



ความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิสูงสุดรายวันจังหวัดเชียงใหม่กับปริมาณน้ำฝนจังหวัดสงขลา The relationship between the daily maximum temperature at Chiang-Mai Province and the rainfall amount at Songkhla Province

พะเยาว์ ยงศิริวิทย์^{1*}

¹ สาขาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ฯ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

*Corresponding author, E-mail : phayao.yo@skru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิสูงสุดรายวันจังหวัดเชียงใหม่กับปริมาณน้ำฝนรายวันจังหวัดสงขลา ด้วยข้อมูลระหว่างปี 2555 ถึง 2565 จากกรมอุตุนิยมวิทยา ผลการวิจัยพบว่าจังหวัดสงขลาที่มีปริมาณน้ำฝนมากกว่า 200 มิลลิเมตรต่อวัน จำนวน 8 วัน และมีการเชื่อมโยงกับการลดลงของอุณหภูมิสูงสุดรายวันที่จังหวัดเชียงใหม่ (ลดลงมากกว่า 1.7 องศาเซลเซียสต่อวัน) ส่งผลให้ในอีก 1 – 3 วันหลังจากนั้นปริมาณน้ำฝนรายวันของจังหวัดสงขลาเพิ่มสูงขึ้นส่งผลให้เกิดสภาวะน้ำท่วมของสงขลาตามมาและยิ่งการลดลงของอุณหภูมิที่มากก็จะทำให้ปริมาณฝนเพิ่มขึ้นมากตามไปด้วย ซึ่งความสัมพันธ์ดังกล่าวนี้สามารถนำไปเพื่อใช้ในการทำนายถึงโอกาสการเกิดน้ำท่วมของจังหวัดสงขลา โดยประชาชนสงขลาสามารถติดตามการเปลี่ยนของอุณหภูมิของเชียงใหม่ได้ง่ายจากข่าวพยากรณ์อากาศตามช่องทางต่างๆ

คำสำคัญ: จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดสงขลา อุณหภูมิสูงสุดรายวัน ปริมาณน้ำฝนรายวัน น้ำท่วม

ABSTRACT

This research aimed to determine the relationship between the daily maximum temperature change at Chiang Mai Province and the daily rainfall at Songkhla Province. The data from the Thai Meteorological Department varying from 2012 to 2022 were used and found that 8 days at Songkhla, the rainfall amount was more than 200 millimeters per day. It was significantly linked to a decrease in the daily maximum temperature at Chiang Mai of more than 1.7 °C per day. In the following 1-3 days, the daily rainfall at Songkhla will exceed that value, resulting in flooding, and the greater the drop in temperature, the more precipitation will increase as well. This relationship can be used to predict the likelihood of flooding at Songkhla Province. The people in Songkhla can easily follow the temperature change in Chiang Mai from the weather news.

Keywords: Chiang-Mai Province, Songkhla Province, Daily maximum temperature, Rainfall amount, Flood

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศในปัจจุบันมีความรุนแรงและรวดเร็วส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของประชาชนทั่วไป เช่น การเพิ่มขึ้นอย่างมากของอุณหภูมิในฤดูร้อน การลดลงอย่างรวดเร็วของอุณหภูมิในฤดูหนาว และปริมาณฝนที่มีจำนวนมากในฤดูฝน ปริมาณฝนที่มีมากหากไม่สามารถทำการระบายออกจากพื้นที่ได้ทันย่อมส่งผลเกิดสภาวะน้ำท่วมได้ในพื้นที่นั้น ซึ่งอาจมีความรุนแรงจนส่งผลกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สินบ้านเรือนหากขยายตัวร้ายแรงเป็นวงกว้างก็อาจส่งผลต่อถึงเศรษฐกิจในพื้นที่ได้ ทั้งนี้การเฝ้าระวังหรือเตรียมการล่วงหน้าหากรู้ว่าการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศจะเกิดขึ้นในอนาคตก็จะสามารถลดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นได้

จังหวัดสงขลาประสบกับปัญหาน้ำท่วมเป็นประจำในช่วงฤดูฝนโดยเฉพาะในเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม โดยในแต่ละปีน้ำท่วมอาจมีความรุนแรงมากบ้างน้อยบ้าง (คลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ, 2563) ตัวอย่างน้ำท่วมหนักปี 2565 แสดงดังรูปที่ 1 และสำหรับจังหวัดสงขลาในช่วงเวลาดังกล่าวจะตรงกับช่วงฤดูหนาวของจังหวัดเชียงใหม่และประเทศไทย (มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ) แสดงดังรูปที่ 2 ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาความสัมพันธ์ของการที่อุณหภูมิสูงสุดรายวัน (Daily maximum temperature) ในฤดูหนาวที่มีการลดลงกับปริมาณน้ำฝน (Rainfall amount) ที่เพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการเคลื่อนที่ของมวลอากาศในสองพื้นที่โดยใช้ข้อมูลของจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดสงขลาในการศึกษาซึ่งเป็นการง่ายที่ประชาชนทั่วไปสามารถติดตามเรียนรู้การเปลี่ยนแปลงของค่าอุณหภูมิดังกล่าวจากข่าวพยากรณ์อากาศและนั่นทำให้สามารถเตรียมตัวหรือคาดการณ์ว่าน้ำท่วมได้หรือไม่ในวันข้างหน้า



รูปที่ 1 น้ำท่วมเมื่อวันที่ 18 ธันวาคม 2565 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา (ซ้าย) และในเมืองสงขลา (ขวา)
 ที่มา: <https://www.hatyaifocus.com> และ <https://www.news.ch7.com>

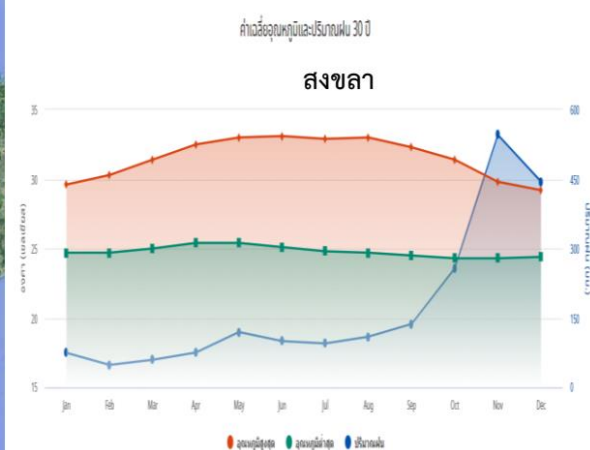




การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชาติ ครั้งที่ 1
“วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน
: 100 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่” 1 – 2 มิถุนายน พ.ศ. 2566
(ฉบับพิเศษ)



ค่ามาตรฐาน 30 ปี (1981-2010)



รูปที่ 3 แสดงตำแหน่งที่ตั้งของสถานีอุตุนิยมวิทยาเชียงใหม่และสถานีอุตุนิยมวิทยาสงขลา (ซ้าย) และค่าเฉลี่ยอุณหภูมิและปริมาณฝน 30 ปี ของสงขลา (ขวา)

ที่มา: Google Map และ www.tmd.go.th/en/weather/province/last30years-1981-2010/songkhla

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

จากการศึกษาข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดรายวัน ณ จังหวัดเชียงใหม่ และ ข้อมูลปริมาณน้ำฝนรายวัน ณ จังหวัดสงขลา ช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม ระหว่างปี 2555 ถึง 2565 (ไม่มีอิทธิพลจากพายุหมุนเขตร้อน) พบว่า มีวันที่มีข้อมูลปริมาณน้ำฝนรายวัน ณ จังหวัดสงขลามากกว่า 200 มิลลิเมตรต่อวัน (ปริมาณฝนที่ทำให้สงขลานั้นท่วมข้ามวัน) จำนวน 8 วัน ได้แก่ 1) 30 พ.ย. 2555, 2) 5 ธ.ค. 2556, 3) 1 ธ.ค. 2559, 4) 26 พ.ย. 2560, 5) 30 พ.ย. 2563, 6) 11 พ.ย. 2564, 7) 28 พ.ย. 2564 และ 8) 18 ธ.ค. 2565 ซึ่งช่วงวันเวลาดังกล่าวอยู่ในช่วงฤดูฝนของจังหวัดสงขลาและภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย (มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ)

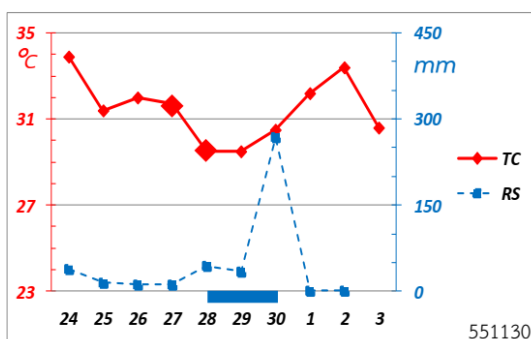
เมื่อนำข้อมูลทั้ง 8 วัน ดังกล่าวมาวิเคราะห์สร้างกราฟแสดงความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิสูงสุดรายวันของจังหวัดเชียงใหม่กับปริมาณน้ำฝนรายวันของจังหวัดสงขลา แสดงดังรูปที่ 4 พบว่าอุณหภูมิสูงสุดรายวันของจังหวัดเชียงใหม่ลดลงอย่างชัดเจนก่อนวันที่จังหวัดสงขลาจะมีปริมาณน้ำฝนรายวันมากกว่า 200 มิลลิเมตรต่อวัน โดยมีระยะเวลาจำนวนวันสัมพันธ์กับวันที่ฝนตกหนักในพื้นที่สงขลาอยู่ในช่วง 1 – 3 วัน (ยกเว้นภายใน 24 ชั่วโมง ในวันที่ 18 ธ.ค. 2565) และมีผลต่างของอุณหภูมิสูงสุดรายวันของเชียงใหม่ที่เปลี่ยนแปลงลดลงน้อยสุดเท่ากับ 1.7 องศาเซลเซียส และมากที่สุด เท่ากับ 6.2 องศาเซลเซียสซึ่งการตั้งต้นของอุณหภูมิที่เชียงใหม่ที่ต่ำ (30 องศาเซลเซียส) แล้วลดลงภายในเวลาอันรวดเร็ว (1 วัน) จะส่งผลให้ปริมาณน้ำฝนที่สงขลาเพิ่มสูงมาก (วันที่ 5 ธ.ค. 2565 และ 18 ธ.ค. 2565) ดังแสดงในตารางที่ 1



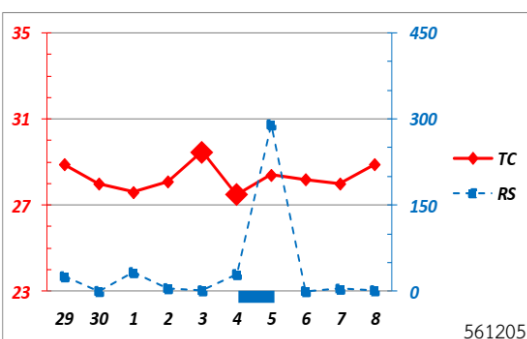
การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชาติ ครั้งที่ 1
 “วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน
 : 100 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่” 1 – 2 มิถุนายน พ.ศ. 2566
 (ฉบับพิเศษ)

ตารางที่ 1 ค่าทางอุตุนิยมวิทยาของเหตุการณ์

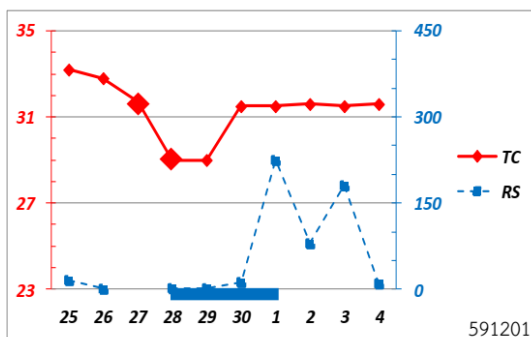
วันที่ฝนตกหนัก	ปริมาณน้ำฝน (mm)	อุณหภูมิที่ลดลง ($^{\circ}\text{C}$)	วันก่อนที่ฝนตกหนัก (วัน)
30 พ.ย. 2555	268.3	2.2 (31.7-29.5)	2
5 ธ.ค. 2556	290.5	2.0 (29.5-27.5)	1
1 ธ.ค. 2559	224.9	2.7 (31.7-29.0)	3
26 พ.ย. 2560	244.4	1.7 (31.3-29.6)	3
30 พ.ย. 2563	265.2	2.1 (33.3-31.2)	2
11 พ.ย. 2564	263.1	3.7 (34.0-30.3)	2
28 พ.ย. 2564	244.3	2.4 (32.4-30.0)	3
18 ธ.ค. 2565	401.5	6.2 (30.0-23.8)	วันเดียวกัน



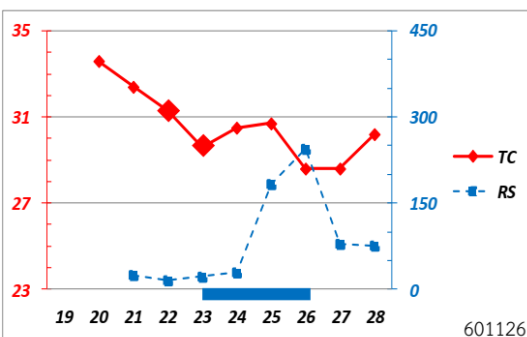
4.1) 30 พ.ย. 2555



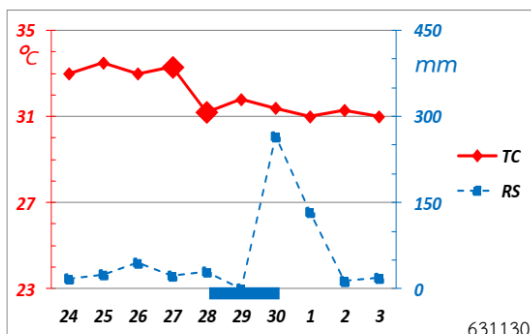
4.2) 5 ธ.ค. 2556



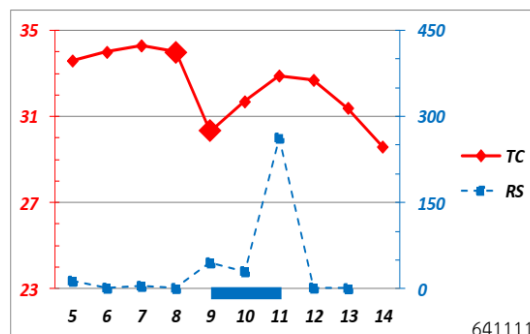
4.3) 1 ธ.ค. 2559



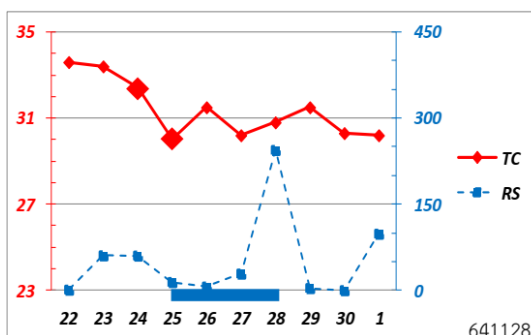
4.4) 26 พ.ย. 2560



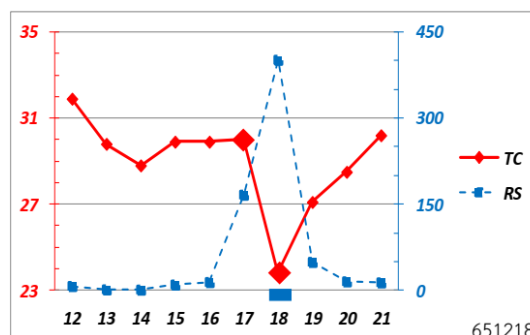
4.5) 30 พ.ย. 2563



4.6) 11 พ.ย. 2564



4.7) 28 พ.ย. 2564



4.8) 18 ธ.ค. 2565

รูปที่ 4 การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิจังหวัดเชียงใหม่ (TC:เส้นทึบ) กับปริมาณน้ำฝนจังหวัดสงขลา (RS:เส้นประ)

จากการศึกษาความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิสูงสุดรายวัน ณ จังหวัดเชียงใหม่กับข้อมูลปริมาณน้ำฝนรายวัน ณ จังหวัดสงขลา พบว่าการเชื่อมโยงกันโดยค่าอุณหภูมิสูงสุดรายวันจังหวัดเชียงใหม่ลดลงก่อนวันที่จังหวัดสงขลาจะมีปริมาณน้ำฝนรายวันมากกว่า 200 มิลลิเมตรต่อวันขึ้นไปซึ่งมากพอทำให้เกิดสภาวะน้ำท่วมที่จังหวัดสงขลาได้ ทั้งนี้อุณหภูมิสูงสุดรายวันลดลงมากกว่า 1.7 องศาเซลเซียสต่อวัน โดยการลดลงของอุณหภูมิสูงสุดรายวันของที่เชียงใหม่มีระยะห่าง 1 – 3 วัน ก่อนเกิดฝนตกหนักที่สงขลา

ความสัมพันธ์ดังกล่าวสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือหนึ่งในการทำนายล่วงหน้าถึงโอกาสการเกิดภาวะน้ำท่วมของสงขลาในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคมของแต่ละปี ประชาชนชาวสงขลาสามารถติดตามและเข้าถึงข้อมูลการลดลงของอุณหภูมิจังหวัดเชียงใหม่หรือทางภาคเหนือจากข่าวพยากรณ์อากาศจากช่องทางต่างๆ ซึ่งในปัจจุบันสามารถพยากรณ์ล่วงหน้าได้อย่างแม่นยำกว่าอดีต

ข้อเสนอแนะ

1. ผู้สนใจสามารถต่อยอดการวิจัยในหัวข้อหรือประเด็นที่เกี่ยวข้องต่อไปโดยอาจเปลี่ยนค่าทางอุตุนิยมวิทยาอื่นๆ หรือเปลี่ยนพื้นที่ศึกษาที่มีผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ
2. ประชาชนทั่วไปสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศที่อาจจะส่งผลต่อชีวิตประจำวันได้



กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา สำหรับการสนับสนุนด้านงบประมาณต่องานวิจัย และ กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม สำหรับการสนับสนุนด้านข้อมูลฯ

เอกสารอ้างอิง

คลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ (2563). *บันทึกเหตุการณ์น้ำท่วมภาคใต้*. สืบค้นเมื่อ 1 มีนาคม 2566 จากเว็บไซต์: <https://tiwrm.hii.or.th/current/2019/pabuk/pabuk2019.html>

หาดใหญ่โฟกัส (2565). *ฝนตกหนัก! หาดใหญ่ 'อ่วม' หลายพื้นที่น้ำท่วมหนัก*. สืบค้นเมื่อ 1 มีนาคม 2566 จากเว็บไซต์: <https://www.hatyaifocus.com>

ข่าวช่อง 7 (2565). *ฝนตกหนัก น้ำทะเลหนุน ทำน้ำท่วมสงขลา อ่วมหนักหลายจุด เนะเลียงเส้นทาง*. สืบค้นเมื่อ 1 มีนาคม 2566 จากเว็บไซต์: <https://www.news.ch7.com>

KITAMOTO (2022). *Latest Meteorological Satellite Imagery: South East Asia*. Retrived December 18, 2022 from <http://www.agora.ex.nii.ac.jp/digital-typhoon/region/SEasia/1/index.html.en>

กรมอุตุนิยมวิทยา (2565). *เรดาร์ตรวจอากาศ*. สืบค้นเมื่อ 18 ธันวาคม 2565 จากเว็บไซต์: <https://www.weather.tmd.go.th/stp.php>

กรมอุตุนิยมวิทยา (2566). *บริการข้อมูลการตรวจวัดและสถิติอุตุนิยมวิทยา*. สืบค้นเมื่อ 1 มีนาคม 2566 จากเว็บไซต์: <https://www.tmd.go.th/service/tmdData>

Google map (2023). *ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคเหนือ+ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคใต้ฝั่งตะวันออก* Retrived March 3, 2023 from <https://www.google.com/maps/place/ศูนย์อุตุนิยมวิทยาเหนือ+จังหวัดเชียงใหม่> และ <https://www.google.com/maps/place/ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคใต้ฝั่งตะวันออก+จังหวัดสงขลา>

กรมอุตุนิยมวิทยา (2566). *พายุหมุนเขตร้อนที่เคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทยคาบ 72 ปี (พ.ศ.2494-2565)*. สืบค้นเมื่อ 3 มีนาคม 2566 จากเว็บไซต์: <https://www.tmd.go.th/climate/climateStat/Tropical-Cyclone>

กรมอุตุนิยมวิทยา (2566). *ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิและปริมาณฝน 30 ปี ของสงขลา*. สืบค้นเมื่อ 3 มีนาคม 2566 จากเว็บไซต์: <https://www.tmd.go.th/en/weather/province/last30years-1981-2010/songkhla>