

รายงาน

พยากรณ์ความต้องการเดินทาง ทางอากาศของประเทศ

2568

จัดทำโดย

คณะกรรมการเพื่อพยากรณ์ความต้องการเดินทางทางอากาศของประเทศ



คำนำ

รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นโดย คณะทำงานเพื่อพยากรณ์ความต้องการเดินทางทางอากาศของประเทศ เพื่อนำเสนอผลการศึกษา วิเคราะห์ และการพยากรณ์ความต้องการการเดินทางทางอากาศของประเทศไทยอย่างเป็นระบบ โดยมีขอบเขตครอบคลุมการคาดการณ์ จำนวนผู้โดยสาร ปริมาณเที่ยวบินและปริมาณการขนส่งสินค้า การพยากรณ์ดังกล่าวได้แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว เพื่อให้สามารถประเมินแนวโน้มการเติบโตของอุตสาหกรรมการบินได้อย่างแม่นยำและเป็นปัจจุบันที่สุดทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์ที่สะท้อนพลวัตของภาคการบินได้อย่างถูกต้อง

ผลการพยากรณ์นี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อใช้เป็น ฐานข้อมูลเชิงยุทธศาสตร์ในการสนับสนุนการวางแผน และการตัดสินใจเชิงนโยบายของหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนเป็นข้อมูลอ้างอิงที่สำคัญ ในการพัฒนาและปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานด้านการบินของประเทศ ให้สามารถรองรับและสอดคล้องกับ ความต้องการในการเดินทางและการขนส่งทางอากาศที่เพิ่มขึ้นในอนาคต

คณะทำงานฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า ข้อมูลต่างๆที่ปรากฏในรายงานฉบับนี้จะสามารถนำไปใช้เป็น ข้อมูลพื้นฐานทางยุทธศาสตร์เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมการบินของไทย ทั้งผู้ประกอบการ หน่วยงานกำกับดูแล และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกระดับ ในการบูรณาการการทำงานร่วมกัน เพื่อขับเคลื่อนและพัฒนาอุตสาหกรรมการบินของประเทศ ให้บรรลุเป้าหมายด้านความมั่นคง ความยั่งยืน และการยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรมการบินของไทยให้สามารถแข่งขันได้ในระดับสากล

คณะทำงานฯ



สารบัญ

1. บทนำ	1
2. นิยามและวิธีการพยากรณ์ความต้องการเดินทางทางอากาศของประเทศ	2
2.1 นิยามศัพท์	2
2.2 วิธีการพยากรณ์จำนวนผู้โดยสาร	2
2.3 วิธีการพยากรณ์ปริมาณเที่ยวบิน	4
2.4 วิธีการพยากรณ์ปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศ	5
2.5 ที่มาข้อมูลและข้อจำกัด	8
3. ผลการพยากรณ์	9
3.1 ผลการพยากรณ์จำนวนผู้โดยสาร	9
3.1.1 ผลการพยากรณ์จำนวนผู้โดยสารในภาพรวมระดับประเทศ	9
3.2 ผลการพยากรณ์ปริมาณเที่ยวบิน	12
3.2.1 ผลการพยากรณ์ปริมาณเที่ยวบินในภาพรวมระดับประเทศ	12
3.3 ผลการพยากรณ์ปริมาณสินค้า	15
3.3.1 ผลการพยากรณ์ปริมาณสินค้าในภาพรวมระดับประเทศ	15

1. บทนำ

ภาคอุตสาหกรรมการบินถือเป็นหนึ่งในภาคอุตสาหกรรมที่การเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องและมีความสำคัญกับระบบเศรษฐกิจของประเทศไทยเป็นอย่างมาก โดยในช่วงก่อนการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด 19 ภาคอุตสาหกรรมการบินของไทยมีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยของผู้โดยสารต่อปี (CAGR) ตั้งแต่ปี 2551-2562 อยู่ที่ร้อยละ 6.53 และมีจำนวนผู้โดยสารและปริมาณเที่ยวบินสูงที่สุดในปี 2562 แต่อย่างไรก็ตามการระบาดของเชื้อไวรัสโควิด 19 ได้ส่งผลกระทบต่ออย่างรุนแรงต่อภาคการบินทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย ทำให้อุตสาหกรรมการบินหยุดชะงักชั่วคราว ทั้งในด้านการให้บริการ การเดินทาง และการขนส่งสินค้าทางอากาศ

ปัจจุบันเมื่อสถานการณ์การแพร่ระบาดได้คลี่คลายลง การขนส่งทางอากาศทั้งในระดับโลกและประเทศไทยได้เริ่มฟื้นตัวกลับมาใกล้เคียงกับสภาวะปกติ ความต้องการเดินทางทางอากาศของผู้โดยสารมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอีกครั้ง ซึ่งเป็นโอกาสสำคัญสำหรับการฟื้นฟูและพัฒนาอุตสาหกรรมการบินให้ตอบสนองต่อความต้องการเดินทางทางอากาศในอนาคต สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (กพท.) ตระหนักถึงความสำคัญของการพยากรณ์ความต้องการเดินทางทางอากาศ จึงได้จัดตั้งคณะทำงานเพื่อดำเนินการจัดทำการพยากรณ์ดังกล่าว โดยมีผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมท่าอากาศยาน (ทย.) บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด (บวท.) การท่าอากาศยานอุตะเถา บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (ทอท.) บริษัท การบินกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (BA) และผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ นอกจากนี้ ยังมีผู้เชี่ยวชาญด้านการขนส่งจากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังร่วมเป็นที่ปรึกษา

การดำเนินงานครั้งนี้มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาค่าการพยากรณ์ความต้องการเดินทางทางอากาศของประเทศเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการวางแผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง เช่น ท่าอากาศยาน เส้นทางบินและบริการด้านการบินอื่น ๆ เพื่อให้สามารถรองรับการเติบโตของผู้โดยสารทั้งในประเทศและต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการพยากรณ์ความต้องการการเดินทางทางอากาศนี้ไม่เพียงช่วยพัฒนาศักยภาพของภาคอุตสาหกรรมการบินของไทย แต่ยังเป็นรากฐานสำคัญสำหรับการเสริมสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจของประเทศในระยะยาว

2. นิยามและวิธีการพยากรณ์ความต้องการเดินทางทางอากาศของประเทศ

การพยากรณ์ความต้องการเดินทางทางอากาศของประเทศได้มีการดำเนินการการพยากรณ์จำนวนผู้โดยสาร ปริมาณเที่ยวบิน และปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศ ในระยะสั้น (5 ปี) ระยะกลาง (10 ปี และ 15 ปี) ระยะยาว (20 ปี) โดยทำการพยากรณ์ทั้งเส้นทางภายในประเทศและระหว่างประเทศ ซึ่งในการพยากรณ์ฯ ได้แบ่งการจัดทำผลการพยากรณ์ฯ ออกเป็น 3 กรณี ได้แก่ กรณีเลวร้ายที่สุด (Worse Case) กรณีฐาน (Base Case) และกรณีดีที่สุด (Best Case)

2.1 นิยามศัพท์

จำนวนผู้โดยสาร หมายถึง สถิติจำนวนผู้โดยสาร ณ ท่าอากาศยาน ที่เดินทางโดยเที่ยวบินพาณิชย์ทั้งประเภทเที่ยวบินแบบประจำมีกำหนด และเที่ยวบินแบบไม่ประจำ

ปริมาณเที่ยวบิน หมายถึง สถิติจำนวนเที่ยวบินพาณิชย์ที่ขึ้นลง ณ ท่าอากาศยาน (Airport Movement) ทั้งประเภทเที่ยวบินแบบประจำมีกำหนด และเที่ยวบินแบบไม่ประจำ

ปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศ หมายถึง ปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศทั้งปริมาณสินค้านำเข้า และปริมาณสินค้าส่งออกที่เกิดขึ้น ณ ท่าอากาศยาน โดยเที่ยวบินเชิงพาณิชย์

ข้อมูลจำนวนผู้โดยสาร ปริมาณเที่ยวบิน และปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศที่คณะทำงานฯ ได้นำมาใช้ในการวิเคราะห์ รวมถึงผลพยากรณ์ฯ ที่เกิดขึ้นในครั้งนี้ เป็นสถิติของการบินเชิงพาณิชย์เท่านั้น ไม่ครอบคลุมถึงการบินทั่วไป (General Aviation: GA) เช่น การสอนบิน การบินเพื่อสันตนาการ การบินรับส่งผู้ป่วย และงานอากาศยานเฉพาะทางต่าง ๆ เช่น การสำรวจ การถ่ายภาพ การเกษตร หรือปฏิบัติการทางทหาร

2.2 วิธีการพยากรณ์จำนวนผู้โดยสาร

ในการดำเนินการจัดทำพยากรณ์จำนวนผู้โดยสาร ได้อาศัยหลักทฤษฎีการสร้างแบบจำลองด้านวิศวกรรมขนส่ง (Macroscopic Transport Modelling) และการสร้างแบบจำลองเศรษฐมิติ (Econometrics Modelling) โดยแบบจำลองที่นำมาใช้ในครั้งนี้ คือ 4-Step Model ซึ่งเป็นรูปแบบที่นิยมใช้อย่างแพร่หลายในการวางแผนการขนส่งระดับมหภาค (Macroscopic Transport Planning and Modelling) 4-Step Model เป็นการจำลองพฤติกรรมตัดสินใจของคนในการเลือกการเดินทาง โดยแบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่

1. Trip Generation Model แบบจำลองการเกิดการเดินทาง (O และ D) เป็นกระบวนการคาดการณ์ความต้องการเดินทางในแต่ละพื้นที่การวิเคราะห์ (Transport Analysis Zone: TAZ) โดยอาศัยข้อมูลพื้นฐานของพื้นที่นั้น ๆ โดยแบ่งเป็น 2 แบบจำลองย่อย ได้แก่ Trip Production และ Trip Attraction Models ในลักษณะของ Multiple-Linear Regression ที่มีปัจจัยคุณลักษณะเชิงพื้นที่เป็นตัวแปรต้น แบบจำลองที่คาดว่าพัฒนาขึ้นจะมีชุดตัวแปรต่อไปนี้

Passengers	Production	$TP_i = cont. + \beta_{11} * pop_i + \beta_{21} * gpp_i + \beta_{31} * room_i + \beta_{41} * dist_i + \beta_{51} * ann_inter_flights_i$
	Attraction	$TA_i = cont. + \beta_{11} * pop_i + \beta_{21} * gpp_i + \beta_{31} * room_i + \beta_{41} * dist_i + \beta_{51} * ann_inter_flights_i$
Freight	Production	$FP_i = cont. + \beta_{11} * pop_i + \beta_{21} * gpp_i + \beta_{31} * power_i + \beta_{41} * dist_i + \beta_{51} * ann_inter_flights_i$
	Attraction	$FA_i = cont. + \beta_{11} * pop_i + \beta_{21} * gpp_i + \beta_{31} * power_i + \beta_{41} * dist_i + \beta_{51} * ann_inter_flights_i$

รายการข้อมูลที่ต้องการ ได้แก่ จำนวนประชากร ผลิตภัณฑ์จังหวัด (Gross Provincial Products: GPP) จำนวนห้องพักโรงแรม กำลังผลิตเครื่องจักรอุตสาหกรรม ระยะทางจากท่าอากาศยานต้นทางถึงปลายทาง ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าในประเทศรายท่าอากาศยาน และจำนวนเที่ยวบินต่างประเทศที่ไปยังท่าอากาศยานนั้น ๆ ย้อนหลังไม่น้อยกว่า 12 ปี

2. Trip Distribution Model: แบบจำลองการกระจายตัวของการเดินทาง (O->D) เป็นการสร้างแบบจำลองการกระจายตัวของการเดินทางระหว่างคู่ TAZ (จาก Origin TAZ ไปยัง Destination TAZ) โดยอาศัย “ข้อมูลปริมาณการเดินทางระหว่างท่าอากาศยาน A ไป B” เพื่อสร้างเป็นตารางการกระจายตัวของการเดินทาง (OD Matrix) ของการบินภายในประเทศของไทยสำหรับเข้าสู่แบบจำลองต่อไป

รายการข้อมูลที่ต้องการ ได้แก่ จำนวนผู้โดยสารและปริมาณสินค้าภายในประเทศจำแนกรายเส้นทางการบินย้อนหลังไม่น้อยกว่า 12 ปี

3. Modal Split Model: แบบจำลองการเลือกรูปแบบการเดินทาง ไม่นำมาใช้ในการจัดทำพยากรณ์

4. Traffic Assignment Model: แบบจำลองการเลือกเส้นทางการเดินทาง เป็นการกระจายการเดินทางจาก OD Matrix ลงสู่โครงข่ายการให้บริการทางการบินภายในประเทศของไทย การปรับเทียบ (Model Calibration) และตรวจสอบความถูกต้อง (Model Validation) ของแบบจำลอง จะใช้ข้อมูลจริงโดยเลือกในปีทดสอบ เช่น ปีปัจจุบันและในช่วงปีที่เกิดการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด 19 เพื่อทดสอบความแม่นยำของแบบจำลองในสถานการณ์ที่มีความเปลี่ยนแปลงที่รุนแรง

➤ การพยากรณ์จำนวนผู้โดยสารภายในประเทศ

ตัวแปรนำเข้า (Explanatory Variables) ที่ใช้ในการพัฒนาแบบจำลองครั้งนี้มีทั้งสิ้น 14 ตัวแปร ได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (Gross Provincial Product : GPP) ประชากร จำนวนนักท่องเที่ยวและผู้เยี่ยมเยือน จำนวนห้องพัก จำนวนโรงงาน ระยะทางจากกรุงเทพฯ ระยะทาง/ระยะเวลาการเดินทางทางถนน ระยะเวลาในการทำการบิน ราคาค่าตัวเฉลี่ยของเส้นทางการบินหลัก จำนวนเที่ยวบินในประเทศ/ระหว่างประเทศ จำนวนที่นั่งขาย และจำนวนเส้นทางการบินในประเทศ/ระหว่างประเทศ ซึ่งพบว่าตัวแปรทั้งสิ้น 4 ตัวแปร ที่สามารถใช้ในการอธิบายความต้องการการเดินทางทางอากาศภายในประเทศได้อย่างเหมาะสม ได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (Gross Provincial Product : GPP) จำนวนห้องพัก จำนวนเที่ยวบินในประเทศที่มีบินตรง และระยะเวลาการเดินทางทางถนน

แบบจำลอง

$$Dom_PAX = -849,183 + 4,378 * GPP + 55 * Room + 43,027 * DD + 49,601 * RTT$$

➤ การพยากรณ์จำนวนผู้โดยสารระหว่างประเทศ

ตัวแปรนำเข้า (Explanatory Variables) ที่ใช้ในการพัฒนาแบบจำลองครั้งนี้มีทั้งสิ้น 8 ตัวแปร ได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (Gross Domestic Product : GDP) ในประเทศหรือภูมิภาคต่าง ๆ GDP ของประเทศไทย ประชากรในประเทศหรือภูมิภาคต่าง ๆ ระยะเวลาทำการบินเฉลี่ย ราคาค่าตัวเฉลี่ยของเส้นทางการบินหลัก จำนวนเที่ยวบินระหว่างประเทศ จำนวนเส้นทางการบินระหว่างประเทศ และพารามิเตอร์หุ่นของกรณีต่าง ๆ เช่น สถานการณ์ช่วงสิ้นสุดการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ซึ่งพบว่ามีตัวแปรทั้งสิ้น 3 ตัวแปรที่สามารถใช้ในการอธิบายความต้องการเดินทางทางอากาศภายในประเทศได้อย่างเหมาะสม ได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (Gross Domestic Product : GDP) ในประเทศหรือภูมิภาคต่าง ๆ ประชากรในประเทศหรือภูมิภาคต่าง ๆ และพารามิเตอร์หุ่นของกรณีต่าง ๆ เช่น สถานการณ์ช่วงสิ้นสุดการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19

แบบจำลอง

$$\text{Int_PAXAsean} = 3,111,231 + 5,672 * \text{GDP} + 33,638 * \text{Pop} - 2,236,557 * \text{L_Dummy} \\ + 1,868,501 * \text{V_Dummy} - 916,079 * \text{C_Dummy}$$

$$\text{Int_PAXGlobal} = -53,029 + 716 * \text{GPP} + 1,514 * \text{POP} + 918 * \text{NA} \\ - 18,860,594 * \text{Post_Covid_Dummy}$$

2.3 วิธีการพยากรณ์ปริมาณเที่ยวบิน

การพยากรณ์ปริมาณเที่ยวบินเป็นการพยากรณ์ที่มีความเชื่อมโยงกับการพยากรณ์จำนวนผู้โดยสาร เนื่องจากต้องมีการนำการค่าพยากรณ์จำนวนผู้โดยสาร มาใช้ประกอบการจัดทำพยากรณ์ปริมาณเที่ยวบินทั้งปริมาณเที่ยวบินภายในประเทศและปริมาณเที่ยวบินระหว่างประเทศ โดยมีแนวทางการจัดทำค่าพยากรณ์แบ่งออกเป็น 2 แนวทาง ดังนี้

แนวทางที่ 1 คำนวณโดยใช้ความหลากหลายของประเภทอากาศยาน (Fleet Mix)

- ใช้ข้อมูลสัดส่วนขนาดจำนวนแบบอากาศยานของแต่ละสนามบิน
- กำหนดค่าอัตราส่วนบรรทุก (Load Factor)
- คำนวณข้อมูลจาก : Average Seat = $\sum(\text{Fleet} \times \text{Capacity}) \times \text{Load Factor}$

แนวทางที่ 2 คำนวณโดยใช้แนวโน้มปริมาณเที่ยวบินจริงในอดีต (Time Series)

- ใช้ข้อมูลจำนวนผู้โดยสารและปริมาณเที่ยวบินจริงในอดีต
- คำนวณข้อมูลจริงอดีตจาก : Average Seat = $\frac{\text{Total Passengers}}{\text{Total Aircraft Movements}}$
- ดูแนวโน้มการเติบโตจากข้อมูลที่ได้ในอดีต

การคำนวณปริมาณเที่ยวบิน

$$\text{Aircraft movements} = \frac{\text{Forecasted Passengers}}{\text{Average Passenger per Movement}}$$

หมายเหตุ : Average Passenger per Movement = Average Seats per Aircraft * Average Load Factor

Forecasted Passengers คือ จำนวนผู้โดยสารเฉลี่ย / ปี

Average Passengers per Movement คือ จำนวนผู้โดยสารเฉลี่ย / เที่ยวบิน

Average Seats per Aircraft คือ จำนวนที่นั่งเฉลี่ย / เที่ยวบิน

Average Load Factor คือ อัตราส่วนของที่นั่งที่ขายได้จริงเฉลี่ย / เที่ยวบิน

โดยเพื่อความเหมาะสมของการพยากรณ์ปริมาณเที่ยวบินจึงได้แบ่งการดำเนินการจัดทำค่าพยากรณ์ออกตามประเภทของท่าอากาศยานออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 กลุ่มท่าอากาศยานศูนย์กลางหลัก (Primary Hub) ใช้การพยากรณ์ที่นั่งเฉลี่ยแบบอนุกรมเวลา (Time Series) จากข้อมูลในอดีต และตั้งสมมติฐานอัตราส่วนการขนส่งผู้โดยสารเฉลี่ย (Average Load Factor) ในปีสุดท้ายของการพยากรณ์ที่ร้อยละ 85 อย่างไรก็ตามได้มีการดำเนินการตรวจสอบความสอดคล้องโดยเปรียบเทียบกับข้อมูลสัดส่วนของประเภทอากาศยาน (Fleet Mix) ที่ได้จากข้อมูลในอดีต เพื่อให้สามารถประเมินแนวโน้มการใช้งานอากาศยานได้อย่างถูกต้องและสอดคล้องกับบริบทของท่าอากาศยาน โดยท่าอากาศยานที่อยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ท่าอากาศยานดอนเมือง

กลุ่มที่ 2 กลุ่มท่าอากาศยานศูนย์กลางรอง (Secondary Hub) ใช้การพยากรณ์จำนวนที่นั่งเฉลี่ยโดยอาศัยแบบจำลองอนุกรมเวลา (Time Series) จากข้อมูลในอดีต และตั้งสมมติฐานอัตราส่วนการขนส่งผู้โดยสารเฉลี่ย (Average Load Factor) ในปีสุดท้ายของการพยากรณ์ไว้ที่ร้อยละ 85 ทั้งนี้ ท่าอากาศยานที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ ท่าอากาศยานภูเก็ต ท่าอากาศยานเชียงใหม่ เป็นต้น

กลุ่มที่ 3 กลุ่มท่าอากาศยานระดับภาค (Regional Airport) ใช้สมมติฐานว่าการปฏิบัติการบินในท่าอากาศยานกลุ่มนี้ดำเนินการด้วยอากาศยานประเภทเดียว ได้แก่ อากาศยานขนาดรหัส C (Code C Aircraft) และตั้งสมมติฐานอัตราส่วนการขนส่งผู้โดยสารเฉลี่ย (Average Load Factor) ในปีสุดท้ายของช่วงการพยากรณ์ไว้ที่ร้อยละ 85

กลุ่มที่ 4 ท่าอากาศยานที่ไม่มีการปฏิบัติการบิน ใช้ข้อมูลจากสมมติฐานจำนวนเที่ยวบินต่อสัปดาห์ตามที่กรมท่าอากาศยานเคยนำเสนอข้อมูลมาแล้วก่อนหน้านี้ ประกอบกับข้อมูลเกี่ยวกับขนาดของอากาศยานที่มีขนาดใหญ่ที่สุดที่เคยปฏิบัติการบิน ณ ท่าอากาศยานแต่ละแห่ง เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการประเมินศักยภาพและแนวโน้มการให้บริการในอนาคต

2.4 วิธีการพยากรณ์ปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศ

การพยากรณ์ปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศได้อาศัยเทคนิคการพัฒนาแบบจำลองความต้องการเดินทางระดับพื้นที่ด้วยทฤษฎีแบบจำลองด้านวิศวกรรมขนส่ง (Macroscopic Transport Modelling) และการประมาณศักยภาพการขนส่งสินค้าทางอากาศจากความจุใต้ท้องเครื่อง เข้ามาในการดำเนินการจัดทำพยากรณ์โดยพิจารณาตามความเหมาะสมของข้อมูลปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศของแต่ละท่าอากาศยานและประเภทการขนส่งสินค้าทางอากาศ

➤ การพยากรณ์ปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศภายในประเทศ

การพยากรณ์ปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศภายในประเทศได้อาศัยวิธีการพัฒนาแบบจำลองด้านวิศวกรรมขนส่ง (Macroscopic Transport Modelling) เข้ามาใช้ในการดำเนินการจัดทำพยากรณ์ทั้งในส่วนของการพยากรณ์ทั้งปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศขาเข้า (Attraction Freight) และปริมาณสินค้าทางอากาศขาออก (Production Attraction) ทั้งนี้เพื่อความเหมาะสมของการพยากรณ์ปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศภายในประเทศ จึงแบ่งการจัดทำค่าพยากรณ์ออกตามกลุ่มของท่าอากาศยาน ดังนี้

1) การพยากรณ์ปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศภายในประเทศของท่าอากาศยานในเขตกรุงเทพฯ

ตัวแปรนำเข้า (Explanatory Variables) ที่ใช้ในการพัฒนาแบบจำลองครั้งนี้มีทั้งสิ้น 10 ตัวแปร ได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (Gross Domestic Product : GDP) ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศจากนอกภาคเกษตรกรรม (Non-Agriculture GDP) มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศภาคเกษตร (Agriculture GDP) จำนวนประชากร จำนวนโรงงาน จำนวนเที่ยวบินระหว่างประเทศ มูลค่าการนำเข้าและส่งออก ดัชนีการขนส่ง (Transport and Storage Index) และการผลิตอาหาร (Food Production) ซึ่งพบว่ามีตัวแปรเพียง 5 ตัวแปรที่สามารถใช้ในการอธิบายปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศภายในประเทศได้อย่างเหมาะสม ได้แก่ จำนวนเที่ยวบินระหว่างประเทศ มูลค่าการส่งออกของประเทศไทย ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศจากนอกภาคเกษตรกรรม (Non-Agriculture GDP) จำนวนประชากร และจำนวนโรงงาน

แบบจำลอง

$$Dom_Freight_{Attraction} = -2,060,133,170 + 43DF + 81,004X_Value + 30,818,036Pop$$

$$Dom_Freight_{Production} = 44,154,439 + 36DF - 10Power + 183GDP_{nonAG}$$

2) การพยากรณ์ปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศภายในประเทศของท่าอากาศยานอื่น ๆ

ตัวแปรนำเข้า (Explanatory Variables) ที่ใช้ในการพัฒนาแบบจำลองครั้งนี้มีทั้งสิ้น 13 ตัวแปร ได้แก่ ผลิตภัณฑ์จังหวัด (Gross Provincial Product : GPP) ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดต่อหัว (GPP per Capita) จำนวนประชากร จำนวนโรงงาน ระยะทางจากกรุงเทพฯ ระยะเวลากการเดินทางทางถนนจากกรุงเทพฯ ระยะเวลาในการทำการบิน จำนวนเที่ยวบินในประเทศ/ระหว่างประเทศ จำนวนที่นั่งขาย และจำนวนเส้นทางการบินในประเทศ/ระหว่างประเทศ และตัวแปรที่ใช้ระบุว่าสนามบินนั้นมีการให้บริการขนส่งสินค้าทางอากาศระหว่างประเทศหรือไม่ ซึ่งพบว่ามีตัวแปรเพียง 5 ตัวแปร ที่สามารถใช้ในการอธิบายปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศภายในประเทศได้อย่างเหมาะสม ได้แก่ ระยะเวลากการเดินทางทางถนนจากกรุงเทพฯ ผลิตภัณฑ์จังหวัด (Gross Provincial Product : GPP) ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดต่อหัว (GPP per Capita) จำนวนเที่ยวบินระหว่างประเทศ และตัวแปรที่ใช้ระบุว่าสนามบินนั้นมีการให้บริการขนส่งสินค้าทางอากาศระหว่างประเทศหรือไม่

แบบจำลอง

$$Dom_Freight_{Attraction} = -491,058 + 588RTT + 1,482GPPperC + 19DF + 1,260,630F_int$$

$$Dom_Freight_{Production} = -147,356 + 587GPP + 17DF + 1,197,244F_int$$

➤ การพยากรณ์ปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศระหว่างประเทศ

การพยากรณ์ปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศระหว่างประเทศ ได้แบ่งรูปแบบของการดำเนินการจัดทำค่าพยากรณ์ออกเป็น 2 แนวทาง ดังนี้

แนวทางที่ 1 ทำอากาศยานที่มีข้อมูลปริมาณการขนส่งสินค้าในอดีตอย่างต่อเนื่อง

แนวทางนี้ได้มีการนำแบบจำลองด้านวิศวกรรมขนส่ง (Macroscopic Transport Modelling) เข้ามาใช้ในการดำเนินการจัดทำพยากรณ์ ซึ่งการพยากรณ์จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศขาเข้า (Attraction Freight) และปริมาณสินค้าทางอากาศขาออก (Production Attraction)

ตัวแปรนำเข้า (Explanatory Variables) ที่ใช้ในการพัฒนาแบบจำลองครั้งนี้มีทั้งสิ้น 8 ตัวแปร ได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (Gross Domestic Product : GDP) ของกลุ่มประเทศ/ภูมิภาคต่าง ๆ ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (Gross Domestic Product : GDP) ของไทย จำนวนประชากรของกลุ่มประเทศ/ภูมิภาคต่าง ๆ ระยะเวลาในการทำการบินเฉลี่ย จำนวนเที่ยวบินระหว่างประเทศ จำนวนเส้นทางการบินระหว่างประเทศ และข้อมูลมูลค่าการนำเข้าและส่งออกของประเทศไทย ซึ่งพบว่ามีตัวแปรเพียง 4 ตัวแปร ที่สามารถใช้ในการอธิบายปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศภายในประเทศได้อย่างเหมาะสม ได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (Gross Domestic Product : GDP) ของกลุ่มประเทศ/ภูมิภาคต่าง ๆ จำนวนเที่ยวบินระหว่างประเทศ ข้อมูลมูลค่าการนำเข้าและข้อมูลมูลค่าการส่งออกของประเทศไทย

แบบจำลอง

$$Int_Freight_{Attraction} = 3,350,327 + 3,694 * GDP + 571 * Flight + 17M_Value$$

$$Int_Freight_{Production} = 10,277,984 + 3,596 * GDP + 575 * Flight + 27X_Value$$

แนวทางที่ 2 ทำอากาศยานที่มีข้อมูลในอดีตไม่ต่อเนื่อง

การพยากรณ์ปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศระหว่างประเทศ ในกรณีที่ทำอากาศยานมีข้อมูลสถิติการขนส่งสินค้าทางอากาศที่ไม่ต่อเนื่อง จะมีการนำศักยภาพการขนส่งสินค้าทางอากาศจากความจุใต้ท้องเครื่องเข้ามาใช้ประกอบการพยากรณ์ โดยมีวิธีการดังนี้

- 1) กำหนดสัดส่วนขนาดของอากาศยาน (Code A-E) โดยใช้ข้อมูลสถิติการขนส่งทางอากาศย้อนหลัง และดำเนินการจำแนกขนาดของอากาศยานตามที่ ICAO กำหนด เพื่อหาสัดส่วนการใช้งานของอากาศยานแต่ละประเภท
- 2) คำนวณค่าความจุเฉลี่ยของเที่ยวบินของแต่ละขนาดอากาศยาน เพื่อให้ได้ค่าความจุเฉลี่ยต่อเที่ยวบินตามขนาดเครื่องบินของแต่ละทำอากาศยาน
- 3) ดำเนินการปรับค่าด้วยสัดส่วนเที่ยวบินที่มีการขนส่ง และประมาณการปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศในอนาคต โดยการนำน้ำหนักเฉลี่ยต่อเที่ยวบินมาพิจารณาร่วมกับค่าการพยากรณ์เที่ยวบินระหว่างประเทศของแต่ละทำอากาศยาน เพื่อให้ทราบถึงปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศที่ทำอากาศยานมีศักยภาพในการรองรับ

2.5 ที่มาข้อมูลและข้อจำกัด

การจัดทำผลพยากรณ์ในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินศักยภาพของพื้นที่ในท่าอากาศยานแต่ละแห่ง โดยอาศัยข้อมูลสถิติจำนวนผู้โดยสาร ปริมาณเที่ยวบิน และปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศในอดีตครอบคลุมช่วงข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึงปี พ.ศ. 2567 ที่คณะทำงานได้รวบรวมจากผู้ให้บริการท่าอากาศยานในประเทศไทย ได้แก่ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) กรมท่าอากาศยาน บริษัท การบินกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) และการท่าอากาศยานอุตะเภา ระยอง-พัทยา และข้อมูลปัจจัยแวดล้อมต่าง ๆ ที่สะท้อนถึงปริมาณความต้องการเดินทางทางอากาศในระยะยาว ทั้งนี้เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาวางแผนพัฒนาและเสริมสร้างขีดความสามารถของท่าอากาศยานให้สามารถรองรับความต้องการในอนาคตได้อย่างเหมาะสม

อย่างไรก็ตาม ผลพยากรณ์ดังกล่าวมีข้อจำกัดในการสะท้อนปริมาณความต้องการในระยะสั้น ซึ่งอาจเบี่ยงเบนจากค่าพยากรณ์ได้ เนื่องจากปัจจัยแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและอาจส่งผลกระทบต่อ การเดินทางทางอากาศ เช่น ภัยธรรมชาติ การแพร่ระบาดของโรค ปัญหาภูมิรัฐศาสตร์ หรือมาตรการด้านการค้าระหว่างประเทศ เป็นต้น

ดังนั้น ในการนำผลพยากรณ์ไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ควรพิจารณาปัจจัยอื่นที่เกิดขึ้นเพิ่มเติม นอกเหนือจากตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลอง เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์จริงในช่วงเวลานั้น ๆ และช่วยให้การใช้งานผลพยากรณ์ฯ เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการวางแผนและการพิจารณาต่อไป

3. ผลการพยากรณ์

3.1 ผลการพยากรณ์จำนวนผู้โดยสาร

3.1.1 ผลการพยากรณ์จำนวนผู้โดยสารในภาพรวมระดับประเทศ

ปี	กรณีเติบโตต่ำ		กรณีเติบโตปกติ		กรณีเติบโตสูง	
	จำนวนผู้โดยสาร (คน)	อัตราการ การเติบโต	จำนวนผู้โดยสาร (คน)	อัตราการ การเติบโต	จำนวนผู้โดยสาร (คน)	อัตราการ การเติบโต
2567	140,592,535	15.16%	140,592,535	15.16%	140,592,535	15.16%
2568	145,469,323	3.47%	152,167,720	8.23%	158,074,042	12.43%
2569	150,313,713	3.33%	163,630,909	7.53%	175,328,552	10.92%
2570	155,158,184	3.22%	175,094,097	7.01%	192,583,062	9.84%
2571	160,002,654	3.12%	186,560,285	6.55%	209,836,672	8.96%
2572	164,847,485	3.03%	198,030,473	6.15%	227,090,082	8.22%
2573	170,790,848	3.61%	206,455,159	4.25%	239,796,700	5.60%
2574	176,734,211	3.48%	214,879,845	4.08%	252,503,318	5.30%
2575	182,677,574	3.36%	223,304,531	3.92%	265,209,936	5.03%
2576	188,620,937	3.25%	231,729,217	3.77%	277,916,553	4.79%
2577	194,564,300	3.15%	240,153,903	3.64%	290,623,171	4.57%
2578	199,456,119	2.51%	247,688,264	3.14%	303,064,864	4.28%
2579	204,347,938	2.45%	255,222,626	3.04%	315,506,556	4.11%
2580	209,239,757	2.39%	262,756,988	2.95%	327,948,249	3.94%
2581	214,131,576	2.34%	270,291,349	2.87%	340,389,941	3.79%
2582	219,023,395	2.28%	277,825,711	2.79%	352,831,633	3.66%
2583	223,858,562	2.21%	285,474,311	2.75%	366,037,624	3.74%
2584	228,693,728	2.16%	293,122,912	2.68%	379,243,615	3.61%
2585	233,528,894	2.11%	300,771,512	2.61%	392,449,606	3.48%
2586	238,364,060	2.07%	308,420,113	2.54%	405,655,596	3.37%
2587	243,199,226	2.03%	316,068,713	2.48%	418,861,587	3.26%

ผลการพยากรณ์จำนวนผู้โดยสารภาพรวมของประเทศ (ผู้โดยสารภายในประเทศ)						
ปี	กรณีเติบโตต่ำ		กรณีเติบโตปกติ		กรณีเติบโตสูง	
	จำนวนผู้โดยสาร (คน)	อัตราการ การเติบโต	จำนวนผู้โดยสาร (คน)	อัตราการ การเติบโต	จำนวนผู้โดยสาร (คน)	อัตราการ การเติบโต
2567	62,853,476	2.45%	62,853,476	2.45%	62,853,476	2.45%
2568	64,975,788	3.38%	67,472,992	7.35%	71,096,612	13.11%
2569	67,065,703	3.22%	71,980,512	6.68%	79,112,751	11.27%
2570	69,155,698	3.12%	76,488,031	6.26%	87,128,890	10.13%
2571	71,245,693	3.02%	80,998,551	5.90%	95,144,128	9.20%
2572	73,336,048	2.93%	85,513,070	5.57%	103,159,167	8.42%
2573	75,475,387	2.92%	89,335,561	4.47%	108,309,062	4.99%
2574	77,614,725	2.83%	93,158,052	4.28%	113,458,956	4.75%
2575	79,754,063	2.76%	96,980,542	4.10%	118,608,851	4.54%
2576	81,893,402	2.68%	100,803,033	3.94%	123,758,746	4.34%
2577	84,032,740	2.61%	104,625,524	3.79%	128,908,640	4.16%
2578	86,107,692	2.47%	108,468,184	3.67%	134,239,719	4.14%
2579	88,182,643	2.41%	112,310,845	3.54%	139,570,799	3.97%
2580	90,257,595	2.35%	116,153,505	3.42%	144,901,878	3.82%
2581	92,332,546	2.30%	119,996,166	3.31%	150,232,957	3.68%
2582	94,407,497	2.25%	123,838,826	3.20%	155,564,036	3.55%
2583	96,442,894	2.16%	127,709,395	3.13%	161,093,623	3.55%
2584	98,478,292	2.11%	131,579,964	3.03%	166,623,209	3.43%
2585	100,513,689	2.07%	135,450,532	2.94%	172,152,796	3.32%
2586	102,549,086	2.02%	139,321,101	2.86%	177,682,382	3.21%
2587	104,584,483	1.98%	143,191,670	2.78%	183,211,968	3.11%

ผลการพยากรณ์จำนวนผู้โดยสารภาพรวมของประเทศ (ผู้โดยสารระหว่างประเทศ)						
ปี	กรณีเติบโตต่ำ		กรณีเติบโตปกติ		กรณีเติบโตสูง	
	จำนวนผู้โดยสาร (คน)	อัตรา การเติบโต	จำนวนผู้โดยสาร (คน)	อัตรา การเติบโต	จำนวนผู้โดยสาร (คน)	อัตรา การเติบโต
2567	77,739,059	2.99%	77,739,059	2.99%	77,739,059	2.99%
2568	80,493,535	3.54%	84,694,728	8.95%	86,977,430	11.88%
2569	83,248,010	3.42%	91,650,397	8.21%	96,215,801	10.62%
2570	86,002,486	3.31%	98,606,065	7.59%	105,454,173	9.60%
2571	88,756,961	3.20%	105,561,734	7.05%	114,692,544	8.76%
2572	91,511,437	3.10%	112,517,403	6.59%	123,930,915	8.05%
2573	95,315,461	4.16%	117,119,598	4.09%	131,487,638	6.10%
2574	99,119,486	3.99%	121,721,793	3.93%	139,044,361	5.75%
2575	102,923,510	3.84%	126,323,989	3.78%	146,601,085	5.43%
2576	106,727,535	3.70%	130,926,184	3.64%	154,157,808	5.15%
2577	110,531,560	3.56%	135,528,379	3.52%	161,714,531	4.90%
2578	113,348,427	2.55%	139,220,080	2.72%	168,825,144	4.40%
2579	116,165,295	2.49%	142,911,781	2.65%	175,935,757	4.21%
2580	118,982,163	2.42%	146,603,483	2.58%	183,046,371	4.04%
2581	121,799,030	2.37%	150,295,184	2.52%	190,156,984	3.88%
2582	124,615,898	2.31%	153,986,885	2.46%	197,267,597	3.74%
2583	127,415,667	2.25%	157,764,917	2.45%	204,944,001	3.89%
2584	130,215,436	2.20%	161,542,948	2.39%	212,620,406	3.75%
2585	133,015,205	2.15%	165,320,980	2.34%	220,296,810	3.61%
2586	135,814,974	2.10%	169,099,011	2.29%	227,973,215	3.48%
2587	138,614,744	2.06%	172,877,043	2.23%	235,649,619	3.37%

3.2 ผลการพยากรณ์ปริมาณเที่ยวบิน

3.2.1 ผลการพยากรณ์ปริมาณเที่ยวบินในภาพรวมระดับประเทศ

ปี	กรณีเติบโตต่ำ		กรณีเติบโตปกติ		กรณีเติบโตสูง	
	ปริมาณเที่ยวบิน (เที่ยวบิน)	อัตราการ การเติบโต	ปริมาณเที่ยวบิน (เที่ยวบิน)	อัตราการ การเติบโต	ปริมาณเที่ยวบิน (เที่ยวบิน)	อัตราการ การเติบโต
2567	886,416	11.9%	886,416	11.9%	886,416	11.9%
2568	896,471	1.1%	938,057	5.8%	977,874	10.3%
2569	925,246	3.2%	1,007,298	7.4%	1,085,164	11.0%
2570	953,864	3.1%	1,076,191	6.8%	1,191,859	9.8%
2571	982,334	3.0%	1,144,737	6.4%	1,298,022	8.9%
2572	1,010,496	2.9%	1,212,417	5.9%	1,402,529	8.1%
2573	1,044,494	3.4%	1,262,384	4.1%	1,478,414	5.4%
2574	1,078,317	3.2%	1,312,095	3.9%	1,553,912	5.1%
2575	1,111,964	3.1%	1,361,547	3.8%	1,629,023	4.8%
2576	1,145,437	3.0%	1,410,746	3.6%	1,703,749	4.6%
2577	1,178,736	2.9%	1,459,689	3.5%	1,778,090	4.4%
2578	1,205,914	2.3%	1,503,269	3.0%	1,850,377	4.1%
2579	1,232,950	2.2%	1,546,624	2.9%	1,922,293	3.9%
2580	1,259,842	2.2%	1,589,752	2.8%	1,993,840	3.7%
2581	1,286,593	2.1%	1,632,657	2.7%	2,065,018	3.6%
2582	1,313,203	2.1%	1,675,338	2.6%	2,135,832	3.4%
2583	1,339,255	2.0%	1,718,245	2.6%	2,210,397	3.5%
2584	1,365,169	1.9%	1,760,926	2.5%	2,284,576	3.4%
2585	1,390,946	1.9%	1,803,386	2.4%	2,358,373	3.2%
2586	1,416,586	1.8%	1,845,623	2.3%	2,431,786	3.1%
2587	1,442,088	1.8%	1,887,637	2.3%	2,504,820	3.0%

ผลการพยากรณ์ปริมาณเที่ยวบินภาพรวมของประเทศ (เที่ยวบินภายในประเทศ)						
ปี	กรณีเติบโตต่ำ		กรณีเติบโตปกติ		กรณีเติบโตสูง	
	ปริมาณเที่ยวบิน (เที่ยวบิน)	อัตรา การเติบโต	ปริมาณเที่ยวบิน (เที่ยวบิน)	อัตรา การเติบโต	ปริมาณเที่ยวบิน (เที่ยวบิน)	อัตรา การเติบโต
2567	441,542	0.9%	441,542	0.9%	441,542	0.9%
2568	446,802	1.2%	464,679	5.2%	490,962	11.2%
2569	460,990	3.2%	495,827	6.7%	546,811	11.4%
2570	475,104	3.1%	526,819	6.3%	602,385	10.2%
2571	489,146	3.0%	557,657	5.9%	657,685	9.2%
2572	502,948	2.8%	587,809	5.4%	711,542	8.2%
2573	516,943	2.8%	613,460	4.4%	746,698	4.9%
2574	530,867	2.7%	638,979	4.2%	781,675	4.7%
2575	544,717	2.6%	664,365	4.0%	816,472	4.5%
2576	558,496	2.5%	689,622	3.8%	851,090	4.2%
2577	572,203	2.5%	714,746	3.6%	885,530	4.0%
2578	585,365	2.3%	739,716	3.5%	920,691	4.0%
2579	598,459	2.2%	764,558	3.4%	955,670	3.8%
2580	611,482	2.2%	789,269	3.2%	990,471	3.6%
2581	624,437	2.1%	813,854	3.1%	1,025,091	3.5%
2582	637,323	2.1%	838,311	3.0%	1,059,536	3.4%
2583	649,834	2.0%	862,723	2.9%	1,095,111	3.4%
2584	662,279	1.9%	887,007	2.8%	1,130,502	3.2%
2585	674,658	1.9%	911,165	2.7%	1,165,710	3.1%
2586	686,972	1.8%	935,198	2.6%	1,200,734	3.0%
2587	699,218	1.8%	959,104	2.6%	1,235,578	2.9%

ผลการพยากรณ์ปริมาณเที่ยวบินภาพรวมของประเทศ (เที่ยวบินระหว่างประเทศ)						
ปี	กรณีเติบโตต่ำ		กรณีเติบโตปกติ		กรณีเติบโตสูง	
	ปริมาณเที่ยวบิน (เที่ยวบิน)	อัตรา การเติบโต	ปริมาณเที่ยวบิน (เที่ยวบิน)	อัตรา การเติบโต	ปริมาณเที่ยวบิน (เที่ยวบิน)	อัตรา การเติบโต
2567	444,874	25.4%	444,874	25.4%	444,874	25.4%
2568	449,669	1.1%	473,378	6.4%	486,912	9.4%
2569	464,256	3.2%	511,471	8.0%	538,352	10.6%
2570	478,760	3.1%	549,372	7.4%	589,474	9.5%
2571	493,188	3.0%	587,080	6.9%	640,338	8.6%
2572	507,548	2.9%	624,607	6.4%	690,987	7.9%
2573	527,550	3.9%	648,924	3.9%	731,716	5.9%
2574	547,450	3.8%	673,116	3.7%	772,237	5.5%
2575	567,247	3.6%	697,183	3.6%	812,551	5.2%
2576	586,941	3.5%	721,125	3.4%	852,658	4.9%
2577	606,533	3.3%	744,942	3.3%	892,560	4.7%
2578	620,549	2.3%	763,553	2.5%	929,687	4.2%
2579	634,491	2.2%	782,067	2.4%	966,623	4.0%
2580	648,361	2.2%	800,483	2.4%	1,003,370	3.8%
2581	662,157	2.1%	818,803	2.3%	1,039,927	3.6%
2582	675,880	2.1%	837,027	2.2%	1,076,296	3.5%
2583	689,421	2.0%	855,522	2.2%	1,115,286	3.6%
2584	702,890	2.0%	873,920	2.2%	1,154,074	3.5%
2585	716,288	1.9%	892,221	2.1%	1,192,663	3.3%
2586	729,614	1.9%	910,425	2.0%	1,231,052	3.2%
2587	742,870	1.8%	928,533	2.0%	1,269,243	3.1%

3.3 ผลการพยากรณ์ปริมาณสินค้า

3.3.1 ผลการพยากรณ์ปริมาณสินค้าในภาพรวมระดับประเทศ

ปี	กรณีเติบโตต่ำ		กรณีเติบโตปกติ		กรณีเติบโตสูง	
	ปริมาณสินค้า (กิโลกรัม)	อัตราการ การเติบโต	ปริมาณสินค้า (กิโลกรัม)	อัตราการ การเติบโต	ปริมาณสินค้า (กิโลกรัม)	อัตราการ การเติบโต
2567	1,515,245,412	21.9%	1,515,245,412	21.9%	1,515,245,412	21.9%
2568	1,601,965,235	5.7%	1,631,993,881	7.7%	1,655,435,062	9.3%
2569	1,688,115,013	5.4%	1,748,171,933	7.1%	1,795,053,848	8.4%
2570	1,774,264,067	5.1%	1,864,348,890	6.6%	1,934,671,091	7.8%
2571	1,860,412,400	4.9%	1,980,524,755	6.2%	2,074,286,798	7.2%
2572	1,946,560,014	4.6%	2,096,699,533	5.9%	2,213,900,975	6.7%
2573	2,018,723,026	3.7%	2,176,206,142	3.8%	2,321,127,131	4.8%
2574	2,090,885,550	3.6%	2,255,712,008	3.7%	2,428,352,357	4.6%
2575	2,163,047,589	3.5%	2,335,217,134	3.5%	2,535,576,656	4.4%
2576	2,235,209,144	3.3%	2,414,721,521	3.4%	2,642,800,031	4.2%
2577	2,307,370,216	3.2%	2,494,225,174	3.3%	2,750,022,487	4.1%
2578	2,355,110,448	2.1%	2,550,284,392	2.2%	2,837,793,521	3.2%
2579	2,402,850,263	2.0%	2,606,343,074	2.2%	2,925,563,917	3.1%
2580	2,450,589,661	2.0%	2,662,401,223	2.2%	3,013,333,677	3.0%
2581	2,498,328,645	1.9%	2,718,458,840	2.1%	3,101,102,804	2.9%
2582	2,546,067,216	1.9%	2,774,515,928	2.1%	3,188,871,301	2.8%
2583	2,593,325,236	1.9%	2,831,213,973	2.0%	3,281,795,194	2.9%
2584	2,640,582,882	1.8%	2,887,911,586	2.0%	3,374,718,508	2.8%
2585	2,687,840,157	1.8%	2,944,608,769	2.0%	3,467,641,246	2.8%
2586	2,735,097,061	1.8%	3,001,305,523	1.9%	3,560,563,410	2.7%
2587	2,782,353,596	1.7%	3,058,001,850	1.9%	3,653,485,002	2.6%

ผลการพยากรณ์ปริมาณสินค้าภาพรวมของประเทศ (ปริมาณสินค้าภายในประเทศ)						
ปี	กรณีเติบโตต่ำ		กรณีเติบโตปกติ		กรณีเติบโตสูง	
	ปริมาณสินค้า (กิโลกรัม)	อัตราการ การเติบโต	ปริมาณสินค้า (กิโลกรัม)	อัตราการ การเติบโต	ปริมาณสินค้า (กิโลกรัม)	อัตราการ การเติบโต
2567	30,497,288	0.1%	30,497,288	0.1%	30,497,288	0.1%
2568	35,843,959	17.5%	37,798,070	23.9%	39,968,552	31.1%
2569	41,248,216	15.1%	45,156,440	19.5%	49,497,404	23.8%
2570	46,652,474	13.1%	52,514,810	16.3%	59,026,255	19.3%
2571	52,056,731	11.6%	59,873,180	14.0%	68,555,107	16.1%
2572	57,460,988	10.4%	67,231,550	12.3%	78,083,959	13.9%
2573	61,020,750	6.2%	71,561,968	6.4%	83,085,926	6.4%
2574	64,580,511	5.8%	75,892,386	6.1%	88,087,893	6.0%
2575	68,140,272	5.5%	80,222,804	5.7%	93,089,859	5.7%
2576	71,700,034	5.2%	84,553,222	5.4%	98,091,826	5.4%
2577	75,259,795	5.0%	88,883,640	5.1%	103,093,793	5.1%
2578	78,783,230	4.7%	93,221,363	4.9%	108,185,570	4.9%
2579	82,306,665	4.5%	97,559,086	4.7%	113,277,346	4.7%
2580	85,830,100	4.3%	101,896,809	4.4%	118,369,123	4.5%
2581	89,353,535	4.1%	106,234,532	4.3%	123,460,900	4.3%
2582	92,876,970	3.9%	110,572,255	4.1%	128,552,676	4.1%
2583	96,378,853	3.8%	114,919,617	3.9%	133,737,587	4.0%
2584	99,880,735	3.6%	119,266,979	3.8%	138,922,498	3.9%
2585	103,382,618	3.5%	123,614,341	3.6%	144,107,409	3.7%
2586	106,884,501	3.4%	127,961,703	3.5%	149,292,319	3.6%
2587	110,386,384	3.3%	132,309,065	3.4%	154,477,230	3.5%

ผลการพยากรณ์ปริมาณสินค้าภาพรวมของประเทศ (ปริมาณสินค้าระหว่างประเทศ)						
ปี	กรณีเติบโตต่ำ		กรณีเติบโตปกติ		กรณีเติบโตสูง	
	ปริมาณสินค้า (กิโลกรัม)	อัตราการ การเติบโต	ปริมาณสินค้า (กิโลกรัม)	อัตราการ การเติบโต	ปริมาณสินค้า (กิโลกรัม)	อัตราการ การเติบโต
2567	1,484,748,124	22.4%	1,484,748,124	22.4%	1,484,748,124	22.4%
2568	1,566,121,276	5.5%	1,594,195,811	7.4%	1,615,466,510	8.8%
2569	1,646,866,797	5.2%	1,703,015,493	6.8%	1,745,556,444	8.1%
2570	1,727,611,594	4.9%	1,811,834,080	6.4%	1,875,644,836	7.5%
2571	1,808,355,669	4.7%	1,920,651,575	6.0%	2,005,731,691	6.9%
2572	1,889,099,026	4.5%	2,029,467,983	5.7%	2,135,817,016	6.5%
2573	1,957,702,276	3.6%	2,104,644,175	3.7%	2,238,041,205	4.8%
2574	2,026,305,039	3.5%	2,179,819,623	3.6%	2,340,264,464	4.6%
2575	2,094,907,316	3.4%	2,254,994,330	3.4%	2,442,486,796	4.4%
2576	2,163,509,110	3.3%	2,330,168,300	3.3%	2,544,708,205	4.2%
2577	2,232,110,421	3.2%	2,405,341,534	3.2%	2,646,928,694	4.0%
2578	2,276,327,218	2.0%	2,457,063,029	2.2%	2,729,607,951	3.1%
2579	2,320,543,597	1.9%	2,508,783,989	2.1%	2,812,286,570	3.0%
2580	2,364,759,561	1.9%	2,560,504,414	2.1%	2,894,964,554	2.9%
2581	2,408,975,110	1.9%	2,612,224,309	2.0%	2,977,641,905	2.9%
2582	2,453,190,247	1.8%	2,663,943,674	2.0%	3,060,318,625	2.8%
2583	2,496,946,383	1.8%	2,716,294,357	2.0%	3,148,057,607	2.9%
2584	2,540,702,147	1.8%	2,768,644,608	1.9%	3,235,796,010	2.8%
2585	2,584,457,538	1.7%	2,820,994,428	1.9%	3,323,533,838	2.7%
2586	2,628,212,560	1.7%	2,873,343,820	1.9%	3,411,271,091	2.6%
2587	2,671,967,212	1.7%	2,925,692,785	1.8%	3,499,007,772	2.6%