

ปรากฏการณ์ La Niña ต่อความผันแปรของภูมิอากาศท้องถิ่น กรณีจังหวัดอุดรธานี

ชาติทอง โพธิ์ดง* และ สุนิสา สอดสอน

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

บทคัดย่อ

ปรากฏการณ์ La Niña ส่งผลต่อความผันแปรของภูมิอากาศท้องถิ่นที่มีคาบความผันแปรที่โดดเด่นทั้งในคาบเวลาปีต่อปี (ระยะสั้น) และทศวรรษต่อทศวรรษ (ระยะยาว) ซึ่งการวิเคราะห์ความผันแปรซึ่งในปี La Niña ประเทศไทยทั้งประเทศจะได้รับฝนมากกว่าปกติ ซึ่งเมื่อทำการตรวจสอบโดยอาศัยข้อมูลจากสถานีตรวจวัดอากาศอัตโนมัติเพื่อวิเคราะห์ความผันแปรของภูมิอากาศท้องถิ่นที่ได้รับอิทธิพลมาจากปีที่เกิดปรากฏการณ์ La Niña ในจังหวัดอุดรธานีพบว่าค่าอุณหภูมิสูงสุดในปี La Niña จะต่ำกว่า Base line period 4.13 % ตลอดเกือบทุกช่วงเดือน ค่าอุณหภูมิต่ำสุดในปี La Niña จะต่ำกว่า Base line period 4.10 % และค่าอุณหภูมิเฉลี่ยในปี La Niña จะต่ำกว่าค่า Base line period 1.44 % ค่าความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยพบว่าสูงกว่าค่า Base line period 11.39 % ปริมาณฝนสะสมเฉลี่ยในปี La Niña พบว่าสูงกว่าค่า Base line period 46.08 % ค่าพลังงานแสงอาทิตย์เฉลี่ยในปี La Niña จะต่ำกว่าค่า Base line period 5.95 %

*ผู้เขียนหลัก(chattanong@hotmail.com)

คำสำคัญ : การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ, ปรากฏการณ์ ลานีญา, ภูมิอากาศท้องถิ่น, ปริมาณฝน

SCIENCE AND TECHNOLOGY
UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

Effect of La Niña Phenomena on Local Climate Variation: Case Study in Uttaradit Province

Chattanong Podong* and Sunisa Sordson

Environmental Science, Faculty of Science and Technology
Uttaradit Rajabhat University, Uttaradit Province, Thailand 53000

Abstract

La Niña phenomena effect on local climate variation in short term and long term. The La Niña phenomena variation analysis in Thailand, found that Uttaradit province is received rainfall over mean standard. The results from automatic weather station (AWS) at 10 stations surrounding Uttaradit province show that. The La Niña phenomena effect on maximum temperature which lower than base line period 4.13 %, minimum temperature was lower than base line period 4.10 %, average temperature was lower than base line period 1.44 %, average humidity was over than base line period 11.39 %, rainfall average was over than base line period 46.08 % and solar radiation was lower than base line 5.95 %.

*Corresponding Author (chattanong@hotmail.com)

Keyword: Climate change, La Niña Phenomena, Local climate, Rainfall, Uttaradit Province

SCIENCE AND TECHNOLOGY
UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

1. บทนำ

การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาวะสุดขีดของภูมิอากาศในประเทศไทยมักเป็นส่วนหนึ่งของการวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในระดับภูมิภาคและระดับโลก [4] โดยการศึกษาจากข้อมูลท้องถิ่นจะถูกนำไปเชื่อมโยงข้อมูลระดับประเทศและระดับโลกต่อไปซึ่งจากข้อมูลพบว่าการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวน 5 สถานีในประเทศไทย สภาวะสุดขีดของอุณหภูมิในรูปของจำนวนวันที่ร้อนและคืนที่อบอุ่นในรอบปี มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่จำนวนวันและคืนที่หนาวกลับลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งรูปแบบดังกล่าวสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในระดับภูมิภาค [6] โดยปรากฏการณ์สำคัญที่ทำให้ภูมิอากาศเกิดการเปลี่ยนแปลงคือ La Niña

ปรากฏการณ์ La Niña คือ ปรากฏการณ์ที่กลับกันกับ El Niño กล่าวคือ อุณหภูมิผิวน้ำทะเลบริเวณตอนกลางและตะวันออกของแปซิฟิกเขตร้อนมีค่าต่ำกว่าปกติ เนื่องจากลมค้าตะวันออกเฉียงใต้มีกำลังแรงมากกว่าปกติ จึงพัดพาผิวน้ำทะเลที่อุ่นจากตะวันออกไปสะสมอยู่ทางตะวันตกมากยิ่งขึ้น ทำให้บริเวณดังกล่าวซึ่งเดิมมีอุณหภูมิผิวน้ำทะเลและระดับน้ำทะเลสูงกว่าทางตะวันออกอยู่แล้วยิ่งมีอุณหภูมิและระดับน้ำทะเลสูงขึ้นไปอีก ปรากฏการณ์ La Niña เกิดขึ้นได้ทุก 2 – 3 ปี และปกติจะเกิดขึ้นนานประมาณ 9 – 12 เดือน แต่บางครั้งอาจปรากฏอยู่ได้นานถึง 2 ปี

ดังนั้นในการศึกษาผลของปรากฏการณ์ La Niña ต่อความผันแปรของภูมิอากาศในระดับท้องถิ่นโดยใช้พื้นที่จังหวัดอุดรธานีเป็นกรณีศึกษาโดยข้อมูลจากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการประเมินความผันแปรของฝนในระดับท้องถิ่นและจะเป็นแนวทางในการนำไปสู่การวางแผนในการจัดการทรัพยากรน้ำเชิงพื้นที่ต่อไป

2. วิธีการดำเนินการ

วิธีการดำเนินงานวิจัยผลของปรากฏการณ์ La Niña ต่อความผันแปรของภูมิอากาศท้องถิ่นเชิงพื้นที่ กรณีจังหวัดอุดรธานีประกอบด้วยขั้นตอนคือ

พื้นที่ศึกษา

ใช้พื้นที่จังหวัดอุดรธานีเป็นพื้นที่กรณีศึกษาเพราะว่าจังหวัดอุดรธานีเป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่สำคัญในเขตภาคเหนืออีกทั้งจังหวัดอุดรธานียังประสบปัญหาภัยพิบัติจากน้ำทั้งน้ำท่วมและภัยแล้งอยู่เป็นประจำ โดยเก็บข้อมูลครอบคลุมพื้นที่ 7 อำเภอได้แก่ อำเภอเมือง, อำเภอลับแล, อำเภอพิชัย, อำเภอท่าปลา, อำเภอน้ำปาด, อำเภอบ้านโคกและอำเภอตรอน

แหล่งข้อมูลและการเก็บรวบรวม

ใช้ข้อมูลจากสถานีตรวจวัดอากาศอัตโนมัติ (AWS) ในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี 10 สถานีดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลสถานีตรวจวัดอากาศอัตโนมัติที่ใช้ในการเก็บข้อมูลในพื้นที่จังหวัดอุดรดิตถ์

ลำดับที่	รหัสสถานี	พิกัดทางภูมิศาสตร์		สถานที่ตั้ง
		N	E	
1	530105-001	17.629112	100.123512	เทศบาลตำบลคั่งตะเภา อ.เมือง
2	530200-001	17.486599	100.105347	เทศบาลตำบลตรอน อ.ตรอน
3	530301-001	17.78311	100.36637	เทศบาลตำบลท่าปลา อ.ท่าปลา
4	530400-001	17.7253561	100.681564	เทศบาลตำบลน้ำปาด อ.น้ำปาด
5	530600-001	18.020792	101.064018	เทศบาลตำบลบ้านโคก อ.บ้านโคก
6	530704-002	17.409485	100.095337	เทศบาลตำบลท่าสัก อ.พิชัย
7	530801-001	17.65497	100.03657	เทศบาลตำบลศรีพนมมาศ อ.ลับแล
8	530701-001	17.29557	100.100273	ตำบลในเมือง อ.เมือง
9	530102-001	17.658792	100.097385	เทศบาลตำบลท่าเสา อ.เมือง
10	530108-001	17.69807	100.12169	ต.น้ำริด อ.เมือง

โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากสถานีอุตุนิยมวิทยาอัตโนมัติ ได้แก่ข้อมูล อุณหภูมิสูงสุด อุณหภูมิต่ำสุด ความชื้นสัมพัทธ์ พลังงานแสงอาทิตย์ ปริมาณฝนสะสม โดยทำการเก็บข้อมูลจำนวน 6 ปีย้อนหลัง ตั้งแต่ปี 2550-2556 โดยทำการรวบรวมข้อมูลเป็นรายเดือนโดยกำหนดปี พ.ร.ก.การณ La Niña ในการวิเคราะห์ความผันแปรของฝนคือปี La Niña 2554

นำข้อมูลอุณหภูมิสูงสุด อุณหภูมิต่ำสุด ความชื้นสัมพัทธ์ พลังงานแสงอาทิตย์ ปริมาณฝนสะสมมาทำการตรวจสอบค่าความผิดพลาดทำการเติมค่าที่ขาดหายไปโดยใช้สมการทางคณิตศาสตร์จากนั้นหาค่าเฉลี่ย

(running mean) และ ค่าความผิดปกติ (anomalies) ตั้งแต่ปี 2550 – 2556

3. ผลการวิจัย

พื้นที่จังหวัดอุดรดิตถ์เป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่สำคัญในเขตภาคเหนือ อีกทั้งจังหวัดอุดรดิตถ์ยังประสบปัญหาภัยพิบัติจากน้ำทั้งน้ำท่วมและภัยแล้งอยู่เป็นประจำเมื่อนำข้อมูลจากสถานีตรวจวัดอากาศอัตโนมัติทั้งหมดมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมเอกเซล (Excel) โดยนำข้อมูล รายวัน รายเดือน รายปี ทั้ง 10 สถานีมาทำการตรวจสอบก่อน แล้วนำค่าต่าง ๆ ที่ตรวจสอบแล้วนำมาวิเคราะห์ผลเพื่อเปรียบเทียบกับ Baseline ปีที่ถูกกำหนดให้เป็นปี La Niñaพบว่า

SCIENCE AND TECHNOLOGY
UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

3.1 อุณหภูมิ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดจากสถานีตรวจวัดอากาศอัตโนมัติ (AWS) ในพื้นที่จังหวัดอุดรดิตถ์ 10 สถานีพบว่าอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยอยู่ที่ 32.23 (°C) สมการที่ใช้ในการทำนายแนวโน้มโดยการ fit curve ของอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยปัจจุบันเพื่อสร้างสมการในอนาคตสำหรับอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยท้องถิ่นจังหวัดอุดรดิตถ์เป็นสมการแบบพหุนามคือ

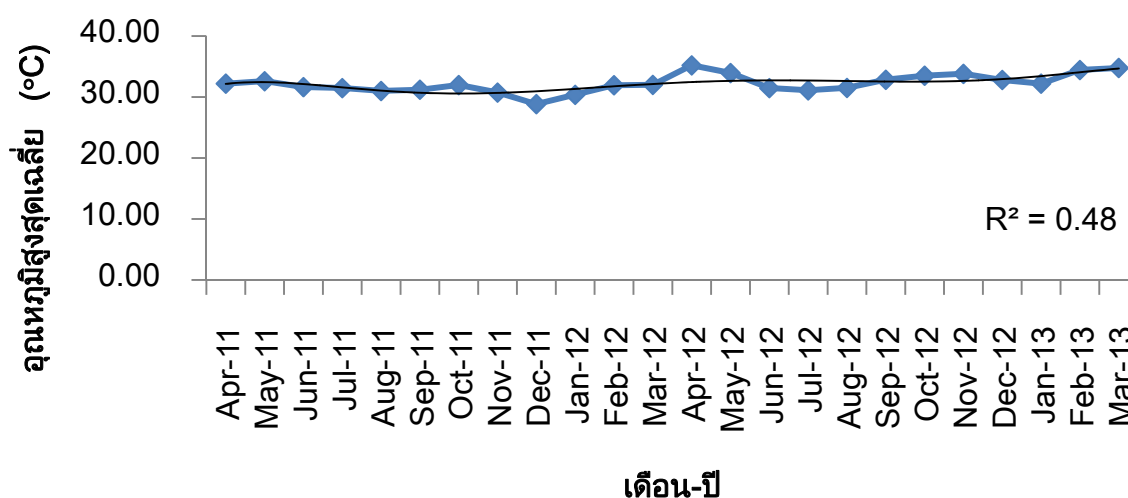
$$T_{\max} = -5E-15x^6 + 1E-09x^5 - 0.0001x^4 + 7.0838x^3 - 217926x^2 + 4E+09x - 2E+13, R^2 = 0.48 \quad (1)$$

โดยที่

$T_{\max}$ = อุณหภูมิเฉลี่ย (°C)

X = ปีที่ใช้ในการทำนาย

โดยสามารถแสดงความผันแปรของอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยและสมการที่ใช้ในการทำนายอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยได้ในภาพที่ 1 และสมการที่ (1)



ภาพที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยรายเดือนอุณหภูมิสูงสุด เส้นแนวโน้มและเส้น Baseline จากข้อมูล 10 สถานี

โดยอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยในปี La Niña พบว่าอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยปี La Niña เท่ากับ 30.96 (°C) ซึ่งพบว่าต่ำกว่าอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 10 สถานีในปีปกติจากการวิเคราะห์ข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดจากสถานีตรวจวัดอากาศอัตโนมัติ (AWS) ในพื้นที่จังหวัดอุดรดิตถ์ 10 สถานีพบว่าอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยอยู่ที่ 22.60 (°C) สมการที่ใช้ในการทำนายแนวโน้มโดยการ fit curve ของอุณหภูมิต่ำสุดปัจจุบัน สมการในอนาคตสำหรับอุณหภูมิต่ำสุดท้องถิ่นจังหวัดอุดรดิตถ์เป็นสมการแบบพหุนามคือ

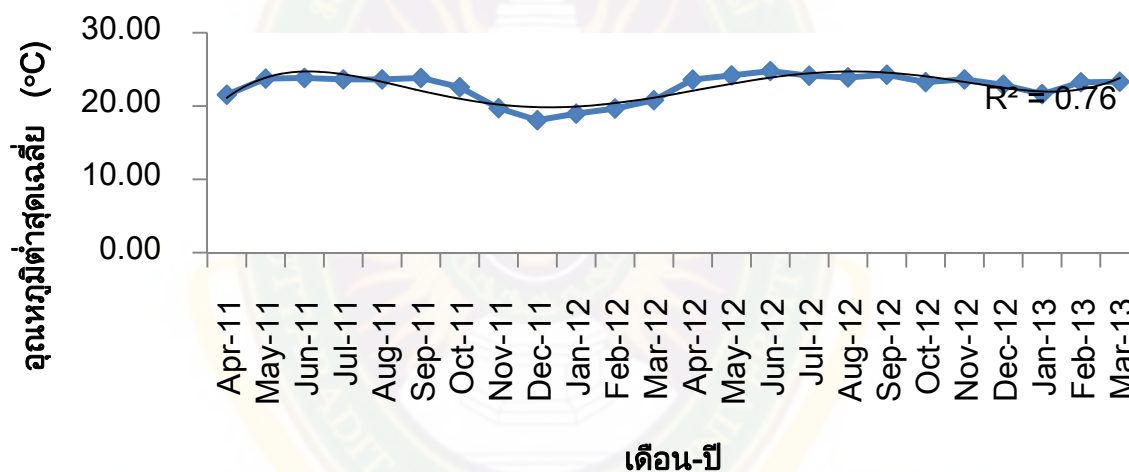
$$T_{\min} = 4E-16x^6 - 9E-11x^5 + 9E-06x^4 - 0.4416x^3 + 12667x^2 - 2E+08x + 1E+12, R^2 = 0.79 \quad (2)$$

โดยที่

T_{min} = อุณหภูมิต่ำสุด ($^{\circ}\text{C}$)

X = ปีที่ใช้ในการทำนาย

โดยสามารถแสดง ความผันแปรของอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยและสมการที่ใช้ในการทำนายอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยได้ในภาพที่ 2 และสมการที่ (2)



ภาพที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยรายเดือนอุณหภูมิต่ำสุดเส้นแนวโน้มและเส้น Baseline จากข้อมูล 10 สถานี

ซึ่งจากการวิเคราะห์อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยในปี La Niña พบว่าอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยปี La Niña เท่ากับ $22.28 (^{\circ}\text{C})$ ซึ่งพบว่าสูงกว่าอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 10 สถานีในปีปกติ

โดยข้อมูลอุณหภูมิเฉลี่ยจากสถานีตรวจวัดอากาศอัตโนมัติ (AWS) ในพื้นที่จังหวัดอุดรดิตถ์ 10 สถานีพบว่าอุณหภูมิเฉลี่ยอยู่ที่ $22.60 (^{\circ}\text{C})$ สมการที่ใช้ในการทำนายแนวโน้มโดยการ fit curve ของอุณหภูมิเฉลี่ยปัจจุบัน สมการในอนาคตสำหรับอุณหภูมิเฉลี่ยท้องถิ่นจังหวัดอุดรดิตถ์เป็นสมการแบบพหุนามคือ

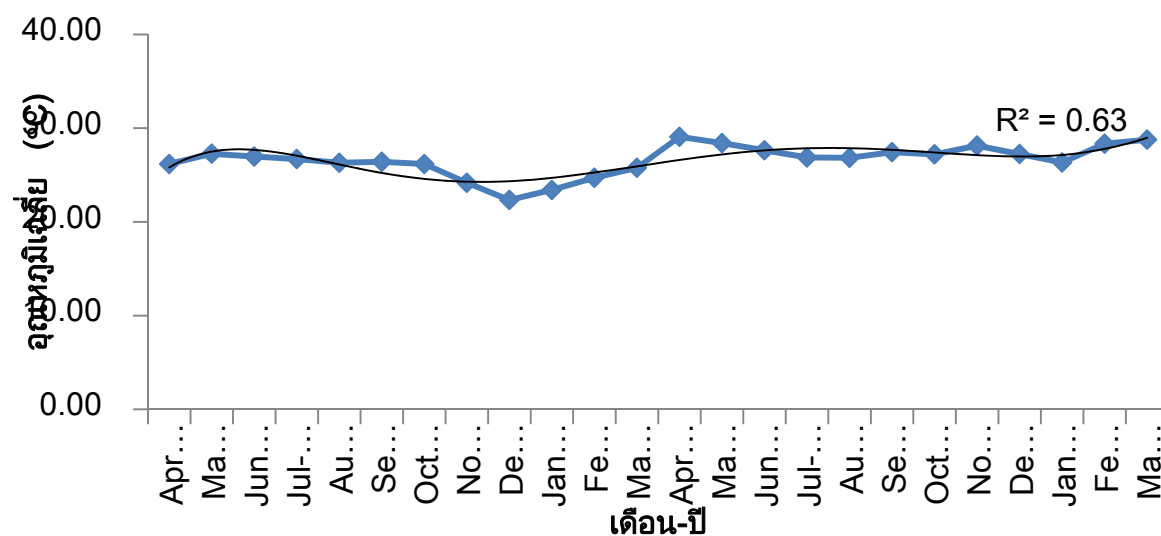
$$T_{av} = -5E-15x^6 + 1E-09x^5 - 0.0001x^4 + 6.2824x^3 - 193699x^2 - 3E+09x - 2E+13, R^2 = 0.63$$

(3)

โดยที่

T_{av} = อุณหภูมิเฉลี่ย ($^{\circ}\text{C}$)

X = ปีที่ใช้ในการทำนาย



ภาพที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยรายเดือนอุณหภูมิเฉลี่ย เส้นแนวโน้มและเส้น Baseline จากข้อมูล 10 สถานี

โดยสามารถแสดงได้ในภาพที่ 3 แสดงถึงความผันแปรของอุณหภูมิเฉลี่ยและสมการที่ใช้ในการทำนายอุณหภูมิเฉลี่ยโดยจากเส้นความผันแปรคือสมการที่ (3) ซึ่งพบว่าอุณหภูมิสูงสุดจากการวิเคราะห์อุณหภูมิเฉลี่ยในปี La Niña พบว่าอุณหภูมิเฉลี่ยปี La Niña เท่ากับ 22.60 (°C) ซึ่งพบว่าต่ำกว่าอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 10 สถานีในปีปกติ

3.2 ความชื้นสัมพัทธ์

จากการวิเคราะห์ข้อมูลความชื้นสัมพัทธ์จากสถานีตรวจวัดอากาศอัตโนมัติ (AWS) ในพื้นที่จังหวัดอุดรดิตถ์ 10 สถานีพบว่าความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยอยู่ที่ 77.0 % สมการที่ใช้ในการทำนายแนวโน้มโดยการ fit curve ของอุณหภูมิเฉลี่ยปัจจุบัน สมการในอนาคตสำหรับความชื้นสัมพัทธ์ท้องถิ่นจังหวัดอุดรดิตถ์เป็นสมการแบบโพลิโนเมียลคือ

$$Hu = 2E-14x^6 - 5E-09x^5 + 0.0005x^4 - 25.649x^3 + 78738x^2 - 1E+10x + 9E+13, R^2=0.77 \quad (4)$$

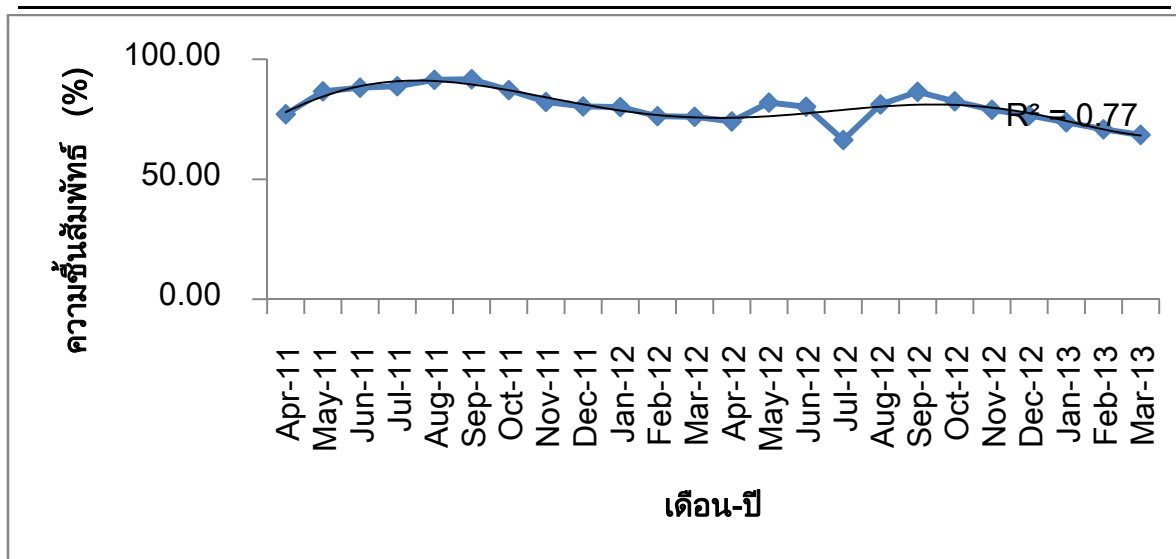
โดยที่

Hu = ความชื้นสัมพัทธ์ (%)

X = ปีที่ใช้ในการทำนาย

โดยสามารถแสดงถึงความผันแปรของความชื้นสัมพัทธ์และสมการที่ใช้ในการทำนายความชื้นสัมพัทธ์ได้ในภาพที่ 4 และสมการที่ (4)

SCIENCE AND TECHNOLOGY
UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY



ภาพที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ยความชื้นสัมพัทธ์ เส้นแนวโน้มและเส้น Baseline จากข้อมูล 10 สถานี

จากการวิเคราะห์ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยในปี La Niña พบว่าความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยปี La Niña เท่ากับ 86.9 % ซึ่งพบว่าสูงกว่าความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 10 สถานีในปีปกติ

3.3 ฝนสะสมเฉลี่ย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลฝนสะสมเฉลี่ยจากสถานีตรวจวัดอากาศอัตโนมัติ (AWS) ในพื้นที่จังหวัดอุดรดิตถ์ 10 สถานี พบว่า ฝนสะสมเฉลี่ยอยู่ที่ 293.33 มิลลิเมตรสมการที่ใช้ในการทำนายแนวโน้มโดยการ fit curve ของอุณหภูมิเฉลี่ยปัจจุบัน สมการในอนาคตสำหรับฝนสะสมเฉลี่ยท้องถิ่นจังหวัดอุดรดิตถ์เป็นสมการแบบพหุนามคือ

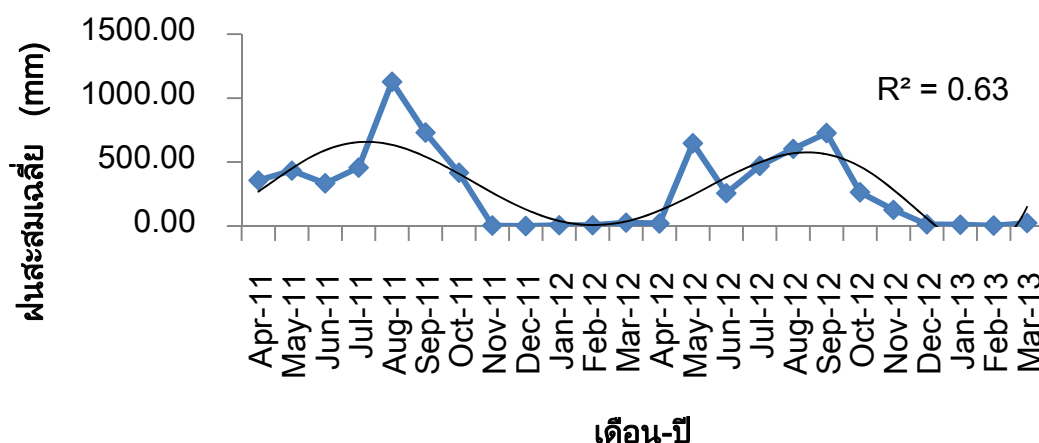
$$Rav = 2E-12x^6 - 5E-07x^5 + 0.0563x^4 - 3072x^3 + 9E+07x^2 - 2E+12x + 1E+16, R^2 = 0.63(5)$$

โดยที่

Rav = ความชื้นสัมพัทธ์ (%)

X = ปีที่ใช้ในการทำนาย

โดยสามารถแสดงความผันแปรของฝนสะสมเฉลี่ยและสมการที่ใช้ในการทำนายฝนสะสมเฉลี่ยได้ในภาพที่ 5 และสมการที่ (5)



ภาพที่ 5 แสดงค่าฝนสะสมเฉลี่ย เส้นแนวโน้มและเส้น Baseline จากข้อมูล 10 สถานี จากการวิเคราะห์ฝนสะสมเฉลี่ยในปี La Niña พบว่าฝนสะสมเฉลี่ยปี La Niña เท่ากับ 428.52 มิลลิเมตรพบว่าสูงกว่าฝนสะสมเฉลี่ย 10 สถานีในปีปกติ

3.4 พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar radiation)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพลังงานแสงอาทิตย์เฉลี่ยทั้ง 10 สถานีพบว่าพลังงานแสงอาทิตย์อยู่ที่ 179.95 MJ/m^2 สมการที่ใช้ในการทำนายแนวโน้มโดยการ fit curve ของพลังงานแสงอาทิตย์ปัจจุบัน สมการในอนาคตสำหรับพลังงานแสงอาทิตย์จังหวัดอุดรดิตถ์เป็นสมการแบบพหุนามคือ

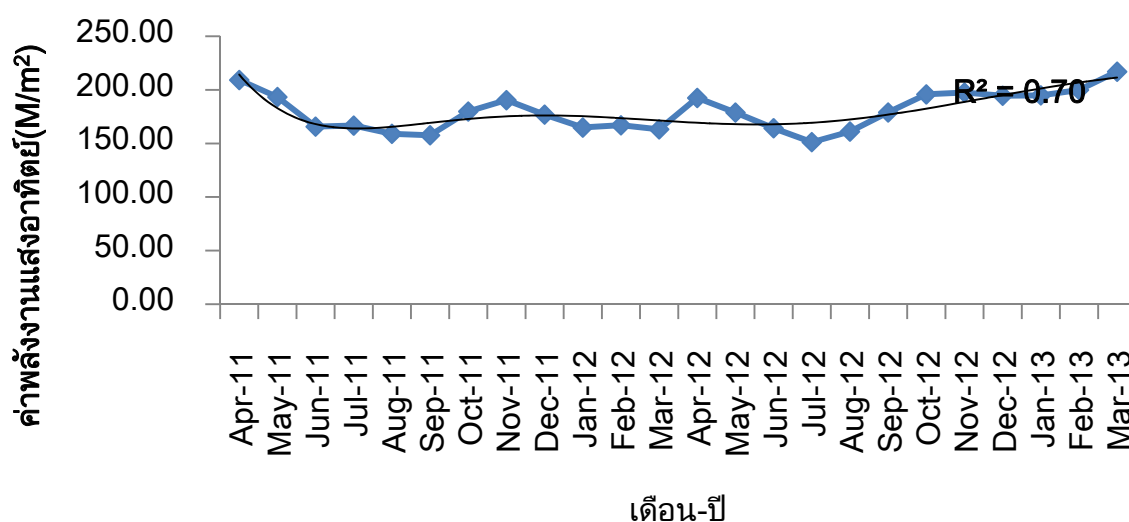
$$\text{Sol} = 5\text{E-}14x^6 - 1\text{E-}08x^5 + 0.0012x^4 - 63.315x^3 + 2\text{E+}06x^2 - 3\text{E+}10x + 2\text{E+}14, R^2 = 0.70 \quad (6)$$

โดยที่

Sol = ค่าพลังงานแสงอาทิตย์ (MJ/m^2)

X = ปีที่ใช้ในการทำนาย

โดยสามารถแสดงความผันแปรของพลังงานแสงอาทิตย์เฉลี่ยและสมการที่ใช้ในการทำนายพลังงานแสงอาทิตย์เฉลี่ยได้ในภาพที่ 6 และสมการที่ (6)



ภาพที่ 6 แสดงค่าพลังงานแสงอาทิตย์เฉลี่ย เส้นแนวโน้มและเส้น Baseline จากข้อมูล 10 สถานี

จากการวิเคราะห์ค่าพลังงานแสงอาทิตย์เฉลี่ยในปี La Niña พบว่าแสงอาทิตย์เฉลี่ยปี La Niña เท่ากับ 169.84 M/m^2 ซึ่งพบว่าต่ำกว่าพลังงานแสงอาทิตย์เฉลี่ย 10 สถานีในปีปกติ

4. ผลและวิจารณ์การวิจัย

จากการศึกษา พบว่า ผลของปรากฏการณ์ La Niña ต่อความผันแปรของภูมิอากาศท้องถิ่นที่มีความผันแปรที่โดดเด่นทั้งในคาบเวลาปีต่อปี (ระยะสั้น) และทศวรรษต่อทศวรรษ (ระยะยาว) ซึ่งการวิเคราะห์ความผันแปรซึ่งในปี La Niña ประเทศไทยทั้งประเทศจะได้รับฝนมากกว่าปกติซึ่งเมื่อทำการตรวจสอบค่าอุณหภูมิ พบว่า ค่าอุณหภูมิสูงสุดในปี La Niña จะต่ำ Base line period 4.13 % ตลอดเกือบทุกช่วงเดือนค่าอุณหภูมิต่ำสุดในปี La Niña จะต่ำ Base line period 4.10 % และค่าอุณหภูมิเฉลี่ยในปี La Niña จะต่ำกว่าค่า Base line period 1.44 % ค่าความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย พบว่า สูงกว่าค่า Base line period 11.39 % ฝนสะสมเฉลี่ยในปี La Niña พบว่า สูงกว่าค่า Base line period 46.08 % โดยในปีที่เกิด La Niña รุนแรงประเทศไทยทั้งประเทศจะได้รับฝนมากกว่าปกติ โดยลมมรสุมมีอิทธิพลต่อการเพิ่มขึ้นของปริมาณฝนของประเทศไทยสำหรับการเปลี่ยนแปลงในฤดูกาลคือช่วงเดือน พฤษภาคม-กันยายน ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และเดือน กันยายน-ตุลาคมได้รับอิทธิพลจากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ [2] การเปลี่ยนแปลงรายปีในเขตภาคเหนือตอนบนมีการเปลี่ยนแปลงพอสสมควรมีค่าเฉลี่ยประมาณ 1,253 มม.โดยมีสัมประสิทธิ์ความผันแปร 11% ฝนตกมากที่สุดในเดือนสิงหาคมและกันยายนโดยช่วงของการเปลี่ยนแปลงส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับลมมรสุมและปรากฏการณ์ La Niña [4] ค่าพลังงานแสงอาทิตย์เฉลี่ยในปี La Niña จะต่ำกว่าค่า Base line period 5.95 % ซึ่งโดยปกติแล้วความผิดปกติของภูมิอากาศซึ่งมีแนวโน้มที่จะกลับมาเกิดขึ้นอีกเมื่อเกิดปรากฏการณ์เอลนีโญแม้จะไม่ทุกครั้งเรียกได้ว่าเป็นความสัมพันธ์หรือความเชื่อมโยงของเอลนีโญกับภูมิอากาศในพื้นที่ห่างไกลโดยความสัมพันธ์ของ

ปรากฏการณ์เอนโซ่กับภูมิอากาศจะแปรผันไปในแต่ละพื้นที่และฤดูกาล โดยทั่ว ๆ ไปปรากฏการณ์เอนโซ่กับภูมิอากาศบริเวณเขตร้อนและกึ่งเขตร้อนจะมีความสัมพันธ์กันสูง [5]

การเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศส่งผลกระทบต่อภาคเกษตรกรรมของไทยเพราะสภาพอากาศที่ผิดปกติฤดูกาลก่อให้เกิดภาวะฝนแล้ง น้ำท่วม และพายุอย่างผิดปกติ ทำลายพืชผลไร่นาและที่อยู่อาศัย ของเกษตรกร ภาวะน้ำท่วมย่อมทำลายพืชผลที่จะเก็บเกี่ยวนอกจากนี้พันธุ์พืชและสัตว์กำลังสูญหายไป ใน อัตราที่รวดเร็วอย่างไม่เคยปรากฏมาก่อน ซึ่งจากข้อมูลปริมาณฝนและอุณหภูมิรายเดือนในช่วงเวลา 50 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2594 ถึง 2543 พบว่า ในปีที่เกิด La Niña ปริมาณฝนของประเทศไทยส่วนใหญ่สูงกว่าปกติ โดยเฉพาะช่วงฤดูร้อนและต้นฤดูฝนเป็นระยะที่ La Niña มีผลกระทบต่อสภาวะฝนของประเทศไทยชัดเจนกว่า ช่วงอื่น และพบว่าในช่วงกลางและปลายฤดูฝน La Niña มีผลกระทบต่อสภาวะฝนของประเทศไทยไม่ชัดเจน สำหรับอุณหภูมิปรากฏว่า La Niña มีผลกระทบต่ออุณหภูมิในประเทศไทยชัดเจนกว่าฝนโดยทุกภาคของ ประเทศไทยมีอุณหภูมิต่ำกว่าปกติทุกฤดูและพบ ว่า La Niña ที่มีขนาด ปานกลาง ถึงรุนแรงส่งผลให้ปริมาณฝน ของประเทศไทยสูงกว่าปกติมากขึ้นขณะที่อุณหภูมิต่ำกว่าปกติมากขึ้น การเปลี่ยนแปลง ภูมิอากาศจะส่งผล กระทบต่อผลผลิตทางการเกษตรปศุสัตว์และการประมงอย่างมากทั้งทางตรงและทางอ้อม [1]

เอกสารอ้างอิง

- [1] กรมควบคุมมลพิษ. รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย. กรุงเทพมหานครกรมควบคุมมลพิษ. 2554.
- [2] ขนิษฐากู้ศรีสกุล. การผันแปรของปริมาณฝนเชิงพื้นที่และเวลาในประเทศไทยและความเชื่อมโยงกับความแปรปรวนของภูมิอากาศระดับภูมิภาคและระดับโลก. วิทยานิพนธ์วิทยามหาบัณฑิต สาขาการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 2552.
- [3] สิทธิชัย พิมลศรี. การเปลี่ยนแปลงเชิงพื้นที่และเวลาของฝนในเขตภาคเหนือตอนบน, การประชุมวิชาการระดับชาติเรื่อง ประเทศไทยกับภูมิอากาศโลกครั้งที่ 2 การเปลี่ยนกระบวนทัศน์สู่เศรษฐกิจสีเขียว, 18-19 สิงหาคม 2554.
- [4] Easterling, D.R., Evans, J.L., Groisman, Ya., Karl, T.R., Kunkel, K.E. and P. Ambenje. Observed Variability and Trends in Extreme Climate Events: A Brief Review. **Bulletin of the American Meteorology Society**. 2000, 81 (3): 417-425.
- [5] Glantz A.T. El Niño Southern Oscillation influences in the Australasian region Progress in **Physical Geography** September. 1988, 12: 313-348.
- [6] Kosaka, Y., and H. Nakamura. Structure and dynamics of the summertime Pacific-Japan (PJ) teleconnection pattern. **Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society**. 2006, 132, 2009–2030.



SCIENCE AND TECHNOLOGY

UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY