



ศูนย์ภูมิอากาศแห่งชาติ

National Climate Center of Thailand

ความผันแปรของอุณหภูมิและฝนในช่วงฤดูหนาวและฤดูร้อน

ปัจจุบันหลายภูมิภาคทั่วโลกตระหนักถึงการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิทั้งบนแผ่นดินและในมหาสมุทร และจากรายงานของ NOAA กล่าวว่าในช่วงฤดูหนาวล่าสุด (ธันวาคม 2549 – กุมภาพันธ์ 2550) ของซีกโลกเหนือ อุณหภูมิของโลบบนแผ่นดินสูงกว่าปกติถึง 1.59°C . และเป็นฤดูหนาวที่อุ่นที่สุดตั้งแต่ปี ค.ศ.1880 (พ.ศ.2423) ในขณะที่อุณหภูมิของมหาสมุทรสูงที่สุดเป็นลำดับที่ 2 ในช่วง 128 ปีที่ผ่านมา (ลำดับที่ 1 คือปี ค.ศ.1997-1998; พ.ศ.2540-2541 ซึ่งเป็นปีที่มีปรากฏการณ์เอล นินโญรุนแรง) ประกอบกับปัญหาโลกร้อนจากอุณหภูมิที่สูงขึ้นยังเป็นประเด็นที่ทั่วโลกให้ความสนใจ ดังนั้นจึงต้องมีการศึกษา วิเคราะห์สภาพอากาศและติดตามสถานการณ์ของตัวแปรทางภูมิอากาศโดยเฉพาะอุณหภูมิและปริมาณฝนอย่างต่อเนื่อง เพื่อที่จะได้นำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้ประโยชน์ต่อการรับมือกับปัญหาที่เกิดจากสภาพภูมิอากาศที่ผันแปรไป ซึ่งกำลังส่งผลกระทบต่อมนุษยชาติทั้งในปัจจุบันและในอนาคต โดยการวิเคราะห์ครั้งนี้ใช้ข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดรายวัน อุณหภูมิสูงสุดรายวันและปริมาณฝนรายวันจากสถานีตรวจอากาศผิวพื้น เฉพาะสถานีที่มีข้อมูลตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไปจำนวน 45 สถานี ในช่วงปี พ.ศ.2494-2549 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลตลอดช่วงฤดูร้อน (16 ก.พ.-15 พ.ค.) ฤดูหนาว (16 ต.ค.- 15 ก.พ.) และตรวจสอบแนวโน้มของข้อมูลโดย t-test ด้วยระดับนัยสำคัญ α เท่ากับ 0.05 และ 0.01 ส่วนอัตราการเปลี่ยนแปลงของแนวโน้ม (Trend Line Change Rate) เป็นการวิเคราะห์อัตราการเปลี่ยนแปลงแนวโน้มเชิงเส้นของอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยและปริมาณฝนจากการวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์ของข้อมูลในรูปแบบสมการเชิงเส้น ซึ่งผลการวิเคราะห์ แสดงดังรูปที่ 1 และตารางที่ 1 โดยสรุปได้ดังนี้

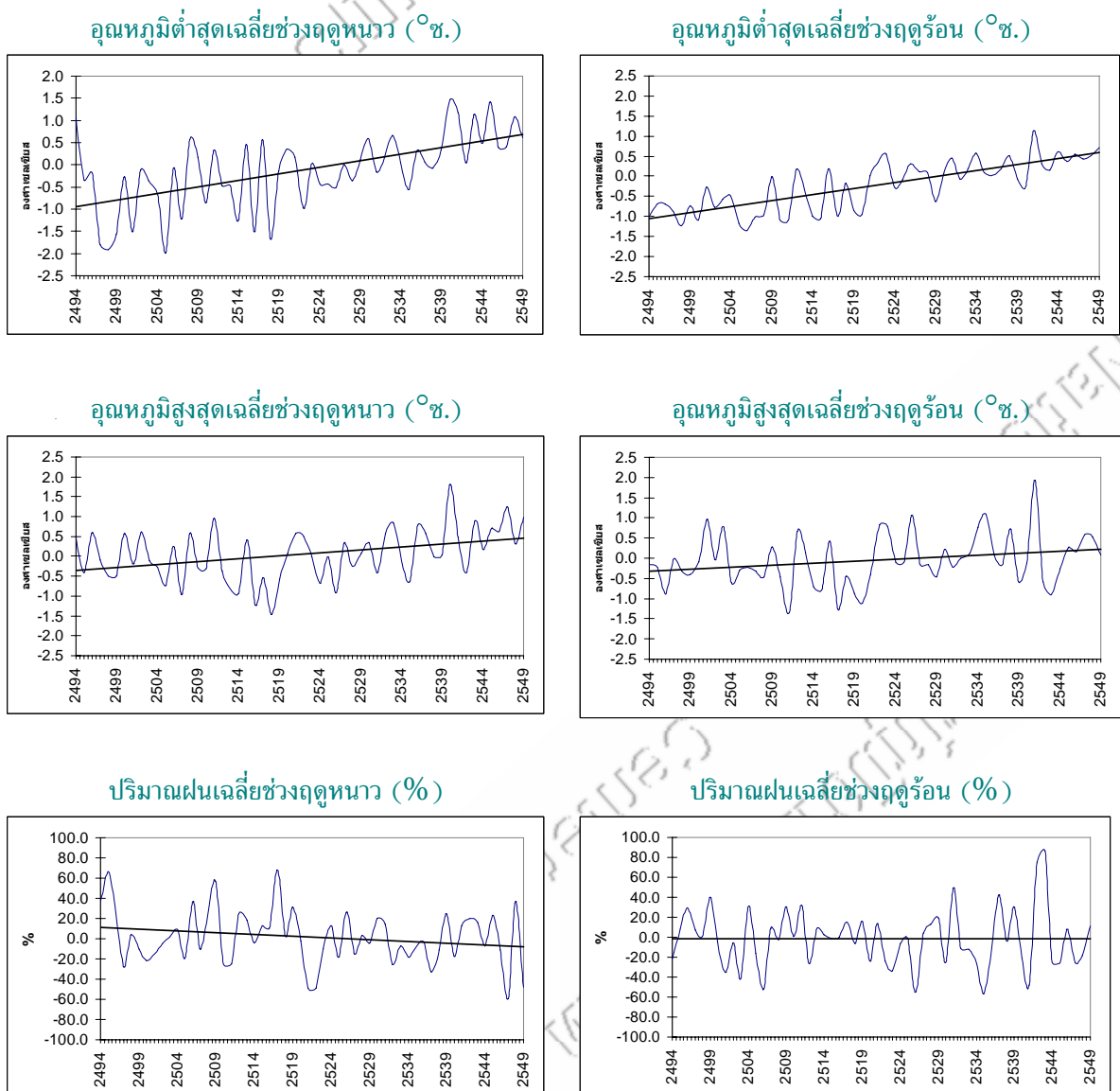
ช่วงฤดูหนาว อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยตลอดช่วงฤดูมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยในแต่ละช่วงกล่าวคือ ครึ่งหลังของเดือนตุลาคม เดือนพฤศจิกายน เดือนธันวาคม เดือนมกราคม และครึ่งแรกของเดือนกุมภาพันธ์ พบว่าอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยของทุกช่วงมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกัน ส่วนอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยตลอดช่วงฤดูมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยในช่วงครึ่งหลังของเดือนตุลาคม เดือนพฤศจิกายนและมกราคมมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนในเดือนธันวาคมและในช่วงครึ่งแรกของเดือนกุมภาพันธ์สูงขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับปริมาณฝนเฉลี่ยตลอดช่วงฤดูมีแนวโน้มลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยในช่วงครึ่งหลังของเดือนตุลาคม เดือนพฤศจิกายนและครึ่งแรกของเดือนกุมภาพันธ์ลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนเดือนมกราคมปริมาณฝนเฉลี่ยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเดือนธันวาคมปริมาณฝนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ช่วงฤดูร้อน อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยตลอดช่วงฤดูมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนในช่วงครึ่งหลังของเดือนกุมภาพันธ์ เดือนมีนาคม เดือนเมษายนและครึ่งแรกของเดือนพฤษภาคม พบว่าอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยของทุกช่วงมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกัน สำหรับอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยตลอดช่วงฤดูมีแนวโน้มสูงขึ้นเล็กน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนช่วงครึ่งหลังของเดือนกุมภาพันธ์มี

แนวโน้มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เดือนมีนาคม เดือนเมษายนและครึ่งแรกของเดือนพฤษภาคมมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับปริมาณฝนเฉลี่ยตลอดช่วงฤดูมีแนวโน้มสูงขึ้นเล็กน้อยอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยในช่วงครึ่งหลังของเดือนกุมภาพันธ์ เดือนมีนาคมและครึ่งแรกของเดือนพฤษภาคมมีแนวโน้มลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนเดือนเมษายนมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับอัตราการเปลี่ยนแปลงแนวโน้มอุณหภูมิ และปริมาณฝนช่วงฤดูหนาวและฤดูร้อน แสดงดังตารางที่ 2 และรูปที่ 2

และจากผลการวิเคราะห์ครั้งนี้ อาจกล่าวได้ว่าในช่วงฤดูหนาวของประเทศไทย อากาศหนาวมีแนวโน้มลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่มีแนวโน้มสูงขึ้น ส่วนในฤดูร้อน อากาศร้อนมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่มีแนวโน้มสูงขึ้น ส่วนปริมาณฝนมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติทั้งสองฤดู

รูปที่ 1 แนวโน้มอุณหภูมิ/ปริมาณฝนช่วงฤดูหนาวและฤดูร้อน



ตารางที่ 1 แนวโน้มอุณหภูมิ/ปริมาณฝนช่วงฤดูหนาวและฤดูร้อน

ฤดู	อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย	อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย	ปริมาณฝน
ตลอดช่วงฤดูหนาว	++ [*]	++ [*]	-
ครึ่งหลังตุลาคม	++	++	-
พฤศจิกายน	++ [*]	++ [*]	-
ธันวาคม	++ [*]	+	+
มกราคม	++	++	--
ครึ่งแรกกุมภาพันธ์	++	+	-
ตลอดช่วงฤดูร้อน	++	++	+
ครึ่งหลังกุมภาพันธ์	++ [*]	++	-
มีนาคม	++	+	-
เมษายน	++	+	+
ครึ่งแรกพฤษภาคม	++	+	-

หมายเหตุ ++ หมายถึง สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $\alpha = 0.01$

++(-) หมายถึง สูงขึ้น (ลดลง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $\alpha = 0.05$

+ (-) หมายถึง สูงขึ้น (ลดลง) อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 2 อัตราการเปลี่ยนแปลงแนวโน้มอุณหภูมิ / ปริมาณฝนช่วงฤดูหนาวและฤดูร้อน

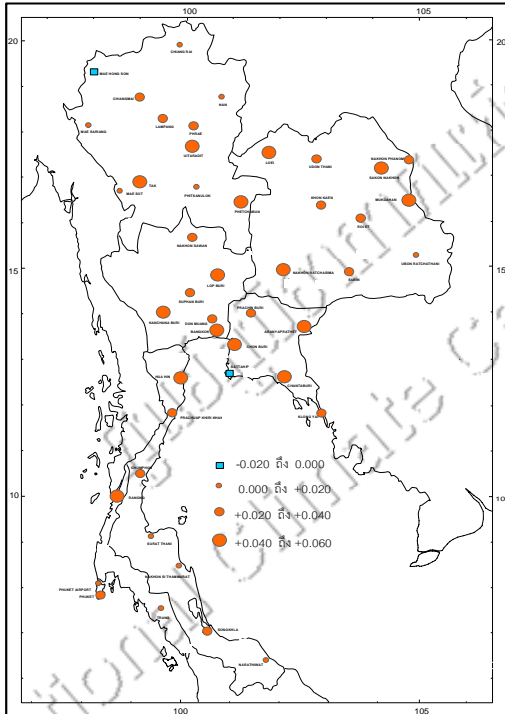
อุณหภูมิ/ปริมาณฝน	เปลี่ยนแปลง		เปลี่ยนแปลง	
	(^o ซ./ปี)	(^o ซ./ทศวรรษ)	(มม./ปี)	(มม./ทศวรรษ)
ฤดูหนาว				
ต่ำสุดเฉลี่ย	+ 0.030 **	+ 0.30	-	-
สูงสุดเฉลี่ย	+0.015 **	+0.15	-	-
ปริมาณฝนเฉลี่ย	-	-	- 0.925	- 9.25
ฤดูร้อน				
ต่ำสุดเฉลี่ย	+0.030 **	+0.30	-	-
สูงสุดเฉลี่ย	+0.010 *	+0.10	-	-
ปริมาณฝนเฉลี่ย	-	-	+ 0.001	+ 0.01

** หมายถึง สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $\alpha = 0.01$

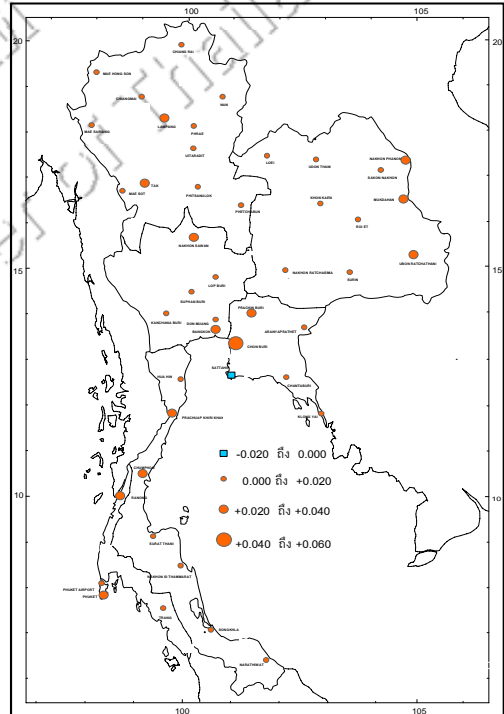
* หมายถึง สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $\alpha = 0.05$

รูปที่ 2 อัตราการเปลี่ยนแปลงแนวโน้มของอุณหภูมิ (°ซ./ปี)

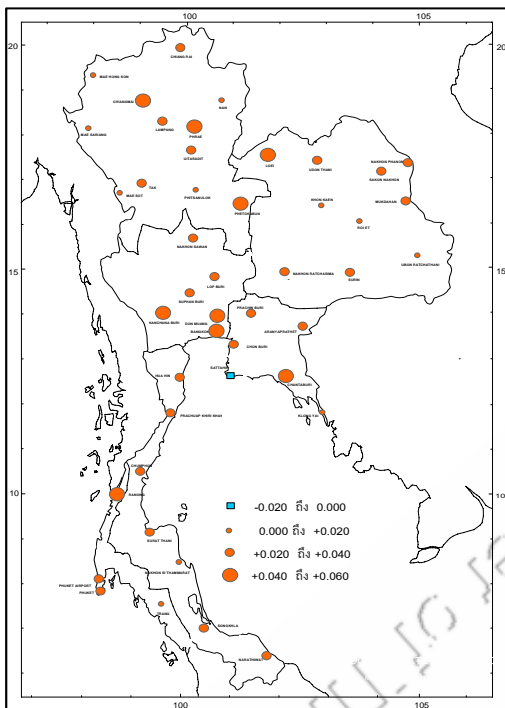
อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยในช่วงฤดูหนาว



อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในช่วงฤดูหนาว



อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยในช่วงฤดูร้อน



อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในช่วงฤดูร้อน

