



รายงานผลการประเมินโครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน
ระบบบริการการเดินทางอากาศ

บริษัท วิทยูการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

ภายใต้แผนการประเมินผลโครงการพัฒนาและโครงการ
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

1. หน่วยงานผู้รับผิดชอบโครงการ บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด (บวท.)

2. ความเป็นมาของโครงการ

เมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม 2554 คณะรัฐมนตรี (ครม.) มีมติ อนุมัติให้ บวท. ดำเนินโครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบบริการการเดินทางอากาศ วงเงินลงทุนรวมทั้งสิ้น 4,460.31 ล้านบาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) เพื่อดำเนินงานตามข้อกำหนดขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization: ICAO) ที่กำหนดให้ทุกประเทศที่เป็นรัฐภาคี เปลี่ยนถ่ายเทคโนโลยีการเดินทางอากาศเป็นระบบอนาคตแบบใหม่ (Future Air Navigation System) ด้วยดาวเทียมภายในปี พ.ศ. 2568

ทั้งนี้ ให้กระทรวงคมนาคม (คค.) และ บวท. ดำเนินการตามความเห็นของคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ดังนี้

1. ให้คงมติ ครม. เมื่อวันที่ 20 มกราคม 2535 เกี่ยวกับการให้ผู้ใช้ประโยชน์ (สายการบิน) เป็นผู้รับภาระการดำเนินงานและการลงทุนของ บวท. โดยยังคงยึดหลักการและวัตถุประสงค์ของการเป็นรัฐวิสาหกิจที่ไม่แสวงหากำไร ทั้งนี้ ให้ บวท. เป็นผู้รับภาระการลงทุนตามโครงการ โดยเร่งจัดเก็บค่าบริการเรียกเก็บสะสมจากสมาชิกสายการบินผู้ถือหุ้น เพื่อนำมาสมทบการลงทุนตามโครงการและจัดหาแหล่งเงินกู้เพื่อการลงทุนในส่วนที่เหลือ

2. ให้ คค. พิจารณาปรับปรุงอัตราค่าบริการควบคุมจราจรทางอากาศให้สะท้อนต้นทุนการดำเนินการและภาระการลงทุนด้านการให้บริการจราจรทางอากาศ และให้ส่วนราชการต่างๆ ที่ใช้บริการควบคุมจราจรทางอากาศและบริการการบินทดสอบต้องชำระค่าบริการให้กับ บวท.

3. ให้ บวท. จัดทำแผนการดำเนินธุรกิจในระยะยาว โดยพิจารณาการเพิ่มรายได้จากการดำเนินธุรกิจที่เกี่ยวข้องและอื่นๆ โดยอาจปรับโครงสร้างหน่วยธุรกิจเพื่อให้สามารถแยกบัญชีให้ชัดเจนระหว่างกิจกรรมที่ให้บริการเชิงสังคมและกิจการที่สร้างรายได้ในเชิงธุรกิจให้กับ บวท. ควบคู่กับการพิจารณาแนวทางการลดรายจ่าย โดยเฉพาะค่าใช้จ่ายบุคลากร

4. ให้ คค. จัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมการบิน และแนวทางการพัฒนาส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้องให้มีความเชื่อมโยงและบูรณาการอย่างเป็นระบบ สามารถแข่งขันได้ และสนับสนุนการเป็นศูนย์กลางการบินของภูมิภาค รวมทั้งสร้างความร่วมมือของรัฐวิสาหกิจสาขาขนส่งทางอากาศในการเป็นพันธมิตรและสนับสนุนการพัฒนาธุรกิจไปในทิศทางเดียวกัน

5. ให้ คค. ปรับโครงสร้างและพัฒนากลไกการกำกับดูแลสาขาการขนส่งทางอากาศ โดยกรมการบินพลเรือนควรพัฒนาองค์กรให้มีความพร้อมเพื่อรองรับการขยายตัวของปริมาณการจราจรทางอากาศ และยกระดับการเป็นองค์กรกำกับดูแลและติดตามการดำเนินงานด้านการขนส่งทางอากาศที่มีประสิทธิภาพและมีความเป็นสากล

3. วงเงินลงทุนและแหล่งเงินทุนของโครงการ

โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบบริการการเดินทางอากาศ มีกรอบวงเงินลงทุนตามมติ ครม. อนุมัติ จำนวน 4,460.31 ล้านบาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) โดยให้ บวท. เป็นผู้รับภาระการลงทุนตามโครงการและจัดหา แหล่งเงินทุนเพื่อการลงทุนในส่วนที่เหลือ ซึ่งเบิกจ่ายจริง จำนวน 3,595.12 ล้านบาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) โดยมี แหล่งเงินทุนจากเงินรายได้ของ บวท. จำนวน 3,594.12 ล้านบาท และเงินกู้ในประเทศ จำนวน 1.00 ล้านบาท ซึ่งกระทรวงการคลังไม่ค้ำประกัน โดยมีรายละเอียดสรุปได้ ดังนี้

ตารางที่ 1 วงเงินลงทุนและแหล่งเงินทุนของโครงการ

หน่วย: ล้านบาท

วงเงินที่ ครม. อนุมัติ	วงเงินเบิกจ่ายจริง	แหล่งเงินทุน	
		เงินรายได้ของ บวท.	เงินกู้
4,460.31	3,595.12	3,594.12	1.00

ตารางที่ 2 แสดงรายละเอียดการกู้เงินของโครงการ

แหล่งเงินทุน	วงเงิน ลงนามสัญญา (ล้านบาท)	การเบิกจ่าย เงินกู้ (ล้านบาท)	วัน/เดือน/ปี			อัตราดอกเบี้ย (ร้อยละ)
			วันที่เริ่มสัญญา	วันที่สิ้นสุดสัญญา	อายุ (ปี)	
สัญญาเงินกู้ ธนาคารออมสิน	3,480.00	1.00	23 ก.ย. 56	23 ก.ย. 71	15	3.055
รวม	3,480.00	1.00				

หมายเหตุ: ตามสัญญา บวท. ต้องเบิกเงินกู้งวดแรกภายใน 1 ปี นับแต่วันลงนามในสัญญา และต้องเบิกเงินกู้ให้แล้วเสร็จภายใน 3 ปี นับจากวันที่เบิกเงินกู้งวดแรก ซึ่ง บวท. เบิกจ่ายเงินกู้จริงเพียง 1.00 ล้านบาท จากวงเงินลงนามสัญญา 3,480.00 ล้านบาท โดยเบิกเงินกู้งวดแรกวันที่ 22 ก.ย. 2557 จำนวน 1.00 ล้านบาท และชำระเงินกู้พร้อมดอกเบี้ยในวันที่ 22 มี.ค. 2561 ซึ่งถือว่าสิ้นสุดสัญญา

4. วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการให้บริการการเดินทางอากาศของประเทศไทยให้เป็นที่ไปตามมาตรฐานสากล ระบบใหม่ ลดข้อจำกัดและอุปสรรคในการดำเนินการ ตลอดจนสามารถรองรับปริมาณการจราจรทางอากาศที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

5. ขอบเขต/พื้นที่ดำเนินโครงการ

บวท. ดำเนินงานในศูนย์ควบคุมการบินในสังกัด จำนวน 7 ศูนย์ โดยแบ่งเป็น ศูนย์ควบคุมจราจรทางอากาศ จำนวน 3 ศูนย์ ได้แก่ ศูนย์ควบคุมจราจรทางอากาศท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ดอนเมือง และศูนย์ควบคุมการบิน จำนวน 4 ศูนย์ ได้แก่ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่ หาดใหญ่ ภูเก็ต พิษณุโลก และ ณ สนามบินที่ให้บริการทั่วประเทศ

6. วันเริ่มต้น/สิ้นสุดโครงการ

บวท. เริ่มต้นโครงการเมื่อวันที่ 4 พฤษภาคม 2554 ภายหลังจากที่ ครม. ได้อนุมัติให้ดำเนินโครงการ และปิดโครงการเมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2563 โดยใช้ระยะเวลาดำเนินโครงการรวมทั้งสิ้น 8 ปี 9 เดือน (3,207 วัน) ค่าต่ำกว่าแผน 2,111 วัน หรือคิดเป็นร้อยละ 192.61 ของแผน (แผนการดำเนินงาน 1,096 วัน)

7. ผลตอบแทนของโครงการ

บวท. คำนวณผลตอบแทนของโครงการไว้ 2 กรณี คือ 1) ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากรัฐบาล และ 2) จัดหาแหล่งเงินกู้จากสถาบันการเงิน ซึ่งผลการศึกษาของโครงการพบว่ามีความคุ้มค่าทางการเงินทั้ง 2 กรณี โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 3 ผลตอบแทนของโครงการ

ตัวชี้วัด	กรณีที่ 1 ได้รับงบประมาณ สนับสนุนจากรัฐบาล	กรณีที่ 2 จัดหาแหล่งเงินกู้ จากสถาบันการเงิน
1) อัตราผลตอบแทนการลงทุนทางการเงิน (Financial Internal Rate of Return: FIRR)	ร้อยละ 19	ร้อยละ 18
2) มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนทางการเงินสุทธิ (Net Present Value: NPV)	9,018.65 ล้านบาท	8,082.64 ล้านบาท
3) อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio)	2.13 เท่า	1.91 เท่า

หมายเหตุ: 1. การคำนวณค่า NPV ใช้อัตราคิดลดร้อยละ 5

2. บวท. คำนวณผลตอบแทนก่อนเริ่มดำเนินโครงการ 2 แนวทาง เพื่อเสนอ ครม. อนุมัติ แต่ไม่ได้คำนวณผลตอบแทนเมื่อโครงการแล้วเสร็จ

8. ตัวชี้วัดการประเมินผลโครงการ

เกณฑ์การพิจารณา	ตัวชี้วัด
1) ความสอดคล้อง	
a : สอดคล้องกับนโยบายรัฐบาลอย่างมาก b : สอดคล้องกับนโยบายรัฐบาลบางส่วน c : ไม่สอดคล้องกับนโยบายรัฐบาล	1. ความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี 2. ความสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ทั้งในช่วงเริ่มต้นโครงการและปัจจุบัน 3. ความสอดคล้องกับนโยบายรัฐบาล
2) ประสิทธิภาพ	
a : บรรลุวัตถุประสงค์มากกว่าร้อยละ 80 ของแผนที่วางไว้ b : บรรลุวัตถุประสงค์ร้อยละ 50 - 80 ของแผนที่วางไว้ c : บรรลุวัตถุประสงค์น้อยกว่าร้อยละ 50 ของแผนที่วางไว้	1. ปริมาณเที่ยวบินเฉลี่ย (เที่ยวบิน/ปี) 2. ปริมาณเที่ยวบินที่สามารถรองรับได้สูงสุด (เที่ยวบิน/ปี) 3. ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการเดินทางในน่านฟ้าประเทศไทย (นาที/เที่ยวบิน)
3) ผลกระทบ	
a : ไม่ส่งผลกระทบในเชิงลบ b : ส่งผลกระทบในเชิงลบ c : ส่งผลกระทบในเชิงลบอย่างร้ายแรง	ผลกระทบทางตรงและทางอ้อม ทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม
4) ประสิทธิภาพ	
a : ดำเนินการเสร็จร้อยละ 100 โดยใช้งบประมาณ และระยะเวลาเท่ากับหรือน้อยกว่าแผนที่วางไว้ b : ดำเนินการโดยใช้งบประมาณและระยะเวลา มากกว่าร้อยละ 100 - 150 ของแผนที่วางไว้ c : ดำเนินการโดยใช้งบประมาณและระยะเวลา มากกว่าร้อยละ 150 ของแผนที่วางไว้	1. ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ โดยเปรียบเทียบระหว่าง แผนการดำเนินงานตามที่เสนอคณะรัฐมนตรีกับผลการดำเนินงาน 2. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการ โดยเปรียบเทียบระหว่าง แผนการดำเนินงานตามที่เสนอคณะรัฐมนตรีกับผลการดำเนินงาน
5) ความยั่งยืน	
a : เชื่อมั่นว่าโครงการมีความยั่งยืน b : มีแนวโน้มที่จะเกิดปัญหา แต่มีโอกาพัฒนาและแก้ไข c : โครงการไม่อาจดำเนินการอย่างยั่งยืน หากไม่ได้รับการสนับสนุน	1. การมีหน่วยงานที่รับผิดชอบดำเนินงานและบำรุงรักษาโครงการ 2. การมีการฝึกอบรมบุคลากร 3. การมีแผนและงบประมาณในการซ่อมบำรุง

หมายเหตุ: น้ำหนักเท่ากันในทุกตัวชี้วัด

9. สรุปผลการประเมินโครงการ

โครงการมีผลการประเมินในภาพรวมอยู่ในระดับ A หมายถึง พอใจมากที่สุด โดยมีผลการประเมินด้านความสอดคล้อง ประสิทธิภาพ ผลกระทบ และความยั่งยืน อยู่ในระดับ a ขณะที่ด้านประสิทธิภาพมีผลการประเมินอยู่ในระดับ b โดยสรุปผลการประเมินในแต่ละด้าน ดังนี้

เกณฑ์การพิจารณา	ตัวชี้วัด	ผลการประเมิน
1) ความสอดคล้อง		
a : สอดคล้องกับนโยบายรัฐบาลอย่างมาก b : สอดคล้องกับนโยบายรัฐบาลบางส่วน c : ไม่สอดคล้องกับนโยบายรัฐบาล	1. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550 - 2554) และฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) 2. แผนการบริหารราชการแผ่นดิน (พ.ศ. 2552 - 2554) 3. ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580)	a
2) ประสิทธิภาพ		
a : บรรลุวัตถุประสงค์มากกว่าร้อยละ 80 ของแผนที่วางไว้ b : บรรลุวัตถุประสงค์ร้อยละ 50 - 80 ของแผนที่วางไว้ c : บรรลุวัตถุประสงค์น้อยกว่าร้อยละ 50 ของแผนที่วางไว้	1. ปริมาณเที่ยวบินเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2563 - 2565 จำนวน 458,558 เที่ยวบิน ต่ำกว่าแผนที่วางไว้ 64,383 เที่ยวบิน (แผน 522,941 เที่ยวบิน) คิดเป็นร้อยละ 87.69 ของแผน 2. ปริมาณเที่ยวบินที่สามารถรองรับได้สูงสุด จำนวน 1.5 ล้านเที่ยวบินต่อปี เพิ่มขึ้นจากก่อนมีโครงการ 0.9 ล้านเที่ยวบิน (ก่อนมีโครงการ 0.6 ล้านเที่ยวบิน) คิดเป็นร้อยละ 250.00 ก่อนมีโครงการ 3. ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการเดินทางในน่านฟ้าประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2563 - 2565 ใช้ระยะเวลา 42.38 นาที ลดลงจากก่อนมีโครงการ 2.75 นาที (ก่อนมีโครงการ 45.13 นาที) คิดเป็นร้อยละ 93.91 ก่อนมีโครงการ	a
3) ผลกระทบ		
a : ไม่ส่งผลกระทบในเชิงลบ b : ส่งผลกระทบในเชิงลบ c : ส่งผลกระทบในเชิงลบอย่างร้ายแรง	โครงการไม่ส่งผลกระทบทางตรงและทางอ้อมในเชิงลบ ทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม	a
4) ประสิทธิภาพ		
a : ดำเนินการเสร็จร้อยละ 100 โดยใช้งบประมาณ และระยะเวลาเท่ากับหรือน้อยกว่าแผนที่วางไว้ b : ดำเนินการโดยใช้งบประมาณและระยะเวลา มากกว่าร้อยละ 100 - 150 ของแผนที่วางไว้ c : ดำเนินการโดยใช้งบประมาณและระยะเวลา มากกว่าร้อยละ 150 ของแผนที่วางไว้	1. ระยะเวลาดำเนินโครงการ 3,207 วัน คิดเป็น ร้อยละ 292.61 ของแผน (แผน 1,096 วัน) หรือ มากกว่าแผน 2,111 วัน 2. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการมีจำนวน 3,595.12 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 80.60 ของแผน (แผน 4,460.31 ล้านบาท) หรือน้อยกว่าแผน จำนวน 865.19 ล้านบาท	b

เกณฑ์การพิจารณา	ตัวชี้วัด	ผลการประเมิน
5) ความยั่งยืน		
a : เชื่อกันว่าโครงการมีความยั่งยืน	1. บวท. มีหน่วยงานที่รับผิดชอบดำเนินงานและบำรุงรักษาโครงการ 2. บวท. มีการฝึกอบรมบุคลากรในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการบริหารและบำรุงรักษาระบบอย่างต่อเนื่อง 3. บวท. มีแผนและงบประมาณในการซ่อมบำรุง	a
b : มีแนวโน้มที่จะเกิดปัญหา แต่มีโอกาสพัฒนาและแก้ไข		
c : โครงการไม่อาจดำเนินการอย่างยั่งยืนหากไม่ได้รับการสนับสนุน		
ผลการประเมินรวม		A

หมายเหตุ: น้ำหนักเท่ากันในทุกตัวชี้วัด

ผลการประเมินในแต่ละด้านมีรายละเอียด ดังนี้

1) ผลการประเมินด้านความสอดคล้อง

ได้คะแนน a : โครงการมีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550 - 2554) ตั้งแต่เริ่มต้นโครงการ และฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) ในปัจจุบัน นอกจากนี้โครงการยังสอดคล้องกับแผนการบริหารราชการแผ่นดิน (พ.ศ. 2552 - 2554) และยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) อีกด้วย โดยมีรายละเอียดปรากฏตามตารางที่ 4 ดังนี้

ตารางที่ 4 ความสอดคล้องของโครงการ

ตัวชี้วัด	ผลการประเมิน
1. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550 - 2554) และ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570)	<p>- สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550 - 2554) ยุทธศาสตร์การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจให้สมดุลและยั่งยืน แนวทางการพัฒนาที่ 3.1 (4.2) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและบริการโลจิสติกส์เพื่อสนับสนุนการปรับโครงสร้างการผลิต โดยการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและบริการโลจิสติกส์ เพื่อสนับสนุนการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และยุทธศาสตร์การเสริมสร้างธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการประเทศ แนวทางการพัฒนาที่ 3.3 (3) พัฒนาระบบบริหารจัดการของรัฐวิสาหกิจให้มีประสิทธิภาพ สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการดำเนินงาน โดยเน้นการพัฒนาประสิทธิภาพและความคุ้มค่าในการปฏิบัติการกิจให้ทันสมัย มีคุณภาพและขีดสมรรถนะในการให้บริการสาธารณะสูงขึ้น</p> <p>- สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) ส่วนที่ 4 แผนกลยุทธ์รายหมุดหมาย หมุดหมายที่ 5 ไทยเป็นประตูการค้าการลงทุนและยุทธศาสตร์ทางโลจิสติกส์ที่สำคัญของภูมิภาค โดยการพัฒนาระบบบริหารจัดการด้านโครงสร้างพื้นฐานและนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ เพื่อพัฒนาระบบการให้บริการ</p>

ตัวชี้วัด	ผลการประเมิน
2. แผนการบริหารราชการแผ่นดิน (พ.ศ. 2552 - 2554)	สอดคล้องกับแผนการบริหารราชการแผ่นดิน (พ.ศ. 2552 - 2554) นโยบายเศรษฐกิจ ข้อ 4.3 นโยบายการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต และเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เรื่องพัฒนาและขยายความสามารถของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ และท่าอากาศยานหลักในภูมิภาค ให้สามารถรองรับปริมาณการจราจรทางอากาศได้อย่างเพียงพอในอนาคต พัฒนาท่าอากาศยานดอนเมืองให้เกิดประโยชน์สูงสุด และพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมการบิน เช่น ศูนย์ซ่อมบำรุงอากาศยาน และธุรกิจเกี่ยวเนื่อง เพื่อสนับสนุนให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการบิน การท่องเที่ยว และการขนส่งสินค้าทางอากาศชั้นนำของเอเชีย
3. ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580)	โครงการสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ประเด็นอุตสาหกรรมและบริการขนส่งและโลจิสติกส์ และสอดคล้องกับแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต แผนย่อยอุตสาหกรรมต่อเนื่องจากการพัฒนาระบบคมนาคมและประเด็นโครงสร้างพื้นฐาน ระบบโลจิสติกส์ และดิจิทัล แผนย่อยโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมและระบบโลจิสติกส์

2) ผลการประเมินด้านประสิทธิผล

ได้คะแนน a : โครงการดำเนินการได้ตามวัตถุประสงค์ โดยเมื่อโครงการแล้วเสร็จสามารถเพิ่มปริมาณเที่ยวบินที่สามารถรองรับได้สูงสุด (Capacity) และลดระยะเวลาต่อเที่ยวบินเฉลี่ยได้ อย่างไรก็ตาม ปริมาณเที่ยวบินไม่เป็นไปตามแผน เนื่องจากเกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 ซึ่งเป็นปัจจัยภายนอกที่ไม่สามารถควบคุมได้และไม่ได้เป็นผลจากตัวโครงการ โดยมีรายละเอียดของการพิจารณา ด้านประสิทธิผลปรากฏตามตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ตัวชี้วัดด้านประสิทธิผลของโครงการ

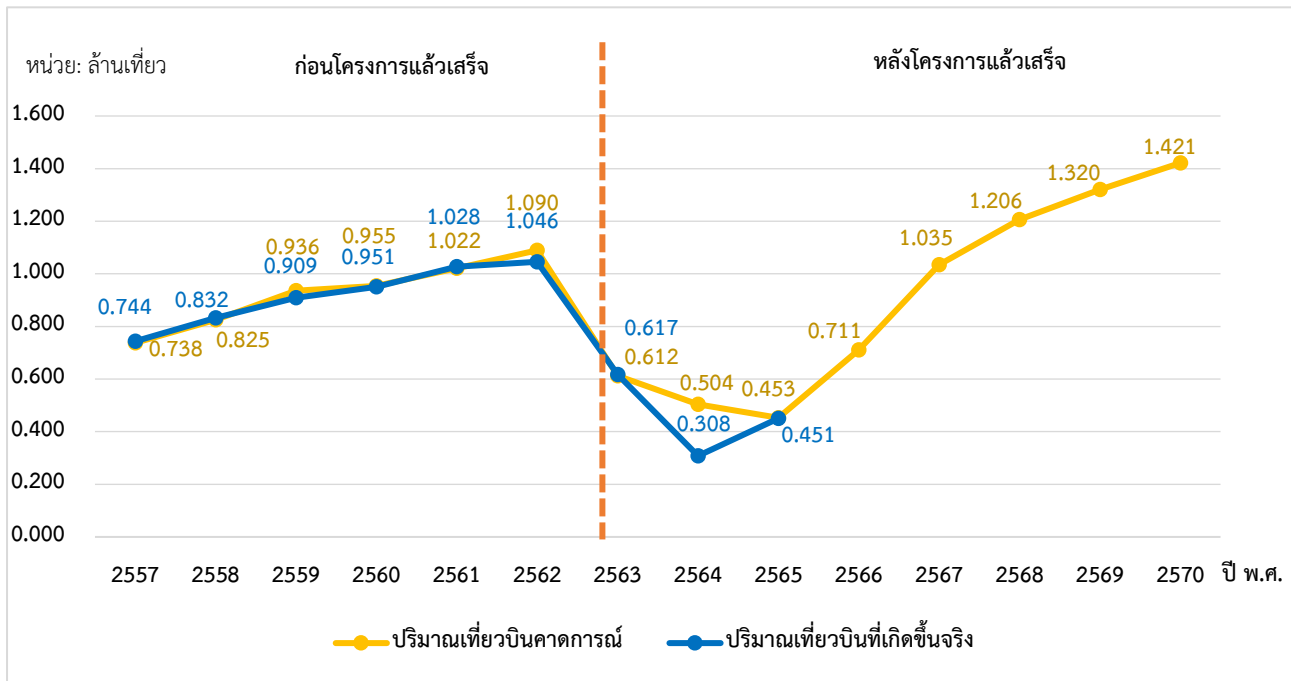
ตัวชี้วัด	แผนการดำเนินงาน	ผลการดำเนินงานจากการประมาณการ	ผล/แผน (ร้อยละ)
1. ปริมาณเที่ยวบินเฉลี่ยปี พ.ศ. 2563 - 2565 (เที่ยวบิน/ปี)	522,941	458,558	87.69
2. ปริมาณเที่ยวบินที่สามารถรองรับได้สูงสุด (เที่ยวบิน/ปี)	600,000	1,500,000	250.00
3. ระยะเวลาต่อเที่ยวบินเฉลี่ยปี พ.ศ. 2563 - 2565 (นาที/ลำ)	45.13	42.38	93.91

ที่มา: บวท.

2.1) ปริมาณเที่ยวบินเฉลี่ย

ในช่วงปี พ.ศ. 2557 - 2562 บวท. ได้คาดการณ์ปริมาณเที่ยวบินเฉลี่ยปีละ 927,431 เที่ยวบิน และปริมาณเที่ยวบินที่เกิดขึ้นจริงในช่วงเวลาดังกล่าวเฉลี่ยปีละ 918,200 เที่ยวบิน ต่ำกว่าแผนที่วางไว้ 9,231 เที่ยวบิน/ปี หรือต่ำกว่าแผนคิดเป็นร้อยละ 1.00 และเมื่อพิจารณาภายหลังโครงการแล้วเสร็จตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 - 2565 พบว่า ปริมาณเที่ยวบินที่เกิดขึ้นจริงเฉลี่ยปีละ 458,558 เที่ยวบิน ต่ำกว่าแผนที่วางไว้ 64,383 เที่ยวบิน (แผน 522,941 เที่ยวบิน) หรือต่ำกว่าแผนคิดเป็นร้อยละ 12.31 เนื่องจากเกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้นักท่องเที่ยวเดินทางมายังประเทศไทยลดลง ส่งผลให้ปริมาณเที่ยวบินที่เกิดขึ้นจริงไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ ซึ่งเป็นปัจจัยภายนอกที่ไม่สามารถควบคุมได้และไม่ได้เป็นผลจากตัวโครงการ ทั้งนี้ บวท. ได้คาดการณ์ปริมาณเที่ยวบินตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566 - 2570 เพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 193,704 เที่ยวบิน และคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2567 ปริมาณเที่ยวบินจะกลับมาเทียบเท่ากับก่อนเกิดการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยมีรายละเอียดแผนและผลปริมาณเที่ยวบินเฉลี่ยแสดงได้ ดังนี้

แผนภูมิที่ 1 แผนและผลปริมาณเที่ยวบินเฉลี่ย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 - 2570

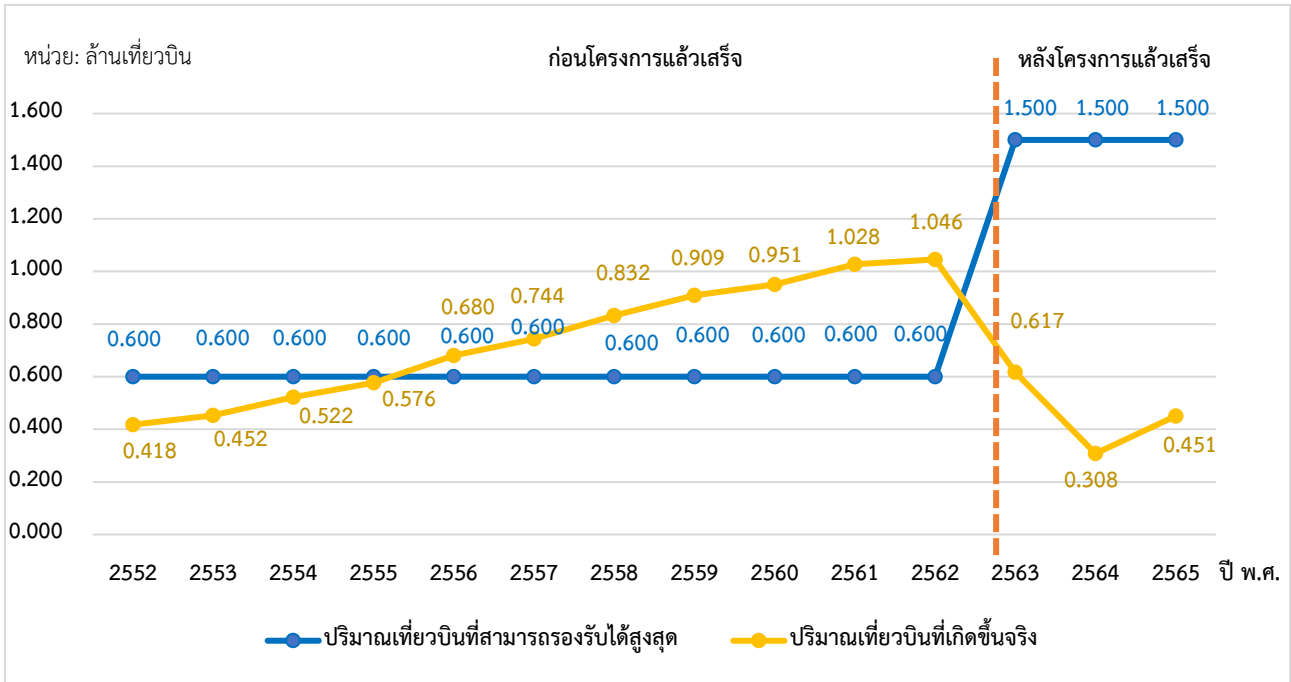


หมายเหตุ: 1) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 เกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
 2) บวท. ไม่ได้จัดทำแผนปริมาณเที่ยวบินก่อนปี พ.ศ. 2557

2.2) ปริมาณเที่ยวบินที่สามารถรองรับได้สูงสุด

การดำเนินโครงการดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการให้บริการการเดินทางอากาศให้สามารถรองรับปริมาณการจราจรทางอากาศได้เพิ่มขึ้น โดยก่อนเริ่มดำเนินโครงการ บวท. สามารถรองรับปริมาณเที่ยวบินสูงสุด 600,000 เที่ยวบิน/ปี ซึ่งในขณะนั้นการให้บริการใกล้เต็มศักยภาพแล้ว และปริมาณเที่ยวบินมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2556 มีปริมาณเที่ยวบินสูงกว่าศักยภาพของระบบเทคโนโลยีเดิม บวท. จึงได้จ้างบุคลากรให้ทำงานล่วงเวลาในช่วงปี พ.ศ. 2557 - 2562 ทั้งนี้ เมื่อโครงการแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2563 บวท. สามารถรองรับปริมาณเที่ยวบินได้ 1,500,000 เที่ยวบิน/ปี เพิ่มขึ้น 900,000 เที่ยวบิน/ปี หรือเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 150 ของช่วงเวลาก่อนโครงการแล้วเสร็จ ทำให้ บวท. สามารถลดการจ้างบุคลากรให้ทำงานล่วงเวลาได้ โดยมีรายละเอียดแผนและผลปริมาณเที่ยวบินที่สามารถรองรับได้สูงสุดแสดงได้ ดังนี้

แผนภูมิที่ 2 แผนและผลปริมาณเที่ยวบินที่สามารถรองรับได้สูงสุด ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 - 2565



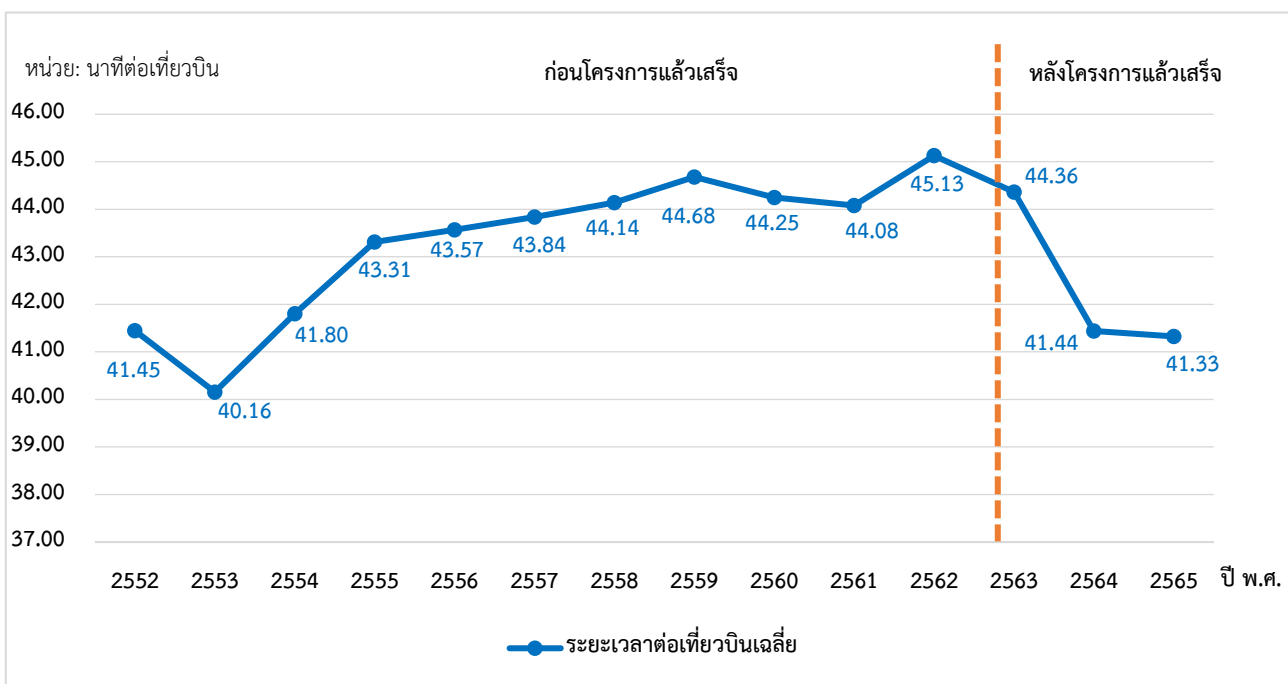
ที่มา: บวท.

หมายเหตุ: ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 เกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

2.3 ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการเดินทางในน่านฟ้าประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 - 2565

บวท. คาดว่าเมื่อโครงการแล้วเสร็จจะสามารถลดระยะทางการบิน ทำให้เกิดความคล่องตัวและรวดเร็ว โดยในปี พ.ศ. 2562 ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการเดินทางในน่านฟ้าประเทศไทยอยู่ที่ 45.13 นาทีต่อเที่ยวบิน และเมื่อพิจารณาหลังจากโครงการแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2563 - 2565 ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการเดินทางในน่านฟ้าประเทศไทยอยู่ที่ 42.38 นาทีต่อเที่ยวบิน ลดลง 2.75 นาที หรือลดลงคิดเป็นร้อยละ 6.09 ของปี พ.ศ. 2562 โดยมีรายละเอียดระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการเดินทางในน่านฟ้าประเทศไทยแสดงได้ ดังนี้

แผนภูมิที่ 3 ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการเดินทางในน่านฟ้าประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 - 2565

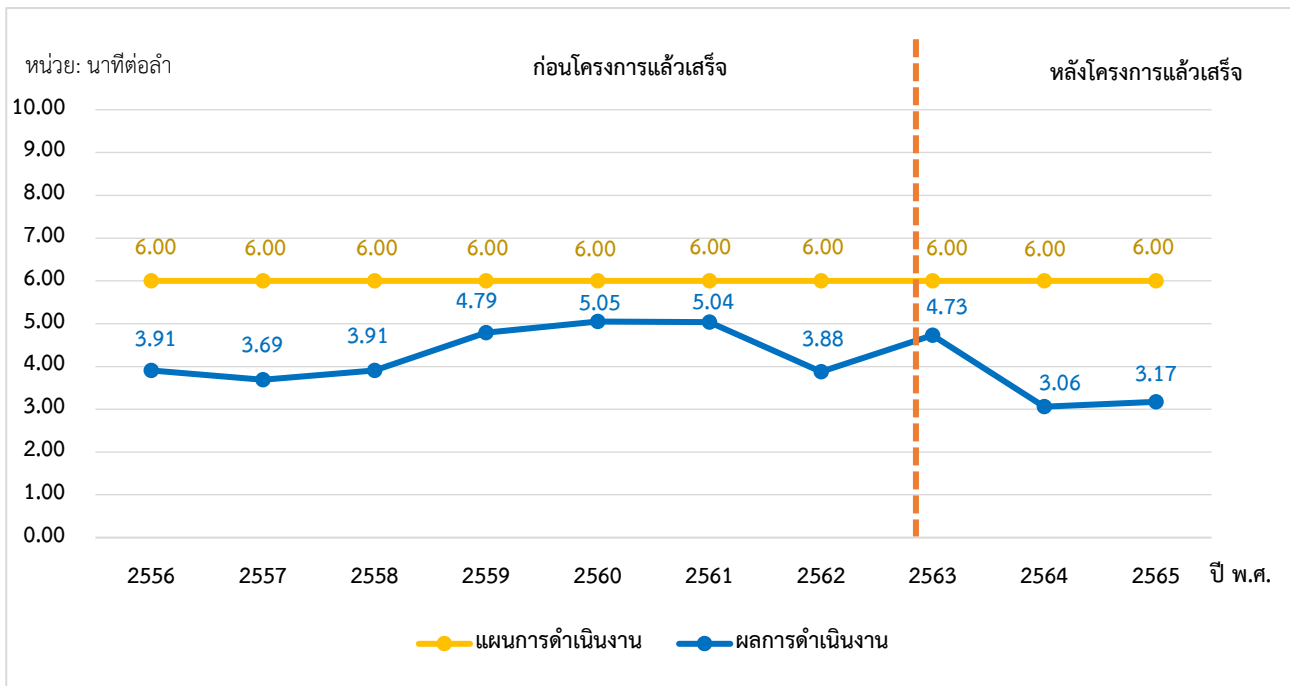


ที่มา: บวท.

หมายเหตุ: ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 เกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

นอกจากนี้ บวท. ได้กำหนดค่าเป้าหมายตัวชี้วัดความล่าช้าต่อเที่ยวบินในช่วงขับเคลื่อนเข้าสู่ทางวิ่ง (Taxi - out Delay) ณ สนามบินสุวรรณภูมิ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556 - 2565 ไว้ไม่เกิน 6 นาที/ลำ โดยหลังจากโครงการแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2563 บวท. สามารถบริหารจัดการการจราจรทางอากาศได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งเมื่อพิจารณาค่า Taxi - out Delay ของสนามบินสุวรรณภูมิกายหลังโครงการแล้วเสร็จตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 - 2565 พบว่าค่า Taxi - out Delay เฉลี่ยอยู่ที่ปีละ 3.65 นาที/ลำ ต่ำกว่าแผนที่วางไว้ 2.35 นาที/ลำ (แผน 6.00 นาที/ลำ) หรือต่ำกว่าแผนคิดเป็นร้อยละ 39.17 โดยมีรายละเอียดแผนและผลความล่าช้าต่อเที่ยวบินในช่วงขับเคลื่อนเข้าสู่ทางวิ่ง (Taxi - out Delay) แสดงได้ ดังนี้

แผนภูมิที่ 4 แผนและผลความล่าช้าต่อเที่ยวบินในช่วงขับเคลื่อนเข้าสู่ทางวิ่ง (Taxi - out Delay) ณ สนามบินสุวรรณภูมิ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556 - 2565



ที่มา: บวท.

หมายเหตุ: 1) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 เกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

2) บวท. จัดเก็บข้อมูล Taxi - out Delay เฉพาะสนามบินที่การจราจรทางอากาศหนาแน่น โดยปัจจุบัน บวท. อยู่ระหว่างจัดทำฐานข้อมูลในการคำนวณค่า Taxi - out Delay ของสนามบินดอนเมือง

3) ผลการประเมินด้านผลกระทบ

ได้คะแนน a : โครงการไม่ส่งผลกระทบในเชิงลบทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ทั้งทางตรงและทางอ้อม และทำให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยโครงการมีส่วนช่วยทำให้การบริหารห้วงอากาศและการบริหารความคล่องตัวการจราจรทางอากาศ (Air Traffic Flow Management) ซึ่งเป็นกระบวนการบริหารจัดการปริมาณการจราจรทางอากาศ (Traffic Demand) ให้เหมาะสมกับขีดความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรทางอากาศ (Capacity) ในพื้นที่รับผัดชอบ มีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถให้บริการการจราจรทางอากาศที่เพิ่มขึ้นให้เกิดความปลอดภัยและคล่องตัว โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.1) ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ

ก่อนเริ่มดำเนินโครงการประเทศไทยใช้เทคโนโลยีการเดินทางอากาศระบบกึ่งอัตโนมัติ และมีอายุการใช้งานมานาน ไม่สามารถรองรับปริมาณการจราจรทางอากาศในอนาคตที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตามการเติบโตทางเศรษฐกิจ รวมถึงภาคธุรกิจท่องเที่ยวที่มีการเติบโตอย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตาม เมื่อ บวท. ดำเนินโครงการแล้วเสร็จและบรรลุตามวัตถุประสงค์ของโครงการ สามารถรองรับปริมาณการจราจรทางอากาศที่เพิ่มขึ้นจาก 600,000 เที่ยวบิน/ปี เป็น 1,500,000 เที่ยวบิน/ปี ด้วยการเปลี่ยนถ่ายเทคโนโลยีเป็นระบบอนาคตแบบใหม่ (Future Air Navigation System) ด้วยระบบดาวเทียม ซึ่งจะเสริมสร้างระบบเศรษฐกิจและขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และเพิ่มการจ้างงานของประเทศ โดยเฉพาะธุรกิจการขนส่ง ธุรกิจการท่องเที่ยว ตลอดจนธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ก่อให้เกิดการทำธุรกรรมทางเศรษฐกิจและการจ้างงานเพิ่มขึ้น

3.2) ผลกระทบด้านสังคม

เมื่อโครงการแล้วเสร็จทำให้การบริหารจัดการจราจรทางอากาศมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยประชาชนจะได้รับความสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัย ทำให้เกิดความพึงพอใจในการรับบริการ และช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนโดยรวมให้ดีขึ้นจากการขยายตัวของภาคธุรกิจที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งการจัดการจราจรทางอากาศยานบินทดสอบประสิทธิภาพสูงทำให้ประเทศไทย ไม่ต้องเช่าอากาศยานบินทดสอบจากต่างประเทศ ซึ่งจะช่วยป้องกันการรั่วไหลของข้อมูลที่จะกระทบต่อความมั่นคงของประเทศ

3.2) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

ก่อนเริ่มดำเนินโครงการ บวท. ใช้งบประมาณ 1.08 ล้านบาท/ปี สำหรับการใช้กระดาษ (Paper Strip) จดบันทึกข้อมูลการบินเพื่อใช้ในการสื่อสารกับนักบิน ซึ่งเมื่อโครงการแล้วเสร็จ บวท. ใช้เทคโนโลยีในการคำนวณเส้นทางการบินแทนการใช้ Paper Strip ได้ จึงทำให้สามารถลดงบประมาณในส่วนดังกล่าวได้ทั้งหมด นอกจากนี้เมื่อสามารถลดระยะทางการบิน และบริหารจัดการห้วงอากาศได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทำให้สามารถลดความล่าช้าต่อเที่ยวบินในช่วงขับเคลื่อนเข้าสู่ทางวิ่ง (Taxi - out Delay) และจำนวนเครื่องบินที่บินวนรอได้ ส่งผลให้ประหยัดเชื้อเพลิงและลดมลภาวะทางเสียงได้

4) ผลการประเมินด้านประสิทธิภาพ

ได้คะแนน b : โครงการมีลักษณะเป็นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบบริการการเดินทางอากาศ โดยการจัดตั้งศูนย์บริหารจราจรทางอากาศ และพัฒนาระบบ/อุปกรณ์เทคโนโลยี เพื่อรองรับปริมาณการจราจรทางอากาศที่เพิ่มขึ้น และสามารถให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นผลผลิตหลักของโครงการเป็นไปตามแผน โดย บวท. ได้ปรับเปลี่ยนงานบางส่วนให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพพื้นที่จริง ทั้งนี้ โครงการมีค่าใช้จ่ายอยู่ภายใต้กรอบวงเงินที่ ครม. อนุมัติ แต่ใช้ระยะเวลาในการดำเนินโครงการเกินกว่าแผนที่วางไว้ โดยมีรายละเอียดของการพิจารณาด้านประสิทธิภาพปรากฏตามตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ตัวชี้วัดด้านประสิทธิภาพของโครงการ

ตัวชี้วัด	แผนการดำเนินงาน	ผลการดำเนินงาน	ผล/แผน (ร้อยละ)
1. ระยะเวลาดำเนินโครงการ (วัน)	1,096	3,207	292.61
2. ค่าใช้จ่าย (ล้านบาท)	4,460.31	3,595.12	80.60

4.1) ผลผลิตของโครงการ

โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบบริการการเดินทางอากาศประกอบด้วย 3 กิจกรรมหลัก ได้แก่

1) การจัดตั้งศูนย์บริหารจราจรทางอากาศ ณ สำนักงานใหญ่ ท่าอากาศยาน เพื่อใช้เป็นศูนย์ปฏิบัติการในการจัดการจราจรทางอากาศ ให้มีความคล่องตัว ไม่เกิดความล่าช้า สำหรับการบินในประเทศและเข้า - ออกประเทศ รวมทั้งเป็นศูนย์กลางในการประสานกับหน่วยงานทางทหาร และศูนย์กลางการบริหารระบบเทคโนโลยีการจราจรทางอากาศทั้งหมดของประเทศ

2) การจัดหาระบบ/อุปกรณ์เทคโนโลยีจราจรทางอากาศและการพัฒนาระบบเชื่อมต่อโครงข่ายการบริหารจราจรทางอากาศทั่วประเทศ ให้กับศูนย์ควบคุมการบินในสังกัดทั่วประเทศ เพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีให้มีขีดความสามารถตามข้อกำหนดของ ICAO ประกอบด้วย เทคโนโลยีการสื่อสาร เทคโนโลยีช่วยการเดินอากาศ และระบบติดตามอากาศยาน พร้อมทั้งพัฒนาการเชื่อมต่อโครงข่ายข้อมูลการบริหารจราจรทางอากาศของประเทศให้เป็นระบบเดียวกัน และ

3) การจัดหาอากาศยานบินทดสอบประสิทธิภาพสูง แบบ King Air 350 เพื่อบินทดสอบและตรวจสอบมาตรฐานของระบบ/อุปกรณ์ตามรอบระยะเวลา ตลอดจนสนับสนุนภารกิจการบินอื่นๆ ของ บวท. อีกทั้งยังสามารถนำอากาศยานที่จัดหาใหม่ไปให้บริการกับต่างประเทศ เพื่อหารายได้เพิ่มเติมให้กับ บวท. นอกเหนือจากภารกิจหลักด้วย ซึ่งผลผลิตหลักของโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้และได้ปรับเปลี่ยนงานบางส่วนให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพพื้นที่จริงตามความจำเป็นทางเทคนิค โดยมีรายละเอียดของผลผลิตปรากฏตามตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ตัวชี้วัดด้านประสิทธิผลของโครงการ

ตัวชี้วัด	แผนการดำเนินงาน/ ก่อนโครงการแล้วเสร็จ	ผลการดำเนินงาน/ หลังโครงการแล้วเสร็จ	ผล/แผน (ร้อยละ)
1) การจัดตั้งศูนย์บริหารจราจรทางอากาศ			
1.1) ศูนย์ควบคุมจราจรทางอากาศเส้นทางบิน กรุงเทพ (Area Control) ¹	1 แห่ง	1 แห่ง	100.00
1.2) ศูนย์ควบคุมจราจรทางอากาศเขตประชิดสนามบินภูมิภาค			
การควบคุมจราจรทางอากาศเขตประชิด สนามบิน (Approach Control) ²	18 แห่ง	18 แห่ง	100.00
2) การจัดหาระบบ/อุปกรณ์เทคโนโลยีจราจรทางอากาศและการพัฒนาระบบเชื่อมต่อโครงข่ายการบริหารจราจร ทางอากาศทั่วประเทศ			
2.1) ศูนย์ควบคุมจราจรทางอากาศเขตสนามบินกรุงเทพ			
(1) Approach Control ²	1 แห่ง	1 แห่ง	100.00
(2) การควบคุมจราจรทางอากาศเขตบริเวณ สนามบิน (Aerodrome Control) ³	2 แห่ง	2 แห่ง	100.00

ตัวชี้วัด	แผนการดำเนินงาน/ ก่อนโครงการแล้วเสร็จ	ผลการดำเนินงาน/ หลังโครงการแล้วเสร็จ	ผล/แผน (ร้อยละ)
2.2) ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่			
(1) Approach Control ²	4 แห่ง	4 แห่ง	100.00
(2) Aerodrome Control ³	4 แห่ง	4 แห่ง	100.00
2.3) ศูนย์ควบคุมการบินหาดใหญ่			
(1) Approach Control ²	4 แห่ง	4 แห่ง	100.00
(2) Aerodrome Control ³	4 แห่ง	4 แห่ง	100.00
2.4) ศูนย์ควบคุมการบินภูเก็ต			
(1) Approach Control ²	3 แห่ง	3 แห่ง	100.00
(2) Aerodrome Control ³	3 แห่ง	3 แห่ง	100.00
2.5) ศูนย์ควบคุมการบินพิษณุโลก			
(1) Approach Control ²	3 แห่ง	3 แห่ง	100.00
(2) Aerodrome Control ³	3 แห่ง	3 แห่ง	100.00
2.6) ณ สนามบินภูมิภาค			
Aerodrome Control ³	19 แห่ง	19 แห่ง	100.00
3) การจัดหาอากาศยานบินทดสอบประสิทธิภาพสูง			
อากาศยานบินทดสอบประสิทธิภาพสูง	2 ลำ	2 ลำ	100.00

ที่มา: บวท.

- หมายเหตุ: 1) Area Control มีหน้าที่ในการควบคุมจราจรทางอากาศให้กับอากาศยานตามเส้นทางบินทั่วอาณาเขตของประเทศไทย และพื้นที่ที่ได้รับมอบหมายพิเศษในต่างประเทศ ได้แก่ น่านฟ้าบางส่วนเหนือเขตทะเลจีนใต้ โดยรับผิดชอบต่อจาก Approach Control จนถึงระดับ 45,000 ฟุต
- 2) Approach Control มีหน้าที่ในการควบคุมและจัดการจราจรทางอากาศ เพื่อนำอากาศยานเข้า - ออก และบินผ่านในพื้นที่รับผิดชอบบริเวณโดยรอบสนามบิน ระยะ 30 - 50 ไมล์ทะเล ระยะสูง 2,000 - 11,000 ฟุต ยกเว้นเขตประชิดท่าอากาศยานกรุงเทพ จะขยายรัศมีทำการออกไปตั้งแต่ระดับพื้นดินถึง 16,000 ฟุต โดยมีรายละเอียดการแบ่งความรับผิดชอบในการให้บริการควบคุมจราจรทางอากาศเขตประชิดสนามบินปรากฏตามตารางที่ 8
- 3) Aerodrome Control มีหน้าที่ในการควบคุมจราจรทางอากาศให้กับอากาศยานที่ขึ้น - ลง ในพื้นที่รับผิดชอบระยะประมาณ 5 ไมล์ทะเล รวมทั้งอากาศยานบนทางวิ่ง ทางขับ และลานจอด โดยมีศูนย์การควบคุม ณ บริเวณที่ตั้งท่าอากาศยาน

ตารางที่ 8 การแบ่งความรับผิดชอบในการให้บริการควบคุมจราจรทางอากาศเขตประชิดสนามบิน (Approach Control)

ศูนย์ควบคุมการบินในสังกัด	พื้นที่รับผิดชอบ
ศูนย์ควบคุมจราจรทางอากาศเขตประชิดสนามบินภูมิภาค (ตั้งอยู่ที่สำนักงานใหญ่ ทูงมหาเมฆ)	เขตเชียงราย รับผิดชอบควบคุมจราจรทางอากาศเขตประชิดท่าอากาศยานของท่าอากาศยานเชียงราย น่าน แพร่ และเพชรบูรณ์
	เขตขอนแก่น รับผิดชอบควบคุมจราจรทางอากาศเขตประชิดท่าอากาศยานของท่าอากาศยานขอนแก่น เลย สกลนคร นครพนม และอุดรธานี
	เขตอุบลราชธานี รับผิดชอบควบคุมจราจรทางอากาศเขตประชิดท่าอากาศยานของท่าอากาศยานอุบลราชธานี บุรีรัมย์ นครราชสีมา และร้อยเอ็ด
	เขตสมุย รับผิดชอบควบคุมจราจรทางอากาศเขตประชิดท่าอากาศยานของท่าอากาศยานสมุย สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช ชุมพร และตราด
ศูนย์ควบคุมจราจรทางอากาศเขตสนามบินกรุงเทพ	ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ และดอนเมือง
ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่	ท่าอากาศยานเชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน ลำปาง และแม่สอด
ศูนย์ควบคุมการบินหาดใหญ่	ท่าอากาศยานหาดใหญ่ นราธิวาส ตรัง และปัตตานี
ศูนย์ควบคุมการบินภูเก็ต	ท่าอากาศยานภูเก็ต ระนอง และกระบี่
ศูนย์ควบคุมการบินพิษณุโลก	ท่าอากาศยานพิษณุโลก สุโขทัย และตาก

4.2) ระยะเวลาดำเนินโครงการ

ระยะเวลาในการดำเนินโครงการรวม 3,207 วัน โดยดำเนินการระหว่างวันที่ 4 พฤษภาคม 2554 ถึงวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2563 คิดเป็นร้อยละ 292.61 ของแผนที่วางไว้ ซึ่งล่าช้ากว่าแผนงานที่กำหนดไว้ 2,111 วัน หรือล่าช้าคิดเป็นร้อยละ 192.61 ของแผน เนื่องจากการประเมินความปลอดภัยตามแนวทางการกำกับดูแลของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (กพท.) ออกมาหลังจากที่ บวท. คัดเลือกผู้ผลิตระบบ (Supplier) แล้ว บวท. จึงต้องปรับแผนการดำเนินงานเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพหน้างานจริง โดยประสาน Supplier ให้จัดทำเอกสารเพิ่มเติมเพื่อนำเสนอ กพท. และทบทวนแนวทางการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่และกระบวนการในการเปลี่ยนถ่ายไปใช้เทคโนโลยีระบบใหม่ (Transition) ประกอบกับ Supplier เกิดปัญหาขาดสภาพคล่อง ทำให้ไม่สามารถส่งมอบระบบของศูนย์ควบคุมจราจรทางอากาศเขตสนามบินกรุงเทพให้กับคู่สัญญาของ บวท. ได้ บวท. จึงปรับการใช้งานระบบเก่าให้สามารถทำงานร่วมกับระบบใหม่เป็นการชั่วคราว และดำเนินการจัดซื้อระบบใหม่มาเสริม ทั้งนี้ บวท. เริ่มทยอยเปิดใช้งานระบบใหม่ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2562 ตามมาตรฐานความปลอดภัย และเปิดใช้งานเต็มระบบเมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2563 โดยสามารถสรุปรายละเอียดระยะเวลาดำเนินโครงการตามตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการของโครงการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานจริง

ตัวชี้วัด	แผนการดำเนินงาน		ผลการดำเนินงาน		ล่าช้ากว่าแผน		ผล/แผน (ร้อยละ)
	เริ่ม - เสร็จ	จำนวนวัน	เริ่ม - เสร็จ	จำนวนวัน	(วัน)	ร้อยละ	
ระยะเวลาที่ใช้ ในการดำเนินการ	1 ต.ค. 53 - 30 ก.ย. 56	1,096	4 พ.ค. 54 - 12 ก.พ. 63	3,207	2,111	192.61	292.61

หมายเหตุ: 1) แผนระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินโครงการอ้างอิงจากมติ ครม. เมื่อวันที่ 3 พ.ค. 54

2) ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการจริงนับถัดจากวันที่ ครม. อนุมัติให้ดำเนินโครงการ จนถึงวันที่กิจกรรมสุดท้ายดำเนินการแล้วเสร็จ

4.3) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการ

โครงการมีกรอบวงเงินลงทุนตามมติ ครม. จำนวน 4,460.31 ล้านบาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) เบิกจ่ายจริงจำนวน 3,595.12 ล้านบาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) คิดเป็นร้อยละ 80.60 ต่ำกว่าแผน 865.19 ล้านบาท (ร้อยละ 19.40) เนื่องจาก บวท. สามารถต่อรองราคาทำให้มูลค่าสัญญาจัดซื้อจัดจ้างต่ำกว่าวงเงินที่ได้รับอนุมัติ โดยโครงการใช้แหล่งเงินจากเงินรายได้ของ บวท. จำนวน 3,594.12 ล้านบาท และเงินกู้ในประเทศ จำนวน 1.00 ล้านบาท ซึ่งกระทรวงการคลังไม่ค้ำประกัน โดยมีรายละเอียดปรากฏตามตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการ

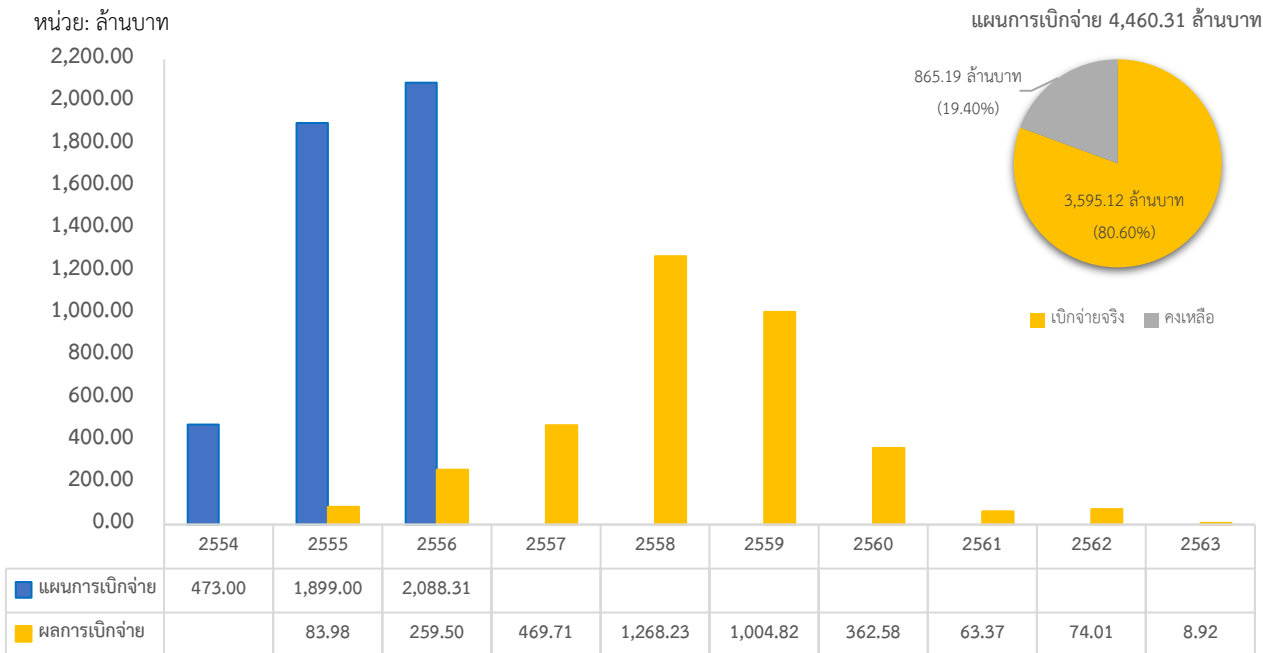
หน่วย: ล้านบาท

กิจกรรม	แผนการดำเนินการ (วงเงินตามมติ ครม.)	ผลการ ดำเนินการ	สูง (ต่ำ) กว่าแผน	สูง (ต่ำ) กว่าแผน (ร้อยละ)	ผล/แผน (ร้อยละ)
1) การจัดตั้งศูนย์บริหาร จราจรทางอากาศ	1,972.73	1,349.05	(623.68)	(31.62)	68.38
2) การจัดการระบบ/อุปกรณ์ เทคโนโลยีจราจรทางอากาศ	1,445.74	1,394.87	(50.87)	(3.52)	96.48
3) การจัดหาอากาศยานบิน ทดสอบประสิทธิภาพสูง	637.00	637.00	0.00	0.00	100.00
4) สรรองราคาและปริมาณ งานเปลี่ยนแปลงร้อยละ 10	404.84	214.20	(190.64)	(47.09)	52.91
รวม	4,460.31	3,595.12	(865.19)	(19.40)	80.60

ที่มา: บวท.

โดยสามารถเปรียบเทียบแผนและผลการเบิกจ่ายปรากฏตามแผนภูมิที่ 5

แผนภูมิที่ 5 แผนและผลการเบิกจ่าย



ที่มา: บวท.

5) ผลการประเมินด้านความยั่งยืน

ได้คะแนน a : บวท. มีการกำหนดหน่วยงานที่รับผิดชอบหลักในการดำเนินงานและบำรุงรักษา มีแผนการซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกัน โดยระบบ/อุปกรณ์เทคโนโลยีมีการบำรุงรักษาตามรอบการใช้งาน และอากาศยานมีแผนการซ่อมบำรุงตามชั่วโมงการการบิน โดยสามารถใช้อากาศยานบินทดสอบประสิทธิภาพสูงในการตรวจสอบระบบ/อุปกรณ์เทคโนโลยี และหารายได้เพิ่มเติมให้กับ บวท. นอกเหนือจากภารกิจหลัก อีกทั้ง บวท. มีระบบสำรองในการให้บริการ (Shadow Operations) ในกรณีที่ระบบหลักไม่สามารถใช้งานได้ และมีการจัดสรรงบประมาณในการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

5.1) หน่วยงานที่รับผิดชอบดำเนินงานและบำรุงรักษาโครงการ

หน่วยงานที่รับผิดชอบดำเนินงานและบำรุงรักษาโครงการแบ่งออกเป็น 2 หน่วยงานหลัก ได้แก่

5.1.1) บวท. (สำนักงานใหญ่) เป็นผู้พิจารณาจัดสรรงบประมาณ และจัดทำคู่มือและกระบวนการดูแลระบบ/อุปกรณ์ ประกอบกับติดตามและตรวจสอบภาพรวมของศูนย์ควบคุมจราจรทางอากาศท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ และดอนเมือง เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานการบำรุงรักษา

5.1.2) ศูนย์ควบคุมการบินภูมิภาค รับผิดชอบในการติดตามและตรวจสอบภาพรวมของศูนย์และหอบังคับการบินลูกข่ายในเขตพื้นที่รับผิดชอบ

5.2) การฝึกอบรมบุคลากร

บวท. จัดให้มีหลักสูตรการฝึกอบรมพื้นฐานให้กับผู้ปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง และมีแผนฝึกอบรมทางด้านเทคนิคการใช้งานระบบ/อุปกรณ์ หรือเรียกว่า Human - Machine Interface (HMI) เพื่อสร้างความคุ้นเคยในวิธีการทำงานกับเทคโนโลยีใหม่อย่างถูกต้องให้กับผู้ปฏิบัติงาน โดยจัดให้มีการฝึกอบรมการปฏิบัติงานกับระบบปฏิบัติการจำลอง (Simulation) และฝึกฝนวิธีการใช้งานล่วงหน้าเป็นเวลาประมาณ 1 ปี ก่อนเริ่มปฏิบัติงานจริง

5.3) แผนและงบประมาณในการซ่อมบำรุง

บวท. มีแผนการบำรุงรักษาระบบต่างๆ เป็นประจำตามความเหมาะสมของประเภทระบบ/อุปกรณ์ เทคโนโลยี รวมถึงมีการซ่อมบำรุงเชิงแก้ไขส่วนที่เกิดความชำรุดเสียหาย ซึ่งจะมีการขอรับจัดสรรงบประมาณตามกระบวนการของ บวท. โดยหลังจากโครงการแล้วเสร็จในช่วงปี พ.ศ. 2563 - 2565 โครงการจึงมีค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเฉลี่ยปีละ 23.88 ล้านบาท ซึ่งต่ำกว่าแผนมาโดยตลอด โดยมีรายละเอียดแผนและผลค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาของโครงการปรากฏตามตารางที่ 11 ดังนี้

ตารางที่ 11 แผนและผลค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาของโครงการ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 - 2565

หน่วย: ล้านบาท

ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาของโครงการ	ปี พ.ศ.		
	2563	2564	2565
แผนการบำรุงรักษา	39.54	29.86	27.95
ผลการบำรุงรักษา	29.18	24.91	17.56
สูง (ต่ำ) กว่าแผน	(10.36)	(4.95)	(10.39)

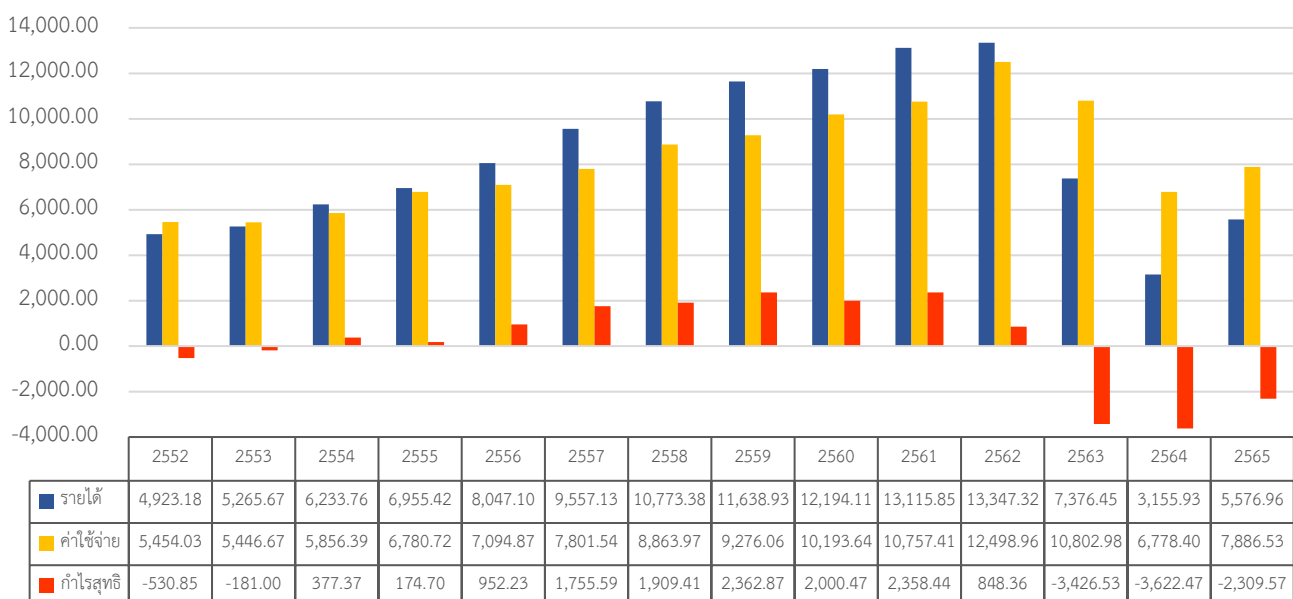
ที่มา: บวท.

5.4) ผลการดำเนินงานของ บวท.

หลังจากโครงการก่อสร้างแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2563 บวท. มีผลกำไรสุทธิจากการดำเนินงานติดลบมาโดยตลอด โดยในปี พ.ศ. 2563 มีรายได้จากการดำเนินงานรวม 7,376.45 ล้านบาท ค่าใช้จ่ายจากการดำเนินงานรวม 10,802.98 ล้านบาท และขาดทุนสุทธิ 3,426.53 ล้านบาท ซึ่งลดลงจากปีก่อนหน้าอย่างมาก เนื่องจากสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ส่งผลให้นักท่องเที่ยวเดินทางลดลง และกระทบต่อปริมาณเที่ยวบิน ทั้งนี้ บวท. ได้คาดการณ์ปริมาณเที่ยวบินในปี พ.ศ. 2567 จะกลับมาเทียบเท่ากับก่อนเกิดการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยมีรายละเอียดผลการดำเนินงานของ บวท. แสดงได้ ดังนี้

แผนภูมิที่ 6 ผลการดำเนินงาน

หน่วย: ล้านบาท



ที่มา: บวท.

หมายเหตุ: ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 เกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

10. ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ

10.1 ประเทศไทยสามารถรองรับปริมาณการจราจรทางอากาศได้เพิ่มขึ้น ส่งผลให้ขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศและโอกาสทางธุรกิจเพิ่มขึ้น สามารถเพิ่มการจ้างงานโดยเฉพาะธุรกิจการขนส่ง ธุรกิจการท่องเที่ยว ตลอดจนธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ประชาชนได้รับความสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัยในการเดินทาง ช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้น

10.2 บวท. สามารถใช้อาคารยานบินทดสอบประสิทธิภาพสูงในการตรวจสอบระบบ/อุปกรณ์เทคโนโลยีตามรอบระยะเวลาการใช้งาน เพื่อรักษามาตรฐานในการให้บริการ อีกทั้งช่วยลดความเสี่ยงการรั่วไหลของข้อมูลที่จะกระทบต่อความมั่นคงของประเทศ จากการเช่าอาคารยานบินทดสอบจากต่างประเทศ ตลอดจนยังสามารถนำอาคารยานที่จัดหาใหม่ไปให้บริการกับต่างประเทศ เพื่อหารายได้เพิ่มเติมให้กับ บวท. นอกเหนือจากภารกิจหลัก

11. บทเรียนที่ได้รับและข้อเสนอแนะ

11.1 บวท. ควรมีการจัดทำผลตอบแทนของโครงการทั้งช่วงก่อนเริ่มดำเนินโครงการ หลังโครงการแล้วเสร็จ และ ณ ช่วงเวลาที่ประเมิน รวมทั้งผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ให้ครบถ้วน เพื่อนำผลการคำนวณมาใช้ประกอบการพิจารณาประเมินผลสัมฤทธิ์ของโครงการดังกล่าวได้

11.2 ความเสี่ยงของโครงการ

11.2.1 บวท. ควรพิจารณาถึงความเสี่ยงของ Supplier ให้รอบด้าน เพื่อให้ได้ Supplier ที่มีความพร้อมในการปฏิบัติงานและไม่เกิดความล่าช้าในการดำเนินโครงการ

11.2.2 บวท. ควรพิจารณาจัดทำแผนบริหารความเสี่ยงในกรณีที่รายได้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย อันเนื่องมาจากปัจจัยภายนอก (External Factors) ที่ไม่สามารถควบคุมได้ และปรับปรุงแผนธุรกิจเพื่อรองรับเรื่องดังกล่าว

12. รูปภาพโครงการ

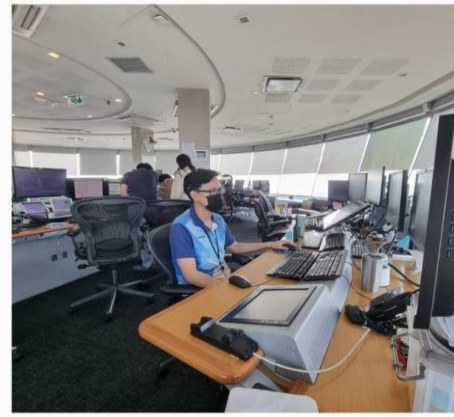
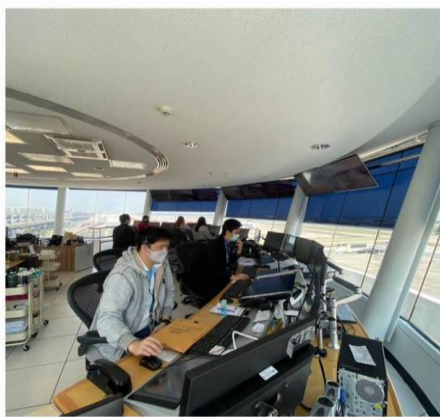
12.1 การจัดตั้งศูนย์บริหารจราจรทางอากาศ ณ สำนักงานใหญ่ ทูงมหาเมฆ



12.2 การควบคุมจราจรทางอากาศเขตบริเวณสนามบิน (Aerodrome Control)



12.3 การควบคุมจราจรทางอากาศเขตประชิดสนามบิน (Approach Control)

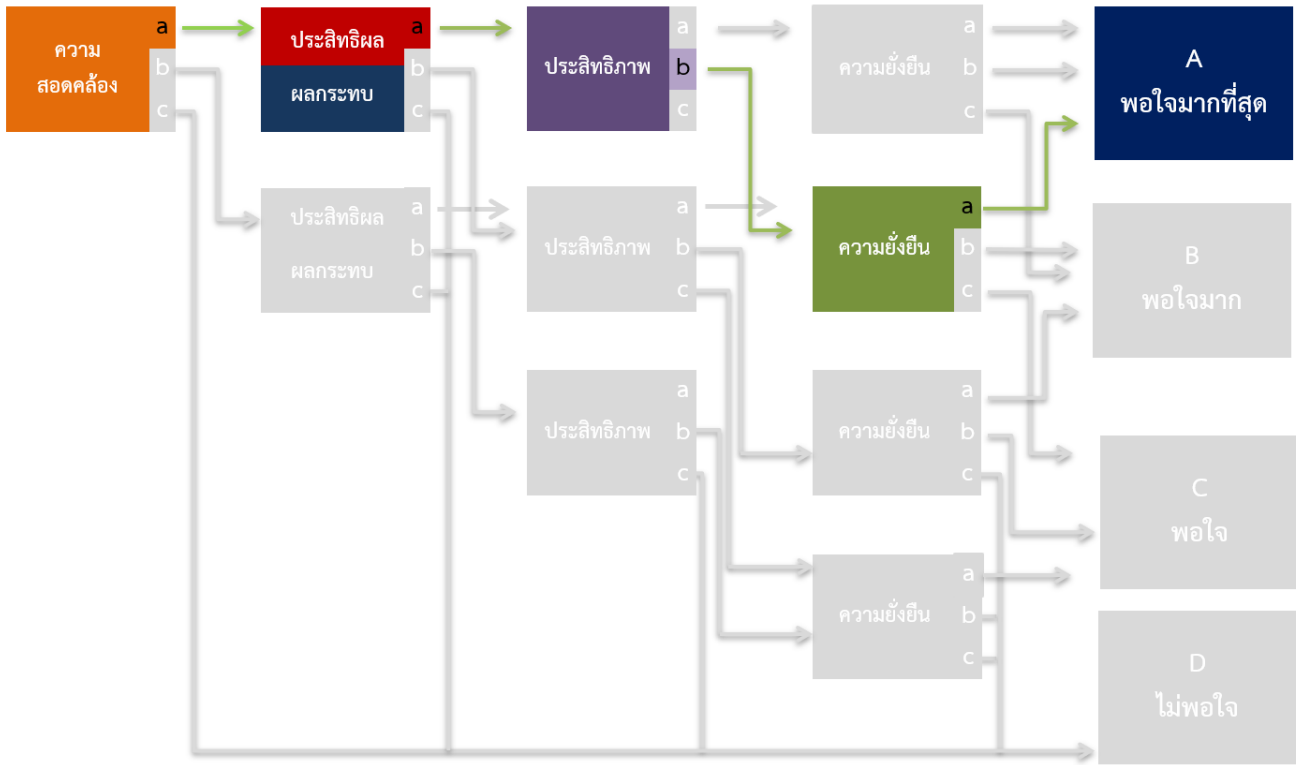


12.4 อากาศยานบินทดสอบประสิทธิภาพสูง



13. สรุปผลการประเมินโครงสร้างพื้นฐานระบบบริการการเดินอากาศ

สรุปผลการวิเคราะห์และประเมินผลโครงการ โดยใช้หลักเกณฑ์การประเมินผล 5 ด้าน ได้แก่ ความสอดคล้อง ประสิทธิภาพ ผลกระทบ ประสิทธิภาพ และความยั่งยืน โดยสามารถสรุปผลการประเมินโครงการในภาพรวมอยู่ในระดับ A หมายถึง พอใจมากที่สุด โดยด้านความสอดคล้อง ประสิทธิภาพ ผลกระทบ และความยั่งยืน มีผลการประเมินอยู่ในระดับ a ขณะที่ด้านประสิทธิภาพ มีผลการประเมินอยู่ในระดับ b มีรายละเอียดดังนี้



การให้คะแนนภาพรวมด้านประสิทธิผลและผลกระทบจะใช้วิธีการให้คะแนนย่อย ดังนี้

- aa (6 คะแนน) = คะแนนรวม a
- ab, ba, ac, bb (4 - 5 คะแนน) = คะแนนรวม b
- ca, cb, cc (2 - 3 คะแนน) = คะแนนรวม c

โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบบริการการเดินอากาศเป็นการเปลี่ยนถ่ายเทคโนโลยีการเดินอากาศจากระบบกึ่งอัตโนมัติเป็นระบบอนาคตแบบใหม่ (Future Air Navigation System) ด้วยดาวเทียม ส่งผลให้ประเทศไทยสามารถรองรับปริมาณเที่ยวบินที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องได้ ช่วยเพิ่มโอกาสทางธุรกิจและการจ้างงาน โดยเฉพาะธุรกิจการขนส่ง ธุรกิจการท่องเที่ยว ตลอดจนธุรกิจที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งปรับปรุงการให้บริการจราจรทางอากาศให้มีประสิทธิภาพ ประหยัด ปลอดภัย และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ส่งผลให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น อีกทั้งช่วยลดความเสี่ยงการรั่วไหลของข้อมูลที่จะกระทบต่อความมั่นคงของประเทศ จากการเช่าอากาศยานบินทดสอบจากต่างประเทศ