

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(1)
กิตติกรรมประกาศ	(2)
สารบัญ	(3)
สารบัญภาพประกอบ	(7)
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
2. แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 ทฤษฎีการตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุ	5
2.1.1 หลักการตรวจ การจับกุมและรักษาไว้ซึ่งวัตถุพยาน.....	5
2.1.2 การตรวจและจับกุมวัตถุพยานประเภทลายพิมพ์นิ้วมือ	7
2.1.3 การตรวจและจับกุมวัตถุพยานทางชีวภาพ.....	8
2.1.4 การตรวจและจับกุมวัตถุพยานประเภทเชื้อเพลิงและสารติดไฟ	8
2.1.5 หลักการทดสอบวัตถุพยานเบื้องต้น ในสถานที่เกิดเหตุ	8
2.1.6 เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับการตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุ.....	10
2.2 ทฤษฎีการขยายผล.....	15
2.2.1 การประยุกต์ใช้ความรู้ทางการขยายผล	15
2.2.2 ความเชื่อมโยงจากการปฏิบัติงาน.....	17

2.2.2.1	สภาวะต่างๆ ของร่างกายและลักษณะอาการของผู้ปฏิบัติงานที่มีความเมื่อยล้า	18
2.2.3	สภาพแวดล้อมในการทำงาน ด้านแสงสว่าง	18
2.2.4	สภาพแวดล้อมในการทำงาน ด้านอุณหภูมิ	19
2.2.4.1	ความร้อนและผลกระทบจากการทำงานบริเวณที่มีความร้อน	19
2.2.4.2	หลักทั่วไปในการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อแก้ไขปัญหาความร้อนในสถานที่ปฏิบัติงาน	20
2.2.5	คุณลักษณะของมนุษย์	21
2.2.5.1	คุณลักษณะทางกายภาพ	21
2.2.5.2	คุณลักษณะทางสรีระ	22
2.2.5.3	คุณลักษณะทางจิตใจ	22
2.2.5.4	คุณลักษณะทางพฤติกรรม	23
2.2.6	การออกแบบสถานที่ทำงาน	23
2.2.6.1	เนื้อที่และสถานที่ในการทำงาน	23
2.2.6.2	ปัญหาในการออกแบบสถานที่ทำงาน	24
2.2.6.3	กฎโดยทั่วไปสำหรับการออกแบบสถานที่ทำงาน สำหรับการประยุกต์ใช้การยืนทำงาน	26
2.2.6.4	หลักการพื้นฐานทางกายศาสตร์สำหรับการประยุกต์ใช้การยกของ	26
2.3	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	27
3.	ระเบียบวิธีวิจัย	30
3.1	การเก็บรวบรวมข้อมูล	30
3.2	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	31
3.3	ขั้นตอนการใช้เครื่องมือ	33
3.4	รายละเอียดของกระบวนการวิจัย	36

4. ผลการวิจัย.....	43
4.1 การกำหนดเงื่อนไขสำหรับการออกแบบ Equipment Module	44
4.2 ปัจจัยที่มีผลต่อการออกแบบรูปทรงภายนอกของ Equipment Module	46
4.2.1 ปัจจัยด้านความสามารถในการบรรจุวัสดุ อุปกรณ์	46
4.2.1.1 ข้อจำกัดด้านขนาด	46
4.2.1.2 ข้อจำกัดด้านน้ำหนัก	50
4.2.2 ปัจจัยด้านปลอดภัยในการขับขี่.....	50
4.2.2.1 มุมมองที่ถูกบดบังจากผู้ขับขี่ยานพาหนะตรวจสอบสถานที่ เกิดเหตุ.....	51
4.2.2.2 มุมมองที่บดบังผู้ใช้งานพาหนะอื่น	51
4.2.2.3 น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น	51
4.2.3 ปัจจัยด้านความปลอดภัยต่อทรัพย์สินภายใน Equipment Module.	52
4.2.4 ปัจจัยด้านวิศวกรรมเบื้องต้น.....	52
4.2.4.1 ลักษณะรูปทรงตามหลักอากาศพลศาสตร์	52
4.2.4.2 ลักษณะตัวถังที่หลีกเลี่ยง ซอกมุม หรือจุดอับ	52
4.2.4.3 ความสะดวกในการสับเปลี่ยน Module	52
4.2.5 ปัจจัยด้านภาพลักษณ์และความน่าเชื่อถือ.....	53
4.3 ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดพื้นที่ภายใน Equipment Module.....	54
4.3.1 การประเมินความปลอดภัยในการใช้งาน	55
4.3.2 การประเมินรูปแบบกิจกรรมของการทำงาน Equipment Module.....	57
4.3.3 การพิจารณาพื้นที่ที่เหมาะสมของการจัดวางอุปกรณ์ร่วมกับ ลักษณะกิจกรรม.	60
4.3.4 การจัดวางเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ภายใน Equipment Module.	61
4.3.5 รูปแบบการจัดวางเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ภายใน Equipment Module ที่เป็นไปได้	62
4.4 การพิจารณาคัดเลือกเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์สำหรับบรรจุใน Equipment Module.....	72

4.4.1 การคำนวณหามิติและปริมาตรที่ใช้บรรจุได้ของ Equipment Module	72
4.4.2 รายการเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ สำหรับงานตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุ	73
4.4.3 วิธีการคัดเลือกเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ สำหรับบรรจุใน Equipment Module	74
4.4.3.1 การหาปริมาตรของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ทุกชิ้นและ ปริมาตรสะสมรวม	74
4.4.3.2 การเปรียบเทียบปริมาตรสะสมของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ทุกชิ้น กับปริมาตรที่สามารถบรรจุได้ของ Equipment Module.....	74
4.5 การจัดกลุ่ม เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์สำหรับงานตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุ.....	74
4.5.1 การเลือกตำแหน่งบรรจุที่แน่นอนของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ สำหรับ งานตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุแต่ละชนิดใน Equipment Module	75
4.6 การประเมินต้นแบบทางความคิด.....	81
5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	83
5.1 สรุปผลการวิจัย	83
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	88
ภาคผนวก	
ก. ผลการสำรวจสัดส่วนร่างกายชายไทย อายุ 17-49 ปี ช่วงปี พ.ศ.2536-2537 โดยสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม	90
ข. กฎกระทรวง กำหนดลักษณะ ขนาด หรือกำลังเครื่องยนต์และของรถที่จะรับ จดทะเบียนเป็นรถประเภทต่างๆ พ.ศ.2548	96
ค. รายละเอียดด้านเทคนิคของ รถยนต์ ISUZU TR SUPREME โดยบริษัท ไทยรุ่งยูเนี่ยนคาร์ จำกัด (มหาชน).....	108
ง. รายการคุณลักษณะ ที่ศทางการจัดวางที่เหมาะสม มิติ ปริมาตร น้ำหนัก รายการอ้างอิง และจำนวนเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้สำหรับการ ตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุทั่วไป	110

บรรณานุกรม 129

ประวัติการศึกษา 131



สำนักหอสมุด