



การเปรียบเทียบตัวแบบพยากรณ์ด้วยวิธีปรับให้เรียบเอกซ์โพเนนเชียลของ
โวลท์-วินเทอร์แบบบวกและวิธีปรับให้เรียบเอกซ์โพเนนเชียลแบบฤดูกาลอย่างง่าย
เพื่อหาตัวแบบที่เหมาะสมในการพยากรณ์จำนวนผู้โดยสารรถไฟฟ้าฟ้ามหานครสายสีม่วง

นายธีรเมธ นิลชาติ^{1*}, นางสาวรินทรา วงศ์ผดุงธรรม¹, นาย ชนกชนม์ โฉมเฉลา¹,
นางสาวสุภารัตน์ ธีรวิริยาภรณ์¹ และ นางฐิติพร ประสพโชคอำนวย¹

¹โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย ชลบุรี อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี 20170

*Thirmethnilchat400@gmail.com

บทคัดย่อ

โครงการคณิตศาสตร์นี้จัดทำขึ้น เพื่อเปรียบเทียบความแม่นยำของตัวแบบพยากรณ์ วิธีปรับให้เรียบเอกซ์โพเนนเชียลของโวลท์-วินเทอร์แบบบวกและวิธีปรับให้เรียบเอกซ์โพเนนเชียลแบบฤดูกาลอย่างง่ายในการพยากรณ์จำนวนผู้โดยสารรถไฟฟ้าฟ้ามหานครสายสีม่วง และเพื่อทำนายจำนวนผู้โดยสารรถไฟฟ้าฟ้ามหานครสายสีม่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2568 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2569 โดยใช้ข้อมูลจำนวนของผู้ใช้รถไฟฟ้าสายสีม่วงตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2568 จากเว็บไซต์การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย พบว่าวิธีปรับให้เรียบเอกซ์โพเนนเชียลของโวลท์-วินเทอร์แบบบวกมีค่า MAPE ร้อยละ 7.59 และวิธีปรับให้เรียบเอกซ์โพเนนเชียลแบบฤดูกาลอย่างง่ายมีค่า MAPE ร้อยละ 6.02 ดังนั้น ตัวแบบที่เหมาะสมในการพยากรณ์จำนวนผู้โดยสารรถไฟฟ้าฟ้ามหานครสายสีม่วงคือ วิธีปรับให้เรียบเอกซ์โพเนนเชียลแบบฤดูกาลอย่างง่าย โดยมีตัวแบบพยากรณ์วิธีปรับให้เรียบเอกซ์โพเนนเชียลแบบฤดูกาลอย่างง่ายเป็น $\hat{Y}_{t+k} = 2,318,022 + S_{t+k-12}$ โดยที่ $\hat{Y}_{t+k}$ แทน ค่าพยากรณ์ ณ ช่วงเวลา $t+k$ และ S_{t+k-12} แทน ค่าดัชนีฤดูกาลของอนุกรมเวลา ณ ช่วงเวลา $t+k-12$ และได้ค่าพยากรณ์เดือนตุลาคม พ.ศ. 2568 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2569 หน่วยเป็นคนตามลำดับ ดังนี้ 2,208,847 , 2,222,839 , 2,121,330 , 2,167,612 , 1,925,019 , 1,918,754 , 1,691,554 , 1,910,589 , 2,078,329 , 2,186,704 , 2,205,461 , 2,213,655

คำสำคัญ: รถไฟฟ้าฟ้ามหานครสายสีม่วง, การพยากรณ์, วิธีปรับให้เรียบเอกซ์โพเนนเชียลของโวลท์-วินเทอร์แบบบวก, วิธีปรับให้เรียบเอกซ์โพเนนเชียลแบบฤดูกาลอย่างง่าย, การตรวจสอบความแม่นยำของการพยากรณ์