

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

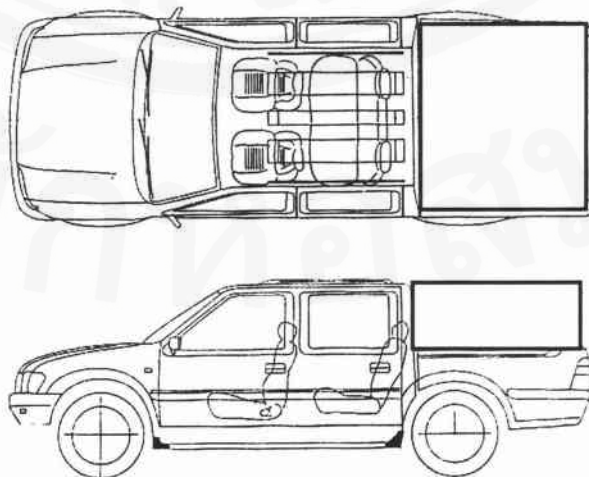
5.1 สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้จะเป็นส่วนหนึ่งของการออกแบบเบื้องต้น (Preliminary Design) ชุด Equipment Module สำหรับติดตั้งบนยานพาหนะสำหรับตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุ เพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับลักษณะการทำงานของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน ประกอบกับมีความปลอดภัยในการใช้งานให้ได้มากที่สุด ซึ่งจำเป็นต้องพิจารณาปัจจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการออกแบบรูปทรงภายนอกเป็นอันดับแรกก่อน แล้วจึงทำการพิจารณาปัจจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดวางพื้นที่ภายในเป็นลำดับถัดไป โดยการออกแบบ Module ที่มีความเหมาะสมสรุปได้ว่า

1. รูปทรงภายนอกของ Module เมื่อติดตั้งบนยานพาหนะแล้วควรมีความสูงในระดับเสมอลังคาห้องโดยสาร มีความกว้าง ความยาวเสมอตัวถังด้านนอกของยานพาหนะ มีรูปทรงที่เรียบง่าย ไม่มีซอกมุม และมีฝาปิดรอบด้านพร้อมระบบล็อกเพื่อป้องกันการสูญหายของเครื่องมือและทรัพย์สินที่บรรจุอยู่ภายใน ตามภาพที่ 5.1

ภาพที่ 5.1

แสดงรูปทรงภายนอกของ Equipment Module ตามกรอบแนวคิด ภายหลังจากการติดตั้ง



2. การจัดวางเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์สำหรับการตรวจสถานที่เกิดเหตุ ภายใน Module มีรายละเอียดดังนี้

เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์สำหรับการตรวจวิเคราะห์ จะถูกจัดวางไว้ในพื้นที่ด้านในฝั่งซ้ายของ Equipment Module ตามภาพที่ 5.2

ภาพที่ 5.2

แสดงตำแหน่งการจัดวางเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์สำหรับการตรวจวิเคราะห์



เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ในกลุ่มอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ จะถูกจัดวางไว้ในพื้นที่ด้านนอกฝั่งซ้ายของ Equipment Module ตามภาพที่ 5.3

ภาพที่ 5.3

แสดงตำแหน่งการจัดวางเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์



เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ในกลุ่มบรรจุภัณฑ์สำหรับหีบห่อวัตถุดิบ จะถูกจัดวางไว้ในพื้นที่ด้านนอกฝั่งซ้ายของ Equipment Module ตามภาพที่ 5.4

ภาพที่ 5.4

แสดงตำแหน่งการจัดวางบรรจุภัณฑ์สำหรับหีบห่อวัตถุดิบ



เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ในกลุ่มอุปกรณ์สนับสนุนการปฏิบัติงาน จะถูกจัดวางไว้ในพื้นที่ด้านท้ายของ Equipment Module ตามภาพที่ 5.5

ภาพที่ 5.5

แสดงตำแหน่งการจัดวางเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์สนับสนุนการปฏิบัติงาน



เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ในกลุ่มอุปกรณ์ป้องกันภัยบุคคล จะถูกจัดวางไว้ในพื้นที่ด้านนอกฝั่งขวาของ Equipment Module ตามภาพที่ 5.6

ภาพที่ 5.6

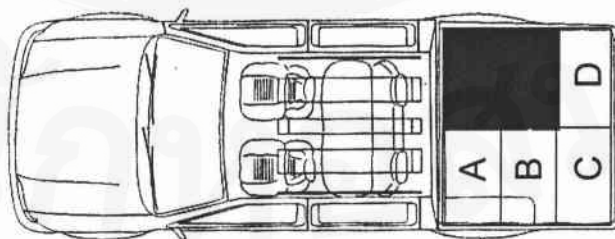
แสดงตำแหน่งการจัดวางเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ป้องกันภัยบุคคล



พื้นที่เก็บวัตถุพยานที่ได้จากสถานที่เกิดเหตุจะถูกจัดให้อยู่ในพื้นที่ด้านในฝั่งขวาของ Equipment Module ตามภาพที่ 5.7

ภาพที่ 5.7

แสดงตำแหน่งพื้นที่เก็บวัตถุพยานที่ได้จากสถานที่เกิดเหตุ



ทั้งนี้การออกแบบรูปทรงภายนอกของ Equipment Module สามารถสรุปปัจจัยที่สำคัญที่ต้องพิจารณาได้ 5 ประการดังนี้

1. ปัจจัยด้านความปลอดภัยทั้งจากการขับขี่ยานพาหนะดังกล่าวและการหยิบใช้เครื่องมือที่บรรจุอยู่ภายใน ตลอดจนความปลอดภัยของผู้ใช้รถใช้ถนนอื่น
2. ปัจจัยด้านวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย เช่นลักษณะของจุดศูนย์ถ่วงที่เปลี่ยนแปลง ผลกระทบทางอากาศพลศาสตร์ ตลอดจนความสามารถในการสับเปลี่ยน Module
3. ปัจจัยด้านการยศาสตร์ในการเข้าถึงเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ที่มีตำแหน่งความสูงในการจัดวางที่แตกต่างกัน เพื่อให้เกิดความสะดวกและลดความเสี่ยงในการบาดเจ็บจากการใช้งาน
4. ปัจจัยด้านความปลอดภัยต่อทรัพย์สินที่บรรจุอยู่ภายใน
5. ปัจจัยด้านภาพลักษณ์และความน่าเชื่อถือ ของรูปทรงภายนอกที่ทำการออกแบบ

แม้ว่าปัจจัยต่างข้างต้นเหล่านี้สามารถใช้เป็นกรอบสำหรับการออกแบบรูปทรงภายนอกได้ แต่จำเป็นต้องมีความสอดคล้องกับลักษณะของพื้นที่ทำยรถของยานพาหนะที่นำมาใช้ติดตั้งด้วยเช่นกัน

สำหรับการออกแบบพื้นที่จัดวางภายใน Equipment Module สามารถสรุปปัจจัยที่สำคัญที่ต้องพิจารณาได้ 5 ประการดังนี้

1. ปัจจัยด้านความปลอดภัยในการใช้งาน
2. ปัจจัยด้านความคล่องตัวในการหยิบใช้และตรวจสอบ
3. ปัจจัยด้านข้อจำกัดทางโครงสร้างและลักษณะทางกายภาพของอุปกรณ์
4. ปัจจัยด้านการยศาสตร์
5. ปัจจัยด้านผลกระทบจากสภาพแวดล้อม

จากการพิจารณาออกแบบตามปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องจะได้มาซึ่งรูปแบบของ Equipment Module สำหรับติดตั้งบนยานพาหนะตรวจสถานที่เกิดเหตุ ซึ่งเป็นรถกระบะตรวจการณ์อเนกประสงค์ 4 ประตู ยี่ห้อ ISUZU / Thai Rung TR Supreme ของเจ้าหน้าที่ตำรวจในสังกัดกองพิสูจน์หลักฐาน สำนักงานตำรวจแห่งชาติ ที่มีศักยภาพครอบคลุมการตรวจสถานที่เกิด

เหตุในคดีเพลิงไหม้ ระเบิด คดีฆาตกรรมและคดีลักทรัพย์ ได้ในเวลาเดียวกัน อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

อย่างไรก็ตามการออกแบบเบื้องต้นนี้ จะเป็นเพียงขั้นตอนหนึ่ง ก่อนที่จะทำการสร้างให้เป็นชิ้นงานสำเร็จในลำดับถัดไป จำเป็นต้องทำการปรับแต่งและออกแบบในรายละเอียดเพิ่มเติมอีกหลายประการ จึงจะได้ Equipment Module สำหรับติดตั้งบนยานพาหนะตรวจสถานที่เกิดเหตุที่มีความสมบูรณ์แบบมากยิ่งขึ้น

5.2 ข้อเสนอแนะ

1. การคัดเลือกและจัดวางอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับความเป็นจริง ประกอบกับสามารถนำมาสร้างเป็นชิ้นงานที่ใช้งานจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุดนั้น จำเป็นต้องอ้างอิงคุณลักษณะของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้งานจริง หรือเทียบเคียงซึ่งสามารถหาซื้อได้ในท้องตลาด ไม่ว่าจะเป็น มิติ น้ำหนัก เป็นต้น การเปลี่ยนแปลงประเภทของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ใดๆ ไปจากที่ได้ออกแบบไว้ อาจส่งผลทำให้ไม่สามารถทำการคัดเลือก หรือจัดวางเครื่องมือ ต่างๆ ภายใน Equipment Module ตามที่งานวิจัยนี้ได้

2. กระบวนการเปรียบเทียบเชิงปริมาตรสะสมของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ที่จะนำมาบรรจุ กับปริมาตรที่สามารถบรรจุได้ของ Equipment Module อาจไม่ใช่กระบวนการในการตัดสินใจคัดเลือกสิ่งที่จะนำมาบรรจุที่ดีที่สุด แต่เป็นเพียงกระบวนการที่สะดวกในการพิจารณาคัดเลือก

3. รูปแบบ แนวคิดของการจัดวาง เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ภายใน Equipment Module ซึ่งใช้วิธีการแบ่งพื้นที่สี่เหลี่ยม 6 พื้นที่ กับการจำลองการจัดวางจริง ด้วยโปรแกรมออกแบบ 2มิติ / 3มิติ อาจมีความคลาดเคลื่อนต่างกันในตำแหน่งของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ บางชิ้นบ้าง ทำให้ไม่สามารถจัดวางให้เป็นไปตามรูปแบบของหมวดหมู่ ที่กำหนดไว้ได้อย่างสมบูรณ์ทั้งหมด หากสามารถพัฒนากระบวนการสร้างรูปแบบการจัดวางให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อาจช่วยทำให้การจำลองการจัดวางมีความแม่นยำ และมีความเป็นหมวดหมู่มากขึ้น