คู่มือการจัดการความล้าเชิงรุกของกองทัพอากาศไทย
COMBAT FATIGUE MANAGEMENT
CFM - RTAF

บทที่ 1

1.1 ที่มาและความสำคัญ

สถานการณ์ข้อพิพาทบริเวณชายแดนไทย–กัมพูชา ในห้วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม ปีพุทธศักราช 2568 นับเป็นสถานการณ์ด้านความมั่นคงที่มีนัยสำคัญเชิงยุทธศาสตร์ต่อกองทัพอากาศไทย เนื่องจากเป็นเหตุการณ์ที่มิได้เกิดขึ้นบ่อยในบริบทด้านความมั่นคงของประเทศ แต่มีระดับผลกระทบสูง และจำเป็นต้องมีการตอบสนองอย่างทันท่วงทีอย่างเป็นระบบ และสอดคล้องกับกรอบนโยบายด้านการป้องกันประเทศ

ทั้งนี้ สถานการณ์ดังกล่าวอยู่ภายใต้ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการเสริมสร้างศักยภาพการป้องกันประเทศ ซึ่งมุ่งเน้นการยกระดับความพร้อมรบ การพัฒนาสมรรถนะกำลังพล การเสริมสร้างความปลอดภัย และการธำรงความต่อเนื่องของภารกิจ อันเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนกองทัพอากาศสู่การเป็นกองทัพอากาศที่มีความเข้มแข็ง ทันสมัย และมีประสิทธิภาพสูง (Unbeatable Air Force)

จากสถานการณ์ดังกล่าว กองทัพอากาศจำเป็นต้องยกระดับความพร้อมรบและการใช้กำลังในหลายกองบิน ควบคู่กับการดำรงภารกิจด้านการเฝ้าระวัง การป้องปราม และการใช้กำลังทางอากาศอย่างต่อเนื่อง ภายใต้สภาวะกดดันสูงและความไม่แน่นอนเป็นระยะเวลานาน สภาพการณ์เช่นนี้ส่งผลโดยตรงต่อ ภาระงาน ความล้า ความเครียด และสมรรถนะการปฏิบัติหน้าที่ของกำลังพลในทุกระดับ อันจะนำไปสู่ “ความล้าจากการรบ (Combat Fatigue)” ซึ่งส่งผลให้สมรรถนะลดลง ทั้งในด้านความสามารถในการคงสมาธิ ความแม่นยำในการปฏิบัติงาน ความรวดเร็วและความสามารถในการตัดสินใจ การควบคุมอารมณ์ ตลอดจนประสิทธิภาพในการตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉิน ซึ่งอาจนำไปสู่ความผิดพลาดในการปฏิบัติภารกิจ อุบัติเหตุ และความสูญเสียต่อชีวิต อากาศยาน และยุทโธปกรณ์ อันส่งผลกระทบโดยตรงต่อความพร้อมรบและความต่อเนื่องของภารกิจ

สถาบันเวชศาสตร์การบินกองทัพอากาศ ในฐานะหน่วยงานหลักด้านเวชศาสตร์การบินของประเทศ ดำเนินการลงพื้นที่ให้ความรู้ ประเมินความเสี่ยง และเสริมสร้างขวัญกำลังใจแก่กำลังพล ในห้วงเวลาดังกล่าว โดยประยุกต์หลักการ Combat and Operational Stress/Fatigue First Aid (COSFA) ของ United States Navy ให้สอดคล้องกับบริบทของกองทัพอากาศไทย นอกจากนี้ ยังได้บูรณาการแนวคิดด้านการเสริมสร้างสมรรถนะมนุษย์ (Human Performance) และหลักจิตวิทยาสติ (Mindfulness) อาทิ การพักระยะสั้น (Microbreak) การงีบหลับระยะสั้น (Napping) การฝึกหายใจอย่างมีสติ (Mindful Breathing) และระบบเพื่อนช่วยเพื่อน(Peer Group Support) ตามหลัก Look–Listen–Link เพื่อส่งเสริมวัฒนธรรมความปลอดภัย (Safety Culture)

เพื่อให้การบริหารจัดการ Combat Fatigue เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรมและสามารถนำไปใช้ได้จริง สถาบันเวชศาสตร์การบินกองทัพอากาศจึงได้จัดทำแนวทางมาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure: SOP) ด้านการจัดการความล้าจากการรบ (Combat Fatigue Management: CFM) เพื่อกำหนดกระบวนการคัดกรอง ป้องกัน และฟื้นฟูอย่างเป็นระบบ พร้อมทั้งพัฒนาเครื่องมือแบบประเมินความล้าจากการรบกองทัพอากาศ (CFM RTAF Screening Tool) สำหรับใช้ในการคัดกรอง เฝ้าระวัง และประเมิน

ความเสี่ยงของกำลังพลอย่างเหมาะสมตามบริบทการปฏิบัติภารกิจ ตลอดจนกำหนดแนวทางการป้องกัน ควบคุม และบริหารจัดการความล้าเชิงรุกในระดับหน่วย

องค์ความรู้นี้ชี้ให้เห็นว่า การจัดการความล้าจากการรบ (Combat Fatigue Management: CFM) มิใช่เพียงมาตรการด้านการดูแลสุขภาพกำลังพล หากแต่เป็นกลไกเชิงยุทธศาสตร์ในการธำรงรักษาความพร้อมรบ ความปลอดภัย และประสิทธิภาพของกองทัพอากาศไทยอย่างยั่งยืน เพื่อขับเคลื่อนกองทัพอากาศสู่การเป็น Unbeatable Air Force

1.2 วัตถุประสงค์ของคู่มือ

1.2.1 เพื่อสร้างระบบการจัดการความล้าจากการรบ (Combat Fatigue Management) ที่เป็นมาตรฐาน

1.2.2 เพื่อสร้างเครื่องมือแบบประเมินความล้าจากการรบกองทัพอากาศ (CFM RTAF Screening Tool)

1.2.3 เพื่อกำหนดแนวทางการป้องกันและการจัดการความล้าจากการรบเชิงรุกของกองทัพอากาศ

1.3 ขอบเขตการใช้คู่มือ คู่มือนี้เหมาะสำหรับ

1.3.1 ผู้บังคับบัญชา / หัวหน้าหน่วย

1.3.2 กำลังรบ อาทิ ผู้ทำการในอากาศเหล่าอื่นๆ เช่น ช่างอากาศ สรรพาวุธ ต้นหน แพทย์/พยาบาลเวชศาสตร์การบิน หน่วยปฏิบัติการพิเศษหน่วยเฝ้าระวัง / เฝ้าดูจอ Monitorหน่วยข่าวกรอง

1.3.3 หน่วยสนับสนุนภารกิจของกองทัพ

บทที่ 2

2. การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาคู่มือการจัดการความล้าจากการรบ (Combat Fatigue Management: CFM) สำหรับกองทัพอากาศไทย เป็นความพยายามในการบูรณาการองค์ความรู้จากสองแหล่งสำคัญ ได้แก่ แนวคิด Combat and Operational Stress First Aid (COSFA) ของกองทัพเรือสหรัฐอเมริกา (US Navy) ซึ่งเป็นกรอบการปฐมพยาบาลทางจิตใจสำหรับทหารในสนามรบ และแนวคิดการสร้างสุขด้วยสติในองค์กร (Mindfulness in Organization: MIO) ของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งเป็น โปรแกรมการฝึกสติเชิงจิตวิทยาสำหรับบุคลากรในองค์กร

การบูรณาการทั้งสองแนวคิดนี้มีเป้าหมายเพื่อสร้างเครื่องมือคัดกรองและแนวทางการดูแลที่เหมาะสมกับบริบทของกองทัพอากาศไทย โดยผสมผสานความเข้มแข็งของระบบการจำแนกระดับความเครียด แบบสีสี่ระดับ (Stress Continuum Model) จาก COSFA เข้ากับหลักการฝึกสติและการฟื้นฟูจิตใจ ตามแนวทาง MIO เพื่อให้ครอบคลุมทั้งมิติของการป้องกัน การคัดกรอง และการฟื้นฟู ทั้งนี้ ข้อมูลจากการสำรวจระบบประเมิน Combat Fatigue ทั่วโลกชี้ให้เห็นว่าสถิติอุบัติเหตุทางการบิน ที่เกี่ยวข้องกับความล้ามีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 4-8 ของอุบัติเหตุทั้งหมด และในกรณีอุบัติเหตุร้ายแรง (Class A Mishaps) ของกองทัพอากาศสหรัฐฯ สูงถึงร้อยละ 24 นอกจากนี้ ยังพบว่านักบินทหารร้อยละ 72 ยอมรับว่าเคยบินในขณะที่ง่วงนอนจนเกือบหลับ สะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการพัฒนา เครื่องมือคัดกรองที่มีประสิทธิภาพ

ในบทนี้จะนำเสนอการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็นหัวข้อหลักดังนี้ (1) นิยามศัพท์สำคัญ ได้แก่ ความเครียด (Stress) ความล้า (Fatigue) และโรคเครียดภายหลัง เหตุการณ์สะเทือนขวัญ (PTSD) (2) แนวคิดและทฤษฎี COSFA ของ US Navy (3) ระบบปฐมพยาบาลจิตใจ ในสงครามทั่วโลก (4) แบบประเมิน Combat Fatigue ในนักบินทหารทั่วโลก (5) แนวคิดการสร้างสุข ด้วยสติในองค์กร (MIO) (6) กรอบแนวคิดในการบูรณาการสู่ CFM RTAF Screening Tool และ (7) การวิเคราะห์เชิงลึกเครื่องมือบูรณาการ 7 มิติกับความเป็นผู้นำระดับโลก

2.1 นิยามศัพท์สำคัญ (Key Definitions)

2.1.1 ความเครียด (Stress)

ความเครียด (Stress) เป็นแนวคิดที่มีการศึกษามาอย่างยาวนานในหลายสาขาวิชา โดยมีนิยามและมุมมองที่หลากหลายตามบริบทของแต่ละศาสตร์ ดังนี้

<u>นิยามทางสรีรวิทยา</u>

Hans Selye (1956) บิดาแห่งการวิจัยความเครียดสมัยใหม่ ได้ให้นิยามความเครียดว่าเป็น "การตอบสนองที่ไม่เฉพาะเจาะจงของร่างกายต่อสิ่งเรียกร้องใด ๆ" (The non-specific response of the body to any demand) โดย Selye อธิบายว่าร่างกายมนุษย์ตอบสนองต่อตัวกระตุ้นความเครียด (Stressor) ผ่านกระบวนการ General Adaptation Syndrome (GAS) ซึ่งประกอบด้วย 3 ระยะ ได้แก่ ระยะตื่นตัว (Alarm Stage) ระยะต้านทาน (Resistance Stage) และระยะหมดแรง (Exhaustion Stage) หากร่างกายถูกกระตุ้น

จากความเครียดอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานานโดยไม่ได้รับการฟื้นฟู จะนำไปสู่ภาวะ หมดแรง ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของปัญหาสุขภาพต่าง ๆ

นิยามทางจิตวิทยา

Lazarus และ Folkman (1984) เสนอ Transactional Model of Stress and Coping โดยนิยามความเครียดว่าเป็น "สภาวะที่เกิดขึ้นเมื่อบุคคลประเมินว่าสิ่งเรียกร้องจากสิ่งแวดล้อมเกินกว่า ทรัพยากรที่ตนมีในการรับมือ" แนวคิดนี้เน้นย้ำว่าความเครียดไม่ได้เกิดจากเหตุการณ์เพียงอย่างเดียว แต่เกิดจากการประเมินของบุคคลต่อเหตุการณ์นั้น ๆ ร่วมกับการประเมินความสามารถในการรับมือ (Coping Resources) ของตนเอง ทฤษฎีนี้ยังเป็นรากฐานของโปรแกรม BattleSMART (Self-Management and Resilience Training) ของกองทัพออสเตรเลีย ซึ่งใช้แนวทาง Cognitive Behavioral Therapy (CBT) สอนให้ทหารทดสอบปฏิกิริยาเริ่มต้นใน 4 มิติ ได้แก่ ร่างกาย ความคิด อารมณ์ และพฤติกรรม แล้วปรับเปลี่ยนหากปฏิกิริยานั้นไม่เหมาะสมกับสถานการณ์

นิยามในบริบททางทหาร

ในบริบททางทหาร ความเครียดจากการรบและการปฏิบัติภารกิจ (Combat and Operational Stress) ถูกนิยามโดยกระทรวงกลาโหมสหรัฐอเมริกา (Department of Defense) ว่าเป็น "ปฏิกิริยาทางร่างกาย อารมณ์ ความคิด หรือพฤติกรรม ผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์ หรือการบาดเจ็บทางจิตใจ ของทหารที่สัมผัสกับเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเครียดหรือเหตุการณ์สะเทือนขวัญในการรบหรือการปฏิบัติภารกิจทางทหาร" โดยกองทัพสหรัฐฯ ใช้คำว่า Combat and Operational Stress Reaction (COSR) แทนคำเดิม "Battle Fatigue" เพื่อสะท้อนว่าปฏิกิริยาดังกล่าวเป็นการตอบสนองตามธรรมชาติ ไม่ใช่โรค ความเครียดในบริบทนี้มีความรุนแรงแตกต่างกันขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ เช่น ความเข้มข้นของสถานการณ์ ระยะเวลาที่เผชิญความถี่ในการสัมผัสเหตุการณ์ การนำหน่วย และขวัญกำลังใจของหน่วย

นิยามเชิงปฏิบัติการสำหรับ CFM

สำหรับคู่มือ CFM ของกองทัพอากาศไทย ความเครียด หมายถึง สภาวะทางร่างกายและจิตใจที่เกิด จากการสะสมของแรงกดดันจากการปฏิบัติภารกิจทางทหาร ทั้งในสนามรบและการปฏิบัติภารกิจปกติ ซึ่งส่งผลกระทบต่อสมรรถนะการปฏิบัติงาน การตัดสินใจ และความพร้อมรบของกำลังพล โดยมีระดับความรุนแรงที่แตกต่างกันตามแบบจำลอง Stress Continuum Model ตั้งแต่ระดับปกติ (Ready) ไปจนถึงระดับวิกฤต (Ill)

2.1.2 ความล้า (Fatigue)

ความล้า (Fatigue) เป็นแนวคิดที่มีความซับซ้อนและมีหลายมิติ โดยสามารถแบ่งได้เป็นความล้า ทางกาย (Physical Fatigue) และความล้าทางจิตใจ (Mental/Psychological Fatigue) ซึ่งในบริบท ทางทหารทั้งสองมิตินี้มักเกิดขึ้นพร้อมกันและส่งเสริมกันให้รุนแรงยิ่งขึ้น

นิยามทั่วไป

ความล้า คือ สภาวะของการลดลงของความสามารถในการทำงานทั้งทางร่างกายและจิตใจ อันเป็นผลมาจากการใช้พลังงานอย่างต่อเนื่องโดยไม่ได้รับการพักฟื้นที่เพียงพอ ในทางสรีรวิทยา ความล้าเกิดจากการ

สะสมของสารเมตาบอไลต์ (Metabolites) ในกล้ามเนื้อ การขาดสารอาหาร และการอดนอน ในทางจิตวิทยา ความล้าเกิดจากการใช้ทรัพยากรทางความคิดและอารมณ์อย่างต่อเนื่อง นำไปสู่การลดลงของสมาธิ การตัดสินใจ และแรงจูงใจ

ความล้าจากการรบ (Combat Fatigue)

ความล้าจากการรบ เป็นคำศัพท์ที่มีประวัติศาสตร์ยาวนานในเวชศาสตร์ทหาร สารานุกรม Britannica ให้นิยามว่าเป็น "ความผิดปกติทางประสาทที่เกิดจากความเครียดจากสงคราม" โดยมีลักษณะสำคัญ 3 ประการ ได้แก่ (1) ความไวต่อสิ่งเร้ามากเกินไป (Hypersensitivity) เช่น เสียง การเคลื่อนไหว และแสง ร่วมกับปฏิกิริยาสะดุ้งตกใจ (Startle Reactions) (2) อาการหงุดหงิดง่ายจนถึงขั้นใช้ความรุนแรง และ (3) ปัญหาการนอนหลับ รวมถึงฝันร้ายเกี่ยวกับการรบ คำนี้ถูกใช้อย่างแพร่หลายในสงครามโลกครั้งที่ 2 แทนที่คำว่า Shell Shock ที่ใช้ในสงครามโลกครั้งที่ 1

ความล้าในบริบทการบินทหาร (Aviation Fatigue)

สำหรับนักบินรบและผู้ปฏิบัติภารกิจทางอากาศ ความล้ามีผลกระทบเฉพาะทางที่สำคัญ เนื่องจากการบินต้องอาศัยความตื่นตัว สมาธิ และการตัดสินใจที่แม่นยำในระดับสูง ความล้าส่งผลให้เวลาตอบสนอง (Reaction Time) ช้าลง ความสามารถในการประเมินสถานการณ์ (Situational Awareness) ลดลง การตัดสินใจ (Decision Making) บกพร่อง และเพิ่มความเสี่ยง ต่อความผิดพลาดจากมนุษย์ปัจจัย (Human Factors Error) งานวิจัยพบว่านักบินสหรัฐฯ ร้อยละ 94 รายงานว่าความล้าทำให้สมรรถนะลดลง โดยร้อยละ 73 มี Situational Awareness ลดลง และร้อยละ 67 มีปฏิกิริยาช้าลง ในบริบทของสงครามสมัยใหม่ที่มีการปฏิบัติภารกิจด้วยอากาศยานไร้คนขับ (UAV) นักบิน UAV ยังเผชิญกับความล้าจากการเฝ้าจอภาพเป็นเวลานาน (Screen Fatigue) และความเครียดทางจิตใจ จากการเป็นพยานเหตุการณ์สะเทือนขวัญผ่านหน้าจอ (Remote Trauma Exposure) สภาคองเกรสสหรัฐฯ ถึงกับสั่งให้กระทรวงกลาโหมศึกษาผลกระทบสุขภาพจิตของนักบินโดรน (RPA) โดยเฉพาะ เพราะสงครามสมัยใหม่มีลักษณะเปลี่ยนไปอย่างมาก ภารกิจยาวนานขึ้น และความเครียดทางจิตใจรุนแรง แม้ไม่ได้อยู่ในสนามรบจริง สถานการณ์เหล่านี้ทำให้เส้นแบ่งระหว่าง "ความล้าทางกาย" กับ "ความเครียดทางจิต" เลือนหายไป

นิยามเชิงปฏิบัติการสำหรับ CFM

คู่มือการจัดการความล้าจากการรบ (Combat Fatigue Management, Royal Thai Air Force; CFM RTAF) หมายถึง สภาวะของการลดลง อย่างมีนัยสำคัญของสมรรถนะทางร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ของกำลังพลกองทัพอากาศ อันเป็นผล จากการปฏิบัติภารกิจทางทหารที่มีความเข้มข้น การอดนอน ความเครียดสะสมและ/หรือการเผชิญ เหตุการณ์สะเทือนขวัญ ซึ่งส่งผลกระทบต่อความพร้อมรบและเพิ่มความเสี่ยงต่อความผิดพลาด ในการปฏิบัติภารกิจ

2.1.3 โรคเครียดภายหลังเหตุการณ์สะเทือนขวัญ (Post-Traumatic Stress Disorder: PTSD)

โรคเครียดภายหลังเหตุการณ์สะเทือนขวัญ (PTSD) เป็นความผิดปกติทางจิตเวชที่อาจเกิดขึ้นหลังจากบุคคลประสบหรือเป็นพยานเหตุการณ์สะเทือนขวัญ เช่น การรบ ภัยธรรมชาติ อุบัติเหตุร้ายแรง หรือความรุนแรงที่คุกคามชีวิต

นิยามตาม DSM-5

ตามคู่มือการวินิจฉัยและสถิติสำหรับความผิดปกติทางจิต ฉบับที่ 5 (DSM-5) ของ American Psychiatric Association (2013) PTSD มีเกณฑ์การวินิจฉัยหลัก 4 กลุ่มอาการ ได้แก่ (1) อาการรุกล้ำ (Intrusion Symptoms) เช่น ความทรงจำที่ไม่พึงประสงค์ผุดขึ้นซ้ำ ๆ ฝันร้าย หรือ Flashback (2) อาการหลีกเลี่ยง (Avoidance Symptoms) การหลีกเลี่ยงสิ่งที่เตือนให้นึกถึงเหตุการณ์ (3) การเปลี่ยนแปลง ทางความคิดและอารมณ์ในด้านลบ (Negative Alterations in Cognition and Mood) เช่น ความรู้สึกโดดเดี่ยวชาทางอารมณ์ และ (4) การเปลี่ยนแปลงด้านความตื่นตัวและปฏิกิริยา (Alterations in Arousal and Reactivity) เช่น สะดุ้งตกใจง่าย นอนไม่หลับ หงุดหงิดง่าย โดยอาการเหล่านี้ต้องดำเนิน อย่างต่อเนื่องนานกว่า 1 เดือน และส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ

PTSD ในบริบททหาร

งานวิจัยของ Hoge และคณะ (2004) ที่ตีพิมพ์ใน New England Journal of Medicine พบว่าทหารที่เข้าร่วมการรบในอิรักและอัฟกานิสถานมีอัตราการเกิด PTSD สูงกว่าทหารที่ไม่ได้ เข้าร่วมการรบอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ Smith และคณะ (2008) รายงานว่าอาการ PTSD ในทหารที่ผ่านประสบการณ์การรบเพิ่มขึ้นถึง 3 เท่าเมื่อเทียบกับทหารที่ไม่ได้ปฏิบัติภารกิจในพื้นที่ขัดแย้ง ในระดับนานาชาติ กองทัพหลายประเทศได้พัฒนาเครื่องมือคัดกรอง PTSD เฉพาะทาง เช่น PCL-5 (PTSD Checklist for DSM-5) ซึ่งกองทัพสหรัฐฯ ใช้เป็นมาตรฐาน โดยคะแนนมากกว่า 40 บ่งชี้ว่าอาจมี COSR ส่วนระบบ TRiM (Trauma Risk Management) ของกองทัพอังกฤษเน้นการใช้เพื่อนร่วมงาน (Peer Practitioners) ในการประเมินความเสี่ยง PTSD ภายใน 72 ชั่วโมงหลังเหตุการณ์และติดตามซ้ำ 1 เดือน งานวิจัย RCT พบว่า TRiM ช่วยส่งเสริมการขอรับความช่วยเหลือจากบริการสุขภาพจิตและลดการขาดงาน

ความสัมพันธ์ระหว่าง Combat Fatigue, Stress และ PTSD

สิ่งสำคัญที่ต้องเข้าใจคือ ความเครียดจากการรบ ความล้า และ PTSD อยู่บนสเปกตรัมเดียวกันของผลกระทบทางจิตใจจากการรบ ดังที่ Nash (2007) อธิบายไว้ในแนวคิด Combat/Operational Stress Injuries (COSIs) ความเครียดจากการรบ (Combat Stress Reaction) เป็นปฏิกิริยาระยะสั้นที่สามารถฟื้นตัวได้ ความล้าจากการรบ (Combat Fatigue) เป็นผลสะสม ของความเครียดที่ลดทอนสมรรถนะ และ PTSD เป็นภาวะทางจิตเวชที่ต้องได้รับการรักษาจากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งอาจพัฒนามาจากความเครียดและความล้าที่ไม่ได้รับการจัดการอย่างเหมาะสม ความเข้าใจใน สเปกตรัมนี้เป็นหัวใจสำคัญของแนวคิด Stress Continuum Model ที่เป็นพื้นฐานของทั้ง COSFA และ CFM ข้อมูลจากการสำรวจทั่วโลกชี้ว่าปัจจุบันไม่มีเครื่องมือใดที่จับภาพความเชื่อมโยงระหว่าง 3 สภาวะนี้ได้ครบในครั้งเดียว เพราะระบบที่มีอยู่แยกส่วนระหว่าง "Fatigue" กับ "Combat Stress" ทำให้จับวงจรป้อนกลับเชิงลบ (Negative Feedback Loop) ไม่ได้ กล่าวคือ การนอนไม่พอทำให้ ควบคุมอารมณ์ไม่ได้ ทำให้ Hyperarousal รุนแรงขึ้น ทำให้นอนไม่หลับมากขึ้น ทำให้เหนื่อยล้าสะสม ทำให้ตัดสินใจแย่ลง ทำให้เกิดความผิดพลาด และนำไปสู่เหตุการณ์สะเทือนขวัญเพิ่ม ด้วยเหตุนี้เครื่องมือ CFM จึงจำเป็นต้องวัดทุกมิติพร้อมกันจึงจะเห็นภาพรวม

2.2 แนวคิด Combat and Operational Stress First Aid (COSFA) ของ US Navy

2.2.1 ความเป็นมาและพัฒนาการของ COSFA

Combat and Operational Stress First Aid (COSFA) เป็นกระบวนการปฐมพยาบาลทางจิตใจเชิงโครงสร้างที่พัฒนาขึ้นโดยกองทัพเรือสหรัฐอเมริกา (US Navy) ร่วมกับนาวิกโยธินสหรัฐ (US Marine Corps) ศูนย์ความเป็นเลิศด้านสุขภาพจิตและการบาดเจ็บทางสมอง (Defense Centers of Excellence for Psychological Health and Traumatic Brain Injury) และศูนย์แห่งชาติเพื่อ PTSD ของกรมกิจการ ทหารผ่านศึก (National Center for PTSD, Department of Veterans Affairs)

ผู้พัฒนาหลักของ COSFA ประกอบด้วย William Nash แพทย์ทหารเรือ, Richard Westphal, Patricia Watson จาก National Center for PTSD และ Brett Litz โดย COSFA ถูกพัฒนาในปี ค.ศ. 2010 เพื่อทดแทนระบบ Critical Incident Stress Debriefing (CISD) ที่งานวิจัยพบว่าไม่ได้ผลหรืออาจเป็นอันตราย COSFA สร้างขึ้นบนพื้นฐานของหลักการและกระบวนการ Psychological First Aid ที่ผ่านการรับรอง ซึ่งสร้างขึ้นโดย National Child Traumatic Stress Network และ National Center for PTSD จากนั้นปรับให้เหมาะสมกับบริบททางทหาร

จุดเริ่มต้นที่สำคัญเกิดขึ้นในปี ค.ศ. 2007 เมื่อผู้บัญชาการกองกำลังนาวิกโยธินสำรวจ (Marine Expeditionary Forces) ทั้ง 3 กอง มีความกังวลว่าแนวทางเชิงการแพทย์เพียงอย่างเดียว ไม่ใช่ทางออกที่ดีที่สุด จึงจัดตั้งคณะทำงานประกอบด้วยผู้นำหน่วย บาทหลวงทหาร (Chaplains) และผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพจิต เพื่อพัฒนาแบบจำลองการจัดการความเครียดจากการรบแนวใหม่ ที่เน้นการนำหน่วย ไม่มีการตีตรา สอดคล้องกับวัฒนธรรมนักรบ และมุ่งเน้นสุขภาวะ การป้องกัน และความยืดหยุ่น (Resilience)

COSFA ถูกออกแบบมาเพื่อให้การสนับสนุนทางจิตใจในทันทีแก่ทหารที่เผชิญกับการบาดเจ็บจากความเครียดเฉียบพลัน (Acute Stress Injuries) โดยมีเป้าหมายเพื่อฟื้นฟูความพร้อมปฏิบัติการและสุขภาพจิต COSFA ไม่ใช่การทดแทนการตัดสินใจของผู้นำหน่วยหรือการรักษาทางคลินิก แต่เป็นเครื่องมือเสริมที่ช่วยให้ผู้ดูแล (Caregivers) ทั้งผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่อยู่ในบทบาทผู้ตอบสนองแนวหน้า สามารถจัดการกับการบาดเจ็บจากความเครียดก่อนที่จะพัฒนาเป็นโรคทางจิตเวช ลักษณะเด่นของ COSFA คือการออกแบบให้ผู้นำหน่วยเป็นผู้นำกระบวนการโดยไม่ต้องพึ่งพาผู้เชี่ยวชาญสุขภาพจิตตลอดเวลา

2.2.2 องค์ประกอบหลักของ COSFA: 7Cs

COSFA มีองค์ประกอบหลัก 7 ประการ ที่เรียกว่า "Seven Cs" ซึ่งเปรียบเปรยกับ "Seven Seas" (มหาสมุทรทั้งเจ็ด) อันเป็นเอกลักษณ์ของกองทัพเรือ ดังนี้

Check (ตรวจสอบ): ประเมินอย่างต่อเนื่องเพื่อค้นหาสัญญาณของความทุกข์ (Distress) หรือการเปลี่ยนแปลงของสมรรถนะที่บ่งชี้ว่าอาจมีการบาดเจ็บจากความเครียด (Stress Injury) และจำเป็นต้องได้รับการดูแลเพิ่มเติม มีการประเมินซ้ำหลังทุกการแทรกแซง และติดตามปัญหา ที่อาจแสดงอาการล่าช้าหรือยืดเยื้อ

Coordinate (ประสานงาน): แจ้งผู้ที่จำเป็นต้องทราบ เช่น ผู้บังคับบัญชาหรือสมาชิกในครอบครัว เกี่ยวกับปัญหาความเครียดที่พบ ขอความช่วยเหลือเพิ่มเติมจากผู้อื่นตามความจำเป็นและดูแลให้มั่นใจ ว่าได้รับความช่วยเหลือ

Cover (คุ้มครอง): ทำให้บุคคลที่ได้รับบาดเจ็บจากความเครียดรู้สึกปลอดภัย ทั้งความปลอดภัย ทางกายภาพและความปลอดภัยทางจิตใจ เช่น การให้ความมั่นใจว่า "เราจะผ่านสิ่งนี้ไปด้วยกัน"

Calm (สงบ): ช่วยลดระดับความเข้มข้นของการกระตุ้นทั้งทางร่างกายและจิตใจ ผ่านเทคนิคต่าง ๆ เช่น การหายใจลึก การจัดให้พักผ่อน และการส่งเสริมการฟื้นตัว

Connect (เชื่อมต่อ): ช่วยฟื้นฟูความเชื่อมโยงกับแหล่งสนับสนุนทางสังคม ทั้งเพื่อนร่วมหน่วย ครอบครัว และชุมชน ซึ่งเป็นปัจจัยป้องกันที่สำคัญที่สุดต่อผลกระทบระยะยาวจากความเครียด

Competence (เสริมสมรรถนะ): ช่วยฟื้นฟูความสามารถในการทำหน้าที่ โดยค่อย ๆ ให้ความรับผิดชอบทีละน้อย เพื่อสร้างรากฐานความสำเร็จ และหากเกิดความผิดพลาดช่วยให้เรียนรู้ จากประสบการณ์

Confidence (เสริมความมั่นใจ): ช่วยฟื้นฟูความหวังและความมั่นใจในตนเอง ทีมงาน และภารกิจ ผ่านการรับฟัง การขอความคิดเห็น และการเปิดโอกาสให้มีส่วนร่วม

การดำเนินการตาม 7Cs แบ่งเป็น 2 ระดับ ได้แก่ Primary Aid ซึ่งเน้นการดูแลเบื้องต้นทันที (Check, Coordinate, Cover, Calm) สำหรับบุคคลที่แสดงสัญญาณของการบาดเจ็บจากความเครียด และ Secondary Aid ซึ่งเน้นการฟื้นฟูในระยะยาว (Connect, Competence, Confidence) สำหรับบุคคล ที่อยู่ในโซนส้ม (Orange Zone) ที่ต้องการการดูแลอย่างต่อเนื่อง หลักการ 7Cs นี้สอดคล้องกับหลักการ Five Essential Elements ของ Hobfoll et al. (2007) ซึ่งเสนอองค์ประกอบ 5 ประการสำหรับ การแทรกแซงผู้ประสบเหตุสะเทือนขวัญ อันได้แก่ ความรู้สึกปลอดภัย ความสงบ ความเชื่อมั่นใน ตนเองและชุมชน การเชื่อมต่อทางสังคม และความหวัง ซึ่งกลายเป็นฐานของระบบ COSFA, TRiM และอีกหลายระบบทั่วโลก

2.2.3 แบบจำลอง Stress Continuum Model

Stress Continuum Model เป็นรากฐานของหลักคำสอนด้านการควบคุมความเครียดจากการรบและการปฏิบัติภารกิจ (Combat and Operational Stress Control: COSC) ของกองทัพเรือและ นาวิกโยธินสหรัฐ แบบจำลองนี้ได้รับการพัฒนาโดยผู้นำนาวิกโยธินร่วมกับผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพจิต และนักบวช เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการจำแนกสเปกตรัมของสภาวะความเครียด และเป็นกรอบ สำหรับการบริหารความเสี่ยงด้านความเครียดจากการปฏิบัติภารกิจ แบบจำลองนี้ได้รับการยอมรับในระดับ นานาชาติ โดย NATO ได้นำไปดัดแปลงเป็นส่วนหนึ่งของ AMedP-8.10 (A Psychological Guide for Leaders) ซึ่งพัฒนาโดย Task Group HFM-081/RTG ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญมากกว่า 30 คนจาก 19 ประเทศ NATO ใช้ Mental Health Continuum ที่แบ่งเป็น 4 โซนสีเดียวกัน เป็นเครื่องมือให้ผู้นำ ทุกระดับที่ไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญสุขภาพจิตสามารถประเมินระดับความเครียดของตนเองหรือผู้ใต้บังคับบัญชา นอกจากนี้ โปรแกรม R2MR (Road to Mental Readiness) ของกองทัพแคนาดาก็ใช้ Mental Health Continuum 4 โซนสีเดียวกันกับ COSFA เช่นกัน

แบบจำลองแบ่งสภาวะความเครียดออกเป็น 4 โซนสี ดังนี้

โซนสีเขียว (Green Zone: Ready)

เป็นสภาวะปกติที่กำลังพลมีความพร้อมในการปฏิบัติหน้าที่ สามารถปรับตัวรับมือกับสิ่งเรียกร้อง ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โซนเขียวไม่ใช่เพียงแค่การไม่มีความเครียด แต่คือการที่บุคคลสามารถรับมือ กับความเครียดได้ดีและยังคงปฏิบัติหน้าที่ได้เต็มที่ การเสริมสร้างความยืดหยุ่น (Resilience) เป็นกิจกรรมป้องกันที่มุ่งหวังให้กำลังพลอยู่ในโซนเขียวมากที่สุด

โซนสีเหลือง (Yellow Zone: Reacting)

เป็นสภาวะที่กำลังพลแสดงปฏิกิริยาต่อความเครียดในระดับเล็กน้อยถึงชั่วคราว เช่น มีความวิตกกังวล หงุดหงิด และพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงบ้าง ปฏิกิริยาในโซนเหลืองเป็นสิ่งที่คาดหวังได้ ปกติ และกลับคืนสู่สภาพเดิมได้ (Reversible) เมื่อตัวกระตุ้นถูกขจัดออก ทุกคนจะเข้าออกโซนเหลืองเป็นปกติ ซึ่งระดับความตื่นตัวและสมาธิที่เพิ่มขึ้นในโซนเหลืองมักจำเป็นสำหรับการเผชิญความท้าทายของภารกิจ

โซนสีส้ม (Orange Zone: Injured)

เป็นสภาวะที่รุนแรงกว่า กำลังพลอาจแสดงการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมหรือบุคลิกภาพ อย่างยาวนาน เกิดจากตัวกระตุ้น 4 ประเภท ได้แก่ ความสึกหรอ (Wear and Tear) ความขัดแย้งภายใน (Inner Conflict) การสูญเสีย (Loss) และเหตุการณ์สะเทือนขวัญ (Trauma) การบาดเจ็บเหล่านี้ เกิดจากความเครียดที่เกินขีดความสามารถในการรับมือของบุคคล ทั้งทางชีวภาพ จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ การรับรู้และช่วยเหลือในโซนส้มตั้งแต่เนิ่น ๆ โดยเพื่อนร่วมหน่วย ผู้นำ และที่ปรึกษา เป็นองค์ประกอบ สำคัญของการป้องกัน

โซนสีแดง (Red Zone: Ill)

เป็นสภาวะที่กำลังพลมีอาการรุนแรงและยาวนานจนอาจเป็นโรคทางจิตเวช ซึ่งรวมถึง PTSD, โรคซึมเศร้า (Major Depression), โรควิตกกังวล (Anxiety Disorders) และปัญหาสารเสพติด (Substance Abuse Disorders) การแยกโรคทางจิตเวชในโซนแดง(Stress Illness) ต้องอาศัย การวินิจฉัยจากแพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพจิตเท่านั้น อย่างไรก็ตาม โรคทางจิตเวชในโซนแดง สามารถรักษาได้ และการรักษาตั้งแต่ระยะแรกเริ่มเป็นกุญแจสำคัญ

แนวคิดเรื่อง "การบาดเจ็บจากความเครียดโซนส้ม" มีความสำคัญเป็นพิเศษ เพราะเป็นสะพานเชื่อมระหว่างแนวคิดแบบ "พร้อมรบเต็มที่" หรือ "ป่วยหนัก" ซึ่งเป็นมุมมองแบบเดิม ให้กลายเป็นสเปกตรัมที่ต่อเนื่อง สอดคล้องกับหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ร่วมสมัยเกี่ยวกับผลกระทบต่อสมอง ร่างกาย และจิตใจ ซึ่งช่วยลดความรู้สึกอับอายที่เกี่ยวข้องกับความเครียดจากการรบ และเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญสำหรับ ผู้บังคับบัญชาในการบริหารความเสี่ยงด้านสุขภาพจิตและการแทรกแซงตั้งแต่เนิ่น ๆ ระบบ 4 สีนี้ จะทำงานได้จริงก็ต่อเมื่อมีข้อมูลหลายมิติ เช่น หากวัดเดือนที่ 1 พบว่า "นอนไม่พอ" คะแนนสูง แต่มิติอื่นปกติ ถือเป็นสีเหลือง ดูแลด้วยสุขอนามัยการนอน แต่ถ้าเดือนที่ 3 พบว่า "นอนไม่พอ + ความทรงจำสะเทือนขวัญ + การปลีกตัว" คะแนนสูงพร้อมกัน ถือเป็นสีส้ม ส่งต่อผู้เชี่ยวชาญ

2.2.4 หลักฐานเชิงประจักษ์และการนำไปประยุกต์ใช้

COSFA และ Stress Continuum Model ได้รับการนำไปประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวาง นอกเหนือจากกองทัพเรือและนาวิกโยธินสหรัฐ แบบจำลอง Stress First Aid (SFA) ซึ่งเป็นเวอร์ชันพลเรือนของ COSFA ได้ถูกปรับใช้กับหน่วยดับเพลิง หน่วยกู้ชีพ เจ้าหน้าที่บังคับใช้กฎหมาย และบุคลากรทางการแพทย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 ซึ่ง Watson และคณะ (2020) ได้ปรับ SFA ให้เหมาะสมกับบุคลากรแนวหน้าด้านสาธารณสุข

งานวิจัยเชิงประจักษ์ล่าสุดโดย Gidengil และคณะ (2025) ซึ่งตีพิมพ์ผ่าน RAND Corporation ได้ทดสอบประสิทธิผลของ Stress First Aid ในการลดผลกระทบทางจิตสังคมของ COVID-19 ต่อบุคลากรทางการแพทย์ เมื่อเปรียบเทียบกับการดูแลปกติ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นถึงความเป็นไปได้ (Feasibility) และการยอมรับ (Acceptability) ของรูปแบบนี้ รวมถึงการลดลงของอาการซึมเศร้า วิตกกังวล และ PTSD อย่างมีนัยสำคัญ

ในส่วนของการตรวจสอบเชิงประจักษ์ของ Stress Continuum Model งานวิจัยของ Military Medicine (2024) เป็นการศึกษาเชิงประจักษ์ครั้งแรกที่ตรวจสอบแบบจำลองนี้ พบว่าโซนสีแดง (Ill) มีความสัมพันธ์กับคะแนนความเครียดที่สูงในมาตรวัดมาตรฐาน (PSS-4) ได้อย่างแม่นยำถึง 80% ซึ่งสนับสนุนความถูกต้อง (Validity) ของแบบจำลองในการคัดกรองผู้ที่ต้องการความช่วยเหลือจากผู้เชี่ยวชาญ

2.3 ระบบปฐมพยาบาลจิตใจในสงครามทั่วโลก (Global Combat Psychological First Aid Systems)

นอกเหนือจากระบบ COSFA ของกองทัพเรือสหรัฐฯ กองทัพหลายประเทศทั่วโลกได้พัฒนา ระบบปฐมพยาบาลจิตใจในสถานการณ์สงครามและปฏิบัติการทางทหารที่มีลักษณะเฉพาะตัว ทุกระบบมี รากฐานร่วมกันคือหลักการ Forward Psychiatry ตั้งแต่สงครามโลกครั้งที่ 1 ซึ่งเน้นให้การดูแลใกล้แนวหน้า เร็วที่สุด และคาดหวังว่าจะกลับมาปฏิบัติหน้าที่ได้ การทบทวนระบบเหล่านี้มีความสำคัญต่อการพัฒนา CFM เพราะช่วยให้เห็นแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดจากประสบการณ์จริงของแต่ละประเทศ

2.3.1 OSCAR - Operational Stress Control and Readiness (สหรัฐฯ: นาวิกโยธิน)

OSCAR เป็นโปรแกรมที่นำหลักการ COSFA ไปปฏิบัติจริงในหน่วยรบนาวิกโยธินสหรัฐฯ โดยฝังบุคลากรสุขภาพจิต (นักจิตวิทยาหรือจิตแพทย์) เข้าไปอยู่ในหน่วยรบตั้งแต่ก่อนส่งกำลัง เน้นการสังเกตและดูแลสุขภาพจิตอย่างต่อเนื่องตลอดวงจรปฏิบัติการ ไม่ใช่แค่ตอบสนองเมื่อเกิดปัญหา ปัจจุบันอยู่ใน Generation IV ของการพัฒนา

2.3.2 Battlemind Training (สหรัฐฯ: กองทัพบก)

พัฒนาโดย Walter Reed Army Institute of Research (WRAIR) มีวัตถุประสงค์เพื่อเตรียม จิตใจทหารสำหรับความรุนแรงของการรบ ช่วยในการเปลี่ยนผ่านกลับบ้านอย่างสำเร็จ และให้ทักษะช่วยเหลือ Battle Buddy ในการปรับตัว เป็นโปรแกรมก่อนและหลังส่งกำลัง (Pre/Post-deployment) ที่เน้นทัศนคติความแกร่งทางจิตใจ และการรู้จักสัญญาณเตือนในตัวเองและเพื่อนร่วมรบ กองทัพสหรัฐฯ ยังใช้ระบบ COSC

ที่ครอบคลุมด้วยหลัก BICEPS ได้แก่ Brevity (สั้น), Immediacy (ทันที), Contact (ติดต่อ), Expectancy (คาดหวังกลับหน่วย), Proximity (ใกล้หน่วย), Simplicity (เรียบง่าย)

2.3.3 TRiM - Trauma Risk Management (สหราชอาณาจักร)

TRiM เป็นระบบป้องกัน PTSD ระดับทุติยภูมิที่พัฒนาจากหน่วย Royal Marines ของกองทัพอังกฤษ โดยฝึกบุคลากรที่ไม่ใช่แพทย์ให้สามารถติดตามและประเมินเพื่อนร่วมงานได้ ผู้ปฏิบัติ TRiM (TRiM Practitioners) ทำการสัมภาษณ์ครั้งแรก 72 ชั่วโมงหลังเหตุการณ์สะเทือนใจเพื่อระบุปัจจัยเสี่ยง และติดตามซ้ำหลังจากนั้นประมาณ 1 เดือน จุดเด่นคือเน้นการประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) มากกว่าการให้การปฐมพยาบาลจิตใจทันที งานวิจัย RCT พบว่า TRiM ช่วยส่งเสริม การขอรับ ความช่วยเหลือจากบริการสุขภาพจิตและลดการขาดงาน ปัจจุบันใช้กันอย่างแพร่หลายทั้งใน Royal Navy กองทัพบกอังกฤษ รวมถึงองค์กรพลเรือน เช่น ตำรวจ กระทรวงต่างประเทศ BBC และอุตสาหกรรมน้ำมัน

2.3.4 YaHaLOM (อิสราเอล: IDF)

YaHaLOM พัฒนาโดยกองกำลังป้องกันอิสราเอล (Israel Defense Forces) เป็นเทคนิคแทรกแซงทันทีโดยเพื่อนร่วมรบในสนามรบ สำหรับทหารที่เกิดภาวะ "แข็งทื่อ" (Freezing) หรือ Dissociation ในสถานการณ์รบ เพื่อนร่วมรบจะช่วยให้กลับมาตั้งสติและปรับทิศทางความคิดอย่างรวดเร็ว (Grounding and Reorientation) ภายในไม่กี่วินาทีถึงนาที IDF กำหนดให้เป็นการฝึกบังคับ งานวิจัยพบว่าลดทัศนคติตีตรา (Stigma) และลดอาการเครียดหลังเหตุการณ์ YaHaLOM ได้รับการดัดแปลงโดย 5 ประเทศพันธมิตร ได้แก่ สหรัฐฯ (iCOVER), แคนาดา, เยอรมนี (BESSER), นอร์เวย์ (ReSTART) และสหราชอาณาจักร นอกจากนี้ อิสราเอลยังพัฒนา SIX Cs Model ซึ่งเป็นแนวทางปฐมพยาบาลจิตใจเชิงรับรู้ทันที (Immediate Cognitive-Functional PFA) มุ่งเปลี่ยนบุคคลจากภาวะหมดหนทาง (Helplessness) ไปสู่การทำหน้าที่ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นการเปลี่ยนจาก Limbic System Hyperactivity ไปสู่ Prefrontal Cortex Activation ในขณะเกิดเหตุ

2.3.5 R2MR - Road to Mental Readiness (แคนาดา)

R2MR เป็นโปรแกรมฝึกอบรมสมรรถนะและสุขภาพจิตที่พัฒนาโดยหน่วยบริการสุขภาพกองทัพแคนาดา (Canadian Forces Health Services) เริ่มในปี ค.ศ. 2008 ปัจจุบันมีมากกว่า 50 หลักสูตร แยกต่างหาก ครอบคลุมตั้งแต่การฝึกทหารใหม่ หลักสูตรผู้นำ การฝึกก่อน/หลังส่งกำลัง จนถึงการ ฝึกเฉพาะอาชีพ R2MR ใช้ Mental Health Continuum 4 โซนสีเดียวกับ COSFA และสอนทักษะ "Big Four" ได้แก่ การตั้งเป้าหมาย (Goal Setting) การซ้อมจิต (Mental Rehearsal) การพูดกับตัวเอง (Self-talk) และการหายใจเชิงยุทธวิธี (Tactical Breathing) จุดเด่นคือลดการตีตรา (Stigma) และการได้รับ การดัดแปลงโดย Mental Health Commission of Canada สำหรับตำรวจและหน่วยกู้ชีพพลเรือน

2.3.6 ระบบอื่น ๆ ที่สำคัญ

กองทัพออสเตรเลียพัฒนา BattleSMART (Self-Management and Resilience Training) ที่ใช้แนวทาง CBT เน้นการป้องกันก่อนส่งกำลัง กองทัพเยอรมัน (Bundeswehr) ใช้แนวคิด Psychological Fitness ครอบคลุมการคัดกรองด้วยแบบสอบถามหลายชุด (RS-11, SOC-L9, WHOQOL-BREF, PHQ-D,

PTG) ทั้งก่อนและหลังส่งกำลัง โดยนักจิตวิทยาประจำหน่วย ยูเครนพัฒนาโมเดล PFA 3 ระดับสำหรับทหารที่ประสบ Combat Stress Reactions ในสงครามดอนบาส ทดสอบจริงในสนามรบ ระหว่างปี ค.ศ. 2016-2019 ใช้ระบบส่งต่อ 3 ลำดับขั้น (เพื่อนร่วมรบ ผู้บังคับบัญชา นักจิตวิทยา) และในระดับนานาชาติ องค์การอนามัยโลก (WHO) ร่วมกับ War Trauma Foundation และ World Vision International พัฒนาโมเดล PFA สำหรับใช้ในวิกฤตมนุษยธรรมทั่วโลก เผยแพร่ในปี ค.ศ. 2011

2.4 แบบประเมิน Combat Fatigue ในนักบินทหารทั่วโลก

2.4.1 แบบประเมินแบบอัตนัย (Subjective Assessment Tools)

เครื่องมือประเมินความล้าแบบอัตนัยที่ใช้แพร่หลายที่สุดในกองทัพทั่วโลก ได้แก่ Samn-Perelli Fatigue Scale (SPS) พัฒนาโดย Samn และ Perelli (1982) ที่ USAF School of Aerospace Medicine เป็นมาตรวัด 7 ระดับที่ใช้แพร่หลายที่สุดในโลกสำหรับการบินทหาร ตั้งแต่ระดับ 1 (ตื่นตัวเต็มที่) ไปจนถึงระดับ 7 (หมดแรงสิ้นเชิง ไม่สามารถทำงานได้) โดยคะแนน 5-6 บ่งชี้ความเมื่อยล้า ระดับปานกลางถึงรุนแรงที่อาจมีผลกระทบต่อสมรรถนะการบิน ใช้โดย USAF, US Navy, กองทัพอากาศ เนเธอร์แลนด์ (RNLAF), กองทัพอากาศสวีเดน และนิวซีแลนด์

Karolinska Sleepiness Scale (KSS) พัฒนาโดยสถาบัน Karolinska ประเทศสวีเดน เป็นมาตรวัดความง่วง 9 ระดับ ใช้แพร่หลายในการวิจัยความเมื่อยล้าทางการบินทหารของกองทัพสวีเดน นอร์เวย์ และยุโรป นอกจากนี้ยังมีเครื่องมืออื่น ๆ ที่ใช้ทั่วโลก เช่น Fatigue Severity Scale (FSS) ที่ใช้ใน US/NATO, Multidimensional Fatigue Symptom Inventory-Short Form (MFSI-SF) 30 ข้อที่ใช้ในกองทัพอากาศอินเดีย (IAF), Yoshitake Fatigue Questionnaire ที่ใช้ในญี่ปุ่นและฝรั่งเศส, Chalder Fatigue Scale ที่ใช้ใน NATO/UK, Pichot Asthenia Scale ที่ใช้ในกองทัพฝรั่งเศส และ Chinese Pilot Fatigue Questionnaire ที่ใช้ในกองทัพอากาศจีน (PLA) รวมถึง I-M-S-A-F-E Checklist ของกองทัพสหรัฐฯ ที่ครอบคลุมมิติ Illness, Medication, Stress, Alcohol, Fatigue และ Emotion/Energy

2.4.2 เครื่องมือวัดแบบปรนัย (Objective Assessment Tools)

เครื่องมือปรนัยที่ใช้ในกองทัพทั่วโลก ได้แก่ Psychomotor Vigilance Task (PVT) ซึ่งวัดเวลาตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้น ใช้โดย US/NATO และหลายประเทศ, Fatigue Avoidance Scheduling Tool (FAST) ซึ่งเป็นแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่ทำนายความล้าจากตารางพัก-ทำงาน ใช้โดย US Navy, US Air Force และอินเดีย, Actigraphy (นาฬิกาวัดการเคลื่อนไหว) ที่วัดรูปแบบการนอน-ตื่น ใช้ใน US/UK/อินเดีย/NATO, การติดตามคลื่นสมอง (EEG Monitoring) และการติดตามดวงตา (Eye-Tracking) สำหรับวัดสัญญาณง่วง, Heart Rate Variability (HRV) ที่ใช้ในสวีเดนและจีน และ Operator State Monitoring (OSM) ซึ่งเป็นระบบบูรณาการที่รวมหลายตัวชี้วัดสรีรวิทยา กำลังพัฒนาโดย U.S. Army Aeromedical Research Laboratory (USAARL) สำหรับใช้ในปี ค.ศ. 2025 แนวโน้มปัจจุบันมุ่งสู่ การใช้เทคโนโลยี Wearable Sensors, Bio-mathematical Models (FAST) และ AI/Machine Learning มาช่วยในการประเมินแบบ Real-time

2.4.3 ระบบประเมินของกองทัพอากาศไทยในปัจจุบัน

กองทัพอากาศไทย (ทอ.) ผ่านทางสถาบันเวชศาสตร์การบิน (Institute of Aviation Medicine) มีระบบดูแลสุขภาพนักบินที่ประกอบด้วย การตรวจสุขภาพนักบินประจำปี (Annual Medical Examination) โดยแพทย์เวชศาสตร์การบิน การตรวจก่อนบิน (Preflight Medical Check) โดยแพทย์ประจำฝูงบิน ใช้การสังเกตอาการทางคลินิก การประเมินทางจิตเวชก่อนและหลังจบหลักสูตรนักบิน การจำกัดชั่วโมงบินตามระเบียบกองทัพอากาศ (Flight Duty Time Limitation) และการฝึกอบรม แพทย์เวชศาสตร์การบินเฉพาะทาง ณ โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช

อย่างไรก็ตาม ยังมีจุดที่ควรพัฒนา ได้แก่ ยังไม่มีแบบประเมิน Fatigue ที่เป็นมาตรฐาน/Validated ยังพึ่งพาดุลพินิจทางคลินิกเป็นหลักซึ่งอาจมีอคติ ยังไม่มี Fatigue Risk Management System (FRMS) อย่างเป็นระบบตามแนวทาง ICAO ขาดเครื่องมือปรนัย (Actigraphy, FAST) และไม่พบงานวิจัย Combat Fatigue ในนักบิน ทอ. ที่เผยแพร่ ช่องว่างเหล่านี้เป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้การพัฒนา CFM RTAF Screening Tool มีความจำเป็นอย่างยิ่ง

2.5 แนวคิดการสร้างสุขด้วยสติในองค์กร (Mindfulness in Organization: MIO)

2.5.1 ความเป็นมาและหลักการของ MIO

โปรแกรมสร้างสุขด้วยสติในองค์กร (Mindfulness in Organization: MIO) เป็นโปรแกรม ที่พัฒนาขึ้นโดยกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข ร่วมกับสำนักงานกองทุนสนับสนุน การสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ภายใต้แนวคิด Happy Workplace โดยมี นพ.ยงยุทธ วงศ์ภิรมย์ศานติ์ ที่ปรึกษากรมสุขภาพจิต เป็นผู้ริเริ่มและพัฒนาหลัก

MIO เกิดขึ้นจากการตระหนักว่าสังคมไทยมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงเป็นสังคมเมืองมากขึ้น ประชากร วัยทำงานส่วนใหญ่ใช้เวลาอยู่ในองค์กรไม่น้อยกว่าวันละ 7-8 ชั่วโมง ทำให้ความเครียดและความทุกข์ ส่วนใหญ่มาจากสถานที่ทำงาน และส่งผลกระทบต่อชีวิตส่วนตัวและครอบครัว ข้อมูลจากสายด่วนสุขภาพจิต 1323 พบว่าวัยแรงงานอายุ 20-59 ปี ขอรับบริการเรื่องความเครียด ความวิตกกังวล และไม่มีความสุข ในการทำงานเป็นอันดับ 1 สะท้อนให้เห็นว่าแรงงานไทยจำนวนมากกำลังประสบปัญหาสุขภาพจิตและ ต้องการการดูแลอย่างจริงจัง

<u>หลักการสำคัญของ MIO</u>

MIO มีหลักการสำคัญคือการนำจิตวิทยาสติ (Mindfulness Psychology) สมาธิและสติ ในแนวจิตวิทยาและศาสตร์สมอง (Neuroscience) มาใช้ภายในองค์กร โดยเป็นการสร้างสติที่ไม่เน้น หลักศาสนาแต่เน้นหลักจิตวิทยา ทำให้ทุกคนทุกศาสนาสามารถนำไปปรับใช้ในองค์กรและชีวิตประจำวันได้ เป้าหมายคือการทำให้บุคลากรมีจิตที่ปล่อยวาง เข้าอกเข้าใจ นำไปสู่การปฏิบัติต่อกันด้วยความถ้อยที ถ้อยอาศัย โปรแกรม MIO ใช้แนวทาง Healthy Workplace Framework ขององค์การอนามัยโลก (WHO) เป็นกรอบการขับเคลื่อน สอดคล้องกับแนวคิด Happy 8 หรือการสร้างองค์กรแห่งความสุข 8 มิติ โดยเฉพาะ มิติ Happy Soul ซึ่งเป็นความสุขด้านจิตใจที่เน้นการใช้ชีวิตอย่างมีสติ.

2.5.2 โครงสร้างหลักสูตร MIO

โปรแกรม MIO แบ่งการเรียนรู้ออกเป็น 3 หน่วย ซึ่งมีโครงสร้างจากระดับบุคคลไปสู่ทีม และสู่องค์กร ดังนี้

หน่วยที่ 1: สติกับการเรียนรู้พัฒนาตน

เป็นรากฐานในระดับบุคคล ประกอบด้วย 3 เรื่องย่อย ได้แก่ กรอบแนวคิดและบุคคลในดวงใจ การฝึกสมาธิ (Meditation) และการฝึกสติ (Mindfulness Practice) มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีการรับรู้ตัวเอง อยู่กับปัจจุบัน และพัฒนาทักษะในการสังเกตความคิดและอารมณ์ของตนเองอย่างไม่ตัดสิน

หน่วยที่ 2: สติในทีมสัมพันธภาพ

เป็นการขยายการฝึกสติไปสู่ระดับทีม ประกอบด้วย สติสื่อสาร สติสื่อสารระหว่างบุคคล และสติคิดบวก เน้นการรับรู้สิ่งแวดล้อมรอบข้าง การมีทัศนคติที่ดี การรู้จักวิธีสื่อสารอย่างมีสติ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หน่วยที่ 3: สติกับการพัฒนาองค์กร

เป็นการนำสติไปใช้ในระดับองค์กร ประกอบด้วย การประชุมด้วยสติสนทนาแบบกัลยาณมิตร (Mindful Dialogue) และการประชุมด้วยสติสนทนาแบบอภิปรายอย่างสร้างสรรค์ (Creative Discussion) เน้นการสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่มีสติเป็นแกนกลาง

โปรแกรม MIO แบ่งหลักสูตรออกเป็น 3 กลุ่มตามกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ หลักสูตรสำหรับผู้บริหาร หลักสูตรสำหรับวิทยากร และหลักสูตรสำหรับบุคคลทั่วไป ปัจจุบัน MIO ได้ถูกนำไปใช้ในหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคการศึกษากว่า 100 แห่งทั่วประเทศ โดยมีองค์กรสุขภาวะต้นแบบ 25 แห่ง และมีวิทยากรผู้เชี่ยวชาญกว่า 60 คน

2.5.3 MIO กับทุนทางจิตวิทยา (Psychological Capital)

แนวคิดสำคัญที่เชื่อมโยง MIO กับบริบททางทหารคือเรื่อง "ทุนทางจิตวิทยา" (Psychological Capital: PsyCap) ซึ่ง Luthans และคณะ (2007) นิยามว่าเป็นสภาวะจิตใจเชิงบวกที่ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ความหวัง (Hope) คือความสามารถในการกำหนดเป้าหมายและหาทางบรรลุเป้าหมาย, ความเชื่อมั่นในตนเอง (Self-Efficacy) คือความเชื่อมั่นในความสามารถของตนในการปฏิบัติภารกิจให้สำเร็จ, การมองโลกในแง่ดี (Optimism) คือการคาดหวังผลลัพธ์ที่ดีและมองเห็นโอกาสแม้ในสถานการณ์ยากลำบาก, และความยืดหยุ่น (Resilience) คือความสามารถในการฟื้นตัวจากความยากลำบาก

การฝึกสติตามแนวทาง MIO มีส่วนช่วยสร้างและเสริมทุนทางจิตวิทยาทั้ง 4 ประการ โดยเฉพาะความยืดหยุ่น (Resilience) ซึ่งเป็นปัจจัยป้องกันที่สำคัญที่สุดต่อผลกระทบของความเครียด จากการรบ การฝึกสติช่วยสร้าง "ความตื่นรู้" (Consciousness) ทำให้บุคคลสามารถสังเกตความคิด และอารมณ์ของตนเองได้โดยไม่ถูกครอบงำ ซึ่งเป็นทักษะที่มีคุณค่าอย่างยิ่งในสถานการณ์กดดันสูง ที่นักบินรบและกำลังพลแนวหน้าต้องเผชิญ แนวคิดนี้สอดคล้องกับ SIX Cs Model ของอิสราเอลที่เน้น การเปลี่ยนจาก Limbic System Hyperactivity ไปสู่ Prefrontal Cortex Activation และสอดคล้องกับ ทักษะ "Big Four" ของ R2MR แคนาดา โดยเฉพาะ Tactical Breathing และ Self-talk ซึ่งล้วนอาศัยพื้นฐาน ของสติสัมปชัญญะ

2.6 กรอบแนวคิดการบูรณาการ COSFA และ MIO สู่ CFM RTAF Screening Tool

2.6.1 เหตุผลและความจำเป็นในการบูรณาการ

การพัฒนา CFM RTAF Screening Tool เกิดจากการตระหนักว่ากองทัพอากาศไทยต้องการเครื่องมือคัดกรองและแนวทางการดูแลที่เหมาะสมกับบริบทเฉพาะของตน โดยใช้ COSFA ซึ่งมีจุดแข็ง ในด้านกรอบการจำแนกระดับความเครียด (Stress Continuum) และแนวทางการตอบสนองเชิงโครงสร้าง (7Cs) แต่ถูกออกแบบมาสำหรับกองทัพเรือและนาวิกโยธินสหรัฐซึ่งมีบริบทแตกต่างจากกองทัพอากาศ ในขณะที่ MIO มีจุดแข็งในด้านการฝึกสติที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมไทยและหลักพุทธศาสนา ซึ่งเป็นรากฐานของสังคมไทย แต่ถูกพัฒนามาสำหรับบริบทองค์กรพลเรือน ไม่ใช่บริบททางทหารโดยตรง

การสำรวจเครื่องมือประเมิน Combat Fatigue ทั่วโลกชี้ให้เห็นปัญหาเชิงโครงสร้าง 4 ประการที่ทำให้ไม่มีประเทศใดสร้างเครื่องมือบูรณาการได้สำเร็จ ปัญหาที่ 1 คือการแยกส่วนระหว่างสาขาวิชา (Disciplinary Silo) ระบบดูแลนักบินแบ่งเป็นสาย "เวชศาสตร์การบิน" กับ "จิตวิทยาคลินิก/จิตเวช" ที่ไม่เชื่อมกัน ปัญหาที่ 2 คือความกลัวเสียสถานภาพการบิน (Fear of Grounding) นักบินร้อยละ 72 หลีกเลี่ยงการรับบริการทางการแพทย์เพราะกลัวเสียอาชีพ ปัญหาที่ 3 คือการใช้แบบประเมินทั่วไปกับนักบิน (One-Size-Fits-All) ที่ไม่มีบริบทการบินเฉพาะ และปัญหาที่ 4 คือเครื่องมือที่มีอยู่ใช้ได้เฉพาะจังหวะเดียว (Single Timepoint) ไม่ครอบคลุมตลอดวงจรปฏิบัติการ

การบูรณาการทั้งสองแนวคิดจึงมุ่งหมายเพื่อนำจุดแข็งของแต่ละแนวคิดมาเสริมซึ่งกันและกัน โดยใช้กรอบ Stress Continuum Model 4 ระดับสี (เขียว เหลือง ส้ม แดง) จาก COSFA เป็นโครงสร้างหลัก ในการจำแนกระดับความล้า และนำหลักการฝึกสติจาก MIO มาเป็นแนวทางการป้องกัน และฟื้นฟู ในแต่ละระดับ พร้อมทั้งแก้ไขปัญหาเชิงโครงสร้าง 4 ประการดังกล่าว

2.6.2 องค์ประกอบที่นำมาจาก COSFA

จาก COSFA แบบประเมิน CFM นำมาประยุกต์ใช้ในองค์ประกอบดังนี้ ระบบการจำแนก 4 ระดับสี: สีเขียว (Ready/พร้อมปฏิบัติหน้าที่) สีเหลือง (Reacting/ความล้าระดับเล็กน้อย) สีส้ม (Injured/ความล้าระดับปานกลาง) และสีแดง (Illness/ความล้าระดับรุนแรง), หลักการ Buddy Care: การดูแลกันในหมู่เพื่อนร่วมหน่วย ซึ่งนำมาจากแนวคิด Connect ของ COSFA, แนวทางการตอบสนอง ตามระดับ: กำหนดมาตรการที่ชัดเจนสำหรับแต่ละระดับสี ตั้งแต่การป้องกันเชิงรุกในโซนเขียว ไปจนถึง การหยุดปฏิบัติหน้าที่ทันทีในโซนแดง, ระบบการรายงานผู้บังคับบัญชา: การแจ้งสถานะให้ผู้บังคับบัญชา และแพทย์ประจำหน่วยรับทราบ ซึ่งสอดคล้องกับหลัก Coordinate ของ COSFA, และการติดตาม และประเมินซ้ำ: การกำหนดระยะเวลาในการประเมินซ้ำตามระดับความรุนแรง ซึ่งสอดคล้องกับหลัก Check ของ COSFA

2.6.3 องค์ประกอบที่นำมาจาก MIO

จาก MIO แบบประเมิน CFM นำมาประยุกต์ใช้ในองค์ประกอบดังนี้ การฝึกสติ (Mindfulness Practice): กำหนดให้การฝึกสติตามวิถีจิตวิทยาสติ MIO เป็นมาตรการป้องกันเชิงรุกในโซนเขียว ด้วยการฝึกหายใจผ่อนคลายอย่างต่อเนื่องและการฝึกสติในชีวิตประจำวัน, การฟื้นฟูด้วยเทคนิคการจัดการ ความเครียด: นำเทคนิคการหายใจลึก (Deep Breathing Exercise) จาก MIO มาเป็นแนวทางฟื้นฟูเบื้องต้น ในโซนเหลือง

ร่วมกับเทคนิค Grounding การดูแลสุขอนามัยการนอน (Sleep Hygiene) และการงีบหลับสั้น (Power Nap), การสร้างทุนทางจิตวิทยา: นำแนวคิดการพัฒนาความหวัง ความเชื่อมั่น การมองโลกในแง่ดี และความยืดหยุ่น จาก MIO มาเป็นกรอบในการสร้างภูมิคุ้มกันทางจิตใจ, การเปลี่ยนแนวคิดจาก "รักษา" เป็น "เสริมสมรรถนะ": นำหลักการ "การจัดการความล้าด้วยตนเอง" (Self-care and Preventive Fatigue Management) มาลดการตีตรา (Stigma) ในวัฒนธรรมทหาร, และการฝึกสติในทีม: นำหลักการ "สติในทีมสัมพันธภาพ" มาเสริมระบบ Buddy Care ให้ผู้ปฏิบัติภารกิจสะท้อนอารมณ์ในทีมได้อย่างเปิดกว้าง

2.6.4 โครงสร้างของ CFM RTAF Screening Tool

จากการบูรณาการแนวคิดทั้งสองข้างต้น CFM RTAF Screening Tool ถูกออกแบบให้มีโครงสร้าง 3 ตอน รวม 11 ข้อ ดังนี้ ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม (ยศ ชื่อ-สกุล ตำแหน่ง และสังกัด) เพื่อระบุตัวตนและจัดกลุ่มผู้ปฏิบัติภารกิจ ตอนที่ 2 แบบประเมินความล้า (ข้อ 1-10) ซึ่งเป็นส่วนหลักของเครื่องมือคัดกรอง โดยให้ผู้ตอบประเมินตนเอง ตามความรู้สึกในช่วง 2-4 สัปดาห์ที่ผ่านมา ด้วยเกณฑ์ 0-3 คะแนนตามระดับความถี่และความรุนแรง (0 = ไม่เลย, 1 = เล็กน้อย, 2 = ปานกลาง, 3 = มาก/ต่อเนื่อง) คะแนนเต็ม 30 คะแนน ใช้จำแนกสภาวะตาม Stress Continuum Model (เขียว เหลือง ส้ม แดง) และตอนที่ 3 การสนับสนุนจากเวชศาสตร์การบิน (ข้อ 11)

การเรียกเครื่องมือนี้ว่า "แบบประเมินความล้าจากการรบ" (CFM RTAF Screening Tool) แทน "แบบคัดกรองจิตเวช" (Mental Health Screening) เป็นกลยุทธ์สำคัญในการลดความกลัวของนักบิน เพราะเปลี่ยนจาก "คุณป่วยหรือเปล่า?" เป็น "คุณพร้อมแค่ไหน?" สอดคล้องกับแนวคิดเดียวกับโครงการ MAPS (Military Aviator Peer Support) ของกองทัพอากาศสหรัฐฯ ที่เริ่มในปี ค.ศ. 2024 ซึ่งพยายาม เปลี่ยนวัฒนธรรมให้นักบินยอมรับว่าสุขภาพจิตเป็นส่วนหนึ่งของความพร้อมรบ

<u>ช่วงเวลาการประเมิน</u>

CFM RTAF Screening Tool ออกแบบให้ใช้ได้ทุกระยะ ทำแบบประเมินทันทีเมื่อการปฏิบัติภารกิจการรบมีความเข้มข้น ในกรณีที่เหตุการณ์เข้มข้นให้ประเมินภายใน 3-7 วัน และกรณีสถานการณ์ ต่อเนื่องให้ประเมินเป็นระยะ ๆ ตั้งแต่ก่อนส่งกำลัง (Pre-deployment) ระหว่างปฏิบัติการ (During Operations) หลังกลับ (Post-mission) และติดตาม 3-6-12 เดือน ทำให้เป็นระบบ "เฝ้าระวังต่อเนื่อง" (Continuous Surveillance) ซึ่งเป็นจุดเด่นที่แตกต่างจากเครื่องมือของประเทศอื่นที่ใช้ได้เฉพาะจังหวะเดียว

<u>เครื่องมือคัดกรอง</u>

ประกอบด้วยชุดคำถาม 10 ข้อ แบบประเมินความพร้อมรบและสภาวะจิตใจ (ข้อ 1-10) ครอบคลุม 10 มิติ ดังนี้ (1) การเผชิญเหตุวิกฤต เพื่อประเมินว่าผู้ตอบเพิ่งผ่านสถานการณ์ที่เสี่ยงต่อชีวิต การสูญเสีย หรือเหตุการณ์ที่ขัดต่อมโนธรรมอย่างรุนแรง (2) ความตื่นตัว (Vigilance) เพื่อประเมินความเหนื่อยล้าจนยากที่จะจดจ่อ (3) ความคิดรบกวน (Intrusion) เพื่อประเมินความทรงจำหรือภาพเหตุการณ์สะเทือนขวัญที่ผุดขึ้นซ้ำ (4) การแยกตัว (Withdrawal) เพื่อประเมินอาการชาทางอารมณ์ ห่างเหินจากเพื่อน (5) การควบคุมอารมณ์ เพื่อประเมินอาการหงุดหงิดง่าย อารมณ์ระเบิด (6) คุณภาพการนอน เพื่อประเมินปัญหาการนอนหลับ (7) สมรรถนะการตัดสินใจ เพื่อประเมินความช้าลงของการตัดสินใจ (8) ปฏิกิริยาทางกาย เพื่อประเมินอาการทาง

กายเมื่อนึกถึงภารกิจ เช่น ใจสั่น มือสั่น และ (9) ความเชื่อมั่นและเป้าหมาย เพื่อประเมินความหมดหวังหรือสูญเสียความเชื่อมั่น (10)ความเหนื่อยล้า เพื่อประเมินระดับการรับรู้ความล้าของบุคคล ทั้ง 10 มิตินี้สอดคล้องกับเกณฑ์อาการสำคัญของ PTSD ตาม DSM-5 ทั้ง 4 กลุ่ม (Intrusion, Avoidance, Negative Cognition and Mood, Arousal and Reactivity) และสัญญาณเตือนของ COSFA ตามแนวคิด Combat/Operational Stress Injuries

<u>ระบบการให้คะแนนและจำแนกระดับ (ข้อ 1-10 คะแนนเต็ม 30 คะแนน)</u>

สีเขียว (Ready): 0-4 คะแนน ปรับตัวได้ดี (Adaptive Coping) ปฏิบัติภารกิจได้เต็มขีดความสามารถ เน้นการป้องกันเชิงรุกและฝึกสติตามวิถีจิตวิทยาสติ MIO อย่างต่อเนื่อง สีเหลือง (Reacting): 5-13 คะแนน มีความเครียดชั่วคราว เริ่มแสดงอาการอ่อนล้า มีปัญหาการนอนหรือสมาธิบ้าง ใช้ระบบ Buddy Care และรับคำแนะนำฟื้นฟูเบื้องต้น เช่น การฝึกหายใจ (Deep Breathing Exercise) เทคนิค Grounding และการดูแลสุขอนามัยการนอน (Sleep Hygiene) สีส้ม (Injured): 14-22 คะแนน มีความทุกข์ใจ รุนแรงหรือสูญเสียการควบคุม ต้องใช้มาตรการ Primary Aid (Cover & Calm) และพักฟื้น (Restoration) โดยยังคงอยู่ในพื้นที่การปฏิบัติภารกิจ เช่น เปลี่ยนกะ สับเปลี่ยนกำลังพล ทั้งนี้ หากอยู่ในโซนส้มนานเกิน 3 วัน ให้ยกระดับเป็นสีแดง สีแดง (Ill): 23-30 คะแนน มีอาการรุนแรงต่อเนื่องเกิน 60 วัน หรือเสี่ยงต่อ การทำร้ายตนเองหรือผู้อื่น ต้องหยุดปฏิบัติภารกิจทันที ห้ามปฏิบัติการบิน และส่งต่อพบแพทย์การบิน หรือจิตแพทย์เพื่อประเมินทางการแพทย์อย่างละเอียด

<u>แนวทางดำเนินการตามระดับ</u>

แต่ละระดับสีมีแนวทางดำเนินการที่ชัดเจน ดังนี้ โซนเขียว (Maintenance) กำลังพลสามารถปรับตัวต่อสถานการณ์ได้ตามปกติ เน้นการรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ นอนหลับพักผ่อนให้เพียงพอ ออกกำลังกายอย่างเหมาะสม และแนะนำการฝึกสติ (Mindfulness) ตามวิถีจิตวิทยาสติ MIO อย่างสม่ำเสมอ โซนเหลือง (Mitigation) เริ่มแสดงอาการอ่อนล้าจาก สถานการณ์วิกฤติ แนะนำการฟื้นฟูอย่างง่าย เช่น การฝึกหายใจ (Deep Breathing Exercise) เทคนิค Grounding การดูแลสุขอนามัยการนอนให้มีคุณภาพมากขึ้น (Sleep Hygiene) การงีบหลับสั้น (Power Nap) และการพักเป็นช่วงสั้น ๆ (Micro Break) โซนส้ม (Restoration) จำเป็นต้องได้รับการพักฟื้นและควบคุม สภาวะอารมณ์ด้วยมาตรการ Cover & Calm โดยให้รับการพักฟื้นแต่ยังคงอยู่ในพื้นที่การปฏิบัติภารกิจ เช่น เปลี่ยนกะ สับเปลี่ยนกำลังพล และโซนแดง (Treatment) ต้องหยุดภารกิจวิกฤตทันทีโดยไม่มีข้อยกเว้น จัดหาคนปฏิบัติหน้าที่ทดแทน จัดให้นอนหลับในสถานที่เหมาะสม (อุณหภูมิ 18-22°C) อย่างน้อย 8-10 ชั่วโมง พักอย่างน้อย 24 ชั่วโมงก่อนประเมินซ้ำ และส่งต่อพบแพทย์การบินหรือจิตแพทย์

<u>กลยุทธ์การฟื้นฟูร่างกายและการเสริมสมรรถนะ</u>

CFM RTAF กำหนดกลยุทธ์การฟื้นฟูร่างกาย 4 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านการเพิ่มขีดความสามารถ และความแม่นยำทางยุทธการ (Performance & Precision) การฝึกสติตามแนวทาง MIO ช่วยให้นักบินรบและนักบิน UAV รักษาความแม่นยำในการตัดสินใจ (2) ด้านการจัดการความล้าเชิงรุก (Proactive Fatigue Management) ใช้กลยุทธ์ เช่น การงีบหลับเชิงยุทธวิธี (Tactical Napping 20-30 นาที) ร่วมกับ Caffeine Protocol (3) ด้านการสร้างทุนทางจิตวิทยาและความยืดหยุ่น (Psychological Capital & Resilience) และ

(4) ด้านการลดการตีตราและปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมองค์กร (Stigma Reduction) โดยเปลี่ยนแนวคิดจากการรอรับการรักษาโรคจิตเวชมาเป็นการส่งเสริมจัดการความล้า ด้วยตนเอง

2.7 การวิเคราะห์เชิงลึก: ฐานทฤษฎี 7 มิติและความเป็นผู้นำระดับโลก

2.7.1 ฐานทฤษฎี: เหตุใด 7 มิติจึงเป็นจุดตัดทางทฤษฎี

เมื่อวิเคราะห์ 10 มิติของ CFM RTAF Screening Tool ซึ่งมีแก่นหลัก 8 มิติ (ไม่รวมมิติการเผชิญเหตุวิกฤตและความเชื่อมั่นเป้าหมาย- คำถามข้อ 1, 9) จะพบว่าไม่ได้สุ่มเลือกมา แต่ครอบคลุม 3 ระบบสำคัญของร่างกาย และจิตใจที่เชื่อมโยงกันทางประสาทวิทยา ระบบที่ 1 คือ Homeostatic/Circadian System (ระบบสมดุลร่างกาย) ครอบคลุมมิติการนอนไม่พอ (Sleep Homeostasis - คำถามข้อ 6) และความรู้สึกเหนื่อยล้า (Physical/Mental Depletion - คำถามข้อ 10) สองมิตินี้วัด "ทุนพลังงาน" พื้นฐานของนักบิน ระบบที่ 2 คือ Stress Response System (ระบบตอบสนองต่อความเครียด) ครอบคลุมการตื่นตัวทางสรีระ (Hyperarousal/Sympathetic Overdrive - คำถามข้อ 2 และ 8) การควบคุมอารมณ์ (Prefrontal Cortex Regulation - คำถามข้อ 5) และความทรงจำเหตุการณ์สะเทือนขวัญ (Amygdala-Hippocampus Circuit - คำถามข้อ 3) สามมิตินี้คือ "แกนกลาง" ของ PTSD และ Combat Stress ระบบที่ 3 คือ Cognitive-Operational System (ระบบปฏิบัติการ ทางสติปัญญา) ครอบคลุมการปลีกตัวแยกตัว (Social Withdrawal/Unit Cohesion Breakdown - คำถามข้อ 4) และสมรรถนะการตัดสินใจ (Executive Function/Operational Capability - คำถามข้อ 7)

สิ่งสำคัญคือทั้ง 3 ระบบนี้ไม่ได้ทำงานแยกกัน แต่เป็นวงจรป้อนกลับเชิงลบ (Negative Feedback Loop) การนอนไม่พอทำให้ควบคุมอารมณ์ไม่ได้ ทำให้ Hyperarousal รุนแรงขึ้น ทำให้นอนไม่หลับมากขึ้น ทำให้เหนื่อยล้าสะสม ทำให้ตัดสินใจแย่ลง ทำให้เกิดความผิดพลาด ทำให้เกิดเหตุการณ์สะเทือนขวัญเพิ่ม ทำให้ปลีกตัวจากเพื่อนร่วมงาน แล้วกลับไปที่นอนไม่หลับอีกครั้ง งานวิจัยจากอิสราเอลยืนยันว่าอารมณ์ เป็นองค์ประกอบสำคัญของการรับรู้ (Cognition) และการอดนอนส่งผลเฉพาะต่อระบบทางปัญญา ที่อาศัยข้อมูลเชิงอารมณ์ เครื่องมือที่วัดแค่ "ความล้า" (Samn-Perelli) หรือแค่ "PTSD" (PCL-5) จะจับวงจรนี้ไม่ได้ ต้องวัดทุกมิติพร้อมกันจึงจะเห็นภาพรวม

2.7.2 ความเป็นผู้นำระดับโลกของ CFM RTAF

จากการสำรวจเครื่องมือประเมิน Combat Fatigue ทั่วโลกอย่างเป็นระบบ พบว่าไม่มี ประเทศใดในโลกที่มีเครื่องมือประเมินเฉพาะนักบินทหารที่บูรณาการทุกมิติเข้าไว้ในเครื่องมือเดียว หาก CFM RTAF ผ่านการทดสอบทางจิตวิทยามิติอย่างเข้มงวด จะเป็นผู้นำระดับโลกใน 6 ด้าน ได้แก่ (1) นวัตกรรมทางแนวคิด (Conceptual Innovation) โดยเสนอ "Integrated Combat Fatigue Model" ที่เป็นการเปลี่ยน Paradigm ในระดับสากล (2) คุณภาพทางจิตวิทยามิติ (Psychometric Quality) หากผ่าน Confirmatory Factor Analysis (CFA) และ Measurement Invariance จะเป็นเครื่องมือแรกของโลก ที่มีคุณภาพครบถ้วน (3) การป้องกันเชิงรุก (Proactive vs Reactive Approach) ที่ออกแบบให้ใช้ได้ทุกระยะ ไม่ใช่เฉพาะจังหวะเดียว (4) การจัดการวัฒนธรรมการหลีกเลี่ยง (Overcoming Avoidance Culture) ด้วยการเรียกว่า "แบบประเมินความพร้อมรบ" แทน "แบบคัดกรองจิตเวช" (5) การตอบสนองต่อ สงครามสมัยใหม่ (Modern Warfare Relevance) ที่เส้นแบ่งระหว่างความล้ากับความเครียดเลือนหาย และ (6) ตำแหน่งเชิงยุทธศาสตร์ของ

ประเทศไทยใน ASEAN เนื่องจากไม่มีประเทศใดใน ASEAN ที่มีเครื่องมือประเมินเฉพาะนักบินทหาร หากไทยพัฒนาขึ้นก่อนจะเป็น "ศูนย์กลางความเชี่ยวชาญ" (Center of Excellence) ในภูมิภาค

2.7.3 ข้อควรระวังและความท้าทาย

แม้มีศักยภาพสูง แต่ต้องตระหนักถึงความท้าทาย 4 ประการ ประการที่ 1 คือคุณภาพทางจิตวิทยามิติ (Psychometric Rigor) ต้องผ่านการทดสอบ Factor Analysis, Reliability, Validity, Sensitivity, Specificity อย่างเข้มงวด ประการที่ 2 คือขนาดกลุ่มตัวอย่าง (Sample Size) นักบินขับไล่ในแต่ละประเทศ มีจำนวนจำกัดไม่กี่ร้อยคน ต้องวางแผนเก็บข้อมูลจากหลายเหล่าทัพหรือหลายรุ่นนักบิน ประการที่ 3 คือภาษาและวัฒนธรรม (Language and Culture) ต้องพัฒนาเป็นภาษาไทยก่อน แล้วทำ Cross-cultural Validation เป็นภาษาอังกฤษ และประการที่ 4 คือการยอมรับจากผู้บังคับบัญชา (Command Buy-in) ต้องได้รับการสนับสนุนจากระดับนโยบาย

2.8 สรุปการทบทวนวรรณกรรม

การทบทวนวรรณกรรมในบทนี้แสดงให้เห็นว่าการพัฒนา CFM RTAF Screening Tool มีรากฐานทางทฤษฎีที่มั่นคงจากสองแหล่งความรู้หลัก ในด้านหนึ่ง COSFA และ Stress Continuum Model ของ US Navy ให้กรอบโครงสร้างในการจำแนกและตอบสนองต่อระดับความเครียดจากการรบอย่างเป็นระบบ ผ่านระบบสีสี่ระดับและหลักการ 7Cs ซึ่งผ่านการใช้งานจริงในกองทัพสหรัฐและได้รับการนำ ไปปรับใช้ในหลายบริบท รวมถึง NATO AMedP-8.10, TRiM ของอังกฤษ, R2MR ของแคนาดา, YaHaLOM ของอิสราเอล และอีกหลายระบบทั่วโลก มีหลักฐานเชิงประจักษ์สนับสนุนความถูกต้องของแบบจำลอง

ในอีกด้านหนึ่ง MIO ของกรมสุขภาพจิตให้แนวทางการฝึกสติเชิงจิตวิทยาที่เหมาะสมกับบริบทไทย ไม่ผูกติดศาสนา สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงในองค์กร มีโครงสร้างหลักสูตรที่ชัดเจนตั้งแต่ระดับบุคคล ทีม สู่องค์กร และมีเครือข่ายการนำไปใช้กว่า 100 แห่งทั่วประเทศ

การสำรวจแบบประเมิน Combat Fatigue ในนักบินทหารทั่วโลก ทั้งแบบอัตนัย (Samn-Perelli, KSS, MFSI-SF ฯลฯ) และแบบปรนัย (PVT, FAST, Actigraphy ฯลฯ) ชี้ให้เห็นช่องว่างสำคัญ คือ ไม่มีเครื่องมือใดในโลกที่บูรณาการมิติความล้า ความเครียดจากการรบ และอาการทางจิตเวชเข้าไว้ในเครื่องมือเดียวเฉพาะนักบินทหาร ปัญหาเชิงโครงสร้าง 4 ประการ ได้แก่ การแยกส่วนระหว่างสาขาวิชา ความกลัวเสียสถานภาพการบิน การใช้แบบประเมินทั่วไป และการใช้ได้เฉพาะจังหวะเดียว ล้วนสะท้อนความจำเป็นของเครื่องมือบูรณาการ

การบูรณาการทั้งสองแนวคิดเข้าด้วยกันในรูปของ CFM RTAF Screening Tool ทำให้ได้เครื่องมือที่มีความสมบูรณ์ทั้งในมิติของการคัดกรอง (จาก COSFA) และการป้องกันฟื้นฟู (จาก MIO) ครอบคลุม 3 ระบบทางประสาทวิทยาที่เชื่อมโยงกัน เครื่องมือดังกล่าวมีโครงสร้าง 3 ตอน ครอบคลุมข้อมูลพื้นฐาน การคัดกรองความล้าจากการรบ 10 ข้อ พร้อมทั้งกำหนดกลยุทธ์การฟื้นฟู ร่างกายที่ครอบคลุมทั้ง 4 ด้าน ทั้งนี้ เครื่องมือดังกล่าวคำนึงถึงบริบทเฉพาะของกองทัพอากาศ ทั้งในส่วนของนักบินรบ นักบิน UAV และผู้ปฏิบัติภารกิจส่วนหน้า เพื่อให้สถาบันเวชศาสตร์การบิน กองทัพอากาศ ผู้บังคับบัญชา และทีมเวชศาสตร์การบิน สามารถใช้ในการประเมินสถานะความพร้อมรบ ดูแล และช่วยเหลือกำลังพลได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ หาก CFM

RTAF ผ่านการทดสอบทางจิตวิทยา มิติอย่างเข้มงวด ประเทศไทยจะเป็นผู้นำระดับโลกในสาขานี้ และเป็น Center of Excellence ด้าน Combat Fatigue Assessment ใน ASEAN

บทที่ 3

3. วิธีการดำเนินงาน

การจัดการความล้าจาการรบกองทัพอากาศ(Combat Fatigue Management: CFM RTAF) เป็นระบบการจัดการความล้าที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานในสถานการณ์การรบ หรือการฝึกเพื่อเตรียมความพร้อมรบ โดยระบบนี้ถูกออกแบบมาเพื่อเป็นเครื่องมือในการป้องกันและการจัดการสภาวะความล้าหรือความเครียดที่ส่งผลต่อสมรรถนะการปฏิบัติงานของกำลังพลในสภาวะที่มีความกดดัน จึงกำหนดการดำเนินงานดังนี้

3.1 รูปแบบการดำเนินงาน

การพัฒนาคู่มือการจัดการความล้าจากการรบ(Combat Fatigue Management: CFM RTAF) เป็นรูปแบบการวิจัยพัฒนา(Research and Development) ร่วมกับการนำความรู้ไปสู่การปฏิบัติ (Implementation Science) มุ่งพัฒนาเครื่องมือคัดกรองความล้าจากการรบ และบูรณาการเข้าสู่กลไกกำกับดูแลกำลังพลของกองทัพอากาศอย่างเป็นระบบ การดำเนินงานผสาน 4 มิติ ได้แก่ การพัฒนาเครื่องมือเชิงวิชาการ การจัดการความรู้ (Knowledge Management) การกำกับดูแลเชิงข้อมูล (Data-driven Governance) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลแบบ Real-time กรอบแนวคิดการแบ่งระดับความล้าอ้างอิง Stress Continuum Model ของUnited States Marine Corps และ United States Navy ซึ่งกำหนดระดับความเครียดเป็น 4 ระดับสี เพื่อใช้เป็นกลไกเฝ้าระวังเชิงป้องกัน

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ กำลังพลผู้ปฏิบัติงานส่วนการรบของกองทัพอากาศ จำนวน 548 คน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 226 คน(Krejcie&Morgan, 1970) ใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นตามสัดส่วน (Proportionate Stratified Random Sampling) โดยแบ่งประชากรตามหน่วยงานทั้ง 6 หน่วย จากนั้นคำนวณจำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละหน่วยตามสัดส่วนประชากร บน.1 จำนวน 36 คน บน.3 จำนวน 47 คน คปอ. จำนวน 94 คน บน.4 จำนวน 42 คน ชุด CCT จำนวน 3 คน และชุดวางแผนร่วม จำนวน 4 คน เพื่อให้สะท้อนบริบทภารกิจที่แตกต่างกัน ช่วยให้กลุ่มตัวอย่างสะท้อนโครงสร้างประชากรจริง ลดความคลาดเคลื่อนจากการสุ่ม และเพิ่มความเป็นตัวแทนของแต่ละหน่วยงาน (Cochran, 1977; Babbie, 2013)

สูตรสำหรับการคำนวน

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n$$

โดย

- N_i = จำนวนประชากรในชั้นที่ i
- N = จำนวนประชากรทั้งหมด
- n = ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด
- n_i = ขนาดกลุ่มตัวอย่างในแต่ละชั้น

ตารางแสดงขนาดของกลุ่มตัวอย่างของเครจซี่และมอร์แกน

ขนาดของประชากร	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง	ขนาดของประชากร	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง	ขนาดของประชากร	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
10	10	220	140	1,200	291
15	14	230	144	1,300	297
20	19	240	148	1,400	302
25	24	250	152	1,500	306
30	28	260	155	1,600	310
35	32	270	159	1,700	313
40	36	280	162	1,800	317
45	40	290	165	1,900	320
50	44	300	169	2,000	322
55	48	320	175	2,200	327
60	52	340	181	2,400	331
65	56	360	186	2,600	335
70	59	380	191	2,800	338
75	63	400	196	3,000	341
80	66	420	201	3,500	346
85	70	440	205	4,000	351
90	73	460	210	4,500	354
95	76	480	214	5,000	357
100	80	500	217	6,000	361
110	86	550	226	7,000	364
120	92	600	234	8,000	367
130	97	650	242	9,000	368
140	103	700	248	10,000	370
150	108	750	254	15,000	375
160	113	800	260	20,000	377
170	118	850	265	30,000	379
180	123	900	269	40,000	380
190	127	950	274	50,000	381
200	132	1,000	278	75,000	382
210	136	1,100	285	1,000,000	384

ที่มา: Krejcie, R.V. and Morgan, D.W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, Vol.30, หน้า 607-610

@KrooTor.com

3.3 การพัฒนาเครื่องมือคัดกรองความล้า

3.3.1 การสร้างองค์ความรู้ (Knowledge Creation)

1) ภายในประเทศไทย

ทีมงานได้รวบรวมและนำความรู้ที่มีอยู่เดิมในหน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้องมาปรับใช้ อาทิ เกณฑ์มาตรฐานสุขภาพจิต: อ้างอิงจากระเบียบปฏิบัติของกรมสุขภาพจิต และความรู้เรื่อง PTSD. แบบประเมินสุขภาพจิต: นำแบบประเมินมาตรฐาน เช่น Q2, Q3, และ Q8 มาเป็นฐานในการพัฒนา จิตวิทยาการบิน: ใช้ความรู้เฉพาะทางด้านจิตวิทยาการบินและระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับเวชศาสตร์การบิน การดูแลจิตใจภายใต้สถานการณ์การรบของกองทัพบก และกองทัพเรือ แนวคิดการสร้างสุขด้วยสติในองค์กร (MIO : Mindfulness in organization) องค์ประกอบ

2) ต่างประเทศ

ทีมงานได้ทำการทบทวนวรรณกรรมและรวบรวมองค์ความรู้จากหน่วยงานชั้นนำในระดับสากล เพื่อนำมาเป็นฐานในการพัฒนาคู่มือและเครื่องมือ ด้านความล้าจากการรบ(combat fatigue) ความเครียด (Stress), ความล้า (Fatigue) และโรคเครียดภายหลังเหตุการณ์สะเทือนขวัญ (PTSD) แนวคิดและทฤษฎี COSFA ของ US Navy: เน้นหลักการ 7Cs และแบบจำลอง Stress Continuum Model (4 สี) ระบบปฐมพยาบาลจิตใจในสงครามทั่วโลก: เช่น OSCAR, Battlemind, TRiM, YaHaLOM และ R2MR1 แบบประเมิน Combat Fatigue ในนักบินทหารทั่วโลก: ทั้งเครื่องมือวัดแบบอัตนัย (Subjective) และแบบปรนัย (Objective)

จากนั้นผู้เชียวชาญด้านจิตวิทยาการบินได้กลั่นกรองความรู้รวมกับประสบการณ์เชิงปฏิบัติของกำลังพล (Tacit Knowledge) เพื่อพัฒนาเป็นข้อคำถาม 10 ข้อที่ครอบคลุม 10 องค์ประกอบ เพื่อประเมินระดับความล้าจากการรบเบื้องต้น

3.3.2 ลักษณะเครื่องมือ

1) รายละเอียดของเกณฑ์ตามตาราง

การประเมินระดับความเหนื่อยล้าจากการรบอาจประเมินด้วยรหัสสี(Color-coded level)ตามแนวทางการปฐมพยาบาลเบื้องต้นสำหรับความเครียดและความล้าในการปฏิบัติงานหรือการรบ(Combat and Operational Stress/Fatigue First Aid ;COSFA)ซึ่งแบ่งเป็น เขียว เหลือง ส้ม แดง ตามลำดับความรุนแรงดังตารางด้านล่าง

ปกติ	ความล้า		
พร้อมรบ(Ready)	เล็กน้อย(Reacting)	ปานกลาง(Injured)	รุนแรง (Ill)
<u>ประสิทธิภาพการทำงาน</u> ปกติ <u>อาการ</u> ปรับตัวได้ดี (Adaptive Coping) ปฏิบัติภารกิจได้เต็มขีดความสามารถ	<u>ประสิทธิภาพการทำงาน</u> ลดลงเล็กน้อย <u>อาการ</u> ปรับตัวได้ดี (Adaptive Coping) ปฏิบัติภารกิจได้เต็มขีดความสามารถ	<u>ประสิทธิภาพการทำงาน</u> ลดลงปานกลาง <u>อาการ</u> รู้สึกเหนื่อยล้าอย่างชัดเจนง่วงนอน หาวบ่อยๆ หมดแรง สมาธิลดลง ต้องใช้ความพยายามสูงในการจดจ่อทำงานผิดพลาดซ้ำ แรงจูงใจในการทำงานลดลง มีอารมณ์หงุดหงิดเล็กน้อย การตระหนักรู้สถานการณ์ลดลงชัดเจนขึ้น	<u>ประสิทธิภาพการทำงาน</u> ลลดลงอย่างมาก <u>อาการ</u> เหนื่อยล้ารุนแรง รู้สึกอ่อนเพลีมาก การตระหนักรู้สถานการณ์ลดลงมาก เริ่มมีอาการทางกาย เช่น ใจสั่น การมองเห็นอาจพร่ามัว ตาล้า ตาแห้ง หลับในโดยไม่รู้ตัวหรือนอนไม่หลับติดต่อกันหลายคืน มีพฤติกรรมหยุดชะงักเฉยชาหรือไม่สามารถควบคุมอารมณ์ได้

2) การสร้างข้อคำถาม

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าเราสามารถประเมินระดับความล้าของบุคคลได้จากได้ เกณฑ์อาการสำคัญของ PTSD ตาม DSM-5 ทั้ง 4 กลุ่ม (Intrusion, Avoidance, Negative Cognition and Mood, Arousal and Reactivity) และสัญญาณเตือนของ COSFA ตามแนวคิด Combat/Operational Stress Injuries จนเกิดเป็นข้อคำถาม 10 ข้อคำถาม ที่ครอบคลุม 10 มิติ (1) การเผชิญเหตุวิกฤต เพื่อประเมินว่าผู้ตอบเพิ่งผ่านสถานการณ์ที่เสี่ยงต่อชีวิต การสูญเสีย หรือเหตุการณ์ที่ขัดต่อมโนธรรมอย่างรุนแรง (2) ความตื่นตัว (Vigilance) เพื่อประเมินความเหนื่อยล้าจนยากที่จะจดจ่อ (3) ความคิดรบกวน (Intrusion) เพื่อประเมินความทรงจำหรือภาพเหตุการณ์สะเทือนขวัญที่ผุดขึ้นซ้ำ (4) การแยกตัว (Withdrawal) เพื่อประเมินอาการชาทางอารมณ์ ห่างเหินจากเพื่อน (5) การควบคุมอารมณ์ เพื่อประเมินอาการหงุดหงิดง่ายอารมณ์ระเบิด (6) คุณภาพการนอน เพื่อประเมินปัญหาการนอนหลับ (7) สมรรถนะการตัดสินใจ เพื่อประเมินความช้าลงของการตัดสินใจ (8) ปฏิกิริยาทางกาย เพื่อประเมินอาการทางกายเมื่อนึกถึงภารกิจ เช่น ใจสั่น มือสั่น และ (9) ความเชื่อมั่นและเป้าหมาย เพื่อประเมินความหมดหวังหรือสูญเสียความเชื่อมั่น (10)ความเหนื่อยล้า เพื่อประเมินระดับการรับรู้ความล้าของบุคคล ให้ประชากรประเมินตนเอง(self assessment)โดยให้ตอบได้ 4 ระดับ (4-point Likert scale) 0 คือ ไม่มีอาการ 1 คือ มีอาการเล็กน้อย 2 คือ มีอาการปานกลาง และ 3 คือ มีอาการมากหรือบ่อย คะแนนรวม 0 - 30 คะแนน

3.4 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เพื่อให้ระบบการจัดการความล้าจาการรบกองทัพอากาศ(Combat Fatigue Management: CFM RTAF) และเครื่องมือประเมินระดับความล้า (CFM screening tool) มี ความเป็นมาตรฐานสากล จึงให้ผู้เชียวชาญทั้งภายในที่มีความเชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาการบิน และผู้เชียวชาญภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญด้านการดูแลจิตใจในสภาวะโดยทั่วไป และสถานการณ์การรบ ดังนี้

1.พล.อ.ต.หญิง.บุษกร ภมร ผู้อำนวยการสถาบันเวชศาสตร์การบิน และจิตแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาการบิน

2.พันเอก อิศรา รักษ์กุล จิตแพทย์กองจิตเวชและประสาทวิทยา โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า กรมแพทย์ทหารบก

3.นาวาเอก พลภัทร สิโรดม(รน.) จิตแพทย์ผู้เชี่ยวชาญกองเวชศาสตร์ใต้น้ำและการบิน โรงพยาบาลพระปิ่นเกล้า กรมแพทย์ทหารเรือ

4.อาจารย์ศุภโชค สิงหกันต์ อาจารย์แพทย์และแพทย์ผู้เชี่ยวชาญภาคจิตเวชศาสตร์ คณะแพทย์ศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

5.น.อ.เดช นวลตา นักจิตวิทยาผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาการบิน

6.น.อ.หญิง วรารัตน์ อินทับทิม นักจิตวิทยาผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาการบิน

7.น.ต.หญิง ชัชฉัตร ธนันนภนต์ นักจิตวิทยาผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาการบิน

8.ร.อ.ณัฐวุฒิ ชายชุม นักจิตวิทยาผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาการบิน

9. ร.อ.หญิง ศิศิรา ทองใบใหญ่ นักจิตวิทยาผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาการบิน

10. ร.อ.สัชณุกร เดือนนวล ผู้เชี่ยวชาญด้านเครื่องมือ (ปริญญาโทคณิตศาสตร์สถิติ)

12..Richard J. Westphal, PhD, RN Co-author, Professor, University of Virginia

13.Brett T. Litz, PhD Co-author, Professor, Boston University / NCPTSD

14.William P. Nash, MD Lead author (Retired USN)

15.Patricia J. Watson, PhD Co-author, NCPTSD

16.Dr. Wong Sheau Hwa Former RSAF Aeromedical Centre Head

17.General Enquiries Australian Defence / RAAF IAM

โดยดำเนินการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง(Construct Validity) และตรวจสอบความเที่ยง (Reliability)

3.4.1 การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)

การประเมินใช้ดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item–Objective Congruence: IOC) โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนเป็น 3 ระดับ ได้แก่

+1 หมายถึง สอดคล้อง 0 หมายถึง ไม่แน่ใจ –1 หมายถึง ไม่สอดคล้อง

ใช้วิธีค่าความสอคคล้องของข้อคำถาม แต่ละข้อ ตามแนวคิด Rovinelli and Hambleton (1977)

โดยใช้สูตร IOC = <u>คะแนนรวมจากผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน</u>

จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ผลการวิเคราะห์พบว่าค่าความสอดคล้องของเนื้อหาและวัตถุประสงค์ (IOC) ที่อยู่ในช่วง 0.88–1.00 สะท้อนถึงความเห็นพ้องต้องกันของผู้ทรงคุณวุฒิในระดับสูง เนื่องจากมีจำนวนผู้ประเมินถึง 17 ท่าน ซึ่งช่วยเพิ่มความเสถียรของค่าดัชนีและลดความคลาดเคลื่อนจากความเห็นรายบุคคล

รายละเอียดดังแสดงในตาราง

ข้อที่	ข้อคำถาม	คะแนนจากผู้เชี่ยวชาญ																	ค่า IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
	การเผชิญเหตุวิกฤต																			
1	ท่านเพิ่งผ่านสถานการณ์ที่เสี่ยงต่อชีวิต การสูญเสีย หรือเหตุการณ์ที่ขัดต่อมโนธรรมอย่างรุนแรงหรือไม่	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	สอดคล้องดีมาก
	ความตื่นตัว (Vigilance)																			
2	ท่านรู้สึกเหนื่อยล้าจนยากที่จะจดจ่อ หรือรู้สึกหมดแรงที่จะปฏิบัติภารกิจต่อหรือไม่	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	สอดคล้องดีมาก
	ความคิดรบกวน (Intrusion)																			
3	ท่านมีความทรงจำหรือภาพเหตุการณ์สะเทือนขวัญผุดขึ้นมาในใจซ้ำๆ จนรบกวนสมาธิหรือไม่	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	สอดคล้องดีมาก
	การแยกตัว (Withdrawal)																			
4	ท่านรู้สึกชาทางอารมณ์ ห่างเหินจากเพื่อนฝูง หรือไม่อยากสื่อสารกับใครหรือไม่	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	สอดคล้องดีมาก
	การควบคุมอารมณ์																			
5	ท่านรู้สึกหงุดหงิดง่าย มีอารมณ์ฉุนเฉียว หรือรู้สึกสูญเสียการควบคุมตนเองหรือไม่	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	สอดคล้องดีมาก

ข้อที่	ข้อคำถาม	คะแนนจากผู้เชี่ยวชาญ																	ค่า IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
	คุณภาพการนอน																			
6	ท่านมีปัญหาการนอนหลับ (นอนไม่หลับ ฝันร้าย หรืองูบหลับระหว่างวัน) จนส่งผลต่อการทำงานหรือไม่	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	สอดคล้องดีมาก
	สมรรถนะการตัดสินใจ																			
7	ท่านรู้สึกว่าตนเองตัดสินใจช้าลง จดจำข้อมูลสำคัญไม่ได้ หรือความแม่นยำลดลงหรือไม่	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	สอดคล้องดีมาก
	ปฏิกิริยาทางกาย																			
8	ท่านมีอาการใจสั่น มือสั่น หายใจลำบาก หรืออาการอื่น ๆ เมื่อนึกถึงภารกิจหรือไม่	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	สอดคล้องดีมาก
	ความเชื่อมั่นและเป้าหมาย																			
9	ท่านรู้สึกหมดหวัง สูญเสียความเชื่อมั่นในตนเอง ทีมงาน หรือภารกิจหรือไม่	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0.941176	สอดคล้องดีมาก
	ความเหนื่อยล้า																			
10	ในขณะนี้ ท่านรู้สึกว่าตนเองมีความล้าอยู่ในระดับใด	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0.882352	สอดคล้องดีมาก

3.4.2.ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง(Construct Validity)

การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของเครื่องมือโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่า KMO เท่ากับ 0.914 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่ยอมรับได้ (≥ 0.60) แสดงให้เห็นว่าข้อมูลมีความเพียงพอของขนาดตัวอย่างและมีความเหมาะสมในระดับดีมากสำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบ ตามเกณฑ์การแปลผลของ Joseph F. Hair et al. (2010) ซึ่งระบุว่าค่า KMO ตั้งแต่ .90 ขึ้นไปจัดอยู่ในระดับ “marvelous” หรือยอดเยี่ยม

นอกจากนี้ ผลการทดสอบ Bartlett’s Test of Sphericity พบว่า มีค่า Approximate Chi-Square เท่ากับ 1850.571, องศาอิสระ (df) = 45 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .001$ แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญ กล่าวคือ ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันเพียงพอที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้ (Field, 2018)

จากผลดังกล่าว สรุปได้ว่าข้อมูลมีคุณสมบัติเหมาะสมสำหรับการดำเนินการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจและสนับสนุนความตรงเชิงโครงสร้างของเครื่องมือในระดับที่เหมาะสม

3.4.3 ความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability)

ทีมผู้จัดทำได้ตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือโดยใช้วิธีวิเคราะห์ความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach’s alpha) เพื่อประเมินความสม่ำเสมอของข้อคำถามภายในเครื่องมือ

ผลการวิเคราะห์พบว่า เครื่องมือมีค่า Cronbach’s alpha เท่ากับ 0.81 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่ยอมรับได้ (≥ 0.70) แสดงว่าเครื่องมือมีความเที่ยงอยู่ในระดับดี และข้อคำถามมีความสอดคล้องกันภายในอย่างเหมาะสม (Hair et al., 2010)

ดังนั้น เครื่องมือฉบับนี้จึงมีความเหมาะสมในการนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

3.5 การกำหนดระดับสีและเหตุผลเชิงวิชาการ

เพื่อให้ระบบการจัดการความล้าจากการรบ (combat fatigue management ;CFM)สามารถจัดการความล้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ เราจึงแบ่งคะแนนเป็น 4 ช่วงเพื่อให้สอดคล้องกับสีของ COSFA รายละเอียดตามตาราง

ระดับสี	ช่วงคะแนนรวม	สถานะ(Status)	อาการ
สีเขียว	0 - 4 คะแนน	Ready(พร้อมปฏิบัติหน้าที่)	ปรับตัวได้ดี (Adaptive Coping) ปฏิบัติภารกิจได้เต็มขีดความสามารถ
สีเหลือง	5 - 13 คะแนน	Reacting(ความล้าระดับเล็กน้อย)	เริ่มรู้สึกล้าเล็กน้อย เริ่มนอนหลับยาก เสียสมาธิ วอกแวกง่าย หงุดหงิดง่ายแต่ยังยับยั้งได้ การตระหนักรู้สถานการณ์ลดลงช่วงสั้นๆ
สีส้ม	14 - 22 คะแนน	Injured(ความล้าระดับปานกลาง)	รู้สึกเหนื่อยล้าอย่างชัดเจนง่วงนอน หาวบ่อยๆ หมดแรง สมาธิลดลง ต้องใช้ความพยายามสูงในการจดจ่อ ทำงานผิดพลาดซ้ำ แรงจูงใจในการทำงานลดลง มีอารมณ์หงุดหงิดเล็กน้อย การตระหนักรู้สถานการณ์ลดลงชัดเจนขึ้น *คำเตือน
สีแดง	23 - 30 คะแนน	Ill(ความล้าระดับรุนแรง)	เหนื่อยล้ารุนแรง รู้สึกอ่อนเพลียมาก การตระหนักรู้สถานการณ์ลดลงมาก เริ่มมีอาการทางกาย เช่น ใจสั่น การมองเห็นอาจพร่ามัว ตาล้า ตาแห้ง หลับในโดยไม่รู้ตัวหรือนอนไม่หลับติดต่อกันหลายคืน มีพฤติกรรมหยุดชะงัก เฉยชาหรือไม่สามารถควบคุมอารมณ์ได้

ผู้เชี่ยวชาญร่วมกันกลั่นกรองความรู้โดยอ้างอิงตามระดับกลุ่มอาการของ PTSD ร่วมกับแนวคิดของ COSFA Maximal Adaptability Model (Hancock & Warm) และผลงานวิจัยของ Williamson & Feyer โดยอธิบายได้ดังนี้

1. สีเขียว (Ready) : 0 - 4 คะแนน ระดับพร้อมปฏิบัติการ เป็นระดับการถูกกระตุ้นตามปกติที่กลไกการปรับตัวยังรับมือได้ ในบริบทของ "Tactical Athletes" หรือผู้ปฏิบัติการที่มีความเสี่ยงสูง (เช่น นักบินรบ) สามารถมีปฏิกิริยาในระดับ "เล็กน้อย" (1 คะแนน) กระจายได้ถึง 4 มิติ/ด้าน จาก 10 ข้อคำถาม (เช่น มีปัญหาการนอนบ้าง, หงุดหงิดบ้าง, ล้าบ้าง) ซึ่งตามโมเดล Stress Continuum, สภาวะนี้คือ Ready ซึ่งเน้นการปรับตัวได้สำเร็จท่ามกลางความเสี่ยง โดยที่กลไกการทำงานระดับชีวภาพ จิตใจ และสังคมยังอยู่ในสมดุล (Equilibrium)

2. สีเหลือง (Reacting) : 5 - 13 คะแนน ความล้าระดับเล็กน้อย เป็นสัญญาณเตือนว่าร่างกายและจิตใจเริ่มมีปฏิกิริยาตอบสนอง โดยกลไกการปรับตัวเริ่มรับภาระหนักเกินไป (Overload) เมื่ออาการขยับจาก

5 ไปสู่ 6 คะแนนขึ้นไป แสดงว่าบุคคลเริ่มมีการกระทบ มากกว่า 5 ด้าน หรือเริ่มมีอาการระดับ "ปานกลาง" (2 คะแนน) ในมิติสำคัญ เช่น การนอนหรือสมาธิ เริ่มมีสภาวะไม่สมดุลชั่วคราวแต่ยังไม่เสียหน้าที่อย่างถาวร (Mild and Transient Impairment) อ้างอิงตาม Maximal Adaptability Model (Hancock & Warm) ซึ่งระบุว่าเมื่อสิ่งกระตุ้นเกินเกณฑ์ปกติ ร่างกายจะเริ่มใช้พลังงานสำรองเพื่อคงประสิทธิภาพงานไว้ (Energy Mobilization) ทำให้เริ่มปรากฏอาการความเครียดชั่วคราวที่ชัดเจนขึ้น

3. สีส้ม (Injured) : 14 - 21 คะแนน ความล้าระดับปานกลาง เป็นการล้าสะสมในระดับที่เริ่มส่งผลต่อการควบคุมตนเอง (Loss of Control) คะแนนในช่วงนี้สะท้อนว่า ระดับความล้าส่งผลกระทบอย่างรุนแรงในหลายมิติพร้อมกัน หรือได้คะแนนระดับ "มาก" (3 คะแนน) ในข้อที่เกี่ยวกับอารมณ์หรือการตัดสินใจ นี่คือจุดเปลี่ยนจาก "ปฏิกิริยาตอบสนอง" ไปสู่ "การบาดเจ็บ" (Injury) ซึ่งอาจทิ้งร่องรอยความเสียหายไว้ในใจ (Leaves a scar) และมีความเสี่ยงสูงต่อความผิดพลาดทางยุทธการ อ้างอิงทฤษฎี COSFA (Combat and Operational Stress First Aid) ระบุว่าในระดับนี้บุคคลเริ่มสูญเสีย Self-Efficacy (ความเชื่อมั่นในความสามารถของตน) และอาจมีอาการทางกายรุนแรงเมื่อนึกถึงภารกิจ (Intrusion) ซึ่งต้องการการพักฟื้น (Restoration) ทันที

4. สีแดง (Ill) : 22 - 30 คะแนน ความล้าระดับรุนแรง เป็นภาวะวิกฤตที่สมรรถนะเทียบเท่าอาการมึนเมา (Critical Functional Impairment) การได้คะแนนรวมสูงกว่า 22 คะแนน (หรือเฉลี่ยระดับ "ปานกลาง-มาก" เกือบทุกข้อ) ถือเป็นสภาวะที่อันตรายอย่างยิ่งต่อความปลอดภัยในการบิน เป็นจุดตัดที่ระบุว่าสมรรถนะของบุคคลไม่เพียงพอที่จะปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างปลอดภัยอีกต่อไป อ้างอิงงานวิจัยของ Williamson & Feyer และมาตรฐานเวชศาสตร์การบิน ซึ่งยืนยันว่าสภาวะความล้าและระดับคะแนนวิกฤตในลักษณะนี้ ส่งผลเสียต่อการตัดสินใจและสมาธิ เทียบเท่ากับการมีระดับแอลกอฮอล์ในเลือด (BAC) ที่ 0.05% ในทางจิตเวชทหารจึงกำหนดให้ต้อง "สั่งงดบิน" และเข้าสู่กระบวนการรักษาโดยผู้เชี่ยวชาญทันที

3.6.ระบบสารสนเทศ

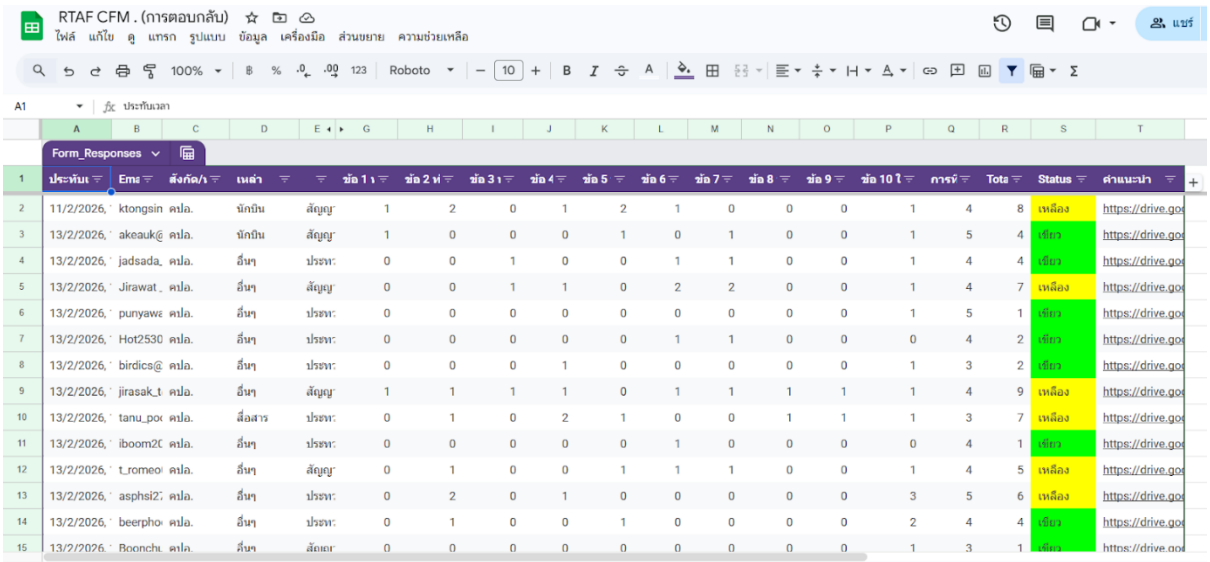
3.6.1 แบบประเมินออนไลน์

เพื่อให้เครื่องมือในการประเมินระดับความล้าจากการรบ (CFM Screening tool) เข้าถึงได้ง่าย สะดวกต่อการเข้าประเมินของกำลังรบ เราจึงจัดทำแบบประเมินออนไลน์(google form) จากนั้นส่งเป็น QR code ไปยังหน่วยต่างๆที่มีภารกิจ

3.6.2. การเก็บข้อมูลและการแจ้งผลการประเมิน

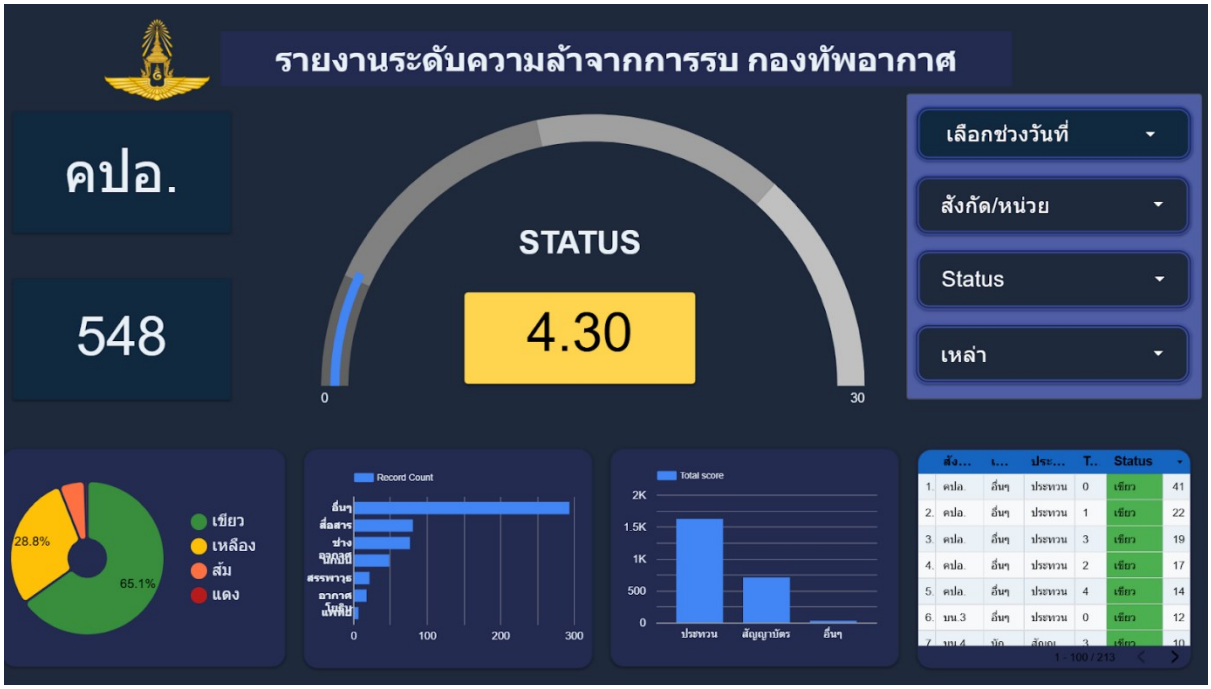
เพื่อให้เราสามารถติดตาม และวิเคราะห์ผลระดับความล้าจากการรบของกำลังพลที่ปฏิบัติภารกิจ เราจึงเก็บรวบรวมข้อมูลใน google sheet จากนั้นวิเคราะห์ผลรายบุคคลอัตโนมัติโดย google sheet พร้อมทั้งส่งกลับผลการประเมินผ่านอีเมลล์ที่ลงทะเบียนไว้ นอกจากนี้เรายังสร้างการนำเสนอผลในภาพรวมสำหรับผู้บังคับบัญชาที่สามารถดูผลได้แบบทันที(Real time Dashborad) โดยโปรแกรมlooker studio

Google sheet



อีเมลล์แจ้งผลการประเมินรายบุคคล

R e a l T i m e D a s h b o a r d



3.7 กรอบการจัดการความรู้ (KM Framework)

1. การบ่งชี้ความรู้ (Knowledge Identification) ในขั้นตอนแรก เราเริ่มจากการวิเคราะห์เชิงยุทธศาสตร์ว่า“ปัจจัยใดที่เป็นความเสี่ยงต่อความพร้อมรบมากที่สุด”

จากการทบทวนข้อมูลภารกิจ สถิติความเหนื่อยล้า และบริบทการปฏิบัติการสมัยใหม่เราพบว่า ภาวะความล้าทางร่างกายและจิตใจ (Operational Fatigue) เป็น Human Factor สำคัญที่อาจลดทอนความแม่นยำ การตัดสินใจ และความปลอดภัยในการปฏิบัติการบิน โดยเฉพาะในหน่วยบินที่ต้องปฏิบัติภารกิจต่อเนื่องหลายชั่วโมงภายใต้แรงกดดันสูง ดังนั้น Knowledge Vision ของโครงการ CFM คือ

การระบุและพัฒนาองค์ความรู้ที่ช่วย “ป้องกันและจัดการความล้าเชิงรุก”เพื่อรักษาขีดความสามารถของกำลังทางอากาศให้คงอยู่ในระดับพร้อมรบสูงสุดในขั้นตอนนี้ เรามุ่งเน้นการระบุ “ความรู้ที่จำเป็นต่อภารกิจ”ไม่ใช่เพียงความรู้ด้านสุขภาพทั่วไปแต่เป็นความรู้ที่เชื่อมโยงโดยตรงกับผลลัพธ์ทางยุทธการ

2. การสร้างและแสวงหาความรู้ (Knowledge Creation and Acquisition)

เมื่อทราบประเด็นความเสี่ยงชัดเจนแล้ว ขั้นตอนต่อมาคือการรวบรวมและพัฒนาองค์ความรู้เชิงหลักฐาน (Evidence-based Knowledge) เราได้ศึกษาและบูรณาการองค์ความรู้สากล เช่น

- หลักการ COSFA (Combat and Operational Stress First Aid)
- Stress Continuum Model
- Fatigue Science

- มาตรวัดความล้า Samn-Perelli

จากนั้นจึงนำมาปรับให้สอดคล้องกับบริบทกองทัพอากาศไทย โดยบุคลากรทางการแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง (แพทย์, จิตแพทย์, พยาบาล และนักจิตวิทยา)

ตัวอย่างเช่นการกำหนดแนวทาง Tactical Napping และ Caffeine Protocol โดยกำหนดช่วงเวลา ปริมาณ และเงื่อนไขการใช้อย่างชัดเจนเพื่อให้เป็นมาตรการเชิงยุทธวิธี ไม่ใช่การพักแบบไม่มีระบบ

กล่าวได้ว่า ขั้นตอนนี้คือการเปลี่ยนองค์ความรู้วิชาการระดับสากล ให้กลายเป็นเครื่องมือปฏิบัติการที่ใช้ได้จริงในหน่วยบิน

3. การจัดระบบความรู้ (Knowledge Organization)

ในเชิงระบบ ผู้วิจัยได้ดำเนินการ Operationalization โดยกำหนดระดับความรุนแรงเป็น 4 ระดับตามสี พร้อมพัฒนาแนวทางการปฏิบัติ (Operational Flow) ที่เชื่อมโยงคะแนนประเมินกับการดำเนินการเชิงบริหารและการแพทย์อย่างชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด Decision-Support Framework ในระบบความปลอดภัยการบิน

ระดับสี	สถานะ (Status)	การแปลผล	อาการ	แนวทางดำเนินการ
สีเขียว 0 - 4 คะแนน	Ready	(พร้อมปฏิบัติหน้าที่)	ปรับตัวได้ดี (Adaptive Coping) ปฏิบัติภารกิจได้เต็มขีดความสามารถ	เน้นการป้องกันและทำ Mindfulness อย่างต่อเนื่อง เช่น ฝึกหายใจผ่อนคลาย รักษาวงจรการนอน ดื่มน้ำ รับประทานอาหารที่มีประโยชน์ ออกกำลังกายอย่างเหมาะสม พักทุก 60-90 นาที ประเมินซ้ำภายใน 1 สัปดาห์
สีเหลือง 5 - 13 คะแนน	Reacting	(ความล้าระดับเล็กน้อย)	เริ่มรู้สึกล้าเล็กน้อย เริ่มนอนหลับยาก เสียสมาธิ วอกแวกง่าย หงุดหงิดง่ายแต่ยังยับยั้งได้ การตระหนักรู้สถานการณ์ลดลงช่วงสั้นๆ	ให้ใช้ระบบ Buddy Care ลดภาระงานที่ใช้สมาธิต่อเนื่อง เพิ่มเวลาพักจริง พูดสะท้อนอารมณ์ในทีม

				Microbreak ด้วย mindfulness เสม่ำเสมอ ประเมินซ้ำ 1 สัปดาห์
สีส้ม 14 - 22 คะแนน	Injured	(ความล้าระดับปานกลาง)	รู้สึกเหนื่อยล้าอย่างชัดเจนง่วงนอน หาวบ่อยๆ หมดแรง สมาธิลดลง ต้องใช้ความพยายามสูงในการจดจ่อทำงานผิดพลาดซ้ำ แรงจูงใจในการทำงานลดลง มีอารมณ์หงุดหงิดเล็กน้อย การตระหนักรู้สถานการณ์ลดลงชัดเจนขึ้น *คำเตือน	ให้พักฟื้นคืนสภาพ(restoration) และแจ้งผู้บังคับบัญชารับทราบ แนวทางการฟื้นคืนสภาพ 1.strategic Nap:งีบหลับ 20-30 นาที(Power Nap)ก่อนการฏิบัติหน้าที่อย่างน้อย 30 นาที 2.Caffeine Protocol :ดื่มกาแฟ 200-300 mg ก่อนปฏิบัติหน้าที่ 45-60 นาที 3.Light Exposure:รับแสงสว่างจัด (>1000 lux) 15-20 นาที ช่วงเช้าดีที่สุด เพื่อกระตุ้นความตื่นตัว 4.Physical Activity:ออกกำลังกายระดับปานกลาง 10-15 นาที 5.เพิ่มความถี่ในการ cross-check 6.กำหนดให้พักผ่อนอย่างน้อย 12 ชม. ก่อนภารกิจถัดไป 7.นอนหลับให้ได้ 8-9 ชม. เพื่อลดหนี้การนอน 8.ฝึกจิตวิทยาสติ (mindfulness)
สีแดง 23 - 30 คะแนน	Illness	(ความล้าระดับรุนแรง)	เหนื่อยล้ารุนแรง รู้สึกอ่อนเพลีมาก การตระหนักรู้สถานการณ์ลดลงมาก เริ่มมีอาการทางกาย เช่น ใจสั่น การมองเห็นอาจพร่ามัว ตาล้า ตาแห้ง หลับในโดยไม่รู้ตัว	หยุดปฏิบัติหน้าที่ทันที ไม่มีข้อยกเว้น รายงานสถานะให้ผู้บังคับบัญชาและแพทย์ประจำหน่วยรับทราบ

			หรือนอนไม่หลับติดต่อกันหลายคืน มีพฤติกรรมหยุดชะงัก เฉยชาหรือไม่สามารถควบคุมอารมณ์ได้	จัดหาคนปฏิบัติหน้าที่ทดแทนทันที(หากจำเป็นต้องมีภารกิจ) จัดให้นอนหลับทันที ในสถานที่เงียบ มืด อุณหภูมิเหมาะสม (18-22C) อย่างน้อย 8–10 ชั่วโมงต่อเนื่อง และต้องพักอย่างน้อย 24 ชม.ก่อนประเมินซ้ำ หากอาการไม่ดีขึ้น ติดต่อ สวบ.ทอ.

นอกจากนี้ โครงสร้างความรู้ดังกล่าวได้รับการบูรณาการเข้ากับระบบ Real-time Dashboard เพื่อสนับสนุนการเฝ้าระวังเชิงรุก (Proactive Monitoring and Surveillance System) ตามแนวคิด Implementation Science ที่เน้นการแปลงองค์ความรู้สู่การปฏิบัติจริงภายใต้บริบทองค์กร และสร้างกลไกการติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง (Continuous Quality Improvement)

ผลลัพธ์ของกระบวนการจัดระบบความรู้นำไปสู่การจัดทำ “คู่มือการจัดการความล้าจากการรบเชิงรุก” ซึ่งเป็นนวัตกรรมเชิงระบบ (Systems-Based Innovation) ที่บูรณาการหลักการ CFM และ MIO เข้ากับจิตวิทยาการบิน และสามารถถ่ายทอดสู่การพัฒนาหลักสูตรสำหรับผู้ทำการในอากาศได้อย่างมีโครงสร้างทางวิชาการรองรับ

4. การประมวลและกลั่นกรองความรู้ (Knowledge Codification and Refinement)

ในขั้นตอนนี้ เรากลั่นกรององค์ความรู้ที่มีอยู่มากมายให้เหลือเฉพาะสิ่งที่จำเป็น ได้พัฒนา แบบประเมิน CFM ออนไลน์ ไม่เกิน 10 คำถาม สั้น กระชับ แต่สะท้อนระดับความล้าได้แม่นยำ ซึ่งอาศัยผู้เชี่ยวชาญจาก 3 ภาคส่วนหลัก เพื่อทำหน้าที่วิพากษ์และรับรอง (Qualify) องค์ความรู้,:

- ผู้เชี่ยวชาญภายในหน่วยงาน: เช่น จิตแพทย์และนักจิตวิทยาจากเวชศาสตร์การบิน และโรงพยาบาลภูมิพล เพื่อตรวจสอบกระบวนการและเนื้อหาในเชิงลึก
- ผู้เชี่ยวชาญภายนอก (ระดับเหล่าทัพ): จิตแพทย์หรือแพทย์เวชศาสตร์จาก กองทัพบกและกองทัพเรือมาร่วมตรวจ เพื่อแสดงถึงการบูรณาการในระดับกองทัพไทย
- ผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันการแพทย์ภายนอก: อาจารย์จากโรงเรียนแพทย์ที่มีชื่อเสียง เช่น ศิริราช เพื่อสร้างความเป็นกลางและความน่าเชื่อถือในระดับวิชาการระดับชาติ
- เครือข่ายระดับสากล (International Connection) ขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศ เช่น จิตแพทย์จาก นาวิกโยธินสหรัฐฯ (US Marines) หรือผู้เชี่ยวชาญจากสมาคมระดับโลก มีการรับรองในระดับสากล

ทุกระดับสีมีแนวทางตอบสนองชัดเจน ทำให้การตัดสินใจไม่ขึ้นกับความรู้สึก แต่ยึดตามข้อมูล รวมทั้งองค์ความรู้ที่เกิดขึ้น ถูกปรับให้เข้ากับบริบทของกำลังพลกองทัพอากาศ โดยจิตแพทย์และนักจิตวิทยาที่ทำงานเกี่ยวกับผู้ทำการในอากาศโดยเฉพาะ รวมถึงเป็นการสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัย ลดการตีตรา เพื่อส่งเสริมให้ทุกคนประเมินความล้าได้อย่างรวดเร็วไม่เกิดผลเสียต่อภารกิจต่อไป

5. การเข้าถึงความรู้ (Knowledge Access)

องค์ความรู้เรื่องการจัดการความล้าจากการรบสร้างเป็นคู่มือออนไลน์ ส่งให้ผู้ประเมินผ่านอีเมลล์ทันทีหลังประเมิน แบบประเมินให้เข้าถึงได้ตามวงรอบของการปฏิบัติภารกิจ (Operational Cycle) เปรียบเสมือน ระบบเฝ้าระวังต่อเนื่อง (Continuous Surveillance) ผลการประเมินรายบุคคลถูกส่งผ่านอีเมลล์ทันทีที่ประเมิน ผลระดับหน่วย จะถูกแสดงผ่าน real time dashborad ให้ผู้บังคับบัญชาติดตามได้ในระดับหน่วยของตนเอง และภาพรวมของกองทัพถูกนำเสนอให้สวบ.ทอ. หน่วยจิตวิทยาการบินเป็นผู้ติดตามโดยเฉพาะกรณีที่มีความล้าระดับรุนแรง ข้อมูลทั้งหมดถูกเก็บผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่มีระบบตรวจสอบสิทธิ์การเข้าถึงทุกครั้ง นอกจากนี้ คู่มือการจัดการความล้าจากการรบเชิงรุก ยังเผยแพร่ในเว็บไซต์ของสถาบันเวชศาสตร์การบิน และระบบของ KMs กองทัพอากาศ

6. การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ (Knowledge Sharing)

1) ทีมเวชศาสตร์การบินลงพื้นที่หน่วยบินแนวหน้า เช่น กองบิน 1, 3, 4 สอนเทคนิค CFM พร้อมอธิบายว่า “การพัก” คือยุทธวิธี ไม่ใช่ความอ่อนแอ และใช้แนวคิด Stigma Reduction เปลี่ยนภาษาทางการแพทย์ให้เป็นภาษาเชิงยุทธวิธี เพื่อให้กำลังพลกล้าเข้ารับการสนับสนุน

2) โครงการ Training for the Trainer (MIO TO CFM) เป็นโครงการอบรมสำหรับบุคลากรสวบ.ทอ. โดยนำองค์ความรู้จากการอบรมโครงการฯไปประยุกต์ใช้ในการดูแลกำลังพลกองทัพอากาศ และถ่ายทอดต่อเพื่อเสริมสร้างความพร้อมด้านร่างกายและจิตใจ อันเป็นปัจจัยสำคัญต่อความพร้อมรบและความปลอดภัยในการปฏิบัติภารกิจของกองทัพอากาศ

3) นำเสนอผลงานในการ เสวนาวิชาการ เรื่อง การดูแลจิตใจในภารกิจที่มีความเสี่ยงสูง (Combat Psychology in Air Force Operation) กับแพทย์ทหาร 3 เหล่าทัพ โดยได้นำเสนอและเปลี่ยนเรียนรู้ เกี่ยวกับ ภารกิจ Combat fatigue management ของ สวบ.ทอ.และ นำเสนอผลงาน Combat fatigue screening tool ที่ถูกพัฒนาขึ้นมา

3.8 การติดตามผลและการพัฒนาอย่างต่อเนื่องใช้หลัก PDCA

- Plan: พัฒนาเครื่องมือ
- Do: ทดลองใช้
- Check: วิเคราะห์ reliability และ feedback
- Act: ปรับปรุงและขยายผล

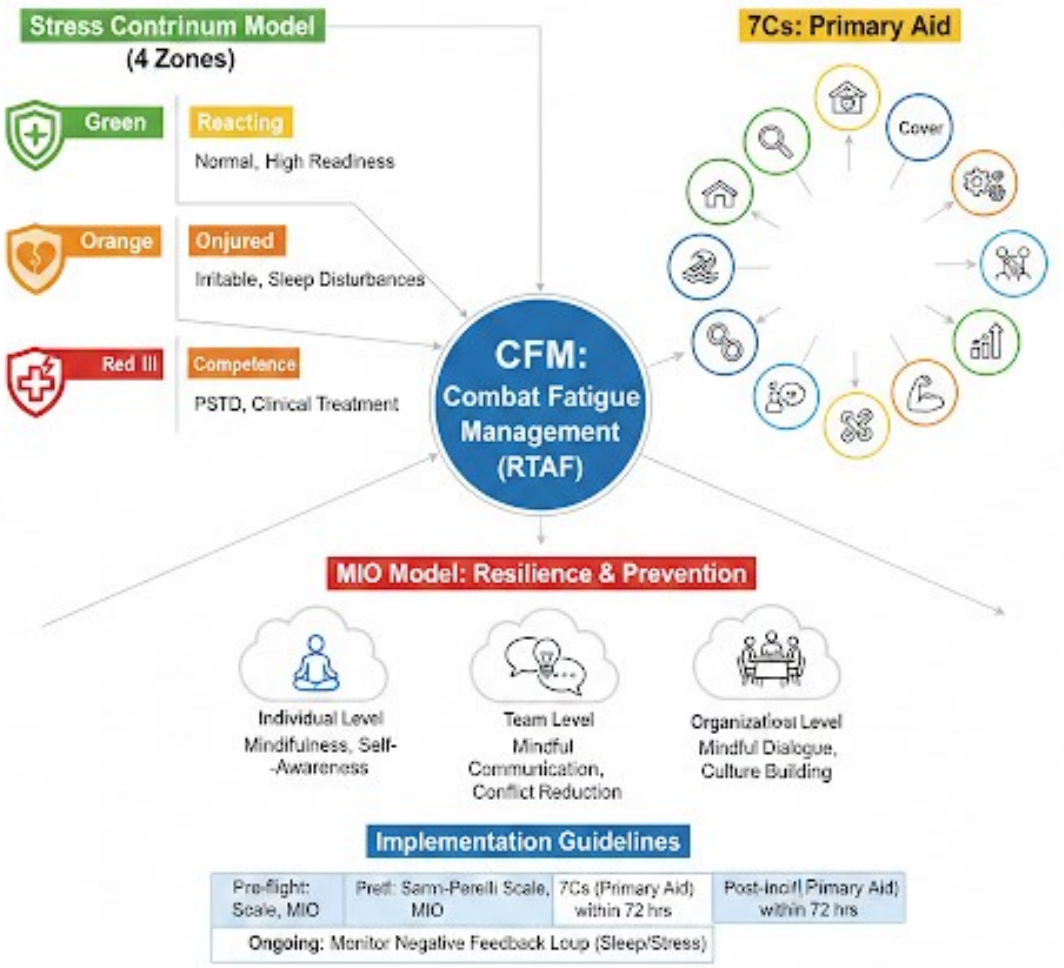
ภายหลังการใช้งาน พบแนวโน้มระดับความล้าลดลง และมีการใช้ Dashboard ในการประชุมจริง ส่งผลให้การจัดกำลังมีความยืดหยุ่นมากขึ้น

บทที่ 4

4. วิเคราะห์ผลการดำเนินงาน

การจัดทำคู่มือการจัดการความล้าจากการรบ (Combat Fatigue Management: CFM) มีวัตถุประสงค์ 1)เพื่อสร้างระบบการจัดการความล้าจากการรบ(Combat Fatigue Management) ที่เป็นมาตรฐาน2)เพื่อสร้างเครื่องมือแบบประเมินความล้าจากการรบกองทัพอากาศ (CFM RTAF Screening Tool) และ 3)เพื่อกำหนดแนวทางการป้องกันและการจัดการความล้าจากการรบเชิงรุกของกองทัพอากาศ โดยบูรณาการแนวคิดระดับสากล COSFA (US Navy) และแนวคิดการฝึกสติ Mindfulness (กรมสุขภาพจิต) เพื่อสร้างระบบคัดกรองและดูแลสุขภาพจิตนักบินกองทัพอากาศไทยอย่างเป็นรูปธรรม สรุปผลการวิเคราะห์ได้ดังนี้

1.วิเคราะห์ข้อมูล



2. เครื่องมือหลักในการบริหารจัดการ (CFM Screening Tool)

จากแบบสอบถามที่ถูกออกแบบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาทางทหารทั้งจากในสถาบันเวชศาสตร์การบินกองทัพอากาศ และ หน่วยเกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ มีจำนวน 10 ข้อ ดังนี้

ข้อที่	ข้อคำถาม
1	การเผชิญเหตุวิกฤต ท่านเพิ่งผ่านสถานการณ์ที่เสี่ยงต่อชีวิต การสูญเสีย หรือเหตุการณ์ที่ขัดต่อมโนธรรมอย่างรุนแรงหรือไม่
2	ความตื่นตัว (Vigilance) ท่านรู้สึกเหนื่อยล้าจนยากที่จะจดจ่อ หรือรู้สึกหมดแรงที่จะปฏิบัติภารกิจต่อหรือไม่
3	ความคิดรบกวน (Intrusion) ท่านมีความทรงจำหรือภาพเหตุการณ์สะเทือนขวัญผุดขึ้นมาในใจซ้ำๆ จนรบกวนสมาธิหรือไม่
4	การแยกตัว (Withdrawal) ท่านรู้สึกเฉยชาทางอารมณ์ ห่างเหินจากเพื่อนฝูง หรือไม่อยากสื่อสารกับใครหรือไม่
5	การควบคุมอารมณ์ ท่านรู้สึกหงุดหงิดง่าย มีอารมณ์ฉุนเฉียว หรือรู้สึกควบคุมอารมร์ได้ยากขึ้นหรือไม่
6	คุณภาพการนอน ท่านมีปัญหาการนอนหลับ (หลับได้ยากขึ้น นอนไม่หลับ ฝันร้าย ตื่นง่ายกว่าปกติ หรือมีวูบหลับระหว่างวัน) จนส่งผลต่อการทำงานหรือไม่
7	สมรรถนะการตัดสินใจ ท่านรู้สึกว่าตนเองตัดสินใจช้าลง จดจำข้อมูลสำคัญไม่ได้ หรือความแม่นยำลดลงหรือไม่
8	ปฏิกิริยาทางกาย ท่านมีอาการใจสั่น มือสั่น หายใจลำบาก หรืออาการอื่น ๆ เมื่อนึกถึงภารกิจหรือไม่

9	ความเชื่อมั่นและเป้าหมาย ท่านรู้สึกหมดหวัง สูญเสียความเชื่อมั่นในตนเอง ทีมงาน หรือภารกิจหรือไม่
10	ความเหนื่อยล้า ในขณะนี้ท่านรู้สึกว่าตนเองมีความล้าอยู่ในระดับใด

เพื่อให้การใช้งานง่ายและชัดเจน เครื่องมือจะถูกแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก ดังนี้:

เกณฑ์การแยกประเภทตามระดับสีและคะแนน (Scoring Rubric) (สำหรับ 1-10 ข้อ คะแนนเต็ม 30)

ระดับสี	ช่วงคะแนนรวม	สถานะ (Status)	การแปลผล	อาการ	แนวทางดำเนินการ
สีเขียว	0 - 4 คะแนน	Ready	(พร้อมปฏิบัติหน้าที่)	ปรับตัวได้ดี (Adaptive Coping) ปฏิบัติภารกิจได้เต็มขีดความสามารถ	เน้นการป้องกันและทำ Mindfulness อย่างต่อเนื่อง เช่น ฝึกหายใจผ่อนคลาย รักษาวงจรการนอน ดื่มน้ำ รับประทานอาหารที่มีประโยชน์ ออกกำลังกายอย่างเหมาะสม พักทุก 60-90 นาที ประเมินซ้ำภายใน 1 สัปดาห์
สีเหลือง	5 - 13 คะแนน	Reaction	(ความล้าระดับเล็กน้อย)	เริ่มรู้สึกล้าเล็กน้อย เริ่มนอนหลับยาก เสียสมาธิ วอกแวกง่าย หงุดหงิดง่ายแต่ยังยับยั้งได้ การตระหนักรู้	ให้ใช้ระบบ Buddy Care ลดภาระงานที่ใช้สมาธิต่อเนื่อง

				สถานการณ์ลดลงช่วงสั้นๆ	เพิ่มเวลาพักจริง พูดสะท้อนอารมณ์ในทีม Microbreak ด้วย mindfulness สม่ำเสมอ ประเมินซ้ำ 1 สัปดาห์
สีส้ม	14 - 22 คะแนน	Injured	(ความล้าระดับปานกลาง)	รู้สึกเหนื่อยล้าอย่างชัดเจนง่วงนอน หาวบ่อยๆ หมดแรง สมาธิลดลง ต้องใช้ความพยายามสูงในการจดจ่อ ทำงานผิดพลาดซ้ำ แรงจูงใจในการทำงานลดลง มีอารมณ์หงุดหงิดเล็กน้อย การตระหนักรู้สถานการณ์ลดลงอย่างชัดเจนขึ้น *คำเตือน	ให้พักฟื้นคืนสภาพ (restoration) และแจ้งผู้บังคับบัญชารับทราบ <u>แนวทางการฟื้นคืนสภาพ</u> 1.strategic Nap:งีบหลับ 20-30 นาที (Power Nap)ก่อนการฏิบัติหน้าที่อย่างน้อย 30 นาที 2.Caffeine Protocol :ดื่มกาแฟ 200-300 mg ก่อนปฏิบัติหน้าที่ 45-60 นาที 3.Light Exposure: รับแสงสว่างจัด (>1000 lux) 15-20 นาที ช่วงเช้าดีที่สุดเพื่อกระตุ้นความตื่นตัว

					4.Physical Activity:ออกกำลังกายระดับปานกลาง 10-15 นาที 5.เพิ่มความถี่ในการ cross-check 6.กำหนดให้พักผ่อนอย่างน้อย 12 ชม. ก่อนภารกิจถัดไป 7.นอนหลับให้ได้ 8-9 ชม. เพื่อลดหนี้การนอน 8.ฝึกจิตวิทยาสติ (mindfulness)
สีแดง	23 - 30 คะแนน	III	(ความล้าระดับรุนแรง)	เหนื่อยล้ารุนแรง รู้สึกอ่อนเพลียมาก การตระหนักรู้สถานการณ์ลดลงมาก เริ่มมีอาการทางกาย เช่น ใจสั่น การมองเห็นอาจพร่ามัว ตาล้า ตาแห้ง หลับในโดยไม่รู้ตัวหรือนอนไม่หลับติดต่อกันหลายคืน มีพฤติกรรมหยุดชะงักเฉยชาหรือไม่สามารถควบคุมอารมณ์ได้	หยุดปฏิบัติหน้าที่ทันที ไม่มีข้อยกเว้น รายงานสถานะให้ผู้บังคับบัญชาและแพทย์ประจำหน่วยรับทราบ จัดหาคนปฏิบัติหน้าที่ทดแทนทันที (หากจำเป็นต้องมีภารกิจ) จัดให้นอนหลับทันทีในสถานที่เงียบ มืด อุณหภูมิเหมาะสม (18-22C) อย่างน้อย 8–10 ชั่วโมงต่อเนื่อง และต้อง

					พักอย่างน้อย 24 ชม.ก่อนประเมินซ้ำ หากอาการไม่ดีขึ้น ติดต่อ สวบ.ทอ.

ใช้เพื่อประเมินสถานะของกำลังพลในปัจจุบัน:

- โซนสีเขียว (Ready): มีความล้าระดับปกติ (มีความพร้อมรบ)
- โซนสีเหลือง (Reacting): เริ่มมีความล้าระดับเล็กน้อย
- โซนสีส้ม (Injured): มีความล้าระดับปานกลาง ต้องเฝ้าระวัง
- โซนสีแดง (Ill): มีความล้าระดับรุนแรง ต้องได้รับการประเมินเพิ่มเติมจากบุคลากรทางการแพทย์

ส่วนที่ 2: แนวทางการปฏิบัติ 7Cs (Seven Cs)

สำหรับผู้นำหน่วยและเพื่อนร่วมงานในการเข้าช่วยเหลือปฐมพยาบาลทางจิตใจ:

1. Check (ตรวจสอบ): สังเกตสัญญาณความทุกข์หรือสมรรถนะที่ลดลง
2. Coordinate (ประสานงาน): แจ้งผู้บังคับบัญชาหรือผู้เกี่ยวข้องเพื่อขอความช่วยเหลือ
3. Cover (คุ้มครอง): สร้างความรู้สึกปลอดภัยทั้งทางกายและใจ
4. Calm (สงบ): ลดความตื่นตัวด้วยเทคนิคการผ่อนคลาย
5. Connect (เชื่อมต่อ): ดึงกลับสู่ระบบสนับสนุนจากเพื่อนและครอบครัว
6. Competence (เสริมสมรรถนะ): ฟื้นฟูความมั่นใจในการปฏิบัติหน้าที่ทีละน้อย
7. Confidence (เสริมความมั่นใจ): ฟื้นฟูความหวังและศรัทธาในตนเองและหน่วย

ส่วนที่ 3: การสร้างความแข็งแกร่งด้วยสติ (Mindful Model)

ใช้เพื่อการป้องกัน (Preventive) และสร้างความยืดหยุ่น (Resilience):

- ระดับบุคคล: ฝึกสมาธิและสติ เพื่อสังเกตความคิดและอารมณ์ไม่ให้ตัดสินใจผิดพลาด
- ระดับทีม: ใช้ "สติสื่อสาร" เพื่อลดความขัดแย้งและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานร่วมกัน
- ระดับองค์กร: สร้างวัฒนธรรม "การประชุมด้วยสติ" (Mindful Dialogue)

3. แนวทางการนำไปใช้งาน (Implementation Guidelines)

1. ก่อนปฏิบัติภารกิจ (Pre-flight): ใช้แบบประเมินอัตนัย (เช่น Samn-Perelli Scale) เพื่อตรวจสอบความพร้อม หากอยู่ในโซนเหลืองให้ใช้เทคนิคสติ (Mindfulness) ปรับสมดุล
2. ระหว่าง/หลังเกิดเหตุ (Post-incident): หากพบเหตุการณ์สะเทือนขวัญ ให้ใช้หลัก 7Cs ในระดับ Primary Aid (Check, Coordinate, Cover, Calm) ทันทีภายใน 72 ชั่วโมง
3. การเฝ้าระวังต่อเนื่อง (Ongoing Monitoring): ติดตามวงจรป้อนกลับเชิงลบ (Negative Feedback Loop) ระหว่างการนอนไม่พอและความเครียดสะสม เพื่อป้องกันการพัฒนาไปสู่โซนสีส้มและแดง
4. การแจ้งผลรายบุคคล

4. บทสรุปแบบสอบถามที่นำไปใช้

การจัดการความล้าไม่ใช่เพียงเรื่องของสุขภาพ แต่เป็นเรื่องของ "ความพร้อมรบ" (Readiness) การบูรณาการเครื่องมือ CFM จะช่วยลด Stigma (การตีตรา) ในหน่วย และเปลี่ยนทัศนคติจากการรอให้ป่วยมาเป็นการป้องกันเชิงรุก ซึ่งจะช่วยรักษาทรัพยากรบุคคลที่มีค่าของกองทัพอากาศให้ปฏิบัติภารกิจได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพสูงสุด

เอกสารอ้างอิง

ยงยุทธ วงศ์ภิรมย์ศานติ์. (2560). สร้างสุขด้วยสติในองค์กร (Mindfulness in Organization: MIO). กรุงเทพมหานคร: บริษัท บียอนด์พับลิสชิ่ง จำกัด.

กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. โครงการสร้างสุขและจิตสำนึกด้วยโปรแกรมสติในองค์กร. สืบค้นจาก www.thaimio.com

American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.

Gidengil, C. A., et al. (2025). Stress First Aid for healthcare workers during COVID-19. RAND Corporation.

Hobfoll, S. E., Watson, P., Bell, C. C., Bryant, R. A., Brymer, M. J., Friedman, M. J., ... & Ursano, R. J. (2007). Five essential elements of immediate and mid-term mass trauma intervention: Empirical evidence. Psychiatry, 70(4), 283-315.

Hoge, C. W., Castro, C. A., Messer, S. C., McGurk, D., Cotting, D. I., & Koffman, R. L. (2004). Combat duty in Iraq and Afghanistan, mental health problems, and barriers to care. New England Journal of Medicine, 351, 13-22.

ICAO. Standards and Recommended Practices on Fatigue Risk Management Systems.

Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). Stress, appraisal, and coping. New York: Springer.

Luthans, F., Youssef, C. M., & Avolio, B. J. (2007). Psychological capital. New York: Oxford University Press.

Mohapatra, S. S., et al. (2020). Assessment of fatigue among aviation personnel in India employing MFSI-SF. Indian Journal of Aerospace Medicine.

Nash, W. P. (2007). Combat/operational stress adaptations and injuries. In C. R. Figley & W. P. Nash (Eds.), Combat stress injury: Theory, research, and management. New York: Routledge.

Nash, W. P. (2011). US Marine Corps and Navy combat and operational stress continuum model: A tool for leaders. Combat and Operational Behavioral Health, 107-119.

Nash, W. P., & Watson, P. J. (2012). Review of VA/DOD Clinical Practice Guideline on management of acute stress and interventions to prevent posttraumatic stress disorder. Journal of Rehabilitation Research & Development, 49(5), 637-648.

Nash, W. P., Westphal, R., Watson, P., & Litz, B. (2008). Combat and operational stress first aid (COSFA): A toolset for military leaders. Defence Centers of Excellence Warrior Resilience Conference, Vienna, Virginia.

Rosa, R. R., et al. (2023). Cognitive performance, fatigue, emotional, and physiological strains in simulated long-duration flight missions. Military Psychology.

Samn, S. W., & Perelli, L. P. (1982). Estimating aircrew fatigue: A technique with application to airlift operations. USAF School of Aerospace Medicine.

Selye, H. (1956). The stress of life. New York: McGraw-Hill.

Smith, T. C., et al. (2008). New onset and persistent symptoms of post-traumatic stress disorder self-reported after deployment and combat exposures. BMJ, 336, 366-371.

U.S. Army. (2006). FM 4-02.51: Combat and Operational Stress Control.

U.S. GAO. (2024). Military Readiness: Comprehensive Approach Needed to Address Service Member Fatigue (GAO-24-105917).

USAARL. (2025). Operator State Monitoring Research Program. DHA R&D-MRDC.

Watson, P., & Ganzel, B. (2020). Stress First Aid for front-line healthcare workers during COVID-19. National Center for PTSD.

Wingelaar-Jagt, Y. Q., et al. (2021). Fatigue in Aviation: Safety Risks, Preventive Strategies and Pharmacological Interventions. Frontiers in Physiology.

Yoshitake, H. (1971). Relations between the symptoms and the feeling of fatigue. Ergonomics, 14(1), 175-186.