



คู่มือ การปฏิบัติงานตามนโยบาย จก.ยศ.ทอ.
(การจัดการความรู้)

คำนำ

ตามยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๖๑ - ๒๕๘๐) มีเป้าหมายเพื่อขับเคลื่อนกองทัพอากาศไปสู่การเป็น “กองทัพอากาศชั้นนำในภูมิภาค” โดยเสริมสร้างสมรรถนะและความพร้อมในการป้องกันประเทศ ให้กองทัพอากาศเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้รวมทั้งสร้างบรรยากาศสู่วัฒนธรรมองค์กรแห่งการเรียนรู้ในลักษณะเครือข่ายทั้งภายในและภายนอกกองทัพอากาศ ในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระบวนการทำงาน บุคลากร และหน่วยงานของกองทัพอากาศ เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานอย่างครบถ้วน ถูกต้อง ปลอดภัยและทันต่อสถานการณ์ ซึ่งมีความสอดคล้องกับนโยบาย ผบ.ทอ.ประจำปี ๒๕๖๓ ข้อ ๖.๔ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียน การสอน การจัดเก็บเอกสารและการประเมินผลการศึกษาในสถานศึกษา ตลอดจนพิจารณาการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีเครื่องช่วยฝึกจำลอง เพื่อพัฒนาระบบการฝึกอบรมเสมือนจริง (Virtual Training) นอกจากนั้น แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กองทัพอากาศ พ.ศ.๒๕๖๓ - ๒๕๗๐ ยังส่งเสริมให้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและพัฒนาระบบสารสนเทศให้เป็นระบบที่ชาญฉลาด พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการฝึกและศึกษา โดยพัฒนาระบบจำลองยุทธ ระบบสารสนเทศเพื่อการฝึกระบบเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ระบบบริหารจัดการความรู้ และระบบห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ตามแนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศและเครือข่ายเพื่อการศึกษา

การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรค COVID-19 ทำให้การดำเนินการด้านศึกษาของทุกสถานศึกษาใน ยศ.ทอ.ต้องหยุดชะงัก ส่งผลกระทบต่อผู้เข้ารับการศึกษาทั้งทางตรงและทางอ้อม กวบ.ยศ.ทอ.จึงมีการแก้ไขปัญหาโดยการนำเทคโนโลยี IPTV : Internet Protocol Television ของ สอ.ทอ.มาประยุกต์ใช้ในการเผยแพร่สัญญาณภาพและเสียงการสอนของอาจารย์เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้ารับการศึกษา และให้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนการสอนสมัยใหม่ โดยเฉพาะรูปแบบการดำเนินชีวิตในปัจจุบันที่ต้องมีการปรับตัวสู่วิถีชีวิตใหม่ (New Normal)

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญภาพ	ค
บทที่ ๑ กล่าวทั่วไป	๑
๑. ความเป็นมาและความสำคัญ	๑
๒. วัตถุประสงค์	๑
๓. ขอบเขต	๒
๔. คำจำกัดความหรือนิยามคำศัพท์	๒
บทที่ ๒ การดำเนินงานและระบบการจัดการความรู้	๓
๑. มาตรฐานงาน (Flowchart)	๓
๒. ขั้นตอน หลักเกณฑ์ และวิธีการปฏิบัติงาน	๔
๓. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง	๔
๔. ผลการดำเนินการ	๖
๕. การจัดเก็บความรู้ และ K-map	๖
บทที่ ๓ แนวทางการแก้ปัญหา	๗
๑. แนวทางการแก้ปัญหา	๗
๒. ปัจจัยสนับสนุนในการแก้ปัญหา	๗
๓. การติดตามและประเมินผล	๗
บทที่ ๔ บทสรุปและข้อเสนอแนะ	๘
ภาคผนวก	

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ ๑ มาตรฐานงานระบบ IPTV ทอ.	๓
ภาพที่ ๒ ภาพที่ ๒ ผังเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ยศ.ทอ.	๕
ภาพที่ ๓ แผนผัง K-map ระบบ IPTV	๖

บทที่ ๑

กล่าวทั่วไป

๑. ความเป็นมาและความสำคัญ

๑.๑ การกิจ

ยศ.ทอ.มีหน้าที่วางแผนการปฏิบัติ อำนวยการ ประสานงาน กำกับดูแล และดำเนินการเกี่ยวกับการศึกษา การฝึกอบรมแก่กำลังพลของกองทัพอากาศตามที่กองทัพอากาศกำหนด และการอนุศาสนาจารย์ รวมทั้งตรวจตรากิจการในสายวิทยาการด้านการศึกษาและการฝึก และการอนุศาสนาจารย์

กอบ.ยศ.ทอ.มีหน้าที่ดำเนินการเกี่ยวกับงานเทคโนโลยีทางการศึกษา งานโสตทัศนูปกรณ์ งานสารสนเทศทางการศึกษา งานกรรมวิธีข้อมูล และกิจการหอสมุดกองทัพอากาศ เพื่อให้การสนับสนุนแก่สถานศึกษาและหน่วยงานในกรมยุทธศึกษาทหารอากาศ

๑.๒ การวิเคราะห์สภาพปัญหาหรือข้อข้อง และผลกระทบ

ปัจจุบันรูปแบบการศึกษาของกองทัพอากาศ โดยเฉพาะใน ยศ.ทอ.นั้นมีการจัดการเรียนการสอนแบบปฏิสัมพันธ์ที่เน้นการเรียนอยู่ในห้องเรียนหรือห้องสัมมนาเป็นหลัก ซึ่งเมื่อเกิดวิกฤตการณ์ที่ไม่เอื้ออำนวยให้จัดการเรียนการสอนได้ ทำให้การดำเนินการด้านศึกษาต้องหยุดชะงัก ส่งผลกระทบต่อผู้เข้ารับการศึกษทั้งทางตรงและทางอ้อม

๑.๓ ประโยชน์ของการจัดระเบียบความรู้ในการปฏิบัติงาน

- ยศ.ทอ.และสถานศึกษาใน ยศ.ทอ.เกิดความคุ้มค่า เนื่องจากเป็นระบบที่ สอ.ทอ.นั้น มีใช้งานอยู่แล้ว มีความเสถียร เหมาะที่จะนำมาใช้ประโยชน์ในด้านการศึกษาอีกช่องทางหนึ่ง
- ลดความแออัดในห้องเรียนซึ่งอาจมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคระบาด และปรับการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ ไปในวิถีของ New Normal รวมทั้งประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง
- นักเรียนสามารถศึกษาเนื้อหารายวิชา ได้ทุกที่ ทุกเวลา และบนอุปกรณ์หลากหลายผ่านระบบเครือข่ายทั้งภายในและภายนอกกองทัพอากาศ

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานด้านการศึกษาของสถานศึกษาใน ยศ.ทอ.ให้มีช่องทางในการสื่อสารและสามารถจัดการเรียนการสอนต่อไปได้แม้เกิดวิกฤตการณ์ที่ทำให้ไม่สามารถดำเนินการเรียนการสอนในห้องเรียนปกติได้

๓. ขอบเขต

เมื่อพบอุปสรรคที่เกิดขึ้นในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 จึงได้นำระบบ IPTV ทอ.ซึ่งแต่เดิมใช้เฉพาะงานด้านยุทธการของ ทอ.มาประยุกต์ใช้กับงานด้านการศึกษา โดยตั้งให้เป็นช่องด้านการศึกษาของกองทัพอากาศ มีการถ่ายทอดสัญญาณภาพและเสียงของการเรียนการสอน จำนวน ๑๒ จุด ได้แก่ วทอ.ยศ.ทอ., รร.สธ.ทอ.ยศ.ทอ., รร.นอส.ยศ.ทอ., รร.นฝ.ยศ.ทอ., รร.นม.ยศ.ทอ., รร.จอ.ยศ.ทอ., รร.คท.ยศ.ทอ., รร.นป.ยศ.ทอ., ศภษ.ยศ.ทอ. และช่องส่วนกลางในงานด้านเพื่อประชาสัมพันธ์ ได้แก่ ห้องประชุม ทอ.(อาคารหอสมุด ทอ.ชั้น ๑), ห้องประชุม ยศ.ทอ.(อาคารหอสมุด ทอ.ชั้น ๓) และห้องเรียนสารสนเทศและการสื่อสาร ยศ.ทอ. โดยนักเรียนสามารถรับชม IPTV ของ ยศ.ทอ.ได้ทั้งเครือข่ายภายนอกและเครือข่ายภายใน ทอ. พร้อมทั้งได้จัดอบรมให้แก่ผู้รับผิดชอบของหน่วยและจัดทำคู่มือการใช้งานระบบ IPTV และวิดีโอสอนการใช้งานระบบเผยแพร่บนเว็บไซต์

๔. คำจำกัดความ หรือนิยามศัพท์

IPTV (Internet Protocol Television) หมายถึง การนำเอาเทคโนโลยีโทรทัศน มาประยุกต์ใช้ ซึ่งแต่เดิมการเผยแพร่สัญญาณภาพและเสียงจะเผยแพร่ผ่านทางคลื่นความถี่ แต่สำหรับ IPTV จะนำเอาเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านเครือข่าย Broadband ครอบคลุมอยู่ทั่วประเทศมาใช้งานแทน

Streaming หมายถึง การรับส่งสัญญาณ ถ่ายทอดไฟล์มัลติมีเดียทั้งภาพและเสียงผ่านเครือข่ายระบบอินเทอร์เน็ต โดยไม่ต้องมีการดาวน์โหลดไฟล์จนครบ ทำให้สามารถรับชมวิดีโอทั้งหมดที่ถูกส่งผ่านอินเทอร์เน็ต มายังอุปกรณ์ของผู้ใช้ โดยที่ไม่ต้อง Download ไฟล์มาลงบนเครื่อง

Live Broadcasting หมายถึง การรับชมสัญญาณสด โดยการออกอากาศและการรับชมเป็นสัญญาณสดที่ถ่ายทอดจากสถานีดั้งทาง

Video On-Demand หมายถึง ระบบที่สามารถเลือกรับชมสัญญาณจากคลังสื่อผสมได้ทุกที่ทุกเวลาสำหรับผู้รับชมสะดวก โดยสามารถเลือกรับชมได้ตามต้องการ และสามารถรับชมย้อนหลัง หรือรับชมซ้ำได้หลาย ๆ ครั้ง

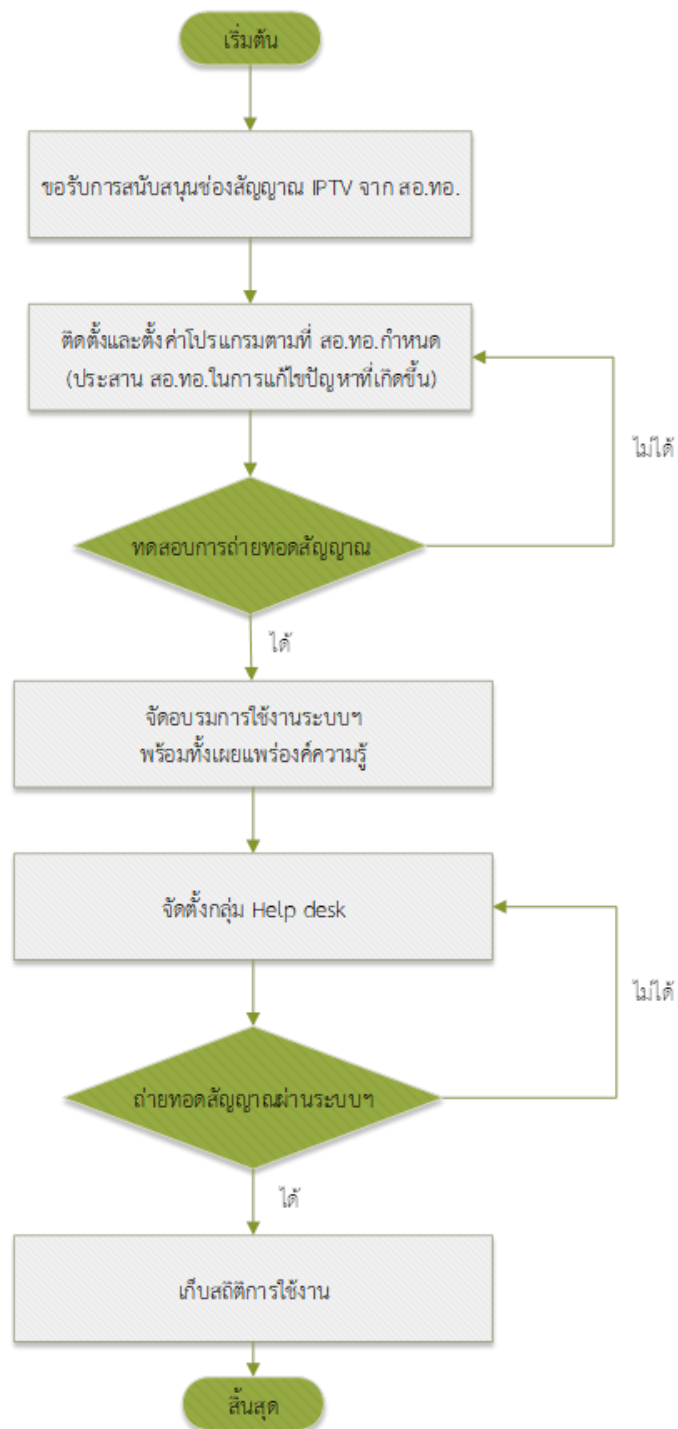
Streaming Server หมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) ที่ให้บริการข้อมูลมัลติมีเดีย โดยการ streaming พร้อมกับการตรวจสอบและขนาด Bandwidth ที่ใช้งาน เพื่อเปลี่ยนชนิดของไฟล์และกำหนดระดับของการแสดงผลให้ดีที่สุด

Video Capture หมายถึง อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่รับสัญญาณภาพและเสียงที่เป็นอนาล็อก แล้วแปลงให้เป็นสัญญาณดิจิทัล

บทที่ ๒

การดำเนินงานและระบบการจัดการความรู้

๑. มาตรฐานงาน flowchart



ภาพที่ ๑ มาตรฐานงานระบบ IPTV ทอ.

๒. ขั้นตอน หลักเกณฑ์ และวิธีการปฏิบัติงาน

๒.๑ ประสาน สอ.ทอ.ในการขอรับการสนับสนุนช่องถ่ายทอดสัญญาณภาพและเสียงของการเรียนการสอนในแต่ละสถานศึกษาผ่านระบบ IPTV ทอ.จำนวน ๑๒ จุด ได้แก่ วทอ.ยศ.ทอ., รร.สธ.ทอ.ยศ.ทอ., รร.นอส.ยศ.ทอ., รร.นฝ.ยศ.ทอ., รร.นม.ยศ.ทอ., รร.จอ.ยศ.ทอ., รร.คท.ยศ.ทอ., รร.นป.ยศ.ทอ., ศภษ.ยศ.ทอ. และช่องส่วนกลางในงานด้านเพื่อประชาสัมพันธ์ ได้แก่ ห้องประชุม ทอ.(อาคารหอสมุด ทอ.ชั้น ๑), ห้องประชุม ยศ.ทอ.(อาคารหอสมุด ทอ.ชั้น ๓) และห้องเรียนสารสนเทศและการสื่อสาร ยศ.ทอ.

๒.๒ ติดตั้งโปรแกรมที่ใช้สำหรับการถ่ายทอดสด (Wirecast) และดำเนินการตั้งค่าโปรแกรมตามคำแนะนำของ สอ.ทอ.

๒.๓ ทดสอบการถ่ายทอดสดสัญญาณภาพและเสียง หากเกิดข้อขัดข้องระหว่างทดสอบประสาน สอ.ทอ.เพื่อขอคำแนะนำหรือแก้ไข

๒.๔ จัดอบรมหน่วยผู้ใช้งานหรือผู้รับผิดชอบแต่ละจุด ได้แก่ วทอ.ยศ.ทอ., รร.สธ.ทอ.ยศ.ทอ., รร.นอส.ยศ.ทอ., รร.นฝ.ยศ.ทอ., รร.นม.ยศ.ทอ., รร.จอ.ยศ.ทอ., รร.คท.ยศ.ทอ., รร.นป.ยศ.ทอ., ศภษ.ยศ.ทอ. และช่องส่วนกลางในงานด้านเพื่อประชาสัมพันธ์ ได้แก่ ห้องประชุม ทอ.(อาคารหอสมุด ทอ.ชั้น ๑), ห้องประชุม ยศ.ทอ.(อาคารหอสมุด ทอ.ชั้น ๓) และห้องเรียนสารสนเทศและการสื่อสาร ยศ.ทอ. พร้อมทั้งจัดทำคู่มือและวิธีการสอนเผยแพร่บนเว็บไซต์

๒.๕ ถ่ายทอดสดสัญญาณภาพและเสียงการเรียนการสอนของสถานศึกษา

๒.๖ จัดตั้งกลุ่ม help desk เพื่อช่วยเหลือและให้คำแนะนำแก่ผู้ใช้งานเมื่อเกิดปัญหาจากการใช้งานระบบ IPTV

๒.๗ สถานศึกษาเก็บสถิติการใช้งาน

๓. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง

๓.๑ นิยามของเทคโนโลยี IPTV

Internet Protocol Television : IPTV คือการนำเอาเทคโนโลยีโทรทัศนมาประยุกต์ใช้ ซึ่งแต่เดิมการเผยแพร่ที่เรารู้จักกัน นั่นคือการเผยแพร่สัญญาณภาพและเสียงผ่านทางคลื่นความถี่ แต่สำหรับ IPTV นั่นคือการนำเอาเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านเครือข่ายบรอดแบนด์ที่ครอบคลุมอยู่ทั่วประเทศ มี ๒ ชนิด คือ Live Broadcasting เป็นการรับชมสัญญาณสดคล้ายกับทีวีจากสถานีต้นทาง และ Video On-Demand เป็นระบบที่ผู้รับชมสามารถเลือกเฉพาะวิดีโอที่สนใจได้

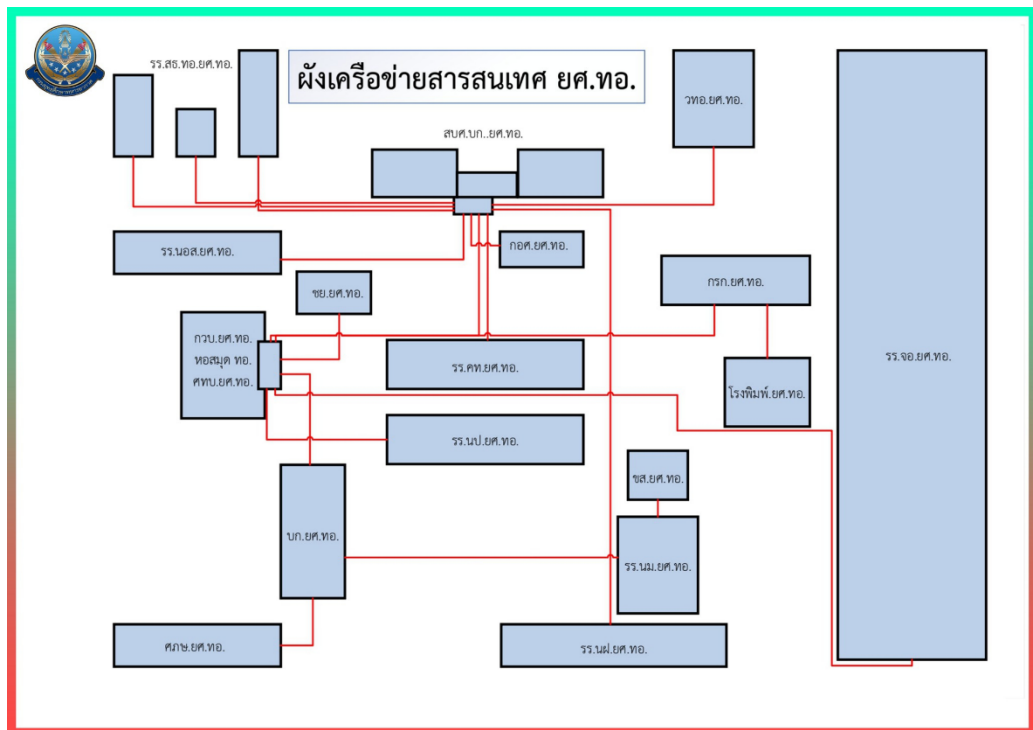
๓.๒ ประโยชน์ของ IPTV

การรับชมเนื้อหาผ่านระบบ IPTV มีความสะดวก ง่ายต่อการใช้งาน และสามารถรับชมได้ทุกอุปกรณ์ (ขึ้นอยู่กับความสามารถของ Server) ทำให้นักเรียนรู้ทันข่าวสารตลอดเวลา และระหว่างเรียนนั้นยังสามารถโต้ตอบกับอาจารย์ผู้สอนได้ ผ่านฟีเจอร์ Live Chat

๓.๓ การประยุกต์ใช้ IPTV ในภารกิจกองทัพอากาศ ดังนี้

- ด้านยุทธการ ถ่ายทอดสดเหตุการณ์ปกติและไม่ปกติต่างๆ ให้ผู้บังคับบัญชารับชม ทำให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและสั่งการได้รวดเร็ว
- ด้านพัฒนาบุคลากร ในด้านการศึกษา อบรมต่าง ๆ เช่น การสอนผ่านระบบ IPTV ของ ยศ.ทอ. เป็นต้น
- ด้านกิจการพลเรือน เช่น รายการสารชาว์ฟ้า ข่าวทหารอากาศ
- ด้านปฏิบัติการสื่อสารด้านความมั่นคง (ฉก.๙)
- ด้านส่งกำลังบำรุง เช่น การซ่อม การลงจอด ให้ผู้เชี่ยวชาญรับชมรับทราบปัญหา

๓.๔ ผังเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ยศ.ทอ.



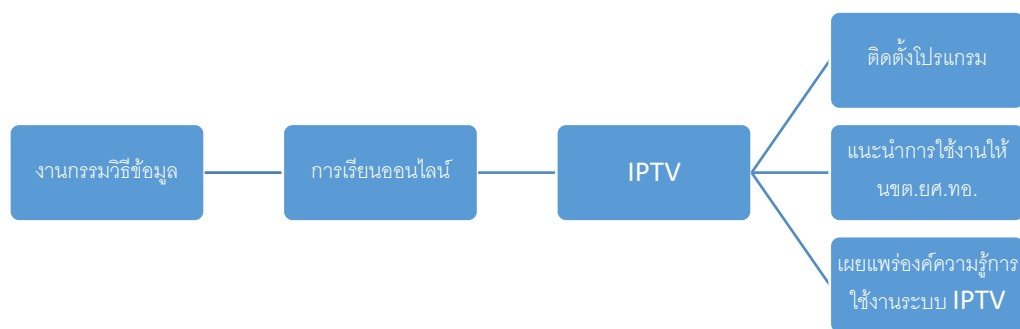
ภาพที่ ๒ ผังเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ยศ.ทอ.

๔. ผลการดำเนินการ

บุคลากรที่ผ่านการอบรมมีองค์ความรู้ สามารถใช้งานระบบ IPTV ของหน่วยงานเองได้ รวมถึงมีคู่มือและองค์ความรู้ประชาสัมพันธ์ตามช่องทางต่าง ๆ

๕. การจัดเก็บความรู้ และ k-map

กอบ.ฯ จัดเก็บความรู้ไว้ที่ระบบ KMS ทอ. และบนคลังข้อมูล Data Sharing ของ ยศ.ทอ.



ภาพที่ ๓ แผนผัง K-map ระบบ IPTV

บทที่ ๓

แนวทางการแก้ปัญหา

๑. แนวทางการแก้ปัญหา

จากสถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัส Covid-19 ที่เกิดขึ้น ทำให้กระทบต่อกระบวนการจัดการเรียนการสอน ดังนั้น กวบ.ฯ จึงได้นำระบบ IPTV ของ ทอ.มาประยุกต์ใช้กับงานทางด้านการศึกษา โดยได้เรียนรู้การปฏิบัติจาก สอ.ทอ.และนำมาถ่ายทอดต่อให้สถานศึกษาและสายวิทยากรของ ยศ.ทอ. พร้อมทั้งได้จัดทำคู่มือการใช้งานระบบ IPTV และวิดีโอการสอนให้ผู้ใช้งานสามารถเข้ามาทบทวนได้ตลอดเวลา

๒. ปัจจัยสนับสนุนในการแก้ปัญหา

ผู้บังคับบัญชาเห็นความสำคัญของการจัดการเรียนสอนออนไลน์ โดยเฉพาะในช่วงเกิดสถานการณ์แพร่ระบาดของเชื้อไวรัส Covid-19 จึงได้รับงบประมาณส่วนหนึ่งมาแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าทำให้การเรียนการสอนในช่วงนั้นสามารถดำเนินต่อไปได้

๓. การติดตามและประเมินผล

บันทึกสถิติการใช้งาน และทำการประเมินผลจากประสิทธิภาพของการให้บริการฯ ของหน่วยผู้ใช้งาน เพื่อนำปัญหา และข้อขัดข้องมาประกอบการพิจารณาพัฒนาหรือจัดหาระบบการเรียนการสอนออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพต่อไป

บทที่ ๔

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษาใน ยศ.ทอ. นั้น เป็นแบบปฏิสัมพันธ์ที่เน้นการเรียนอยู่ในห้องเรียนหรือห้องสัมมนาเป็นหลัก ซึ่งเมื่อเกิดวิกฤตการณ์ที่ไม่เอื้ออำนวยให้จัดการเรียนการสอนได้ ทำให้การดำเนินการด้านศึกษาต้องหยุดชะงัก ส่งผลกระทบต่อผู้เข้ารับการศึกษทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังนั้น เพื่อให้การเรียนการสอนสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ กวบ.ฯ จึงได้นำเสนอการประยุกต์ใช้ระบบ IPTV ทอ. เพื่อสนับสนุนการเรียนในช่วงสถานการณ์วิกฤต โดยได้ดำเนินการขอรับการสนับสนุนช่องการถ่ายทอดสดจาก สอ.ทอ. และจัดอบรมให้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งเผยแพร่องค์ความรู้ที่ได้ผ่านช่องทางต่างๆ ได้แก่ เว็บไซต์ ยศ.ทอ., ระบบจัดการองค์ความรู้ ยศ.ทอ.(KMS) และบน Data Sharing ของ ยศ.ทอ. นอกจากนี้ ได้จัดตั้งกลุ่ม Help desk เพื่อแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ระหว่างสถานศึกษา และช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการใช้งานระบบ IPTV

ข้อเสนอแนะ ควรมีการสนับสนุนด้านงบประมาณในการจัดหาอุปกรณ์ที่มีคุณภาพ เพื่อใช้ในการถ่ายทอดสด และควรมีการปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับเรียนออนไลน์ หรือการใช้งานระบบ IPTV มากขึ้น พร้อมทั้ง นขต.ยศ.ทอ.ควรประชาสัมพันธ์ และสร้างความตระหนักรู้ถึงประโยชน์จากการใช้งานระบบ IPTV ให้แก่กำลังพลของหน่วยทราบ

ภาคผนวก

- คู่มือการใช้งานระบบ IPTV สำหรับการเรียนการสอนออนไลน์ของ ยศ.ทอ.
- วีดิโอบรรยายการถ่ายทอดสัญญาณภาพและเสียง ผ่านระบบ IPTV ทอ.
URL: <https://educate.raf.mi.th/index.php/iptv>