

## บทคัดย่อ

โครงการนี้ ศึกษาหาความเร็วลมสำหรับการคำนวณออกแบบอาคารรับแรงลมในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร โดยทำการศึกษาข้อมูลความเร็วลมผิวน้ำพื้นชั่งรวมโดยสถานีตรวจอากาศดอนเมือง กรมอุตุนิยมวิทยา กรุงเทพมหานคร แล้วทำการวิเคราะห์โดยใช้การกระจายค่าปัลยาสุดแบบที่ 1 (Extreme Value Distribution Type I) ซึ่งหมายความกับความเร็วลมในสภาพภูมิอากาศของกรุงเทพมหานครที่เป็นแบบปกติ คือ ไม่มีพายุรุนแรงเกิดขึ้นบ่อย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความเร็วลมราย 3 ชั่วโมงทั้ง 16 ทิศทางในช่วงเวลา พ.ศ. 2524 – 2533 พบว่า ข้อมูลความเร็วลมสูงสุดรายปีกีสามารถเข้ากันได้กับการกระจายค่าปัลยาสุดแบบที่ 1 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง  $0.8455 - 0.9785$  จึงอาจกล่าวได้ว่าสภาพภูมิอากาศของกรุงเทพมหานครในช่วงเวลานี้เป็นแบบปกติ แต่ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความเร็วลมราย 1 ชั่วโมงทั้ง 16 ทิศทางในช่วงเวลา พ.ศ. 2534 – 2551 พบว่า ข้อมูลความเร็วลมสูงสุดรายปีของบางทิศทางมีค่าสูงมาก จึงเข้ากันได้ไม่ดีกับการกระจายค่าปัลยาสุดแบบที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จึงมีค่าระหว่าง  $0.7933 - 0.9901$  ไม่อาจกล่าวได้ว่าสภาพภูมิอากาศของกรุงเทพเปลี่ยนแปลงไปเป็นแบบไม่ปกติ เพราะความเร็วลมที่มีค่าสูงนั้นอาจเป็นความเร็วที่มีความการกลับบานของภูมิอากาศแบบปกติก็เป็นได้ การหาข้อสรุปจำเป็นที่จะต้องศึกษาอย่างต่อเนื่องต่อไป

โครงการนี้ใช้ผลจากการวิเคราะห์ความเร็วลมราย 1 ชั่วโมง เสนอแนะความเร็วลมเพื่อการคำนวณออกแบบอาคารฯ ในเขตกรุงเทพมหานคร เป็นความเร็วลมเกรเดียนท์เฉลี่ยหนึ่งชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 39.04 เมตรต่อวินาที ที่คำนวณกลับ 30 ปี และ เท่ากับ 48.80 เมตรต่อวินาที ที่คำนวณกลับ 100 ปี และ เสนอแนะเป็นความเร็วลมพื้นฐานเฉลี่ยหนึ่งชั่วโมง (ความเร็วที่ความสูง 10.0 เมตรจากระดับพื้นดิน ในสภาพภูมิประเทศเปิดโล่ง) มีค่าเท่ากับ 26.80 เมตรต่อวินาที ที่คำนวณกลับ 30 ปี และ เท่ากับ 33.50 เมตรต่อวินาที ที่คำนวณกลับ 100 ปี ซึ่งมีค่ามากกว่าความเร็วลมพื้นฐานฯ ของมาตรฐานฯ วสท. ประมาณ 7 % และ 16 % ที่คำนวณกลับ 30 ปี และ 100 ปี ตามลำดับ

ควรจัดให้สถานีตรวจอากาศทุกสถานีเก็บข้อมูลแบบราย 1 ชั่วโมง เพราะใช้เครื่องวัดลมแบบอัตโนมัติที่ทันสมัยกว่า และ ควรทำการศึกษาข้อมูลความเร็วลมในพื้นที่อื่นของประเทศไทยเพิ่มเติมด้วย เพราะข้อมูลความเร็วลมมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เพื่อศึกษาว่าสภาพภูมิอากาศของประเทศไทยยังคงเป็นแบบปกติ คือ ไม่มีพายุรุนแรงเกิดขึ้นบ่อยอยู่หรือไม่ เพื่อที่จะได้หาความเร็วลมที่เหมาะสมกับการออกแบบโครงสร้างในประเทศไทยในอนาคตต่อไป