

## รูปแบบตามฤดูกาลของการเกิดโรคไข้หวัดใหญ่ และอิทธิพลของปัจจัยด้านอุตุนิยมวิทยาและมลพิษทางอากาศในประเทศไทยระหว่างปี 2009-2019

Suparinthon Anupong, **Charin Modchang**, Sudarat Chadsuthi

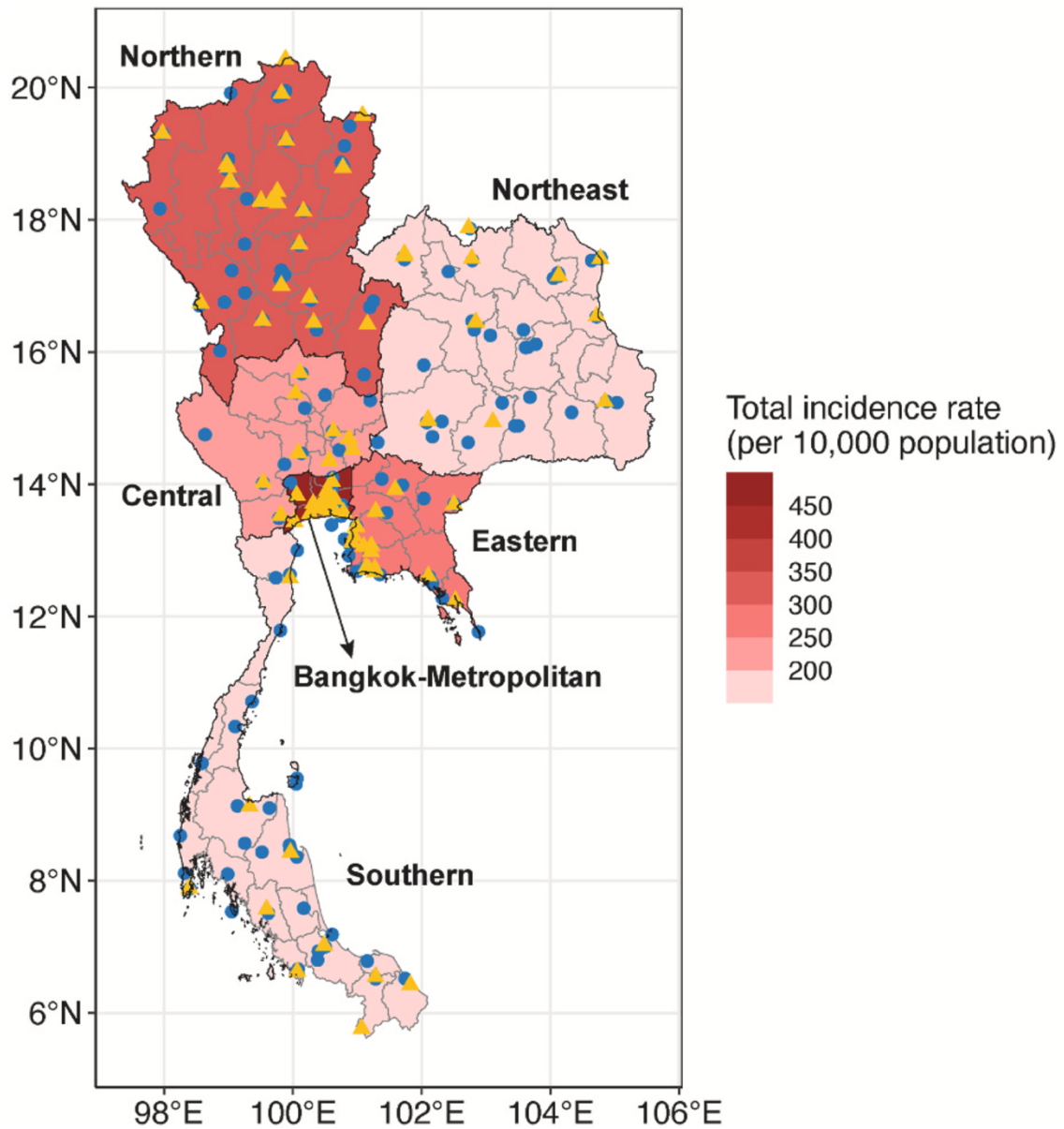
**หลักการและเป้าหมาย:** งานวิจัยนี้ศึกษารูปแบบตามฤดูกาลของการเกิดไข้หวัดใหญ่ และความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านอุตุนิยมวิทยาและมลพิษทางอากาศในประเทศไทยระหว่างปี 2009-2019 โดยใช้การวิเคราะห์ wavelet ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อทำความเข้าใจพลวัตของการเกิดไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาลที่ได้รับอิทธิพลจากสภาพภูมิอากาศและมลพิษทางอากาศในช่วงเวลา 11 ปีที่ผ่านมา ผู้วิจัยศึกษารูปแบบตามฤดูกาลของการเกิดโรคไข้หวัดใหญ่ใน 6 ภูมิภาคของไทยโดยใช้ continuous wavelet transform (CWT) และวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านอุตุนิยมวิทยา (อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝน) และปัจจัยมลพิษทางอากาศ (PM10, NO2, O3) โดยใช้ wavelet transform coherence (WTC), partial wavelet coherence (PWC) และ multiple wavelet coherence (MWC) เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาลในแต่ละภูมิภาค ข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดสรรทรัพยากรในสถานพยาบาลและการกำหนดกลยุทธ์ด้านสาธารณสุขที่เหมาะสม เพื่อรับมือกับความซับซ้อนของสภาพภูมิอากาศของไทย

**สรุป:** ผลการศึกษาพบว่า รูปแบบการเกิดไข้หวัดใหญ่ในประเทศไทยมีลักษณะไม่คงที่ตลอดช่วงระยะเวลาที่ศึกษา โดยพบรูปแบบการเกิดปีละ 2 ครั้ง (biannual pattern) ในทุกภูมิภาคระหว่างปี 2010-2012 แต่รูปแบบนี้หายไประหว่างปี 2013-2016 อย่างไรก็ตาม หลังปี 2016 วงจรการเกิดปีละ 2 ครั้งกลับมาปรากฏอีกครั้ง โดยมีจุดสูงสุดในช่วงฤดูฝนและฤดูหนาวในเกือบทุกภูมิภาค ยกเว้นภาคใต้ นอกจากนี้ การวิเคราะห์ wavelet coherence ยังแสดงให้เห็นว่า ความชื้นสัมพัทธ์อาจเป็นปัจจัยหลักที่มีอิทธิพลต่อการเกิดไข้หวัดใหญ่ในรอบ 1 ปี ในภาคเหนือ ตะวันออกเฉียงเหนือ กลาง กรุงเทพฯ และตะวันออก แต่ไม่พบในภาคใต้ ในช่วงปี 2010-2012 และ 2016-2018 ในขณะที่ปริมาณน้ำฝนมีอิทธิพลในลักษณะเดียวกันในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กลาง กรุงเทพฯ และตะวันออก ส่วนความเข้มข้นของ PM10 สามารถส่งผลกระทบต่อไข้หวัดใหญ่ในรอบครึ่งปีในบางภูมิภาคของไทยในบางปีเท่านั้น

**ผลที่ได้:** ผลการศึกษานี้ช่วยเพิ่มความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะทางเวลาของการเกิดไข้หวัดใหญ่ระบาด ซึ่งให้ข้อมูลเชิงลึกที่มีคุณค่าสำหรับการสร้างแบบจำลองทำนายที่สามารถให้ข้อมูลเชิงกลยุทธ์และการตัดสินใจด้านสาธารณสุขได้อย่างมีประสิทธิภาพในบริบทที่เกี่ยวข้อง เช่น ช่วยในการจัดสรรทรัพยากรในโรงพยาบาลและคลินิกในช่วงที่คาดว่าจะมีการระบาดสูง และเตรียมความพร้อมรับมือในช่วงฤดูกาลต่างๆที่มีความเสี่ยง รวมถึงช่วยในการวางนโยบายด้านสาธารณสุข เช่น การรณรงค์ฉีดวัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ประจำปีในช่วงเวลาที่เหมาะสม หรือมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของโรค ตลอดจนการให้ความรู้กับประชาชนเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและพฤติกรรมที่เหมาะสมในแต่ละช่วงฤดูกาล

**ทุนวิจัยและกิตติกรรมประกาศ:** 1. ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ 2. ศูนย์ความเป็นเลิศด้านคณิตศาสตร์

**เป้าหมาย SDGs ที่เกี่ยวข้อง:** 3. การมีสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี



งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง:

Suparintion Anupong, **Charin Modchang**, Sudarat Chadsuthi. Seasonal patterns of influenza incidence and the influence of meteorological and air pollution factors in Thailand during 2009–2019. *Heliyon* 10, e36703.

<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e36703>