



## อาคารปฏิบัติการ Workshop

### ๑. กล่าวทั่วไป

ปัจจุบันมีการพัฒนาของระบบอาวุธที่ใช้ในการต่อสู้อากาศยานทั้งในรูปแบบของ Air To Air และ Air To Ground อย่างต่อเนื่อง รวดเร็วและมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ความสามารถในการทำลายล้างรวมถึงความแม่นยำสูงขึ้น โดยมีข้อจำกัดลดลง ส่งผลให้อาวุธหรือระบบอาวุธปัจจุบันมีความสามารถในการใช้งานตรงตามความต้องการ และวัตถุประสงค์ของผู้ใช้งาน จากพัฒนาการที่มีความทันสมัยดังกล่าว จึงจำเป็นต้องมีการปฏิบัติต่ออาวุธหรือระบบอาวุธที่มีประสิทธิภาพสูงเหล่านี้อย่างดี และมีประสิทธิภาพเพื่อให้แน่ใจว่าระบบที่เกี่ยวข้องจะทำงานได้อย่างถูกต้อง ไม่ก่อให้เกิดข้อขัดข้องหรือเกิดอันตรายต่อทั้งอาวุธ, ระบบอาวุธ และตัวผู้ปฏิบัติงาน

### ๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน

อาคารปฏิบัติการ Workshop นี้ มีไว้เพื่อใช้ประโยชน์ในการประกอบ, ถอดประกอบ, ทดสอบ และตรวจสอบความพร้อมใช้งานระบบต่าง ๆ ของอาวุธนำวิถีให้มั่นใจว่าอาวุธนำวิถีนั้น จะสามารถนำไปใช้ปฏิบัติเพื่อตอบสนองภารกิจทางด้านยุทธการและการฝึกทั้งทางภาคพื้นและภาคอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัย

### ๓. ประโยชน์ในการใช้งาน

อาคารปฏิบัติการ Workshop ประกอบด้วยสิ่งอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกที่ช่วยให้การปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถแยกลักษณะการใช้งานภายในอาคารปฏิบัติการ Workshop ให้เกิดประโยชน์ได้ดังต่อไปนี้

- ๓.๑ ใช้ในการประกอบ, ถอดประกอบ, ทดสอบ และตรวจสอบระบบอาวุธนำวิถี ทั้งภาคพื้น - ภาคอากาศ
- ๓.๒ ใช้เพื่อการตรวจสอบระบบของอาวุธนำวิถีด้วยอุปกรณ์ทดสอบหรือ Test Sets ต่าง ๆ
- ๓.๓ การใช้ประโยชน์เกี่ยวกับการเรียน/การสอนหรืออบรม (Training) สามารถจัดทำเป็น ห้องเรียน/บรรยาย หรือห้องเรียนปฏิบัติการได้

### ๔. องค์ประกอบของอาคาร

อาคารปฏิบัติการ Workshop นี้ ได้ถูกออกแบบมาให้สามารถทำงานได้หลาย ๆ อย่างในอาคารเดียวกัน เพื่อความสะดวกรวดเร็วต่อการประกอบ, ถอดประกอบ, ทดสอบ และตรวจสอบความพร้อมใช้งานระบบต่าง ๆ ของอาวุธนำวิถี โดยภายในอาคารจะมีระบบไฟฟ้าที่สามารถใช้งานได้กับอุปกรณ์ทดสอบหรือ Test Sets ที่ ทอ.มีใช้ราชการเกือบทั้งหมด มีระบบแรงดันอัดอากาศ สามารถต่อพ่วงใช้งานกับอุปกรณ์ Test Sets ต่าง ๆ ได้อย่างสมบูรณ์ นอกจากนี้ภายในอาคารยังมีเครื่อทุ่นแรง (Crane) ที่สามารถช่วยหิยยกเคลื่อนย้ายอาวุธนำวิถีหรืออุปกรณ์อื่น ๆ ที่มีน้ำหนักมากได้ด้วย ภายในอาคารมีระบบปรับอากาศเพื่อควบคุมอุณหภูมิ ทำให้การปฏิบัติงานภายในอาคาร Workshop ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถแยกองค์ประกอบอาคารปฏิบัติการ Workshop ได้ดังต่อไปนี้

#### ๔.๑ อุปกรณ์ทดสอบหรือ Test Sets

- ๔.๑.๑ TTU-394B/E Test Set Digital Laser Guided Bomb
- ๔.๑.๒ Test Set Missile Guidance AN/ASM-447
- ๔.๑.๓ Test Set Section AN/DSM-157 AGM-65
- ๔.๑.๔ Test Program AN-GYQ-79A Misslile Amraam
- ๔.๑.๕ Field Test Equipment (FTE) Function Test IRIS-T
- ๔.๑.๖ Level Tester /H/W TB29834-00 Lizard



๔.๑.๗ GCU-30/E Recharging Unit Charge Argon TMU-72

๔.๑.๘ Silent Filling Unit (SFU) Charge TMU-72 for IRIS-T

๔.๑.๙ Test Set Guidance Control Section TS-4044 B/D

หมายเหตุ อุปกรณ์ทดสอบบางชนิดเป็นแบบเคลื่อนที่ได้ จึงสามารถนำไปใช้ทดสอบ ณ อาคารปฏิบัติการ Workshop ที่ตั้งอื่น ๆ ได้ โดยทำการยืมใช้งานตามระเบียบที่กำหนดไว้

๔.๒ ระบบไฟฟ้าในอาคาร ที่มีใช้งานในปัจจุบัน ประกอบด้วย

๔.๒.๑ หม้อแปลงไฟ 110 - 220 V.

๔.๒.๒ แหล่งจ่ายไฟ AC 115 V. 400 Hz.

๔.๒.๓ 28 V. DC Transformer

๔.๓ ระบบแรงดันอัดอากาศ

๔.๓.๑ แรงดันอัดอากาศที่ (High Pressure) 1,100 - 1,250 psi ใช้สำหรับ Test Sets

๔.๓.๒ แรงดันอัดอากาศที่ (Low Pressure) 110 - 150 psi ใช้สำหรับเครื่อง Charge Argon GCU-30/E

๔.๔ ระบบดับเพลิง/ป้องกันภัย

ภายในอาคารปฏิบัติการ Workshop มีระบบดับเพลิงด้วยสารสะอาด (Novec 1230 Fire Suppression System) หรือ FK-5-1-12 เป็นระบบดับเพลิงอัตโนมัติซึ่งได้รับการรับรองมาตรฐาน UL/FM โดยเป็นระบบป้องกันการเกิดเพลิงไหม้แบบ Total Flooding โดยกำหนดให้ความเข้มข้นของสาร 4.7% - 10% ต่อปริมาตร ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เวลาในการฉีดก๊าซให้มีความเข้มข้นดังกล่าว ภายในระยะเวลา ๑๐ วินาที ที่ไม่ทำความเสียหายต่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์, อิเล็กทรอนิกส์ และไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ เหมาะสำหรับห้องดังต่อไปนี้ เช่น Server Room, Data Center, MDB Room, ห้องไฟฟ้า, ห้องควบคุม, ห้อง UPS, ห้องเก็บสารเคมี, ห้องเก็บแบตเตอรี่, ห้องคอมพิวเตอร์, ห้องเก็บเอกสารสำคัญ, พิพิธภัณฑสถาน และห้องสำคัญอื่น ๆ

๔.๕ ไฟฟ้าส่องสว่างประจำอาคาร ถ้าจำเป็นต้องมี ให้ใช้สวิทช์ไฟฟ้าประเภท Disconnect Switch และติดตั้งไว้ภายนอกอาคาร จะเปิดไฟเฉพาะเมื่อ จนท.ปฏิบัติงานอยู่ภายในอาคาร อุปกรณ์ไฟฟ้าต้องได้มาตรฐาน UL หรือเทียบเท่า ไฟส่องสว่างชนิดที่ใช้กับวัตถุระเบิด (Explosive Proof Light) จะใช้เฉพาะตามที่ได้กำหนดไว้ใน Hazardous Location

๔.๖ สายดิน (Earth Electrode System) ทำหน้าที่กระจายกระแสไฟฟ้าจากฟ้าผ่าลงดิน เป็นตัวนำไฟฟ้าที่มีรูปร่างเป็นขด, วงกลม, แท่ง, แผ่น และฝังอยู่ใต้ดิน

๔.๗ สายล่อฟ้า เพื่อป้องกันฟ้าผ่าสำหรับอาคารปฏิบัติการ Workshop ซึ่งเป็นสถานที่เกี่ยวกับกระสุนวัตถุระเบิด (Ammunition and Explosives) ซึ่งระบบสายล่อฟ้าเป็นไปตามข้อกำหนดของ National Fire Protection (NFPA) 780 Lightning Protection Code National Electric Code NFPA 70 REF (1) และ MIL-HDBK-419 โดยมีเสาอากาศ (Air Terminal) ที่มีความต้านทานต่ำ (Low Impedance) ป้องกันการกระจายของประกายไฟด้านข้าง (Sideflash Protection) รับกระแสไฟฟ้าได้มากกว่าตัวนำอื่น ๆ ในบริเวณที่ต้องป้องกันโครงสร้างของอาคาร ระบบสายล่อฟ้าที่ใช้ป้องกันกระสุนวัตถุระเบิดทางทหาร ออกแบบมาเพื่อดักกระแสไฟฟ้าจากฟ้าผ่าได้ในระยะรัศมี ๑๐๐ ฟุตลงมา

## ๕. อารูรนำวิถีที่ใช้ในอาคารปฏิบัติการ

ภายในอาคารปฏิบัติการ Workshop นี้ ได้มีการนำอารูรนำวิถีที่มีใช้ราชการในปัจจุบันมาทำการประกอบ, ถอดประกอบ, ทดสอบ และตรวจสอบความพร้อมใช้งานระบบต่าง ๆ ดังนี้



#### ๕.๑ อาวุธนำวิถีอากาศสู่อากาศระยะสั้น (Short Range Air to Air Missile)

๕.๑.๑ AIM-9M

๕.๑.๒ IRIS-T

#### ๕.๒ อาวุธนำวิถีอากาศสู่อากาศระยะปานกลางหรือไกลกว่าสายตา (Medium Range A/A MSL, Beyond Visual Range MSL) ได้แก่ AIM-120 C7 (AMRAAM)

#### ๕.๓ อาวุธนำวิถีอากาศสู่พื้น

๕.๓.๑ Computer Control Group (CCG)

๕.๓.๒ Lizard

๕.๓.๓ TGM-65G/AGM-65G2

#### ๕.๔ อาวุธนำวิถี Air To Sea ได้แก่ RB-15F

#### ๕.๕ อาวุธนำวิถีพื้นสู่อากาศ ได้แก่ RBS-70

### ๖. แนวทางปฏิบัติในการใช้งาน

การปฏิบัติที่เกี่ยวกับกระสุน วัตถุระเบิดนั้น ต้องตระหนักอยู่เสมอว่า มีโอกาสที่จะเกิดอันตรายได้ตลอดเวลา จึงต้องคำนึงถึงข้อห้าม ข้อเตือนหรือข้อพึงระมัดระวังต่าง ๆ และปฏิบัติตามอย่างเข้มงวด ต้องศึกษาและปฏิบัติตามคู่มือโดยเคร่งครัดอยู่เสมอ มีข้อควรระวังดังต่อไปนี้

๖.๑ การปฏิบัติภารกิจใด ๆ เกี่ยวกับจรวด เจ้าหน้าที่จะเข้าไปยังบริเวณปฏิบัติงาน จะต้องมีการจำกัดการปฏิบัติงานเท่านั้น

๖.๒ การขนย้ายอาวุธนำวิถีเข้ามาทดสอบ ต้องมีความระมัดระวังอย่าให้มีการตก หล่น หรือกระแทก

๖.๓ ถ้าลำตัวจรวดตกจากที่สูงไม่เกิน ๒ ฟุต ให้ทำการตรวจสอบสภาพภายนอกโดยทั่วไป หากไม่ปรากฏว่าเกิดการบวมสลายหรือชำรุด ให้ถือว่าจรวดนั้นดีใช้ราชการได้

๖.๔ ถ้าลำตัวจรวดตกจากที่สูงเกินกว่า ๒ ฟุต หรือมีการกระทบกระแทกโดยแรงเท่ากับการตกจากที่สูงดังกล่าวนี้ ให้ถือว่าจรวดนั้นชำรุด ห้ามใช้ และจะต้องแจ้งให้ผู้บังคับบัญชาทราบ

๖.๕ ในการขนย้ายลำตัวจรวดในเขตที่มีอากาศเย็น จะต้องเพิ่มความระมัดระวังเป็นพิเศษเพราะดินขี้จรวดเปราะง่าย และอาจจะแตกได้ถ้าได้รับการกระทบกระเทือนมาก

๖.๖ อย่าทำส่วนหัวของขบวนกระแทกกระเทือนหรือทำขบวนตกหล่น เพราะจะบวมสลาย และอาจไม่ทำการจุดระเบิดอย่างที่หมาย

๖.๗ อุณหภูมิภายในอาคารจะต้องอยู่ระดับคงที่ และจะต้องเป็นอุณหภูมิจำกัดอันหนึ่ง ซึ่งเหมาะกับการปฏิบัติงาน

๖.๘ ต้องแน่ใจ และปฏิบัติตามข้อพึงระวัง และคำเตือนทั้งหลายดังกล่าวมาแล้วเพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุ



## เอกสารอ้างอิง

วิชานิรภัยวัตถุระเบิด สพ.ทอ.

AFMAN 91-201

วิชาจรวดอากาศ สพ.ทอ.