

การวิจัยนี้เป็นการประยุกต์ใช้เทคนิคการจำลองปัญหาเพื่อช่วยในการแก้ปัญหาการล่าช้าของเที่ยวบินในขณะขาขึ้นที่สนามบินนานาชาติกรุงเทพโดยการสร้างแบบจำลองคอมพิวเตอร์เพื่อใช้เป็นตัวแทนของระบบการจราจรภายในสนามบินโดยการจำลองปัญหาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ การจำลองปัญหาในตารางบินฤดูร้อนและในตารางบินฤดูหนาวแนวทางการในการปรับปรุงเพื่อลดเวลาการล่าช้าของเที่ยวบินประกอบด้วย 3 ปัจจัยได้แก่ กฎการจัดลำดับการออกของเครื่องบิน (A), กฎการสับเปลี่ยนทางวิ่ง (B), กฎการรอที่ที่จอด (C) ซึ่งแต่ละปัจจัยแบ่งออกเป็น 3 ระดับที่แตกต่างกัน ผลทางสถิติพบว่าระดับของปัจจัยที่มีผลต่อการลดเวลาของการล่าช้าของเที่ยวบินได้ต่ำสุดที่ระดับการจัดลำดับการออกของเที่ยวบินที่เป็นเครื่องบินแบบที่มีค่าใช้จ่ายในการล่าช้าต่ำออกก่อน (A(0)) ส่วนในปัจจัยของการเลือกทางวิ่งที่ระดับที่มีเงื่อนไขเมื่อมีเครื่องบินรอที่จุดจะขึ้นของทางวิ่งมากกว่า 1 ถ้าให้เครื่องบินที่จะทำการลงใช้ทางวิ่งที่ 2 (B(-1)) และในปัจจัยการรอที่ที่จอดที่ระดับที่มีเงื่อนไขเมื่อมีเครื่องบินรอที่จุดจะขึ้นของทางวิ่งมากกว่า 1 ถ้าให้เครื่องบินที่จะทำการออกจอดรอที่ที่จอดก่อน (C(-1)) ซึ่งปัจจัยดังกล่าวสามารถลดเวลาที่ล่าช้าในขณะแท็กซี่ของเที่ยวบินในขณะขาขึ้นของตารางบินในฤดูร้อนลดลง 13% คอส์ปคาห์และของตารางบินในฤดูหนาวลดลง 18% คอส์ปคาห์ เมื่อคำนวณต้นทุนของน้ำมันเชื้อเพลิงสูญเสียที่เกิดจากการล่าช้าในขณะแท็กซี่ของเที่ยวบินในขณะขาขึ้นของตารางบินในฤดูร้อนลดลง 10.90% คอส์ปคาห์และตารางบินในฤดูหนาวลดลง 15.18% คอส์ปคาห์ จากผลสรุปที่ได้จากการจำลองแบบปัญหานี้แสดงให้เห็นว่าเทคนิคการจำลองแบบปัญหาเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการวิเคราะห์และปรับปรุงการจราจรภายในสนามบินได้อย่างเหมาะสม