ่มประสิทธิภาพการติดตั้งระบบลมจากภายนอกให้กับรถดับเพลิงและกู่ภัย

๙. ใช้งบประมาณในการติดตั้ง ๒,๙๓๖ บาท ต่อสถานี (หน้าที่ ๒๙)

๑๐. แนวทางการติดตามและประเมินผล

เป้าหมาย/วัตถุประสงค์ (Output/Outcome)	ตัวชี้วัด (KPI)	วิธีการ/เครื่องมือ
เป้าหมาย โครงการเพิ่มประสิทธิภาพ รถดับเพลิงและกู้ภัย ด้วยการต่อ ระบบลมจากภายนอก	ผลผลิต (Output) จำนวนรถดับเพลิงและกู้ภัยไม่ น้อยกว่าร้อยละ ๘๐	ใบเซ็นชื่อเข้าอบรม เพิ่มอุปกรณ์และสายลม
วัตถุประสงค์ ๑. เพื่อแก้ปัญหารถดับเพลิงและ กู้ภัยออกปฏิบัติการล่าช้า	-	สถิติการเข้าถึงที่เกิดเหตุเร็วขึ้น
๒. เพื่อเพิ่มศักยภาพนักดับเพลิง และกู้ภัยในการปฏิบัติงาน ดับเพลิงและกู้ภัยอย่างรวดเร็ว	ผลลัพธ์ (Outcome) ความพึงพอใจของประชาชนใน เขตกรุงเทพมหานคร	แบบประเมินก่อนติดตั้งและหลัง ติดตั้งระบบลมจากภายนอก

ประโยชน์จากการศึกษา

๑. ทำให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงและกู้ภัยเกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติหน้าที่
๒. ทำให้เจ้าหน้าที่ออกปฏิบัติหน้าที่ด้วยความรวดเร็วทันต่อสถานการณ์
๓. ทำให้ประชาชนเกิดความมั่นใจและอุ่นใจในการปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงและกู้ภัย
๔. เข้าใจลดความสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร
๕. รถดับเพลิงใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ

๑๑. ข้อเสนอแนะ

ตามตัวชี้วัดของสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการกรุงเทพมหานครกำหนดให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงและกู้ภัยต้องเข้าถึงที่เกิดเหตุภายในระยะเวลา ๘ นาทีหลังจากได้รับแจ้งเหตุหากไม่ติดตั้งระบบต่อพ่วงลมจากภายนอก ให้กับรถดับเพลิงและกู้ภัยแล้วก็อาจจะเป็นไปได้ยากที่จะถึงที่เกิดเหตุภายใน ๘ นาทีและจากการทำแบบประเมินก่อนทำและหลังทำระบบต่อพ่วงลมรถดับเพลิงและกู้ภัยจะเห็นถึงความแตกต่างได้อย่างชัดเจน

ภาคผนวก

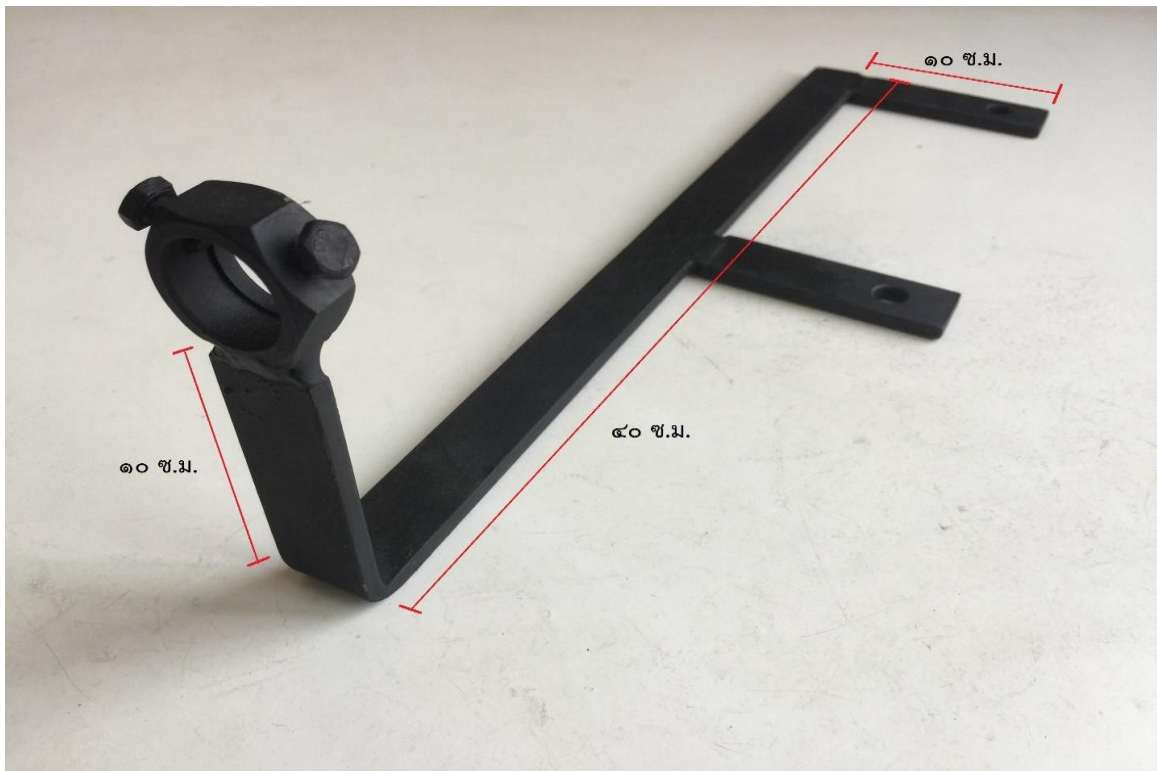
คู่มือการติดตั้งระบบ

ลมจากภายนอก

อุปกรณ์ที่นำมาติดตั้งในระบบอัดลมอัตโนมัติแบ่งเป็น ๒ ส่วน ดังนี้

๑. ชุดอุปกรณ์ที่ติดตั้งบนรถบรรทุกน้ำดับเพลิง ได้แก่

- ขายึดข้อต่อสวมเร็วตัวเมีย ติดตั้งกับตัวรถบรรทุกน้ำดับเพลิง จำนวน ๑ ชุด
- ข้อต่อสวมเร็วตัวเมีย จำนวน ๑ ตัว
- สายลมยางทนแรงดันไม่ต่ำกว่า ๒๐ bar ยาว ๓ เมตร จำนวน ๑ เส้น
- ข้อต่อเกลียวทองเหลืองต่อถังเก็บลมรถบรรทุกน้ำดับเพลิง จำนวน ๑ ตัว พร้อมยางโอริงกันลมรั่ว
- เข็มขัดรัดสายลมยาง จำนวน ๒ ตัว



สำหรับอุปกรณ์ขายึดข้อต่อสวมเร็วตัวเมีย เป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบและสั่งทำขึ้นเอง โดยใช้วัสดุเป็นเหล็ก เพื่อความแข็งแรง กำหนดจุดขายึดไว้ตรงตำแหน่งบังโคลนล้อหน้า หลังหัวแก่งฝั่งพลขับ โดยทำการวัดขนาด และเจาะรู ให้ตรงกับจุดยึดเดิมของบังโคลนล้อหน้า



ข้อต่อสวมเร็วตัวเมีย



สายลมยางทนแรงดันไม่ต่ำกว่า ๒๐ bar

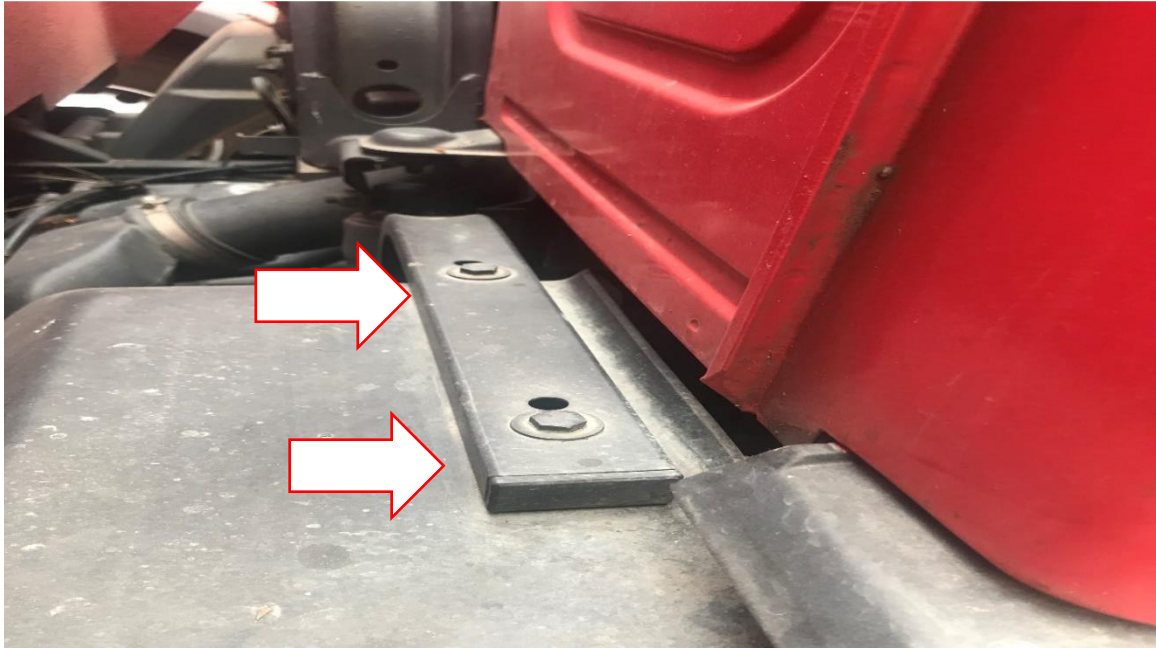


ข้อต่อเกลียวทองเหลือง พร้อมยางโอริงกันสนิม

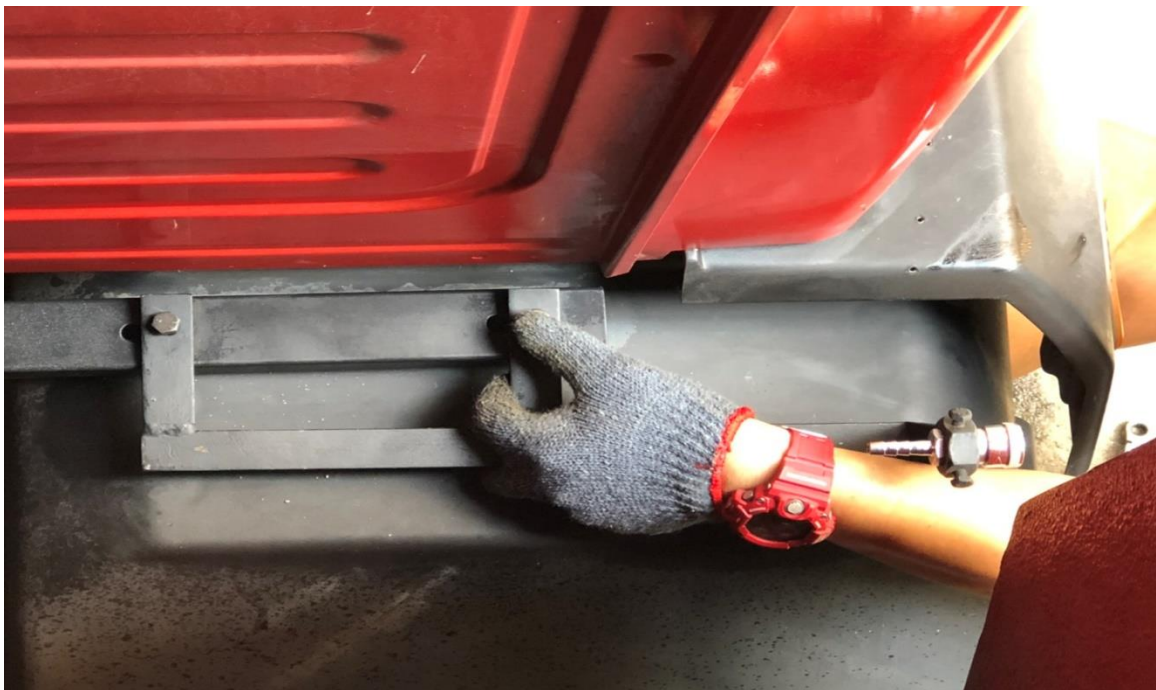


เข็มขัดรัดสายลมยาง จำนวน ๒ ตัว

ขั้นตอนการติดตั้งอุปกรณ์เข้ากับตัวรถบรรทุกน้ำดับเพลิง



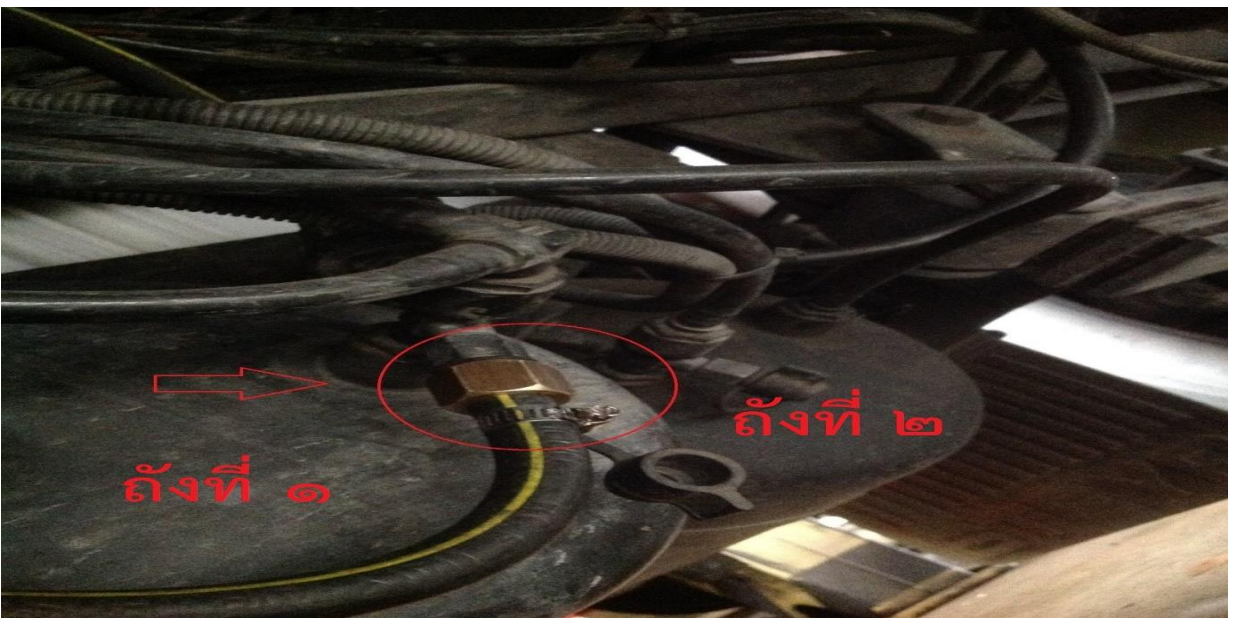
ตำแหน่งจุดยึดที่จะดำเนินการนำอุปกรณ์มาติดตั้ง



นำขวยึดข้อต่อสวมเร็วตัวเมียไปติดตั้ง บริเวณจุดยึดบังโคลนล้อหน้า ฝั่งพลขับของรถบรรทุกน้ำดับเพลิง โดย
ขันน็อต ๒ ตัว ขนาดเบอร์ ๑๓ จำนวน ๒ ตัว แล้วใส่ชุดขวยึดข้อต่อสวมเร็วและขันยึดน็อตให้แน่นหนาแข็งแรง



นำสายลมยางขนาดความยาว ๓ เมตร ต่อเข้ากับข้อต่อสวมเร็วตัวเมีย พร้อมใส่เข็มขัดรัดสาย ชันให้แน่นและทำการจัดเรียงสายลมยางให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ไม่เป็นอุปสรรค ในการยกหัวแก๊งรถบรรทุกน้ำดับเพลิง ในการตรวจสอบสภาพหรือ การตรวจสอบซ่อมบำรุงต่าง ๆ



แล้วดำเนินการนำสายลมยาง ของอีกด้านต่อเข้ากับข้อต่อเกลียวทองเหลืองพร้อมยางโอริงกันลมรั่ว บริเวณหัวอัดแรงดันลมเข้าถังเก็บลมรถบรรทุกน้ำดับเพลิง แล้วทำการใส่เข็มขัดรัดสายลมยาง ชันให้แน่น โดยจะต่อเข้ากับหัวอัดแรงดันลมของถังเก็บลม ถังที่ ๑ หรือถังที่ ๒ ก็ได้ ระบบจะทำงานเมื่อแรงดันลมเต็มตามมาตรฐานทั้ง ๒ ถัง

ทดสอบระบบอัดลมอัตโนมัติในรถบรรทุกน้ำดับเพลิง

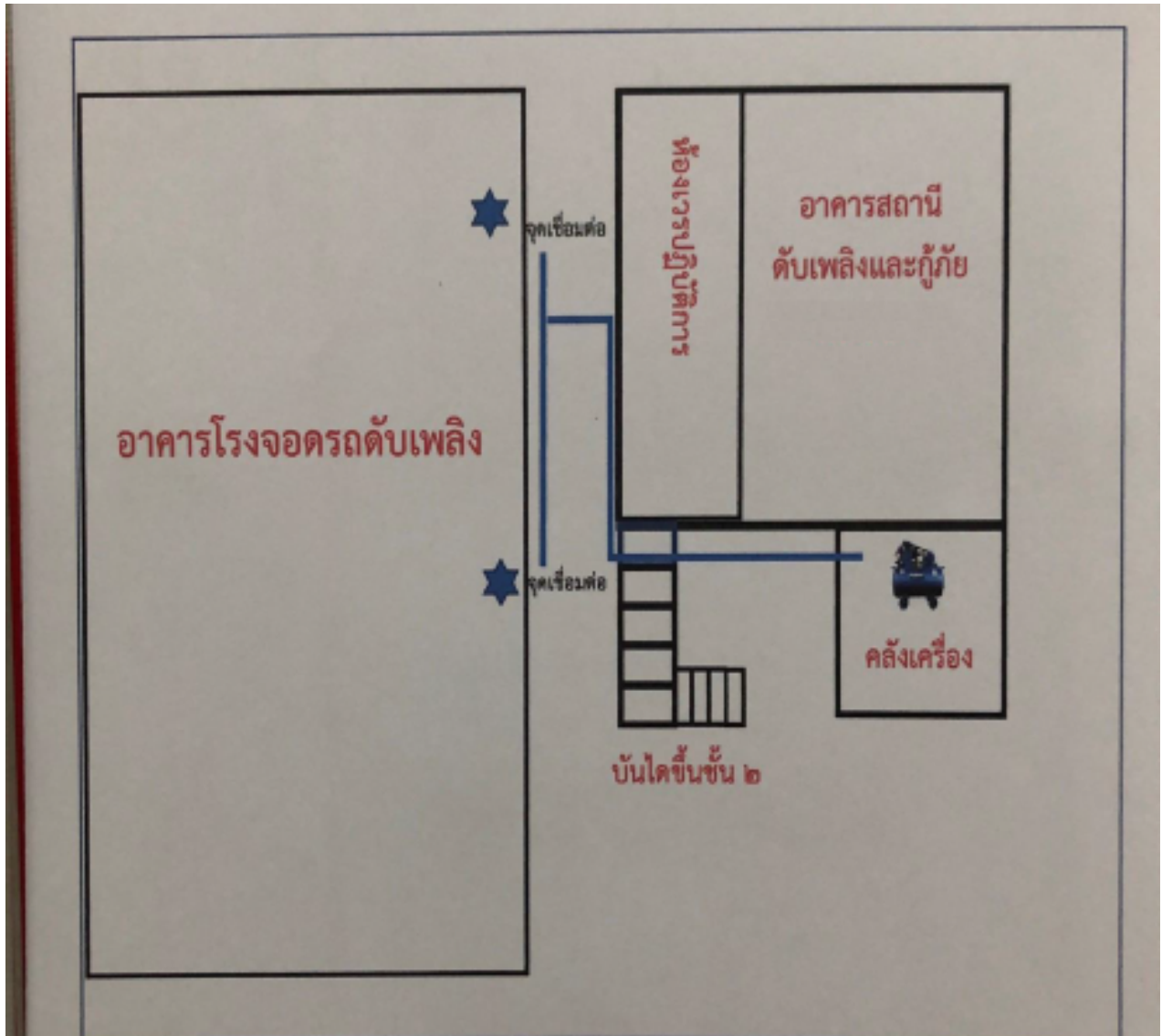


โดยเริ่มทดสอบระบบอัดลมอัตโนมัติด้วยการใช้ เครื่องอัดลมหรือ บั้มลม (Air Compressor) ขนาด ๒๕ ลิตร จ่ายแรงดันลมได้สูงสุด ๙ bar ทำการอัดแรงดันเข้าถังเก็บลมของรถบรรทุกน้ำดับเพลิง



เมื่อทำการปิดสวิตช์กุญแจมาที่ตำแหน่ง ON แผงหน้าจอ จะแสดงปริมาณลมในถังลมของถังที่ ๑ และถังที่ ๒ แรงดันลมเป็นไปตามมาตรฐาน สามารถสตาร์ทเครื่องยนต์และออกปฏิบัติหน้าที่ได้ทันที จึงเริ่มดำเนินการเดินสายระบบอัดลมอัตโนมัติภายในสถานีดับเพลิงและกู้ภัย

โครงสร้างระบบอัดลมอัตโนมัติ ภายในสถานีดับเพลิงและกู้ภัย



ในส่วนการเดินสายลมยางเพื่อติดตั้งระบบอัดลมอัตโนมัติ ภายในสถานีดับเพลิงและกู้ภัยได้ตั้งเครื่องอัดลมหรือ บั๊มลม (Air Compressor) ไว้ในห้องคลังเครื่อง โดยเดินสายลมยางมาตามโครงสร้างอาคาร ไปยังอาคารโรงจอดรถดับเพลิง โดยเดินสายลมยางไว้ในท่อพีวีซีอีกชั้นหนึ่ง เพื่อเป็นการยืดอายุการใช้งานและการบำรุงรักษาสายลมยาง โดยกำหนดจุดเชื่อมต่อไว้ ๒ จุด เพื่อรองรับในการติดตั้งระบบอัดลมอัตโนมัติบนรถบรรทุกน้ำดับเพลิงเพิ่มเติม โดยจะมีวาล์วเปิด/ปิดลม เป็นตัวควบคุมการใช้งาน

๒. ชุดอุปกรณ์ที่ติดตั้งในสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนง ได้แก่

- เครื่องอัดลมหรือ ปัมลม (Air Compressor)
- สายลมยางทนแรงดันไม่ต่ำกว่า ๒๐ bar ความยาว ๔๐ เมตร
- ทางแยกสามทางลม จำนวน ๑ ตัว
- ข้อต่อสวมเร็วตัวผู้ จำนวน ๒ ตัว
- วาล์วเปิด/ปิดลม จำนวน ๒ ตัว พร้อมป้ายข้อความ
- เข็มขีดรัตสายลมยาง จำนวน ๙ ตัว
- อุปกรณ์ท่อพีวีซี จำนวน ๗ เส้น
- ข้อต่อพีวีซี จำนวน ๑๕ ตัว
- ข้อต่อตรงพีวีซี จำนวน ๖ ตัว
- เข็มขีดรัตท่อพีวีซี ๒๕ ตัว



เครื่องอัดลมหรือ ปัมลม (Air Compressor) ขนาด ๓๐๐ ลิตร ปรับแรงดันลมได้ เป็นวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ ที่มีประจำการภายในสถานีดับเพลิงและกู้ภัย โดยนำมาใช้งานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพมากขึ้น



สายลมยางทนแรงดันไม่ต่ำกว่า ๒๐ bar ยาว ๔๐ เมตร



ทางแยกสามทางลม จำนวน ๑ ตัว



ข้อต่อสวมเร็วตัวผู้ จำนวน ๒ ตัว



วาล์วเปิด/ปิดลม จำนวน ๒ ตัว



ป้ายข้อความเปิด/ปิด



เข็มขัดรัดสายลมยาง จำนวน ๔ ตัว



ท่อพีวีซี จำนวน ๗ เส้น ข้อต่อตรง ๖ ตัว ข้องอ ๑๕ ตัว

รูปภาพการติดตั้งและการเดินสายท่อลมในสถานีดับเพลิงและกู้ภัย



โรงจอดรถสถานีดับเพลิงและกู้ภัย



เดินท่อตามโครงสร้างอาคาร



ห้องคลังเครื่อง ตำแหน่งที่ตั้งของเครื่องอัดลมหรือ ปั๊มลม (Air Compressor)



เดินท่อตามโครงสร้างของอาคาร



ทางแยกท่อลม



เดินท่อตามโครงสร้างอาคาร



จุดเชื่อมต่อที่ ๑



จุดเชื่อมต่อที่ ๒



ควบคุมการใช้งานด้วยวาล์วเปิด/ปิด



ไม่เป็นอุปสรรค ในการยกหัวแก๊สรถบรรทุกน้ำดับเพลิงในการตรวจสอบสภาพหรือ การตรวจสอบซ่อมบำรุงต่าง ๆ



ภาพที่ ๑ เมื่อปิดสวิตช์ ON
กรณี ไม่ใส่สายอัดลมอัตโนมัติ



ภาพที่ ๒ เมื่อปิดสวิตช์ ON
กรณี ใส่สายอัดลมอัตโนมัติ

ขั้นตอนการใช้งานรถบรรทุกน้ำดับเพลิง

๑. ทำการโยกปิดวาล์วลม

๒. ดึงสายลมข้อต่อผู้ออก

๓. ทำการสตาร์ทเครื่องยนต์รถบรรทุกน้ำดับเพลิง ระบบลมจะเต็มตามมาตรฐาน พร้อมออกปฏิบัติหน้าที่ทันที
เมื่อนำรถบรรทุกน้ำดับเพลิงกลับมาจอดภายในโรงจอดระดับเพลิง

๑. นำสายลมข้อต่อสวมเร็วตัวผู้ มาต่อเข้ากับข้อต่อสวมเร็วตัวเมียของตัวรถบรรทุกน้ำดับเพลิง

๒. ทำการโยกเปิดวาล์วลม

ระบบอัดลมอัตโนมัติจะทำการอัดลมเข้าถังเก็บลมของรถบรรทุกน้ำดับเพลิงทันที เพื่อให้แรงดันลมเต็มมาตรฐานอยู่ตลอดเวลา

การบำรุงรักษาเครื่องอัดลมหรือ ปัมลม (Air Compressor) และถังลมในรถบรรทุกน้ำดับเพลิง

เนื่องจากโดยปกติธรรมชาติของอากาศ เมื่ออยู่รวมกันก็จะเกิดการควบแน่น ทำให้เกิดความชื้น จากอากาศ กลายเป็นน้ำ จึงควรที่จะระบายน้ำในถังลมทิ้งสัปดาห์ละครั้ง เพราะหากปล่อยไว้ถังลมอาจจะเป็นสนิม แล้วน้ำ อาจทำให้ระบบลมต่าง ๆ เสียหายได้



ขั้นตอนการระบายน้ำออกจากเครื่องอัดลมหรือ ปัมลม (Air Compressor)

๑. ปิดสวิตช์และถอดปลั๊กออก
๒. เปิดวาล์วระบายน้ำออก โดยวาล์วเปิด/ปิดจะบริเวณอยู่ด้านล่าง
๓. เมื่อถ่ายน้ำในปั๊มลมออกหมดแล้ว ก็เสียปลั๊กเปิดสวิตช์ เพื่ออัดลมเข้าระบบตามเดิม

ถังลมบรรทุทุกน้ำดับเพลิงจะมีจำนวน ๒ ถัง โดยทั้ง ๒ ถังจะมีจุดให้อัดอากาศเข้าไปในถังเก็บลม และจุดระบายน้ำในถังลมทั้ง ๒ ถัง โดยการดึงลิ้นระบายน้ำในถังลมทั้ง ๒ ถัง โดยดึงปุ่มให้เอียงไปทางด้านข้างระบายจนน้ำออกหมด



ขั้นตอนการระบายน้ำออกจากถังลมบรรทุทุกน้ำดับเพลิง

๑. ปิดวาล์วลม
- ๒ .เหยียบเบรกไล่ลม เพื่อให้แรงดันลดลง
๓. ดึงลิ้นระบายน้ำในถังลมทั้ง ๒ ถัง โดยดึงปุ่มให้เอียงไปทางด้านข้างระบายจนน้ำออกหมด
๔. เมื่อระบายน้ำออกมาจนหมดแล้ว ทำการเปิดวาล์ว เพื่ออัดลมเข้าถังตามเดิม

ราคาอุปกรณ์

๑. ชุดประกอบภายในตัวรถ ๘๕๐ บาท ประกอบด้วย
 - ๑.๑ ขาเหล็กยึดติดตั้งอุปกรณ์กับรถดับเพลิง(สั่งทำขึ้นพิเศษ)
 - ๑.๒ ข้อต่อสวมเร็วตัวผู้
 - ๑.๓ โอลิ่งกันลมรั่ว
 - ๑.๔ ข้อต่อเกลียวต่อกับถังลม (สั่งทำขึ้นพิเศษ)
 - ๑.๕ เข็มขัดรัดสายลม
 - ๑.๖ สายลมขนาดยาว ๓.๑๐ เมตร
๒. สายลมอ่อน เมตรละ ๓๓ บาท
๓. ทางแยกท่อพีวีซี ขนาดหกเหลี่ยม ตัวละ ๑๗ บาท
๔. ท่อน้ำขนาดหกเหลี่ยม ๖ นิ้ว ๓๒ บาท
๕. ท่อต่อตรงท่อน้ำขนาด ๖ นิ้ว ๑๗ บาท
๖. ข้อต่อสวมเร็วตัวผู้ ๕๐ บาท
๗. ข้อต่อสวมเร็วตัวเมีย ๑๕๐ บาท
๘. ข้อต่อลมทางตรง ๖๕ บาท
๙. ข้อต่อลมทางแยก ๗๕ บาท
๑๐. วาล์วปิดเปิดลม ๑๒๕ บาท
๑๑. เข็มขัดรัดท่อพีวีซี ๕ บาท

สรุปงบประมาณที่ติดตั้งภายในสถานีดับเพลิง

๑. ขายึดข้อต่อสวมเร็วติดตั้งกับตัวรถดับเพลิง ๑ ชุด ๘๕๐ บาท
 ๒. สายลมยาว ๔๐ เมตร ๑,๓๒๐ บาท
 ๓. ข้อต่อหกเหลี่ยม ๑๔ ตัว ๒๓๘ บาท
 ๔. ต่อตรงหกเหลี่ยม ๖ ตัว ๑๒๐ บาท
 ๕. ท่อพีวีซีขนาดหกเหลี่ยม ๗ เส้น ๒๒๔ บาท
 ๖. วาล์วเปิด/ปิดลม ๒ ตัว ๒๕๐ บาท
 ๗. แค้มป์รัดท่อน้ำ ๒๕ ตัว ๑๒๕ บาท
 ๘. ต่อตรงสายลม ๑ ตัว ๖๕ บาท
- รวมค่าใช้จ่ายติดตั้งในการติดตั้ง ๒,๙๓๖ บาท