วิทยาลัยการทัพอากาศ
กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ

ชื่อกลุ่มกิจกรรม AWC One Click to Explicit Insight

ชื่อผลงาน ระบบสารสนเทศเชิงยุทธศาสตร์เพื่อการบริหารจัดการการศึกษา วทอ.ยศ.ทอ.

สมาชิกกลุ่ม น.อ.รุ่งกิจ กมลกลาง
น.อ.หญิง ปภสร สุริโย
น.อ.หญิง วันวิสาข์ เรืองดำ
จ.อ.หญิง ศศินา ไชยสัตย์
น.ส.ธัชพรรณ ศรีเสมอ

ช่องทางการติดต่อ (๒-๔๙๖๗)

- **แหล่งข้อมูลอ้างอิง**
- **แหล่งจัดเก็บผลงาน**
- **การรับรองผลงาน**

๑. แหล่งข้อมูลอ้างอิง (Knowledge Assets & Framework)

นวัตกรรมนี้สร้างขึ้นบนรากฐานการจัดการความรู้ที่แม่นยำและสอดคล้องกับระเบียบทางทหาร ประกอบด้วย

- **ด้านการจัดการความรู้ (KM - Tacit Knowledge)** บูรณาการประสบการณ์การวางแผนการศึกษาเชิงยุทธศาสตร์ของ น.อ.ธันยวัต ชูส่งแสง (ผู้อำนวยการกองการศึกษา) ผสานเข้ากับการสกัดองค์ความรู้เฉพาะตัวด้านการบริหารหลักสูตรที่ซับซ้อนกว่า ๑๐ ปี ของ น.อ.อทิต พลจันทึก มาแปลงเป็นตรรกะดิจิทัล และออกแบบสถาปัตยกรรมเทคโนโลยีขั้นสูงโดย น.อ.รุ่งกิจ กมลกลาง ผ่านกระบวนการวิเคราะห์กระบวนงาน (Workflow Analysis) เพื่อสร้างระบบแบบแยกส่วน (Modular Design) ที่สอดคล้องกับขั้นตอนปฏิบัติงานจริง (SOP)
- **ด้านหลักสูตรและกฎระเบียบ (Academic & Regulations)** อ้างอิงแผนการศึกษาและเงื่อนไขหลักสูตรจากส่วนบริหารการศึกษา บก.ยศ.ทอ. เป็นตัวกำหนดมาตรฐาน พร้อมประยุกต์ใช้ระเบียบ ทอ. ว่าด้วยการศึกษา เพื่อกำหนดสิทธิ์การเข้าถึง (Role-Based Access Control RBAC) ควบคุมการจัดตารางสอนให้ถูกต้องตามระเบียบ ๑๐๐%
- **ด้านเทคโนโลยีและทฤษฎี (Technical Foundation)** ใช้ทฤษฎีพันธุกรรม (Genetic Algorithm) ประมวลผลและปรับแต่งการจัดตารางสอนที่มีข้อจำกัดซับซ้อน (Optimization) ภายใต้สถาปัตยกรรมฐานข้อมูลกลาง (Single Source of Truth) เพื่อความเสถียรและไร้ความซ้ำซ้อน

๒. แหล่งจัดเก็บผลงาน (Digital Repository & Infrastructure)

สถาปัตยกรรมของระบบ AWC EMIS ถูกออกแบบภายใต้แนวคิด "Secure by Design" เพื่อให้เป็นโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีที่มั่นคง ปลอดภัย และได้รับการพิสูจน์แล้วว่ามีเสถียรภาพในการทำงานสูงถึงร้อยละ ๙๖.๖๒ โดยมีองค์ประกอบหลัก ดังนี้

- **สถาปัตยกรรมโครงข่ายคู่ขนาน (Dual-Network Architecture)**
  - **ระบบเครือข่ายภายใน (Intranet)** URL http ://edu-awc.rtaf.mi.th เป็นช่องทางหลักสำหรับการประมวลผลและจัดเก็บข้อมูลชั้นความลับ ภายใต้โครงข่ายความมั่นคงของกองทัพอากาศ
  - **ระบบเครือข่ายสาธารณะ (Internet)** URL http ://awc-rtaf.net/AWC60/ เป็นช่องทางคู่ขนานเพื่อสนับสนุนผู้บริหารและผู้ใช้งานให้สามารถเข้าถึงข้อมูลเชิงยุทธศาสตร์ได้แบบ Anywhere, Anytime อย่างคล่องตัว
- **โครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี (System Infrastructure)**
  - **Enterprise-Grade Server** ติดตั้งและประมวลผลบนระบบปฏิบัติการ Linux ที่ผ่านการตั้งค่าความปลอดภัยขั้นสูง (Server Hardening)
  - **Modern Deployment (Containerization)** นำเทคโนโลยี Docker Container มาใช้บริหารจัดการระบบแบบแยกส่วน (Modular/Microservices) ทำให้ระบบแต่ละส่วนทำงานเป็นอิสระต่อกัน เพิ่มความยืดหยุ่นในการขยายขีดความสามารถ (Scalability) และง่ายต่อการบำรุงรักษา
  - **Centralized Database** ศูนย์กลางฐานข้อมูลเชิงยุทธศาสตร์แบบบูรณาการ ที่จัดเก็บข้อมูลการศึกษาอย่างเป็นระบบและต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๖๕ จนถึงปัจจุบัน
- **มาตรฐานความปลอดภัยระดับกองทัพ (Military-Grade Security & Stewardship)**
  - **Role-Based Access Control (RBAC)** กลไกควบคุมและจำกัดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลอย่างเข้มงวด ตามระดับชั้นความลับและหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ใช้งาน
  - **Business Continuity Plan (BCP)** วางกลยุทธ์การสำรองข้อมูลอัตโนมัติ (Automated Backup Strategy) เพื่อปกป้องข้อมูลสำคัญจากเหตุสุดวิสัย เป็นหลักประกันความต่อเนื่องของการบริหารการศึกษาในทุกสภาวะวิกฤต

๓. การรับรองผลงาน (System Validation & Evolution)

ส่วนนี้คือเครื่องยืนยันความสำเร็จ มาตรฐานระดับสากล และการยอมรับนวัตกรรมในระดับกองทัพอากาศ ประกอบด้วย

- **วิวัฒนาการจากการใช้งานจริง (Evolutionary Development & Validation)**
  - **Agile Iteration** ขับเคลื่อนการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (พ.ศ. ๒๕๖๕ - ๒๕๖๙) โดยยึดผู้ใช้งานเป็นศูนย์กลาง (User-Centric) นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงผ่าน Feedback Loop จนได้ระบบที่สอดรับกับบริบททางการศึกษาของกองทัพอากาศอย่างสมบูรณ์แบบ
  - **Parallel Run & Seamless Integration** ผ่านการทดสอบใช้งานคู่ขนานกับระบบเดิมในปี พ.ศ. ๒๕๖๗ เพื่อยืนยันความถูกต้องของข้อมูล ๑๐๐% ส่งผลให้ปัจจุบันระบบสามารถทดแทนกระบวนงานเอกสาร (Manual) ได้เบ็ดเสร็จครอบคลุมตั้งแต่การจัดตารางสอน การออกหนังสือเชิญวิทยากร จนถึงการสร้างเอกสารอัตโนมัติ โดยเจ้าหน้าที่เกิดความเชื่อมั่นและใช้ระบบเป็น **"เครื่องมือหลักที่ขาดไม่ได้ (Indispensable Tool)"** ในการปฏิบัติงานประจำวัน ขจัดความผิดพลาด (Human Error) และลดภาระงานธุรการซ้ำซ้อนได้อย่างเด็ดขาด
- **การขยายผลและยกระดับสู่มาตรฐานกองทัพ (Scale-Up & Standardization)**
  - **Official Approval & Role Model** ได้รับอนุมัติเป็นระบบฐานข้อมูลหลักในการจัดการศึกษาของ วทอ.ยศ.ทอ. ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๖๘ และปัจจุบันได้ยกระดับสู่การเป็น Role Model **โดยเสนอให้หน่วยงานขึ้นตรง (นขต.) อื่นๆ ภายใน ยศ.ทอ. พิจารณาขยายผลการนำไปใช้งานเรียบร้อยแล้ว**
  - **RTAF Strategic R&D** โครงการนี้ผ่านการพิจารณากลั่นกรองรอบที่ ๑ จากกองมาตรฐานและยุทโธปกรณ์ กรมยุทธการทหารอากาศ (กมย.ยก.ทอ.) ภายใต้แผนงานวิจัยและพัฒนาเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการทางทหารที่ไม่ใช่สงคราม (MOOTW) ซึ่งเป็นก้าวสำคัญทางยุทธศาสตร์สู่การเป็น "ศูนย์กลางข้อมูลการศึกษา (Centralized PME Data Hub)" และ "RTAF Educational Cloud" ของกองทัพ
- **เกณฑ์ชี้วัดและการยอมรับระดับมาตรฐาน (Official Metrics & Recognition)**
  - **High Performance Metrics** พิสูจน์ขีดความสามารถด้วยสถิติเชิงประจักษ์ โดยระบบมีความแม่นยำในการประมวลผล (Accuracy) สูงถึงร้อยละ ๙๗.๘๕ และมีเสถียรภาพ (Stability) ร้อยละ ๙๖.๖๒
  - **RTAF Software Center Validation** ผ่านการประกวดและรับรองคุณภาพโครงสร้างซอฟต์แวร์จาก "ศูนย์ซอฟต์แวร์กองทัพอากาศ" ซึ่งเป็นการการันตีความสำเร็จทางสถาปัตยกรรมดิจิทัล
  - **Functional Excellence** โดดเด่นด้วยฟีเจอร์อัจฉริยะที่เกิดจากพฤติกรรมการใช้งานจริง (Practical Innovation) อาทิ ระบบบริหารตารางสอนแบบ Drag & Drop, แดชบอร์ดแสดงกราฟวิเคราะห์ความก้าวหน้า (Analytical Graphics) และการอัปเดตฐานข้อมูลผู้บรรยายแบบ Real-time

บทนำ ที่มา / ความสำคัญ / วัตถุประสงค์ (รายละเอียดสรุปโดยสังเขป หรืออย่างน้อย ๖ บรรทัด)

วิทยาลัยการทัพอากาศ (วทอ.ยศ.ทอ.) มุ่งมั่นยกระดับการบริหารจัดการศึกษาสู่ระดับยุทธศาสตร์ ผ่านกระบวนการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล (Digital Transformation) เพื่อให้สอดรับกับนโยบายกองทัพอากาศที่เร่งพัฒนาหน่วยงานสู่องค์กรดิจิทัล (Digital Air Force) โดยโครงการนี้ยึดหลักการพึ่งพาขีดความสามารถของบุคลากรภายใน (Internal Self-Reliance) เป็นสำคัญ เพื่อสร้างแพลตฟอร์มการบริหารจัดการที่มีความยั่งยืน ประหยัดงบประมาณแผ่นดิน และสร้างอธิปไตยทางเทคโนโลยีให้แก่กองทัพอากาศ

ความสำคัญและคุณค่าเชิงยุทธศาสตร์ดิจิทัล (Significance & Digital Strategic Value) ในสภาวะแวดล้อมทางยุทธศาสตร์ที่กองทัพอากาศ กำลังมุ่งสู่การเป็น Smart Air Force การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้จึงไม่ใช่เพียงทางเลือก แต่เป็น "หัวใจสำคัญ" ในการยกระดับการกำกับดูแลและการตัดสินใจเชิงนโยบาย (Strategic Decision Making) เพื่อก้าวข้ามขีดจำกัดด้านเวลาและความคลาดเคลื่อนของข้อมูล ระบบ AWC EMIS จึงถูกพัฒนาขึ้นเพื่อแก้ปัญหาความซับซ้อน (Complexity) ของข้อมูลที่กระจัดกระจาย (Data Silo) โดยบูรณาการฐานข้อมูลทั้งหมดให้กลายเป็นศูนย์กลางเดียวที่มีเอกภาพ (Single Source of Truth)

การเชื่อมโยงข้อมูลนี้สร้าง "ความได้เปรียบเชิงข้อมูล (Information Superiority)" ที่ไม่เพียงลดภาระงานซ้ำซ้อน แต่ยังแปรเปลี่ยนฐานข้อมูลมหาศาลให้เป็นเข็มทิศยุทธศาสตร์ (Strategic Compass) ช่วยให้การวางแผนทรัพยากรมนุษย์และงบประมาณมีความแม่นยำสูงสุด นวัตกรรมนี้ได้พลิกโฉมกระบวนการทำงานจากระบบเอกสาร (Paper-Based) สู่ Dashboard บริหารจัดการอัจฉริยะ ซึ่งเป็นเครื่องมือทรงพลังที่ช่วยให้ผู้บังคับบัญชาระดับสูง สามารถดึงข้อมูลเชิงลึก (Insight) มาวิเคราะห์ภาพรวมหลักสูตร สถานภาพบุคลากร และทรัพยากรทางการศึกษาได้แบบ Real-time

กระบวนการที่เคยต้องใช้เวลาประมวลผลหลายวัน ถูกย่อส่วนลงมาให้สำเร็จได้ด้วยปลายนิ้ว ภายใต้แนวคิด "คลิกเดียวสู่ความรู้แจ้ง (One Click to Insight)" ส่งผลให้เกิดความคล่องตัว (Strategic Agility) ในการสั่งการ สอดรับกับภารกิจสำคัญของกองทัพที่ต้องการความแม่นยำ เด็ดขาด และมีความ "พร้อมรบ" ในมิติของการบริหารจัดการองค์ความรู้อย่างสูงสุด

วัตถุประสงค์ (Objectives)

๑. เพื่อเป็นเครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจเชิงยุทธศาสตร์ (Executive Decision Support) สำหรับผู้บังคับบัญชาระดับสูง ในการติดตาม กำกับดูแล และประเมินผลการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับนโยบายสำคัญของกองทัพ

๒. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและสร้างเอกภาพในการวางแผนจัดการศึกษาอัจฉริยะ (Smart Scheduling) โดยบูรณาการข้อมูลหลักสูตร รายวิชา และบุคลากรอย่างเป็นระบบผ่านเทคโนโลยี AI

๓. เพื่อลดขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อน (Lean Process) และเปลี่ยนผ่านองค์กร สู่ยุคการบริหารจัดการอัจฉริยะ (Management 5.0) ที่มุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์ และความถูกต้องของข้อมูลระดับยุทธศาสตร์เป็นที่ตั้ง

ประเภทเครื่องมือ กระบวนการดำเนินงาน / การแก้ไขปัญหา / องค์ความรู้ (รายละเอียดสรุปโดยสังเขป หรืออย่างน้อย ๖ บรรทัด)

กระบวนการดำเนินงานการจัดการความรู้ (KM 7 Steps Process)

ระบบ AWC EMIS ขับเคลื่อนผ่านกระบวนการจัดการความรู้ ๗ ขั้นตอน เพื่อเปลี่ยนผ่านองค์ความรู้และประสบการณ์เฉพาะบุคคล (Tacit Knowledge) สู่ระบบบริหารจัดการดิจิทัลระดับยุทธศาสตร์อย่างยั่งยืน ดังนี้

- **ขั้นตอนที่ ๑** การบ่งชี้ความรู้ (Knowledge Identification) วิเคราะห์ประเด็นยุทธศาสตร์ด้านการจัดการศึกษาขององค์กร เพื่อบ่งชี้แก่นความรู้ (Core Knowledge) ที่สำคัญ โดยเฉพาะเทคนิคการบริหารแผนการจัดการศึกษาที่มีความซับซ้อนสูง และการบริหารห้วงเวลาผู้บรรยายระดับสูง ให้สอดคล้องกับนโยบายและภารกิจหลักของกองทัพ
- **ขั้นตอนที่ ๒** การสร้างและแสวงหาความรู้ (Knowledge Creation and Acquisition) บูรณาการความรู้ที่ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) จากระเบียบ แผนงาน และนโยบายการศึกษา ผสานเข้ากับการสกัดความรู้เชิงลึก (Tacit Knowledge) จากผู้เชี่ยวชาญ (น.อ.อทิต พลจันทึก) ที่สั่งสมประสบการณ์กว่า ๑๐ ปี เพื่อหลอมรวมเป็นฐานข้อมูลหลัก (Core Database) ของระบบ
- **ขั้นตอนที่ ๓** การจัดความรู้ให้เป็นระบบ (Knowledge Organization) วางโครงสร้างสถาปัตยกรรมข้อมูลภายใต้แนวคิดศูนย์กลางเดียว (Single Source of Truth) พร้อมออกแบบกลไกการจัดการสิทธิ์การเข้าถึง (Role-Based Access Control RBAC) เพื่อจัดระเบียบองค์ความรู้ให้สอดรับกับโครงสร้างภารกิจและอำนาจหน้าที่ของแต่ละส่วนงานอย่างรัดกุม
- **ขั้นตอนที่ ๔** การประมวลผลและกลั่นกรองความรู้ (Knowledge Codification and Refinement) แปลงองค์ความรู้ของมนุษย์สู่รหัสคอมพิวเตอร์ (Dual-Core Transformation) โดยนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Genetic Algorithm) มาประมวลผลและขจัดข้อขัดแย้งในการจัดตารางสอน เพื่อให้ได้แผนการศึกษาที่แม่นยำ ๑๐๐% ขจัดข้อผิดพลาดจากมนุษย์ (Human Error) และลดความซ้ำซ้อนของกระบวนงาน (Manual Process) ได้อย่างเด็ดขาด โดยมีการดำเนินการทดสอบความแม่นยำของอัลกอริทึม (Cross-Validation) **ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันการศึกษาภายนอก (มหาวิทยาลัยนเรศวร)** เพื่อยืนยันความถูกต้องตามหลักวิชาการ
- **ขั้นตอนที่ ๕** การเข้าถึงความรู้ (Knowledge Access) พัฒนาช่องทางการเข้าถึงข้อมูลแบบคู่ขนานทั้งระบบ Intranet และ Internet ผ่านอินเทอร์เฟซอัจฉริยะ (Analytical Dashboard) ที่ใช้งานง่าย ทำให้ผู้บังคับบัญชาและผู้ปฏิบัติงานสามารถเข้าถึงภาพรวมสถานภาพการศึกษา (Common Operational Picture COP) ได้อย่างฉับไวใน "คลิกเดียว"
- **ขั้นตอนที่ ๖** การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ (Knowledge Sharing) สร้างเครือข่ายการทำงานร่วมกัน (Digital Collaboration) ที่เปิดให้เจ้าหน้าที่แต่ละส่วนงานสามารถปรับปรุงข้อมูลวิทยากร หลักสูตร และตารางสอนร่วมกันได้แบบ Real-time ทำให้องค์ความรู้เกิดการไหลเวียน ใช้งานร่วมกันทั่วทั้งองค์กร และทำลายกำแพงการทำงานแบบแยกส่วน (Data Silo)
- **ขั้นตอนที่ ๗** การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (Learning & Continuous Improvement) นำผลลัพธ์และสถิติเชิงข้อมูล (Data Analytics) มาวิเคราะห์เพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง **ผ่านกระบวนการยกระดับนวัตกรรมแบบ 2nd และ 3rd Loop Development** พร้อมยกระดับระบบให้เป็น "พี่เลี้ยงอัจฉริยะ (System as a Mentor)" ที่ช่วยให้เจ้าหน้าที่ใหม่สามารถเรียนรู้งานผ่าน Workflow ดิจิทัล ปฏิบัติงานทดแทนได้ทันทีอย่างมืออาชีพ โดยไม่ต้องเริ่มนับหนึ่งใหม่

การแก้ไขปัญหาเชิงโครงสร้างและการเพิ่มประสิทธิภาพ (Problem Solving & Optimization)

ระบบ AWC EMIS ถูกพัฒนาขึ้นเพื่ออุดช่องโหว่และแก้ไขปัญหาคอขวด (Pain Points) ที่สะสมมายาวนานในการบริหารจัดการศึกษาของ วทอ.ยศ.ทอ. ผ่านกลไกการขับเคลื่อนหลัก ๔ มิติ ดังนี้

- การแก้ไขความซับซ้อนด้วยปัญญาประดิษฐ์ (Smart Scheduling Optimization) จากอดีตที่การจัดตารางสอนต้องเผชิญกับข้อจำกัดมหาศาลทั้งแผนการจัดลำดับเวลาของผู้บรรยายระดับสูงระดับประเทศและเกณฑ์ชั่วโมงการศึกษาที่ซับซ้อน ระบบได้นำเทคโนโลยี Genetic Algorithm (AI) มาทำหน้าที่ประมวลผลแทนการพึ่งพาดุลยพินิจของมนุษย์เพียงอย่างเดียว ทำให้สามารถวิเคราะห์และจัดสรรชั่วโมงการศึกษาตลอดหลักสูตร (๔๘ สัปดาห์) ให้ครบถ้วนตามเกณฑ์มาตรฐานได้อย่างอัตโนมัติ ซึ่งช่วยลบข้อผิดพลาด (Human Error) และย่นระยะเวลาการวางแผนจากหลายวันให้เสร็จสิ้นภายในไม่กี่นาที
- การก้าวข้ามขีดจำกัดด้านวิสัยทัศน์เชิงยุทธศาสตร์ (Strategic Visibility) แก้ปัญหาภาวะสูญญากาศทางข้อมูล (Information Gap) ที่ทำให้ผู้บังคับบัญชาขาดภาพรวมประกอบการตัดสินใจ โดยพลิกโฉมข้อมูลที่เคยกระจัดกระจาย (Data Silo) ให้กลายเป็น Analytical Dashboard อัจฉริยะ ที่แสดงสถานะความก้าวหน้าของหลักสูตร (Curriculum Completion) และทรัพยากรการศึกษาได้ทั้งหมดใน "คลิกเดียว" สนับสนุนให้ผู้บริหารสามารถกำกับดูแลนโยบายและสั่งการได้อย่างแม่นยำ ฉับไว ทุกที่ ทุกเวลา
- การลดขั้นตอนซ้ำซ้อนสู่ความคล่องตัว (Lean Process Transformation) แก้ปัญหาความยุ่งยากและคอขวดในกระบวนงานเดิม (Manual Bottleneck) ด้วยการออกแบบ Digitalized Workflow ที่ขจัดขั้นตอนการประสานงานที่ไม่จำเป็น พร้อมผสานฟีเจอร์ Instant Document

Generation ที่สามารถสร้างและส่งออกเอกสารราชการที่เกี่ยวข้องได้โดยอัตโนมัติ นวัตกรรมนี้ช่วยลดภาระงานธุรการ คืนเวลาให้เจ้าหน้าที่และยกระดับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานได้อย่างมีนัยสำคัญ

- การปิดความเสี่ยงด้านการขาดช่วงขององค์ความรู้ (Knowledge Continuity) ขจัดปัญหาการสูญเสียความเชี่ยวชาญเมื่อเกิดการเกษียณอายุหรือโยกย้ายกำลังพล (Wisdom Loss) โดยนำ Workflow อัจฉริยะที่สกัดจากประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญมาฝังไว้ในระบบ ทำหน้าที่เสมือน "พี่เลี้ยงดิจิทัล (Digital Mentor)" ทำให้เจ้าหน้าที่บรรจุใหม่สามารถปฏิบัติงานทดแทนได้อย่างต่อเนื่องและสมบูรณ์แบบทันที โดยมีเส้นทางการเรียนรู้ที่สั้นลงอย่างก้าวกระโดด (Low Learning Curve)

ด้านการจัดการองค์ความรู้และสินทรัพย์ทางปัญญา (Knowledge Management & Intellectual Assets)

ระบบ AWC EMIS ขับเคลื่อนด้วยฐานความรู้เชิงยุทธศาสตร์ ๓ มิติหลัก ที่บูรณาการเข้าด้วยกันอย่างสมบูรณ์ จนยกระดับเป็น "ระบบนิเวศแห่งการเรียนรู้อัจฉริยะ (Intelligent Learning Ecosystem)" ขององค์กร ได้แก่

- องค์ความรู้เชิงลึกจากประสบการณ์ผู้เชี่ยวชาญ (Tacit Knowledge) ถือเป็น "แก่นแท้ (Core Engine)" ของนวัตกรรม โดยการถอดรหัส (Extract) องค์ความรู้ เทคนิค และประสบการณ์ที่สั่งสมมากว่า ๑๐ ปี ของผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารหลักสูตร (น.อ.อทิต พลจันทึก) ซึ่งเปี่ยมด้วยความซับซ้อนและศิลปะในการใช้ดุลยพินิจ นำมาสกัดและแปลงรูป (Transform) สู่ Digital Workflow และฟังก์ชันอัจฉริยะ ทำให้ระบบปฏิบัติงานได้เสมือนมี "ที่ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ (Virtual Expert)" คอยกำกับดูแลและชี้แนะการปฏิบัติงานอยู่เคียงข้างตลอดเวลา
- องค์ความรู้เชิงประจักษ์และกฎระเบียบปฏิบัติ (Explicit Knowledge) ดำเนินการรวบรวมและจัดหมวดหมู่เอกสารสำคัญให้เป็นโครงสร้างข้อมูลที่เป็นระบบ (Organized Content) เพื่อเป็นฐานความรู้ที่ถูกต้องตามกฎหมาย ประกอบด้วย แผนการศึกษาและโครงสร้างรายวิชา วทอ. , เกณฑ์มาตรฐานชั่วโมงการศึกษาจาก สบศ.ยศ.ทอ., ระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยการศึกษาและการฝึกอบรม เพื่อใช้เป็นกลไกควบคุมมาตรฐาน (Standard Compliance) รวมถึงการสร้างฐานข้อมูลวิทยากร (Instructor Database) ที่อัพเดตแบบ Real-time เพื่อธำรงความเป็นเอกภาพของข้อมูล (Single Source of Truth) อย่างเบ็ดเสร็จ
- องค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีขั้นสูงและปัญญาประดิษฐ์ (Technical & AI Knowledge) ประยุกต์ใช้วิทยาการคอมพิวเตอร์ระดับสูงเพื่อสร้างความได้เปรียบเชิงเทคโนโลยี โดยผสาน ทฤษฎีพันธุกรรม (Genetic Algorithm) ซึ่งเป็นอัลกอริทึม AI ชั้นแนวหน้าในการคำนวณหาค่าความเหมาะสมสูงสุด (Optimization) สำหรับแก้โจทย์การจัดตารางสอนที่ซับซ้อน ควบคู่กับการออกแบบ สถาปัตยกรรมระบบสมัยใหม่ (Modern Architecture) ที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี Containerization (Docker) และโครงสร้างแบบแยกส่วน (Modular Design) เพื่อมอบเสถียรภาพการประมวลผลระดับสูงสุด (ร้อยละ ๙๖.๖๒) และเตรียมความพร้อมสำหรับการขยายสมรรถนะ (Scalability) สู่ระดับกองทัพในอนาคต

รายละเอียดผลงาน ผลลัพธ์ / ผลกระทบ (รายละเอียดสรุปโดยสังเขป หรืออย่างน้อย ๖ บรรทัด)

ผลลัพธ์เชิงประจักษ์ (Empirical Outputs & Results) ความแม่นยำและประสิทธิภาพที่พิสูจน์ได้

- ความแม่นยำและเสถียรภาพระดับสูง (High Accuracy & Stability) ผ่านการทดสอบและใช้งานจริง พบว่าระบบมีความถูกต้องแม่นยำของการประมวลผลข้อมูลสูงถึงร้อยละ ๙๗.๘๕ และมีเสถียรภาพในการทำงานสูงถึงร้อยละ ๙๖.๖๒ ซึ่งเป็นผลสัมฤทธิ์จากการประมวลผลด้วยปัญญาประดิษฐ์ (Genetic AI) บนสถาปัตยกรรมข้อมูลแบบศูนย์กลางเดียว (Single Source of Truth)
- ความพึงพอใจในระดับยอดเยี่ยม (Excellent User Satisfaction) ผลการประเมินจากผู้ใช้งานจริง (User Satisfaction) อยู่ในระดับดีมากที่สุดด้วยค่าเฉลี่ย ๔.๘๔ (ร้อยละ ๙๖.๑๒) โดยเฉพาะมิติความง่ายในการใช้งาน (User-Friendly) และการสนับสนุนการทำงานเชิงรุก
- การประมวลผลแบบครอบคลุม (Multi-Dimensional View) ระบบสามารถแสดงข้อมูลแผนการศึกษาได้ครบทุกมิติ (ปี/เดือน/สัปดาห์/วัน) แบบ Real-time พร้อมฟีเจอร์อัจฉริยะ อาทิ ระบบแจ้งเตือนการเชิญวิทยากรอัตโนมัติ และการสร้างเอกสารราชการได้ทันที (Instant Document Generation) ซึ่งช่วยลดภาระงานธุรการที่ซ้ำซ้อนได้อย่างมหาศาล
- การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการทำงาน (Behavior Change) ระบบช่วยพลิกโฉมการทำงานอย่างก้าวกระโดด โดยลดระยะเวลาการสอนงาน (Onboarding) เจ้าหน้าที่ใหม่จาก ๓-๖ เดือน เหลือไม่ถึง ๑ สัปดาห์ และที่สำคัญคือ สามารถลดระยะเวลาปฏิบัติงานจัดการศึกษาที่ซับซ้อนจาก ๕ วัน เหลือเพียงไม่ถึง ๑ ชั่วโมง (ประหยัดเวลาลดลงกว่าร้อยละ ๙๗) ปัจจัยเหล่านี้ส่งผลให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการทำงานของกำลังพลจากการทำงานด้วยระบบ Manual ดั้งเดิม ก้าวสู่วัฒนธรรมการขับเคลื่อนด้วยข้อมูล (Data-Driven Culture) อย่างเป็นรูปธรรม

ผลกระทบเชิงยุทธศาสตร์และความยั่งยืน (Strategic Impacts & Sustainability)

การสร้างมาตรฐานการทำงานใหม่เพื่อความต่อเนื่องขององค์กร (Institutional Continuity) ระบบทำหน้าที่เสมือน **"คลังสมองอัจฉริยะ"** ที่สกัดองค์ความรู้เชิงลึกและประสบการณ์ (Tacit Knowledge) ของผู้เชี่ยวชาญให้เปลี่ยนผ่านสู่ตรรกะทางดิจิทัล (Digital Logic) ซึ่งช่วยยกระดับขีดความสามารถของเจ้าหน้าที่บรรจุใหม่ ให้สามารถปฏิบัติงานทดแทนได้อย่างมืออาชีพในทันที ภายใต้แนวคิด **"One Click to Expert"** นวัตกรรมนี้จึงช่วยขจัดความเสี่ยงเชิงโครงสร้าง (Single Point of Failure) จากการเกษียณอายุหรือการโยกย้ายกำลังพลได้อย่างสมบูรณ์แบบ พร้อมทั้งรักษาสินทรัพย์ทางปัญญาให้อยู่คู่องค์กรอย่างยั่งยืน

การยกระดับการตัดสินใจของผู้บริหาร (Executive Empowerment) สร้างความพร้อมให้กับผู้บังคับบัญชาระดับสูงในการกำกับดูแลนโยบายผ่าน Dashboard อัจฉริยะ ทำให้มองเห็นภาพรวมสถานภาพการศึกษา (Common Operational Picture) ได้ทันที ช่วยให้การตัดสินใจในระดับยุทธศาสตร์มีความฉับไวและแม่นยำบนฐานข้อมูลจริง

ความคุ้มค่าเชิงประจักษ์ตามหลัก 3E (Empirical Cost-Effectiveness)

- **ความประหยัดงบประมาณและการพึ่งพาตนเอง (Economy & Self-Reliance)** โครงการนี้ตอกย้ำความสำเร็จของการทำ Digital Transformation ด้วยศักยภาพบุคลากรภายใน (In-house Development) ๑๐๐% สามารถส่งมอบนวัตกรรมทัดเทียมระบบระดับ Enterprise โดยไม่ต้องพึ่งพาการจัดจ้างภายนอก ช่วยประหยัดงบประมาณแผ่นดินได้หลายล้านบาท นอกจากนี้ การที่กองทัพเป็นเจ้าของระบบอย่างสมบูรณ์ ยังช่วยขจัดภาระผูกพันด้านค่าลิขสิทธิ์และค่าบำรุงรักษารายปี (Zero Maintenance Cost) ในระยะยาวอย่างสิ้นเชิง
- **ประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร (Efficiency)** ประสบความสำเร็จในการพลิกโฉม "ทักษะกำลังคน" ให้เป็น "ขุมพลังทางดิจิทัล" (Internal Resource Optimization) โดยบูรณาการศาสตร์ด้านการจัดการความรู้ (KM) และเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) เข้าด้วยกัน สร้างระบบที่ตอบโจทย์ความต้องการเฉพาะทางทหาร (Custom-Made) ได้อย่างตรงจุด คล่องตัว และยืดหยุ่นกว่าระบบสำเร็จรูป (Ready-made Software) ในท้องตลาด
- **ประสิทธิผลเหนือราคา (Effectiveness)** แม้จะใช้ต้นทุนการพัฒนาที่เข้าใกล้ศูนย์บาท (Zero Development Cost) แต่ระบบกลับให้ผลลัพธ์ที่พิสูจน์ได้ด้วยสถิติเชิงประจักษ์ คือเสถียรภาพระดับร้อยละ ๙๖.๖๒ และความแม่นยำร้อยละ ๙๗.๘๕ ถือเป็นการส่งมอบความคุ้มค่าสูงสุด (Maximum Value for Money) ให้แก่กองทัพอากาศ
- **การเทียบเคียงขีดความสามารถ (Benchmarking) ระหว่างระบบ AWC EMIS กับระบบบริหารการศึกษาแบบสำเร็จรูป (Enterprise Education Management System)** ที่นิยมใช้ในสถาบันการศึกษาชั้นนำภายนอก ทอ. พบว่า AWC EMIS มีความโดดเด่นเหนือกว่าในมิติของ "ความยืดหยุ่น (Customization)" ที่สามารถออกแบบข้อกำหนดการจัดตารางสอนให้สอดรับกับนโยบายทางการทหารที่เข้มงวดได้ ๑๐๐% (ซึ่งระบบภายนอกทำไม่ได้) และโดดเด่นในด้าน "ต้นทุนรวมในการครอบครอง (Total Cost of Ownership: TCO)" ที่ต่ำกว่าระบบจัดจ้างจากภายนอกหลายสิบเท่า สะท้อนถึงขีดความสามารถในการแข่งขัน (Competitiveness) ทัดเทียมกับระบบมาตรฐานสากล

ผลกระทบเชิงยุทธศาสตร์และความยั่งยืน (Strategic Impacts & Sustainability)

- **การยกระดับความคล่องตัวเชิงยุทธศาสตร์และการตัดสินใจ (Strategic Agility & Executive Empowerment)** ระบบช่วย "ติดอาวุธทางการบริหาร" ให้ผู้บังคับบัญชาระดับสูง ผ่าน Dashboard อัจฉริยะที่แสดงภาพรวมสถานภาพการจัดการศึกษา (Common Operational Picture COP) ได้แบบ Real-time บนฐานข้อมูลที่มีเอกภาพ (Single Source of Truth) ส่งผลให้การกำกับดูแลนโยบาย การตัดสินใจ และการสั่งการ มีความฉับไว แม่นยำ และสอดรับกับภารกิจของกองทัพในยุคดิจิทัลอย่างสมบูรณ์แบบ
- **การธำรงเอกราชทางเทคโนโลยี (Digital Sovereignty)** นวัตกรรมนี้สร้างอธิปไตยทางเทคโนโลยีให้แก่หน่วยงานอย่างแท้จริง ทำให้องค์กรมีสิทธิ์ขาดในการควบคุมความปลอดภัยของข้อมูลชั้นความลับ สามารถพัฒนาต่อยอด และปรับแก้สถาปัตยกรรมระบบได้เองทันทีตามสถานการณ์ความมั่นคงที่เปลี่ยนแปลงไป โดยปราศจากการพึ่งพาองค์กรภายนอก
- **การสร้างความยั่งยืนขององค์ความรู้ (Institutional Continuity)** ระบบทำหน้าที่เสมือน **"คลังปัญญาอัจฉริยะ (Intelligent Wisdom Repository)"** ที่สกัดประสบการณ์และเทคนิคเฉพาะตัว (Tacit Knowledge) มาฝังไว้ในระบบดิจิทัล ช่วยสกัดกั้นผลกระทบจากภาวะสมองไหลหรือการสูญเสียองค์ความรู้เมื่อมีการโยกย้ายกำลังพล ทำให้เจ้าหน้าที่บรรจุใหม่สามารถปฏิบัติงานทดแทนได้อย่างมืออาชีพทันที ภายใต้มาตรฐานการทำงานแบบคลิกเดียว (One Click to Expert)

ประโยชน์ที่ได้รับ การนำไปใช้งาน / แนวทางการพัฒนา (รายละเอียดสรุปโดยสังเขป หรืออย่างน้อย ๖ บรรทัด)

การนำไปใช้งาน (Utilization & Benefits)

- **การสร้างเอกราชทางเทคโนโลยีด้วยศักยภาพภายใน (Internal Digital Transformation & Sovereignty)** โครงการนี้เป็นบทพิสูจน์ความสำเร็จในการพลิกโฉมองค์กรสู่ยุคดิจิทัล ด้วยขีดความสามารถของบุคลากรภายใน (Self-Reliance) ๑๐๐% โดยสามารถพัฒนาระบบฐานข้อมูลและ Web Server ได้เอง ทดแทนการจัดจ้างภายนอกที่มีมูลค่าสูง ช่วยประหยัดงบประมาณแผ่นดินทั้งต้นทุนการพัฒนาและค่าบำรุงรักษาระยะยาว สร้างความเป็นอิสระและเอกราชทางเทคโนโลยีให้กับกองทัพอากาศอย่างแท้จริง
- **ความคล่องตัวเชิงยุทธศาสตร์ระดับกองทัพ (Strategic & Operational Agility)** ประยุกต์ใช้ AI (Genetic Algorithm) เข้ามาแปลงข้อจำกัดที่ซับซ้อน (Pain Points) ให้เป็นความชัดเจนผ่าน Dashboard อัจฉริยะ ภายใต้แนวคิด **"One Click to Insight"** ทำให้การบริหารทรัพยากรเวลาและบุคลากร สอดคล้องกับปฏิทินกิจกรรมหลักของ ทอ. รองรับการบูรณาการแผนการฝึกร่วมยุทธเสนาระหว่างเหล่าทัพได้อย่างสมบูรณ์แบบ
- **กระบวนงานอัจฉริยะที่ธำรงไว้ซึ่งระเบียบวินัย (Digitalized Traditional Workflow)** ระบบ AWC EMIS ยึดหลักการสร้างเอกภาพของข้อมูลควบคู่ไปกับการรักษากระบวนงาน สายการบังคับบัญชา และสิทธิ์ความรับผิดชอบตามระเบียบเดิมไว้อย่างครบถ้วน เป็นการทำ Digital Transformation ที่เปลี่ยนเพียง "วิธีการ" แต่ยังคงรักษา "มาตรฐานและวินัย" ขององค์กรไว้อย่างมั่นคง

- **การยกระดับสู่ระบบงานดิจิทัลเต็มรูปแบบ (Seamless Paperless Workflow)** ระบบทดแทนการทำงานแบบเดิมได้อย่างไร้รอยต่อ ลดทอนขั้นตอนที่ซ้ำซ้อน ลดกำลังคน และลดเวลาดำเนินการ ช่วยให้การสืบค้นและการสร้างเอกสารราชการ (PDF) เป็นไปอย่างฉับไว แม่นยำ และโปร่งใส พร้อมรับการตรวจสอบ ซึ่งปัจจุบันระบบได้กลายเป็นเครื่องมือหลักที่คุ้นเคยในการปฏิบัติงานประจำวันของกำลังพลอย่างยั่งยืน
- **ความต่อเนื่องทางปัญญาและยั่งยืน (Institutional Continuity)** นวัตกรรมทำหน้าที่เป็นแหล่งกักเก็บองค์ความรู้ที่มีชีวิต (Digitalized Wisdom) โดยสกัดประสบการณ์กว่า ๑๐ ปีของผู้เชี่ยวชาญ (น.อ.อทิต พลจันทึก) เข้ามาฝังไว้ในตรรกะของระบบควบคู่กับการออกแบบให้มี Low Learning Curve ช่วยสกัดกั้นผลกระทบจากการโยกย้ายกำลังพล ทำให้การส่งมอบงานระหว่างเจ้าหน้าที่เก่าและใหม่เป็นไปอย่างไร้รอยต่อ และสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมืออาชีพทันทีภายใต้มาตรฐาน **"One Click to Expert"**

แนวทางการพัฒนาในอนาคต มุ่งสู่ Management 5.0 (Future Evolution)

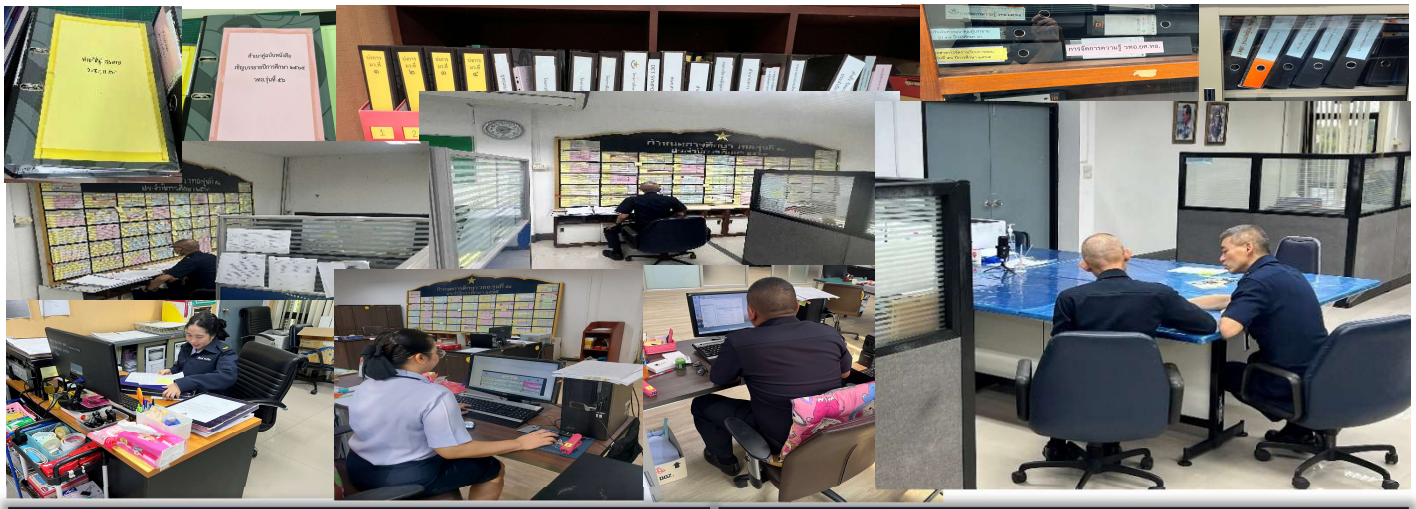
โครงการนี้มีเป้าหมายยุทธศาสตร์ในการเป็นพิมพ์เขียว (Blueprint) เพื่อขยายผลนวัตกรรมสู่ระดับกรมยุทธศึกษาทหารอากาศ ดังนี้

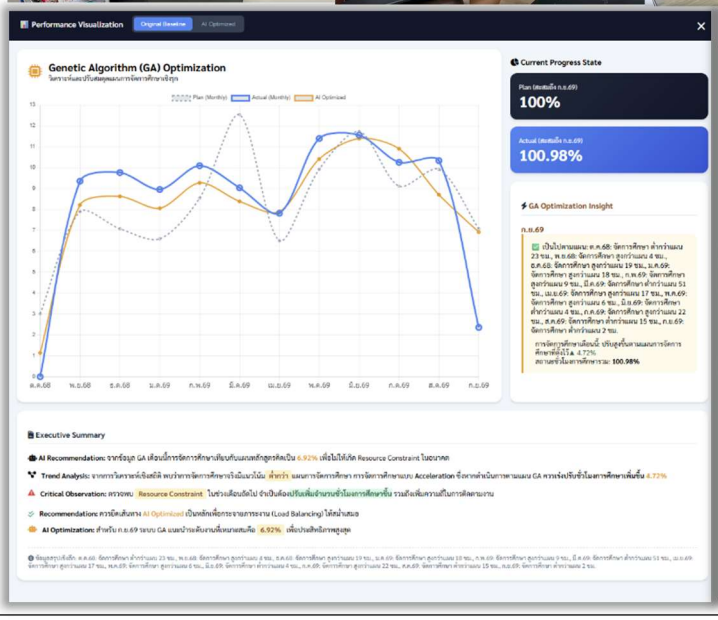
- **ยกระดับสู่ศูนย์กลางข้อมูลการศึกษา (Centralized PME Data Hub)** เชื่อมโยงฐานข้อมูล (Data Integration) จากทุกสถานศึกษาในสังกัด ยศ.ทอ. เพื่อสร้างเอกภาพข้อมูลแบบรวมศูนย์ (Single Source of Truth) ช่วยให้ผู้บริหารระดับยุทธศาสตร์มองเห็นภาพรวมความพร้อมและขีดความสามารถของกำลังพลในทุกระดับหลักสูตร (Common Operational Picture) ได้อย่างสมบูรณ์
- **ประยุกต์ใช้ AI เพื่อการวางแผนยุทธศาสตร์ระดับสูง (Advanced AI-Driven Planning)** ขยายขีดความสามารถของ Genetic Algorithm ไปสู่การวิเคราะห์และวางแผนทรัพยากรบุคคล (วิทยากรและผู้เชี่ยวชาญ) สำหรับทุกหลักสูตรใน ยศ.ทอ. เพื่อขจัดความซ้ำซ้อน และกำกับดูแลชั่วโมงการศึกษาให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานอย่างเข้มงวด (Operational Clarity)
- **ขยายผลคลังปัญญาอัจฉริยะระดับองค์กร (Institutional Wisdom Scale-Up)** นำโมเดลการสกัดความรู้เฉพาะตัว (Tacit Knowledge) ไปประยุกต์ใช้กับผู้เชี่ยวชาญในทุกสาขาของ ยศ.ทอ. เพื่อเปลี่ยนเป็น Explicit Knowledge ในรูปแบบ Workflow อัจฉริยะ ปกป้องค์กรจากภาวะสมองไหล และสร้างความต่อเนื่องในมาตรฐานการจัดการศึกษา
- **ขับเคลื่อนองค์กรอัจฉริยะ (Management 5.0 Transformation)** สานต่อการพัฒนาด้วยศักยภาพบุคลากรภายใน ยศ.ทอ. เพื่อความยั่งยืนและประหยัดงบประมาณ พร้อมเตรียมพัฒนาระบบ Real-time Analytics และ Dashboard ชั้นสูง เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบาย ในการพัฒนาหลักสูตร PME ให้ก้าวทันต่อภัยคุกคามและเทคโนโลยีทางการทหารที่เปลี่ยนแปลงไป
- **การจดสิทธิบัตรทางปัญญา (Intellectual Property Protection)** อยู่ในกระบวนการเตรียมยื่นจดลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ "ระบบบริหารการศึกษาเชิงยุทธศาสตร์ด้วยอัลกอริทึมเชิงพันธุกรรม" เพื่อสงวนสิทธิ์ผลงานทางปัญญาและเป็นต้นแบบมาตรฐานของกองทัพอากาศ

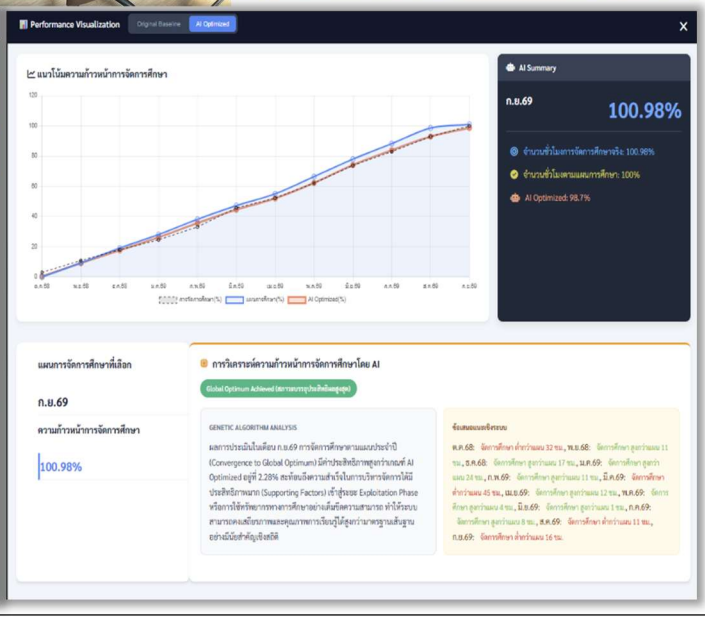
ภาพประกอบ รูปผลงาน / การดำเนินกิจกรรม / การนำผลงานไป ใช้งาน (ภาพตัวอย่าง ๒ - ๓ ภาพ)

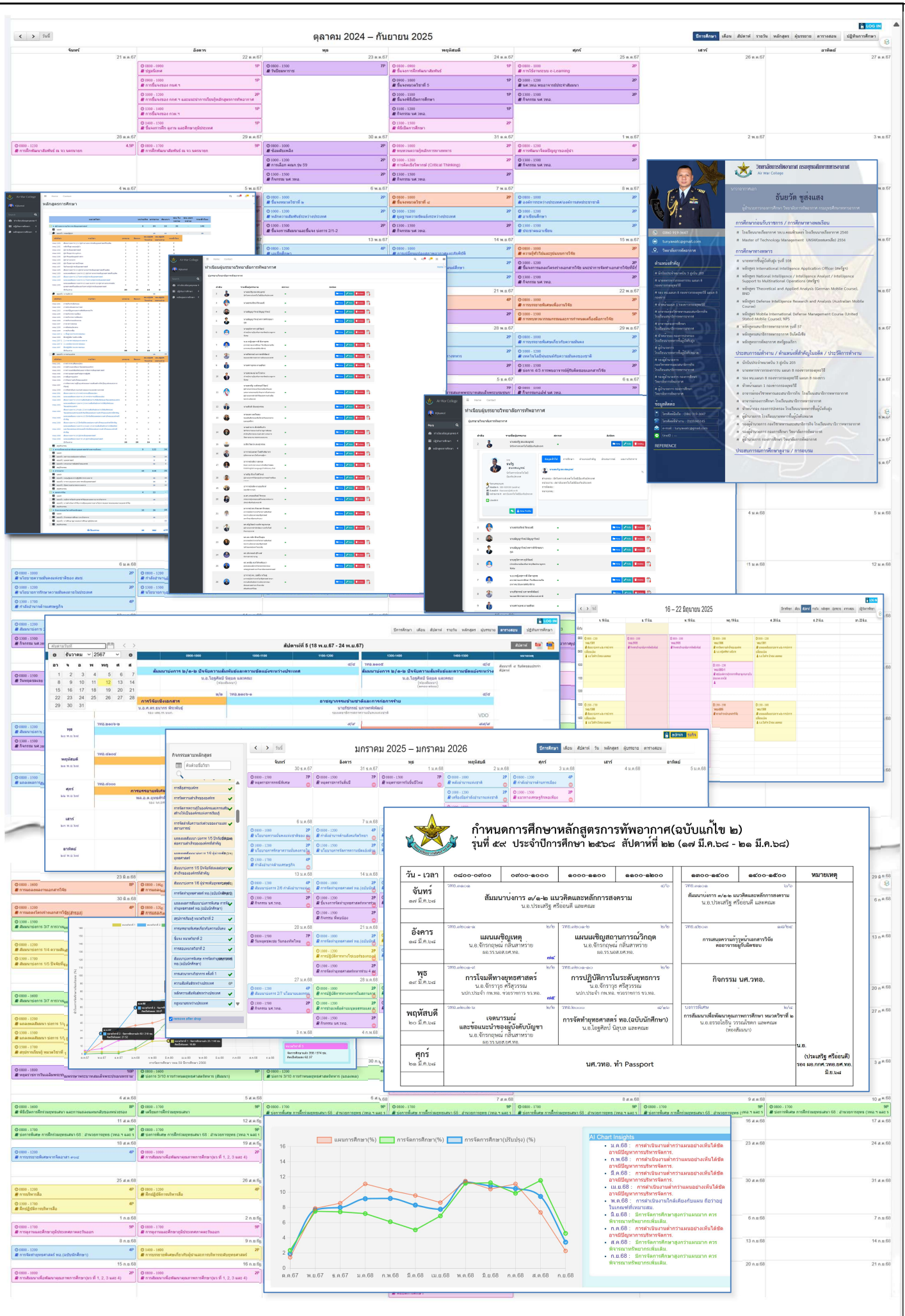


ภาพแสดงสถาปัตยกรรมระบบบริหารจัดการความรู้ AWC-EMIS (7-Step KM Process) ที่บูรณาการอัลกอริทึมเชิงพันธุกรรม เพื่อเปลี่ยนความรู้ฝังลึก (Tacit Knowledge) ให้เป็นระบบสารสนเทศอัตโนมัติ (Explicit Insight)








ตุลาคม 2024 – กันยายน 2025
มกราคม 2025 – มกราคม 2026
16 – 22 มิถุนายน 2025
กำหนดการศึกษาหลักสูตรการทัพอากาศ(ฉบับแก้ไข ๒)
รุ่นที่ ๕๙ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๘ สัปดาห์ที่ ๒๒ (๑๗ มี.ค.๖๘ - ๒๑ มี.ค.๖๘)
วัน - เวลา
จันทร์
๑๗ มี.ค.๖๘
อังคาร
๑๘ มี.ค.๖๘
พุธ
๑๙ มี.ค.๖๘
พฤหัสบดี
๒๐ มี.ค.๖๘
ศุกร์
๒๑ มี.ค.๖๘
หมายเหตุ
สัมมนาบังการ ๙/๑-๒ แนวคิดและหลักการสงคราม
น.อ.ประเสริฐ ศรีอ่อนดี และคณะ
แผนนเชิงยุทธ
น.อ.ชิการวุธ กลับสาราษฎร์
ผอ.ร.นอส.ตท.ทอ.
แผนนเชิงสถานการณ์วิกฤต
น.อ.ชิการวุธ กลับสาราษฎร์
ผอ.ร.นอส.ตท.ทอ.
การโจมตีทางยุทธศาสตร์
น.อ.ชิการวุธ ศรัสวรรณ
นปก.ประจำ กห.ทอ. ชวรารการ ร.ว.ทอ.
การปฏิบัติการในระดับยุทธการ
น.อ.ชิการวุธ ศรัสวรรณ
นปก.ประจำ กห.ทอ. ชวรารการ ร.ว.ทอ.
กิจกรรม นศ.ทอ.
เจตนารมณ์
และข้อแนะนำของผู้บังคับบัญชา
น.อ.ชิการวุธ กลับสาราษฎร์
ผอ.ร.นอส.ตท.ทอ.
การจัดทำยุทธศาสตร์ ทอ.(ฉบับนักศึกษา)
น.อ.โอฬาศิลป์ นิฬุนล และคณะ
นศ.ทอ. ทำ Passport
การสัมมนาเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา หมวดวิชาที่ ๒
น.อ.ธรรมโยธิน วรณนโชคา และคณะ
(ทองสัมมนา)
น.อ.
(ประเสริฐ ศรีอ่อนดี)
รอง ผอ.กพศ.ทอ.ยศ.ทอ.
มิ.ย.๖๘
AI Chart Insights
ธันย์วัต ชูสังแสง
การจัดการศึกษา(%)
การจัดการศึกษา(ปรับปรุง) (%)