



คู่มือจัดทำหลักสูตร การฝึกและศึกษา ของกองทัพอากาศ พ.ศ.๒๕๖๙

กองวิชาการ สำนักบริหารการศึกษา กองบัญชาการ
กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ

คำนำ

การพัฒนากำลังพลเป็นภารกิจสำคัญที่มีผลโดยตรงต่อการเสริมสร้างขีดความสามารถและความเข้มแข็งของกองทัพอากาศในทุกมิติ ทั้งด้านการบริหาร การปฏิบัติการ และการสนับสนุน ภารกิจดังกล่าวจำเป็นต้องอาศัยกำลังพลที่มีความรู้ ความสามารถ และสมรรถนะเฉพาะทางที่สามารถนำไปใช้ได้จริงในสถานการณ์ปฏิบัติการที่มีความซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในอนาคต

หลักสูตรการฝึกและศึกษาจึงถือเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนากำลังพลของกองทัพอากาศ เสมือนแผนที่นำทางในการจัดการเรียนการสอน และกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ การถ่ายทอดองค์ความรู้ เสริมสร้างทักษะ และพัฒนาคุณลักษณะของทหารอากาศให้มีความพร้อมทั้งด้านวิชาการ วิชาชีพ และจิตสำนึกทางทหาร อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมด้านความมั่นคง ความก้าวหน้าของเทคโนโลยี และรูปแบบการปฏิบัติการทางทหารในปัจจุบัน ทำให้การจัดทำหลักสูตรจำเป็นต้องมุ่งเน้นผลลัพธ์ของการเรียนรู้มากกว่าการเน้นเนื้อหาหรือระยะเวลาในการฝึกเพียงอย่างเดียว

แนวคิดการจัดการศึกษาแบบเน้นผลลัพธ์ (Outcome-Based Education: OBE) จึงเป็นแนวทางที่เหมาะสมและจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการพัฒนาหลักสูตรของกองทัพอากาศ เนื่องจากเป็นแนวคิดที่ให้ความสำคัญกับสมรรถนะที่กำลังพลพึงมีหลังสำเร็จการฝึกและศึกษา โดยมุ่งให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานได้จริงตามหน้าที่และความรับผิดชอบที่ได้รับ หลักสูตรที่ออกแบบตามแนวคิดการจัดการศึกษาแบบเน้นผลลัพธ์ (Outcome-Based Education: OBE) จะช่วยให้การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการฝึก และการประเมินผล มีความสอดคล้องกันและเชื่อมโยงโดยตรงกับภารกิจจริงของหน่วย

คู่มือจัดทำและพัฒนาหลักสูตรการฝึกและศึกษาของกองทัพอากาศ ฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านหลักสูตรของกองทัพอากาศ สามารถออกแบบและพัฒนาหลักสูตรได้อย่างเป็นระบบ มีมาตรฐานเดียวกัน และตอบสนองต่อความต้องการสมรรถนะของกำลังพลในทุกสายวิทยาการที่เหมาะสมต่อการปฏิบัติการจริง เพื่อขับเคลื่อนไปสู่การเป็นกองทัพอากาศที่แข็งแกร่งและมีประสิทธิภาพ

พล.อ.ท.ยุทธศักดิ์ พูลสุวรรณ

จก.ยศ.ทอ.

๓๐ ม.ค. ๖๙

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	
สารบัญ	ก
บทที่ ๑ บทนำ	๑
ความสำคัญของหลักสูตรต่อกองทัพอากาศ	๑
แนวทางการจัดทำหลักสูตรแบบเน้นผลลัพธ์ (Outcome-Based Curriculum)	๒
ความแตกต่างระหว่างการจัดทำหลักสูตรแบบเน้นเนื้อหา และหลักสูตรแบบเน้นผลลัพธ์	๓
บทที่ ๒ แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการจัดทำหลักสูตรการฝึกและศึกษาของกองทัพอากาศ	๖
องค์ประกอบทฤษฎีการออกแบบหลักสูตรของไทเลอร์ (Ralph W. Tyler)	๖
ทฤษฎี Backward Design ตามแนวคิดของ Wiggins & McTighe	๙
ทฤษฎี Bloom's Taxonomy ในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของ Benjamin Bloom	๑๐
แนวคิด Outcome Based Education (OBE) ตามแนวคิดของ William G. Spady	๑๒
บทที่ ๓ กระบวนการพัฒนาหลักสูตรของกองทัพอากาศ	๑๔
การประยุกต์ใช้ ADDIE Model	๑๔
แนวทางการดำเนินงานคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาของ ยศ.ทอ. (T-29)	๑๕
บทที่ ๔ แนวทางการเขียนร่างหลักสูตรตามแบบฟอร์มหลักสูตรของกองทัพอากาศ	๒๖
แนวทางการเขียนร่างหลักสูตรตามแบบฟอร์มหลักสูตรของ ทอ. และตัวอย่างการเขียน	๒๖
แนวทางการเขียนตารางเปรียบเทียบหลักสูตร	๕๐
ภาคผนวก	๕๕
เส้นทางการดำเนินการจัดทำและขออนุมัติหลักสูตร	๕๕
แบบฟอร์มหลักสูตรของ ทอ.	๕๖
ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร	๖๔

คำสั่งสภาการศึกษาของทัพอากาศ (เฉพาะ) ที่ ๑/๖๔ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการ
ของสภาการศึกษา ทอ. ๖๖

คำสั่งคณะกรรมการพิจารณากลับกรองหลักสูตรการฝึกและศึกษาในสถานศึกษาต่าง ๆ
ของกองทัพอากาศ (เฉพาะ) ที่ ๑/๖๗ เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานพิจารณากลับกรอง
หลักสูตรการฝึกและการศึกษา ในสถานศึกษาต่าง ๆ ของ ทอ. ๗๓

บรรณานุกรม ๗๖



"ทำไมหลักสูตรจึงสำคัญต่อ กองทัพอากาศ?"

การจัดทำหลักสูตรถือเป็นกระบวนการเริ่มต้นที่สำคัญการพัฒนากำลังพลของกองทัพอากาศ ในทุกระดับและทุกสายวิทยาการ ไม่ว่าจะเป็นด้าน การบิน การช่างอากาศ การสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ การควบคุมการปฏิบัติทางอากาศ การแพทย์ทหาร หรือสายงานสนับสนุนอื่น ๆ การมีหลักสูตรที่มีคุณภาพสอดคล้องกับสมรรถนะที่กองทัพอากาศ ต้องการ จึงเป็นปัจจัยหลักในการสร้างกำลังพลที่มีความรู้ ความสามารถ และทักษะที่จำเป็นต่อ ภารกิจการป้องกันประเทศ และการปฏิบัติการร่วม ในบริบทความมั่นคงที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว

ในปัจจุบัน สภาพแวดล้อมด้านความมั่นคง เช่น เทคโนโลยีการบิน เทคโนโลยีทางด้านอวกาศ ระบบอากาศยานไร้คนขับ และการป้องกันภัย ทางอากาศ มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ ภารกิจของกองทัพอากาศมีความหลากหลาย ซับซ้อน และต้องอาศัยกำลังพลที่มีความเชี่ยวชาญ เฉพาะด้านมากขึ้น การพัฒนาหลักสูตรจึงไม่ใช่ เพียงการจัดลำดับเนื้อหา แต่ต้องมองภาพรวม ทั้งระบบ โดยคำนึงถึงผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes) ที่กำลังพลต้องมีหลังสำเร็จการศึกษา

เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติงานได้จริงในสภาพแวดล้อม และบริบทในการปฏิบัติการของกองทัพอากาศ

ด้วยเหตุนี้ แนวคิดการจัดการศึกษาแบบ เน้นผลลัพธ์ (Outcome-Based Education : OBE) จึงเป็นแนวทางที่เหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับการ ออกแบบและพัฒนาหลักสูตรของกองทัพอากาศ เนื่องจาก OBE ให้ความสำคัญกับ “สิ่งที่ผู้เรียน สามารถทำได้จริง” หลังการฝึกอบรมหรือหลังสำเร็จ การศึกษา โดยเน้นสมรรถนะหลัก (Core Competency) สมรรถนะด้านการบริหารจัดการ (Managerial Competency) และสมรรถนะ เฉพาะสายงาน (Functional Competency) ซึ่ง สอดคล้องกับความต้องการกำลังพลเชิงสมรรถนะ ของกองทัพอากาศในปัจจุบัน

การมีคู่มือการจัดทำหลักสูตรตามแนวคิด OBE จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะจะเป็นเครื่องมือ ที่ช่วยให้ผู้พัฒนาหลักสูตร ครูฝึก ผู้บริหาร การศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถ ดำเนินงานได้อย่างเป็นระบบ ตั้งแต่การวิเคราะห์ ความจำเป็น การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ การออกแบบเนื้อหา การจัดการเรียนการสอน การประเมินผล ไปจนถึงการปรับปรุงหลักสูตร ให้ทันสมัยอยู่เสมอ ซึ่งจะส่งผลให้กองทัพอากาศ

สามารถผลิตกำลังพลที่มีความรู้ความสามารถ มีทักษะพร้อมปฏิบัติงาน และคุณลักษณะที่เหมาะสมต่อการรับผิดชอบภารกิจตามสายวิชาการของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ การจัดทำหลักสูตรที่ดีและสอดคล้องกับมาตรฐานการปฏิบัติงานของกองทัพอากาศ ยังเป็นหัวใจสำคัญในการสร้างความเข้มแข็งให้กับหน่วยงานสถานศึกษา และหน่วยสายวิชาการต่าง ๆ โดยหลักสูตรที่ออกแบบอย่างมีประสิทธิภาพสามารถรองรับผู้เรียนทุกช่วงวัยและทุกระดับความเชี่ยวชาญ ตั้งแต่ นายทหารชั้นประทวน นายทหารชั้นสัญญาบัตร ไปจนถึงผู้บังคับบัญชาระดับยุทธศาสตร์

ทางคณะกรรมการพิจารณากลับกรองหลักสูตรการฝึกและศึกษาในสถานศึกษาต่างๆ ของ ทอ. มีความเห็นว่าจะต้องมีการพัฒนาหลักสูตรให้เป็นการศึกษาแบบเน้นผลลัพธ์ Outcome-Based Education : OBE มุ่งสู่การพัฒนาสมรรถนะ (competency) ของกำลังพลที่เข้ารับการฝึกศึกษาในแต่ละหลักสูตรซึ่งมีความแตกต่างกัน เพื่อให้เป็นไปในทิศทาง การพัฒนาในรูปแบบเดียวกัน ซึ่งยกเว้นหลักสูตรที่ต้องได้รับการรับรองเกณฑ์มาตรฐานจากหน่วยงานภายนอก เพื่อเทียบวุฒิการศึกษากับสถานศึกษาภายนอก

ดังนั้น บทนำของคู่มือนี้จึงมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้อ่านเห็นภาพรวมของความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรของกองทัพอากาศ ตระหนักถึงบทบาทสำคัญของหลักสูตรในการสร้างกำลังพลที่มีคุณภาพ และทำความเข้าใจแนวทางการจัดการศึกษาแบบเน้นผลลัพธ์ (Outcome-Based Education : OBE) ซึ่งจะประกอบแนวคิดหลักในการออกแบบหลักสูตรที่มีประสิทธิผลและ

ตอบสนองต่อภารกิจในอนาคตของกองทัพอากาศได้อย่างแท้จริง



ปรับมุมมอง... จาก "เนื้อหา" สู่ "ผลลัพธ์"

ในอดีตที่ผ่านมา การจัดทำหลักสูตรของกองทัพอากาศมักจะเริ่มต้นด้วยคำถามที่ว่า "เราจะสอนอะไรบ้าง?" และมุ่งเน้นไปที่การบรรจุเนื้อหา (Content) ให้ครบถ้วนตามกรอบที่กำหนดไว้ เราคาดหวังว่าเมื่อกำลังพลได้เรียนรู้เนื้อหาเหล่านั้นครบถ้วนแล้ว ก็จะสามารถปฏิบัติงานได้เองโดยอัตโนมัติ ซึ่งแนวคิดนี้เรียกว่า "Content-Based"

แต่ในโลกที่องค์ความรู้และเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การมุ่งเน้นเพียงแค่ "เนื้อหา" ไม่สามารถรับประกันได้ว่ากำลังพลของกองทัพอากาศจะมีสมรรถนะที่เหมาะสมอย่างแท้จริง ยกตัวอย่างเช่น การเรียนรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของอากาศยานเพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอ หากกำลังพลไม่สามารถแก้ไขปัญหาทางเทคนิคในสถานการณ์ฉุกเฉินได้ การเรียนรู้กฎการบินใหม่อาจไร้ค่า หากกำลังพลไม่สามารถตัดสินใจได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำเมื่อต้องเผชิญกับสภาพอากาศที่เลวร้าย

ดังนั้น การก้าวสู่ยุคใหม่จึงจำเป็นต้องเปลี่ยนมุมมองอย่างสิ้นเชิง โดยเริ่มต้นด้วยคำถามที่ว่า "เมื่อกำลังพลจบหลักสูตรนี้แล้ว เขาจะสามารถทำอะไรได้บ้าง?" (Spady, 1994) นี่คือนโยบายการพัฒนาหลักสูตรแบบ "Outcomes-Based" หรือ "หลักสูตรที่เน้นผลลัพธ์" ซึ่งจะมุ่งเน้นไปที่การสร้าง **สมรรถนะ (Competency)** ที่แท้จริงของกำลังพลเป็นสำคัญ



ในแนวคิดนี้ "หลักสูตร" จะถูกออกแบบมาเพื่อเป็นเครื่องมือในการสร้างกำลังพลที่สามารถปฏิบัติการกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมี **"ผลลัพธ์ที่ต้องการ"** เป็นตัวกำหนดทิศทางในกระบวนการพัฒนาหลักสูตรทั้งหมด ตั้งแต่เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ ไปจนถึงวิธีการประเมินผล ซึ่งจะทำให้เรามั่นใจได้ว่า กำลังพลทุกคนที่ผ่านหลักสูตรต่าง ๆ จะมีความสามารถตามมาตรฐานที่กำหนดในหลักสูตรอย่างแท้จริง

การปรับเปลี่ยนแนวคิดในการปรับปรุงหลักสูตรจากการพัฒนาหลักสูตรแบบ Content-Based มาเป็นแบบ Outcomes-Based ถือเป็น การปรับกระบวนการที่ครั้งสำคัญ ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อการพัฒนากำลังพลให้มีความพร้อมในการรับมือกับความท้าทายด้านความมั่นคง ที่มีความซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของ

กองทัพอากาศ ทั้งยังเป็นก้าวสำคัญในการปลดล็อกศักยภาพของกำลังพล สร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์ และส่งเสริมให้กองทัพอากาศก้าวสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ที่มีความเข้มแข็ง และสามารถรับมือกับทุกความท้าทายในอนาคตได้อย่างยั่งยืน

ความแตกต่างระหว่าง

Content-Based และ Outcomes-Based

หลักสูตรแบบ Content-Based (หลักสูตรที่มุ่งเน้นเนื้อหา)

เป็นแนวคิดเดิมที่เน้นการสอนเนื้อหาเป็นหลัก โดยมีจุดเริ่มต้นจากคำถามที่ว่า "เราจะสอนอะไรบ้าง?" การออกแบบหลักสูตรจะมุ่งไปที่การจัดเรียงเนื้อหาและวิชาต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ กำหนดจำนวนชั่วโมงเรียน และคาดหวังว่าเมื่อกำลังพลได้เรียนรู้เนื้อหาเหล่านั้นครบถ้วนแล้ว จะสามารถปฏิบัติงานได้ตามที่ต้องการ

- **จุดเน้น:** เน้นที่ "ข้อมูล" และ "เนื้อหา" ที่ผู้สอนต้องการจะถ่ายทอด
- **เป้าหมาย:** มุ่งให้ผู้เรียน "รู้" เนื้อหาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
- **การประเมินผล:** มักใช้การสอบข้อเขียนเพื่อวัดความจำและความเข้าใจในเนื้อหา
- **ข้อจำกัด:** ไม่สามารถรับประกันได้ว่ากำลังพลจะสามารถนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์จริงได้ หลักสูตรมีแนวโน้มที่จะล้าสมัยเร็วเมื่อเทคโนโลยีและสถานการณ์เปลี่ยนแปลง

หลักสูตรแบบ Outcomes-Based (หลักสูตรที่มุ่งเน้นผลลัพธ์)

เป็นแนวคิดที่ทันสมัยและยืดหยุ่นกว่า โดยมีจุดเริ่มต้นจากคำถามที่ว่า “เมื่อจบหลักสูตรแล้วกำลังพลจะสามารถทำอะไรได้บ้าง?” การออกแบบหลักสูตรจะเริ่มต้นจากการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes) ที่ชัดเจนและวัดผลได้ จากนั้นจึงออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และวิธีการประเมินผลให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร เพื่อให้มั่นใจว่ากำลังพลจะบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้

- **จุดเน้น:** เน้นที่ "ความสามารถ" และ "สมรรถนะ" ที่กำลังพลต้องมี
- **เป้าหมาย:** มุ่งให้ผู้เรียนสามารถ "ทำได้" ตามผลลัพธ์ที่กำหนดไว้
- **การประเมินผล:** เน้นการประเมินจากการปฏิบัติจริง (Performance-based Assessment) เช่น การจำลองสถานการณ์ การสอบปฏิบัติงาน

ข้อดี: รับประกันได้ว่ากำลังพลมีทักษะที่จำเป็นและสามารถนำทักษะไปใช้ในสถานการณ์จริงได้ หลักสูตรสามารถปรับเปลี่ยนเนื้อหาได้ง่าย เพื่อให้สอดคล้องกับผลลัพธ์ที่ต้องการ



ความสำคัญต่อการพัฒนากำลังพลของกองทัพอากาศ

การปรับแนวคิดสู่หลักสูตรแบบ Outcomes-Based มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อกองทัพอากาศในบริบทของความมั่นคงที่เปลี่ยนแปลงไป ดังนี้

๑. สร้างกำลังพลที่มีสมรรถนะรอบด้าน

ภัยคุกคามในปัจจุบันไม่ได้จำกัดอยู่แค่การสู้รบ แต่ยังรวมถึงภัยคุกคามทางไซเบอร์ สงครามอิเล็กทรอนิกส์ และปฏิบัติการข่าวสาร หลักสูตรแบบ Outcomes-Based จะช่วยให้เราสามารถกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ครอบคลุมสมรรถนะที่หลากหลาย ทั้งด้านพุทธิพิสัย (ความรู้) ทักษะพิสัย (การปฏิบัติ) และจิตพิสัย (วินัยและคุณลักษณะ) เพื่อให้กำลังพลมีทักษะที่จำเป็นในการรับมือกับความท้าทายเหล่านี้ได้อย่างครบถ้วน



๒. เตรียมความพร้อมสำหรับเทคโนโลยีและภารกิจในอนาคต

กองทัพอากาศต้องมีความพร้อมต่อการเผชิญกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง เช่น ระบบอากาศยานไร้คนขับ (UAVs) และปัญญาประดิษฐ์ (AI) หลักสูตรแบบ Outcomes-Based จะช่วยให้เราสามารถพัฒนาหลักสูตรได้อย่างรวดเร็ว โดยไม่จำเป็นต้องเปลี่ยน

เนื้อหาทั้งหมด เพียงแค่ปรับปรุงกิจกรรมการเรียนรู้ และวิธีการประเมินผลเพื่อให้สอดคล้องกับผลลัพธ์ การเรียนรู้ที่ต้องการ เช่น การให้กำลังพลฝึกบังคับ โตรนในสถานการณ์จำลอง แทนที่จะเรียนรู้เพียง แค่ทฤษฎีการควบคุม

๓. รับประกันคุณภาพของกำลังพลที่จบหลักสูตร

ในหลักสูตรแบบดั้งเดิม การที่กำลังพล สำเร็จการศึกษาไม่ได้หมายความว่า จะสามารถ ปฏิบัติภารกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพเสมอไป แต่ใน **หลักสูตรแบบ Outcomes-Based** การสำเร็จ การศึกษาคือหลักฐานที่ยืนยันว่ากำลังพลผู้นั้นมี สมรรถนะตามมาตรฐานที่กำหนดไว้จริง ๆ เพราะ การประเมินผลจะมุ่งเน้นไปที่การวัดความสามารถ ในการปฏิบัติงาน ทำให้มั่นใจได้ว่ากำลังพลที่ผ่าน การฝึกอบรมมีความพร้อมในการปฏิบัติภารกิจ อย่างเต็มที่

๔. สร้างวัฒนธรรมแห่งการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

การมุ่งเน้นที่ผลลัพธ์การเรียนรู้ ช่วย ปลุกฝังให้กำลังพลตระหนักถึงเป้าหมายที่แท้จริง

ของการเรียนรู้ ซึ่งไม่ใช่เพียงแค่การสอบผ่าน แต่คือการพัฒนาสมรรถนะที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน การให้ความสำคัญกับความสามารถในการลงมือ ปฏิบัติจริงจะช่วยสร้างวัฒนธรรมที่มุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์ และพร้อมรับการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ อยู่เสมอ

การปรับเปลี่ยนแนวคิดการพัฒนาหลักสูตร จาก Content-Based มาเป็น Outcomes-Based จึงเป็นก้าวสำคัญที่จะช่วยให้กองทัพอากาศ สามารถสร้างและพัฒนากำลังพลให้เป็นบุคลากร ที่มีความสามารถสูง มีความพร้อมในการปฏิบัติ ภารกิจในทุกสภาวะ และเป็นพลังสำคัญในการ ปกป้องอธิปไตยของชาติได้อย่างยั่งยืน



บรรณานุกรม

Spady, W. G. (1994). Outcome-based education: Critical issues and answers. American Association of School Administrators.



การออกแบบหลักสูตรการฝึกและศึกษาของกองทัพอากาศจำเป็นต้องอาศัยกรอบแนวคิดที่มีความเป็นระบบ สามารถตรวจสอบได้ และตอบสนองต่อความต้องการของกำลังพลที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง แนวคิดสำคัญที่กองทัพอากาศใช้เป็นฐานการพัฒนาหลักสูตร ประกอบด้วย ๔ ทฤษฎีหลัก ได้แก่

ทฤษฎีการออกแบบหลักสูตรของไทเลอร์
 Backward Design
 Bloom's Taxonomy
 Outcome-Based Education (OBE)
 ซึ่งแต่ละทฤษฎีมีองค์ประกอบที่สามารถเชื่อมโยงกับบริบทการฝึกอบรมของกองทัพอากาศได้อย่างชัดเจน ดังนี้

๑. องค์ประกอบทฤษฎีการออกแบบหลักสูตรของไทเลอร์ (Ralph W. Tyler)

แนวคิดของไทเลอร์ถือเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาหลักสูตรยุคใหม่ โดยเสนอว่าองค์ประกอบของหลักสูตรควรถูกออกแบบอย่างเป็นระบบ และตอบคำถามหลัก ๔ ประการ ได้แก่

๑. สถานศึกษาต้องการให้ผู้เรียนบรรลุผลอะไร (Objectives)
๒. ประสบการณ์การเรียนรู้แบบใดที่จะทำให้ผู้เรียนบรรลุผลดังกล่าว (Learning Experiences)

- ๓. การจัดประสบการณ์เหล่านั้นควรมีลำดับและความต่อเนื่องอย่างไร (Organization of Experiences)
- ๔. การประเมินผลควรกำหนดอย่างไรเพื่อดูว่าผู้เรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์หรือไม่ (Evaluation)

กรอบแนวคิดของไทเลอร์มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการออกแบบหลักสูตรของกองทัพอากาศ เนื่องจากช่วยให้ผู้พัฒนาหลักสูตรกำหนดโครงสร้างหลักสูตรแบบเป็นระบบ ตั้งแต่วัตถุประสงค์เชิงภารกิจ เนื้อหาวิชาการและวิชาชีพ การฝึกปฏิบัติ ไปจนถึงการประเมินสมรรถนะของกำลังพลในสถานการณ์จริง

ตารางที่ ๑

ทฤษฎีออกแบบหลักสูตรของไทเลอร์ (Tyler's Rationale) ที่ใช้ในการจัดทำหลักสูตรกองทัพอากาศ

องค์ประกอบของทฤษฎี	เนื้อหา	การประยุกต์ใช้ในกองทัพอากาศ
๑. กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้	วัตถุประสงค์เกิดจากความต้องการของผู้เรียน สังคม และสาระวิชา	กำหนดผลลัพธ์กำลังพล เช่น นักบินต้องตัดสินใจฉุกเฉินได้ ช่างอากาศยานต้องตรวจสอบได้ถูกต้อง
๒. เลือกประสบการณ์การเรียนรู้	เลือกกิจกรรมที่ช่วยผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์	การใช้ Simulator, การฝึกภาคสนาม, การสาธิต, การฝึกยุทธวิธี
๓. จัดลำดับประสบการณ์	จัดลำดับความยาก-ง่าย เชื่อมโยงต่อเนื่อง	เรียนพื้นฐาน > ฝึกจำลอง > ฝึกปฏิบัติจริง เช่น ขั้นตอนฝึกบินหรือฝึกช่างอากาศยาน
๔. การประเมินผล	ประเมินตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้	Flight Check, Skill Test, Field Training Exercise, Scenario Test

จากตารางที่ ๑ จะพบว่าทฤษฎีออกแบบหลักสูตรของไทเลอร์ (Tyler's Rationale) ที่ใช้ในการจัดทำหลักสูตรกองทัพอากาศสามารถประยุกต์ใช้ในกองทัพอากาศได้ดังนี้

๑.๑ การกำหนดวัตถุประสงค์ทางการศึกษา (Educational Objectives)

คือการระบุผลลัพธ์ที่กองทัพอากาศต้องการให้กำลังพลบรรลุหลังสำเร็จหลักสูตร เช่น

- นักบินต้องมีความสามารถในการตัดสินใจภายใต้สถานการณ์วิกฤต
- ช่างอากาศยานต้องมีความแม่นยำในการตรวจซ่อมระบบสำหรับการบิน
- เจ้าหน้าที่ควบคุมการปฏิบัติการทางอากาศต้องวิเคราะห์สถานการณ์แบบ Real-time ได้

วัตถุประสงค์เหล่านี้เกิดจากการวิเคราะห์ความต้องการของภารกิจ (Mission Requirements) และมาตรฐานวิชาชีพทางทหาร

๑.๒ การเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม (Selecting Learning Experiences)

ในบริบทกองทัพอากาศ ประสบการณ์การเรียนรู้ต้องหลากหลายเหมาะสมกับความสามารถที่ต้องการสร้างให้กับกำลังพล เช่น

- การฝึกจำลองสถานการณ์ (Simulation Training)
- การฝึกปฏิบัติจริงในสนามบินและโรงซ่อม
- การฝึกสถานการณ์ฉุกเฉิน

ประสบการณ์ต้องสัมพันธ์กับภารกิจจริง และถูกออกแบบให้เสริมสร้างทักษะตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

๑.๓ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้เป็นลำดับ (Organizing Learning Experiences)

ผู้ออกแบบหลักสูตรต้องจัดลำดับความยากง่ายของเนื้อหาให้เหมาะสม และสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรที่ตั้งไว้ เช่น

- ผู้เรียนต้องเรียนลำดับจากเนื้อพื้นฐานจึงจะเรียนในส่วนเนื้อหาของเนื้อหาเฉพาะทางในลำดับถัดไป
- ผู้เรียนต้องเรียนรู้โครงสร้างอากาศยานก่อนการเรียนระบบไฟฟ้าหรือไฮดรอลิก
- ต้องผ่านการฝึกในห้องจำลองก่อนขึ้นฝึกบินจริง

การจัดลำดับที่ต่อเนื่องจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถสร้างทักษะอย่างเป็นขั้นตอนสอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้

๑.๔ การประเมินผล (Evaluation)

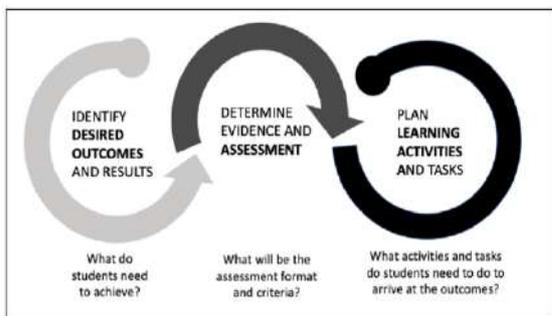
ไทเลอร์เน้นให้ประเมินตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดซึ่งในกองทัพอากาศสามารถประเมินได้ เช่น

- การประเมินทักษะภาคปฏิบัติ (Skill Test)
- การทดสอบสถานการณ์ (Scenario-Based Assessment)
- การประเมินการบิน (Flight Check)
- การประเมินทัศนคติและวินัยทางทหาร

ผลประเมินช่วยให้ปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพและทันสมัยอยู่เสมอ

๒. ทฤษฎี Backward Design ตามแนวคิดของ Wiggins & McTighe

การออกแบบหลักสูตรโดยใช้ทฤษฎี Backward Design เป็นแนวคิดที่เน้น “เริ่มจากจุดมุ่งหมายปลายทาง” ก่อนกำหนดวิธีการสอนและกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องโดยตรงกับบริบทการฝึกอบรมของกองทัพอากาศที่ต้องการให้ผู้สำเร็จหลักสูตรสามารถปฏิบัติการได้จริง



Backwards design model adapted from Wiggins and McTighe (2005)

Backward Design ประกอบด้วย ๓ ขั้นตอนสำคัญ ได้แก่

๑. การกำหนดผลลัพธ์ที่คาดหวัง (Identify Desired Results)
ผู้พัฒนาหลักสูตรต้องพิจารณาว่ากำลังพลควรมีความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมอย่างไรเมื่อเรียนจบ
๒. การกำหนดหลักฐานหรือเกณฑ์วัดผล (Determine Acceptable Evidence)
ระบุว่าประเมินอย่างไรจึงสะท้อนว่าผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์ เช่น การทดสอบภาคปฏิบัติ สถานการณ์จำลอง ภารกิจภาคสนาม
๓. การวางแผนกิจกรรมการเรียนรู้ (Plan Learning Experiences and Instruction)
ออกแบบเนื้อหาและกระบวนการฝึกให้สอดคล้องกับผลลัพธ์ปลายทางอย่างแท้จริง

ตารางที่ ๒

ทฤษฎี Backward Design ของ Wiggins & McTighe ที่ใช้ในการจัดทำหลักสูตรกองทัพอากาศ

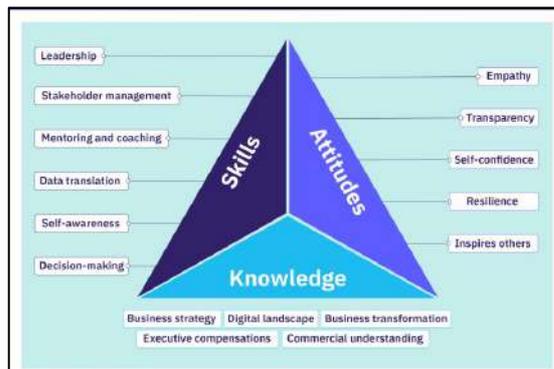
ขั้นตอน	ความหมาย	ตัวอย่างในกองทัพอากาศ
๑. กำหนดผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ (Desired Results)	ระบุสิ่งที่ผู้เรียนต้องทำได้จริง	นักบิน UAV ต้องควบคุมอากาศยานในทุกสภาพอากาศตามมาตรฐานความปลอดภัย
๒. กำหนดหลักฐานหรือการประเมิน (Evidence)	ระบุว่าผู้เรียนแสดงสมรรถนะอย่างไร	ประเมินจาก Flight Simulator, Performance Checklist, การฝึกภาคสนาม
๓. ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ (Learning Plan)	จัดกิจกรรมที่สอดคล้องผลลัพธ์	ฝึกสถานการณ์ฉุกเฉิน, ฝึกประกอบอาวุธ, การฝึกบนเครื่องบินจริง

จากตารางที่ ๒ จะพบว่ากรอบ Backward Design ช่วยให้หลักสูตรของกองทัพอากาศมีความชัดเจน ด้านจุดมุ่งหมายปลายทางซึ่งหมายถึงผลลัพธ์การเรียนรู้ สามารถควบคุมคุณภาพการเรียนรู้ และทำให้กิจกรรม การฝึกสอดคล้องกับสมรรถนะที่ต้องการอย่างเป็นรูปธรรม

๓. ทฤษฎี Bloom’s Taxonomy ในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของ Benjamin Bloom

Bloom’s Taxonomy เป็นแนวคิดที่ใช้ในการ จัดลำดับระดับความสามารถของผู้เรียน ซึ่งเป็น เครื่องมือสำคัญในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes) ของหลักสูตรกองทัพอากาศ โดยแบ่งความสามารถออกเป็น ๓ ด้าน ได้แก่

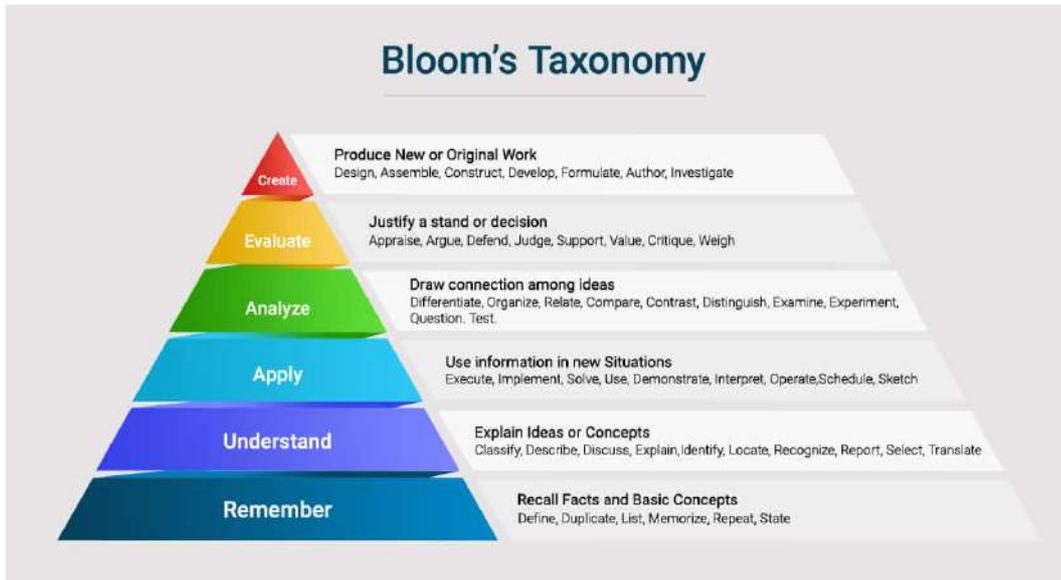
๑. พุทธิพิสัย (Cognitive Domain) เช่น ความรู้ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การประเมิน และการสร้างสรรค์
๒. ทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) เช่น การปฏิบัติ การควบคุมอุปกรณ์ ความชำนาญ ทางเทคนิค
๓. จิตพิสัย (Affective Domain) เช่น ทศนคติ ความมุ่งมั่น ความรับผิดชอบ วินัยทหาร และจิตสำนึกความมั่นคง



ตารางที่ ๓

ระดับความสามารถ Bloom’s Taxonomy (ด้านพุทธิพิสัย, Cognitive Domain)

ระดับความสามารถ	ความหมาย	ตัวอย่างในกองทัพอากาศ
๑. จำ	จดจำข้อมูล	จำรหัสระบบอากาศยาน
๒. เข้าใจ	อธิบายความหมาย	อธิบายหลักการทำงานของเรดาร์
๓. ประยุกต์	นำไปใช้	ใช้อ่านแผนที่การบิน
๔. วิเคราะห์	แยกแยะองค์ประกอบ	วิเคราะห์การขัดข้องของระบบเครื่องยนต์
๕. ประเมิน	ตัดสินใจ/ให้เหตุผล	ตัดสินใจแก้ปัญหาสถานการณ์ฉุกเฉิน
๖. สร้างสรรค์	สร้างวิธีแก้ปัญหาใหม่	พัฒนาแนวทางปรับแผนการบินเพื่อเพิ่มความปลอดภัย



ตารางที่ ๔

ระดับความสามารถ Bloom's Taxonomy ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain)

ระดับ	ความหมาย	การประยุกต์ในกองทัพอากาศ
๑. เลียนแบบ	ปฏิบัติตามแบบ	ฝึกประกอบชิ้นส่วนอากาศยานตามคู่มือ
๒. ปฏิบัติได้	ทำงานด้วยตัวเอง	ซ่อมบำรุงอุปกรณ์เบื้องต้น
๓. ควบคุม	ปฏิบัติได้แม่นยำ	ควบคุมเครื่องบินในระดับพื้นฐาน
๔. ประสาน	ปฏิบัติหลายทักษะร่วมกัน	ควบคุมอากาศยานพร้อมสื่อสาร
๕. ชำนาญ	เชี่ยวชาญระดับสูง	ปฏิบัติภารกิจกู้ภัยหรือยุทธวิธีที่ซับซ้อน

ตารางที่ ๕

ระดับความสามารถ Bloom's Taxonomy ด้านจิตพิสัย (Affective Domain)

ระดับ	ความหมาย	ตัวอย่างในกองทัพอากาศ
๑. รับรู้	ยอมรับข้อมูลหรือกฎ	รู้กฎความปลอดภัยการบิน
๒. สนองตอบ	แสดงพฤติกรรมตามความคาดหวัง	ปฏิบัติตามคำสั่งอย่างถูกต้อง
๓. ให้คุณค่า	เชื่อมั่นและเห็นความสำคัญ	ให้ความสำคัญด้าน Flight Safety
๔. จัดระบบค่า	จัดระบบค่านิยมในงาน	มีวินัยและจรรยาบรรณทหาร
๕. มีอุปนิสัย	เป็นคุณลักษณะติดตัว	มีความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ

การนำ Bloom's Taxonomy มาใช้ทำให้การออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้ของกำลังพลมีความชัดเจน ตรวจสอบได้ และสามารถจัดระดับทักษะให้เหมาะสมกับความเชี่ยวชาญเฉพาะสายงาน เช่น นักบินต้องมีความสามารถด้านการตัดสินใจแบบซับซ้อน ช่างอากาศยานต้องมีความแม่นยำทางเทคนิคสูง เจ้าหน้าที่ควบคุมการปฏิบัติการทางอากาศต้องมีการวิเคราะห์สถานการณ์และสื่อสารอย่างเป็นระบบ เป็นต้น

๔. แนวคิด Outcome Based Education (OBE) ตามแนวคิดของ William G. Spady

เพื่อตอบสนองความต้องการเชิงสมรรถนะของกองทัพอากาศในยุคปัจจุบัน การพัฒนาหลักสูตรจึงยึดแนวคิด Outcome-Based Education (OBE) เป็นกรอบแนวทางหลัก ซึ่ง Spady เน้นว่า OBE คือการออกแบบการศึกษาโดยให้ความสำคัญกับ “สิ่งที่ผู้เรียนสามารถทำได้จริง” หลังจบหลักสูตร มากกว่าปริมาณเนื้อหาที่เรียน

หลักการสำคัญของ OBE ได้แก่

๑. ความชัดเจนของผลลัพธ์ (Clarity of Focus) กำหนดผลลัพธ์เชิงสมรรถนะที่จำเป็นต่อภารกิจ
๒. การออกแบบย้อนกลับ (Design Down) กำหนดผลลัพธ์ก่อน แล้วจึงออกแบบกิจกรรมการฝึก
๓. ความคงเส้นคงวา (High Expectations) ตั้งมาตรฐานสูงและทำทนายเพื่อพัฒนาศักยภาพของกำลังพล

๔. โอกาสและเวลาในการพัฒนา (Expanded Opportunities) ให้ผู้เรียนได้ฝึกซ้ำ พัฒนา และแก้ไขข้อบกพร่องจนสามารถปฏิบัติการกิจได้จริง

แนวคิด OBE ทำให้หลักสูตรของกองทัพอากาศมีความยืดหยุ่น ทันสมัย และสอดคล้องกับภารกิจด้านความมั่นคงที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว อีกทั้งยังสนับสนุนการพัฒนากำลังพลเชิงสมรรถนะ (Competency-Based) ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญในระบบการศึกษาทางทหารสมัยใหม่



ทฤษฎีและแนวคิดทั้ง ๔ ส่วน ได้แก่ ทฤษฎีของไทเลอร์, Backward Design, Bloom's Taxonomy และ OBE เป็นรากฐานสำคัญในการออกแบบหลักสูตรของกองทัพอากาศ โดยทฤษฎีเหล่านี้ช่วยให้การพัฒนาหลักสูตรมีความเป็นระบบ มุ่งผลลัพธ์

ชัดเจน และสามารถพัฒนากำลังพลให้มีสมรรถนะที่จำเป็นต่อการปฏิบัติภารกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทบทต่อไปจะกล่าวถึงกระบวนการ พัฒนาหลักสูตรของกองทัพอากาศตามแนวทาง OBE โดยละเอียด



บรรณานุกรม

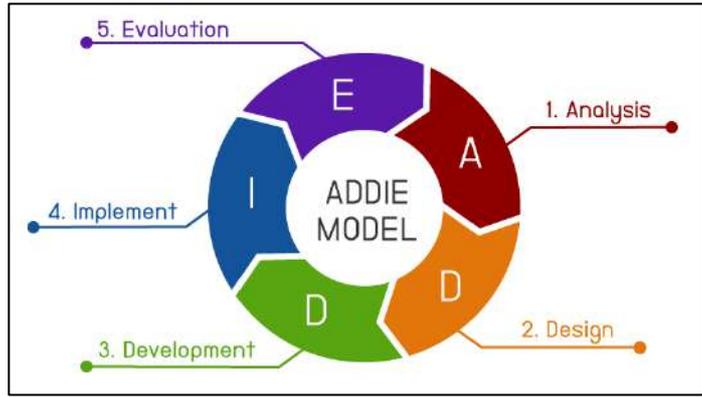
- Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's taxonomy: An overview. *Theory into Practice*, 41(4), 212–218.
- Spady, W. G. (1994). *Outcome-based education: Critical issues and answers*. American Association of School Administrators.
- Tyler, R. W. (1949). *Basic principles of curriculum and instruction*. The University of Chicago Press.
- Wiggins, G., & McTighe, J. (2005). *Understanding by design (2nd ed.)*. ASCD.

บทที่ ๓ กระบวนการพัฒนาหลักสูตรของกองทัพอากาศ



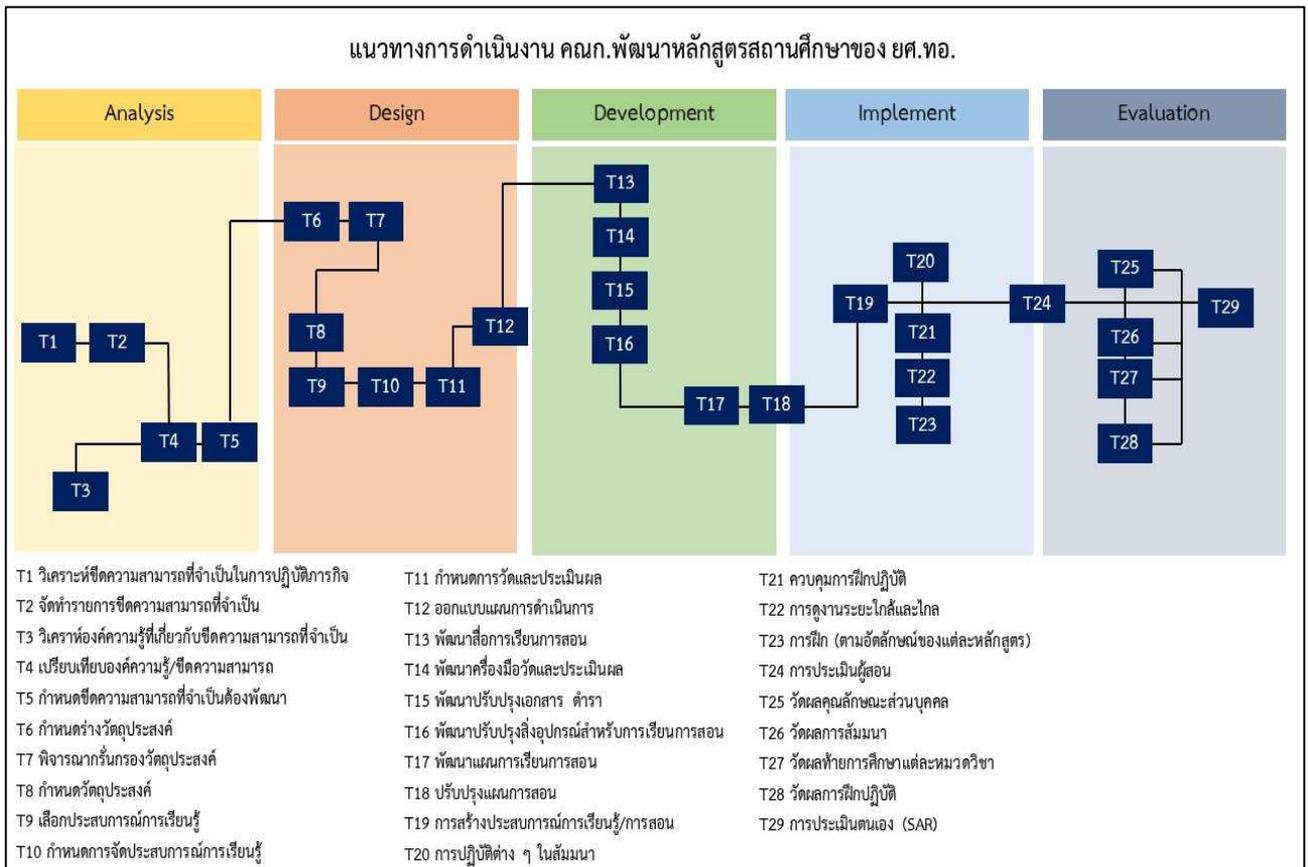
วิธีการพัฒนาหลักสูตรอย่างเป็นระบบ และเป็นขั้นตอน โดยใช้ ADDIE Model ซึ่งเป็นกระบวนการพัฒนาหลักสูตร ที่ได้รับการออกแบบให้เรียบง่ายและอ่อนตัว เพื่อให้ผู้พัฒนาระบบการสอนที่มีระดับความเชี่ยวชาญต่างกันสามารถเข้าใจขั้นตอน และนำไปใช้ในการพัฒนาระบบการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ประกอบด้วย ๕ ขั้นตอนหลัก ได้แก่

Analysis (การวิเคราะห์) Design (การออกแบบ) Development (การพัฒนา) Implementation (การนำไปใช้) และ Evaluation (การประเมินผล) มีลักษณะเป็นพลวัตและวนซ้ำ ซึ่ง ADDIE Model ใช้เพื่อวิเคราะห์ความต้องการการเรียนรู้ ออกแบบและพัฒนาหลักสูตร นำหลักสูตรไปใช้ และประเมินว่าบรรลุการตอบสนองความต้องการการเรียนรู้ที่วิเคราะห์อย่างไร



ซึ่งในบริบทของ ทอ.จะนำขั้นตอนของ ADDIE Model มาเชื่อมโยงและออกแบบเป็น แนวทางการดำเนินงานคณะกรรมการพัฒนา

หลักสูตรสถานศึกษาของ ยศ.ทอ. ซึ่งมีขั้นตอน ทั้งหมด ๒๙ ขั้นตอน ดังนี้



บรรณานุกรม

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาของกรมยุทธศึกษาของกรมยุทธศึกษาทหารอากาศ (๒๕๖๖). รายงานสรุปผลการศึกษาแนวทางพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาของ กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ. กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ, ๙-๑๐.

ขั้นตอนที่ ๑: การวิเคราะห์ (Analysis)

เป็นขั้นตอนการกำหนดขีดความสามารถที่จำเป็นต้องเสริมสร้างให้กับผู้เรียน/ผู้เข้ารับการศึกษาในแต่ละกลุ่มสถานศึกษา สืบเนื่องจากความแตกต่างกันของเป้าหมายการศึกษาดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น เริ่มจากการเก็บรวบรวมข้อมูลในบริบท (Contexts) ที่เกี่ยวข้อง ปัจจัยนำเข้า (Inputs) กระบวนการ (Processes) ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน และผลผลิต (Products) ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการที่ผ่านมานำมาใช้วิเคราะห์ เปรียบเทียบกับขีดความสามารถที่จำเป็นในการปฏิบัติการ และกำหนดขีดความสามารถที่ต้องการพัฒนา

สิ่งที่ต้องวิเคราะห์:

- **ผู้เข้ารับการศึกษา (Learners):** กำลังพลบรรจุใหม่มีพื้นฐานความรู้ ทักษะ และทัศนคติอย่างไร

- **ความต้องการในการฝึกอบรม (Needs):** มีช่องว่างของสมรรถนะ (Competency Gap) ระหว่างสิ่งที่กำลังพลมีกับสิ่งที่กองทัพอากาศต้องการอย่างไร (เช่น กำลังพลขาดความรู้ด้านกฎระเบียบใหม่ ไม่มีทักษะการปฏิบัติงานเฉพาะทาง)

- **เป้าหมายการฝึกอบรม (Goals):** การฝึกอบรมนี้มีเป้าหมายหลักคืออะไร (เช่น เพื่อเปลี่ยนจากพลเรือนเป็นทหารที่มีสมรรถนะพื้นฐาน เพื่อให้กำลังพลสามารถปฏิบัติการในสายวิทยาการที่ได้รับมอบหมายได้)

- **ข้อจำกัด (Constraints):** มีข้อจำกัดด้านงบประมาณ ระยะเวลา หรือทรัพยากรผู้สอนอย่างไรบ้าง

การพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันในแต่ละประเภท โดยมีคำแนะนำที่สั้น กระชับ และตรงประเด็น ดังนี้:

- **หลักสูตรหลักขั้นต้น (แปลงพลเรือนเป็นทหาร):** เน้นการสร้างรากฐานด้านวินัย คุณลักษณะความเป็นทหาร และความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต่อการรับราชการ



- **หลักสูตรหลักชั้นปลาย (ผู้นำระดับยุทธศาสตร์):** เน้นการพัฒนาสมรรถนะการบริหารจัดการ การคิดเชิงยุทธศาสตร์ และภาวะผู้นำ เพื่อเตรียมความพร้อมสู่การเป็นผู้บริหารระดับสูง



- **หลักสูตรสายวิทยาการ (เสริมสร้างสมรรถนะเฉพาะทาง):** มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะและความเชี่ยวชาญในแต่ละสายงาน เช่น ช่างเทคนิค นักบิน เจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศ เป็นต้น

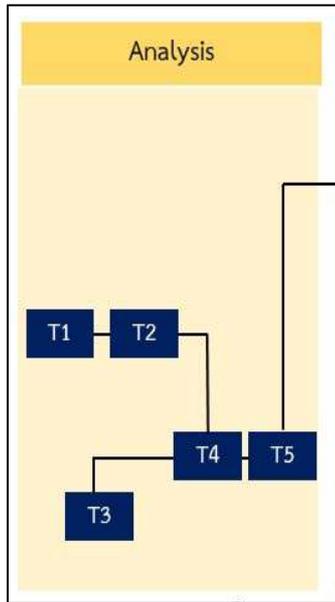


การแยกกลุ่มของหลักสูตรจะช่วยให้ผู้จัดทำหลักสูตรเห็นภาพว่า แม้จะมีเป้าหมายที่แตกต่างกัน แต่กระบวนการออกแบบย้อนกลับ ยังคงเป็นหัวใจสำคัญในการสร้างหลักสูตรที่มีคุณภาพ

ตัวอย่างในสถานการณ์จริง:

- **ปัญหา:** กำลังพลบรรจุใหม่ขาดความรู้ด้านเทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับ (UAV) และกฎการบินใหม่ที่เกี่ยวข้อง
- **เป้าหมาย:** สร้างกำลังพลที่มีความรู้และทักษะพื้นฐานในการปฏิบัติงานกับ UAV และเข้าใจกฎระเบียบใหม่
- **ผลลัพธ์ที่คาดหวัง:** กำลังพลสามารถอธิบายหลักการทำงานของ UAV และสามารถใช้โปรแกรมพื้นฐานในการวางแผนเส้นทางบินได้อย่างปลอดภัย

ซึ่งในขั้นตอนการ **การวิเคราะห์ (Analysis)** ใน ADDIE Model จะสอดคล้องกับ แนวทางการดำเนินงานคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาของ ยศ.ทอ. ในส่วนของ T1 - T5 ซึ่งมีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนดังนี้



- T1 วิเคราะห์ขีดความสามารถที่จำเป็นในการปฏิบัติภารกิจ ศึกษาภารกิจ หน้าที่ และบริบทการปฏิบัติงาน เพื่อระบุขีดความสามารถหลักที่กำลังพลต้องมี
- T2 จัดทำรายการขีดความสามารถที่จำเป็น รวบรวมและจัดทำรายการขีดความสามารถที่จำเป็นต่อการปฏิบัติภารกิจอย่างเป็นระบบ
- T3 วิเคราะห์องค์ความรู้ที่เกี่ยวกับขีดความสามารถที่จำเป็น วิเคราะห์องค์ความรู้ ทักษะ และเจตคติ สมรรถนะที่สนับสนุนการพัฒนาขีดความสามารถที่จำเป็นต่อการปฏิบัติภารกิจ
- T4 เปรียบเทียบองค์ความรู้/ขีดความสามารถ เปรียบเทียบขีดความสามารถที่พึงประสงค์กับสภาพจริง เพื่อค้นหาช่องว่างในการพัฒนา
- T5 กำหนดขีดความสามารถที่จำเป็น ต้องพัฒนาคัดเลือกขีดความสามารถที่มีความจำเป็นเร่งด่วน และควรนำมาพัฒนาในหลักสูตร

ขั้นตอนที่ ๒: การออกแบบ (Design)

เป็นการกำหนดจุดมุ่งหมาย/วัตถุประสงค์ของหลักสูตรว่าต้องการให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้อะไรกับผู้เรียน จากนั้นออกแบบวิธีการ/ขั้นตอน/กิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการสร้างเสริมประสบการณ์เรียนรู้เหล่านั้น รวมถึงการออกแบบวิธีการวัดผล/ประเมินผลว่าผู้เรียนมีพัฒนาการสอดคล้องกับขีดความสามารถที่ต้องการ จัดทำแผนการดำเนินงานหลักสูตร

ซึ่งขั้นตอนการออกแบบหลักสูตรเป็นขั้นตอนสำคัญที่นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านบริบท ความต้องการ และปัญหาที่เกี่ยวข้อง มาสังเคราะห์และวางแผนโครงสร้างหลักสูตรในภาพรวมอย่างเป็นระบบ เพื่อให้หลักสูตรมีทิศทางที่ชัดเจน สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ และสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การออกแบบหลักสูตรในขั้นตอนนี้จึงจำเป็นต้องอาศัยหลักการและแนวคิดทางทฤษฎีที่ได้รับการยอมรับทางวิชาการ เพื่อใช้เป็นกรอบในการกำหนดองค์ประกอบของหลักสูตรให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกัน ซึ่งในการพัฒนาหลักสูตรของกองทัพอากาศได้นำแนวคิดสำคัญ ๔ ประการมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ ดังนี้

๑. การวางรากฐานการออกแบบหลักสูตรตามแนวคิดของ Tyler

แนวคิดการพัฒนาหลักสูตรของ Tyler เป็นกรอบพื้นฐานที่ช่วยให้การออกแบบหลักสูตรเป็นไปอย่างมีระบบและมีเหตุผล โดยมุ่งเน้นการตอบคำถามหลัก ๔ ประการ ได้แก่ การกำหนดจุดประสงค์ทางการศึกษา การคัดเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ การจัดลำดับและบูรณาการประสบการณ์การเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้ แนวคิดดังกล่าวช่วยให้การพัฒนาหลักสูตรมีความเชื่อมโยงอย่างเป็นลำดับ ตั้งแต่การกำหนดจุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ ไปจนถึงการวัดและประเมินผล ส่งผลให้หลักสูตรมีโครงสร้างที่ชัดเจน เป็นระบบ และสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม

๒. การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ตามแนวคิด Outcome-Based Education ของ Spady

แนวคิดการจัดการศึกษาโดยยึดผลลัพธ์เป็นฐาน (Outcome-Based Education) ของ Spady มุ่งเน้นการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์อย่างชัดเจน โดยให้ความสำคัญกับสมรรถนะและความสามารถที่ ผู้เรียนควรแสดงออกได้เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ การนำแนวคิดดังกล่าวมาใช้ในการออกแบบหลักสูตรช่วยให้การกำหนดเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ และการ

ประเมินผล มีทิศทางสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ทำให้หลักสูตรมุ่งเน้นการนำความรู้ไปใช้จริง และสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน สถานศึกษา และกองทัพอากาศได้อย่างเป็นรูปธรรม

๓. การออกแบบหลักสูตรตามแนวคิด Backward Design ของ Wiggins และ McTighe

แนวคิดการออกแบบย้อนกลับ (Backward Design) ของ Wiggins และ McTighe เป็นแนวคิดที่ช่วยเสริมสร้างความสอดคล้องขององค์ประกอบหลักสูตร โดยเริ่มต้นจากการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง จากนั้นจึงกำหนดวิธีการและเครื่องมือในการประเมินผล และดำเนินการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามลำดับ แนวคิดนี้ช่วยให้การจัดการเรียนการสอนไม่มุ่งเน้นเพียงการถ่ายทอดเนื้อหา แต่ให้ความสำคัญกับการสร้างความเข้าใจเชิงลึก การคิดวิเคราะห์ และการประยุกต์ใช้ความรู้ ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่หลักสูตรกำหนดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๔. การใช้แนวคิด Taxonomy เป็นเครื่องมือในการกำหนดและประเมินผลการเรียนรู้

การนำแนวคิด Taxonomy โดยเฉพาะ Bloom's Taxonomy มาใช้เป็นเครื่องมือในการออกแบบหลักสูตร ช่วยให้การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดและ

ประเมินผล มีความชัดเจนและเป็นระบบ ครอบคลุมทั้งด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย แนวคิดดังกล่าวช่วยให้การประเมินผลสามารถวัดระดับความสามารถของผู้เรียนได้ตั้งแต่ระดับพื้นฐานจนถึงระดับการคิดขั้นสูงและการปฏิบัติจริง อันนำไปสู่การประเมินสมรรถนะของผู้เรียนได้อย่างถูกต้องและสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ของหลักสูตร

สิ่งที่ต้องออกแบบ:

- **กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes):** เขียนผลลัพธ์ที่ชัดเจนและวัดผลได้ โดยอิงตามข้อมูลจากการวิเคราะห์

- **ออกแบบเครื่องมือประเมินผล (Assessment Tools):** สร้างเครื่องมือที่จะใช้วัดว่าผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์ที่ตั้งไว้หรือไม่ เช่น แบบทดสอบความรู้, การสอบปฏิบัติการบินจำลอง การประเมินทัศนคติ

- **โครงสร้างและเนื้อหาหลักสูตร (Structure and Content):** วางแผนโครงสร้างหลักสูตร, หัวข้อวิชา, จำนวนชั่วโมงเรียน และจัดลำดับเนื้อหาให้มีความต่อเนื่องกัน

- **การเลือกสื่อและกิจกรรม (Media and Activities):** กำหนดว่าจะใช้สื่อการสอนแบบใด (เช่น การบรรยาย, การฝึกปฏิบัติ, วิดีโอ) และกิจกรรมการเรียนรู้แบบใด (เช่น การอภิปรายกลุ่ม, การจำลองสถานการณ์)

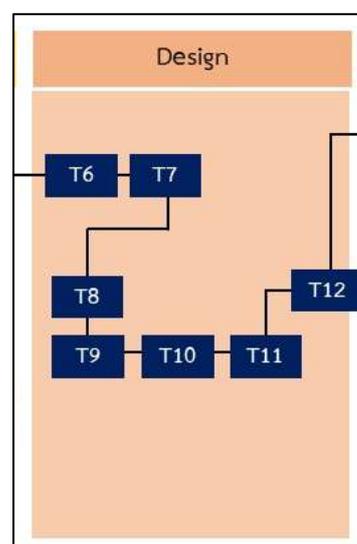
ตัวอย่างในสถานการณ์จริง:

- **ผลลัพธ์:** กำลังพลสามารถ สาธิตขั้นตอนการตรวจสอบ UAV ก่อนบินได้ตามคู่มือ และสามารถ อธิบาย กฎการบินใหม่ได้อย่างถูกต้อง

- **การประเมิน:** การสอบปฏิบัติ (สังเกตการณ์การตรวจสอบ UAV) และ การสอบข้อเขียน (วัดความรู้ด้านกฎระเบียบ)

- **โครงสร้าง:** แบ่งเป็น ๒ ส่วนประกอบย่อย ได้แก่ "ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ UAV" และ "กฎระเบียบและข้อควรปฏิบัติ"

ซึ่งในขั้นตอนการ การออกแบบ (Design) ใน ADDIE Model จะสอดคล้องกับแนวทางการดำเนินงานคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาของ ยศ.ทอ. ในส่วนของ T6 – T12 ซึ่งมีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนดังนี้



- T6 กำหนดร่างวัตถุประสงค์ จัดทำร่าง ผลลัพธ์ การเรียนรู้ของหลักสูตรให้ สอดคล้องกับขีดความสามารถที่ต้องการ พัฒนา
- T7 พิจารณากลับกรองวัตถุประสงค์ ตรวจสอบความเหมาะสม ความชัดเจน และความสอดคล้องของผลลัพธ์ การเรียนรู้ของหลักสูตรกับนโยบายและ ภารกิจ
- T8 กำหนดวัตถุประสงค์ กำหนดผลลัพธ์ การเรียนรู้ของหลักสูตรอย่างเป็นทางการ เพื่อใช้เป็นกรอบในการจัดการเรียน การสอน
- T9 เลือกประสบการณ์การเรียนรู้ คัดเลือกกิจกรรมหรือประสบการณ์การ เรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาขีดความสามารถตาม ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร
- T10 กำหนดการจัดประสบการณ์การ เรียนรู้ วางลำดับและรูปแบบการจัด ประสบการณ์การเรียนรู้ให้เหมาะสมกับ ผู้เรียนและเนื้อหา
- T11 กำหนดการวัดและประเมินผล กำหนดแนวทาง วิธีการ และเกณฑ์การวัด และประเมินผลให้สอดคล้องกับผลลัพธ์ การเรียนรู้ของหลักสูตร

- T12 ออกแบบแผนการดำเนินการ จัดทำแผนการดำเนินงานของหลักสูตรใน ภาพรวม ครอบคลุมทรัพยากร เวลา และ การบริหารจัดการ

ขั้นตอนที่ ๓: การพัฒนา (Development)

เป็นการพัฒนา/ปรับปรุงเอกสารตำรา สื่อการเรียนการสอน เครื่องมือวัดและประเมินผล สถานที่ สิ่งอุปกรณ์สำหรับจัดการเรียนการสอนใน บางสถานศึกษาอาจจำเป็นต้องพัฒนาครู/ครูฝึก/ อาจารย์ภายในสถานศึกษามีให้พร้อม และพัฒนา แผนการสอนที่ สอดคล้องกับการเสริมสร้าง ประสบการณ์เรียนรู้ให้กับผู้เรียน

สิ่งที่ต้องพัฒนา:

- **คู่มือและเอกสารประกอบการสอน:** จัดทำเอกสารสำหรับผู้สอนและผู้เรียน
- **สื่อการเรียนรู้:** ผลิตสื่อการสอนต่างๆ เช่น สไลด์, วิดีโอสาธิต, โปรแกรมคอมพิวเตอร์ จำลองการบิน
- **เครื่องมือประเมินผล:** สร้างแบบฟอร์ม การประเมิน, ข้อสอบ, หรือแบบสังเกตการณ์ตามที่ ออกแบบไว้

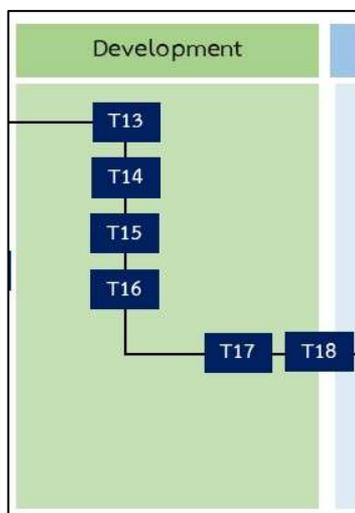


- การจัดเตรียมสภาพแวดล้อม: จัดเตรียมห้องเรียน, เครื่องมือ, หรืออุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการฝึกปฏิบัติ

ตัวอย่างในสถานการณ์จริง:

- การจัดทำ: สร้างสไลด์การบรรยายที่กระชับและเข้าใจง่าย, จัดทำแบบฟอร์มการประเมินผลการปฏิบัติงาน

ซึ่งในขั้นตอนการ ออกแบบ (Design) ใน ADDIE Model จะสอดคล้องกับ แนวทางการดำเนินงานคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาของ ยศ.ทอ. ใน ส่วนของ T13 – T18 ซึ่งมีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนดังนี้



- T13 พัฒนาสื่อการเรียนการสอนผลิตหรือปรับปรุงสื่อการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาและรูปแบบการเรียนรู้

- T14 พัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผล พัฒนาเครื่องมือวัดผลที่มีความเที่ยงตรงและเชื่อถือได้ เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ได้ตรงกับผลลัพธ์ของหลักสูตรที่ตั้งไว้

- T15 พัฒนา/ปรับปรุงเอกสาร ตำราจัดทำและปรับปรุงเอกสารประกอบการเรียน ตำรา และคู่มือให้ทันสมัยและถูกต้องเหมาะสม

- T16 พัฒนา/ปรับปรุงสิ่งอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน จัดหาและปรับปรุงอุปกรณ์ เครื่องมือ และสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนให้เพียงพอ

- T17 พัฒนาแผนการเรียนการสอนจัดทำแผนการสอนหมวดวิชา/รายวิชาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และกิจกรรมการเรียนรู้

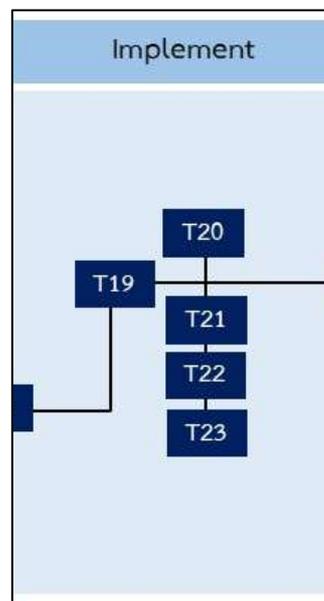
- T18 ปรับปรุงแผนการสอน ปรับแก้แผนการสอนตามผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ ๔: การนำไปใช้ (Implementation)

เป็นการปฏิบัติต่างๆ ในการนำหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นไปใช้งานมุ่งเน้นการเสริมสร้างประสบการณ์เรียนรู้ให้กับผู้เรียน ได้แก่ การสอน การปฏิบัติต่างๆ ในสัมมนาการควบคุมการฝึก/ปฏิบัติกิจกรรม การเยี่ยมชมกิจการ/ศึกษาดูงาน การฝึก (ตามอัตลักษณ์ของแต่ละหลักสูตร)

สิ่งที่ต้องดำเนินการ:

- **การเตรียมผู้สอน:** อบรมผู้สอนให้เข้าใจหลักสูตร วิธีการสอน และวิธีการประเมินผลที่ถูกต้อง
- **การจัดการเรียนรู้:** ดำเนินการสอนตามแผนที่วางไว้ พร้อมทั้งสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม
- **การจัดการทรัพยากร:** จัดการทรัพยากรต่างๆ เช่น อุปกรณ์ สถานที่ฝึก และเวลาเรียนให้เป็นไปตามแผน



ตัวอย่างในสถานการณ์จริง:

- ผู้สอนบรรยายหลักการพื้นฐานของ UAV และกฎการบินใหม่ จากนั้นให้กำลังพลแต่ละกลุ่มฝึกปฏิบัติการตรวจสอบ UAV ตามวิดีโอสาธิตที่ได้จัดทำไว้

ซึ่งในขั้นตอนการ **การนำไปใช้ (Implementation)** ใน ADDIE Model จะสอดคล้องกับ แนวทางการดำเนินงานคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาของ ยศ.ทอ. ในส่วนของ T19 – T23 ซึ่งมีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนดังนี้

- **T19 การสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ /การสอน** ดำเนินการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติและเกิดการเรียนรู้และทักษะอย่างแท้จริง
- **T20 การปฏิบัติต่าง ๆ ในสัมมนา** จัดกิจกรรมสัมมนา สร้างบ่งการเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อภิปราย และเสริมสร้างมุมมองเชิงวิชาชีพ
- **T21 ควบคุมการฝึกปฏิบัติ** กำกับดูแลการฝึกปฏิบัติให้เป็นไปตามแผนและเกณฑ์ที่กำหนด
- **T22 การดูงานระยะใกล้และไกล** จัดการศึกษาดูงานเพื่อเสริมประสบการณ์จริงและเชื่อมโยงความรู้กับการปฏิบัติงาน
- **T23 การฝึก (ตามอัตลักษณ์ของแต่ละหลักสูตร)** ดำเนินการฝึกเฉพาะด้านตามตามอัตลักษณ์ของแต่ละหลักสูตร/ลักษณะของสายวิทยาการและเป้าหมายของหลักสูตรของแต่ละหลักสูตร

ขั้นตอนที่ ๕: การประเมินผล (Evaluation)

ขั้นตอนนี้คือการประเมินผลทั้งในระดับผลลัพธ์ของผู้เรียน (Formative and Summative Evaluation) และ ประสิทธิภาพของหลักสูตร (Program Evaluation) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการวัดผลและประเมินผลทั้ง ผู้สอน และผู้เรียน การวัดผลคุณลักษณะส่วนบุคคล การมีส่วนร่วมในการสัมมนา การทดสอบภาคทฤษฎี/ภาคปฏิบัติ เพื่อนำข้อมูลไปใช้ปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

สิ่งที่ต้องประเมิน:

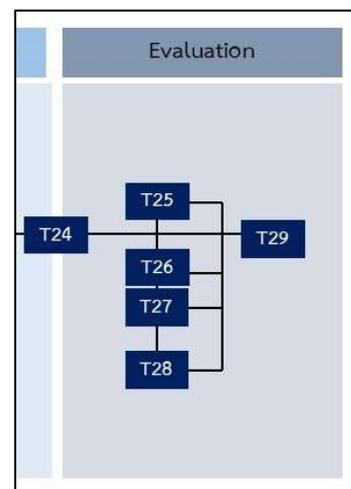
- **การประเมินผู้เรียน:** ตรวจสอบว่าผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์ที่ตั้งไว้หรือไม่ โดยใช้เครื่องมือที่สร้างไว้ในขั้นตอนที่ ๒
- **การประเมินหลักสูตร:** รวบรวมข้อมูลจากผู้สอนและผู้เรียนเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของหลักสูตรในภาพรวม (เช่น เนื้อหา มีความเหมาะสมหรือไม่, กิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพหรือไม่)
- **การปรับปรุงแก้ไข:** นำผลการประเมินมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรในรอบถัดไป เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ

ตัวอย่างในสถานการณ์จริง:

- **ผลการประเมิน:** กำลังพลส่วนใหญ่สามารถสาธิตขั้นตอนการตรวจสอบ UAV ได้ถูกต้อง แต่ยังมีบางส่วนที่ไม่เข้าใจกฎการบินใหม่

- **การปรับปรุง:** นำข้อมูลนี้ไปปรับปรุงเนื้อหาในส่วนของกฎการบินให้มีความละเอียดและชัดเจนมากขึ้นในรอบการฝึกอบรมครั้งต่อไป

ซึ่งในขั้นตอนการ **การประเมินผล (Evaluation)** ใน ADDIE Model จะสอดคล้องกับ แนวทางการดำเนินงานคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาของ ยศ.ทอ. ในส่วนของ T24 – T29 ซึ่งมีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนดังนี้



- **T24 การประเมินผู้สอน** ประเมินผล การจัดการเรียนการสอนของผู้สอน เพื่อพัฒนาคุณภาพการสอนอย่างต่อเนื่อง
- **T25 วัดผลคุณลักษณะส่วนบุคคล** ประเมินคุณลักษณะ เจตคติ และ พฤติกรรมของผู้เรียนตามที่หลักสูตร กำหนด
- **T26 วัดผลการสัมมนา** ประเมิน ผลสัมฤทธิ์และคุณภาพของการจัดสัมมนา ในด้านการเรียนรู้และการมีส่วนร่วม

- T27 วัดผลท้ายการศึกษาแต่ละหมวดวิชา ประเมินผลการเรียนรู้เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ในแต่ละหมวดวิชา
- T28 วัดผลการฝึกปฏิบัติ ประเมินสมรรถนะและทักษะความสามารถของผู้เรียนจากผลการฝึกปฏิบัติจริง
- T29 การประเมินตนเอง (SAR) จัดทำรายงานการประเมินตนเองของหลักสูตร เพื่อนำผลไปใช้ปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

บทที่ ๔ แนวทางการเขียนร่างหลักสูตรตามแบบฟอร์มหลักสูตร ของกองทัพอากาศ

เมื่อเข้าใจหลักการและการวางแผนการออกแบบหลักสูตรในภาพรวมแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการนำแผนเหล่านั้นมาบันทึกในรูปแบบของ ร่างหลักสูตร ซึ่งเป็นการจัดข้อมูลของหลักสูตรทั้งหมดให้อยู่ในแบบฟอร์มฉบับสมบูรณ์ที่จะทำให้ทุกคนที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นผู้สอน ผู้เรียน หรือผู้บริหาร สามารถเห็นรายละเอียดของหลักสูตรทั้งฉบับและเข้าใจเป้าหมายร่วมกันได้ บทนี้จะอธิบายแนวทางการเขียนร่างหลักสูตรตามแบบฟอร์มหลักสูตรของ ทอ. ดังนี้

ชื่อหลักสูตร

สรุปหลักสูตร		
หลักสูตร.....	หน่วย.....	พ.ศ.....

หลักสูตร...(ชื่อสอดคล้อง กับตำแหน่งที่จะปฏิบัติหน้าที่ ภารกิจ หรือ ระเบียบ คำสั่ง)... หน่วย...(ชื่อสังกัด)... พ.ศ...(ปี งป.ที่ได้รับการปรับปรุง)

ชื่อหลักสูตรที่ดีควร สั้น กระชับ และสื่อความหมาย ทันทิที่อ่านว่าหลักสูตรนี้มีวัตถุประสงค์อะไร ซึ่งจะทำให้ผู้ที่เข้าใจได้ทันทีว่าเนื้อหาเกี่ยวข้องกับอะไร

ตัวอย่าง

- หลักสูตรการศึกษาและการฝึก หน่วย ยศ.ทอ. พ.ศ.๒๕๖๙
- หลักสูตรนายทหารชั้นผู้บังคับหมวด หน่วย รร.นม.ยศ.ทอ. พ.ศ.๒๕๖๘
- หลักสูตรนายทหารประทวน หน่วย รร.นป.ยศ.ทอ. พ.ศ.๒๕๖๙

๑. คำอธิบายหลักสูตร

๑. คำอธิบายหลักสูตร

.....

.....

.....

.....

๑.๑ หลักการและแนวคิด

การเขียนคำอธิบายหลักสูตร ให้ยึดหลักการจัดการศึกษาแบบเน้นผลลัพธ์ (Outcome-Based Education : OBE) ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาขีดความสามารถของผู้เข้ารับการศึกษาศึกษาให้สามารถปฏิบัติภารกิจได้จริงตามที่กองทัพอากาศกำหนด โดยใช้ผลการวิเคราะห์จากหัวข้อ T1–T5 เป็นฐานข้อมูลสำคัญในการอธิบายเหตุผล ความจำเป็น และทิศทางของหลักสูตร

คำอธิบายหลักสูตรจึงมิใช่การบรรยายรายละเอียดรายวิชา แต่เป็นการชี้แจงว่า หลักสูตรนี้มุ่งพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes) ด้านใด เพื่อสนับสนุนภารกิจและขีดความสามารถของกองทัพอากาศ

๑.๒ แนวทางการเขียนคำอธิบายหลักสูตรตามลำดับ (Outcome-Based Education : OBE)

ให้ผู้ออกแบบหลักสูตรเขียนคำอธิบายหลักสูตร โดยเชื่อมโยงผลการวิเคราะห์จาก T1–T5 กับองค์ประกอบของ OBE ตามลำดับดังนี้

ส่วนที่ ๑ ขีดความสามารถที่จำเป็นในการปฏิบัติภารกิจ (T1)

เพื่อแสดงให้เห็นว่า “ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร” ถูกกำหนดขึ้นจากภารกิจและบทบาทหน้าที่ที่แท้จริง

แนวทางการเขียน

- อธิบายภารกิจ บทบาทหน้าที่ หรือสภาพแวดล้อมการปฏิบัติงาน
- สะท้อนผลลัพธ์ปลายทางที่กำลังพลพึงปฏิบัติได้

ตัวอย่าง

“ตามภารกิจและบทบาทหน้าที่ของกองทัพอากาศในการ..... ซึ่งกำลังพลต้องสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพภายใต้สภาพแวดล้อมที่มีความซับซ้อนและเปลี่ยนแปลง จึงมีความจำเป็นต้องพัฒนากำลังพลให้มีผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติภารกิจได้จริงตามที่กำหนด”

ส่วนที่ ๒ จัดทำรายการขีดความสามารถที่จำเป็น และวิเคราะห์องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับขีดความสามารถที่จำเป็น (T2-T3)

เพื่อแสดงว่าผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรอยู่ในรูป “ขีดความสามารถ” ไม่ใช่เพียงองค์ความรู้

แนวทางการเขียน

- ระบุขีดความสามารถในระดับสมรรถนะ
- เชื่อมองค์ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะเข้าด้วยกัน

ตัวอย่าง

“การปฏิบัติภารกิจดังกล่าวจำเป็นต้องอาศัยขีดความสามารถด้าน..... ซึ่งประกอบด้วยองค์ความรู้เฉพาะทาง ทักษะการปฏิบัติงาน และคุณลักษณะส่วนบุคคลที่สอดคล้องกับมาตรฐานการปฏิบัติงานของกองทัพอากาศ อันเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ที่หลักสูตรมุ่งพัฒนาให้เกิดขึ้นกับผู้เข้ารับการศึกษา”

ส่วนที่ ๓ เปรียบเทียบองค์ความรู้/ขีดความสามารถ (T4)

เพื่อชี้ให้เห็นเหตุผลเชิงระบบว่าทำไมต้องพัฒนาหลักสูตร

แนวทางการเขียน

- เปรียบเทียบผลลัพธ์ที่พึงประสงค์กับสภาพจริง
- ใช้ภาษาทางพัฒนา ไม่เชิงตำหนิ

ตัวอย่าง

“จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบขีดความสามารถและผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์กับสภาพการปฏิบัติงานของกำลังพลในปัจจุบัน พบว่ายังมีช่องว่างด้าน..... ซึ่งส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการบรรลุภารกิจตามที่กำหนด”

ส่วนที่ ๔ กำหนดขีดความสามารถที่จำเป็นต้องพัฒนา (T5)

เพื่อสรุปว่าหลักสูตรถูกออกแบบขึ้นเพื่อ “ปิดช่องว่างของผลลัพธ์การเรียนรู้”

ตัวอย่าง

“ดังนั้น จึงได้จัดทำหลักสูตรนี้ขึ้นตามหลักการจัดการศึกษาเน้นผลลัพธ์ (Outcome-Based Education : OBE) เพื่อพัฒนาขีดความสามารถด้าน..... ให้แก่กำลังพลอย่างเป็นระบบ โดยมุ่งให้ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้และปฏิบัติภารกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับภารกิจและนโยบายของกองทัพอากาศ”

๑.๓ ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ออกแบบหลักสูตร

- คำอธิบายหลักสูตรต้องสะท้อน ผลลัพธ์การเรียนรู้ปลายทาง
- ต้องแสดงความเชื่อมโยงระหว่าง ภารกิจ – ขีดความสามารถ – หลักสูตร
- หลีกเลี่ยงการเขียนในลักษณะ “บอกเนื้อหาที่จะสอน”
- ให้ยึดหลักคิด OBE เป็นแกนในการอธิบายหลักสูตร

๑.๔ ตัวอย่างคำอธิบายหลักสูตร

คำอธิบายหลักสูตร

หลักสูตรนี้จัดทำขึ้นภายใต้บริบทภารกิจของกองทัพอากาศในการ.....(T1)..... ซึ่งกำลังพลต้องสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตามบทบาทหน้าที่ที่กำหนด การวิเคราะห์ภารกิจและขีดความสามารถที่จำเป็นพบว่า การปฏิบัติภารกิจดังกล่าวต้องอาศัยขีดความสามารถด้าน.....(T2-T3)..... อันประกอบด้วยองค์ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะส่วนบุคคลที่เหมาะสม

จากการเปรียบเทียบผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์กับสภาพการปฏิบัติงานในปัจจุบัน พบว่ายังมีช่องว่างด้าน.....(T3)..... หลักสูตรนี้จึงได้รับการออกแบบตามหลักการจัดการศึกษาแบบเน้นผลลัพธ์ (Outcome-Based Education) เพื่อพัฒนาขีดความสามารถ.....(T5)..... ให้แก่กำลังพล เพื่อให้สามารถปฏิบัติภารกิจได้ตามมาตรฐานและทิศทางการพัฒนาของกองทัพอากาศ

๒. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcome: PLOs)

๒. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcome: PLOs)

เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วผู้เข้ารับการศึกษาคือ

.....
.....
.....
.....

๒.๑ หลักการและแนวคิด

การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร ให้ยึดหลักการจัดการศึกษาแบบเน้นผลลัพธ์ (Outcome-Based Education : OBE) ซึ่งมุ่งเน้นการกำหนดสมรรถนะของผู้สำเร็จการศึกษาเป็นเป้าหมายหลัก โดยผลลัพธ์การเรียนรู้ต้องสะท้อนขีดความสามารถที่จำเป็นต่อการปฏิบัติภารกิจของกองทัพอากาศ และเป็นผลสืบเนื่องจากการวิเคราะห์ภารกิจและขีดความสามารถตามกระบวนการ T1-T5

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรจึงเป็นการระบุอย่างชัดเจนว่า เมื่อผู้เรียนสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรแล้ว จะสามารถปฏิบัติงานหรือแสดงสมรรถนะใดได้จริง

๒.๒ แนวทางการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

ในการเขียนผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร ให้ผู้ออกแบบหลักสูตรดำเนินการตามแนวทางดังต่อไปนี้

กำหนดจาก “ปลายทางของผู้เรียน”

ผลลัพธ์การเรียนรู้ต้องเริ่มต้นจากการกำหนดสมรรถนะของผู้เรียนเมื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร โดยพิจารณาจากขีดความสามารถที่จำเป็นต่อการปฏิบัติภารกิจ (ผลจาก T1–T2) และขีดความสามารถที่ต้องได้รับการพัฒนาเพิ่มเติม (ผลจาก T4–T5)

๒.๓ แนวคิดสำคัญ

- มองผู้เรียนในบทบาท “ผู้ปฏิบัติงาน” ไม่ใช่ “ผู้เรียนในชั้นเรียน”
- ระบุสมรรถนะที่สามารถนำไปใช้จริงในภารกิจการทำงาน

๒.๔ ใช้คำกริยาที่สามารถวัดและประเมินผลได้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ต้องเขียนด้วยคำกริยาที่แสดงพฤติกรรมที่สังเกตและประเมินได้ชัดเจน เพื่อให้สามารถออกแบบการวัดและประเมินผลตามหลัก OBE ได้อย่างเป็นระบบ

ตัวอย่างคำกริยาที่ควรใช้

- สามารถอธิบาย
- สามารถวิเคราะห์
- สามารถวางแผน
- สามารถปฏิบัติ
- สามารถประยุกต์ใช้
- สามารถประเมินผล
- สามารถแก้ปัญหา

คำกริยาที่ควรหลีกเลี่ยง

- เข้าใจ
- ตระหนัก
- มีความรู้
- เห็นความสำคัญ

การเขียนผลลัพธ์การเรียนรู้เชิง OBE: คำกริยาต้องเป็นคำที่สามารถวัดผลได้ สังเกตเห็นได้ ซึ่งจะทำให้สามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และการประเมินผลให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ได้

๒.๕ เชื่อมโยงผลลัพธ์การเรียนรู้กับขีดความสามารถให้สอดคล้องกับแนวทางการดำเนินงาน T

ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละข้อควรสะท้อนขีดความสามารถที่ได้จากการวิเคราะห์ตาม T1–T5 อย่างชัดเจน และครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่

- องค์ความรู้ (Knowledge)
- ทักษะการปฏิบัติ (Skills)
- คุณลักษณะและพฤติกรรม (Attributes)

๒.๖ รูปแบบการเขียนผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

ให้เขียนผลลัพธ์การเรียนรู้ในลักษณะ “ประโยคบอกความสามารถ” โดยเริ่มต้นด้วยคำว่า “เมื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรนี้ ผู้เรียนจะสามารถ...”

โครงสร้างประโยคที่แนะนำในการเขียนผลลัพธ์การเรียนรู้

เมื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรนี้ ผู้เรียนจะสามารถ + คำกริยาที่วัดผลได้ + สิ่งปฏิบัติได้ + บริบท/เงื่อนไขการปฏิบัติงาน

๒.๗ ตัวอย่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

๑. เมื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรนี้ ผู้เรียนจะสามารถ อธิบาย หลักการและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติภารกิจด้าน..... ได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานของกองทัพอากาศ
๒. เมื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรนี้ ผู้เรียนจะสามารถ วิเคราะห์ สถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงานด้าน..... และเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างเหมาะสม
๓. เมื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรนี้ ผู้เรียนจะสามารถ วางแผนและปฏิบัติ งานด้าน..... ให้สอดคล้องกับขั้นตอน ระเบียบ และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง
๔. เมื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรนี้ ผู้เรียนจะสามารถ ประเมินผล การปฏิบัติงานของตนเองและหน่วยงาน เพื่อปรับปรุงการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

๑.๑ เชื่อมโยง T: แต่ละผลลัพธ์ต้องสอดคล้องกับขีดความสามารถที่ระบุใน T2

และเป็นการตอบโจทย์ช่องว่างจาก T4-T5

๒.๘ ข้อเน้นย้ำสำหรับผู้ออกแบบหลักสูตร

- ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรต้องกำหนดจาก “สิ่งที่คุณเรียนสามารถปฏิบัติได้จริง”
- ต้องสามารถนำไปออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และการวัดประเมินผลได้
- ต้องสะท้อนขีดความสามารถที่ได้จากการวิเคราะห์ตามกระบวนการ T
- ให้อยึดหลักการศึกษาระบบเน้นผลลัพธ์ Outcome-Based Education : OBE เป็นแกนหลักในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้

๓. โครงสร้างหลักสูตร

๓. โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตร แบ่งออกเป็น.....หมวดวิชา

รวมระยะเวลาการศึกษาตลอดหลักสูตร สัปดาห์

โดยมีสัดส่วนของชั่วโมงศึกษา ภาคทฤษฎี : ภาคปฏิบัติ เป็น.....

หลักสูตรมีกิจกรรมดูงานและศึกษาดูงานในประเทศวัน (ในประเทศ...วัน ต่างประเทศ.....วัน)

หมวดวิชา	ชั่วโมงศึกษา					ชั่วโมง ทดสอบ/ กิจกรรม	รวมชั่วโมง ตลอด หลักสูตร
	บรรยาย	สัมมนา	ปฏิบัติ		รวม ชั่วโมง ศึกษา		
			ใน หน่วย	นอก หน่วย			
หมวดวิชาที่ ๑							
หมวดวิชาที่ ๒							
หมวดวิชาที่ ๓							
หมวดวิชาที่ X กิจกรรมและวิชาเสริมหลักสูตร							
รวม							

การจัดทำโครงสร้างหลักสูตร ให้ยึดหลักการจัดการศึกษาแบบเน้นผลลัพธ์ (Outcome-Based Education : OBE) โดยนำ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร ที่ได้จากการวิเคราะห์ตามกระบวนการ T1-T5 มาเป็นกรอบในการออกแบบหมวดวิชา เนื้อหา และกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้งนี้ โครงสร้างหลักสูตรต้องแสดงความเชื่อมโยงอย่างชัดเจนระหว่าง ผลลัพธ์การเรียนรู้ – เนื้อหา – กิจกรรมการเรียนรู้ – การจัดสรรส่วนเวลาเรียน

๓.๑ การแปลงผลลัพธ์การเรียนรู้ไปเป็นหมวดวิชาและเนื้อหา (T6-T10)

เมื่อกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรแล้ว ให้พิจารณาจัดกลุ่มผลลัพธ์การเรียนรู้ที่มีลักษณะใกล้เคียงกันเป็น หมวดวิชา และออกแบบเนื้อหา (Content) ในแต่ละหมวดวิชาให้สนับสนุนการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ นั้น โดยหลีกเลี่ยงการจัดเนื้อหาตามโครงสร้างวิชาการเพียงอย่างเดียว แต่ให้คำนึงถึงสมรรถนะที่ผู้เรียนต้องสามารถปฏิบัติได้จริงเมื่อจบหลักสูตร

แนวคิดสำคัญ: ผลลัพธ์การเรียนรู้มาก่อน เนื้อหาตามมา

๓.๒ การกำหนดสัดส่วนชั่วโมงศึกษา ทฤษฎีและปฏิบัติ (T9-T11)

การกำหนดชั่วโมงศึกษาในแต่ละหมวดวิชา ให้ระบุสัดส่วนระหว่าง ภาคทฤษฎี (บรรยาย/สัมมนา) และ ภาคปฏิบัติ (ในหน่วย/นอกหน่วย) ให้เหมาะสมกับลักษณะของผลลัพธ์การเรียนรู้ โดย

- ผลลัพธ์ที่เน้นให้เกิดความรู้และความสามารถในการวิเคราะห์ ควรมีสัดส่วนการบรรยายและสัมมนาที่เหมาะสม

- ผลลัพธ์ที่เน้นทักษะและการปฏิบัติงาน ควรให้ความสำคัญกับการฝึกปฏิบัติและกิจกรรมที่สร้างเสริมประสบการณ์

การกำหนดสัดส่วนดังกล่าวต้องเอื้อต่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและสามารถนำไปวัดและประเมินผลได้ตามหลักของ OBE

๓.๓ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย (T9, T19–T23)

ในการจัดทำโครงสร้างหลักสูตร ให้กำหนดรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละหมวดวิชา เช่น การบรรยาย การฝึกปฏิบัติ การสัมมนา การทำงานกลุ่ม การดูงาน การสาธิต หรือการฝึกตามอัตลักษณ์ของหลักสูตร ทั้งนี้ กิจกรรมการเรียนรู้แต่ละประเภทควรมีบทบาทชัดเจนในการพัฒนาทักษะที่แตกต่างกัน และสนับสนุนให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งในหน่วยงานและนอกหน่วยงาน เพื่อมุ่งให้เกิดการบรรลุสมรรถนะของผู้เรียนในภาพรวมของหลักสูตร

๓.๔ การสรุปชั่วโมงศึกษาและกิจกรรมตลอดหลักสูตร (T11, T27–T28)

ในตารางโครงสร้างหลักสูตร ให้สรุปชั่วโมงศึกษาของแต่ละหมวดวิชา ชั่วโมงทดสอบ/กิจกรรม และรวมชั่วโมงตลอดหลักสูตร เพื่อแสดงภาพรวมของภาระการเรียนรู้ และใช้เป็นฐานในการออกแบบการวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

๓.๕ แนวคิดสำคัญ

โครงสร้างหลักสูตรที่ดีต้องสะท้อนการออกแบบจากผลลัพธ์การเรียนรู้ โดยแสดงความเชื่อมโยงระหว่าง ผลลัพธ์การเรียนรู้ > หมวดวิชา > เนื้อหา > กิจกรรมการเรียนรู้ > สัดส่วนเวลาเรียน ทั้งนี้ ต้องสอดคล้องกับการวิเคราะห์ตามกระบวนการ T และภารกิจของกองทัพอากาศ

๔. ความสอดคล้องเชื่อมโยงของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร แนวทางการจัดการเรียนการสอน และวิธีการวัดและประเมินผล (constructive alignment)

๔. ความสอดคล้องเชื่อมโยงของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร แนวทางการจัดการเรียนการสอน และวิธีการวัดและประเมินผล (constructive alignment)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	แนวทางการจัดการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล

หัวข้อนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงให้เห็นว่า การออกแบบหลักสูตรยึดหลักแนวคิด Outcome-Based Education : OBE โดยเริ่มต้นจากการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรเป็น “ปลายทาง” จากนั้นจึง

ออกแบบแนวทางการจัดการเรียนการสอนและการวัดประเมินผลให้สอดคล้องและสนับสนุนการบรรลุผลลัพธ์
ดังกล่าวอย่างเป็นระบบ ทั้งในระดับรายวิชาและภาพรวมทั้งหลักสูตร

๔.๑ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

ระบุสมรรถนะที่ผู้เรียนต้องปฏิบัติได้เมื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร โดยใช้คำกริยาที่สามารถวัด
และประเมินผลได้ชัดเจน เช่น *สามารถปฏิบัติ วิเคราะห์ วางแผน ตัดสินใจ* สะท้อนความต้องการเชิงภารกิจ
และบริบทการปฏิบัติงานของหน่วยงาน

ซึ่งในหัวข้อนี้จะนำผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcome: PLOs) ที่ตั้ง
ไว้ในหัวข้อที่ ๒ มาใส่เพื่อแสดงให้เห็นความสอดคล้องของแนวทางการจัดการเรียนการสอนและการวัด
ประเมินผลที่สอดคล้องและสนับสนุน ให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

๔.๒ แนวทางการจัดการเรียนการสอน

ระบุวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เอื้อให้เกิดการพัฒนาสมรรถนะตามผลลัพธ์การเรียนรู้ เช่น การบรรยาย
การฝึกปฏิบัติ การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง การใช้กรณีศึกษา หรือการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยแสดงให้เห็น
ว่ากิจกรรมการเรียนรู้ถูกออกแบบเพื่อให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้และทักษะตามผลลัพธ์การเรียนรู้
ที่กำหนด

๔.๓ การวัดและประเมินผล

ระบุวิธีการประเมินที่สามารถตรวจสอบการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ได้โดยตรง เช่น การทดสอบ
หมวดวิชา การประเมินจากการปฏิบัติ การทดสอบเชิงสถานการณ์ การประเมินผลงาน การใช้แบบประเมิน
การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน หรือการประเมินตามเกณฑ์สมรรถนะ เพื่อให้ผลการประเมินสะท้อนความสามารถที่
แท้จริงของผู้เรียน

การวัดและประเมินผลต้องสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการ
ตรวจสอบว่าผู้เรียนได้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่ตั้งไว้หรือไม่ การวัดและประเมินผลจะต้องมีวิธีที่สอดคล้อง
กับผลลัพธ์การเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้เสมอ

- ถ้าผลลัพธ์การเรียนรู้ คือ “สามารถอธิบาย” การวัดผลจะใช้เป็นแบบทดสอบใน
ลักษณะการตอบแบบอัตนัย
- ถ้าผลลัพธ์การเรียนรู้ คือ “สามารถปฏิบัติ” การวัดผลจะใช้เป็นการสอบปฏิบัติ หรือ
การสังเกตจากการปฏิบัติจริง
- ถ้าผลลัพธ์การเรียนรู้ คือ “สามารถวิเคราะห์” การวัดผลจะใช้การปฏิบัติในกรณีศึกษา
หรือการเขียนรายงานการวิเคราะห์ เป็นต้น

๕. การวัดและประเมินผล

๕. การวัดและประเมินผล

เกณฑ์การวัดและประเมินผลเพื่อสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามระเบียบ ทอ.ว่าด้วยการวัดและประเมินผล การศึกษาของ ทอ.พ.ศ.๒๕๖๘ และคู่มือการวัดและประเมินผลสถานศึกษา ยศ.ทอ. พ.ศ.๒๕๖๙ มีเงื่อนไขดังนี้

- ๕.๑ มีเวลาในการศึกษาตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ร้อยละ
- ๕.๒ ไม่เป็นผู้ที่ถูกตัดคะแนนความประพฤติเกิน
- ๕.๓ มีระดับคะแนนภาควิชาการเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ตั้งแต่ ขึ้นไป
- ๕.๔ มีคะแนนคุณลักษณะส่วนบุคคลและสมรรถนะในแต่ละด้านไม่ต่ำกว่า คะแนน

การกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผลเพื่อสำเร็จหลักสูตร มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นกรอบในการพิจารณาว่าผู้เข้ารับการศึกษได้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรตามที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยยึดหลักแนวคิด Outcome-Based Education : OBE ซึ่งมุ่งประเมินผลจากสมรรถนะและผลการปฏิบัติที่ผู้เรียนแสดงออกได้จริงเมื่อสิ้นสุดการศึกษา

เกณฑ์การวัดและประเมินผลดังกล่าวถูกกำหนดให้สอดคล้องกับระเบียบและแนวทางของ ทอ.และสายวิทยาการต้นสังกัดกำหนด ครอบคลุมทั้งด้านระยะเวลาการเข้ารับการศึกษ ความประพฤติ ผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ และคุณลักษณะส่วนบุคคลรวมถึงสมรรถนะที่จำเป็นตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ทั้งนี้ เพื่อให้การตัดสินผลการสำเร็จการศึกษาเป็นไปอย่างมีมาตรฐาน โปร่งใส และสะท้อนความพร้อมของผู้สำเร็จหลักสูตรในการนำความรู้และสมรรถนะไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวอย่าง

๕. การวัดและประเมินผล

เกณฑ์การวัดและประเมินผลเพื่อสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามระเบียบ ทอ.ว่าด้วยการวัดและประเมินผล การศึกษาของ ทอ.พ.ศ.๒๕๖๘ และคู่มือการวัดและประเมินผลสถานศึกษา ยศ.ทอ. พ.ศ.๒๕๖๙ มีเงื่อนไขดังนี้

- ๕.๑ มีเวลาในการศึกษาตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๘๕
- ๕.๒ มีระดับคะแนนภาควิชาการเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ตั้งแต่ ๒.๐๐ ขึ้นไป
- ๕.๓ มีคะแนนคุณลักษณะส่วนบุคคลและสมรรถนะในแต่ละด้านไม่ต่ำกว่า ๓ คะแนน

๖. คุณสมบัติผู้เข้ารับการศึกษ

๖. คุณสมบัติผู้เข้ารับการศึกษ

๖.๑ ชั้นยศ

๖.๒ อายุไม่เกิน.....ปี โดยนับตาม พรบ.รับราชการทหาร พ.ศ.๒๕๔๗.....

๖.๓ เหล่าทหาร.....

๖.๔ คุณวุฒิการศึกษ.....

๖.๕ อื่น ๆ (ถ้ามี).....

การกำหนดคุณสมบัติของผู้เข้ารับการศึกษ เป็นขั้นตอนสำคัญในการออกแบบหลักสูตร เนื่องจากผู้เข้ารับการศึกษถือเป็น “จุดตั้งต้นของผลลัพธ์การเรียนรู้” ตามหลักการจัดการศึกษแบบเน้นผลลัพธ์ (Outcome-Based Education : OBE) ดังนั้น คุณสมบัติที่กำหนดต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร สมรรถนะที่คาดหวังเมื่อสำเร็จการศึกษ และลักษณะของภารกิจหรือหน้าที่ที่ผู้สำเร็จหลักสูตรจะต้องไปปฏิบัติ การระบุคุณสมบัติผู้เข้ารับการศึกษอย่างชัดเจน จะช่วยให้การจัดการเรียนการสอน การฝึกปฏิบัติ และการประเมินผลตลอดหลักสูตร เป็นไปอย่างเหมาะสมกับพื้นฐาน ความพร้อม และบทบาทหน้าที่ของผู้เรียน อีกทั้งยังช่วยให้การพัฒนาผู้เข้ารับการศึกษเป็นไปตามเป้าหมายของหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นรูปธรรม การกำหนดคุณสมบัติผู้เข้ารับการศึกษ ให้พิจารณาตามกรอบดังต่อไปนี้

๖.๑ ชั้นยศ

กำหนดให้สอดคล้องกับระดับของความรับผิดชอบ อำนาจหน้าที่ และบทบาทในการปฏิบัติงานที่หลักสูตรมุ่งพัฒนา เพื่อให้ผู้เข้ารับการศึกษสามารถนำความรู้และสมรรถนะที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ได้จริงในสายงาน

๖.๒ อายุไม่เกิน ... ปี (ตามพระราชบัญญัติรับราชการทหาร พ.ศ. ...)

กำหนดเพื่อให้เหมาะสมกับช่วงวัย ความพร้อมทางร่างกายและจิตใจ รวมถึงข้อกำหนดด้านกฎหมายและระเบียบราชการที่เกี่ยวข้อง

๖.๓ เหล่าทหาร

กำหนดกลุ่มเหล่าทหารที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับเนื้อหา วัตถุประสงค์ และสมรรถนะของหลักสูตร เพื่อให้การเรียนรู้ตอบสนองต่อภารกิจเฉพาะด้านได้อย่างตรงจุด

๖.๔ คุณวุฒิการศึกษ

กำหนดระดับการศึกษขั้นต่ำ เพื่อให้ผู้เข้ารับการศึกษมีพื้นฐานความรู้ที่เพียงพอต่อการเรียนรู้เชิงวิเคราะห์ การฝึกปฏิบัติ และการพัฒนาสมรรถนะตามที่หลักสูตรกำหนด

๖.๕ อื่น ๆ (ถ้ามี)

เช่น ประสบการณ์การทำงาน การผ่านหลักสูตรที่เกี่ยวข้องมาก่อน หรือคุณสมบัติเฉพาะด้าน ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะเฉพาะและความเข้มข้นของหลักสูตร

ตัวอย่าง

๖. คุณสมบัติผู้เข้ารับการศึกษา

หลักสูตรการศึกษาและการฝึกเป็นหลักสูตรที่พัฒนามาจากงานในหน้าที่ตามระเบียบแยกประเภทกำลังพล และสมรรถนะหน้าที่ของสายวิทยาการศึกษาและการฝึกที่เป็นการปฏิบัติงานในระบบการจัดการศึกษาและการฝึกของกองทัพอากาศ โดยเป็นการปฏิบัติในลักษณะที่มีความสอดคล้องกันระหว่างนายทหารการศึกษาและเจ้าหน้าที่การศึกษา เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด จึงกำหนดคุณสมบัติของผู้เข้ารับการศึกษา ดังนี้

๖.๑ ชั้นยศ จ.ต. – น.ท.

๖.๒ อายุไม่เกิน ๕๕ ปี โดยนับตาม พรบ.รับราชการทหาร พ.ศ.๒๕๓๗

๖.๓ เหล่าทหาร สารบรรณ จำพวกทหารการศึกษาและการฝึกหรือเหล่าทหารหรือจำพวกทหารอื่น ที่ผู้บังคับบัญชาเห็นสมควรให้ปฏิบัติงานด้านการศึกษาและการฝึก

๖.๔ คุณสมบัติการศึกษาสำเร็จการศึกษาจาก มัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่าขึ้นไป

๗. สิทธิของผู้สำเร็จการศึกษา

๗. สิทธิของผู้สำเร็จการศึกษา

๗.๑ ได้รับประกาศนียบัตร/หนังสือรับรองสำเร็จการศึกษาหลักสูตร.....

๗.๒ ได้รับสิทธิขอแต่งตั้ง ลชทอ. (หลัก)..../ลชทอ. (รอง)...

๗.๓ ได้รับสิทธิระดับเครื่องหมายแสดงความสามารถพิเศษ.....

การกำหนดสิทธิของผู้สำเร็จการศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อรับรองผลลัพธ์การเรียนรู้และสมรรถนะที่ผู้เข้ารับการศึกษาได้รับจากการสำเร็จหลักสูตรอย่างครบถ้วนตามเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตลอดจนเพื่อสร้างแรงจูงใจและความก้าวหน้าในสายงานของกำลังพล

กำหนดเพื่อให้ทราบว่าเมื่อผู้เข้ารับการศึกษาสำเร็จการศึกษาแล้วจะได้สิทธิใดบ้าง ต้องระบุไว้ในหลักสูตร เช่น ประกาศนียบัตร หนังสือรับรอง ลชทอ.แรกตั้ง การเลื่อนระดับ ลชทอ. เครื่องหมายแสดงความสามารถ หรือเครื่องหมายแสดงวิทยฐานะหรืออื่น ๆ โดยสิทธิดังกล่าวต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ระดับความเข้มข้นของการศึกษา และข้อกำหนดตามระเบียบของทางราชการ ทั้งนี้เพื่อให้การรับรองผลการศึกษาเป็นไปอย่างเหมาะสม เป็นธรรม และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติหน้าที่และการพัฒนาบุคลากรของหน่วยงานได้อย่างแท้จริง

๗.๑ ได้รับประกาศนียบัตร/หนังสือรับรองสำเร็จการศึกษาหลักสูตร

ระบุให้ชัดเจนว่าผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับเอกสารรับรองประเภทใด เพื่อยืนยันการผ่านการศึกษาและการบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามที่หลักสูตรกำหนด

เกณฑ์การได้รับได้รับประกาศนียบัตร/หนังสือรับรองสำเร็จการศึกษาหลักสูตร

ประกาศนียบัตร : ระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตรมากกว่า ๑๒ สัปดาห์

หนังสือรับรอง : ระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตรน้อยกว่า ๑๒ สัปดาห์

๗.๒ ได้รับสิทธิขอแต่งตั้ง ลขทอ.(หลัก) / ลขทอ.(รอง)

กำหนดสิทธิในการขอแต่งตั้งลขทอ.(หลัก) / ลขทอ.(รอง) ให้สอดคล้องกับระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยการแยกประเภทกำลังพลกองทัพอากาศ พ.ศ.๒๕๖๕

๗.๓ ได้รับสิทธิประดับเครื่องหมายแสดงความสามารถพิเศษ

ระบุสิทธิในการประดับเครื่องหมาย เพื่อแสดงถึงการผ่านการพัฒนาสมรรถนะเฉพาะด้านตามหลักสูตร

ตัวอย่าง

๗. สิทธิของผู้สำเร็จการศึกษา

๗.๑ ได้รับหนังสือรับรองผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรการศึกษาและการฝึก

๗.๒ ได้รับสิทธิการแต่งตั้ง ลขทอ.แรกตั้ง ๗๕๑๑ (สัญญาบัตร) หรือ ๗๕๐๑๐ (ประทวน) สำหรับเหล่าทหารหรือจำพวกทหารอื่น

๘. ผู้ลงชื่อตรวจความถูกต้องของเอกสารหลักสูตร

ตรวจถูกต้อง

ลงชื่อ น.อ.....

(.....)

การตรวจความถูกต้องของเอกสารหลักสูตร เป็นขั้นตอนสำคัญในการรับรองความถูกต้องของหลักสูตร คุณภาพ ความครบถ้วน และความสอดคล้องของหลักสูตรกับภารกิจ มาตรฐาน และทิศทางการพัฒนากำลังพลของหน่วยงาน จึงกำหนดให้ผู้ลงชื่อตรวจความถูกต้องต้องเป็น หัวหน้าหน่วยผู้รับผิดชอบด้านวิชาการหรือสายวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรนั้นโดยตรง

ตัวอย่าง

ตรวจถูกต้อง

ลงชื่อ น.อ.

(คุณากร ศรีนิตบุตร)

ผอ.กวช.สบศ.บก.ยศ.ทอ.

๙. แผนวก ก แกลงหลักรัฐ

แผนวก ก แกลงหลักรัฐ

หมวดววิชาที่(จํานวน.....หน่วยกิต)

ผลลัทธิการเรยนรู เมื่อลันสุดการเรยนรูในหมวดววิชานี้แล้ผู้เข้ารับการศีกษาจะ

๑.

๒.

๓.

X.

ชื่อวิชา/ชื่อกิจกรรม	ช่วโมงศีกษา				รวม
	บรรยาย	สัมมนา	ปฏิบัติ		
			ในหน่วย	นอกหน่วย	
๑.					
๒.					
๓.					
๔.					
๕.					
๖.					
๗.					
๘.					
๙.					
๑๐.					
รวมช่วโมงศีกษา หมวดววิชาที่					
รวมช่วโมงทดสอบ/กิจกรรม					

หมายเหตุ ๑. การวัดผลหมวดววิชาที่... ภาคทฤษฎี จํานวน ชม. ภาคปฏิบัติ จํานวนชม.

๒. การจัดกลุ่มสัมมนา และการฝึกปฏิบัติที่ต้องกระทำเป็นกลุ่ม โดยแบ่งกลุ่มเป็นกลุ่มละคน

ในส่วนของแกลงหลักรัฐ เป็นส่วนที่แสดงรายละเอียดโครงสร้างการจัดการเรยนรูในแต่ละหมวดววิชา โดยเชื่อมโยงผลลัทธิการเรยนรูของหมวดววิชาเข้ากับรายวิชา กิจกรรมการเรยนรู และการจัดสรรช่วโมงศีกษา ในรูปแบบต่าง ๆ อย่างเหมาะสม

การจัดทำแผนหลักรัฐใน แผนวก ก นี้ ให้ยึดหลักการออกแบบหลักรัฐแบบเน้นผลลัทธิ (Outcome-Based Education: OBE) โดยเริ่มจากการกำหนดผลลัทธิการเรยนรูของหมวดววิชา แล้วจึงพิจารณากำหนด รายวิชา กิจกรรม และรูปแบบการจัดการเรยนรูที่เหมาะสมไม่ว่าจะเป็นการบรรยาย การสัมมนา และการ

ปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เข้ารับการศึกษามีความสามารถบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของหมวดวิชาที่ตั้งไว้ได้อย่างแท้จริง และต้องสอดคล้องและนำไปสู่การบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของหลักสูตรอีกด้วย

แนวทางการเขียนแต่ละส่วนในแบบฟอร์ม

๙.๑ หมวดวิชา

ระบุชื่อหมวดวิชาให้สอดคล้องกับโครงสร้างหลักสูตร และระบุจำนวนหน่วยกิตหรือชั่วโมงรวมของหมวดวิชานั้น เพื่อแสดงขอบเขตและน้ำหนักของการเรียนรู้

๙.๒ ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของหมวดวิชา

การเขียนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของหมวดวิชา (ตามแนวคิดของ Ralph W. Tyler) ให้ยึดหลักการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยพิจารณาว่าเมื่อผู้เรียนสิ้นสุดการเรียนรู้ในหมวดวิชานั้นแล้ว ควรสามารถปฏิบัติหรือแสดงสมรรถนะใดได้จริง เช่น สามารถวิเคราะห์ ปฏิบัติ วางแผน ตัดสินใจ หรือประยุกต์ใช้ ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ควรสะท้อนความต้องการของภารกิจ หน่วยงาน และหลักวิชาที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งสามารถใช้เป็นกรอบในการออกแบบรายวิชา กิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกันตลอดทั้งหมวดวิชา ทั้งนี้ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ควรสอดคล้องกับสมรรถนะที่ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของหลักสูตรมุ่งพัฒนาด้วย

๙.๓ รายวิชา/กิจกรรมการเรียนรู้

ระบุรายวิชาหรือกิจกรรมการเรียนรู้ที่สนับสนุนการบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของหมวดวิชา โดยจัดเรียงอย่างเป็นระบบ และครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ เพื่อเสริมสร้างองค์ความรู้ที่ก่อให้เกิดสมรรถนะให้แก่ผู้เรียนตามผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้

๙.๔ ชั่วโมงศึกษา

กำหนดชั่วโมงศึกษาในแต่ละรูปแบบ ได้แก่

- การบรรยาย
- การสัมมนา
- การปฏิบัติ
 - การปฏิบัติในหน่วย
 - การปฏิบัตินอกหน่วย

ทั้งนี้ให้พิจารณาความสมดุลระหว่างภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติให้เหมาะสมกับลักษณะสมรรถนะที่มุ่งพัฒนาให้แก่ผู้เรียนตามผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของหมวดวิชา

๙.๕ รวมชั่วโมง

สรุปรวมชั่วโมงของแต่ละรายวิชา/กิจกรรม และรวมชั่วโมงของหมวดวิชา เพื่อให้เห็นภาพรวมของการเรียนรู้ตลอดหลักสูตร

หมายเหตุ

- การจัดหมวดวิชาและการกำหนดชั่วโมงศึกษา ต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ และลักษณะการนำไปใช้จริงในการปฏิบัติหน้าที่

- การจัดกลุ่มเรียน การสัมมนา และการฝึกปฏิบัติ ควรกำหนดจำนวนผู้เข้าร่วมให้เหมาะสมกับ ลักษณะกิจกรรมและลักษณะของผู้เรียน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑๐.ผนวก ข ประมวลรายวิชา (ภาพรวม)

ประมวลรายวิชา เป็นการแสดงรายวิชาที่ประกอบอยู่ในแต่ละหมวดวิชาของหลักสูตร โดยระบุ ลำดับที่หมวดวิชา ชื่อหมวดวิชา ชื่อรายวิชา และรหัสวิชา(ถ้ามี) เพื่อให้เห็นภาพรวมของโครงสร้างรายวิชา และความเชื่อมโยงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหมวดวิชาและหลักสูตร

การกำหนดรายวิชาในหมวดวิชา ให้พิจารณาจากผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ โดยจัดเรียง รายวิชาให้สอดคล้องกับลำดับการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียน ตั้งแต่ระดับพื้นฐานไปสู่ระดับที่ซับซ้อนขึ้น ทั้งนี้ รายวิชาที่กำหนดต้องครอบคลุมความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ เพื่อเป็นการเสริมสร้างองค์ความรู้ที่จำเป็นต่อ การปฏิบัติภารกิจตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ผนวก ข ประมวลรายวิชา

หมวดวิชาที่ (ชื่อหมวดวิชา).....

การศึกษาในหมวดวิชานี้ ประกอบไปด้วยรายวิชาดังต่อไปนี้

๑.(ชื่อวิชา).....รหัสวิชา(ถ้ามี).....
๒.(ชื่อวิชา).....รหัสวิชา(ถ้ามี).....
๓.(ชื่อวิชา).....รหัสวิชา(ถ้ามี).....
๔.(ชื่อวิชา).....รหัสวิชา(ถ้ามี).....
๕.(ชื่อวิชา).....รหัสวิชา(ถ้ามี).....
๖.(ชื่อวิชา).....รหัสวิชา(ถ้ามี).....
๗.(ชื่อวิชา).....รหัสวิชา(ถ้ามี).....
๘.(ชื่อวิชา).....รหัสวิชา(ถ้ามี).....
๙.(ชื่อวิชา).....รหัสวิชา(ถ้ามี).....
๑๐.(ชื่อวิชา).....รหัสวิชา(ถ้ามี).....

๑๑. ประมวลรายวิชา (รายวิชา)

การจัดทำรายละเอียดรายวิชา ให้ยึดหลักการออกแบบหลักสูตรตามแนวคิดของ Ralph W. Tyler โดยดำเนินการเป็นลำดับขั้น ดังนี้

ขั้นที่ ๑ กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

โดยเริ่มจากการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา ที่ผู้เรียนควรบรรลุเมื่อสิ้นสุดรายวิชา โดยระบุพฤติกรรมหรือสมรรถนะที่สามารถสังเกตและวัดผลได้ ทั้งนี้ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา ต้องสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหมวดวิชาและหลักสูตร

ขั้นที่ ๒ คัดเลือกและจัดลำดับเนื้อหาวิชา

กำหนดเนื้อหาสาระที่จำเป็นต่อการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา โดยจัดลำดับจากพื้นฐานไปสู่ความรู้หรือทักษะที่ซับซ้อน เพื่อสนับสนุนการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนอย่างเป็นระบบ

ขั้นที่ ๓ ออกแบบวิธีการจัดการเรียนการสอน

เลือกวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับลักษณะผลลัพธ์การเรียนรู้และเนื้อหา เช่น การบรรยาย การสัมมนา หรือการฝึกปฏิบัติ โดยพิจารณาความสมดุลระหว่างภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

ขั้นที่ ๔ กำหนดการวัดและประเมินผลรายวิชา

กำหนดวิธีการวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา เพื่อใช้ตรวจสอบว่าผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์ที่กำหนดไว้หรือไม่

ผนวก ข ประมวลรายวิชา

๑. ชื่อวิชา.....

๒. ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (Course Learning Outcome: CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ในรายวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการศึกษาคงจะ

๑)

๒)

๓)

X)

๓. เนื้อหารายวิชา

๑)

๒)

๓)

X)

๔. วิธีการจัดการเรียนการสอนรายวิชา

๑) การบรรยาย.....ชม.

๒) การสัมมนา.....ชม.

๓) การปฏิบัติในหน่วย.....ชม.

๔) การปฏิบัตินอกหน่วย.....ชม.

๕. การวัดและประเมินผลรายวิชา

๑)

๒)

๓)

X)

เกณฑ์การเขียนประมวลรายวิชา (รายวิชา)

การจัดทำประมวลรายวิชา ให้เขียนตามลำดับองค์ประกอบต่อไปนี้ โดยคำนึงถึงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ เนื้อหา วิธีการจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล

๑. ชื่อวิชา

ระบุชื่อวิชาให้ตรงตามที่กำหนดไว้ในผนวก ก แดงหลักสูตร เพื่อให้สอดคล้องกับโครงสร้างหลักสูตรและการบริหารจัดการศึกษา

๒. ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs)

กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ผู้เรียนควรบรรลุเมื่อสิ้นสุดรายวิชา โดยใช้คำกริยาเชิงพฤติกรรมที่สามารถวัดและประเมินผลได้จริง เขียนให้ชัดเจน เจาะจง และไม่กว้างเกินไป ทั้งนี้ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาต้องสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหมวดวิชาและหลักสูตร

๓. เนื้อหารายวิชา

ระบุหัวข้อการบรรยายหรือกิจกรรมการเรียนรู้ของรายวิชา โดยเนื้อหาทุกหัวข้อควรสนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ และจัดลำดับเนื้อหาจากระดับง่ายไปสู่ระดับที่ซับซ้อน

๔. วิธีการจัดการเรียนการสอนรายวิชา

กำหนดรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับลักษณะของผลลัพธ์การเรียนรู้และเนื้อหารายวิชา พร้อมระบุจำนวนชั่วโมงในแต่ละวิธีการ ได้แก่ การบรรยาย การสัมมนา การปฏิบัติในหน่วย และการปฏิบัตินอกหน่วย กรณีไม่มีการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบใด ให้ตัดวิธีการนั้นออก เช่น

๑) การบรรยาย.....ชม.

๒) การสัมมนา.....ชม.

๓) การปฏิบัติในหน่วย.....ชม.

๔) การปฏิบัตินอกหน่วย.....ชม.

๕. การวัดและประเมินผลรายวิชา

กำหนดวิธีการวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา โดยอาจใช้การวัดผลระหว่างเรียน เช่น การถาม-ตอบ การนำเสนองาน การปฏิบัติชิ้นงาน หรือการประเมินจากการสัมมนา และการวัดผลหลังเรียน เช่น การทดสอบหมวดวิชา หรือการทดสอบภาคปฏิบัติ

๑๒.ผนวก ค ทรัพยากรประกอบหลักสูตร (สื่อประกอบการสอน)

ตารางทรัพยากรประกอบหลักสูตร จัดทำขึ้นเพื่อแสดงความพร้อมด้านสื่อและเอกสารประกอบการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร โดยสื่อประกอบการสอน ต้องเชื่อมโยงระหว่างหมวดวิชา รายวิชาหรือหัวข้อกิจกรรม และสื่อประกอบหลักสูตรที่ใช้สนับสนุนการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรได้อย่างเป็นระบบ

ผนวก ค ทรัพยากรประกอบหลักสูตร	
๑. สื่อประกอบการสอน	
ชื่อวิชา/หัวข้อกิจกรรม	สื่อประกอบหลักสูตร
หมวดวิชาที่ ๑ ๑. (ชื่อวิชา) ๒. (ชื่อวิชา) ๓. (ชื่อวิชา) ๔. (ชื่อวิชา) ๕. (ชื่อวิชา) ๖. (ชื่อวิชา) ๗. (ชื่อวิชา) ๘. (ชื่อวิชา) ๙. (ชื่อวิชา) ๑๐. (ชื่อวิชา)	หมวดวิชาที่ ๑ ๑. ๒. ๓. ๔. ๕. ๖. ๗. ๘. ๙. ๑๐.
หมวดวิชาที่ ๒ ๑. (ชื่อวิชา) ๒. (ชื่อวิชา) ๓. (ชื่อวิชา) ๔. (ชื่อวิชา) ๕. (ชื่อวิชา) ๖. (ชื่อวิชา) ๗. (ชื่อวิชา) ๘. (ชื่อวิชา) ๙. (ชื่อวิชา) ๑๐. (ชื่อวิชา)	หมวดวิชาที่ ๒ ๑. ๒. ๓. ๔. ๕. ๖. ๗. ๘. ๙. ๑๐.

๑๒.๑ หมวดวิชา

ระบุชื่อหมวดวิชาให้สอดคล้องกับโครงสร้างหลักสูตร เพื่อแสดงขอบเขตของรายวิชา และกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละหมวด

๑๒.๒ รายวิชาหรือหัวข้อกิจกรรม

ระบุชื่อรายวิชาที่จัดการเรียนการสอนภายใต้หมวดวิชานั้น ๆ โดยให้ตรงตามที่กำหนดไว้ในแผนหลักสูตรและประมวลรายวิชา

๑๒.๓ สื่อประกอบหลักสูตร

ระบุสื่อที่ใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาหรือกิจกรรม โดยอาจประกอบด้วย

- ตำรา หรือหนังสืออ้างอิงที่ใช้ในการเรียนการสอน
- เอกสารประกอบรายวิชาที่จัดทำขึ้นโดยหน่วยหรือผู้สอน
- สื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือสื่อประกอบการบรรยายที่เกี่ยวข้อง

กรณีเป็นเอกสารประกอบรายวิชา ให้ระบุชื่อเอกสารให้ชัดเจน พร้อมระบุรายวิชา หน่วยงานที่จัดทำ และปีที่ปรับปรุงเอกสาร ตัวอย่างการเขียน

“เอกสารและสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการบรรยาย วิชา..... หน่วย..... พ.ศ.”

๑๓.ผนวก ค ทรัพยากรประกอบหลักสูตร (วัสดุอุปกรณ์ประกอบหลักสูตร และกระสุนและวัสดุระเบิด)

ระบุ วัสดุ อุปกรณ์ และทรัพยากรที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร เพื่อแสดงความพร้อมของหลักสูตรในการสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยให้ระบุรายละเอียดตามหัวข้อในตาราง ได้แก่

- รายการ ให้ระบุชื่อวัสดุ อุปกรณ์ หรือสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอน กระสุนและวัสดุระเบิด (ถ้ามี)
- ระบุจำนวนที่ใช้ให้เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร
- ประกอบการสอนรายวิชา/หมวดวิชา ระบุวารายการนั้นใช้กับรายวิชาหรือหมวดวิชาใด
- หมายเหตุ ใช้สำหรับให้ข้อมูลเพิ่มเติม

การระบุข้อมูลในตารางนี้ช่วยให้เห็นความสอดคล้องระหว่างการจัดการเรียนการสอนกับทรัพยากรที่ใช้จริง และสะท้อนความเป็นไปได้ในการนำหลักสูตรไปใช้

๒. วัสดุอุปกรณ์ประกอบหลักสูตร

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ประกอบการสอน รายวิชา/หมวดวิชา	หมายเหตุ
๑.				
๒.				
๓.				
๔.				
๕.				

๓. กระสุนและวัตถุระเบิด (ถ้ามี)

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ประกอบการสอน รายวิชา/หมวดวิชา	หมายเหตุ
๑.				
๒.				
๓.				
๔.				
๕.				

๑๔. ผนวก ค ทรัพยากรประกอบหลักสูตร (งบประมาณที่ใช้ในหลักสูตร)**๔. งบประมาณที่ใช้ในหลักสูตร**

๑) งบประมาณหลักสูตรเดิม จำนวนบาท (จำนวนเงินตัวอักษร)

๒) งบประมาณหลักสูตรใหม่ จำนวนบาท (จำนวนเงินตัวอักษร)

ตารางรายละเอียดงบประมาณหลักสูตรใหม่

ลำดับ	ประเภทค่าใช้จ่าย	จำนวน	หมายเหตุ
๑.			
๒.			
๓.			
๔.			
๕.			

หมายเหตุ งบประมาณที่ใช้ในหลักสูตรคำนวณจากยอดรวมของผู้เข้ารับการศึกษา จำนวน คน

ตารางแสดงภาพรวมงบประมาณที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร และเปรียบเทียบงบประมาณของหลักสูตรเดิม และงบประมาณของหลักสูตรใหม่ โดยแบ่งออกเป็น ๒ หัวข้อ ได้แก่

๑) **งบประมาณหลักสูตรเดิม** ระบุจำนวนเงินที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรเดิม (ถ้ามี)

๒) **งบประมาณหลักสูตรใหม่** ระบุจำนวนเงินที่คาดว่าจะใช้ในการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรที่ปรับปรุงหรือพัฒนาขึ้นใหม่ พร้อมชี้แจงรายละเอียดในตาราง

กรณีเป็น *หลักสูตรใหม่* ให้ระบุเฉพาะงบประมาณในข้อ (๒) งบประมาณหลักสูตรใหม่ โดยไม่จำเป็นต้องกรอกข้อมูลในข้อ (๑) เพื่อเปรียบเทียบ

ในส่วนของตารางให้แจกแจงรายละเอียดค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน ตามคู่มือการจัดทำและบริหารโครงการศึกษาของ ทอ.

หมายเหตุ ระบุจำนวนผู้เข้ารับการศึกษาต่อรุ่น เพื่อแสดงให้เห็นว่างบประมาณที่ใช้ในหลักสูตรสามารถรองรับและผลิตผู้สำเร็จการศึกษาได้จำนวนเท่าใด

การจัดทำตารางนี้ช่วยให้เห็นความชัดเจนในการบริหารงบประมาณ และสนับสนุนการตัดสินใจอนุมัติใช้หลักสูตรจาก คณอก.พิจารณากันกรองหลักสูตรการฝึกและศึกษาในสถานศึกษาต่างๆ ของ ทอ.

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร			
ประเด็นการเปรียบเทียบ	หลักสูตร.....(ชื่อหลักสูตรเดิม) พ.ศ.	หลักสูตร.....(ชื่อหลักสูตรใหม่) พ.ศ.	หมายเหตุ (อธิบายสาเหตุในการปรับปรุงจากหลักสูตรเดิม)
๑. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร			
๒. โครงสร้างหลักสูตร			
๓. การวัดและประเมินผล			
๔. คุณสมบัติผู้เข้ารับการศึกษ			
๕. สิทธิของผู้สำเร็จการศึกษ			
๕. งบประมาณ			

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรฉบับนี้ ใช้เพื่อแสดงให้เห็นถึง ความแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรใหม่อย่างชัดเจน เป็นเหตุเป็นผล และตรวจสอบได้ โดยให้พิจารณาเปรียบเทียบในแต่ละประเด็นสำคัญ ดังนี้

๑. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

ให้ระบุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรเดิมและหลักสูตรใหม่ โดยเน้นการเปลี่ยนแปลงในด้าน

- ระดับสมรรถนะของผู้สำเร็จการศึกษา
- ความสอดคล้องกับภารกิจ หน้าที่ และบริบทการปฏิบัติงานจริง

ในช่อง หมายเหตุ ให้ชี้แจงเหตุผลของการปรับเปลี่ยน เช่น ปรับให้สอดคล้องกับแนวคิด OBE การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี หรือภารกิจใหม่ของหน่วยงาน

๒. โครงสร้างหลักสูตร

ให้เปรียบเทียบโครงสร้างของหลักสูตรเดิมและหลักสูตรใหม่ เช่น

- การเพิ่มรายวิชาใหม่
- การตัดรายวิชาเดิม
- การปรับชื่อรายวิชา หรือปรับจำนวนชั่วโมง/หน่วยกิต

ในช่อง หมายเหตุ ให้ระบุเหตุผลของการปรับโครงสร้างอย่างชัดเจน เช่น

- เพิ่มรายวิชาเพื่อเสริมสมรรถนะที่จำเป็น

- ลดหรือยุบรายวิชาที่ซ้ำซ้อน
- ปรับรายวิชาให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

๓. การวัดและประเมินผล

ให้แสดงความแตกต่างของการวัดและประเมินผลระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรใหม่ เช่น

- การปรับเกณฑ์การวัดและประเมินผลต่าง ๆ

ในช่อง **หมายเหตุ** ให้ชี้แจงเหตุผล เช่น เพื่อให้การประเมินสะท้อนผลลัพธ์การเรียนรู้ได้ชัดเจนและสอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริง

๔. คุณสมบัติผู้เข้ารับการศึกษ

ให้ระบุ คุณสมบัติเดิม และ คุณสมบัติที่มีการเปลี่ยนแปลง (ถ้ามี) อย่างชัดเจน

- หากมีการเปลี่ยนแปลง ให้แสดงให้เห็นว่าปรับจากอะไรเป็นอะไร
- หากไม่มีการเปลี่ยนแปลง ให้ระบุคุณสมบัติเดิมตามที่กำหนดไว้

ในทุกกรณี ต้องระบุเหตุผลในช่องหมายเหตุ ว่าเหตุใดจึงกำหนดคุณสมบัติดังกล่าว เช่น

- ความจำเป็นของภารกิจ
- ระดับความรู้หรือประสบการณ์ที่หลักสูตรต้องการ
- ความเหมาะสมกับระดับของผลลัพธ์การเรียนรู้

๕. สิทธิของผู้สำเร็จการศึกษ

ให้เปรียบเทียบสิทธิหรือประโยชน์ที่ผู้สำเร็จการศึกษจะได้รับจากหลักสูตรเดิมและหลักสูตรใหม่ เช่น

- การได้รับ ประกาศนียบัตร/หนังสือรับรอง
- สิทธิในการขอแต่งตั้ง หรือเลื่อนระดับ ลขทอ.

ในช่อง **หมายเหตุ** ให้ชี้แจงเหตุผลของการกำหนดหรือปรับสิทธิให้สอดคล้องกับโครงสร้างและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

๖. งบประมาณ

ให้เปรียบเทียบงบประมาณของหลักสูตรเดิมและหลักสูตรใหม่ เพื่อเปรียบเทียบให้เห็นความแตกต่าง ความคุ้มค่า และความเหมาะสมของหลักสูตร โดยข้อมูลที่ใส่ควรเป็น

- จำนวนงบประมาณทั้งหมดของหลักสูตร
- จำนวนผู้เข้ารับการศึกษารุ่น

ในช่อง **หมายเหตุ** ให้ชี้แจงเหตุผลของความแตกต่างด้านงบประมาณ เพื่อแสดงความคุ้มค่าและความเหมาะสมของการปรับปรุงหลักสูตร

ตัวอย่าง

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร				
ประเด็นการเปรียบเทียบ	หลักสูตรนายนทรการศึกษและการฝึก พ.ศ.๒๕๖๖	หลักสูตรเจ้าหน้าที่การศึกษาและการฝึก พ.ศ. ๒๕๖๖	หลักสูตรการศึกษาและการฝึก พ.ศ.๒๕๖๔	หมายเหตุ
๑. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	<p>๑. มีความรู้ในหลักการ แนวคิด และทฤษฎีทางการศึกษา และสามารถประยุกต์ใช้ในงานจัดการศึกษาและการฝึก</p> <p>๒. มีความรู้ในหลักการจัดการศึกษาและการฝึกของกองทัพอากาศ</p> <p>๓. สามารถจัดดำเนินการพัฒนาหลักสูตรและงานโครงการให้พร้อมนำไปสู่การปฏิบัติ</p> <p>๔. มีทักษะการจัดสภาพแวดล้อม สื่อการเรียน แหล่งวิทยากร เทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและสอดคล้องกับบริบทของกองทัพอากาศ</p> <p>๕. สามารถควบคุมและติดตามคุณภาพของงานจัดการศึกษาและการฝึก</p> <p>๖. สามารถพัฒนาระบบงานจัดการศึกษา งานวิชาการ งานวิจัย นวัตกรรมทางการศึกษา</p> <p>๗. มีคุณลักษณะของการเป็นผู้ให้บริการที่ดีในงานจัดการศึกษาและการฝึก</p>	<p>๑. มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหลักการ แนวคิด และทฤษฎีทางการศึกษา และสามารถประยุกต์ใช้ในงานจัดการฝึก และศึกษา</p> <p>๒. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ในการปฏิบัติงานการศึกษาและการฝึกของกองทัพอากาศ</p> <p>๓. สามารถช่วยปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาและการฝึกของกองทัพอากาศ</p> <p>๔. มีคุณลักษณะของการเป็นผู้ให้บริการที่ดีในงานจัดการศึกษาและการฝึก</p>	<p>สามารถวางแผน ดำเนินการ ควบคุมกำกับ และพัฒนาระบบบริหารจัดการศึกษาของกองทัพอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>ครอบคลุมการพัฒนาหลักสูตรและทรัพยากรประกอบหลักสูตร การอำนวยความสะดวกการเรียน การสอนให้สอดคล้องกับบริบทการศึกษา และการพัฒนาคุณภาพการศึกษาตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษา</p>	<p>ปรับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร ให้มีความกระชับชัดเจน และสอดคล้องกับงานในหน้าที่ของสายวิทยาการการศึกษาและการฝึกในระดับนายนทรการศึกษและการฝึกและเจ้าหน้าที่การศึกษาและการฝึก รวมทั้งปรับปรุงแบบการเขียนผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรให้สอดคล้องกับคู่มือการจัดการและพัฒนาหลักสูตรการศึกษา พ.ศ.๒๕๖๔</p>

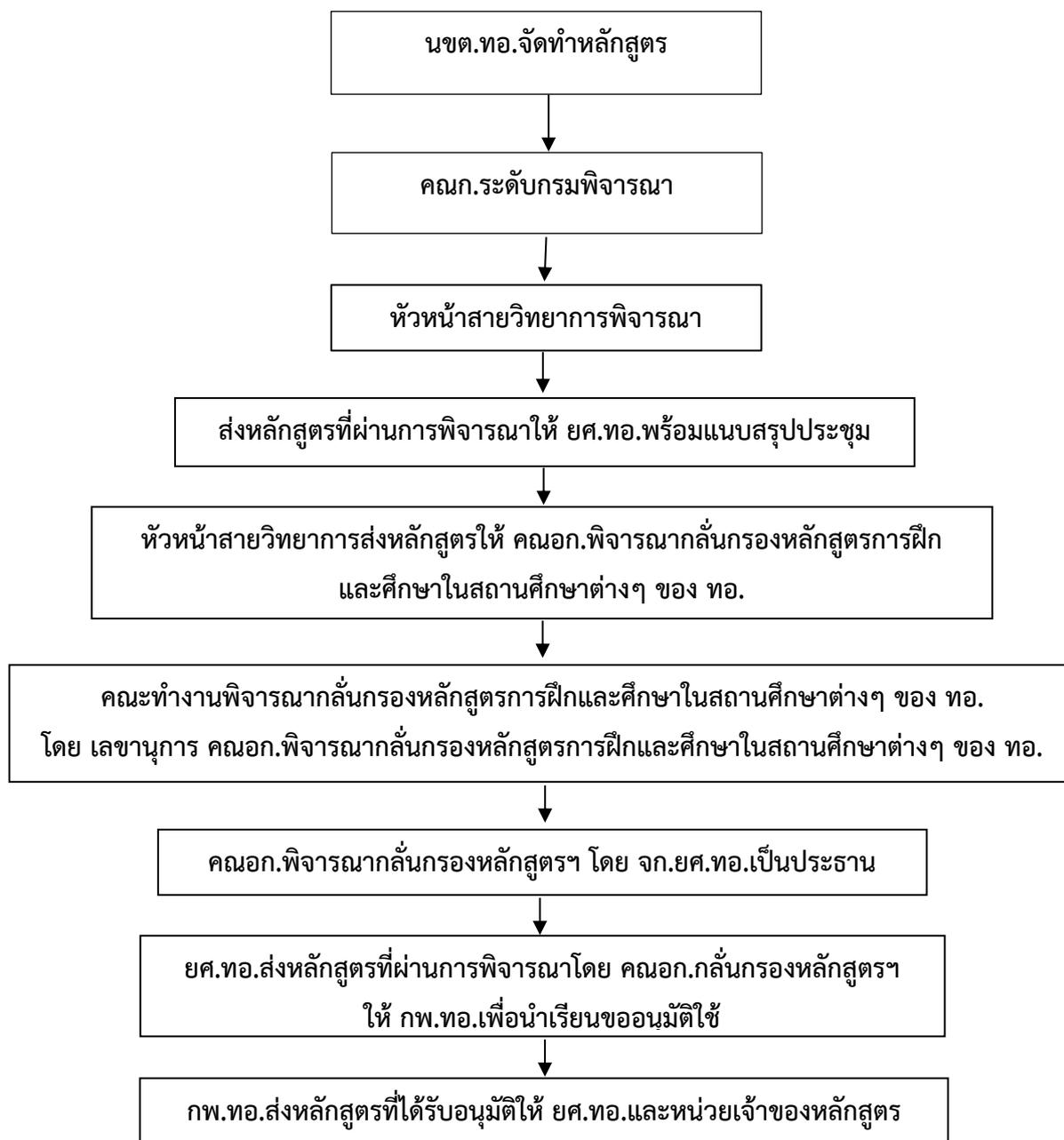
ประเด็นการเปรียบเทียบ	หลักสูตรนายนทรการศึกษและการฝึก พ.ศ.๒๕๖๖	หลักสูตรเจ้าหน้าที่การศึกษาและการฝึก พ.ศ. ๒๕๖๖	หลักสูตรการศึกษาและการฝึก พ.ศ.๒๕๖๔	หมายเหตุ
๒. โครงสร้างหลักสูตร	<p>จำนวน ๒๐๗ ชม.แบ่งเป็น ๓ หมวดวิชา ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - หมวดวิชาที่ ๑ หลักการและแนวคิดทางการศึกษา จำนวน ๘๗ ชม. (บรรยาย ๓๒ ชม./สัมมนา ๔ ชม./ปฏิบัติในหน่วย ๕ ชม./ทดสอบ ๒ ชม.) - หมวดวิชาที่ ๒ การจัดการศึกษาและการฝึกของกองทัพอากาศ จำนวน ๑๒๐ ชม. (บรรยาย ๕๕ ชม./สัมมนา ๔ ชม./ปฏิบัติในหน่วย ๕๔ ชม./ทดสอบ ๒ ชม.) - หมวดวิชาที่ ๓ กิจกรรมและวิชาชีพเสริมหลักสูตร จำนวน ๘๐ ชม. (บรรยาย ๘ ชม./สัมมนา ๔ ชม./ปฏิบัติในหน่วย ๒๑ ชม./ปฏิบัตินอกหน่วย ๗ ชม.) 	<p>จำนวน ๑๗๖ ชม.แบ่งเป็น ๓ หมวดวิชา ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - หมวดวิชาที่ ๑ ความรู้พื้นฐานในการจัดการศึกษา จำนวน ๒๔ ชม. (บรรยาย ๑๘ ชม./สัมมนา ๓ ชม./ปฏิบัติในหน่วย ๒ ชม./ทดสอบ ๒ ชม.) - หมวดวิชาที่ ๒ งานเอกสารด้านการศึกษาของ ทอ. จำนวน ๑๐๗ ชม. (บรรยาย ๔๐ ชม./สัมมนา ๔ ชม./ปฏิบัติในหน่วย ๒๑ ชม./ทดสอบ ๒ ชม.) - หมวดวิชาที่ ๓ กิจกรรมและวิชาชีพเสริมหลักสูตร จำนวน ๘๐ ชม. (บรรยาย ๘ ชม./สัมมนา ๔ ชม./ปฏิบัติในหน่วย ๒๑ ชม./ปฏิบัตินอกหน่วย ๗ ชม.) 	<p>จำนวน ๑๗๖ ชม.แบ่งเป็น ๓ หมวดวิชา ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - หมวดวิชาที่ ๑ ระบบการศึกษาของ ทอ. จำนวน ๕๑ ชม. (บรรยาย ๓๓ ชม./สัมมนา ๔ ชม./ปฏิบัติในหน่วย ๑๔ ชม./ทดสอบ ๒ ชม.) - หมวดวิชาที่ ๒ การจัดการศึกษาและการฝึก จำนวน ๘๖ ชม. (บรรยาย ๔๔ ชม./สัมมนา ๔ ชม./ปฏิบัติในหน่วย ๓๘ ชม./ทดสอบ ๒ ชม.) - หมวดวิชาที่ ๓ การพัฒนาคุณภาพการศึกษา จำนวน ๕๒ ชม. (บรรยาย ๒๘ ชม./สัมมนา ๔ ชม./ปฏิบัติในหน่วย ๑๘ ชม./ทดสอบ ๒ ชม.) - หมวดวิชาที่ ๔ กิจกรรมและวิชาชีพเสริมหลักสูตร จำนวน ๒๕ ชม. (ปฏิบัติในหน่วย ๑๑ ชม./ปฏิบัตินอกหน่วย ๑๔ ชม.) 	<p>โครงสร้างหลักสูตรใหม่ได้จัดกลุ่มหมวดวิชาให้มีความสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรและงานด้านการจัดการศึกษาที่เริ่มจากการเรียนรู้ระบบการจัดการศึกษาในหมวดวิชาที่ ๑ แล้วเรียนรู้การดำเนินงานในระบบการจัดการศึกษาในหมวดวิชาที่ ๒ และเรียนรู้เกี่ยวกับการยกระดับคุณภาพและมาตรฐานของระบบการจัดการศึกษาในหมวดวิชาที่ ๓</p>
๓. การวัดและประเมินผล	<p>เกณฑ์ผ่านการประเมินผลการศึกษาตามระเบียบ ทอ.ว่าด้วยการวัดและประเมินผลการศึกษาในสถานศึกษาของ ทอ. พ.ศ.๒๕๕๒ และ/หรือระเบียบ ยศ.ทอ.ว่าด้วยการวัดและประเมินผลการศึกษาในสถานศึกษาของ ยศ.ทอ. พ.ศ.๒๕๕๖ ดังนี้</p>	<p>เกณฑ์ผ่านการประเมินผลการศึกษาตามระเบียบ ทอ.ว่าด้วยการวัดและประเมินผลการศึกษาในสถานศึกษาของ ทอ. พ.ศ.๒๕๕๒ และ/หรือระเบียบ ยศ.ทอ.ว่าด้วยการวัดและประเมินผลการศึกษาในสถานศึกษาของ ยศ.ทอ. พ.ศ.๒๕๕๖ ดังนี้</p>	<p>เกณฑ์การวัดและประเมินผลเพื่อสำเร็จการศึกษาเงินไม่ไปตามระเบียบ ทอ.ว่าด้วยการวัดและประเมินผลการศึกษาของ ทอ.พ.ศ. ๒๕๖๘ และคู่มือการวัดและประเมินผลสถานศึกษา ยศ.ทอ. พ.ศ.๒๕๖๔ มีเงื่อนไขดังนี้</p>	<p>เกณฑ์การวัดและประเมินผลได้รับให้สอดคล้องกับระเบียบ ทอ.ว่าด้วยการวัดและประเมินผลการศึกษาของ ทอ.พ.ศ.๒๕๖๘ และคู่มือการวัดและประเมินผลสถานศึกษา ยศ.ทอ. พ.ศ.๒๕๖๔</p>

ประเด็นการเปรียบเทียบ	หลักสูตรนันทนาการศึกษาและการฝึก พ.ศ.๒๕๖๖	หลักสูตรเจ้าหน้าที่การศึกษาและการฝึก พ.ศ. ๒๕๖๖	หลักสูตรการศึกษาและการฝึก พ.ศ.๒๕๖๔	หมายเหตุ
	<ul style="list-style-type: none"> - ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ตั้งแต่ ๒.๐๐ ขึ้นไป - ค่าระดับคะแนนแต่ละรายวิชาหรือรายหมวดวิชาตั้งแต่ ๑.๐๐ ขึ้นไป - ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะส่วนบุคคลตั้งแต่ ๒.๐๐ ขึ้นไป 	<ul style="list-style-type: none"> - ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ตั้งแต่ ๒.๐๐ ขึ้นไป - ค่าระดับคะแนนแต่ละรายวิชาหรือรายหมวดวิชาตั้งแต่ ๑.๐๐ ขึ้นไป - ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะส่วนบุคคล ตั้งแต่ ๒.๐๐ ขึ้นไป 	<ul style="list-style-type: none"> - มีเวลาในการศึกษาตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๘๕ - ไม่เป็นผู้ที่ถูกตัดความประพฤติเกิน ๔๐ คะแนน - มีระดับคะแนนภาควิชาการเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ตั้งแต่ ๒.๐๐ ขึ้นไป - มีคะแนนคุณลักษณะส่วนบุคคลและสมรรถนะในแต่ละด้านไม่ต่ำกว่า ๓ คะแนน จาก ๕ คะแนน 	
๔. คุณสมบัติผู้เข้ารับการศึกษา	<ol style="list-style-type: none"> ๑. ชั้นยศ ร.ต. - น.ท. ๒. อายุไม่เกิน ๕๔ ปี โดยนับตาม พรบ.รับราชการทหาร พ.ศ.๒๕๔๗ ๓. เหล่าทหาร สारบรรม จ้ำพวกทหาร การศึกษาและการฝึก หรือเหล่าทหารหรือจ้ำพวกทหารอื่นที่ผู้บังคับบัญชาเห็นสมควรให้ปฏิบัติงานด้านการศึกษาและการฝึก ๔. คุณสมบัติการศึกษาสำเร็จการศึกษาจาก มัธยมศึกษาคอนปลาย หรือเทียบเท่าขึ้นไป 	<ol style="list-style-type: none"> ๑. ชั้นยศ จ.ต. - พ.อ.อ. ๒. อายุไม่เกิน ๕๔ ปี โดยนับตาม พรบ.รับราชการทหาร พ.ศ.๒๕๔๗ ๓. เหล่าทหาร สारบรรม จ้ำพวกทหาร การศึกษาและการฝึก หรือเหล่าทหารหรือจ้ำพวกทหารอื่นที่ผู้บังคับบัญชาเห็นสมควรให้ปฏิบัติงานด้านการศึกษาและการฝึก ๔. คุณสมบัติการศึกษาสำเร็จการศึกษาจาก รร. จอ.ย.ท.อ., มัธยมศึกษาคอนปลาย, ปวช.หรือเทียบเท่าขึ้นไป 	<ol style="list-style-type: none"> ๑. ชั้นยศ จ.ต. - น.ท. ๒. อายุไม่เกิน ๕๔ ปี โดยนับตาม พรบ.รับราชการทหาร พ.ศ.๒๕๔๗ ๓. เหล่าทหาร สारบรรม จ้ำพวกทหาร การศึกษาและการฝึกหรือเหล่าทหารหรือจ้ำพวกทหารอื่นที่ผู้บังคับบัญชาเห็นสมควรให้ปฏิบัติงานด้านการศึกษาและการฝึก ๔. คุณสมบัติการศึกษาสำเร็จการศึกษาจาก มัธยมศึกษาคอนปลาย หรือเทียบเท่าขึ้นไป 	หลักสูตรเป็นหลักสูตรที่รวมหลักสูตรนันทนาการและเจ้าหน้าที่การศึกษา จึงต้องปรับชั้นยศให้สอดคล้องกับชั้นยศผู้เข้ารับการศึกษา

ประเด็นการเปรียบเทียบ	หลักสูตรนันทนาการศึกษาและการฝึก พ.ศ.๒๕๖๖	หลักสูตรเจ้าหน้าที่การศึกษาและการฝึก พ.ศ. ๒๕๖๖	หลักสูตรการศึกษาและการฝึก พ.ศ.๒๕๖๔	หมายเหตุ
๕. สิทธิของผู้สำเร็จการศึกษา	<ol style="list-style-type: none"> ๑. ได้รับหนังสือรับรองผู้สำเร็จการศึกษา หลักสูตรการศึกษาและการฝึก ๒. ได้รับสิทธิการแต่งตั้ง สขทอ.แรกตั้ง ๗๕๑๑ สำหรับเหล่าทหารหรือจ้ำพวกทหารอื่น 	<ol style="list-style-type: none"> ๑. ได้รับหนังสือรับรองผู้สำเร็จการศึกษา หลักสูตรการศึกษาและการฝึก ๒. ได้รับสิทธิการแต่งตั้ง สขทอ.แรกตั้ง ๗๕๑๑๐ สำหรับเหล่าทหารหรือจ้ำพวกทหารอื่น 	<ol style="list-style-type: none"> ๑. ได้รับหนังสือรับรองผู้สำเร็จการศึกษา หลักสูตรการศึกษาและการฝึก ๒. ได้รับสิทธิการแต่งตั้ง สขทอ.แรกตั้ง ๗๕๑๑ (สัญญาบัตร) หรือ ๗๕๑๑๐ (ประหวน) สำหรับเหล่าทหารหรือจ้ำพวกทหารอื่น 	คงเดิม
๖. งบประมาณ	จำนวน ๒๕๔,๑๐๐ บาท (จำนวนผู้เข้ารับการศึกษา ๑๐ คน/รุ่น)	จำนวน ๑๘๘,๘๐๐ บาท (จำนวนผู้เข้ารับการศึกษา ๑๐ คน/รุ่น)	จำนวน ๒๒๔,๘๐๐ บาท (จำนวนผู้เข้ารับการศึกษา ๑๐ คน/รุ่น)	งบประมาณหลักสูตรใหม่ใกล้เคียง หลักสูตรเก่า (นยตทหารศึกษา) เนื่องจากมีจำนวนชั่วโมงศึกษา ตลอดหลักสูตรใกล้เคียงกัน

ภาคผนวก

เส้นทางการดำเนินการจัดทำและขออนุมัติหลักสูตร



แบบฟอร์มหลักสูตรของ ทอ.

สรุปหลักสูตร

หลักสูตร..... หน่วย..... พ.ศ.....

๑. คำอธิบายหลักสูตร

.....
.....
.....
.....

๒. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcome: PLOs)

เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วผู้เข้ารับการศึกษาคะ

.....
.....
.....
.....

๓. โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตร แบ่งออกเป็น.....หมวดวิชา

รวมระยะเวลาการศึกษาตลอดหลักสูตร สัปดาห์

โดยมีส่วนของชั่วโมงศึกษา ภาคทฤษฎี : ภาคปฏิบัติ เป็น.....

หลักสูตรมีกิจกรรมดูงานและศึกษานูมิประเทศวัน (ในประเทศ.....วัน ต่างประเทศ.....วัน)

หมวดวิชา	ชั่วโมงศึกษา				รวม ชั่วโมง ศึกษา	ชั่วโมง ทดสอบ/ กิจกรรม	รวมชั่วโมง ตลอด หลักสูตร
	บรรยาย	สัมมนา	ปฏิบัติ				
			ใน หน่วย	นอก หน่วย			
หมวดวิชาที่ ๑							
หมวดวิชาที่ ๒							
หมวดวิชาที่ ๓							
หมวดวิชาที่ X กิจกรรมและวิชาเสริมหลักสูตร							
รวม							

๔. ความสอดคล้องเชื่อมโยงของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร แนวทางการจัดการเรียนการสอน และวิธีการวัดและประเมินผล (constructive alignment)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	แนวทางการจัดการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล

๕. การวัดและประเมินผล

เกณฑ์การวัดและประเมินผลเพื่อสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามระเบียบ ทอ.ว่าด้วยการวัดและประเมินผล การศึกษาของ ทอ.พ.ศ.๒๕๖๘ และคู่มือการวัดและประเมินผลสถานศึกษา ยศ.ทอ. พ.ศ.๒๕๖๙ มีเงื่อนไขดังนี้

- ๕.๑ มีเวลาในการศึกษาตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ร้อยละ
- ๕.๒ ไม่เป็นผู้ที่ถูกตัดคะแนนความประพฤติเกิน
- ๕.๓ มีระดับคะแนนภาควิชาการเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ตั้งแต่ ขึ้นไป
- ๕.๔ มีคะแนนคุณลักษณะส่วนบุคคลและสมรรถนะในแต่ละด้านไม่ต่ำกว่า

๖. คุณสมบัติผู้เข้ารับการศึกษา

- ๕.๑ ชั้นยศ
- ๕.๒ อายุไม่เกิน.....ปี โดยนับตาม พรบ.รับราชการทหาร พ.ศ.๒๕๔๗.....
- ๕.๓ เหล่าทหาร.....
- ๕.๔ คุณวุฒิการศึกษา.....
- ๕.๕ อื่น ๆ (ถ้ามี).....

๗. สิทธิของผู้สำเร็จการศึกษา

- ๖.๑ ได้รับประกาศนียบัตร/หนังสือรับรองสำเร็จการศึกษาหลักสูตร.....
- ๖.๒ ได้รับสิทธิขอแต่งตั้ง ลขทอ. (หลัก).../ลขทอ. (รอง)...
- ๖.๓ ได้รับสิทธิประดับเครื่องหมายแสดงความสามารถพิเศษ.....

ตรวจถูกต้อง

ลงชื่อ น.อ.....

(.....)

ผนวก ก แฉลงหลักสูตร

หมวดวิชาที่

ผลลัพธ์การเรียนรู้ เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ในหมวดวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการศึกษาคะ

.....

.....

.....

.....

ชื่อวิชา/ชื่อกิจกรรม	ชั่วโมงศึกษา				รวม
	บรรยาย	สัมมนา	ปฏิบัติ		
			ในหน่วย	นอกหน่วย	
๑.					
๒.					
๓.					
๔.					
๕.					
๖.					
๗.					
๘.					
๙.					
๑๐.					
รวมชั่วโมงศึกษา หมวดวิชาที่					
รวมชั่วโมงทดสอบ/กิจกรรม					

หมายเหตุ ๑. การวัดผลหมวดวิชาที่... ภาคทฤษฎี จำนวน ชม. ภาคปฏิบัติ จำนวนชม.

๒. การจัดกลุ่มสัมมนา และการฝึกปฏิบัติที่ต้องกระทำเป็นกลุ่ม โดยแบ่งกลุ่มเป็นกลุ่มละคน

ผนวก ข ประมวลรายวิชา

หมวดวิชาที่ (ชื่อหมวดวิชา).....

การศึกษาในหมวดวิชานี้ ประกอบไปด้วยรายวิชาดังต่อไปนี้

๑.(ชื่อวิชา).....รหัสวิชา(ถ้ามี).....
๒.(ชื่อวิชา).....รหัสวิชา(ถ้ามี).....
๓.(ชื่อวิชา).....รหัสวิชา(ถ้ามี).....
๔.(ชื่อวิชา).....รหัสวิชา(ถ้ามี).....
๕.(ชื่อวิชา).....รหัสวิชา(ถ้ามี).....
๖.(ชื่อวิชา).....รหัสวิชา(ถ้ามี).....
๗.(ชื่อวิชา).....รหัสวิชา(ถ้ามี).....
๘.(ชื่อวิชา).....รหัสวิชา(ถ้ามี).....
๙.(ชื่อวิชา).....รหัสวิชา(ถ้ามี).....
๑๐.(ชื่อวิชา).....รหัสวิชา(ถ้ามี).....

ผนวก ข ประมวลรายวิชา

๑. ชื่อวิชา.....

๒. ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (Course Learning Outcome: CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ในรายวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการศึกษาคือ

๑)

๒)

๓)

X)

๓. เนื้อหารายวิชา

๑)

๒)

๓)

X)

๔. วิธีการจัดการเรียนการสอนรายวิชา

๑) การบรรยาย.....ชม.

๒) การสัมมนา.....ชม.

๓) การปฏิบัติในหน่วย.....ชม.

๔) การปฏิบัตินอกหน่วย.....ชม.

๕. การวัดและประเมินผลรายวิชา

๑)

๒)

๓)

X)

ผนวก ค ทรัพยากรประกอบหลักสูตร

๑. สื่อประกอบการสอน

ชื่อวิชา/หัวข้อกิจกรรม	สื่อประกอบหลักสูตร
หมวดวิชาที่ ๑ ๑. (ชื่อวิชา) ๒. (ชื่อวิชา) ๓. (ชื่อวิชา) ๔. (ชื่อวิชา) ๕. (ชื่อวิชา) ๖. (ชื่อวิชา) ๗. (ชื่อวิชา) ๘. (ชื่อวิชา) ๙. (ชื่อวิชา) ๑๐. (ชื่อวิชา)	หมวดวิชาที่ ๑ ๑. ๒. ๓. ๔. ๕. ๖. ๗. ๘. ๙. ๑๐.
หมวดวิชาที่ ๒ ๑. (ชื่อวิชา) ๒. (ชื่อวิชา) ๓. (ชื่อวิชา) ๔. (ชื่อวิชา) ๕. (ชื่อวิชา) ๖. (ชื่อวิชา) ๗. (ชื่อวิชา) ๘. (ชื่อวิชา) ๙. (ชื่อวิชา) ๑๐. (ชื่อวิชา)	หมวดวิชาที่ ๒ ๑. ๒. ๓. ๔. ๕. ๖. ๗. ๘. ๙. ๑๐.

๒. วัสดุอุปกรณ์ประกอบหลักสูตร

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ประกอบการสอน รายวิชา/หมวดวิชา	หมายเหตุ
๑.				
๒.				
๓.				
๔.				
๕.				

๓. กระสุนและวัสดุระเบิด (ถ้ามี)

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ประกอบการสอน รายวิชา/หมวดวิชา	หมายเหตุ
๑.				
๒.				
๓.				
๔.				
๕.				

๔. งบประมาณที่ใช้ในหลักสูตร

๑) งบประมาณหลักสูตรเดิม จำนวนบาท (จำนวนเงินตัวอักษร)

๒) งบประมาณหลักสูตรใหม่ จำนวนบาท (จำนวนเงินตัวอักษร)

ตารางรายละเอียดงบประมาณหลักสูตรใหม่

ลำดับ	ประเภทค่าใช้จ่าย	จำนวน	หมายเหตุ
๑.			
๒.			
๓.			
๔.			
๕.			

หมายเหตุ งบประมาณที่ใช้ในหลักสูตรคำนวณจากยอดรวมของผู้เข้ารับการศึกษ จำนวน คน

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร

ประเด็นการเปรียบเทียบ	หลักสูตร.....(ชื่อหลักสูตรเดิม) พ.ศ.	หลักสูตร.....(ชื่อหลักสูตรใหม่) พ.ศ.	หมายเหตุ (อธิบายสาเหตุในการปรับปรุงจากหลักสูตรเดิม)
๑. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร			
๒. โครงสร้างหลักสูตร			
๓. การวัดและประเมินผล			
๔. คุณสมบัติผู้เข้ารับการศึกษ			
๕. สิทธิของผู้สำเร็จการศึกษ			
๕. งบประมาณ			

คำสั่งสภาการศึกษาของกทพอากาศ (เฉพาะ) ที่ ๑/๖๔ เรื่อง
แต่งตั้งคณะกรรมการของสภาการศึกษา ทอ.



คำสั่งสภาการศึกษาองค์การบริหาร
(เฉพาะ)
ที่ ๓/๖๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะอนุกรรมการของสภาการศึกษา ทอ.

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงแก้ไขและเพิ่มเติม คณะอนุกรรมการที่ปฏิบัติงานเพื่อให้การขับเคลื่อน
ด้านการฝึกศึกษาของสภาการศึกษา ทอ.เป็นไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุวัตถุประสงค์ตามความมุ่งหมาย
ของทางราชการ อาศัยอำนาจตามระเบียบ ทอ.ว่าด้วยสภาการศึกษา ทอ. พ.ศ.๒๕๖๒ จึงให้ดำเนินการ ดังนี้

๑. ยกเลิกคำสั่ง สภาการศึกษา ทอ.(เฉพาะ) ที่ ๑/๕๘ ลง ๑๘ ก.พ.๕๘ เรื่อง แต่งตั้ง คณะอ.
โครงการศึกษาของ ทอ.

๒. ยกเลิกคำสั่ง สภาการศึกษา ทอ.(เฉพาะ) ที่ ๙/๕๘ ลง ๒๕ พ.ค.๕๘ เรื่อง แต่งตั้ง คณะอ.
ประกันคุณภาพการศึกษาของ ทอ.

๓. ยกเลิกคำสั่ง สภาการศึกษา ทอ.(เฉพาะ) ที่ ๑/๕๙ ลง ๒๙ ก.พ.๕๙ เรื่อง แต่งตั้ง คณะอ.
พิจารณาถ่วงดุลของหลักสูตรการฝึกและศึกษาในสถานศึกษาต่าง ๆ ของ ทอ.

๔. แต่งตั้งคณะอนุกรรมการโครงการศึกษาของ ทอ.

๔.๑ องค์ประกอบ

๔.๑.๑ รอง เสธ.ทอ.(กท.)	เป็นประธานอนุกรรมการ
๔.๑.๒ จก.กท.ทอ.	เป็นรองประธานอนุกรรมการ
๔.๑.๓ รอง จก.ชว.ทอ.	เป็นอนุกรรมการ
๔.๑.๔ รอง จก.ยก.ทอ.	เป็นอนุกรรมการ
๔.๑.๕ รอง จก.กบ.ทอ.	เป็นอนุกรรมการ
๔.๑.๖ รอง จก.กร.ทอ.	เป็นอนุกรรมการ
๔.๑.๗ รอง จก.ทสส.ทอ.	เป็นอนุกรรมการ
๔.๑.๘ รอง ปช.ทอ.	เป็นอนุกรรมการ
๔.๑.๙ รอง จก.ยศ.ทอ.	เป็นอนุกรรมการ
๔.๑.๑๐ ผอ.สปท.กท.ทอ.	เป็นอนุกรรมการ
๔.๑.๑๑ ผอ.กกค.สปท.กท.ทอ.	เป็นอนุกรรมการและเลขานุการ
๔.๑.๑๒ รอง ผอ.กกค.สปท.กท.ทอ.	เป็นอนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

๔.๒ อำนาจและหน้าที่

๔.๒.๑ พิจารณาถ่วงดุลและจัดทำโครงการศึกษาของ ทอ.ประจำปี

๔.๒.๒ พิจารณากำหนดจำนวนและคัดเลือกผู้เข้ารับการศึกษาในหลักสูตรโรงเรียน
หลักชั้นปลายของ ทอ. และหลักสูตรเสนาธิการกิจของต่างเหล่าทัพขึ้นไป (เช่นหลักสูตร วสท., วทบ., วทร.,
สธ.ทบ.ยศ.ทบ., สธ.ทร.ยศ.ทร., เสนาธิการร่วม (สปท.บก.ทท.) เป็นต้น)

๔.๒.๓ ควบคุม ...

๔.๒.๓ ควบคุม กำกับ ดูแล การศึกษาของ ทอ.ให้เป็นไปตามโครงการศึกษาของ ทอ.
ประจำปี

๔.๒.๔ เสนอการแก้ไขปัญหาคือข้อขัดข้องต่อสภาการศึกษา ทอ.เกี่ยวกับการศึกษา
ที่จะเป็นผลกระทบกับโครงการศึกษาของ ทอ. รวมทั้งพิจารณาดำเนินการในเรื่องอื่น ๆ ที่จะทำให้เกิดผลดี
ต่อโครงการศึกษาของ ทอ.ประจำปี

๕. แต่งตั้งคณะกรรมการประกันคุณภาพการศึกษาของ ทอ.

๕.๑ องค์ประกอบ

๕.๑.๑ จก.ยศ.ทอ.	เป็นประธานอนุกรรมการ
๕.๑.๒ ผบ.รร.การบิน	เป็นอนุกรรมการ
๕.๑.๓ รอง จก.ยศ.ทอ.	เป็นรองประธานอนุกรรมการ
๕.๑.๔ ผอ.กศ.รร.นบก.	เป็นอนุกรรมการ
๕.๑.๕ ผบ.วทอ.ยศ.ทอ.	เป็นอนุกรรมการ
๕.๑.๖ ผบ.รร.สธ.ทอ.ยศ.ทอ.	เป็นอนุกรรมการ
๕.๑.๗ รอง เสธ.ยศ.ทอ.	เป็นอนุกรรมการ
๕.๑.๘ รอง ผอ.สบศ.บก.ยศ.ทอ.	เป็นอนุกรรมการ
๕.๑.๙ ผอ.กศ.สปพ.ภท.ทอ.	เป็นอนุกรรมการ
๕.๑.๑๐ ผอ.รร.นอส.ยศ.ทอ.	เป็นอนุกรรมการ
๕.๑.๑๑ ผอ.รร.นฝ.ยศ.ทอ.	เป็นอนุกรรมการ
๕.๑.๑๒ ผบ.รร.จอ.ยศ.ทอ.	เป็นอนุกรรมการ
๕.๑.๑๓ ผอ.วทอ.พอ.	เป็นอนุกรรมการ
๕.๑.๑๔ ผอ.กพ.สบศ.บก.ยศ.ทอ.	เป็นอนุกรรมการและเลขานุการ
๕.๑.๑๕ ผอ.รร.ตย.ทอ.ตย.ทอ.อย.	เป็นอนุกรรมการ
๕.๑.๑๖ ผอ.รร.คท.ยศ.ทอ.	เป็นอนุกรรมการ
๕.๑.๑๗ ผอ.รร.นม.ยศ.ทอ.	เป็นอนุกรรมการ
๕.๑.๑๘ ผอ.รร.นป.ยศ.ทอ.	เป็นอนุกรรมการ
๕.๑.๑๙ ผู้แทนหน่วยหัวหน้าสายวิทยาการ	เป็นอนุกรรมการ
๕.๑.๒๐ รอง ผอ.กพ.สบศ.บก.ยศ.ทอ.	เป็นอนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๕.๑.๒๑ หน.สพคศ.กพ.สบศ.บก.ยศ.ทอ.	เป็นอนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

๕.๒ อำนาจและหน้าที่

๕.๒.๑ พิจารณากำหนดนโยบาย และวิธีการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษา
ของ ทอ.

๕.๒.๒ กำกับ ดูแล และเสนอแนะ งานส่งเสริมคุณภาพการศึกษา ได้แก่ วางแผน
ดำเนินการ พัฒนากำสั่งพลให้มีความรู้ความสามารถ ในการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษาของสถาบัน
การศึกษา, รร.เหล่าสายวิทยาการ และหน่วยจัดการศึกษาของ ทอ. พัฒนากำสั่งพลเป็นผู้ตรวจสอบและประเมิน
คุณภาพการศึกษาและการฝึกอบรมของ ทอ. พัฒนาข้อมูลสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษา สร้างเครือข่าย
ประกันคุณภาพการศึกษาทั้งภายในและภายนอก ทอ.และประชาสัมพันธ์งานการประกันคุณภาพการศึกษา

๕.๒.๓ กำกับ ...

๕.๒.๓ กำกับ ดูแล และเสนอแนะ การรายงานประเมินตนเอง (Self Assessment Report : SAR) งานตรวจสอบและประเมินคุณภาพการศึกษา ติดตามและวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน การพัฒนาคุณภาพสถาบันการศึกษาและรายงานผลการประเมินคุณภาพภายในและการประเมินคุณภาพภายนอก ของสถาบันการศึกษาของ หอ.

๕.๒.๓.๑ ระดับปริญญาตรีขึ้นไป ได้แก่ รร.นนก.และ วทอ.พอ.

๕.๒.๓.๒ ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี ได้แก่ รร.จอ.ยศ.ทอ. และ รร.ตย.ทอ.

ตย.ทอ.อย.

๕.๒.๓.๓ ระดับการศึกษาวิชาชีพทางทหาร (Professional Military Education : PME) ได้แก่ วทอ.ยศ.ทอ., รร.สธ.ทอ.ยศ.ทอ., รร.นอส.ยศ.ทอ.และ รร.นฝ.ยศ.ทอ.

๕.๒.๓.๔ ระดับ รร.หลักชั้นต้น ได้แก่ รร.นม.ยศ.ทอ., รร.นป.ยศ.ทอ.และ รร.คท.ยศ.ทอ.

๕.๒.๓.๕ ระดับ รร.เหล่าสายวิทยาการ และหน่วยจัดการศึกษา

๕.๒.๔ กำกับ ดูแล และเสนอแนะ งานพัฒนาคุณภาพการศึกษา ได้แก่ ศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ วิจัย พัฒนาระบบ หลักเกณฑ์ และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษา กำหนดมาตรฐาน ตัวบ่งชี้ และเกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษาและการฝึกอบรมของ หอ. รวมทั้ง จัดทำเอกสาร ตำรา คู่มือ การประกันคุณภาพการศึกษา เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของ หอ.อย่างต่อเนื่อง

๕.๒.๕ พิจารณาให้คำแนะนำและเสนอแนะส่วนราชการ สถาบันการศึกษา, รร.เหล่าสายวิทยาการ และหน่วยจัดการศึกษาของ หอ.ในการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษาให้สอดคล้องกับนโยบายที่กำหนด

๕.๒.๖ พิจารณาแก้ไขปัญหา และดำเนินการเรื่องอื่น ๆ ที่จะก่อให้เกิดผลดี ต่อการประกันคุณภาพการศึกษาของ หอ.

๕.๒.๗ อำนวยการขับเคลื่อนมาตรฐานงานประกันคุณภาพการศึกษา

๕.๒.๗.๑ ด้านการรับรองการใช้ประโยชน์นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์คิดค้น ของครูอาจารย์ และผู้เข้ารับการศึกษา

๕.๒.๗.๒ ด้านการพัฒนาข้อเสนอมาตรฐานวิชาชีพของสถาบันการศึกษาใน หอ.

๕.๒.๗.๓ ด้านการพัฒนาการรายงานการประเมินตนเองด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์

(e-SAR)

๕.๒.๘ สามารถเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ จากหน่วยงานภายใน และภายนอก หอ.มา ให้คำปรึกษาได้ตามความจำเป็น

๕.๒.๙ รายงานผลการดำเนินการให้ประธานกรรมการสภาการศึกษา หอ.ทราบ และนำเรียน ผบ.ทอ.(ผ่าน กท.ทอ.) เมื่อสิ้นปีงบประมาณ

๖. แต่งตั้งคณะอนุกรรมการพิจารณาหลักสตรการฝึกและศึกษาในสถานศึกษาต่าง ๆ ของ หอ.

๖.๑ องค์ประกอบ

✓ ๖.๑.๑ จก.ยศ.ทอ.

๖.๑.๒ รอง จก.ยศ.ทอ.

เป็นประธานอนุกรรมการ

เป็นรองประธานอนุกรรมการ

๖.๑.๓ เสธ.ยศ. ...

บ.๓.๓	เสธ.ยศ.ทอ.	เป็นอนุกรรมการ
บ.๓.๔	รอง เสธ.ยศ.ทอ.	เป็นอนุกรรมการ
บ.๓.๕	รอง ผอ.สบศ.บก.ยศ.ทอ.	เป็นอนุกรรมการ
บ.๓.๖	รอง ผอ.กยศ.รร.นบก.	เป็นอนุกรรมการ
บ.๓.๗	ผอ.กยศ.สปท.ทอ.	เป็นอนุกรรมการ
บ.๓.๘	ผอ.กนผ.สนผ.ชว.ทอ.	เป็นอนุกรรมการ
บ.๓.๙	ผอ.กยศ.สยฝ.ยก.ทอ.	เป็นอนุกรรมการ
บ.๓.๑๐	ผอ.กยศ.สภ.กบ.ทอ.	เป็นอนุกรรมการ
บ.๓.๑๑	ผอ.กนผ.สนผ.ทสส.ทอ.	เป็นอนุกรรมการ
บ.๓.๑๒	ผอ.กยศ.สบศ.บก.ยศ.ทอ.	เป็นอนุกรรมการและเลขานุการ
บ.๓.๑๓	ผอ.กยศ.สบศ.บก.ยศ.ทอ.	เป็นอนุกรรมการ
บ.๓.๑๔	ผอ.กยศ.สบศ.บก.ยศ.ทอ.	เป็นอนุกรรมการ
บ.๓.๑๕	ผอ.กยศ.สบศ.บก.ยศ.ทอ.	เป็นอนุกรรมการ
บ.๓.๑๖	ผอ.กยศ.รร.สธ.ทอ.ยศ.ทอ.	เป็นอนุกรรมการ
บ.๓.๑๗	รอง ผอ.กยศ.สบศ.บก.ยศ.ทอ.	เป็นอนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
บ.๓.๑๘	ทก.กยศ.สพร.ทอ.	เป็นอนุกรรมการ
บ.๓.๑๙	ทก.กยศ.วพอ.ทอ.	เป็นอนุกรรมการ
บ.๓.๒๐	ทก.กยศ.รร.จธ.ยศ.ทอ.	เป็นอนุกรรมการ
บ.๓.๒๑	ทน.ผวช.กยศ.สบศ.บก.ยศ.ทอ.	เป็นอนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
บ.๓.๒๒	ทน.ผวช.กยศ.สบศ.บก.ยศ.ทอ.	เป็นอนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
บ.๓.๒๓	ทน.ผวช.กยศ.สบศ.บก.ยศ.ทอ.	เป็นอนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

๖.๒ อำนาจและหน้าที่

- ✓ ๖.๒.๑ พิจารณาให้คำแนะนำและเสนอแนะ การปรับปรุงหลักสูตรการฝึกและศึกษา
ในสถานศึกษาต่าง ๆ ของ ทอ.
- ✓ ๖.๒.๒ พิจารณากลับกรองและให้ความเห็นชอบหลักสูตรการฝึกและศึกษาในสถานศึกษา
ต่าง ๆ ของ ทอ.

* ๖.๒.๓ สามารถเชิญผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เกี่ยวข้องจาก นขต.ทอ.มาประชุมได้

✓ ๗. แต่งตั้งคณะอนุกรรมการบูรณาการการศึกษาของ ทอ.

๗.๑ องค์ประกอบ

๗.๑.๑	จก.กท.ทอ.	เป็นประธานอนุกรรมการ
๗.๑.๒	รอง จก.กท.ทอ.	เป็นรองประธานอนุกรรมการ
๗.๑.๓	ผอ.สปท.ทอ.	เป็นอนุกรรมการ
๗.๑.๔	ผอ.สนผ.ชว.ทอ.	เป็นอนุกรรมการ
๗.๑.๕	ผอ.สนผ.ยก.ทอ.	เป็นอนุกรรมการ
๗.๑.๖	ผอ.สนผ.กบ.ทอ.	เป็นอนุกรรมการ
๗.๑.๗	ผอ.สนผ.ทสส.ทอ.	เป็นอนุกรรมการ

๗.๑.๘ ผอ.สบท. ...

- | | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| ๗.๑.๘ ผอ.สพท.สพช.ทอ. | เป็นอนุกรรมการ |
| ๗.๑.๙ รอง เสธ.ยค.ทอ. | เป็นอนุกรรมการ |
| ๗.๑.๑๐ รอง เสธ.รร.นบก. | เป็นอนุกรรมการ |
| ๗.๑.๑๑ รอง ผอ.สพท.กท.ทอ. | เป็นอนุกรรมการ |
| ๗.๑.๑๒ ผอ.กคศ.สพท.กท.ทอ. | เป็นอนุกรรมการและเลขานุการ |
| ๗.๑.๑๓ รอง ผอ.กคศ.สพท.กท.ทอ. | เป็นอนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| ๗.๑.๑๔ ทน.มคศ.กคศ.สพท.กท.ทอ. | เป็นอนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
- ๗.๒ อำนาจและหน้าที่
- ๗.๒.๑ พิจารณาเสนอแนะ ร่างนโยบายสภากาการศึกษา ทอ.ประจำปี ให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ ทอ., นโยบาย ผบ.ทอ.ประจำปี และแผนพัฒนาการศึกษาของ ทอ.
- ๗.๒.๒ กำกับ ดูแล อำนวยความสะดวก และติดตามผลการดำเนินการของหน่วยเกี่ยวข้องให้เป็นไปตามนโยบายสภากาการศึกษา ทอ.
- ๗.๒.๓ พิจารณากลับกรองหัวข้อเรื่อง เพื่อบรรจุไว้ในระเบียบวาระการประชุมสภากาการศึกษา ทอ.
- ๗.๒.๔ พิจารณาเสนอแนะ แก้ไข กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับด้านการศึกษาของ ทอ.
๘. ประธานอนุกรรมการแต่ละคณะอนุกรรมการมีอำนาจแต่งตั้งคณะเจ้าหน้าที่ทำงานเพื่อปฏิบัติงานให้บรรลุภารกิจตามที่มอบหมายได้
๙. คณะอนุกรรมการตามคำสั่งนี้ ให้ดำเนินการเรื่องอื่น ๆ ตามที่สภากาการศึกษา ทอ.มอบหมายเพิ่มเติม
๑๐. ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องให้ความร่วมมือ และสนับสนุนการดำเนินงานของคณะอนุกรรมการหรือคณะเจ้าหน้าที่ทำงาน ตามที่ได้รับมอบหมาย
- ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๔ มีนาคม พ.ศ.๒๕๖๔

(ลงชื่อ) พล.อ.อ.ชานนท์ มุ่งธัญญา
(ชานนท์ มุ่งธัญญา)
เสธ.ทอ.
ประธานกรรมการสภากาการศึกษา ทอ.

การแจกจ่าย ...

การแจกจ่าย

- เสธ.ทอ., และ รอง เสธ.ทอ.(กท.)
- นขต.ทอ., นขต.สนพ.กท.ทอ., และ นขต.สปท.กท.ทอ.

สำเนาถูกต้อง

น.อ. 

(ขวัญชาติ ชวนสนิท)

ผอ.กกศ.สปท.กท.ทอ.

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ สภาการศึกษา ทอ.

ศ มี.ค.๖๔

ร.ท.หญิง สุรีย์พร ฯ

น.ท. 

พิมพ์/ทาน

ตรวจ

คำสั่งคณะกรรมการพิจารณากลับกรองหลักสูตรการฝึก
และศึกษาในสถานศึกษาต่าง ๆ ของกองทัพอากาศ (เฉพาะ)
ที่ ๑/๖๗ เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานพิจารณากลับกรอง
หลักสูตรการฝึกและการศึกษา ในสถานศึกษาต่าง ๆ
ของ ทอ.



คำสั่งคณะกรรมการพิจารณาถ้อยแถลงของหลักสูตรการฝึกและศึกษา
ในสถานศึกษาต่าง ๆ ของกองทัพอากาศ
(เฉพาะ)

ที่ ๑ /๖๗

เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานพิจารณาถ้อยแถลงของหลักสูตรการฝึกและการศึกษา
ในสถานศึกษาต่าง ๆ ของ ทอ.

เพื่อให้การดำเนินการด้านการฝึกและศึกษาของ ทอ. เป็นไปด้วยความเรียบร้อยบรรลุ
วัตถุประสงค์ตามความมุ่งหมายของทางราชการ จึงให้ดำเนินการดังนี้

๑. ยกเลิกคำสั่ง คมอก.พิจารณาถ้อยแถลงของหลักสูตรการฝึกและการศึกษาในสถานศึกษาต่าง ๆ
ของ ทอ.(เฉพาะ) ที่ ๑/๖๕ ลง ๙ ธ.ค.๖๕ เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานพิจารณาถ้อยแถลงของหลักสูตรการฝึก
และการศึกษาในสถานศึกษาต่าง ๆ ของ ทอ.

๒. ให้ผู้ดำรงตำแหน่งต่อไปนี้ เป็น คณะทำงานฯ ประกอบด้วย

๒.๑ ผอ.สบศ.บก.ยศ.ทอ.	เป็น หน.คณะทำงาน
๒.๒ รอง ผอ.สบศ.บก.ยศ.ทอ.	เป็น รอง หน.คณะทำงาน
๒.๓ ผอ.กวช.สบศ.บก.ยศ.ทอ.	เป็นคณะทำงาน
๒.๔ ผอ.กผศ.สบศ.บก.ยศ.ทอ.	เป็นคณะทำงาน
๒.๕ ผอ.กอก.สบศ.บก.ยศ.ทอ.	เป็นคณะทำงาน
๒.๖ ผอ.กวพ.สบศ.บก.ยศ.ทอ.	เป็นคณะทำงาน
๒.๗ รอง ผอ.กผศ.สบศ.บก.ยศ.ทอ.	เป็นคณะทำงาน
๒.๘ รอง ผอ.กวพ.สบศ.บก.ยศ.ทอ.	เป็นคณะทำงาน
๒.๙ รอง ผอ.กอก.สบศ.บก.ยศ.ทอ.	เป็นคณะทำงาน
๒.๑๐ รอง ผอ.กวช.สบศ.บก.ยศ.ทอ.	เป็นคณะทำงาน
๒.๑๑ หน.ผวช.กวช.สบศ.บก.ยศ.ทอ.	เป็นคณะทำงานและเลขานุการ
๒.๑๒ รอง หน.ผวช.กวช.สบศ.บก.ยศ.ทอ.	เป็นคณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ
๒.๑๓ นวช.ผวช.กวช.สบศ.บก.ยศ.ทอ.	เป็นคณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ

๓. คณะทำงานฯ ตามข้อ ๒ มีหน้าที่และอำนาจ ดังนี้

๓.๑ พิจารณาให้คำแนะนำและเสนอแนะการปรับปรุงหลักสูตรการฝึกและศึกษา
ในสถานศึกษาต่าง ๆ ของ ทอ.

๓.๒ พิจารณาถ้อยแถลงของหลักสูตรการฝึกและศึกษาในสถานศึกษาต่าง ๆ ของ ทอ.
ก่อนการพิจารณาให้ความเห็นชอบของ คมอก.ฯ

๓.๓ ดำเนินการ...

- ๓.๓ ดำเนินการอื่น ๆ ตามที่ คณอก.ฯ มอบหมายเพิ่มเติม
๔. ให้คณะทำงานฯ เชิญผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เกี่ยวข้องจาก นขต.ทอ.มาประชุมได้ตามความเหมาะสม
ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๘ พฤศจิกายน พ.ศ.๒๕๖๗

พล.อ.ท. 
(วรชาติ ทองศิริ)
จก.ยศ.ทอ.

ประธานอนุกรรมการพิจารณากลับกรงหลักสูตรการฝึก
และศึกษาในสถานศึกษาต่าง ๆ ของ ทอ.

- คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาของกรมยุทธศึกษาของกรมยุทธศึกษาทหารอากาศ (2566). รายงานสรุปผลการศึกษาแนวทางพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาของกรมยุทธศึกษาทหารอากาศ. กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ, 9-10.
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals*. Longmans.
- Krathwohl, D. R., Bloom, B. S., & Masia, B. B. (1964). *Taxonomy of educational objectives: Handbook II: Affective domain*. David McKay.
- Spady, W. G. (1994). *Outcome-based education: Critical issues and answers*. American Association of School Administrators.
- Tyler, R. W. (1949). *Basic principles of curriculum and instruction*. University of Chicago Press.
- Wiggins, G., & McTighe, J. (2005). *Understanding by design* (Expanded 2nd ed.). Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD).
- Dave, R. H. (1970). *Psychomotor levels*. In R. J. Armstrong (Ed.), *Developing and writing educational objectives* (pp. 33–34). Educational Innovators Press.

