

การวิเคราะห์ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา
ในรอบ 16 ปี (2530 – 2545)
ของสถานีวิจัยเกษตร คณะเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Analysis of meteorological data
in 16 years period (1987 – 2002)
of Agricultural research station
Faculty of Agriculture, Chiang Mai University

โดย

กนิษฐา เอื่องสวัสดิ์
(KANITA UEANGSAWAT)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © Chiang Mai University

คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

All rights reserved

กุมภาพันธ์ 2546

กิตติกรรมประกาศ

งานวิเคราะห์ข้อมูลทางอุตุวิทยานี้ได้รวบรวมมาจากการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลอุตุวิทยามาอย่างต่อเนื่องซึ่งได้รับความร่วมมือและเห็นถึงความรับผิดชอบ ความเอาใจใส่อย่างดีในการบันทึกข้อมูลในภาคสนามของเจ้าหน้าที่ประจำสถานีวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรเขตชลประทาน สถานีวิจัยและศูนย์ฝึกอบรมการเกษตรแม่เหิยะ สถานีวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรที่สูงช่างเคียน และ สถานีวิจัยเกษตรที่สูงหนองหอย ที่ทำให้ได้ข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ เป็นประโยชน์ต่อนักวิจัย นักศึกษา และเกษตรกรอย่างมาก จึงขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ทุกท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ สิทธิพร สุขเกษม ที่เป็นผู้ริเริ่มและดูแลงานทางด้านอุตุวิทยามาพร้อมทั้งให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษาในการดำเนินงานวิชาการแก่ผู้จัดทำมาโดยตลอด

ขอขอบคุณคุณบุญชุม มุลนิลตา ที่ช่วยเหลือทางด้านกรป้อนข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์

กนิษฐา เอื้องสวัสดิ์

กุมภาพันธ์ 2546

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บทคัดย่อ

การวิเคราะห์ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาในคาบ 16 ปีที่ผ่านมา คือตั้งแต่ พ.ศ. 2530 – 2545 ของสถานีวิจัยเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 4 แห่ง คือ สถานีวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรเขตชลประทาน สถานีวิจัยและศูนย์ฝึกอบรมการเกษตรแม่เหียะ สถานีวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรที่สูงข้างเคียน และ สถานีวิจัยเกษตรที่สูงหนองหอย เป็นการวิเคราะห์เพื่อหาข้อมูลเฉลี่ย เพื่อให้เห็นถึงการผันแปรและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลที่สำคัญ (อุณหภูมิอากาศ และ ปริมาณน้ำฝน) ของแต่ละสถานี

จากการวิเคราะห์พบว่าสถานีวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรเขตชลประทานมีอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด 36.9°C ในเดือนเมษายน โดยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ในช่วง $0.4-1.6^{\circ}\text{C}$ และมีอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด 14.2°C ในเดือนมกราคม โดยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ในช่วง $0.2-1.9$ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย $1,205\text{ mm}$ ฝนตกมากที่สุดเดือน สิงหาคม เฉลี่ยเป็น 247 mm ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ในช่วง $11.6 - 83.0$ สถานีวิจัยและศูนย์ฝึกอบรมการเกษตรแม่เหียะมีอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด 34.8°C ในเดือนเมษายน โดยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ในช่วง $0.7-1.5$ มีอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด 11.3°C ในเดือนมกราคม โดยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ในช่วง $0.9-2.0$ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย $1,586\text{ mm}$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ในช่วง $16.6-128.6$ ฝนตกสูงสุดเดือน สิงหาคม ค่าเฉลี่ยเป็น 327 mm สถานีวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรที่สูงข้างเคียนมีอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด 28.6°C ในเดือนเมษายน โดยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ในช่วง $0.8-1.7$ มีอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด 11.6°C ในเดือนมกราคม และ ธันวาคม โดยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ในช่วง $1.3-2.3$ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย $1,989\text{ mm}$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ในช่วง $7.6-177$ ฝนตกสูงสุดเดือน สิงหาคม ค่าเฉลี่ยเป็น 365 mm และ สถานีวิจัยเกษตรที่สูงหนองหอยมีอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด 34.7°C ในเดือนเมษายน โดยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ในช่วง $2.8-4.7$ ต่ำสุด 11.4°C ในเดือนมกราคม โดยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ในช่วง $0.7-2.2$ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย $1,500\text{ mm}$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ในช่วง $2.5-116.0$ ฝนตกสูงสุดเดือน สิงหาคม เฉลี่ยเป็น 289 mm

Abstract

Analyzing 16 years period of meteorological data since 1987-2002 is of four agricultural research stations, the agricultural research station of multiple crops center in irrigating area (MCC) , the agricultural research station and training center of Mae Hia , the agricultural highland research and training station of Chang Khian and the agricultural highland research station of Nong Hoi. The objectives are to average meteorological data and to fine out the deviation and trend of temperature and amount of rainfall in the period of each station.

It was found that the average of temperature, air humidity, amount of rainfall and solar radiation in each station had varied in the same pattern. MCC had maximum temperature in April , 36.9 °c, with the monthly SD of 0.4-1.6 and had minimum temperature in January , 14.2 °c, with the monthly SD of 0.2-1.9. Total rainfall was 1,205 mm. The highest rainfall was August, 247 mm with monthly SD of 11.6 – 83.0. The agricultural research station and training center of Mae Hia had maximum temperature in April , 34.8 °c , with the monthly SD of 0.7- 1.5 and had minimum temperature in January , 11.3 °c, with the monthly SD of 0.9-2.0. Total rainfall was 1,586 mm. The highest rainfall was August, 327 mm with monthly SD of 16.6-128.6. The agricultural highland research and training station of Chang Khian had maximum temperature in April , 28.6 °c , with the monthly SD of 0.8-1.7 and has minimum temperature in January or December, 11.6 °c, with the monthly SD of 1.3-2.3. Total rainfall was 1,989 mm. The highest rainfall was August, 365 mm with monthly SD of 7.6-177. The agricultural highland research station of Nong Hoi had maximum temperature in April , 34.7 °c , with the monthly SD of 2.8-4.7 and had minimum temperature in January or December, 11.4 °c, with the monthly SD of 0.7-2.2. Total rainfall was 1,500 mm. The highest rainfall was August, 289 mm with monthly SD of 2.5-116.0.

สารบัญ

เนื้อหา	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ข
Abstract	ค
สารบัญเรื่อง	ง
สารบัญตาราง	จ
สารบัญรูป	ฉ
บทนำ	1
หลักการตรวจวัดและการวิเคราะห์ข้อมูลอุณหภูมิมหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2
สถานที่	7
วิธีดำเนินการ	8
ผลการวิเคราะห์และวิจารณ์	10
เอกสารอ้างอิง	40
ภาคผนวก	
ข้อมูลอุณหภูมิมหาวิทยาลัยเชียงใหม่รายเดือน ประจำปี 2530 ถึง 2545 ของ...	
- สถานีวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรเขตชลประทาน	ก1 – ก6
- สถานีวิจัยและศูนย์ฝึกอบรมการเกษตรแม่เหียะ	ข1 – ข6
- สถานีวิจัยและฝึกอบรมเกษตรที่สูงช่างเคี่ยน	ค1 – ค6
- สถานีวิจัยเกษตรที่สูงหนองหอย	ง1 – ง6

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

สารบัญตาราง

เนื้อหา	หน้า
ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยของข้อมูลอากาศในรอบ 16 ปี ตั้งแต่ 2530-2545 ของ สถานีสถานีวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรเขตชลประทาน	11
ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยของข้อมูลอากาศในรอบ 16 ปี ตั้งแต่ 2530-2545 ของ สถานีวิจัยและศูนย์ฝึกอบรมการเกษตรแม่เหิยะ	11
ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยของข้อมูลอากาศในรอบ 16 ปี ตั้งแต่ 2530-2545 ของ สถานีวิจัยและฝึกอบรมเกษตรกรที่สูงข้างเคียน	12
ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยของข้อมูลอากาศในรอบ 16 ปี ตั้งแต่ 2530-2545 ของ สถานีวิจัยเกษตรที่สูงหนองหอย	12
ตารางที่ 5 อุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือนของสถานีวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร เขตชลประทาน ตั้งแต่ 2530-2545	18
ตารางที่ 6 อุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือนของสถานีวิจัยและศูนย์ฝึกอบรม การเกษตรแม่เหิยะ ตั้งแต่ 2530-2545	19
ตารางที่ 7 อุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือนของสถานีวิจัยและฝึกอบรมเกษตรกรที่สูง ข้างเคียน ตั้งแต่ 2530-2545	20
ตารางที่ 8 อุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือนของสถานีวิจัยเกษตรที่สูงหนองหอย ตั้งแต่ 2530-2545	21
ตารางที่ 9 ปริมาณน้ำฝนรายเดือนตั้งแต่ 2530-2545ของสถานีวิจัย เพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร เขตชลประทาน	29
ตารางที่ 10 ปริมาณน้ำฝนรายเดือนตั้งแต่ 2530-2545ของสถานีวิจัยและ ศูนย์ฝึกอบรมการเกษตรแม่เหิยะ	30
ตารางที่ 11 ปริมาณน้ำฝนรายเดือนตั้งแต่ 2530-2545 ของสถานีวิจัยและ ฝึกอบรมเกษตรกรที่สูงข้างเคียน	31
ตารางที่ 12 ปริมาณน้ำฝนรายเดือนตั้งแต่ 2530-2545ของสถานีวิจัย เกษตรที่สูงหนองหอย	32

สารบัญรูป

เนื้อหา	หน้า
รูปที่ 1 กราฟแสดงสภาพอากาศเฉลี่ยของสถานีวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิต ทางการเกษตรเขตชลประทาน	13
รูปที่ 2 กราฟแสดงสภาพอากาศเฉลี่ยของสถานีวิจัยและศูนย์ฝึกอบรม การเกษตรแม่เหิยะ	14
รูปที่ 3 กราฟแสดงสภาพอากาศเฉลี่ยของสถานีวิจัยและฝึกอบรมเกษตรที่สูงข้างเคียน	15
รูปที่ 4 กราฟแสดงสภาพอากาศเฉลี่ยของสถานีวิจัยเกษตรที่สูงหนองหอย	16
รูปที่ 5 อุณหภูมิเฉลี่ยตั้งแต่ปี 2530-2545 ในแต่ละสถานีวิจัยเกษตรต่างๆ	22
รูปที่ 6 แสดงอุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือน ตั้งแต่ปี 2530 – 2545 ของสถานีวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรเขตชลประทาน	24
รูปที่ 7 แสดงอุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือน ตั้งแต่ปี 2530 – 2545 ของสถานีวิจัยและศูนย์ฝึกอบรมการเกษตรแม่เหิยะ	25
รูปที่ 8 แสดงอุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือน ตั้งแต่ปี 2530 – 2545 ของสถานีวิจัยและฝึกอบรมเกษตรที่สูงข้างเคียน	26
รูปที่ 9 แสดงอุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือน ตั้งแต่ปี 2530 – 2545 ของสถานีวิจัยเกษตรที่สูงหนองหอย	27
รูปที่ 10 กราฟแสดงความแปรปรวนของอุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือนในรอบปีของแต่ละสถานี	28
รูปที่ 11 ปริมาณน้ำฝนของแต่ละสถานีวิจัยเกษตร ตั้งแต่ 2530-2545	33
รูปที่ 12 ปริมาณน้ำฝนรายเดือน ตั้งแต่ 2530-2545 ของสถานีวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรเขตชลประทาน	35
รูปที่ 13 ปริมาณน้ำฝนรายเดือน ตั้งแต่ 2530-2545 ของสถานีวิจัยและศูนย์ฝึกอบรมการเกษตรแม่เหิยะ	36
รูปที่ 14 ปริมาณน้ำฝนรายเดือน ตั้งแต่ 2530-2545 ของสถานีวิจัยและฝึกอบรมเกษตรที่สูงข้างเคียน	37
รูปที่ 15 ปริมาณน้ำฝนรายเดือน ตั้งแต่ 2530-2545 ของสถานีวิจัยเกษตรที่สูงหนองหอย	38
รูปที่ 16 กราฟแสดงความแปรปรวนของปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือนในรอบปี ของของสถานีเกษตรต่างๆ	39

บทนำ

รายงานการวิเคราะห์ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาในรอบ 16 ปี (2530 – 2545) ฉบับนี้ได้จัดทำขึ้นเพื่อสรุปผล ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสภาพอากาศ ซึ่งประกอบด้วย อุณหภูมิอากาศ ความชื้นอากาศ ปริมาณน้ำฝน ลม แสงแดด น้ำระเหย และศักยภาพการคายระเหย จากสถานีวิจัยเกษตรที่สังกัดใน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัย เชียงใหม่ จำนวน 4 สถานีคือ

1. สถานีวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรเขตชลประทาน
2. สถานีวิจัยและศูนย์ฝึกอบรมการเกษตรแม่เหียะ
3. สถานีวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรที่สูงข้างเคียน
4. สถานีวิจัยเกษตรที่สูงหนองหอย

ที่ได้ทำการบันทึกข้อมูลจากเครื่องมือทางอุตุนิยมวิทยาอย่างต่อเนื่องโดยเจ้าหน้าที่ของแต่ละสถานี โดยผู้จัดทำจะเป็นผู้รวบรวมข้อมูลดิบจากสถานีต่าง ๆ นำมาเก็บรวบรวมในระบบคอมพิวเตอร์เพื่อวิเคราะห์ คำนวณ ให้เป็นข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ได้ และได้จัดทำเป็นรายงานอุตุนิยมวิทยาประจำปีออกเผยแพร่ให้แก่สถานี และห้องสมุดต่างๆ มาโดยตลอด แต่มีผู้ใช้ข้อมูลหลายคนมีปัญหาการค้นหารายงานอุตุนิยมวิทยาในหลายๆ ปีย้อนหลังแล้วหาไม่ได้ครบ และอยากได้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาโดยเฉลี่ยเพื่อใช้ในการอ้างอิง หรือเป็นข้อมูลพื้นฐานของการวิจัยเกษตรทั่วไป ดังนั้นผู้จัดทำจึงได้จัดทำรายงานนี้ขึ้น เพื่อเป็นการรวบรวม และสรุปสภาพทางอุตุนิยมวิทยา และ เพื่อวิเคราะห์ให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลง การผันแปรของข้อมูลที่สำคัญคือ อุณหภูมิ และ ปริมาณน้ำฝน ของแต่ละสถานี ในระยะเวลา 16 ปีที่ผ่านมา เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลที่ใช้ประกอบและสนับสนุน การศึกษาวิจัยของ คณาจารย์ นักศึกษา และผู้สนใจทั่วไปได้เป็นอย่างดี

ผู้จัดทำจึงหวังว่าเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานฉบับนี้จะมีประโยชน์ต่อผู้ใช้ที่จะนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานในการ ศึกษาวิจัยและพัฒนาทางด้านการเกษตรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

กนิษฐา เอื้องสวัสดิ์
(ผู้จัดทำ)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

หลักการตรวจวัดและวิเคราะห์ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา

โดยทั่วไปภาคเหนือของประเทศไทยมีลักษณะทางภูมิศาสตร์เป็นที่ราบสลับกับที่ดอน และมีภูเขาสูงสลับซับซ้อน ลักษณะอากาศของแต่ละพื้นที่ดังกล่าวก็จะแตกต่างกันออกไป โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อุณหภูมิอากาศ ปริมาณและการกระจายน้ำฝน เป็นต้น ซึ่งสภาพอากาศต่างๆ เหล่านี้มีความสัมพันธ์ต่อการผลิตพืชเป็นอย่างมาก และเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญสำหรับนักเกษตร นักวิจัย ในการที่จะวางแผนการทำงาน หรือประกอบการพิจารณาเลือกชนิดของพันธุ์พืช ช่วงวันและฤดูปลูกเพื่อให้เหมาะสมกับพืชที่ต้องการ เพื่อที่จะได้มาซึ่งผลผลิตที่สูงขึ้น นอกจากนี้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่ได้รับการวิเคราะห์แล้วสามารถนำมาใช้เป็นประโยชน์ในแง่ของ การตัดสินใจในการศึกษาวิจัยซึ่งจะเป็นการช่วยประหยัดทั้งเวลา แรงงาน รวมทั้งด้านงบประมาณได้เป็นอย่างดียิ่ง อีกทั้งยังเป็นข้อมูลที่สำคัญสำหรับนักผสมพันธุ์พืชเพื่อปรับปรุงพันธุ์ หรือแนะนำพันธุ์พืชใหม่ ๆ ที่เหมาะสมกับสภาพอากาศที่เกษตรกรอาศัยในบริเวณใกล้เคียงได้อย่างสัมฤทธิ์ผล (สิทธิพร และคณะ, 2539)

ข้อมูลอากาศที่สำคัญที่ใช้ประกอบ และสนับสนุนการเกษตรมีหลายชนิดและมีวิธีการวัดและวิเคราะห์ดังนี้

1. อุณหภูมิ เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดอุณหภูมิของอากาศที่ใช้ทั่วไปคือ

- **เทอร์โมมิเตอร์สูงสุด** เป็นเทอร์โมมิเตอร์แบบปรอทที่มีคอขวดติดกับหลอดแก้วใกล้กระเปาะที่บรรจุปรอทเพื่อกันไม่ให้ปรอทไหลลงในตุ่มได้เมื่อปรอทหดตัวเมื่ออุณหภูมิลดลง จะยังคงค้างอยู่ที่อุณหภูมิสูงสุดเสมอ การวางจะวางเฉียงให้ตุ่มปรอทต่ำกว่าปลายปรอทเล็กน้อย ประมาณ 5 องศา หลังจากบันทึกข้อมูลประจำวันแล้วจะต้องสับิดให้ลำปรอทอยู่ในตำแหน่งปกติก่อนตั้งไว้คงเดิม
- **เทอร์โมมิเตอร์ต่ำสุด** เป็นเทอร์โมมิเตอร์แบบแอลกอฮอล์ ที่มีก้านที่เป็นแก้วสีดำ อยู่ด้านในลำหลอดแก้วที่บรรจุแอลกอฮอล์ ก้านแก้วนี้จะค้างอยู่ที่ตำแหน่งอุณหภูมิต่ำสุดที่วัดได้ เมื่ออุณหภูมิสูงขึ้นแอลกอฮอล์จะสามารถไหลผ่านก้านนี้ขึ้นไปได้ การติดตั้งจะแขวนไว้ในแนวระดับจริงๆ และหลังบันทึกข้อมูลประจำวันแล้วจะต้องเอียงให้ก้านที่อยู่ติดกับปลายลำของหลอดในหลอดก่อนที่จะแขวนไว้ที่เดิม

** การอ่านอุณหภูมิสูงสุด-ต่ำสุด จากเทอร์โมมิเตอร์ดังกล่าวจะอ่านในตอนเช้า ประมาณ 8.00 น ของทุกวัน โดยค่าอุณหภูมิสูงสุด เป็นของเมื่อวาน และ ต่ำสุดเป็นของวันนี้

- **เทอร์โมกราฟ** จะเป็นการวัดอุณหภูมิแบบต่อเนื่องโดยเครื่องมือจะมีส่วนประกอบของเครื่องมือที่เป็นตัวเปลี่ยนแปลงไปตามอุณหภูมิอากาศและต่อเชื่อมเข้ากับด้านปากกาที่แตะกับกระดาษกราฟที่มีกลไกให้หมึกไปตามเวลา เทอร์โมกราฟที่ใช้จะอยู่เป็นแบบโลหะประกบ ประกอบด้วยโลหะสองชนิดที่มีการยึดหดต่างกันเมื่ออุณหภูมิเปลี่ยนไปทำให้ส่งสัญญาณไปยังด้านปากกาแตกต่างกัน ข้อดีของการบันทึกแบบต่อเนื่องก็คือสามารถเห็นการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในแต่ละวันได้อย่างไรก็ตามเครื่องมือเมื่อใช้ไปนานๆ จะเกิดการคลาดเคลื่อนได้ จึงต้องมีการสอบเทียบอยู่เสมอ

จากข้อมูลอุณหภูมิอากาศสูงสุด และต่ำสุดในแต่ละวัน นำมาหาเฉลี่ย (T_{mean}) ซึ่งได้มาจากการคำนวณจากโมเดล (สิทธิพร, 2527) โดยเฉลี่ยจากอุณหภูมิกลางวัน (T_{day}) และอุณหภูมิกลางคืน (T_{night}) ดังนี้

$$T_{mean} = (T_{day} + T_{night}) / 2$$

$$\text{เมื่อ } T_{day} = 0.5(T_{max} + T_{min}) + (T_{max} - T_{min}) / 3\pi$$

$$T_{night} = 0.25(T_{max} + 3T_{min})$$

2. ความชื้น

ปริมาณความชื้นอากาศนั้นสามารถแสดงในรูปของ ความชื้นสัมพัทธ์ (Relative Humidity, %RH) สามารถวัดได้ด้วยเครื่องมือหลายแบบ แต่ที่ใช้อยู่มี 2 แบบคือ

- ไฮโกรมิเตอร์ตุ้มแห้ง-ตุ้มเปียก (Dry-wet bulbs psychrometer) ซึ่งจะติดตั้งไว้ในเรือนไฮโกรมิเตอร์ ค่าความต่างของอุณหภูมิระหว่างไฮโกรมิเตอร์ตุ้มแห้ง กับตุ้มเปียก จะสามารถนำมาหาความชื้นสัมพัทธ์ได้ โดยเทียบค่าจากตารางสำเร็จ หรือ คำนวณจากสูตรดังนี้

$$\%RH = (e_a / e_s) * 100$$

เมื่อ e_a : เป็นค่าความดันไอจริงในขณะนั้น (มิลลิบาร์, mb) คำนวณจาก

$$e_a = e_w - \gamma(T_a - T_w)$$

e_s, e_w : เป็นค่าความดันไออิ่มตัว ณ. อุณหภูมิกระเปาะแห้ง และเปียก (mb) ตามลำดับ คำนวณจาก

$$e = 6.108 * \exp\{(17.2674 * T) / (T + 237.281)\}$$

T_a, T_w : เป็น อุณหภูมิกระเปาะแห้งและกระเปาะเปียก ($^{\circ}C$) ตามลำดับ

γ : เป็นค่าคงที่มีค่าเท่ากับ 0.66

โดยที่การตรวจวัดในแต่ละวันจะทำการอ่านค่าอุณหภูมิกระเปาะเปียก กระเปาะแห้ง 2 เวลา คือเวลา 8.00 น. และ 15.00 น. แล้วนำทั้งสองเวลามาคำนวณค่าความชื้นเฉลี่ยของแต่ละวันดังนี้

$$RH_{mean} = (RH_{8.00} + RH_{15.00}) / 2$$

- ไฮโกรมิเตอร์สำหรับวัดความชื้นสัมพัทธ์ (Hygrometer) มีหลายแบบแต่ที่ใช้อยู่คือ ไฮโกรมิเตอร์แบบเส้นผม (Hair hygrometer) ซึ่งใช้หลักการที่ว่าเส้นผมมนุษย์ที่ล้างเอาไขมันออกแล้วจะยึดหดไปตามการเปลี่ยนแปลงของความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศ วิธีนี้เป็นการตรวจวัดค่าความชื้นอากาศแบบต่อเนื่อง โดยค่าความชื้นจะถูกบันทึกไว้บนกระดาษกราฟทำให้สามารถทราบถึงการเปลี่ยนแปลงของความชื้น

อากาศในแต่ละวันได้ แต่ในที่นี้จะบันทึกเป็นความชื้นสูงสุด(RH_{max}) และต่ำสุด(RH_{min}) ของแต่ละวันโดยจะอ่านค่าจากกระดาษกราฟในช่วงของวันนั้นๆ แล้วนำมาคำนวณหาความชื้นเฉลี่ย (RH_{mean}) ดังนี้

$$RH_{mean} = (RH_{max} + RH_{min}) / 2$$

- เครื่องเรอริโม - ไฮโกรกราฟ เป็นเครื่องมือที่รวมเอาเครื่องเรอโมกราฟ กับไฮโกรกราฟมาไว้ในเครื่องเดียวกันแต่ยังคงใช้หลักการเดิมของมันอยู่ โดยจะมีกราฟแสดงเป็นสองค่าแยกกัน ทำให้สะดวกและประหยัด

3. ปริมาณหยาดน้ำฟ้า (Precipitation) ในประเทศไทยเราซึ่งอยู่ในแถบร้อน ที่ไม่มีหิมะตกจึงมีเพียงปริมาณน้ำฝน (Rain) จำนวนทั้งหมดของปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมาจากบรรยากาศสู่ผิวโลกนั้นเป็นการวัดในรูปของความลึก (depth) หรือความสูงของน้ำฝนที่ตกลงบนพื้นที่ระดับเรียบอันหนึ่ง โดยสมมุติเอาว่าไม่มีการระเหยหรือซึมออกไป หน่วยที่ใช้วัด คือ มิลลิเมตร (มม. หรือ mm) หรือ นิ้ว ซึ่งเทียบได้ 1 นิ้ว = 25.4 มม.

เครื่องมือที่ใช้วัด ก็มีหลายรูปแบบที่ใช้อยู่เช่น

- แบบกระบอกตวง ซึ่งจะมีรูปร่างเป็นถังทรงกระบอกมีเส้นผ่าศูนย์กลางปากกระบอกรับฝน 8 นิ้ว ต่อเป็นกรวยเพื่อรับน้ำฝนให้ไหลลงสู่ภาชนะรับภายใน ซึ่งก็จะสามารถนำมาตวงด้วยกระบอกแก้ว อ่านออกมาเป็น มิลลิเมตร (mm) หรือบางแบบจะใช้ไม้บรรทัดหยั่งวัดความสูงของปริมาณฝนเป็น มิลลิเมตร การวัดจะวัดทุกเช้า 8.00 น. ค่าน้ำฝนที่วัดได้จะเป็นของวันที่ผ่านมา
- แบบบันทึกต่อเนื่องบนกระดาษกราฟ (Rain recorders) มีหลายรูปแบบซึ่งแตกต่างกันที่กลไกที่จะทำให้เกิดสัญญาณไปบันทึกบนกระดาษกราฟ เช่น แบบไซฟอน แบบน้ำหนัก แบบคานกระดก เป็นต้น การอ่านค่าก็จะอ่านค่ารวมจากกระดาษกราฟในช่วงเวลาของแต่ละวันเป็น มิลลิเมตร

4. การระเหยของน้ำ (Evaporation) วิธีการวัดการระเหยของน้ำที่ใช้กันแพร่หลายคือ การตรวจวัดจากภาชนะ American class A pan โดยปกติจะวัดวันละหนึ่งครั้งในตอนเช้า (8.00 น.) แล้วนำค่าการตรวจวัดที่อ่านได้ของเมื่อวานนี้มาลบด้วยค่าที่อ่านได้ในเช้าวันนี้ ก็จะเป็นค่าการระเหยของน้ำของเมื่อวาน หน่วยที่ใช้วัดค่าการระเหยของน้ำเป็นอัตราการระเหยของน้ำจากผิวพื้นเป็นปริมาตรของน้ำที่ระเหยไป ต่อหน่วยพื้นที่ต่อหน่วยเวลา หรือ เป็นความลึกของน้ำที่หายจากพื้นพื้นนั้นไปนั่นเอง หน่วยออกมาจึงเป็น มิลลิเมตรต่อวัน (mm/day)

5. การวัดลม (wind) เป็นการวัดลมในระดับต่ำใกล้ผิวพื้นดิน สูงจากพื้นผิวดิน 2 เมตร ในที่นี้วัดเฉพาะความเร็วลมประจำวัน โดยจะอ่านออกมาเป็นค่าระยะทางการเคลื่อนที่ของลมในช่วงเวลา 1 วัน

เครื่องมือที่ใช้วัดที่นิยมคือแบบ ด้วยรูปครึ่งวงกลม 3 หรือ 4 ใบ ซึ่งจะทำการบันทึกค่าตัวเลขที่แสดงบน มิเตอร์ของเครื่องทุกๆ วันในตอนเช้า 8.00 น. แล้วนำค่าที่อ่านได้ของเช้าวันนี้ มาหักลบออกจากค่าที่อ่านได้ในเช้าวันนี้ ก็จะได้ค่าของลมของเมื่อก่อน มีหน่วยเป็น กิโลเมตร ต่อ วัน (km/day)

6. แสงแดด และความยาวนานวัน (Sunshine and Day length)

การวัดแสงแดด เป็นการวัดแสงแดดทำให้ทราบว่าเป็นวันนั้นๆ มีแสงแดดกี่ชั่วโมง ถือเป็น actual sunshine (n) เครื่องมือที่ใช้วัดโดยทั่วไปเป็นเครื่องวัดแสงแบบ Campbell-Stokes Recorder ซึ่งประกอบด้วยลูกแก้วทรงกลมตัน ตั้งอยู่บนฐาน มีโครงสำหรับสอดกระดาษบานน้ำยาเคมี เมื่อแสงแดดจากดวงอาทิตย์ส่องมากระทบลูกแก้วจะเกิดการรวมแสงเป็นจุดโฟกัสบนกระดาษบันทึกพอดี และจะเกิดรอยไหม้บนกระดาษ ความกว้างและความลึกของการเผาไหม้บนกระดาษขึ้นอยู่กับแรงของแสงแดด

กระดาษบันทึกมี 3 แบบคือ

1. กระดาษโค้งยาว ใช้สอดช่องกลางใช้ตั้งแต่ วันที่ 12 เมษายน ถึง 2 กันยายน
2. กระดาษโค้งสั้น ใช้สอดเข้าช่องตอนบน ใช้ตั้งแต่ 15 ตุลาคม ถึง 28 หรือ 29 กุมภาพันธ์
3. กระดาษตรง ใช้สอดเข้าช่องกลาง ใช้ในระยะเวลาที่เหลือ คือ ตั้งแต่ 3 กันยายน ถึง 14 ตุลาคม และ จากวันที่ 1 มีนาคม ถึง 11 เมษายน

กระดาษบันทึกดังกล่าวเมื่อใช้บันทึกแสงแดดแล้วจะถูกนำมาอ่านค่ารอยไหม้บนกระดาษตามสเกลซึ่งจะแบ่งเป็นหน่วยของชั่วโมง ดังนั้นกระดาษบันทึก 1 แผ่นก็จะอ่านค่าตามรอยไหม้รวมแล้วเป็นระยะเวลาที่มีแสงแดดกี่ชั่วโมงในวันนั้นๆ ความยุ่งยากในการวัดรอยไหม้คือ รอยไหม้จางมากขณะที่ความเข้มแสงน้อย เช่น ใกล้เวลาพระอาทิตย์ขึ้นหรือตก หรือวันที่มีท้องฟ้าหริว และ อีกประการคือเมื่อมีแสงแดดกล้าแต่ส่องเป็นระยะ ๆ ทำให้รอยไหม้ขาดเป็นตอนๆ (ไสว, 2541) ข้อมูลที่ตรวจวัดได้สามารถนำไปใช้ในการประเมินหารังสีดวงอาทิตย์ได้

การหาความยาวนานวัน (day length) หรือ possible duration of sunshine (N) ระยะเวลาเป็นชั่วโมงนับตั้งแต่พระอาทิตย์ขึ้นจนถึงพระอาทิตย์ตก จะเปลี่ยนแปลงไปตามวันในรอบปีเนื่องจากตำแหน่งของโลกเปลี่ยนไปตามการหมุนของโลกรอบดวงอาทิตย์ และขึ้นกับตำแหน่งบนพื้นโลกหรือตำแหน่งละติจูด ณ.สถานนั้นๆ ด้วย คำนวณจากสูตร

$$\cos(H) = -\tan\delta * \tan\phi$$

เมื่อ H = ความยาวนานครึ่งวัน (half daylength) ที่มีหน่วยเป็นองศา

N (day length) = 2H โดยเปลี่ยนองศาเป็นชั่วโมงเทียบกับการหมุนของโลกรอบดวงอาทิตย์ที่เคลื่อนที่ได้ 90 องศา ใช้เวลา 6 ชั่วโมง

δ = ค่า Solar declination คำนวณจาก

= $23.5 * \sin N_o$ (แล้วทำเป็นองศา ก่อนเข้าสูตร)

N_o = จำนวนวันที่ห่างจากจุด equinox ที่ใกล้ที่สุดของวันนั้นๆ (องศา)

ϕ = ละติจูดของสถานที่ตั้งสถานีตรวจวัดอากาศ (องศา)

7. รังสีอาทิตย์ (Solar Radiation) จากจำนวนชั่วโมงที่มีแสงแดดหรือความยาวนานของแสงแดด (actual sunshine, n) ประกอบกับความยาวนานวัน (day length หรือ N) สามารถนำมาคำนวณหาค่าพลังงานรังสีรวมประจำวันที่ได้รับ (total short wave radiation หรือ solar radiation (S_t) ถือเป็น actual solar radiation

$$S_t = (a + b(n/N)) * S_{t_0}$$

เมื่อ S_{t_0} = พลังงานสุริยะรังสีรวมประจำวัน ณ ขอบบนสุดของบรรยากาศมีหน่วยเป็น $\text{MJ m}^{-2}\text{d}^{-1}$ หรือ มม/วัน

a, b = ค่าคงที่ เท่ากับ 0.29 และ 0.42 ตามลำดับ

n = ชั่วโมงที่มีแสงแดด ซึ่งตรวจวัดด้วยเครื่องวัดความยาวนานของแดดแบบ Campbell stokes ,hrs.

N = ช่วงความยาวนานวัน หรือความยาวนานของแสงแดดที่ควรจะมีในช่วงเวลาที่กำหนด,hrs. (สิทธิพร,2529)

- พลังงานรังสีรวมประจำวัน (S_{t_0} , total radiation) ณ. ขอบบนสุดของบรรยากาศ ถือเป็น possible solar radiation สามารถคำนวณจากสูตร (สิทธิพร,2529)

$$S_{t_0} = (86400/\pi) * S_0 * (d/d)^2 * (H * \sin\phi * \sin\delta + \cos\phi * \cos\delta * \sin H)$$

เมื่อ d = ระยะห่างระหว่างโลกกับดวงอาทิตย์ ณ. วันนั้นๆ สามารถคำนวณได้ (Gommes, 1983 หน้า 63)

d = ค่าเฉลี่ยของระยะห่างระหว่างโลกกับดวงอาทิตย์ตลอดปี

S_0 = ค่าคงที่ของพลังงานรังสีดวงอาทิตย์สุทธิ ณ. ขอบชั้นบรรยากาศ (Solar constant) มีค่าเท่ากับ 1380 W m^{-2}

H = half day length (เทอมแรกมีหน่วยเป็นเรเดียน เทอมหลังเป็นองศา)

ค่า S_t และ S_{t_0} ที่ได้มีหน่วยเป็น $\text{MJ m}^{-2}\text{d}^{-1}$ แต่หากนำเอาพลังงานที่ได้ไปประเหยน้ำจะสามารถระเหยน้ำได้จำนวนหนึ่งโดยคิดคำนวณจาก การนำเอาพลังงานรังสีดวงอาทิตย์ที่หาได้ มารวมด้วยค่าความร้อนแฝงของการ

ระเหยกลายเป็นไอของน้ำ (latent heat of vaporization, 2.442 MJ kg^{-1}) จะได้เป็นความสูงของน้ำที่สามารถระเหยได้ด้วยพลังงานรังสีดวงอาทิตย์ภายใน 1 วัน หน่วยเป็น mm/day

8. ศักยภาพการคายระเหย (Potential evapotranspiration, PET) คือ อัตราการระเหยและคายน้ำจากแปลงหญ้าที่เติบโตคลุมเต็มพื้นที่ และมีความสูงสม่ำเสมอโดยการตัดให้สั้นเป็นประจำ และมีการให้น้ำอย่างเพียงพออยู่เสมอ สามารถคำนวณได้จากสมการ Penman (สิทธิพร, 2529)

$$PET = (\Delta R_n + \gamma E_a) / (\Delta + \gamma)$$

เมื่อ R_n อัตราพลังงานรังสีรวมสุทธิประจำวัน, mm/day หาได้จาก

$$R_n = (1-r)S_t + L_n$$

Δ คือ อัตราการเปลี่ยนแปลงความดันไออิ่มตัวต่อหนึ่งหน่วยอุณหภูมิ, $\text{mb}/^\circ\text{C}$

$$\Delta = e_s^* 4097.226 / (T_{\text{mean}})^2 + (474.562 * T_{\text{mean}}) + 56302.273$$

γ = ค่าคงที่ไฮโดรเมตริก ใช้ $0.66 \text{ mb}/^\circ\text{C}$

E_a คือ Aerodynamic term คำนวณจาก

$$E_a = 0.26 * (1 + 0.0062 * U_2) * \Delta e$$

U_2 คือ ระยะทางลมที่ระดับ 2 เมตร (km/day)

$$\Delta e = e_{sa} - e_a$$

e_{sa} ค่าความดันไออิ่มตัวที่อุณหภูมิอากาศเฉลี่ยประจำวัน (mb)

e_a ค่าความดันไอจริงที่อุณหภูมิอากาศเฉลี่ยประจำวัน (mb)

สถานที่

สถานที่ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลอากาศเป็นสถานีวิจัยเกษตร ที่อยู่ในความควบคุมของคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ทั้งหมด 4 สถานี ซึ่งตั้งอยู่ในบริเวณที่มีความแตกต่างทางภูมิประเทศดังนี้

1. **สถานีวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรเขตชลประทาน (MCC)** เป็นสถานีวิจัยเกษตรในเขตเกษตรที่ลุ่ม อยู่ใกล้กับคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ รับน้ำจากชลประทานแม่แตง มีเนื้อที่ประมาณ 35 ไร่ ตั้งอยู่ ณ ลองจิกที่ $98^\circ 59' \text{ E}$ ละติจูดที่ $18^\circ 47' \text{ N}$ สูงจากระดับน้ำทะเล 310 เมตร

2. **สถานีวิจัยและศูนย์ฝึกอบรมกรมการเกษตรแม่เหิยะ** เป็นสถานีวิจัยเกษตรที่ดอนในเขตเกษตรน้ำฝนตั้งอยู่มี บ้านแม่เหิยะ ต.แม่เหิยะ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ห่างจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ประมาณ 7 กิโลเมตรมีเนื้อที่ประมาณ 1,770 ไร่ ซึ่งเป็นบริเวณเชิงเขาด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของดอยสุเทพ สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 330 เมตร
3. **สถานีวิจัยและฝึกอบรมกรมการเกษตรที่สูงข้างเคียน** เป็นสถานีวิจัยเกษตรเขตน้ำฝนตั้งอยู่ที่บ้านขุนข้างเคียน ต.ข้างเคียน อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ห่างจากเชียงใหม่ประมาณ 30 กิโลเมตร เป็นส่วนหนึ่งของที่ลาดชันทางทิศตะวันออกเฉียงของดอยปุยในเขตป่าสงวนแห่งชาติดอยสุเทพ มีเนื้อที่ประมาณ 260 ไร่ ลักษณะทางภูมิประเทศและภูมิอากาศจัดเป็นแบบป่าดิบเขารธรรมชาติ เดิม เป็นไร่เลื่อนลอยของชนเผ่าม้ง มีพื้นที่ลาดชันและค่อนข้างราบ สูงจากระดับน้ำทะเล 1,275 เมตร
4. **สถานีวิจัยเกษตรที่สูงหนองหอย** เป็นสถานีวิจัยเกษตรที่สูงเขตน้ำฝน ตั้งอยู่ในบริเวณหุบเขาหนองหอย อ.แมริม จ.เชียงใหม่ อยู่ห่างจากคณะเกษตรศาสตร์ไปทางทิศเหนือประมาณ 40 กิโลเมตร พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ลาดชัน มีความลาดเอียงตั้งแต่ 0.5 – 60% สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 800 เมตร

วิธีดำเนินการ

การวิเคราะห์และสรุปข้อมูลอุตุนิยมวิทยาครั้งนี้เป็นการรวบรวมเอาข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่ได้ทำการรวบรวมและวิเคราะห์ประจำอย่างต่อเนื่องมาตลอดระยะเวลา 16 ปี มาหาค่าเฉลี่ย และวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาความแปรปรวนของสภาพอากาศที่สำคัญคือ อุณหภูมิ และ ปริมาณน้ำฝนในระยะเวลาดังกล่าว โดยมีขั้นตอนและวิธีการวิเคราะห์ดังนี้

1. รวบรวมข้อมูลเฉลี่ยรายเดือนของทุกปีตั้งแต่ 2530 – 2545 ของทั้ง 4 สถานี ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลสภาพอากาศดังนี้
 - อุณหภูมิอากาศ (Temperature, °C : max , min , mean)
 - ความชื้นอากาศ (Relative humidity : RH% , max , min , mean)
 - ปริมาณน้ำฝน (Rain, mm)
 - ปริมาณน้ำระเหย (E-pan : mm/day)
 - ลม (Wind : km/day)
 - ช่วงเวลาที่มีแสงแดด (Sunshine , hours : actual , possible)
 - act. = ระยะเวลาที่มีแสงแดด (n)
 - poss. = ความยาวนานวัน (N)

- พลังงานรังสีดวงอาทิตย์ (Solar Radiation , mm/d : actual , possible)

act. = พลังงานรังสีคลื่นสั้นประจำวัน (S_t)

poss = พลังงานรังสีรวมประจำวัน (S_{t0})

- ศักยภาพการคายระเหย (Potential evapotranspiration , PET)

2. หาค่าเฉลี่ยเป็นข้อมูลอุตุวิทยามหาวิทยาลัยโดยเฉลี่ยในรอบ 16 ปี ของแต่ละสถานี พร้อมกับแสดงออกมาในรูปของกราฟ โดยแยกออกตามชนิดข้อมูลสภาพอากาศ
3. รวบรวมค่าอุณหภูมิ (T_{max} , T_{min} และ T_{mean}) เฉลี่ยรายเดือนในแต่ละปีมาจำแนกออกเป็นเดือนๆ แล้วหาค่าเฉลี่ยรายเดือนและค่าเฉลี่ยทั้งปี และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของข้อมูลอุณหภูมิอากาศของแต่ละเดือนในรอบ 16 ปี พร้อมทั้งแสดงในรูปกราฟให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือนตลอดปี การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือนในแต่ละปี และความแปรปรวนของอุณหภูมิเฉลี่ยในแต่ละเดือนตลอดช่วงระยะเวลาดังกล่าว โดยแยกตามสถานี
4. รวบรวมค่าปริมาณน้ำฝนรายเดือนในแต่ละปีมาจำแนกออกเป็นเดือนๆ แล้วหาค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของข้อมูลปริมาณน้ำฝนในแต่ละเดือนในรอบ 16 ปี พร้อมทั้งแสดงในรูปกราฟให้เห็นถึงปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในรอบปี การเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำฝนรายเดือนในช่วงระยะเวลา 16 ปี และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของอุณหภูมิเฉลี่ยในแต่ละเดือน โดยแยกตามสถานี
5. แต่ละขั้นตอนใช้โปรแกรม Excell เพื่อใช้ในการจัดการข้อมูล การคำนวณและแสดงรูปภาพ

ผลการวิเคราะห์และวิจารณ์

1. ค่าเฉลี่ยของข้อมูลอุณหภูมิตามวิทยานิพนธ์ในคาบ 16 ปี (2530-2545) ซึ่งประกอบด้วย อุณหภูมิอากาศ ความชื้นอากาศ ปริมาณน้ำฝน ปริมาณน้ำระเหยจากผิวดินและผิวน้ำ ลม ช่วงเวลาที่มีแสงแดด พลังงานรังสีอาทิตย์ และ ศักยภาพการคายระเหยของน้ำ ของสถานีวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรเขตชลประทาน สถานีวิจัยและศูนย์ฝึกอบรมการเกษตรแม่เหิยะ สถานีวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรที่สูงปางเคียน และ สถานีวิจัยเกษตรที่สูงหนองหอย ได้แสดงในตารางที่ 1 ถึง 4 และ รูปที่ 1 ถึง 4 ตามลำดับ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยของข้อมูลอากาศในรอบ 16 ปี ตั้งแต่ปี 2530 - 2545(1987-2002) ของ สถานีวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรเขตชลประทาน

Month	temperature,°c		Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/day	Wind km/day	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/day	
	max	min	mean	max	min				mean	act.	poss.	act.		poss.
JAN	30.8	14.2	21.3	90.4	43.8	67.4	4.9	3.6	58.7	8.8	11.0	7.1	11.4	2.6
FEB	32.9	15.4	22.9	84.0	36.8	60.5	15.1	4.5	68.3	8.8	11.4	7.9	12.8	3.3
MAR	35.4	18.8	25.9	76.6	37.7	57.3	26.4	5.5	79.8	8.0	11.9	8.3	14.5	4.2
APR	36.9	22.1	28.4	75.1	40.9	57.8	68.1	6.0	92.2	7.9	12.4	8.7	15.7	5.0
MAY	34.6	23.6	28.3	83.4	57.5	70.4	178.6	5.3	93.4	6.4	12.9	8.1	16.2	4.7
JUN	33.6	23.8	28.0	86.5	65.7	76.2	134.6	4.5	89.4	4.2	13.1	6.9	16.2	4.2
JUL	32.6	23.6	27.4	88.4	67.4	77.9	141.5	3.8	81.2	3.0	13.0	6.3	16.2	3.9
AUG	32.2	23.4	27.2	90.9	70.3	80.6	247.2	3.7	76.1	3.3	12.7	6.3	15.8	3.7
SEP	32.6	23.0	27.1	91.9	68.9	80.4	190.4	4.0	69.0	4.5	12.1	6.6	14.9	3.7
OCT	32.4	21.8	26.4	91.0	63.3	77.2	123.5	4.0	66.1	6.1	11.6	6.8	13.4	3.5
NOV	31.0	18.7	24.0	90.6	55.0	72.8	54.9	3.6	62.3	7.1	11.1	6.6	11.8	2.9
DEC	29.7	15.3	21.5	91.1	48.7	70.0	20.2	3.3	58.5	8.0	10.9	6.5	10.9	2.5
Total							1205.4							
Mean	32.9	20.3	25.7	86.7	54.7	70.7		4.3	74.6	6.3	12.0	7.2	14.2	3.7

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยของข้อมูลอากาศในรอบ 16 ปี ตั้งแต่ปี 2530 - 2545(1987-2002) ของ สถานีวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรแม่เหิระ

	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/day	Wind km/day	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/day
	max	min	mean	max	min	mean				act.	poss.	act.	poss.	
JAN	28.7	11.3	18.6	94.3	40.7	67.5	7.5	3.7	50.7	8.8	11.0	7.1	11.4	
FEB	30.8	12.3	20.1	90.3	35.6	63.0	8.7	4.8	59.8	8.9	11.4	7.4	12.8	
MAR	33.4	16.4	23.7	88.3	36.3	62.3	34.5	5.8	81.0	8.0	11.9	8.3	14.5	
APR	34.8	20.5	26.6	82.8	36.7	59.7	46.8	6.4	72.6	7.9	12.4	8.8	15.7	
MAY	32.7	21.9	26.5	91.2	55.2	73.2	215.3	5.6	87.1	6.5	12.9	8.1	16.2	
JUN	31.3	22.2	26.1	91.2	61.7	76.4	168.8	4.3	83.1	4.2	13.1	6.9	16.2	
JUL	30.4	22.1	25.6	91.9	63.9	77.9	215.6	4.0	72.5	2.9	13.0	6.3	16.2	
AUG	29.9	21.9	25.4	93.5	64.6	79.1	327.2	3.9	65.1	3.3	12.7	6.4	15.8	
SEP	30.1	21.6	25.3	94.3	65.1	79.7	270.4	3.8	60.1	4.6	12.1	6.7	14.9	
OCT	29.9	20.4	24.6	94.1	36.7	46.6	188.7	4.0	52.5	5.6	10.9	6.3	12.5	
NOV	28.4	17.0	21.9	94.7	53.9	74.3	74.8	3.7	51.5	7.1	11.1	6.6	11.8	
DEC	27.1	13.1	19.1	94.5	44.8	69.6	27.7	3.3	45.3	8.0	10.9	6.5	10.9	
Total							1586.0							
Mean	30.6	18.4	23.6	91.8	49.6	69.1		4.4	65.1	6.3	11.9	7.1	14.1	1.1

* Equivalent to evaporating water, mm/day

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยของข้อมูลอากาศในรอบ 16 ปี ตั้งแต่ปี 2530 - 2545(1987-2002) ของ สถานีวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรที่สูงช่วงเคียน

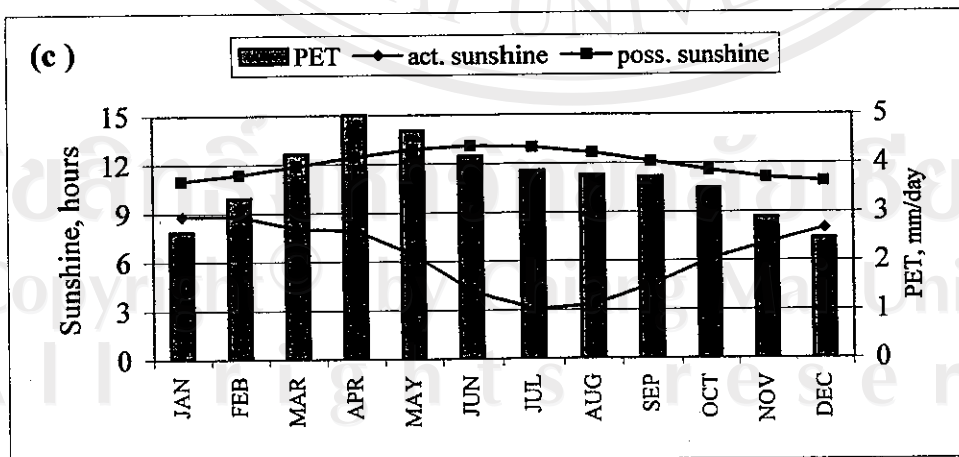
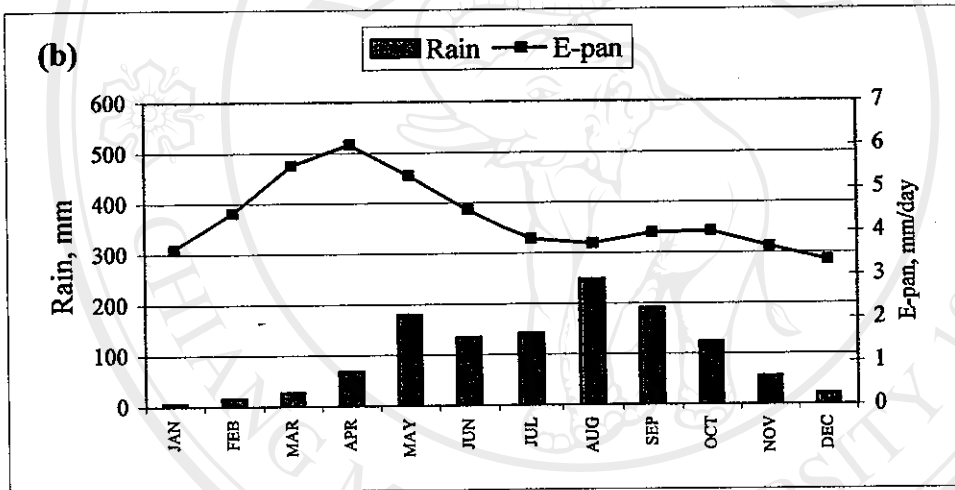
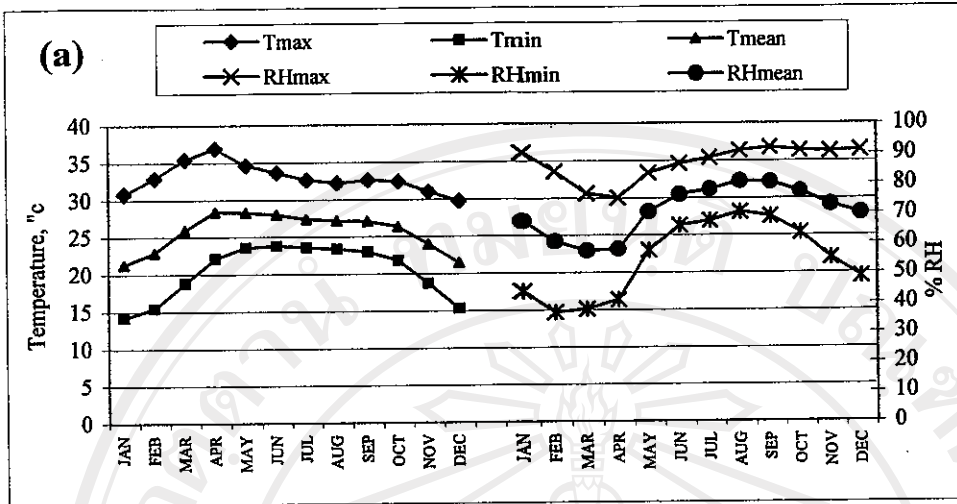
Month	temperature,°c		Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/day	Wind km/day	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/day	
	max	min	mean	max	min				mean	act.	poss.	act.		poss.
JAN	23.2	11.6	16.6	89.5	49.2	69.2	2.2	3.7	75.4	7.4	11.0	6.5	11.4	2.2
FEB	24.9	12.9	18.0	81.9	43.8	62.8	7.1	4.7	80.8	8.0	11.4	7.4	12.8	2.8
MAR	27.4	15.7	20.7	81.7	46.8	64.2	35.5	5.6	91.0	7.6	11.9	8.1	14.5	3.5
APR	28.6	17.6	22.3	86.8	49.7	68.2	85.3	5.4	85.9	7.3	12.4	8.3	15.7	3.9
MAY	26.5	18.4	21.9	92.6	61.9	77.2	294.0	3.9	83.4	5.3	12.9	7.5	16.2	3.7
JUN	25.2	18.6	21.4	94.8	66.4	77.6	243.5	3.2	87.1	3.5	13.1	6.4	16.3	3.3
JUL	24.8	18.6	21.2	96.1	72.4	84.3	284.2	3.2	92.6	2.6	13.0	6.0	16.2	3.1
AUG	24.5	18.4	21.0	96.1	74.6	85.3	365.1	2.9	76.9	2.5	12.7	5.9	15.9	3.0
SEP	24.8	18.0	20.9	95.7	71.9	83.8	315.7	2.8	52.6	3.2	12.1	6.0	15.0	2.9
OCT	24.4	16.8	20.0	95.5	69.6	82.6	241.5	2.8	48.2	4.3	11.6	6.0	13.4	2.5
NOV	23.1	14.3	18.1	94.1	61.2	77.7	86.0	2.5	45.3	4.9	11.1	5.6	11.8	2.1
DEC	21.7	11.6	15.9	92.8	55.5	74.2	29.1	2.5	49.4	5.6	10.9	5.5	10.9	1.8
Total							1989.1							
Mean	24.9	16.0	19.8	91.5	60.2	75.6		3.6	72.4	5.2	12.0	6.6	14.2	2.9

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยของข้อมูลอากาศในรอบ 16 ปี ตั้งแต่ปี 2530 - 2545(1987-2002) ของ สถานีวิจัยกรมการเกษตรที่สูงหนองหอย

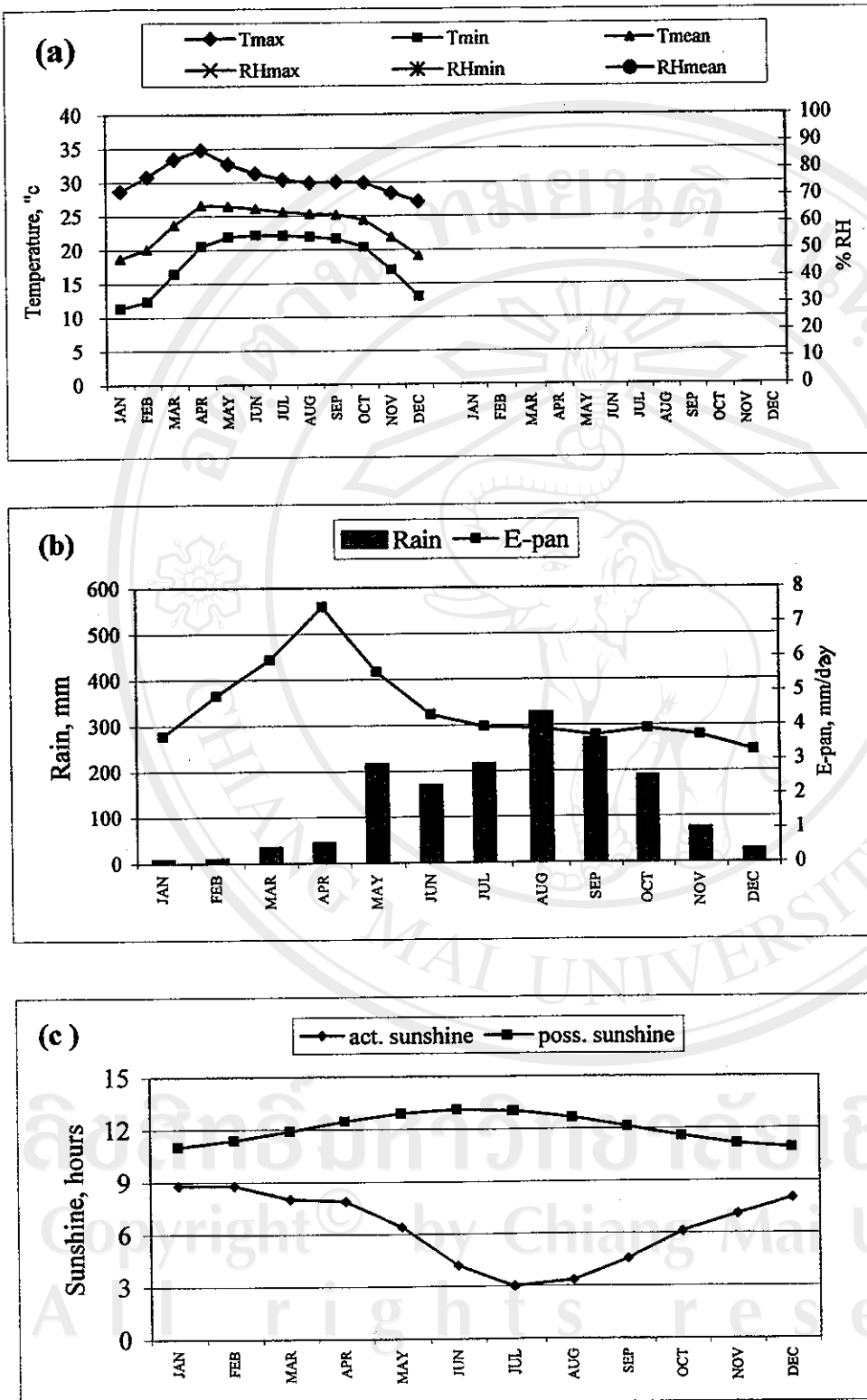
Month	temperature,°c		Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/day	Wind km/day	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/day
	max	min	mean	max	min				mean	act.	poss.	act.	
JAN	27.8	11.4	18.4	97.1	57.1	77.1	0.6	3.2	6.8	11.0	6.2	11.4	
FEB	30.3	13.2	20.5	95.8	53.1	74.5	7.7	4.3	7.5	11.4	7.3	12.8	
MAR	33.2	16.2	23.5	93.3	51.7	72.5	26.0	4.7	7.5	11.9	8.0	14.5	
APR	34.7	18.4	25.4	94.1	55.7	74.9	81.2	4.7	6.9	12.4	8.2	15.7	
MAY	33.0	19.1	25.0	95.3	63.7	79.5	224.4	4.3	5.6	12.9	7.7	16.2	
JUN	31.2	19.8	24.7	96.3	73.4	84.8	192.8	3.7	3.7	13.1	6.6	16.2	
JUL	31.2	20.0	24.8	96.8	75.7	86.3	209.8	3.3	2.9	13.0	6.2	16.2	
AUG	30.3	19.9	24.3	97.3	78.9	88.1	289.5	3.3	2.8	12.7	6.1	15.9	
SEP	30.2	19.5	24.1	97.6	78.2	87.9	228.1	3.2	4.0	12.1	6.4	15.0	
OCT	29.4	18.2	23.0	96.8	76.3	86.5	165.3	3.2	4.0	11.6	5.1	13.4	
NOV	27.9	15.3	20.7	96.8	71.7	84.2	64.6	3.0	5.2	11.1	5.7	11.8	
DEC	27.0	11.8	18.3	96.7	66.4	81.6	10.3	2.8	6.0	10.9	5.7	10.9	
Total							1500.4						
Mean	30.5	16.9	22.7	96.2	66.8	81.5		3.6	5.2	12.0	6.6	14.2	

* Equivalent to evaporating water , mm/day

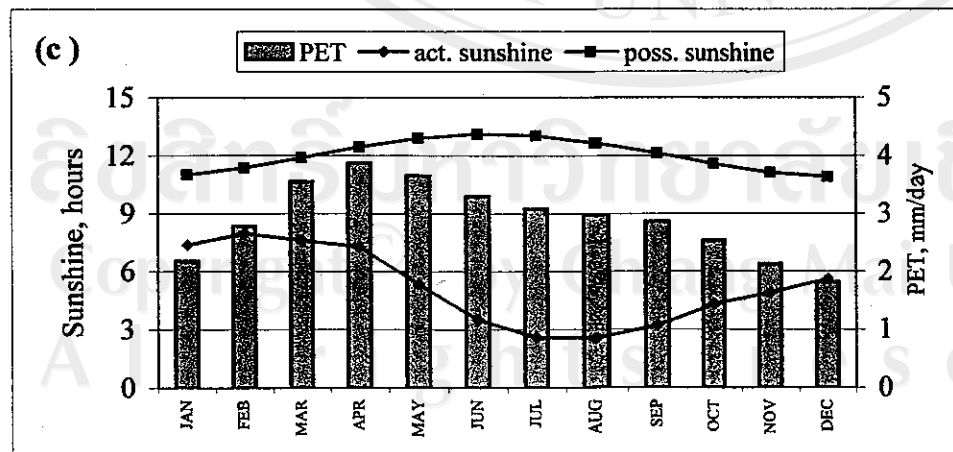
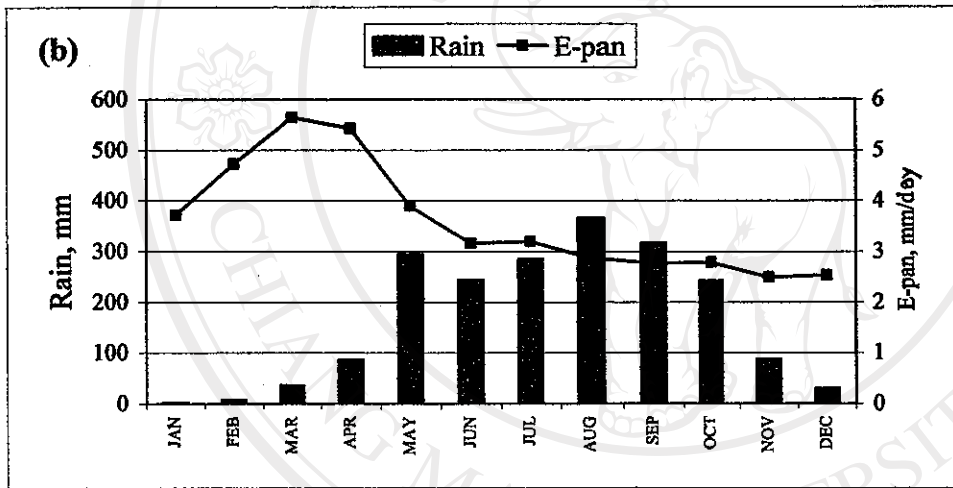
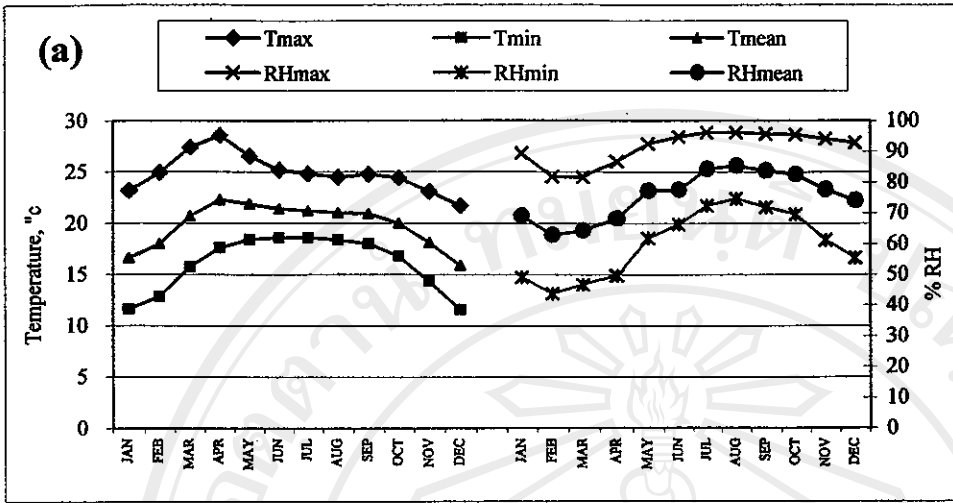
รูปที่ 1 กราฟแสดงสภาพอากาศเฉลี่ย 16 ปี (2530-2545) ของสถานีวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร เขตชลประทาน



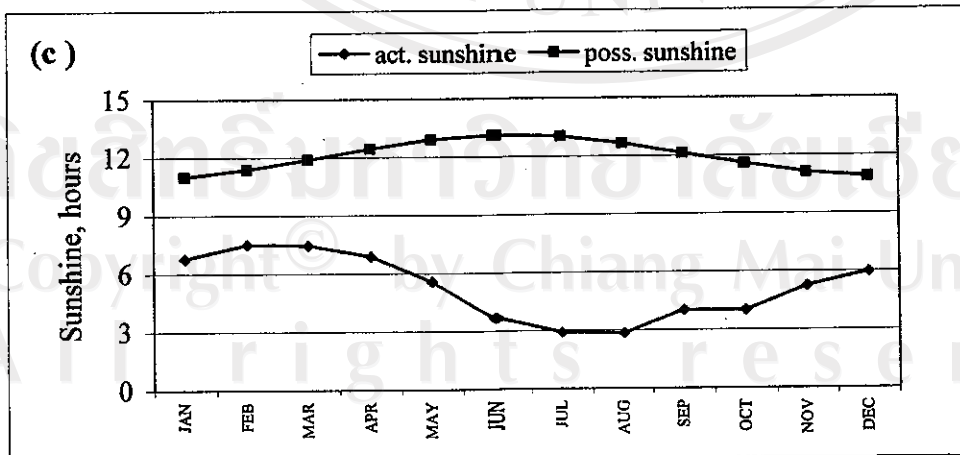
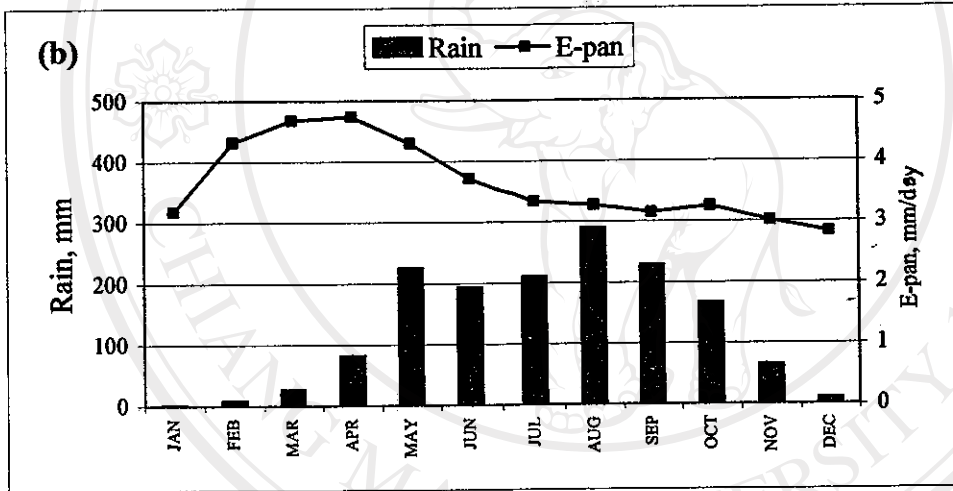
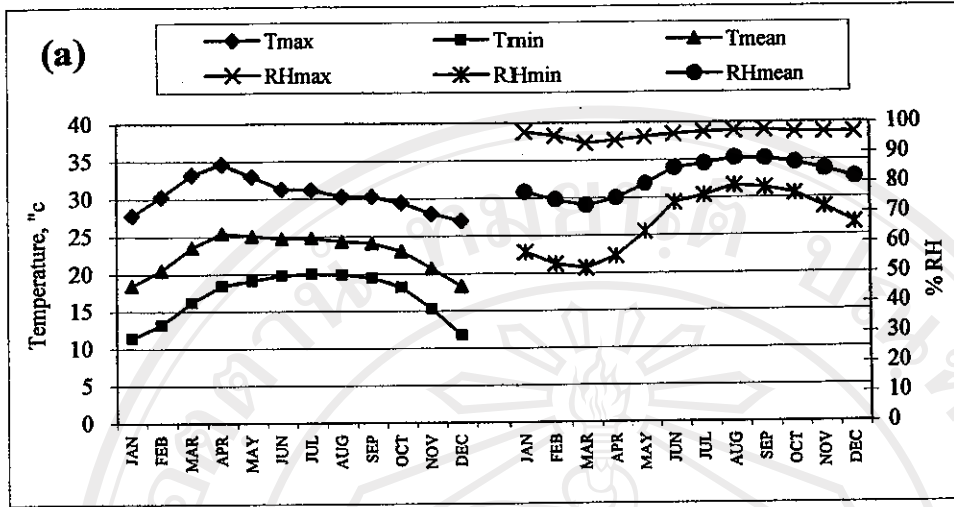
รูปที่ 2 กราฟแสดงสภาพอากาศเฉลี่ย 16 ปี (2530-2545) ของสถานีวิจัยและศูนย์ฝึกอบรมการเกษตรแม่เหียะ



รูปที่ 3 กราฟแสดงสภาพอากาศเฉลี่ย 16 ปี (2530-2545) ของสถานีวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรที่สูงข้างเขื่อน



รูปที่ 4 กราฟแสดงสภาพอากาศเฉลี่ย 16 ปี (2530-2545) ของสถานีวิจัยเกษตรที่สูงหนองหอย



ตารางที่ 5 อุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือนของสถานีวิจัยเกษตรหลวงปางดะ(MCC) ตั้งแต่ปี 2530-2545 (1987-2002)

Year	JAN			FEB			MAR			APR			MAY			JUN			JUL			AUG			SEP			OCT			NOV			DEC			Average								
	max	min	mean	max	min	mean	max	min	mean	max	min	mean	max	min	mean	max	min	mean	max	min	mean	max	min	mean	max	min	mean	max	min	mean	max	min	mean	max	min	mean									
1987	29.9	15.0	21.4	32.0	15.3	22.5	34.7	17.0	24.6	36.8	21.5	28.0	35.8	23.1	28.5	33.1	23.8	27.8	32.5	23.6	27.4	32.6	23.4	27.3	32.2	23.3	27.2	32.2	23.4	27.2	32.2	23.0	27.1	33.0	22.5	27.0	32.0	21.4	25.9	28.4	12.7	19.4	32.8	20.2	25.6
1988	31.1	13.6	21.1	34.6	16.2	24.1	36.5	18.5	26.2	36.4	21.8	28.0	34.0	23.9	28.2	32.9	23.3	27.4	32.4	23.5	27.4	32.3	23.5	27.2	32.0	23.0	27.3	32.1	23.2	27.1	32.1	22.9	26.8	31.5	22.0	26.1	30.6	18.4	23.6	28.6	12.6	19.4	32.7	19.8	25.3
1989	31.2	14.0	21.4	33.0	13.9	22.1	34.5	19.5	25.9	38.0	20.9	28.2	35.2	23.4	28.4	32.9	23.3	27.4	32.8	23.4	27.4	32.4	23.2	27.1	32.4	22.6	26.8	32.3	23.3	27.5	32.4	22.6	26.8	32.3	21.8	26.3	31.4	19.2	24.4	29.4	15.0	21.2	32.6	20.1	25.5
1990	31.0	14.0	21.3	32.3	15.6	22.8	34.7	18.7	25.5	36.8	21.8	28.2	33.3	22.7	27.2	32.8	23.6	27.5	31.7	23.4	26.9	33.1	23.3	27.5	31.7	23.1	26.8	32.4	23.4	27.2	32.0	22.1	26.3	30.2	18.0	23.2	29.0	15.2	21.1	32.9	20.4	25.7			
1991	31.4	13.5	21.1	33.2	15.2	22.9	36.3	19.9	26.9	37.1	22.8	29.0	36.6	23.9	29.4	32.8	23.7	27.6	32.4	23.5	27.3	31.7	23.1	26.8	32.2	23.3	27.1	32.4	23.4	27.2	32.0	22.9	26.9	31.7	20.9	24.6	29.2	17.3	22.4	28.9	12.6	19.6	32.5	19.5	25.1
1992	28.7	12.7	19.6	30.6	13.3	20.7	35.7	17.6	25.3	38.3	22.2	29.1	37.6	23.9	29.8	34.8	24.4	28.8	31.8	23.2	26.9	32.2	23.3	27.1	32.4	22.7	26.8	32.4	23.4	27.2	32.0	22.9	26.9	31.7	21.6	25.9	31.7	17.4	23.6	29.9	14.8	21.3	32.7	19.7	25.2
1993	28.7	13.1	19.8	31.8	13.0	21.4	35.0	18.4	25.5	36.4	21.1	27.7	35.2	23.5	28.3	33.9	23.7	28.1	33.7	23.8	28.1	33.7	23.5	27.1	32.5	22.7	26.9	31.7	23.5	27.0	33.0	23.1	27.3	33.1	22.1	26.8	30.1	19.6	24.1	29.1	14.3	20.6	33.0	20.5	25.9
1994	32.1	14.3	21.9	34.6	16.3	24.2	34.8	19.4	26.0	36.3	22.5	28.4	34.0	23.5	28.0	33.6	23.9	27.6	32.3	23.6	27.3	30.6	23.1	26.3	32.5	23.0	27.1	32.2	20.5	25.5	31.2	17.6	23.4	29.6	16.4	22.0	32.7	20.3	25.6						
1995	31.0	14.7	21.7	32.5	14.8	22.4	36.7	20.1	27.2	38.1	22.5	29.2	34.7	23.3	28.2	34.1	24.0	28.3	32.5	23.6	27.4	31.6	23.5	27.0	32.7	22.8	27.1	32.5	22.7	26.8	33.3	22.0	26.8	33.3	21.9	26.7	31.7	19.8	24.9	29.8	16.2	22.0	32.8	20.3	25.6
1996	30.6	12.2	20.1	30.7	15.5	22.0	35.8	19.0	26.2	36.2	22.2	28.2	34.9	23.5	28.4	33.5	23.4	27.7	33.2	23.6	27.4	31.7	23.0	26.7	32.7	22.8	27.1	32.1	22.8	26.8	33.3	22.0	26.8	31.5	19.5	24.7	31.8	16.9	23.3	32.7	20.5	25.6			
1997	30.1	14.2	20.0	32.4	12.9	21.2	35.6	18.0	25.5	34.5	20.2	26.3	31.1	26.9	28.7	35.3	24.2	29.0	32.9	23.9	27.9	32.0	23.4	27.1	31.7	23.0	27.1	31.6	23.0	26.7	32.7	22.8	27.1	33.0	21.9	26.7	31.7	19.8	24.9	29.8	16.2	22.0	32.7	20.5	25.6
1998	32.2	14.4	22.0	34.3	15.1	23.3	37.2	19.0	26.8	37.8	22.4	29.0	36.6	24.2	29.5	36.2	24.9	29.7	32.9	24.0	27.8	33.3	24.1	28.0	33.4	23.1	27.5	34.1	22.0	27.1	32.5	19.2	24.9	31.1	18.1	23.6	34.3	20.9	26.6						
1999	31.0	16.8	22.9	34.2	19.3	25.7	35.7	18.7	26.0	35.2	23.4	28.4	32.9	23.0	27.2	32.6	23.4	27.4	33.2	23.6	27.2	31.4	23.4	26.8	32.4	23.2	27.1	32.1	22.0	26.4	31.8	19.7	24.9	27.3	13.7	19.5	32.5	20.9	25.8						
2000	31.7	14.8	22.0	32.7	16.8	23.6	34.9	18.4	25.5	35.9	22.9	28.4	33.3	22.8	27.3	32.8	23.5	27.5	32.4	23.1	27.1	33.2	23.4	27.6	32.5	22.7	26.9	33.1	22.2	26.9	31.7	17.7	23.7	31.7	16.9	23.2	33.0	20.4	25.8						
2001	32.2	15.3	22.5	34.0	16.4	23.9	33.2	20.6	26.0	38.6	23.1	29.7	34.0	23.5	28.0	33.7	23.4	27.8	32.3	23.8	27.4	33.0	23.6	27.7	33.2	23.1	27.5	32.7	22.5	26.8	30.3	17.1	22.8	31.0	17.1	23.1	33.2	20.8	26.1						
2002	30.5	15.5	21.9	33.6	16.6	23.9	35.7	18.7	25.9	38.2	21.5	28.6	34.2	23.1	27.8	33.5	23.9	28.0	32.2	24.0	27.5	32.3	23.3	27.2	32.6	22.9	27.0	33.1	21.5	26.5	31.0	20.1	24.7	30.5	18.4	23.6	33.1	20.8	26.1						
Average	30.8	14.2	21.3	32.9	15.4	22.9	35.4	18.8	25.9	36.9	22.1	28.4	34.6	23.6	28.3	33.6	23.8	28.0	32.6	23.6	27.4	32.2	23.4	27.2	32.6	23.0	27.1	32.4	21.8	26.4	31.0	18.7	24.0	29.7	15.3	21.5	32.9	20.3	25.7						
SD.	1.1	1.2	1.0	1.3	1.6	1.3	1.0	0.9	0.7	1.2	0.9	0.8	1.6	1.0	0.8	1.1	0.4	0.7	0.5	0.3	0.3	0.7	0.3	0.4	0.4	0.2	0.2	1.0	0.5	0.6	1.0	1.3	1.0	1.2	1.9	1.6									

ตารางที่ 6 อุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือนของสถานีวิจัยและฝึกอบรมการเกษตร แม่เมาะตั้งแต่ปี 2530-2545 (1987-2002)

Month/Year	JAN		FEB		MAR		APR		MAY		JUN		JUL		AUG		SEP		OCT		NOV		DEC		Average											
	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min										
1987	27.9	12.8	19.3	29.7	12.4	19.8	33.3	15.9	23.3	35.2	20.2	26.6	34.8	22.5	27.8	31.0	23.0	26.4	31.0	22.4	26.1	30.8	22.5	26.1	30.6	22.3	25.9	31.4	21.7	25.9	30.4	20.9	25.0	25.9	11.5	17.7
1988	29.2	12.4	19.6	32.9	14.2	22.2	35.0	17.4	24.9	34.5	20.6	26.5	32.1	23.3	27.1	31.1	22.7	26.3	30.7	22.6	26.1	30.5	23.1	26.3	31.6	23.0	26.7	31.0	19.6	23.8	28.0	15.8	21.3	26.7	9.6	16.9
1989	30.7	9.8	18.1	32.8	12.1	20.0	33.2	15.8	23.2	35.0	19.0	25.8	31.2	20.3	25.0	30.6	21.1	25.2	29.6	20.8	24.6	30.5	21.1	25.1	29.8	20.8	24.7	29.6	19.9	24.1	28.9	17.2	22.2	27.3	12.1	18.6
1990	29.2	9.8	18.1	30.6	12.1	20.0	33.2	15.8	23.2	35.0	19.0	25.8	34.0	21.4	26.8	30.4	21.4	25.3	30.4	21.0	25.3	29.4	21.0	24.6	30.0	21.3	25.0	29.4	19.7	23.9	28.1	15.4	20.8	27.0	12.2	18.5
1991	29.5	10.5	18.6	31.0	12.1	20.2	34.7	17.1	24.6	36.0	22.5	28.3	34.0	21.4	26.8	30.4	21.4	25.3	29.4	21.0	24.7	29.7	20.9	24.7	29.7	20.7	24.5	27.2	18.7	22.3	25.5	14.9	19.4	25.0	10.1	16.5
1992	26.7	9.4	16.8	28.7	9.6	17.8	34.1	14.1	22.7	36.8	20.2	27.3	35.8	18.8	27.3	33.8	21.8	27.8	32.7	22.1	26.6	29.7	21.0	24.7	29.7	20.9	24.7	29.7	18.7	22.3	25.5	14.9	19.4	25.0	10.1	16.5
1993	26.5	10.3	17.2	29.7	9.9	18.4	33.0	15.1	22.8	33.8	18.5	25.0	33.2	21.4	26.0	31.3	21.5	25.8	30.2	21.6	25.3	29.8	21.4	25.0	28.1	21.0	24.9	28.9	19.7	23.6	28.6	14.9	20.8	27.1	11.3	18.1
1994	29.8	11.2	19.2	32.2	13.0	21.2	32.2	16.2	23.0	33.2	20.2	25.8	31.6	21.5	25.8	30.2	21.6	25.3	29.8	21.4	25.0	29.0	21.5	24.7	29.0	21.0	24.9	28.9	19.7	23.6	28.6	14.9	20.8	27.1	11.3	18.1
1995	28.0	12.0	18.8	29.6	11.3	19.1	34.0	15.1	22.8	35.7	20.0	26.7	31.6	21.3	25.7	31.5	21.7	25.9	29.3	21.4	24.8	28.8	20.9	24.3	29.3	20.9	24.5	29.3	20.1	24.0	28.1	14.7	20.4	27.0	13.7	19.4
1996	27.6	8.5	16.7	28.0	11.6	18.6	33.3	15.5	23.1	33.0	20.0	25.6	31.7	21.2	25.7	30.4	20.8	24.9	30.0	21.2	25.0	28.8	20.9	24.3	29.3	20.9	24.5	29.3	20.1	24.0	28.1	14.7	20.4	27.0	13.7	19.4
1997	27.4	9.5	17.2	30.4	8.3	17.8	33.3	14.3	22.4	32.7	17.0	23.7	33.9	21.1	26.6	32.5	21.1	26.0	30.3	21.1	25.0	29.2	21.4	24.7	29.7	20.8	24.6	30.4	19.9	24.4	28.6	16.8	21.9	29.2	13.9	20.4
1998	30.2	11.2	19.3	32.2	13.2	21.3	35.6	17.5	25.2	35.5	21.5	27.5	34.6	23.8	28.4	33.7	25.1	28.8	30.8	23.8	26.8	31.7	23.7	27.1	31.0	22.7	26.3	31.4	21.3	25.6	29.7	18.5	23.3	28.7	16.1	21.5
1999	28.5	15.1	20.8	31.3	16.3	22.7	33.4	17.0	24.0	32.8	23.1	27.3	30.4	22.6	25.9	29.7	23.9	26.0	31.5	24.0	27.2	29.1	22.4	25.3	29.0	22.9	25.5	29.8	21.0	24.8	29.2	19.1	23.4	24.3	13.2	18.0
2000	29.8	12.5	19.9	30.6	14.3	21.3	32.8	16.8	23.6	33.0	22.5	27.0	31.3	22.6	26.3	30.8	23.9	26.9	29.9	22.8	25.8	31.2	23.5	26.8	30.2	22.4	25.7	30.2	21.3	25.1	28.6	16.3	21.6	28.6	15.6	21.2
2001	29.4	12.7	19.8	31.3	12.7	20.7	31.2	19.0	24.2	31.6	22.1	26.2	31.6	22.1	26.2	31.8	22.2	26.3	30.1	22.6	25.8	31.0	22.4	26.1	30.7	21.9	25.7	30.6	21.4	25.3	27.5	15.9	20.9	27.3	16.0	20.8
2002	28.5	12.2	19.2	31.6	12.9	20.9	32.5	17.1	23.7	36.8	21.9	28.3	33.2	23.0	27.4	32.5	23.4	27.3	31.5	23.9	27.2	30.2	23.2	26.2	30.3	22.6	25.9	30.7	21.0	25.2	29.0	19.3	23.5	29.0	16.7	22.0
Average	28.7	11.3	18.7	30.8	12.3	20.1	33.4	16.4	23.7	34.8	20.5	26.6	32.7	21.9	26.5	31.3	22.2	26.1	30.4	22.1	25.6	29.9	21.9	25.3	30.0	21.6	25.2	29.9	20.4	24.4	28.4	17.0	21.9	27.1	13.1	19.1
SD	1.2	1.7	1.2	1.4	2.0	1.5	1.1	1.3	0.8	1.5	1.7	1.2	1.5	0.9	0.9	1.1	1.2	1.0	0.7	1.1	0.9	1.0	1.1	1.0	0.7	0.9	0.7	1.1	0.9	0.9	1.1	1.9	1.4	1.4	2.3	1.8

ลิขสิทธิ์ محفوظة
Copyright ©
All rights reserved
เชียงใหม่
University

ตารางที่ 7 อุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือนของสถานีวิจัยและหอดูดาวกรมการเกษตร ช่วงเดือนตั้งแต่ปี 2530-2545 (1987-2002)

Month	JAN			FEB			MAR			APR			MAY			JUN			JUL			AUG			SEP			OCT			NOV			DEC			Average		
	max.	min.	mean	max.	min.	mean	max.	min.	mean	max.	min.	mean	max.	min.	mean	max.	min.	mean	max.	min.	mean	max.	min.	mean	max.	min.	mean	max.	min.	mean	max.	min.	mean						
1987	20.9	9.7	14.5	22.5	10.7	15.8	24.1	12.1	17.2	25.8	13.8	18.9	26.2	16.4	20.6	22.4	15.9	18.7	22.6	15.9	18.8	22.5	15.5	18.5	23.2	15.3	18.7	23.1	14.4	18.1	21.9	13.8	17.3	18.9	6.5	11.8	22.8	13.5	17.4
1988	20.9	9.2	14.2	24.1	11.5	16.9	25.9	13.7	18.9	26.0	14.7	19.5	24.3	16.8	20.0	22.6	16.1	18.9	23.1	16.5	19.3	23.4	16.7	19.6	23.4	16.0	19.2	22.7	15.0	18.3	19.4	10.9	14.5	19.6	9.1	13.6	23.0	13.9	17.7
1989	22.1	10.3	15.4	23.4	10.4	16.0	26.6	13.9	19.3	29.4	16.8	22.2	27.1	18.7	22.3	25.1	18.8	21.5	25.5	19.0	21.8	25.0	18.7	21.4	25.0	18.7	21.4	23.5	18.2	20.5	22.7	15.3	18.5	20.8	10.7	15.0	24.7	15.8	19.6
1990	23.8	12.8	17.5	25.1	14.2	18.9	26.5	16.1	20.6	28.8	18.5	22.9	25.6	18.9	21.8	25.0	19.9	22.1	24.5	19.5	21.6	25.8	19.4	22.1	25.0	19.0	21.6	24.2	18.4	20.9	23.8	15.6	19.1	21.3	12.6	16.3	25.0	17.1	20.4
1991	24.3	12.7	17.7	25.7	14.6	19.4	29.2	18.5	23.1	28.9	19.4	23.5	28.1	19.8	23.4	25.7	19.8	22.3	25.2	19.5	21.9	24.4	19.2	21.4	25.1	18.9	21.6	24.2	17.9	20.6	22.5	14.5	17.9	20.7	11.7	15.6	25.3	17.2	20.7
1992	20.1	11.0	14.9	22.3	11.4	16.1	27.4	16.0	20.9	30.0	19.5	24.0	28.6	19.3	23.3	26.5	19.8	22.7	24.0	18.9	21.1	24.5	19.0	21.4	24.4	18.6	21.1	22.3	16.6	19.0	21.8	14.0	17.3	20.9	10.5	15.0	24.4	16.2	19.7
1993	21.3	10.5	15.1	23.9	11.5	16.8	26.8	16.4	20.9	28.3	18.3	22.6	27.0	19.1	22.5	25.7	19.7	22.3	25.2	19.7	22.1	24.1	19.0	21.2	24.7	19.0	21.4	24.2	17.4	20.3	24.1	14.2	18.4	21.8	11.4	15.9	24.8	16.4	19.9
1994	24.9	13.1	18.2	26.1	15.1	19.8	26.1	16.1	20.4	28.0	18.8	22.7	25.6	19.4	22.1	24.6	19.3	21.6	24.9	19.2	21.6	23.3	19.3	21.0	24.6	18.6	21.2	23.9	16.0	19.4	23.0	14.0	17.9	21.9	13.4	17.0	24.7	16.9	20.2
1995	23.7	12.3	17.2	24.7	13.0	18.0	27.9	17.3	21.8	29.7	18.6	23.4	26.3	19.1	22.2	25.3	19.5	22.0	24.8	18.9	21.4	23.7	19.1	21.1	24.4	18.5	21.0	24.4	17.3	20.5	21.9	15.0	18.0	22.1	10.8	15.6	24.9	16.6	20.2
1996	23.2	10.7	16.1	22.9	12.0	16.7	28.6	15.0	20.8	28.9	16.7	21.9	26.8	17.7	21.6	25.7	17.5	21.0	25.2	17.7	20.9	23.9	17.4	20.2	24.5	17.1	20.3	24.8	16.3	19.9	23.6	14.7	18.5	21.5	11.1	15.6	25.0	15.3	19.5
1997	22.4	9.3	14.9	25.7	10.1	16.8	28.2	15.0	20.7	26.4	15.5	20.2	28.2	17.6	22.1	26.5	17.5	21.4	25.0	18.2	21.1	24.9	18.0	21.0	24.4	16.9	20.1	25.4	15.7	19.9	24.2	14.3	18.5	24.7	12.6	17.8	25.5	15.1	19.5
1998	25.3	17.6	20.9	26.4	18.3	21.8	29.9	21.9	25.3	29.6	22.4	25.5	28.0	22.7	25.0	27.6	22.4	24.6	25.4	21.3	23.1	25.5	21.2	23.0	26.1	21.0	23.2	26.0	20.6	22.9	25.1	18.6	21.4	22.4	16.9	19.3	26.4	20.4	23.0
1999	23.9	12.5	17.4	26.7	14.2	19.6	29.0	14.3	20.6	27.2	17.0	21.4	24.8	17.2	20.5	24.8	17.8	20.8	25.3	18.1	21.2	24.6	17.8	20.7	25.0	17.3	20.6	24.5	15.9	19.6	23.2	14.1	18.0	19.7	9.2	13.7	24.9	15.5	19.5
2000	25.2	10.9	17.0	25.3	12.8	18.2	27.6	14.1	19.9	27.8	17.2	21.7	25.0	16.5	20.1	24.8	17.7	20.7	25.2	17.8	21.0	25.3	17.6	20.9	25.0	17.4	20.7	25.0	17.4	20.7	24.5	14.0	18.5	23.9	12.2	17.2	25.4	15.4	19.7
2001	25.3	11.7	17.5	27.4	13.3	19.3	25.8	15.6	20.0	31.2	17.8	23.5	26.0	17.8	21.3	25.4	17.3	20.8	25.0	18.3	21.2	26.1	18.3	21.6	26.2	17.5	21.2	25.3	17.0	20.6	23.1	11.8	16.6	23.8	13.1	17.7	25.9	15.8	20.1
2002	23.3	11.9	16.8	26.5	12.8	18.7	28.7	15.8	21.3	30.8	16.7	22.7	26.9	17.7	21.6	25.4	18.3	21.3	25.1	18.3	21.2	25.5	17.8	21.1	25.1	17.4	20.7	25.7	15.6	19.9	24.9	14.3	18.8	23.9	13.5	18.0	26.0	15.8	20.2
Average	23.2	11.6	16.6	24.9	12.9	18.0	27.4	15.7	20.7	28.6	17.6	22.3	26.5	18.4	21.9	25.2	18.6	21.4	24.8	18.6	21.2	24.5	18.4	21.0	24.8	18.0	20.9	24.4	16.8	20.0	23.1	14.3	18.1	21.7	11.6	15.9	24.9	16.0	19.8
SD	1.7	2.0	1.7	1.6	2.1	1.7	1.5	2.2	1.8	1.6	2.1	1.7	1.3	1.6	1.3	1.3	1.6	1.4	0.8	1.3	1.0	1.0	1.3	1.0	0.8	1.4	1.0	1.1	1.5	1.1	1.4	1.6	1.4	1.7	2.3	1.9			

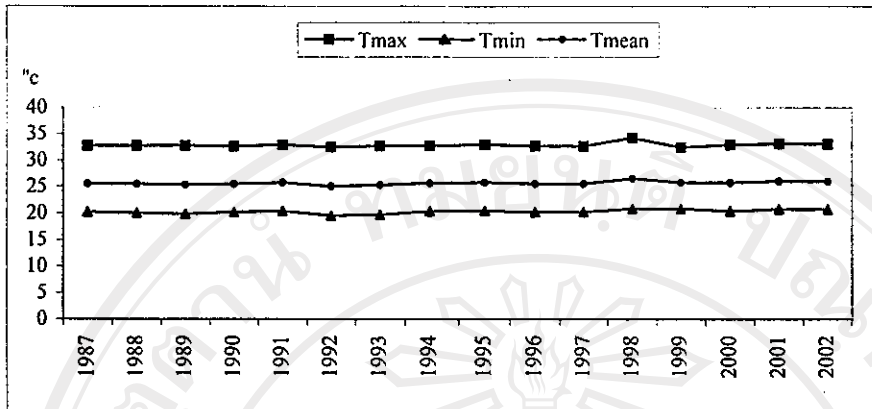
ตารางที่ 8 อุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือนของสถานีวิจัยเกษตรฯที่ทุ่งหนองหอยคองตั้งแต่ปี 2530-2545 (1987-2002)

Month Year	JAN			FEB			MAR			APR			MAY			JUN			JUL			AUG			SEP			OCT			NOV			DEC			Average		
	max.	min.	mean	max.	min.	mean	max.	min.	mean	max.	min.	mean	max.	min.	mean	max.	min.	mean	max.	min.	mean	max.	min.	mean	max.	min.	mean	max.	min.	mean	max.	min.	mean						
1987	24.3	11.2	16.8	26.7	13.1	18.9	29.2	14.6	20.8	31.4	17.5	23.4	30.9	19.4	24.3	27.7	19.7	23.1	28.1	19.4	23.1	27.3	19.4	22.8	28.0	19.2	23.0	28.0	18.1	22.3	26.6	16.9	21.1	23.0	9.6	15.3	27.6	16.5	21.3
1988	23.9	11.8	17.8	30.2	14.5	21.2	32.0	17.0	23.4	31.3	19.1	24.3	29.2	20.0	23.9	27.8	19.3	22.9	27.9	20.0	23.4	27.2	19.7	22.9	28.1	18.9	22.8	26.6	17.9	21.6	23.1	13.6	17.7	23.3	10.8	16.2	27.7	16.9	21.5
1989	25.6	11.0	17.2	28.2	12.0	18.9	28.6	17.2	22.1	32.1	19.5	24.9	29.5	19.4	23.7	26.8	19.1	22.4	26.9	20.0	23.0	27.2	19.6	22.9	27.1	19.0	22.5	25.7	17.2	20.8	26.1	15.3	19.9	22.4	9.8	15.2	27.2	16.6	21.1
1990	25.5	11.7	17.6	26.8	15.1	20.1	28.4	15.4	21.0	30.9	16.0	22.4	32.5	17.8	24.1	34.0	22.8	27.6	33.1	21.5	26.5	29.3	21.0	24.6	26.7	20.6	23.2	25.1	20.6	22.5	24.8	19.3	21.7	21.9	13.5	17.1	28.3	17.9	22.4
1991	21.9	11.6	16.0	25.2	11.6	17.4	29.1	15.9	21.6	28.5	19.1	23.1	29.6	19.1	23.6	24.7	19.7	21.8	24.1	20.1	21.8	22.1	19.6	20.7	23.1	19.4	21.0	21.7	17.7	19.4	21.0	11.5	15.6	21.4	9.9	14.8	24.4	16.3	19.7
1992	21.6	9.3	14.6	24.3	9.6	15.9	28.5	13.4	19.9	30.9	17.5	23.2	31.8	19.8	24.9	29.9	19.6	24.0	27.4	18.8	22.5	27.7	18.9	22.7	27.7	18.2	22.3	24.5	16.6	20.0	22.3	12.8	16.9	20.8	9.0	14.1	26.5	15.3	20.1
1993	21.7	9.2	14.6	25.9	12.4	18.2	31.3	16.8	23.0	36.5	20.9	27.6	33.7	19.7	25.7	33.5	21.0	26.4	34.8	22.0	27.5	29.5	21.8	25.1	28.6	22.8	25.3	26.5	20.4	23.0	26.1	18.0	21.5	23.6	12.7	18.2	29.5	18.1	23.0
1994	27.3	14.7	20.1	32.8	18.5	24.6	34.3	19.3	25.7	34.2	20.3	26.2	31.2	19.9	24.7	28.2	19.7	23.3	29.5	20.6	24.4	29.0	20.7	24.3	28.9	20.6	24.2	31.0	17.6	23.3	26.9	13.7	19.4	28.7	13.0	19.7	30.2	18.2	23.3
1995	29.2	12.2	19.5	30.0	12.3	19.9	33.8	17.7	24.6	36.3	19.3	26.6	30.9	18.5	23.8	30.9	20.0	24.7	29.4	20.4	24.3	33.1	20.9	26.1	34.4	20.8	26.6	34.6	21.2	26.9	31.4	16.8	23.0	31.4	10.1	19.2	32.1	17.5	23.8
1996	30.2	9.1	18.1	31.1	11.3	19.8	36.3	16.9	25.2	37.5	18.2	26.5	35.6	18.6	25.9	33.6	18.6	25.0	32.1	19.1	24.7	27.7	18.0	22.2	26.9	18.8	22.3	25.7	18.1	21.4	24.7	15.5	19.4	23.1	12.0	16.8	30.4	16.2	22.3
1997	25.9	10.1	16.9	31.5	10.5	19.5	37.0	14.6	24.2	35.7	16.2	24.5	37.6	19.1	27.0	33.0	19.6	25.3	34.8	19.6	26.1	34.4	20.2	26.3	32.8	19.2	25.0	34.4	17.3	24.6	31.0	18.1	23.6	31.0	18.1	23.6	32.8	14.5	22.3
1998	33.9	13.2	22.1	34.3	15.0	23.3	37.8	16.2	25.4	38.0	18.8	27.0	36.2	20.2	27.0	31.7	20.8	25.5	34.0	21.1	26.6	32.9	19.9	25.5	32.8	20.8	26.0	31.0	18.1	23.6	31.4	16.5	22.9	29.8	13.7	20.6	33.7	17.9	24.6
1999	31.1	12.8	20.6	32.5	14.2	22.0	35.6	15.8	24.3	34.8	18.5	25.5	32.0	18.5	24.3	31.6	19.3	24.6	33.5	18.9	25.1	33.5	19.5	25.5	34.4	19.1	25.6	33.7	17.9	24.7	33.2	15.4	23.0	28.2	9.9	17.7	32.8	16.7	23.6
2000	34.7	12.2	21.8	34.8	14.2	23.4	36.8	15.0	24.3	36.5	17.8	25.8	34.0	17.9	24.8	35.2	18.5	25.6	35.4	18.8	25.9	35.8	18.9	26.1	35.4	17.8	25.3	34.9	17.3	24.8	34.0	13.5	22.3	33.8	13.3	22.1	35.1	16.3	24.3
2001	34.7	12.6	22.1	35.9	14.1	23.4	35.3	16.9	24.8	40.8	19.1	28.4	36.8	19.2	26.7	35.2	19.3	26.1	32.8	19.5	25.2	33.6	19.9	25.8	33.9	19.2	25.5	32.7	18.5	24.6	30.2	12.7	20.2	32.4	12.6	21.1	34.5	17.0	24.5
2002	31.1	10.3	19.2	35.3	13.1	22.6	37.8	16.8	25.8	39.1	17.3	26.6	35.9	18.5	25.9	36.0	19.3	26.4	34.9	19.7	26.2	34.0	19.6	25.8	34.8	16.9	24.6	34.8	16.9	24.6	34.0	15.5	23.4	32.7	13.8	21.9	35.0	16.5	24.4
Average	27.8	11.4	18.4	30.3	13.2	20.5	33.2	16.2	23.5	34.7	18.4	25.4	33.0	19.1	25.0	31.2	19.8	24.7	31.2	20.0	24.8	30.3	19.9	24.3	30.2	19.5	24.1	29.4	18.2	23.0	27.9	15.3	20.7	27.0	11.8	18.3	30.5	16.9	22.7
SD.	4.5	1.6	2.5	3.8	2.1	2.4	3.6	1.4	1.9	3.5	1.3	1.8	2.8	0.7	1.2	3.4	1.0	1.6	3.5	1.0	1.7	3.7	0.9	1.7	3.8	1.4	1.7	4.4	1.4	2.0	4.3	2.2	2.5	4.7	1.8	2.8			

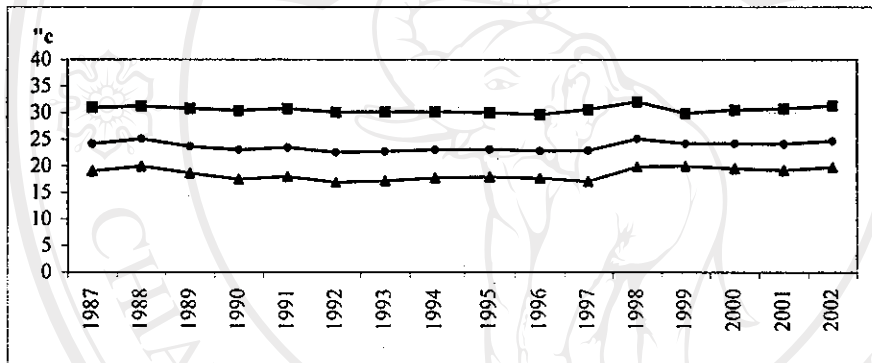
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © All rights reserved
เชียงใหม่ University

รูปที่ 5 แสดงอุณหภูมิเฉลี่ย ตั้งแต่ปี 2530-2545 (1987-2002) ของแต่ละสถานีวิจัยเกษตร

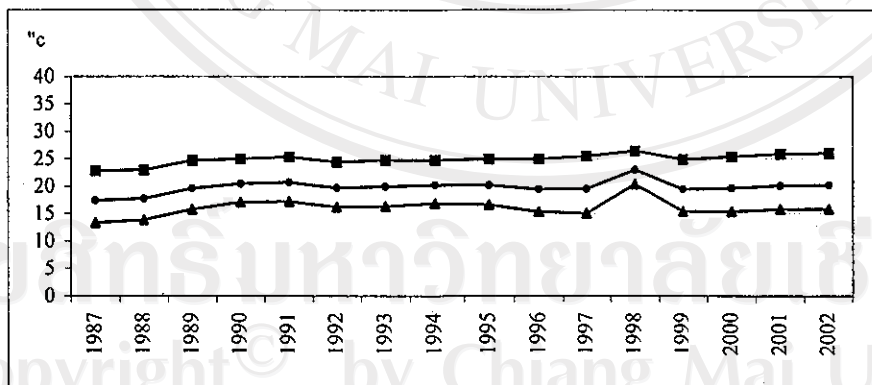
(a) MCC



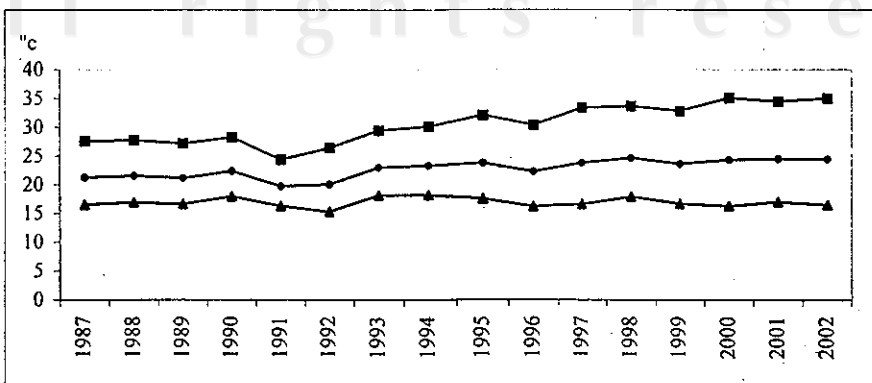
(b) MAE HIA



(c) CHANG KHIAN



(d) NONG HOI



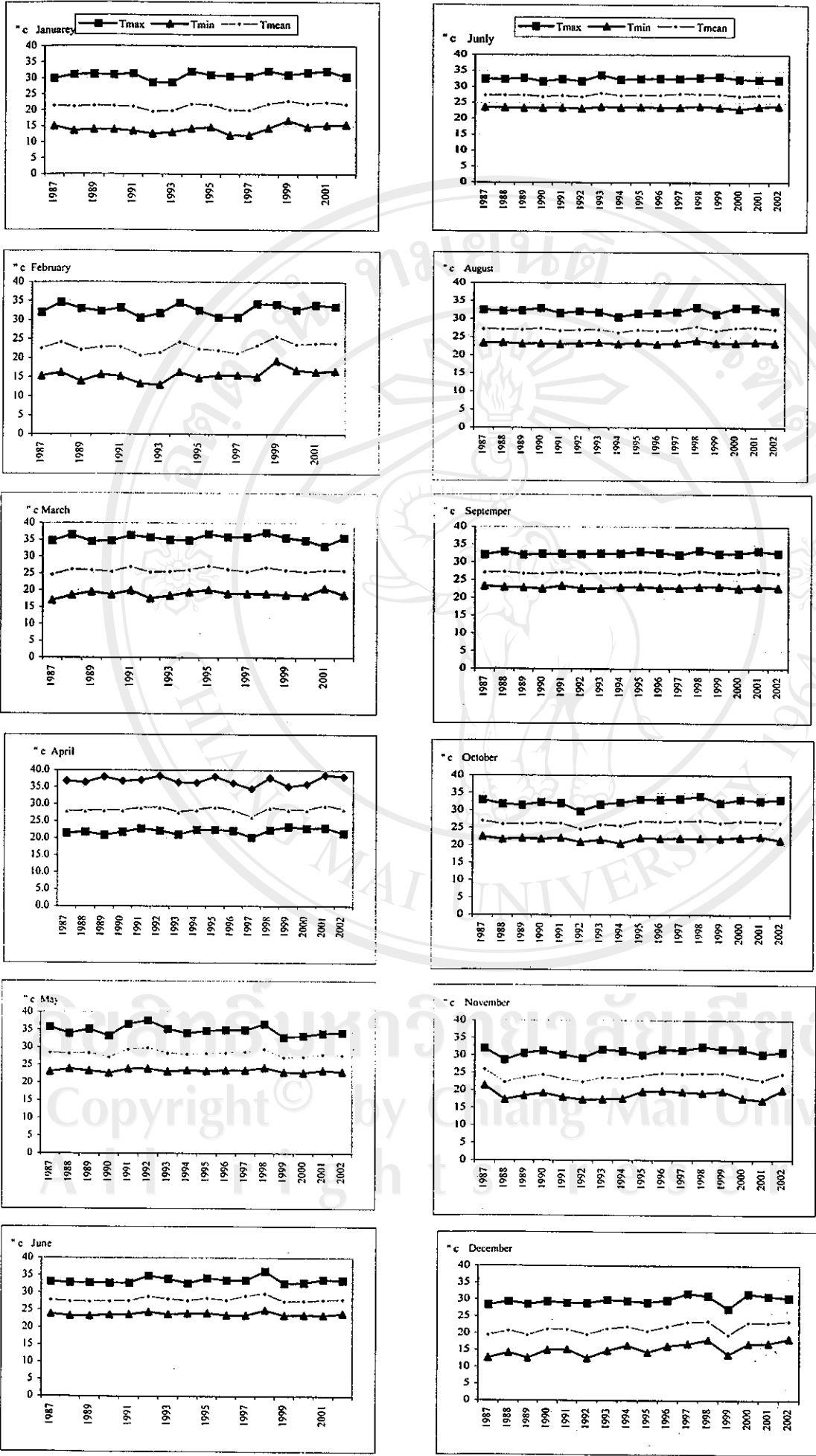
3. เมื่อจำแนกอุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือนของแต่ละปีจะเห็นถึงการเปลี่ยนแปลง และ ความแตกต่างของ อุณหภูมิสูงสุด และต่ำสุดในแต่ละเดือน ของสถานีวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรเขตชลประทาน สถานีวิจัย และศูนย์ฝึกอบรมการเกษตรแม่เหียะ สถานีวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรที่สูงข้างเคียน และ สถานีวิจัยเกษตรที่สูงหนองหอย ได้แสดงในรูปที่ 6 ถึง 9

4. จากการนำข้อมูลอุณหภูมิเฉลี่ย (max , min และ mean) มาวิเคราะห์ถึงความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยในแต่ละเดือนในรอบปีพบว่า ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของอุณหภูมิของสถานีสถานีวิจัยเกษตรที่สูงหนองหอย มีค่าค่อนข้างสูง เมื่อเทียบกับสถานีวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรเขตชลประทาน สถานีวิจัยและศูนย์ฝึกอบรมการเกษตรแม่เหียะ และ สถานีวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรที่สูงข้างเคียน ดังแสดงในรูปที่ 10

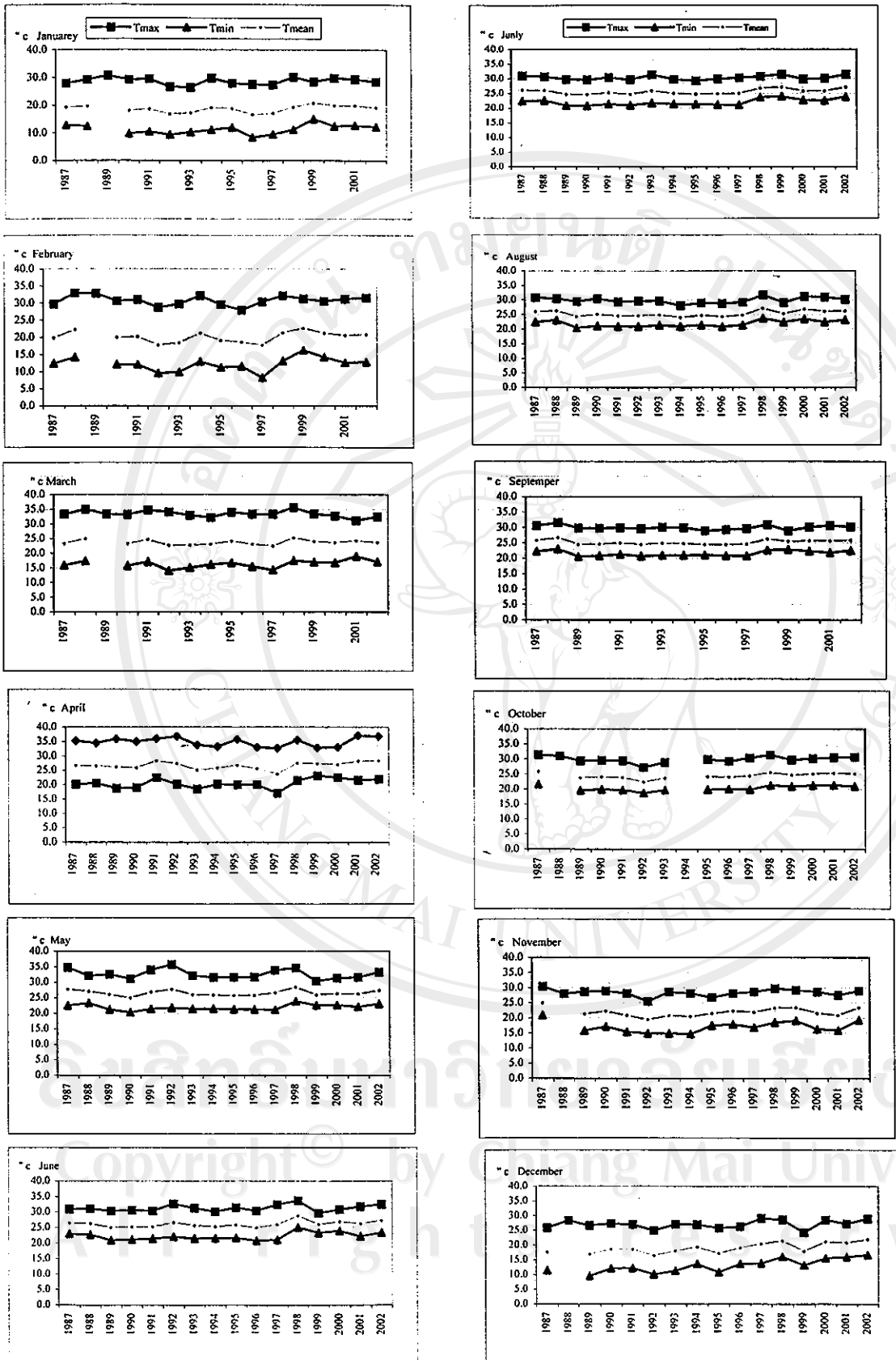
5. จากการจำแนกปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือนในแต่ละปี ของแต่ละสถานี ดังแสดงในตารางที่ 9 ถึง 12 จะเห็นว่าค่าปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีของสถานีต่างๆ มีดังนี้

- สถานีวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรเขตชลประทาน ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1205.4 mm โดยที่ปริมาณน้ำฝนสูงสุดอยู่ที่เดือน สิงหาคม 247.2 mm โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานแต่ละของละเดือน อยู่ในช่วง 11.6-83.0 ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของค่าปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในรอบปีในช่วง 16 ปีที่ผ่านมา มากน้อยแตกต่างกันในแต่ละเดือนดังแสดงในรูปที่ 11 , (a)
- สถานีวิจัยและศูนย์ฝึกอบรมการเกษตรแม่เหียะ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1586.0 mm โดยที่ปริมาณน้ำฝนสูงสุดอยู่ที่เดือน สิงหาคม 327.2 mm โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานแต่ละของละเดือน อยู่ในช่วง 16.6-128.6 ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของค่าปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในรอบปีในช่วง 16 ปีที่ผ่านมา มากน้อยแตกต่างกันในแต่ละเดือนดังแสดงในรูปที่ 11 , (b)
- สถานีวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรที่สูงข้างเคียน ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1989.1 mm โดยที่ปริมาณน้ำฝนสูงสุดอยู่ที่เดือน สิงหาคม 365.1 mm โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานแต่ละของละเดือน อยู่ในช่วง 7.6-177.0 ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของค่าปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในรอบปีในช่วง 16 ปีที่ผ่านมา มากน้อยแตกต่างกันในแต่ละเดือนดังแสดงในรูปที่ 11 , (c)
- สถานีวิจัยเกษตรที่สูงหนองหอย ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1500.4 mm โดยที่ปริมาณน้ำฝนสูงสุดอยู่ที่เดือน สิงหาคม 289.5 mm โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานแต่ละของละเดือน อยู่ในช่วง 2.5-116.0 ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของค่าปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในรอบปีในช่วง 16 ปีที่ผ่านมา มากน้อยแตกต่างกันในแต่ละเดือนดังแสดงในรูปที่ 11 , (d)

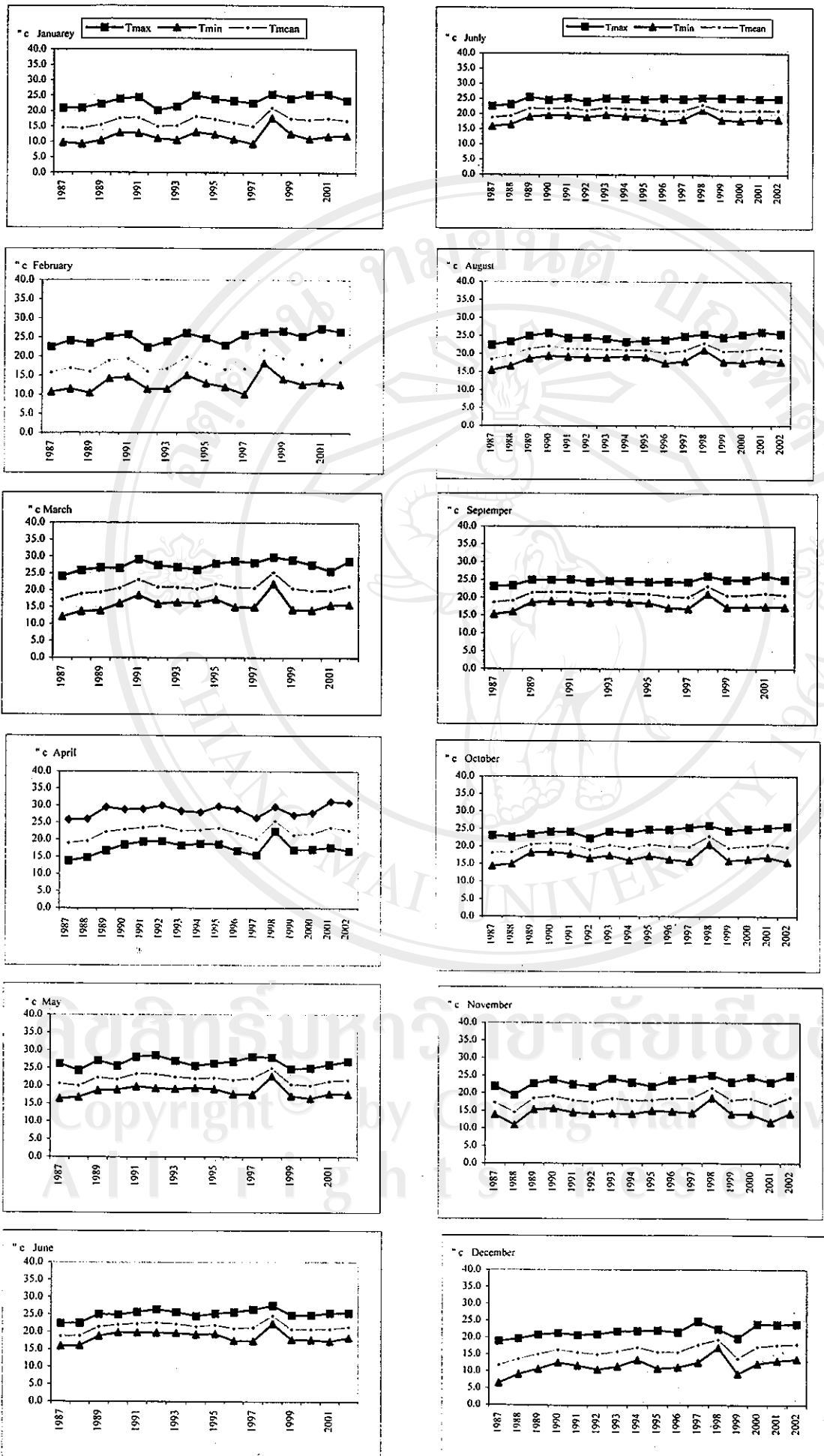
รูปที่ 6 อุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือน ตั้งแต่ปี 2530-2545(1987-2002) ของสถานีวิจัยเกษตรเขตชลประทาน(MCC)



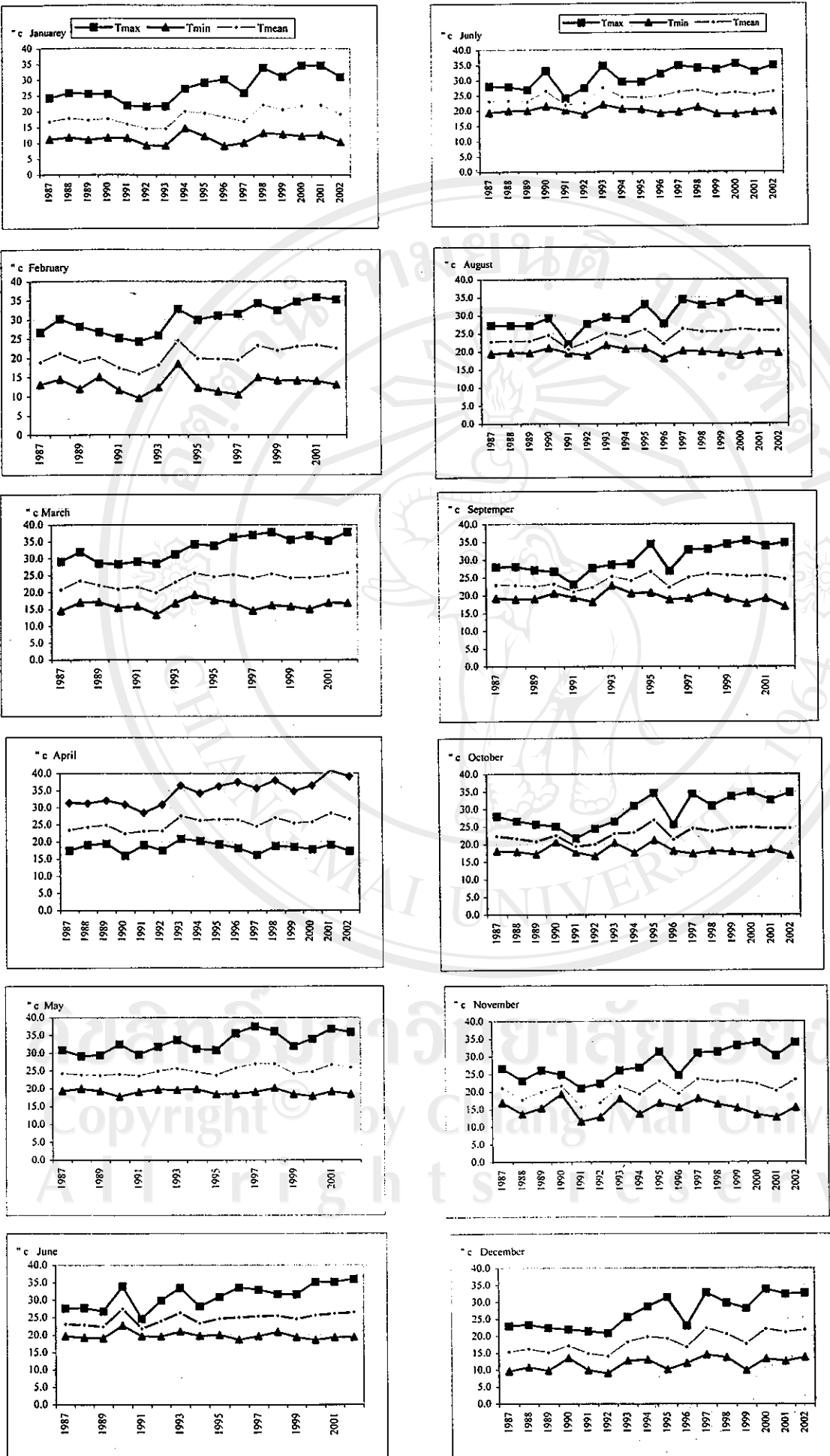
รูปที่ 7 อุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือน ตั้งแต่ปี 2530-2545(1987-2002) ของสถานีวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรแม่เหิระ



รูปที่ 8 อุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือน ตั้งแต่ปี 2530-2545(1987-2002) ของสถานีวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรข้างเขื่อน

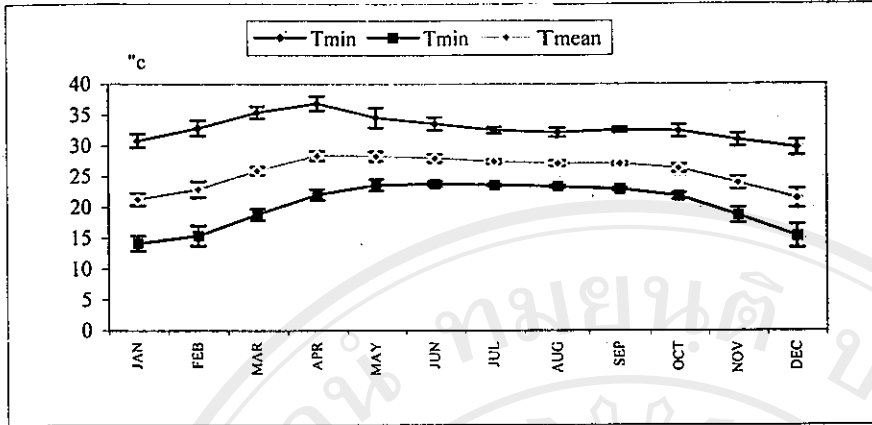


รูปที่ 9 อุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือน ตั้งแต่ปี 2530-2545(1987-2002) ของสถานีวิจัยเกษตรที่สูงหนองหอย

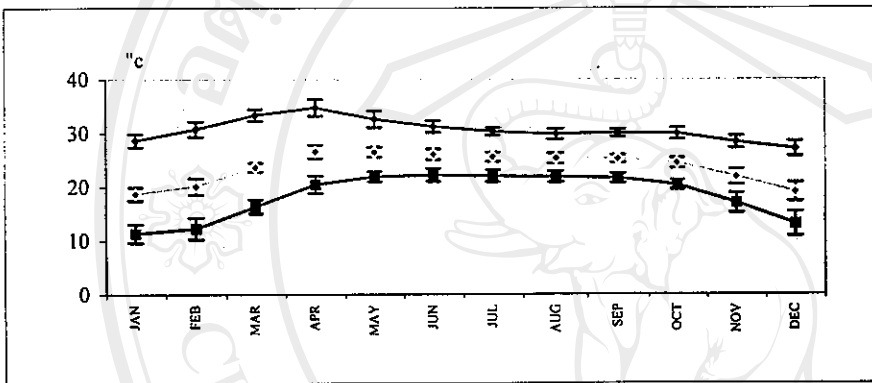


รูปที่ 10 ความแปรปรวนของอุณหภูมิเฉลี่ยในรอบปี ของแต่ละสถานีวิจัยเกษตร ต่างๆ

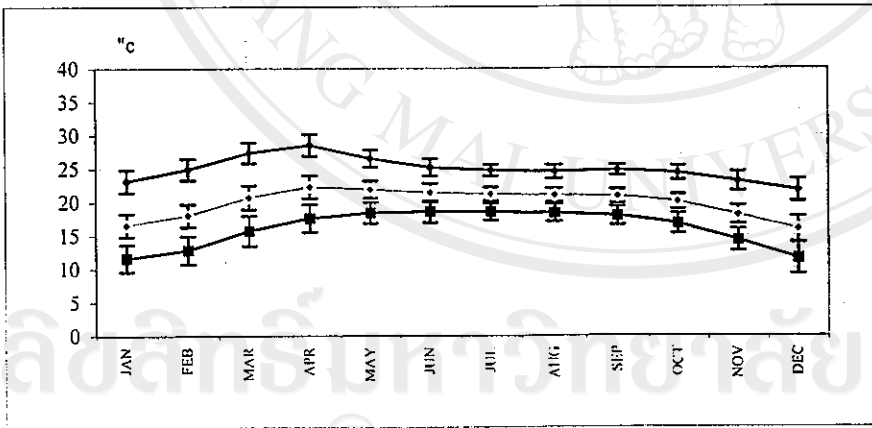
(a) MCC



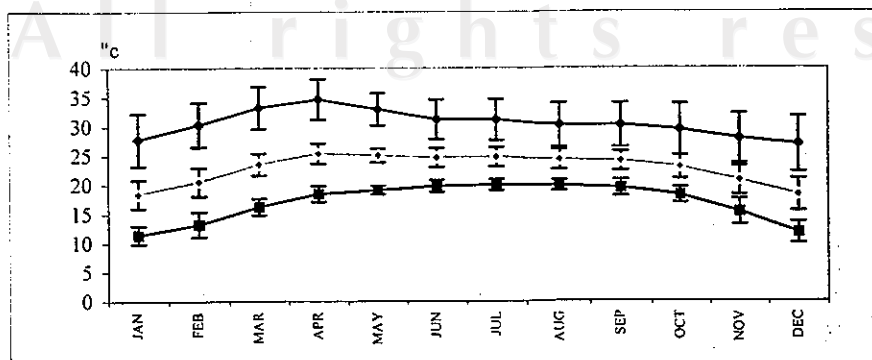
(b) MAE HIA



(c) CHANG KHIAN



(d) NONG HOI



ตารางที่ 9 ปริมาณน้ำฝนรายเดือน ตั้งแต่ปี 2530-2545 (1987-2002) ของสถานีวัดห้วยหมื่นผลิตทางการเกษตรนครเขตรัง(MCC)

Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Sum
1987	0.0	7.2	1.3	58.7	114.8	107.4	44.6	438.6	227.0	36.4	93.6	0.0	1129.6
1988	0.0	0.3	0.0	101.4	210.8	358.1	140.4	215.7	161.2	191.7	60.1	0.0	1439.7
1989	0.0	0.0	3.5	25.9	226.4	155.5	233.5	212.5	154.5	146.5	9.0	0.0	1167.3
1990	4.1	28.7	46.0	35.1	268.1	63.0	93.7	213.5	133.0	132.8	135.1	0.0	1153.1
1991	6.1	0.0	3.0	78.0	89.7	117.8	123.8	336.1	179.4	55.5	34.1	26.9	1050.4
1992	0.0	24.6	0.0	29.8	23.6	146.6	343.6	139.0	243.7	107.0	11.5	96.5	1165.9
1993	0.0	0.0	0.3	27.0	148.8	68.0	76.2	138.0	129.1	109.0	0.0	0.0	696.4
1994	0.0	0.0	197.4	45.0	285.0	149.1	142.3	350.8	275.8	72.5	55.6	58.4	1631.9
1995	0.0	0.0	0.0	40.4	140.3	118.9	215.4	312.9	188.5	121.4	26.3	0.0	1164.1
1996	0.0	47.5	19.1	209.6	117.1	107.5	142.0	266.0	257.2	156.8	61.0	0.0	1383.8
1997	0.0	47.5	19.1	209.6	117.1	107.5	142.0	223.9	107.2	148.9	19.8	0.0	1142.6
1998	0.0	0.0	0.0	23.1	206.1	56.7	120.2	191.3	158.0	34.7	30.7	5.8	826.6
1999	29.3	48.0	25.1	50.4	268.7	82.0	132.1	160.9	230.9	108.2	45.0	3.3	1183.9
2000	0.0	26.2	32.1	96.1	169.5	139.0	69.4	195.5	159.2	206.6	0.8	5.4	1099.8
2001	0.0	0.0	75.2	35.8	228.2	137.2	143.7	295.2	155.7	194.1	22.4	17.5	1305.0
2002	38.6	11.2	0.8	23.6	243.5	239.2	100.7	264.7	286.8	153.7	274.3	109.5	1746.6
Average	4.9	15.1	26.4	68.1	178.6	134.6	141.5	247.2	190.5	123.5	55.0	20.2	1205.4
SD.	11.6	19.1	50.3	60.4	74.9	74.3	72.3	83.0	55.6	53.7	68.5	35.9	

ตารางที่ 10 ปริมาณน้ำฝนรายเดือนของสถานีวิจัยเกษตรกรรมกรมการเกษตรแม่พืยะ ตั้งแต่ปี 2530-2545 (1987-2002)

Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Sum
1987	0.0	0.0	0.0	0.0	28.3	108.6	50.8	366.3	276.2	21.5	144.3	0.0	996.0
1988	0.0	0.0	0.0	84.1	188.8	289.2	193.8	146.8	112.3	219.9	61.8	0.0	1296.7
1989	0.0	0.0	0.0	14.3	221.4	141.6	266.7	256.9	168.7	179.8	2.0	0.0	1251.4
1990	0.0	27.2	3.9	11.0	265.7	54.1	137.6	168.5	108.5	70.1	84.6	0.0	931.2
1991	3.2	0.0	4.0	56.4	61.8	116.9	85.4	454.9	146.6	91.8	40.0	52.0	1113.0
1992	0.0	23.8	0.0	0.0	24.8	155.9	579.0	288.4	402.4	203.2	14.9	107.0	1799.4
1993	0.0	0.0	0.0	48.3	274.0	142.3	139.2	197.3	276.5	197.3	0.0	0.0	1274.9
1994	0.0	0.0	287.9	36.0	292.3	187.2	249.9	470.8	283.3	276.5	67.8	77.6	1952.8
1995	0.0	0.0	10.0	45.2	215.8	166.0	386.7	513.8	258.2	134.2	53.4	0.0	1783.3
1996	0.0	52.5	2.8	186.2	137.9	168.9	190.9	269.6	377.9	346.5	152.4	0.0	1885.6
1997	0.0	0.0	15.7	103.1	170.7	47.6	278.8	423.2	194.9	304.2	22.2	0.0	1560.4
1998	20.0	0.0	0.0	44.5	148.5	103.1	125.6	295.1	301.4	45.9	22.5	0.0	1106.6
1999	39.0	0.0	45.0	78.7	387.1	195.9	215.9	265.3	315.9	308.1	39.7	6.6	1897.2
2000	0.0	0.0	21.0	24.3	384.5	355.1	155.5	325.1	414.2	256.8	2.7	12.2	1951.4
2001	0.0	0.0	161.2	0.0	314.4	248.0	265.9	383.1	254.4	275.9	21.0	33.0	1956.9
2002	58.0	35.4	0.0	16.9	328.2	220.6	128.1	410.2	435.0	175.9	467.0	155.4	2430.7
Average	7.5	8.7	34.5	46.8	215.3	168.8	215.6	327.2	270.4	188.7	74.8	27.7	1586.0
SD.	17.1	16.6	78.6	48.7	115.7	81.4	128.6	110.1	104.2	100.4	114.3	47.1	

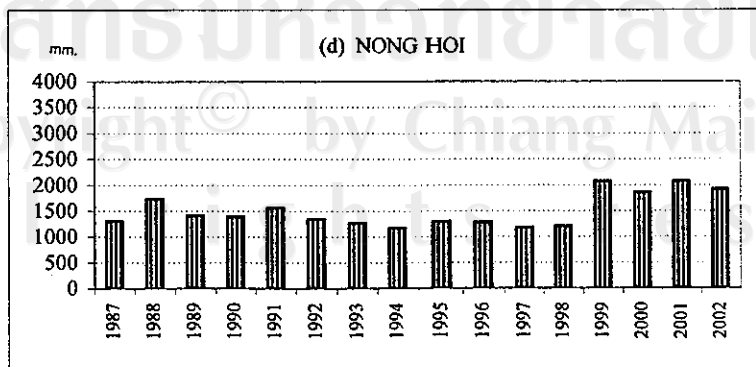
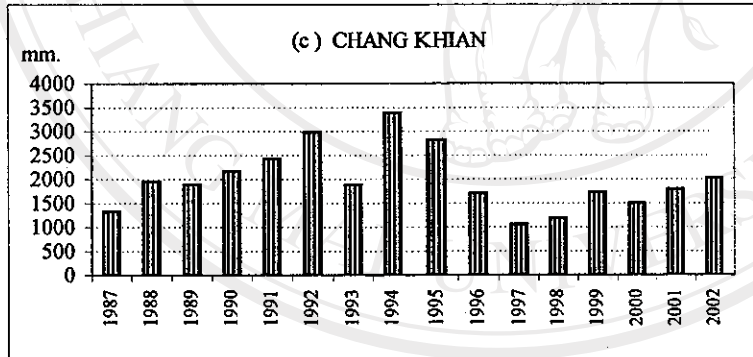
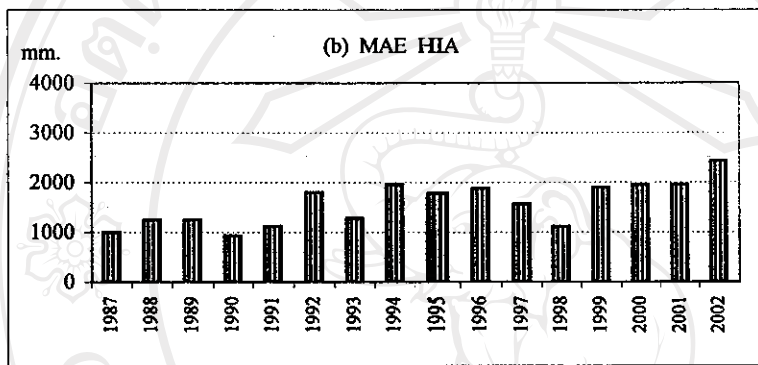
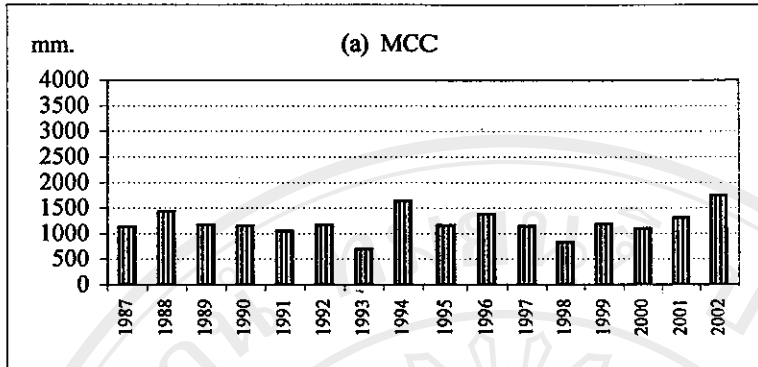
ตารางที่ 11 ปริมาณน้ำฝนรายเดือน ตั้งแต่ปี 2530-2545 (1987-2002) ของสถานีวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรที่สูงวังเตียน

Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Sum
1987	0.0	13.0	13.3	39.8	102.9	165.9	67.8	482.2	236.3	74.8	129.0	0.0	1325.0
1988	0.0	0.0	0.0	269.6	251.8	317.5	278.5	214.4	196.6	297.4	130.4	0.0	1956.2
1989	0.0	0.0	14.1	14.1	358.4	326.1	278.3	330.3	230.3	330.2	2.7	0.0	1884.5
1990	0.0	0.0	49.9	37.4	339.6	299.7	401.7	496.9	226.5	93.0	220.2	0.0	2164.9
1991	30.7	0.0	0.0	109.4	159.7	377.2	236.9	792.7	414.6	213.4	88.5	4.7	2427.8
1992	0.0	26.7	0.0	48.0	115.6	119.9	586.0	566.1	632.6	463.9	192.8	226.3	2977.9
1993	2.0	0.0	0.5	41.6	244.5	232.2	281.3	287.4	518.2	278.9	0.0	0.0	1886.6
1994	0.0	0.0	282.2	184.2	623.3	436.1	361.8	421.6	521.4	479.3	0.0	78.3	3388.2
1995	0.0	0.0	2.7	94.8	457.1	324.8	599.8	575.9	504.4	188.3	74.0	0.0	2821.8
1996	0.0	73.1	0.0	190.3	221.0	255.5	331.3	141.0	197.5	168.6	128.8	0.0	1707.1
1997	0.0	0.0	13.7	89.1	83.3	57.5	193.2	220.1	115.7	266.1	13.7	0.0	1052.4
1998	0.0	0.0	1.0	49.5	200.8	124.9	217.3	201.1	196.5	99.4	67.2	30.2	1187.9
1999	0.0	0.0	84.5	58.9	340.6	246.4	105.4	289.3	371.1	155.4	67.1	10.7	1729.4
2000	0.0	0.0	0.0	138.4	334.4	248.8	119.1	216.8	118.5	307.4	9.1	5.1	1497.6
2001	0.0	0.0	106.4	0.0	369.5	160.3	291.5	350.5	188.3	238.9	56.1	31.3	1792.8
2002	2.1	0.4	0.0	0.0	501.0	202.7	197.2	256.0	383.1	208.3	196.6	78.7	2026.1
Average	2.2	7.1	35.5	85.3	294.0	243.5	284.2	365.1	315.7	241.5	86.0	29.1	1989.1
SD.	7.6	19.0	73.5	76.4	151.1	101.9	150.9	177.0	162.4	118.6	73.9	58.9	

ตารางที่ 12 ปริมาณน้ำฝนรายเดือน ตั้งแต่ปี 2530-2545 (1987-2002) ของสถานีวิจัยเกษตรที่สูงหนองหอย

Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Sum
Year	mm												
1987	0.0	11.2	37.5	76.7	123.7	189.1	69.0	412.5	181.0	55.4	135.7	0.0	1291.8
1988	0.0	0.0	0.0	119.8	206.1	392.5	251.3	306.4	150.7	219.1	81.1	0.0	1727.0
1989	0.0	0.0	27.4	6.3	234.5	215.4	247.9	226.8	174.9	275.3	0.0	0.0	1408.5
1990	0.0	5.3	22.0	39.8	287.8	169.4	112.5	273.6	220.9	184.9	72.3	0.0	1388.5
1991	0.0	0.0	3.6	105.0	156.2	210.3	140.0	417.3	344.5	119.0	60.4	4.7	1561.0
1992	0.0	28.7	0.0	39.7	55.3	82.8	268.3	278.3	293.5	159.1	75.2	61.2	1342.1
1993	0.0	0.0	12.4	77.5	271.8	83.7	168.8	210.6	281.0	158.4	0.0	0.0	1264.2
1994	0.0	0.0	104.5	87.0	276.0	210.5	128.0	201.2	129.1	23.4	3.0	8.1	1170.8
1995	0.0	0.0	0.0	37.0	165.6	82.0	403.4	324.4	198.8	44.0	36.0	0.0	1291.2
1996	0.0	23.6	7.0	107.0	75.6	210.0	134.1	242.0	210.8	141.4	123.0	0.0	1274.5
1997	0.0	0.0	0.0	128.0	95.1	66.7	262.4	292.6	145.9	121.3	65.4	0.0	1177.4
1998	0.0	0.0	0.0	45.7	135.0	157.3	220.0	291.7	185.9	65.4	100.0	0.0	1201.0
1999	0.0	43.0	0.0	172.3	358.3	204.0	391.6	270.4	275.5	310.2	20.4	23.0	2068.7
2000	0.0	12.0	63.0	188.6	413.0	298.4	199.0	151.4	305.8	223.2	0.0	0.0	1884.4
2001	0.0	0.0	138.1	0.0	412.3	310.6	226.4	423.6	170.1	360.0	30.1	0.0	2071.2
2002	10.0	0.0	0.0	69.3	324.3	202.3	133.8	309.8	381.5	185.0	230.9	67.5	1914.4
Average	0.6	7.7	26.0	81.2	224.4	192.8	209.8	289.5	228.1	165.3	64.6	10.3	1500.4
SD.	2.5	13.1	41.7	54.0	116.0	89.6	94.7	78.1	75.9	96.5	62.2	22.0	

รูปที่ 11 ปริมาณน้ำฝน ตั้งแต่ปี 2530-2545 (1987-2002) ของสถานีวิจัยเกษตร ต่างๆ



6. เมื่อจำแนกปริมาณน้ำฝนรายเดือนของแต่ละปีจะเห็นถึงการเปลี่ยนแปลง ของปริมาณน้ำฝนในแต่ละเดือน ของสถานีวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรเขตชลประทาน สถานีวิจัยและศูนย์ฝึกอบรมการเกษตรแม่เหิยะ สถานีวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรที่สูงข้างเคียน และ สถานีวิจัยเกษตรที่สูงหนองหอย ได้แสดงในรูปที่ 12 ถึง 15

7. จากการนำข้อมูลปริมาณน้ำฝน มาวิเคราะห์ถึงความแปรปรวนจากค่าปริมาณน้ำฝนในแต่ละเดือนในรอบปีพบว่า ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของสถานีวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรที่สูงข้างเคียน มีค่าค่อนข้างสูง เมื่อเทียบกับสถานีวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรเขตชลประทาน สถานีวิจัยและศูนย์ฝึกอบรมการเกษตรแม่เหิยะ และ สถานีวิจัยการเกษตรที่สูงหนองหอย

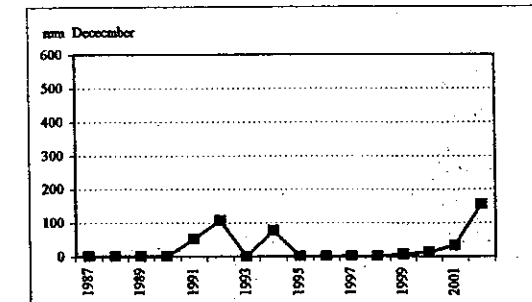
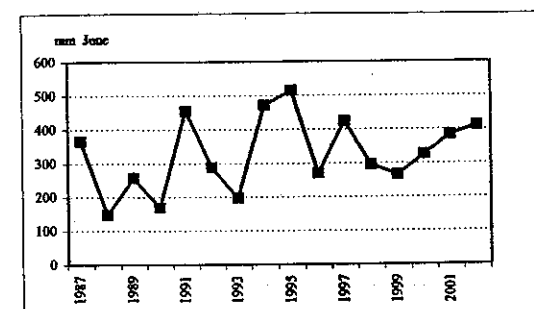
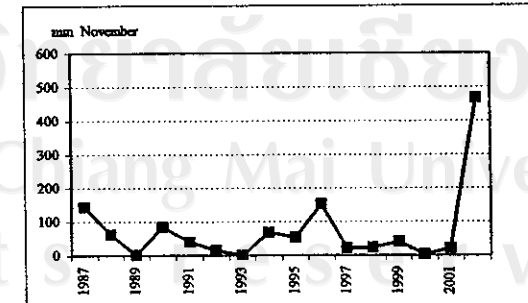
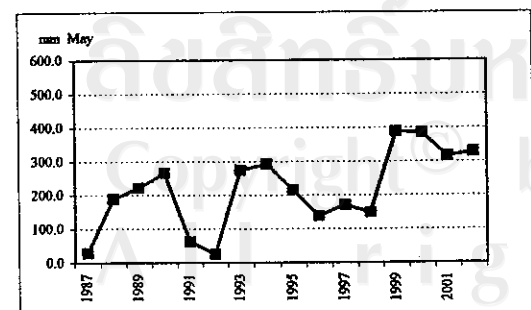
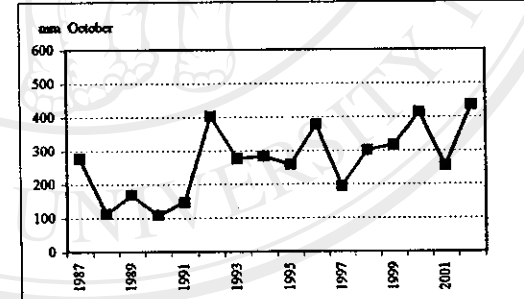
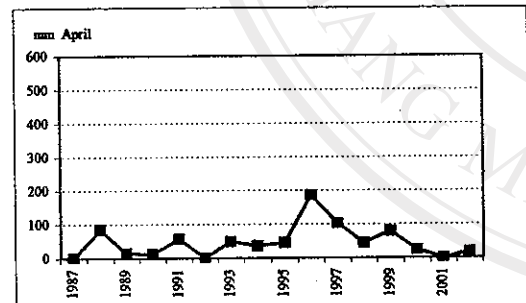
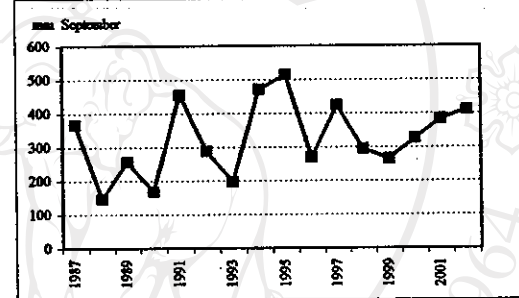
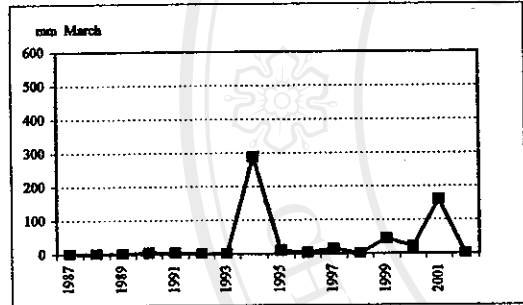
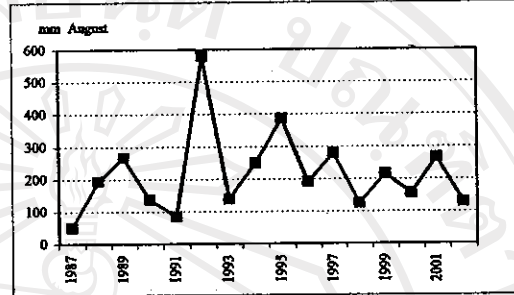
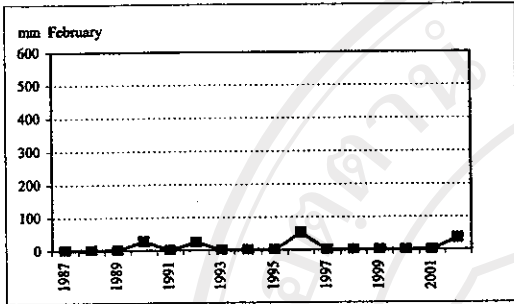
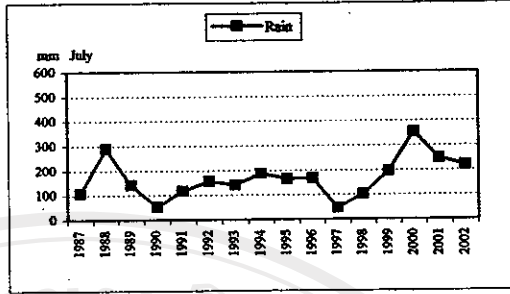
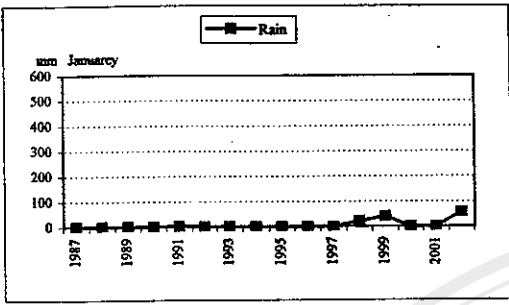


ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

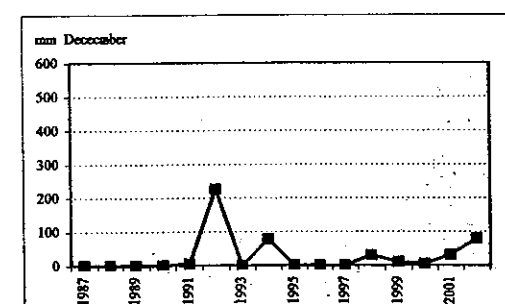
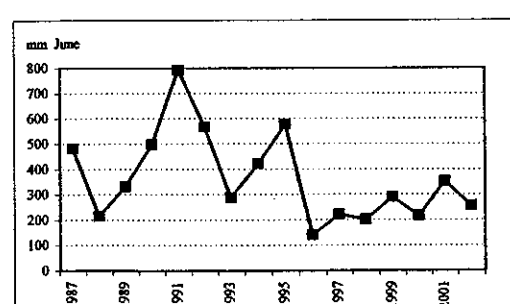
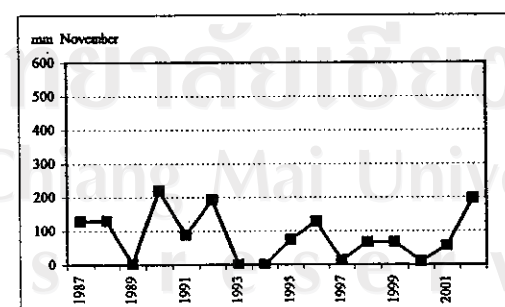
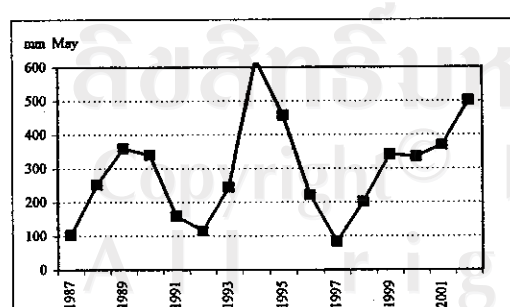
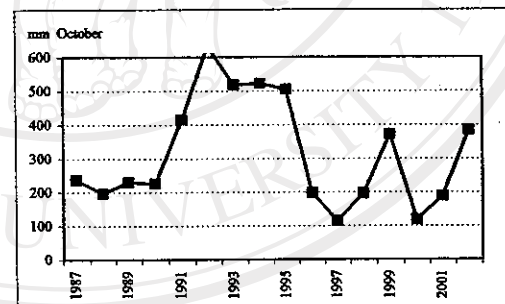
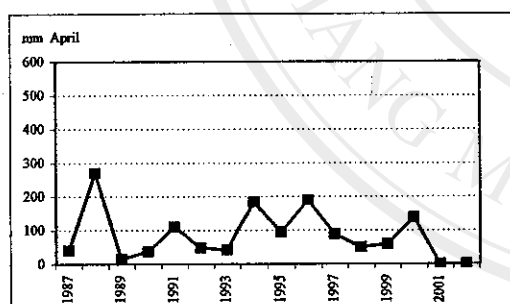
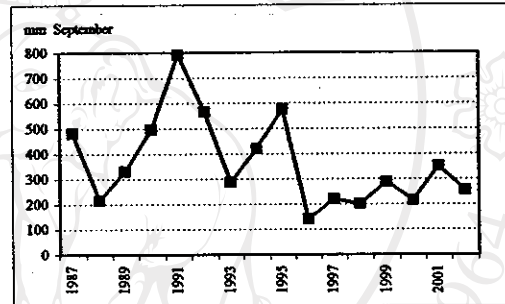
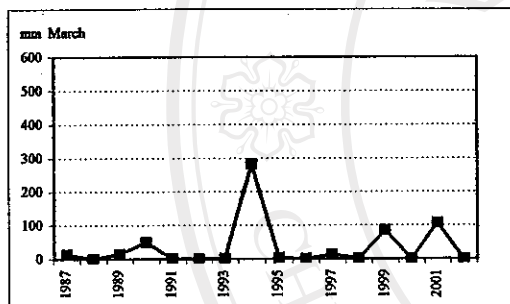
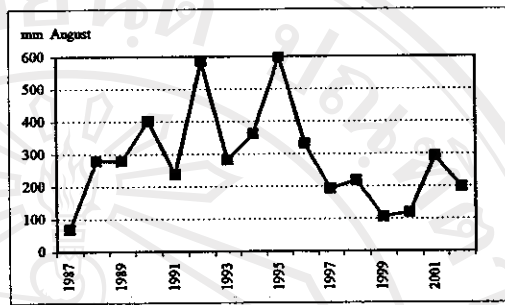
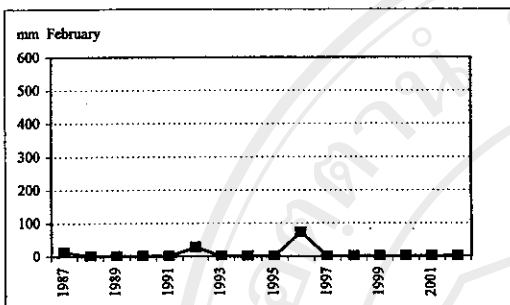
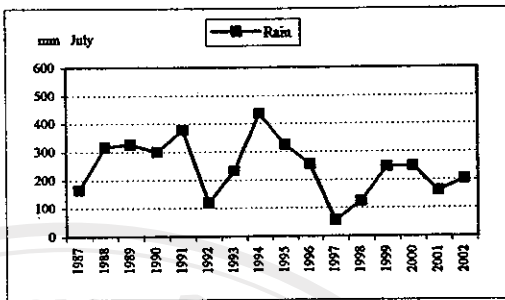
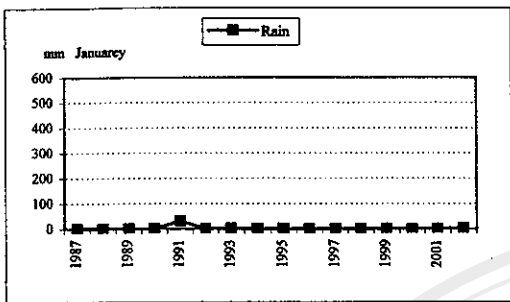
Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

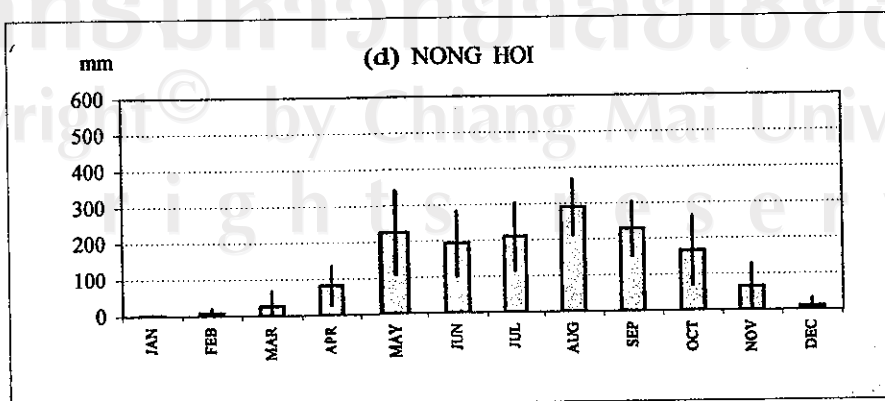
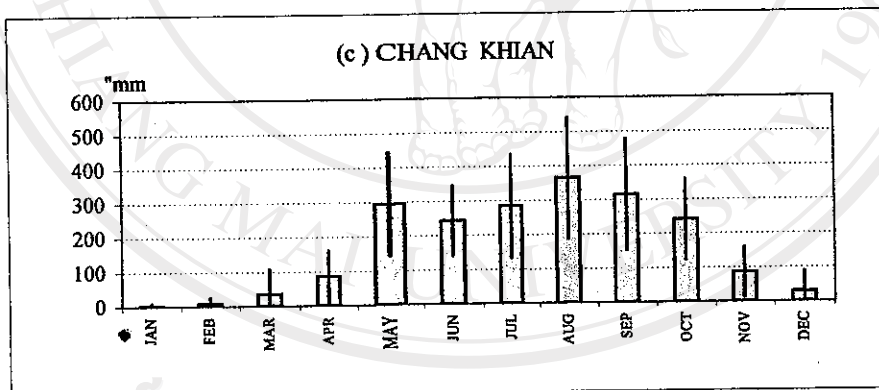
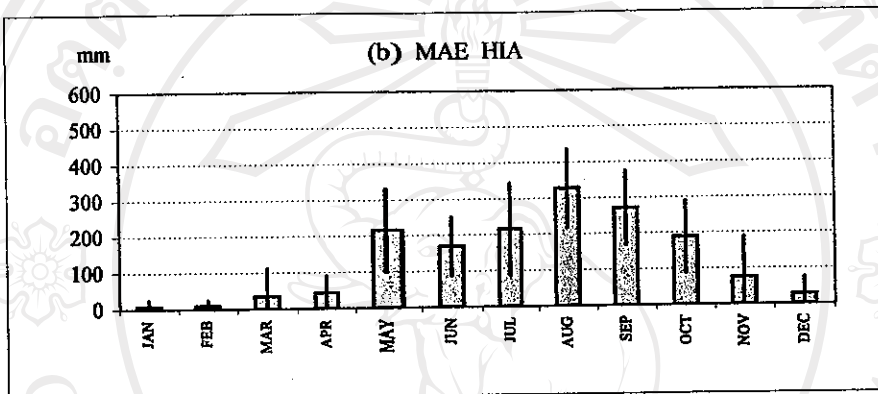
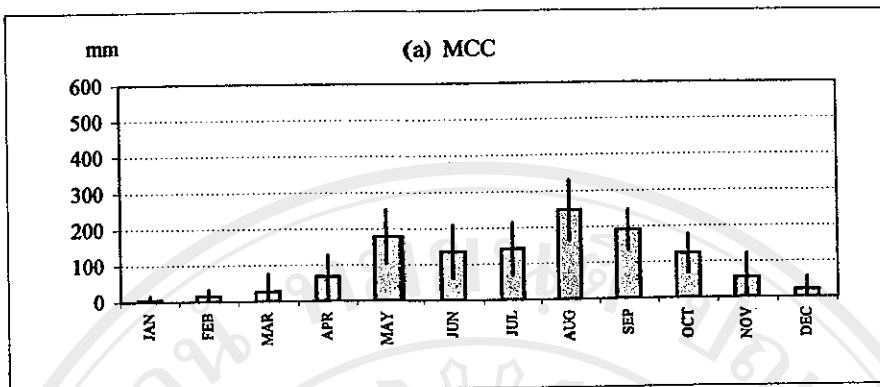
รูปที่ 13 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำฝนรายเดือนตั้งแต่ปี 2530-2545 (1987-2002) ของสถานีวิจัยและศึกษอบรมการเกษตรแม่โพธิ์



รูปที่ 14 ปริมาณน้ำฝนรายเดือน ตั้งแต่ปี 2530-2545 (1987-2002) ของสถานีวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรที่สูงช่วงเคียน



รูปที่ 16 ความแปรปรวนของปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือนในรอบปี ของแต่ละสถานีวิจัยเกษตร



เอกสารอ้างอิง

Gommes R.A. 1983. Pocket computers in agrometeorology. FAO plant production and protection paper No. 45. FAO , Rome. 140p.

สิทธิพร สุขเกษม . 2527 . อุณหภูมิอากาศเฉลี่ยประจำวันที่ได้จากการวัดโดยตรง การคำนวณ และจากโมเดล, วารสารวิจัยและส่งเสริมการเกษตร. ปีที่ 1 ฉบับที่ 3 : 43-52.

สิทธิพร สุขเกษม . 2529 . สุริยรังสีและความยาวนานวันของจังหวัดเชียงใหม่ . วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร. ปีที่3 ฉบับที่ 3 : 133-142.

สิทธิพร สุขเกษม. 2529. อุตุนิยมวิทยาเกษตร. ภาควิชาปฐพีศาสตร์และอนุรักษศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 269 หน้า.

สิทธิพร สุขเกษม กนิษฐา เอื้องสวัสดิ์ และ บุญชุม มูลนิลตา . 2539 . ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาเกษตรของคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในคาบ 10 ปี (2529-2538) . ภาควิชาปฐพีศาสตร์และอนุรักษศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 35 หน้า.

สิทธิพร สุขเกษม และ ราชนัน วรรณจักร. 2528. ศักยภาพการคายระเหย . วารสารเกษตร. ปีที่ 1 ฉบับที่1 : 25-41.

ไสว สุวรรณพงศ์ . 2514. คู่มือเครื่องมือตรวจอากาศ . กรมอุตุนิยมวิทยา สำนักนายกรัชมุนตรี. 165 หน้า.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ตารางภาคผนวก 1 ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาเฉลี่ยรายเดือนประจำปี 2530-2545 ของสถานีวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร
เขตชลประทาน

2530 (1987)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
Jan	29,9	15,0	21,4	89,3	47,7	68,5	0,0	3,8	63,8	8,5	11,0	7,0	11,3	2,6
Feb	32,0	15,3	22,5	84,5	38,2	61,4	7,2	4,4	65,7	8,1	11,4	7,6	12,8	3,2
Mar	34,7	17,0	24,6	74,7	35,4	55,0	1,3	5,8	80,6	8,5	11,9	8,5	14,5	4,1
Apr	36,8	21,5	28,0	70,9	39,7	55,3	58,7	7,1	107,1	7,9	12,4	8,7	15,7	5,0
May	35,8	23,1	28,5	77,9	53,1	65,5	114,8	6,3	98,3	7,4	12,9	8,6	16,2	5,0
Jun	33,1	23,8	27,8	84,3	71,6	77,9	107,4	5,2	105,2	4,3	13,1	6,9	16,2	4,2
Jul	32,5	23,6	27,4	81,6	64,5	73,0	44,6	4,5	94,2	1,8	13,0	5,6	16,2	3,8
Aug	32,6	23,4	27,3	87,9	65,7	76,8	438,6	5,5	97,3	4,4	12,7	6,9	15,9	4,1
Sep	32,2	23,3	27,1	89,9	69,4	79,7	227,0	4,9	73,6	4,9	12,1	6,9	14,9	3,8
Oct	33,0	22,5	27,0	86,9	62,9	74,9	36,4	5,0	68,7	7,5	11,6	7,5	13,4	3,8
Nov	32,0	21,4	25,9	89,1	63,4	76,2	93,6	4,2	71,6	5,8	11,1	6,0	11,7	3,0
Dec	28,4	12,7	19,4	88,1	46,5	67,3	0,0	3,6	63,0	8,0	10,9	6,5	10,9	2,3
Total							1129,5							
Mean	32,7	20,2	25,6	83,7	54,8	69,3		5,0	82,4	6,4	12,0	7,2	14,1	3,7

2331(1988)

month	emperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
Jan	31,1	13,6	21,1	89,7	39,2	64,5	0,0	4,0	58,2	8,9	11,0	7,2	11,4	2,6
Feb	34,6	16,2	24,1	80,1	33,6	56,8	0,3	5,6	78,2	9,6	11,4	8,3	12,9	3,6
Mar	36,5	18,5	26,2	70,6	28,5	49,6	0,0	6,5	90,2	8,1	11,9	8,4	14,5	4,4
Apr	36,4	21,8	28,0	76,1	43,5	59,8	101,4	6,7	100,4	7,8	12,4	8,7	15,7	4,9
May	34,0	23,9	28,2	84,6	67,0	75,8	210,8	6,4	103,3	7,1	12,9	8,5	16,2	4,8
Jun	32,9	23,3	27,4	87,1	68,7	77,9	358,1	4,8	94,3	4,0	13,1	6,8	16,2	4,0
Jul	32,4	23,5	27,4	87,1	66,4	76,8	140,4	4,8	83,7	3,6	13,0	6,6	16,1	3,9
Aug	32,3	23,5	27,2	88,9	67,3	78,1	215,7	4,9	88,6	3,2	12,7	6,3	15,9	3,8
Sep	33,0	23,0	27,3	88,9	66,9	77,9	161,2	5,1	76,8	5,5	12,1	7,2	15,0	4,0
Oct	31,8	21,7	26,0	90,5	65,0	77,7	191,7	4,6	68,4	5,6	11,6	6,6	13,4	3,4
Nov	28,7	17,3	22,2	87,0	56,5	71,7	60,1	4,0	54,2	5,7	11,1	6,0	11,8	2,6
Dec	29,4	14,2	20,7	91,9	46,5	69,2	0,0	3,6	45,4	5,2	10,9	5,4	11,0	2,3
Total							1439,7							
Mean	33,1	20,6	25,9	84,6	54,8	69,7		5,2	81,5	6,3	12,1	7,3	14,5	3,8

2532 (1989)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	max	min	mean				act.	poss.	act.	poss.	
Jan	31,2	14,0	21,4	88,4	45,5	67,0	0,0	4,5	76,7	8,8	11,0	7,2	11,4	2,7
Feb	33,0	13,9	22,1	81,0	31,1	56,1	0,0	5,3	75,2	9,6	11,4	8,2	12,8	3,3
Mar	34,5	19,5	25,9	73,3	38,4	55,9	3,5	6,2	97,1	7,2	11,9	7,9	14,5	4,3
Apr	38,0	20,9	28,2	66,4	31,8	49,1	25,9	7,6	102,5	8,9	12,4	9,3	15,7	5,2
May	35,2	23,4	28,4	79,0	55,5	67,3	226,4	7,1	109,0	6,9	12,9	8,3	16,2	4,9
Jun	32,9	23,3	27,4	84,6	64,9	74,7	155,5	5,1	88,9	4,4	13,1	7,0	16,2	4,1
Jul	32,8	23,4	27,4	88,1	67,8	77,9	233,5	4,7	82,7	3,7	13,0	6,6	16,2	3,9
Aug	32,4	23,2	27,1	88,5	69,6	79,0	212,5	4,9	80,2	4,2	12,7	6,8	15,9	3,9
Sep	32,1	22,9	26,8	89,7	70,8	80,2	154,5	4,4	66,6	3,7	12,1	6,2	14,9	3,5
Oct	31,5	22,0	26,1	91,8	67,5	79,6	146,5	4,5	66,5	5,1	11,6	6,3	13,4	3,3
Nov	30,6	18,4	23,6	89,6	52,7	71,2	9,0	4,2	61,4	7,2	11,1	6,6	11,7	2,9
Dec	28,6	12,6	19,4	90,8	47,2	69,0	0,0	3,7	48,1	8,7	10,9	6,8	10,9	2,2
Total							1167,4							
Mean	32,7	19,8	25,3	84,3	53,6	68,9		5,2	79,6	6,5	12,0	7,3	14,1	3,7

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

2533 (1990)

Month	Air temperature,°c		Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d	
	max	min	mean	8.00	15.00				mean	act.	poss.	act.		poss.
Jan	31,0	14,0	21,3	89,8	41,5	65,7	4,1	3,9	52,5	8,7	11,0	7,1	11,4	2,6
Feb	32,3	15,6	22,8	81,6	39,1	60,3	28,7	4,7	65,6	8,1	11,4	7,6	12,8	3,3
Mar	34,7	18,7	25,5	74,6	34,4	54,5	46,0	6,5	92,3	8,4	11,9	8,5	14,5	4,3
Apr	36,8	21,8	28,2	69,6	35,3	51,1	35,1	7,2	109,1	7,3	12,4	8,5	15,7	5,1
May	33,3	22,7	27,2	86,3	61,1	73,5	268,1	5,8	90,6	5,3	12,9	7,5	16,2	4,2
Jun	32,8	23,6	27,5	84,1	65,8	75,1	63,0	5,1	87,7	3,9	13,1	6,7	16,2	4,0
Jul	31,7	23,4	26,9	85,4	67,8	76,6	93,7	3,7	98,0	1,8	13,0	5,7	16,2	3,6
Aug	33,1	23,3	27,5	87,7	64,8	75,9	213,5	4,3	76,1	5,1	12,7	7,3	15,9	4,2
Sep	32,4	22,6	26,8	88,1	68,3	77,5	133,0	3,9	71,1	4,7	12,1	6,8	14,9	3,9
Oct	32,3	21,8	26,3	89,0	64,0	76,5	132,8	4,6	73,1	5,9	11,6	6,7	13,4	3,5
Nov	31,4	19,2	24,4	89,5	53,8	71,7	135,1	4,3	72,8	7,1	11,1	6,6	11,7	3,0
Dec	29,4	15,0	21,2	90,6	47,5	69,2	0,0	3,8	65,9	8,4	10,9	6,7	10,9	2,5
Total							1153,1							
Mean	32,6	20,1	25,5	84,7	53,6	69,0		4,8	79,6	6,3	12,0	7,1	14,2	3,7

2534 (1991)

month	temperature,°c		Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d	
	max	min	mean	max	min				mean	act.	poss.	act.		poss.
Jan	31,4	13,5	21,1	90,0	40,1	65,3	6,1	4,1	60,0	8,9	11,0	7,2	11,3	2,6
Feb	33,2	15,2	22,9	84,1	33,9	59,6	0,0	5,0	68,6	9,2	11,4	8,1	12,8	3,3
Mar	36,3	19,9	26,9	73,5	32,4	53,2	3,0	6,3	87,2	8,2	11,9	8,4	14,5	4,2
Apr	37,1	22,8	29,0	71,7	39,8	56,3	78,0	6,8	101,8	8,0	12,4	8,8	15,7	5,2
May	36,6	23,9	29,4	73,0	44,0	58,6	89,7	6,4	107,3	8,5	12,9	9,2	16,2	5,4
Jun	32,8	23,7	27,6	85,6	71,2	78,7	117,8	4,6	105,6	3,1	13,1	6,1	16,2	4,0
Jul	32,4	23,5	27,3	87,5	65,4	76,4	123,8	4,3	90,1	2,9	13,0	6,0	16,2	4,0
Aug	31,7	23,1	26,8	91,3	74,7	82,9	336,1	3,3	79,9	2,9	12,7	6,2	15,9	3,7
Sep	32,4	23,4	27,2	91,6	70,1	80,9	179,4	4,3	70,0	4,3	12,1	6,6	14,9	3,8
Oct	32,0	22,1	26,3	92,7	67,1	79,8	55,5	3,8	69,0	5,8	11,6	6,7	13,4	3,5
Nov	30,2	18,0	23,2	92,4	51,5	71,9	34,1	4,0	62,9	7,3	11,1	6,6	11,7	2,9
Dec	29,0	15,2	21,1	90,8	47,9	69,4	26,9	3,7	69,1	6,7	10,9	6,0	10,9	2,4
Total							1050,5							
Mean	32,9	20,4	25,7	85,4	53,2	69,4		4,7	81,0	6,3	12,0	7,2	14,1	3,7

2535 (1992)

month	Air temperature,°c		Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/day	
	max	min	mean	max	min				mean	act.	poss.	act.		poss.
Jan	28,7	12,7	19,6	93,5	56,0	75,1	0,0	4,1	69,5	8,7	11,0	7,1	11,3	2,4
Feb	30,6	13,3	20,7	84,5	40,0	62,6	24,6	5,1	84,7	8,9	11,4	7,9	12,8	3,1
Mar	35,7	17,6	25,3	73,8	34,4	54,1	0,0	6,6	94,4	8,7	11,9	8,6	14,5	4,3
Apr	38,3	22,2	29,1	67,2	31,8	49,3	29,8	6,8	100,0	7,3	12,4	8,4	15,7	5,0
May	37,6	23,9	29,8	72,2	43,1	57,6	23,6	7,0	112,8	8,0	12,9	8,9	16,2	5,4
Jun	34,8	24,4	28,8	79,7	54,7	67,1	146,6	5,0	107,1	4,0	13,1	6,8	16,2	4,5
Jul	31,8	23,2	26,9	88,8	70,4	79,4	343,6	3,4	96,4	2,1	13,0	5,8	16,2	3,6
Aug	32,2	23,3	27,1	90,0	69,1	79,5	139,0	3,2	66,9	4,3	12,7	6,9	15,9	3,9
Sep	32,4	22,7	26,8	93,2	71,4	82,3	243,7	4,1	72,6	4,8	12,1	6,7	14,9	3,7
Oct	29,7	20,9	24,6	89,4	68,2	78,5	107,0	3,7	81,4	4,6	11,6	6,1	13,4	3,3
Nov	29,2	17,3	22,4	90,5	56,4	73,6	11,5	3,3	79,1	6,8	11,1	6,4	11,7	2,6
Dec	28,9	12,6	19,6	93,5	50,3	71,6	96,5	2,9	55,3	8,6	10,9	6,8	10,9	2,0
Total							1165,9							
Mean	32,5	19,5	25,1	84,7	53,8	69,2		4,6	85,0	6,4	12,0	7,2	14,1	3,7

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

2536 (1993)

	Air temperature,'c		Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d	
	max	min	mean	max	min				mean	act.	poss.	act.		poss.
JAN	28,7	13,1	19,8	91,7	50,7	71,5	0,0	3,1	61,6	7,6	11,0	6,6	11,4	2,4
FEB	31,8	13,0	21,4	87,5	33,8	60,7	0,0	4,2	57,0	9,8	11,4	8,3	12,8	3,1
MAR	35,0	18,4	25,5	78,9	39,3	59,1	0,3	4,8	33,4	7,4	11,9	8,0	14,5	3,6
APR	36,4	21,1	27,7	75,6	42,3	58,3	27,0	5,2	56,3	7,6	12,4	8,6	15,7	4,7
MAY	35,2	23,1	28,3	79,7	55,0	67,0	148,8	4,7	85,7	6,6	12,9	8,2	16,2	4,8
JUN	33,9	23,7	28,1	83,8	63,0	73,5	68,0	3,8	64,8	4,9	13,1	7,2	16,3	4,2
JUL	33,7	23,8	28,1	87,6	63,1	75,2	76,2	3,6	59,5	4,2	13,0	6,9	16,2	4,0
AUG	31,9	23,5	27,1	88,2	69,8	78,9	138,0	3,0	57,0	1,8	12,7	5,5	15,9	3,7
SEP	32,5	22,7	26,9	92,4	70,3	81,1	129,1	3,8	50,4	5,0	12,1	6,9	14,9	3,8
OCT	31,7	21,6	25,9	92,3	65,7	79,4	109,0	3,1	39,5	5,1	11,6	6,4	13,4	3,1
NOV	31,7	17,4	23,6	88,6	47,8	68,1	0,0	3,5	30,5	8,7	11,1	7,3	11,7	2,9
DEC	29,9	14,8	21,3	88,3	46,5	67,4	0,0	3,4	30,6	8,5	10,9	6,8	10,9	2,4
TOTAL							696,2							
MEAN	32,7	19,7	25,3	86,2	53,9	70,0		3,8	52,2	6,4	12,0	7,2	14,2	3,5

2537 (1994)

month	Air temperature,'c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	max	min	mean				act.	poss.	act.	poss.	
JAN	32,1	14,3	21,9	90,1	40,3	65,1	0,0	3,5	25,0	8,8	11,0	7,1	11,4	2,6
FEB	34,6	16,3	24,2	79,8	34,8	57,3	0,0	4,4	26,5	8,6	11,4	7,8	12,8	3,3
MAR	34,8	19,4	26,0	76,3	38,7	57,5	197,4	5,7	56,2	6,8	11,9	7,7	14,5	4,0
APR	36,3	22,5	28,4	79,2	50,4	64,5	45,0	5,3	63,6	8,4	12,4	9,0	15,7	4,8
MAY	34,0	23,5	28,0	89,7	65,6	77,7	285,0	4,3	55,8	5,4	12,9	7,5	16,2	4,2
JUN	32,6	23,9	27,6	90,3	70,4	80,1	149,1	3,4	68,8	2,7	13,1	6,1	16,2	3,7
JUL	32,3	23,6	27,3	90,9	71,1	80,8	142,3	3,5	61,9	2,6	13,0	6,0	16,2	3,6
AUG	30,6	23,1	26,3	94,2	80,9	87,6	350,8	2,6	53,1	1,7	12,7	5,5	15,9	3,3
SEP	32,5	23,0	27,1	94,5	70,2	82,2	275,8	3,4	48,4	4,7	12,1	6,8	14,9	3,7
OCT	32,2	20,5	25,5	91,8	59,9	75,7	72,5	3,8	60,3	7,4	11,6	7,5	13,4	3,6
NOV	31,2	17,6	23,4	91,9	50,8	71,1	55,6	3,6	59,2	8,3	11,1	7,1	11,7	2,9
DEC	29,6	16,4	22,0	94,5	55,6	75,1	58,4	3,0	54,6	8,7	10,9	6,8	10,9	2,5
TOTAL							1631,9							
MEAN	32,7	20,3	25,6	88,6	57,4	72,9		3,9	52,8	6,2	12,0	7,1	14,1	3,5

2538 (1995)

month	Air temperature,'c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	max	min	mean				act.	poss.	act.	poss.	
JAN	31,0	14,7	21,7	92,5	45,5	69,0	0,0	3,4	58,6	8,8	11,0	7,1	11,3	2,6
FEB	32,5	14,8	22,4	82,7	32,9	57,8	0,0	4,6	79,1	9,5	11,4	8,2	12,8	3,3
MAR	36,7	20,1	27,2	76,2	34,9	56,2	0,0	5,4	90,5	8,0	11,9	8,3	14,5	4,3
APR	38,1	22,5	29,2	77,1	38,0	57,4	40,4	5,6	85,8	8,8	12,4	9,2	15,7	5,2
MAY	34,7	23,3	28,2	85,6	56,4	70,7	140,3	4,7	76,5	5,8	12,9	7,8	16,2	4,5
JUN	34,1	24,0	28,3	86,4	63,9	74,8	118,9	4,0	79,4	4,9	13,1	7,3	16,2	4,3
JUL	32,5	23,7	27,5	89,6	70,7	80,0	215,4	4,0	83,5	3,2	13,0	6,3	16,2	3,8
AUG	31,6	23,5	27,0	93,6	74,5	84,1	312,9	2,9	80,9	3,0	12,7	6,2	15,9	3,7
SEP	33,0	23,1	27,3	92,0	70,3	81,2	188,5	4,0	75,1	4,9	12,1	6,9	14,9	3,8
OCT	33,1	22,1	26,8	89,9	61,7	75,5	121,4	4,0	65,5	7,0	11,6	7,3	13,4	3,4
NOV	30,1	19,6	24,1	91,2	59,4	75,2	26,3	3,0	63,6	5,1	11,1	5,7	11,8	2,7
DEC	29,1	14,3	20,6	90,75	47,51	69,047	0,0	3,2	62,5	8,8	10,9	6,9	10,9	2,4
TOTAL							1164,1							
MEAN	33,1	20,5	25,9	87,3	54,6	70,9		4,1	75,1	6,5	12,0	7,3	14,2	3,7

2539 (1996)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	max	min	mean				act.	poss.	act.	poss.	
JAN	30,6	12,2	20,1	89,8	38,0	64,2	0,0	3,3	54,3	9,7	11,0	7,5	11,4	2,502
FEB	30,7	15,5	22,0	87,7	44,0	66,0	47,5	3,7	73,0	7,8	11,4	7,4	12,8	3,072
MAR	35,8	19,0	26,2	77,2	38,8	58,1	19,1	5,4	86,4	8,8	11,9	8,5	14,5	4,354
APR	36,2	22,2	28,2	79,1	47,6	63,4	209,6	5,2	93,1	6,9	12,4	8,2	15,7	4,789
MAY	34,9	23,5	28,4	84,7	56,3	70,5	117,1	4,3	96,3	6,3	12,9	8,0	16,2	4,677
JUN	33,5	23,4	27,7	89,6	64,6	77,2	107,5	5,5	100,6	4,7	13,1	7,1	16,2	4,309
JUL	32,6	23,6	27,4	88,5	67,1	77,7	142,0	3,3	86,0	3,2	13,0	6,4	16,2	3,855
AUG	31,7	23,0	26,7	91,9	71,0	81,8	266,0	2,7	75,0	2,5	12,6	5,9	15,8	3,488
SEP	32,7	22,8	27,1	91,9	66,7	79,7	257,2	3,2	74,6	4,4	12,1	6,6	14,9	3,726
OCT	33,0	21,9	26,7	91,4	60,8	76,2	156,8	3,5	64,9	5,6	11,6	6,6	13,4	3,518
NOV	31,7	19,8	24,9	92,9	56,7	74,9	61,0	3,2	60,2	6,4	11,1	6,2	11,8	2,879
DEC	29,8	16,2	22,0	91,2	46,1	69,0	0,0	3,2	63,9	6,8	10,9	6,1	10,9	2,506
TOTAL							1383,7							
MEAN	32,8	20,3	25,6	88,0	54,8	71,5		3,9	77,4	6,1	12,0	7,1	14,2	3,64

2540 (1997)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	max	min	mean				act.	poss.	act.	poss.	
JAN	30,6	12,2	20,1	89,8	38,0	64,2	0,0	3,3	54,3	9,7	11,0	7,5	11,4	2,5
FEB	30,7	15,5	22,0	87,7	44,0	66,0	47,5	3,7	73,0	7,8	11,4	7,4	12,8	3,1
MAR	35,8	19,0	26,2	77,2	38,8	58,1	19,1	5,4	86,4	8,8	11,9	8,5	14,5	4,4
APR	36,2	22,2	28,2	79,1	47,6	63,4	209,6	5,2	93,1	6,9	12,4	8,2	15,7	4,8
MAY	34,9	23,5	28,4	84,7	56,3	70,5	117,1	4,3	96,3	6,3	12,9	8,0	16,2	4,7
JUN	33,5	23,4	27,7	89,6	64,6	77,2	107,5	5,5	100,6	4,7	13,1	7,1	16,2	4,3
JUL	32,6	23,6	27,4	88,5	67,1	77,7	142,0	3,3	86,0	3,2	13,0	6,4	16,2	3,9
AUG	32,0	23,4	27,1	90,8	72,0	81,2	223,9	3,7	81,9	2,2	12,6	5,8	15,8	3,5
SEP	32,1	22,8	26,8	90,8	67,9	79,3	107,2	3,5	78,0	4,1	12,1	6,4	14,9	3,7
OCT	33,3	22,0	26,8	91,9	59,6	75,6	148,9	3,7	63,9	7,1	11,6	7,3	13,4	3,8
NOV	31,5	19,5	24,7	89,3	52,3	70,4	19,8	3,3	65,2	7,3	11,1	6,6	11,8	3,1
DEC	31,8	16,9	23,3	92,5	46,7	69,6	0,0	3,0	56,3	8,8	10,9	6,9	10,9	2,7
TOTAL							1142,6							
MEAN	32,9	20,3	25,7	87,7	54,6	71,1		4,0	77,9	6,4	12,0	7,2	14,1	3,7

2541 (1998)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	max	min	mean				act.	poss.	act.	poss.	
JAN	32,2	14,4	22,0	89,3	40,0	65,4	0,0	3,5	59,4	9,4	11,0	7,4	11,4	2,8
FEB	34,3	15,1	23,3	80,9	30,0	55,4	0,0	4,7	71,1	10,0	11,4	8,4	12,8	3,3
MAR	37,2	19,0	26,8	72,1	31,0	51,9	0,0	5,6	85,4	8,3	11,9	8,4	14,5	4,5
APR	37,8	22,4	29,0	74,8	37,2	55,6	23,1	5,6	75,8	8,5	12,4	9,1	15,7	5,1
MAY	36,6	24,2	29,5	81,1	63,4	72,9	206,1	5,2	91,6	7,0	12,9	8,3	16,2	4,8
JUN	36,2	24,9	29,7	83,0	54,5	68,4	56,7	4,4	90,6	5,2	13,1	7,4	16,2	4,7
JUL	32,9	24,0	27,8	89,5	66,2	77,7	120,2	3,8	79,7	3,5	13,0	6,5	16,2	4,0
AUG	33,3	24,1	28,0	90,9	66,6	78,8	191,3	4,0	76,1	4,4	12,6	6,9	15,8	4,0
SEP	33,4	23,1	27,5	92,7	62,7	77,7	158,0	3,9	70,9	5,2	12,1	7,0	14,9	3,9
OCT	34,1	22,0	27,1	90,3	56,1	73,5	34,7	3,9	63,8	7,2	11,6	7,4	13,4	3,8
NOV	32,5	19,2	24,9	89,0	50,2	69,4	30,7	3,7	67,3	7,3	11,1	6,7	11,8	3,1
DEC	31,1	18,1	23,6	85,0	46,6	65,7	5,8	3,6	66,7	7,7	10,9	6,3	10,9	2,8
TOTAL							826,8							
MEAN	34,3	20,9	26,6	84,9	50,4	67,7		4,3	74,9	7,0	12,0	7,5	14,2	3,7

2542 (1999)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	max	min	mean				act.	poss.	act.	poss.	
JAN	31,0	16,8	22,9	89,3	47,4	68,2	29,3	3,3	58,6	7,9	11,0	6,8	11,4	2,7
FEB	34,2	19,3	25,7	81,8	41,9	61,9	48,0	3,9	69,8	7,5	11,4	7,3	12,8	3,7
MAR	35,7	18,7	26,0	80,7	59,0	70,1	25,1	5,0	72,9	8,5	11,9	8,5	14,5	4,2
APR	35,2	23,4	28,4	82,5	52,1	67,7	50,4	4,7	95,4	5,6	12,4	7,5	15,7	4,5
MAY	32,9	23,0	27,2	89,4	63,1	76,4	268,7	4,3	89,2	5,1	12,9	7,4	16,2	4,2
JUN	32,6	23,4	27,4	89,9	67,7	79,2	82,0	3,7	88,4	4,3	13,1	7,0	16,2	4,0
JUL	33,2	23,6	27,7	90,1	64,6	77,4	132,1	4,1	72,4	3,9	13,0	6,7	16,2	4,0
AUG	31,4	23,4	26,8	95,3	76,6	86,3	160,9	3,3	77,3	2,5	12,6	5,9	15,8	3,4
SEP	32,4	23,2	27,1	93,9	71,6	82,8	230,9	3,8	67,3	3,9	12,1	6,3	14,9	3,6
OCT	32,1	22,0	26,4	91,4	65,8	78,7	108,2	3,7	64,1	4,8	11,6	6,2	13,4	3,4
NOV	31,8	19,7	24,9	90,9	61,0	76,1	45,0	3,6	59,3	6,9	11,1	6,4	11,8	2,9
DEC	27,3	13,7	19,5	88,3	48,1	68,1	3,3	3,0	74,5	7,4	10,9	6,3	10,9	2,3
TOTAL							1184,0							
MEAN	32,5	20,9	25,8	88,6	59,9	74,4		3,9	74,1	5,7	12,0	6,9	14,2	3,6

2543 (2000)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	max	min	mean				act.	poss.	act.	poss.	
JAN	31,7	14,8	22,0	88,7	41,7	66,4	0,0	3,5	64,0	9,0	11,0	7,2	11,4	2,7
FEB	32,7	16,8	23,6	87,2	37,0	62,3	26,2	3,8	72,7	7,9	11,4	7,5	12,8	3,4
MAR	34,9	18,4	25,5	81,3	35,5	58,3	32,1	4,5	71,3	7,8	11,9	8,2	14,5	4,1
APR	35,9	22,9	28,4	82,7	47,4	65,1	96,1	5,0	110,5	7,4	12,4	8,5	15,7	5,0
MAY	33,3	22,8	27,3	88,6	63,8	76,6	169,5	4,4	89,5	5,2	12,9	7,5	16,2	4,3
JUN	32,8	23,5	27,5	88,9	67,4	78,2	139,0	3,9	83,6	3,2	13,1	6,4	16,2	3,8
JUL	32,4	23,1	27,1	89,9	66,1	78,4	69,4	3,4	72,9	3,6	13,0	6,6	16,2	3,8
AUG	33,2	23,4	27,6	90,9	64,6	77,8	195,5	3,6	76,6	3,8	12,6	6,6	15,8	3,9
SEP	32,5	22,7	26,9	92,4	67,4	80,1	159,2	3,6	71,2	3,9	12,1	6,3	14,9	3,6
OCT	33,1	22,2	26,9	92,4	63,2	78,4	206,6	4,1	70,4	5,9	11,6	6,8	13,4	3,6
NOV	31,7	17,7	23,7	90,2	49,8	70,2	0,8	3,6	61,1	9,1	11,1	7,5	11,8	3,1
DEC	31,7	16,9	23,2	92,5	45,7	69,5	5,4	3,3	60,8	9,3	10,9	7,1	10,9	2,7
TOTAL							1099,8							
MEAN	33,0	20,4	25,8	88,8	54,1	71,8		3,9	75,4	6,4	12,0	7,2	14,2	3,7

2544 (2001)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	max	min	mean				act.	poss.	act.	poss.	
JAN	32,2	15,3	22,5	91,4	43,1	67,8	0,0	3,6	62,9	9,3	11,0	7,3	11,4	2,8
FEB	34,0	16,4	23,9	83,2	31,9	58,1	0,0	4,3	69,8	9,4	11,4	8,2	12,8	3,5
MAR	33,2	20,6	26,0	85,8	50,4	68,2	75,2	4,3	80,7	6,6	11,9	7,6	14,5	4,0
APR	38,6	23,1	29,7	75,8	37,3	56,4	35,8	6,2	87,7	9,7	12,4	9,7	15,7	5,5
MAY	34,0	23,5	28,0	88,2	59,1	73,7	228,2	4,9	98,5	5,6	12,9	7,7	16,2	4,5
JUN	33,7	23,4	27,8	87,3	64,0	76,0	137,2	4,0	83,1	4,3	13,1	7,0	16,2	4,2
JUL	32,3	23,8	27,4	91,0	71,2	81,2	143,7	3,3	72,1	2,3	13,0	6,6	16,2	4,0
AUG	33,0	23,6	27,7	91,8	66,9	79,5	295,2	3,9	75,0	4,4	12,6	6,6	15,8	3,9
SEP	33,2	23,1	27,5	92,6	64,7	78,9	155,7	3,9	68,8	5,0	12,1	6,3	14,9	3,5
OCT	32,7	22,5	26,8	93,6	65,6	79,9	194,1	4,1	69,1	5,9	11,6	6,8	13,4	3,5
NOV	30,3	17,1	22,8	92,7	52,0	72,4	22,4	3,5	61,9	8,4	11,1	7,1	11,8	2,9
DEC	31,0	17,1	23,1	94,8	53,5	74,6	17,5	3,2	56,4	8,5	10,9	6,8	10,9	2,7
TOTAL							1305,0							
MEAN	33,2	20,8	26,1	89,0	55,0	72,2		4,1	73,8	6,6	12,0	7,3	14,2	3,7

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

2545 (2002)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	max	min	mean				act.	poss.	act.	poss.	
JAN	30,5	15,5	21,9	93,4	46,5	70,0	38,6	3,0	60,0	8,1	11,0	6,8	11,4	2,6
FEB	33,6	16,6	23,9	89,9	41,7	66,1	11,2	3,9	63,2	8,8	11,4	7,9	12,8	3,4
MAR	35,7	18,7	25,9	79,4	34,0	57,6	0,8	4,7	71,6	8,2	11,9	8,4	14,5	4,2
APR	38,2	21,5	28,6	73,9	32,4	52,9	23,6	6,2	93,6	9,0	12,4	9,3	15,7	5,1
MAY	34,2	23,1	27,8	88,9	57,1	72,6	243,5	4,7	94,2	5,9	12,9	7,8	16,2	4,6
JUN	33,5	23,9	28,0	89,3	74,7	82,6	239,2	4,2	81,7	4,0	13,1	6,8	16,2	4,0
JUL	32,2	24,0	27,5	90,3	69,4	79,8	100,7	3,6	80,7	2,1	13,0	5,8	16,2	4,0
AUG	32,3	23,3	27,2	92,0	70,0	80,9	264,7	3,6	76,0	2,7	12,6	6,0	15,8	3,5
SEP	32,6	22,9	27,0	95,7	73,0	84,3	286,8	3,6	68,7	3,6	12,1	6,2	14,9	3,5
OCT	33,1	21,5	26,5	90,3	60,7	75,2	153,7	4,0	69,4	6,9	11,6	7,2	13,4	3,6
NOV	31,0	20,1	24,7	94,9	65,6	80,1	274,3	3,1	67,0	5,9	11,1	6,0	11,8	2,8
DEC	30,5	18,4	23,6	94,1	57,0	75,8	109,5	2,9	62,5	7,4	10,9	6,3	10,9	2,7
Total							1746,6							
Mean	33,1	20,8	26,1	89,3	56,8	73,2		4,0	74,1	6,0	12,0	7,0	14,2	3,7

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

2530 (1987)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
Jan	27,9	12,8	19,3	95,3	29,6	62,5	0,0	3,8	68,3	8,5	11,0	7,0	11,3	2,5
Feb	29,7	12,4	19,8	95,7	24,1	59,9	0,0	4,5	77,8	8,1	11,4	7,6	12,8	3,0
Mar	33,3	15,9	23,4	91,3	24,3	57,8	0,0	6,3	93,4	8,5	11,9	8,5	14,5	4,0
Apr	35,2	20,2	26,7	88,2	27,3	57,8	0,0	7,7	49,7	7,9	12,4	8,7	15,7	4,5
May	34,8	22,5	27,8	91,6	34,5	63,0	28,3	5,6	64,5	7,4	12,9	8,6	16,2	4,7
Jun	31,0	23,0	26,4	94,7	50,4	72,5	108,6	4,3	86,0	4,4	13,1	7,0	16,2	4,1
Jul	31,0	22,4	26,1	95,6	46,1	70,9	50,8	4,1	89,9	1,8	13,0	5,6	16,2	3,7
Aug	30,8	22,5	26,0	95,2	51,0	73,1	366,3	4,1	91,4	4,4	12,7	6,9	15,9	4,0
Sep	30,6	22,3	25,9	94,9	53,8	74,5	276,2	4,7	83,1	5,1	12,1	7,0	14,9	3,8
Oct	31,4	21,7	25,8	97,1	47,9	72,5	21,5	4,0	70,4	7,5	11,6	7,4	13,4	3,6
Nov	30,4	20,9	25,0	97,0	49,7	73,4	144,3	4,6	63,5	5,8	11,1	6,0	11,7	2,9
Dec	25,9	11,5	17,7	97,9	29,7	62,5	0,0	3,6	56,1	8,0	10,9	6,5	10,9	2,2
Total							996,0							
Mean	31,0	19,0	24,1	94,5	39,0	66,7		4,8	74,5	6,4	12,0	7,2	14,1	3,6

2531 (1988)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
Jan	29,2	12,4	19,6				0,0	3,8	46,9	8,9	11,0	7,2	11,4	
Feb	32,9	14,2	22,2				0,0	5,6	40,8	9,6	11,4	8,3	12,9	
Mar	35,0	17,4	24,9				0,0	6,8		8,1	11,9	8,4	14,5	
Apr	34,5	20,6	26,6				84,1	5,7		7,8	12,4	8,7	15,7	
May	32,1	23,3	27,1				188,8	5,1	59,4	7,1	12,9	8,5	16,2	
Jun	31,1	22,7	26,3				289,2	3,7	65,6	4,0	13,1	6,8	16,2	
Jul	30,7	22,6	26,1				193,8	4,3		3,6	13,0	6,6	16,1	
Aug	30,5	23,1	26,3				146,8	4,4	78,5	3,2	12,7	6,3	15,9	
Sep	31,6	23,0	26,7				112,3	4,6	67,9	5,5	12,1	7,2	15,0	
Oct	31,0						219,9	4,3	70,6	5,6	11,6	6,6	13,4	
Nov	28,0						61,8	3,9	54,1	5,7	11,1	6,0	11,8	
Dec	28,4						0,0	3,4	47,0	5,2	10,9	5,4	11,0	
Total							1296,7							
Mean	31,3	19,9	25,1					4,6	59,0	6,2	12,0	7,2	14,2	

2532 (1989)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
Jan	30,7						0,0	4,1	60,3	8,8	11,0	7,2	11,4	
Feb	32,8						0,0	5,3	70,0	9,6	11,4		12,8	
Mar	33,4						0,0	5,7		7,2	11,9	7,9	14,5	
Apr	35,9	18,8	26,1				14,3	6,3		8,9	12,4	9,3	15,7	
May	32,6	21,2	26,1				221,4	6,2	114,7	6,9	12,9	8,3	16,2	4,4
Jun	30,4	20,9	25,0	96,9	50,3	73,6	141,6	4,6	93,8	4,4	13,1	7,0	16,2	4,3
Jul	29,8	20,9	24,7	97,5	54,4	75,9	266,7	5,3	81,2	3,7	13,0	6,6	16,1	3,7
Aug	29,5	20,5	24,3	97,9	54,8	76,4	256,9	4,5	43,5	4,2	12,7	6,8	15,9	3,6
Sep	29,8	20,6	24,6	98,7	56,0	77,4	168,7	4,7	51,0	3,7	12,1	6,2	15,0	3,4
Oct	29,4	19,6	23,8	99,4	52,9	76,1	179,8	4,2	50,8	5,1	11,6	6,5	13,4	3,2
Nov	28,7	15,8	21,3	99,3	39,5	69,4	2,0	3,7	38,4	7,2	11,1	6,6	11,8	2,7
Dec	26,7	9,6	16,9	99,5	25,6	62,6	0,0	3,7	39,8	8,7	10,9	6,9	11,0	2,0
Total							1251,4							
Mean	30,8	18,7	23,6	98,5	47,6	73,0		4,9	64,4	6,5	12,0	7,2	14,2	3,4

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

2533 (1990)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
Jan	29,2	9,8	16,9	99,8	25,0	62,4	0,0	4,4	46,7	8,7	11,0	7,1	11,4	2,2
Feb	30,6	12,1	20,0	99,3	21,7	60,5	27,2	4,4	48,2	8,1	11,4	7,5	12,8	2,9
Mar	33,2	15,8	23,3	95,4	20,5	57,9	3,9	6,8	66,6	8,4	11,9	8,5	14,5	3,9
Apr	35,0	19,0	25,8	91,7	22,8	57,4	11,0	6,8	87,0	7,3	12,4	8,4	15,7	4,5
May	31,2	20,3	25,0	98,1	46,7	72,4	265,7	4,6	84,8	5,3	12,9	7,5	16,2	4,1
Jun	30,6	21,1	25,2	99,2	50,3	74,7	54,1	5,0	80,8	3,9	13,1	6,7	16,2	3,8
Jul	29,6	20,8	24,6	96,9	56,7	76,8	137,6	4,3	68,2	1,8	13,0	5,7	16,2	3,4
Aug	30,5	21,1	25,1	99,6	50,0	74,8	168,5	5,8	59,6	5,3	12,7	7,4	15,9	3,8
Sep	29,8	20,8	24,7	98,6	53,5	76,1	108,5	4,0		4,7	12,1	6,8	14,9	
Oct	29,6	19,9	24,0	99,3	46,1	72,7	70,1	4,5	50,9	5,9	11,6	6,7	13,4	3,2
Nov	28,9	17,2	22,2	99,4	40,0	69,7	84,6	4,0	58,2	7,1	11,1	6,6	11,7	2,7
Dec	27,3	12,1	18,6	99,3	31,1	65,2	0,0	4,0	43,5	8,4	10,9	6,7	10,9	2,1
Total							931,2							
Mean	30,5	17,5	23,0	98,0	38,7	68,4		4,9	63,2	6,3	12,0	7,3	14,1	3,3

2534 (1991)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
Jan	29,5	10,5	18,6	99,5	20,9	60,1	3,2	4,1	46,8	8,9	11,0	7,2	11,3	2,1
Feb	31,0	12,1	20,2	98,6	20,4	59,5	0,0	5,2	56,8	9,2	11,4	8,1	12,8	3,0
Mar	34,7	17,1	24,6	93,8	21,3	57,7	4,0	6,2	79,0	8,2	11,9	8,4	14,5	4,1
Apr	36,0	22,5	28,3	91,2	26,3	58,8	56,4	7,6	100,8	8,0	12,4	8,8	15,7	5,0
May	34,0	21,4	26,8	96,1	32,7	64,4	61,8	6,5	111,4	8,5	12,9	9,2	16,2	5,0
Jun	30,4	21,4	25,2	96,1	50,0	73,1	116,9	3,8	107,0	3,1	13,1	6,1	16,2	3,8
Jul	30,4	21,4	25,2	96,4	48,9	72,7	85,4	3,8	87,6	2,5	13,0	6,0	16,2	3,7
Aug	29,4	21,0	24,6	95,5	54,1	74,8	454,9	2,9	67,9	2,9	12,7	6,1	15,9	3,5
Sep	30,0	21,3	25,0	96,1	52,6	74,4	146,6	2,3	61,3	4,3	12,1	6,6	14,9	3,6
Oct	29,4	19,7	23,9	96,2	49,7	72,9	91,8	3,5	55,9	5,8	11,6	6,7	13,4	3,2
Nov	28,1	15,4	20,9	96,9	38,6	67,8	40,0	3,2	46,2	7,3	11,1	6,6	11,7	2,6
Dec	27,0	12,2	18,5	98,8	26,2	62,5	52,0	3,1	46,8	6,7	10,9	6,0	10,9	2,2
Total							1113,0							
Mean	30,8	18,0	23,5	96,3	36,8	66,6		4,4	72,3	6,3	12,0	7,1	14,1	3,5

เดือน

2535 (ปีพิกทอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
Jan	26,7	9,4	16,8				0,0	3,5	50,1	8,7	11,0	7,1	11,3	
Feb	28,7	9,6	17,8				23,8	5,1	66,6	8,9	11,4	7,9	12,8	
Mar	34,1	14,1	22,6				0,0	6,7	79,6	8,7	11,9	8,6	14,5	
Apr	36,8	20,2	27,3				0,0	8,1	90,5	7,3	12,4	8,3	15,7	
May	35,8	21,8	27,8	94,0	62,2	78,1	24,8	8,2	115,1	8,0	12,9	8,9	16,2	4,9
Jun	32,7	22,1	26,6	87,9	66,6	77,3	155,9	5,8	105,1	4,0	13,1	6,8	16,2	3,9
Jul	29,7	21,0	24,7	95,6	77,4	86,5	579,0	3,2	78,9	2,1	13,0	5,8	16,2	3,3
Aug	29,7	20,9	24,7	95,6	70,1	82,8	288,4	3,7	66,1	4,3	12,7	6,9	15,9	3,6
Sep	29,6	20,7	24,5	97,4	70,3	83,9	402,4	3,3	69,4	4,8	12,1	6,8	14,9	3,3
Oct	27,2	18,7	22,4	97,0	69,7	83,4	203,2	3,5	60,9	4,6	11,6	6,1	13,4	3,1
Nov	25,5	14,9	19,4				14,9	3,3	56,8	6,8	11,1	6,4	11,7	
Dec	25,0	10,1	16,5				107,0			8,6	10,9	6,8	10,9	
Total							1799,4							
Mean	30,1	17,0	22,6	94,6	69,4	82,0		4,9	76,3	6,4	12,0	7,2	14,1	3,7

๓๕
๖๓๐.๒๕๗๕
๓๑๕๖๓
C.2

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

2536 (1993)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
JAN	26,5	10,3	17,2				0,0	3,2	27,6	7,6	11,0	6,6	11,4	
FEB	29,7	9,9	18,4				0,0	4,5	41,0	9,8	11,4	8,3	12,8	
MAR	33,0	15,1	22,7				0,0	5,9	70,4	7,4	11,9	8,0	14,5	
APR	33,8	18,5	25,0				48,3	5,7	80,0	7,6	12,4	8,6	15,7	
MAY	32,2	21,4	26,0				274,0	4,7	82,8	6,6	12,9	8,2	16,2	
JUN	31,3	21,5	25,7				142,3	4,9	58,7	4,9	13,1	7,2	16,3	
JUL	31,4	21,8	25,9				139,2	4,2	54,6	4,2	13,0	6,9	16,2	
AUG	29,7	21,4	25,0				197,3	3,8	81,1	1,8	12,7	5,5	15,9	
SEP	30,1	21,0	24,9				276,5	4,0	42,5	5,0	12,1	6,9	14,9	
OCT	28,9	19,7	23,6				197,3	3,1	32,1	5,1	11,6	6,4	13,4	
NOV	28,6	14,9	20,7				0,0	3,9	43,0	8,7	11,1	7,3	11,7	
DEC	27,1	11,3	18,1				0,0	4,0	50,8	8,5	10,9	6,8	10,9	
TOTAL							1274,9							
MEAN	30,2	17,2	22,8					4,3		6,4	12,0	7,2	14,2	

2537 (1994)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
JAN	29,8	11,2	19,2				0,0	3,7	46,2	8,7	11,0	7,1	11,3	
FEB	32,2	13,0	21,2				0,0	5,0	61,8	8,6	11,4	7,8	12,8	
MAR	32,2	16,2	23,1				287,9	5,5	87,1	6,8	11,9	7,7	14,5	
APR	33,2	20,2	25,8				36,0	5,7	75,1	8,4	12,4	9,0	15,7	
MAY	31,6	21,5	25,8				292,3	6,2	76,4	5,4	12,9	7,5	16,2	
JUN	30,2	21,6	25,3				187,2	3,8	78,4	2,7	13,1	6,1	16,2	
JUL	29,8	21,4	25,0				249,9	3,6	55,7	2,6	13,0	6,0	16,2	
AUG	28,1	21,0	24,0				470,8	3,8	58,3	1,7	12,7	5,5	15,9	
SEP	30,0	21,0	24,8				283,3	3,0	74,6	4,7	12,1	6,8	14,9	
OCT														
NOV	28,1	14,7	20,4				67,8	3,7	56,2	8,3	11,1	7,1	11,7	
DEC	27,0	13,7	19,4				77,6	3,2	52,1	8,7	10,9	6,8	10,9	
TOTAL							1952,8							
MEAN	30,2	17,8	23,1					4,3	65,6	6,1	12,0	7,0	14,2	

2538 (1995)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
JAN	28,0	12,0	18,8				0,0	3,6	61,5	8,8	11,0	7,1	11,3	
FEB	29,6	11,3	19,1				0,0	5,0	76,0	9,5	11,4	8,2	12,8	
MAR	34,0	16,7	24,1				10,0	5,9	83,2	8,0	11,9	8,3	14,5	
APR	35,7	20,0	25,8				45,2	6,6	81,7	8,8	12,4	9,2	15,7	
MAY	31,6	21,3	25,7				215,8	5,0	78,2	5,8	12,9	7,8	16,2	
JUN	31,5	21,7	25,9				166,0	4,3	78,7	4,9	13,1	7,3	16,2	
JUL	29,3	21,4	24,8				386,7	4,5	67,7	3,2	13,0	6,3	16,2	
AUG	29,0	21,5	24,7				513,8	3,3	68,4	3,0	12,7	6,2	15,9	
SEP	29,9	21,1	24,9				258,2	4,0	62,0	4,9	12,1	6,9	14,9	
OCT	29,9	19,9	24,1				134,2	3,6	58,3	7,0	11,6	7,3	13,4	
NOV	26,8	17,5	21,5				53,4	2,9	58,4	5,1	11,1	5,7	11,8	
DEC	25,8	10,8	17,2				0,0	3,3	59,8	8,8	10,9	6,9	10,9	
TOTAL							1783,3							
MEAN	30,1	17,9	23,1					4,3	69,5	6,5	12,0	7,3	14,2	

ตารางหมวดที่ 2 (ต่อ)

2539 (1996)

month	Air temperature,°c			Air Humidity, %			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
JAN	27,6	8,5	16,7				0,0	3,4	52,7	9,7	11,0	7,5	11,4	
FEB	28,0	11,6	18,6				52,5	4,2	58,8	7,8	11,4	7,4	12,8	
MAR	33,3	15,5	23,1				2,8	5,7	88,8	8,8	11,9	8,5	14,5	
APR	33,0	20,0	25,6				186,2	5,5	88,3	6,9	12,4	8,2	15,7	
MAY	31,7	21,2	25,7				137,9	4,3	84,1	6,3	12,9	8,0	16,2	
JUN	30,4	20,8	24,9				168,9	3,9	77,2	4,7	13,1	7,1	16,2	
JUL	30,0	21,2	25,0				190,9	4,1	68,7	3,2	13,0	6,4	16,2	
AUG	28,8	20,9	24,3				269,6	3,8	36,2	2,5	12,6	5,9	15,8	
SEP	29,3	20,9	24,5				377,9	2,8	29,3	4,4	12,1	6,6	14,9	
OCT	29,3	20,1	24,0				346,5	3,9	22,2	5,6	11,6	6,6	13,4	
NOV	28,1	17,9	22,3				152,4	3,4	39,7	6,4	11,1	6,2	11,8	
DEC	26,3	13,7	19,1				0,0	3,0	11,7	6,8	10,9	6,1	10,9	
TOTAL							1885,6							
MEAN	29,6	17,7	22,8					4,0	54,8	6,1	12,0	7,1	14,2	

2540 (1997)

month	Air temperature,°c			Air Humidity, %			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
JAN	27,4	9,5	17,1				0,0	3,6		9,4	11,0	7,4	11,4	
FEB	30,4	8,3	17,7				0,0	5,3		9,8	11,4	8,3	12,8	
MAR	33,3	14,3	22,4				15,7	5,5		7,8	11,9	8,2	14,5	
APR	32,7	17,0	23,7				103,1	5,8		7,6	12,4	8,6	15,7	
MAY	33,9	21,1	26,6				170,7	6,1		8,0	12,9	8,9	16,2	
JUN	32,5	21,1	26,0				47,6	5,1		5,2	13,1	7,4	16,2	
JUL	30,3	21,1	25,0				278,8	4,4		1,7	13,0	5,6	16,2	
AUG	29,2	21,4	24,7				423,2	4,0		2,2	12,6	5,8	15,8	
SEP	29,7	20,8	24,6				194,9	3,6		4,1	12,1	6,4	14,9	
OCT	30,4	19,9	24,4				304,2	4,5		7,1	11,6	7,3	13,4	
NOV	28,6	16,8	21,8				22,2	3,4		7,3	11,1	6,6	11,8	
DEC	29,2	13,9	20,4				0,0	3,3		8,8	10,9	6,9	10,9	
TOTAL							1560,4							
MEAN	30,6	17,1	22,9					4,5		6,6	12,0	7,3	14,1	

2541 (1998)

month	Air temperature,°c			Air Humidity, %			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
JAN	30,2	11,2	19,3				20,0	3,4		9,4	11,0	7,4	11,4	
FEB	32,2	13,2	21,3				0,0	5,4		10,0	11,4	8,4	12,8	
MAR	35,6	17,5	25,3				0,0	6,6		8,3	11,9	8,4	14,5	
APR	35,5	21,5	27,5				44,5	7,5		8,5	12,4	9,1	15,7	
MAY	34,6	23,8	28,4				148,5	5,6		7,0	12,9	8,3	16,2	
JUN	33,7	25,1	28,8				103,1	6,0		5,2	13,1	7,4	16,2	
JUL	30,8	23,8	26,8				125,6	4,4		3,5	13,0	6,5	16,2	
AUG	31,7	23,7	27,1				295,1	3,4		4,4	12,6	6,9	15,8	
SEP	31,0	22,7	26,3				301,4	4,3		5,2	12,1	7,0	14,9	
OCT	31,4	21,3	25,7				45,9	4,0		7,2	11,6	7,4	13,4	
NOV	29,7	18,5	23,3				22,5	4,6		7,3	11,1	6,7	11,8	
DEC	28,7	16,1	21,5				0,0	4,2		7,7	10,9	6,3	10,9	
TOTAL							1106,6							
MEAN	32,1	19,9	25,1					5,0		7,0	12,0	7,5	14,2	

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

2542 (1999)

month	Air temperature,'c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
JAN	28,5	15,1	20,8				39,0	3,8		7,9	11,0	6,8	11,4	
FEB	31,3	16,3	22,7				0,0	4,7		7,5	11,4	7,3	12,8	
MAR	33,4	17,0	24,0				45,0	5,4		8,5	11,9	8,5	14,5	
APR	32,8	23,1	27,2				78,7	5,7		5,6	12,4	7,5	15,7	
MAY	30,4	22,6	25,9				387,1	5,0		5,1	12,9	7,4	16,2	
JUN	29,7	23,3	26,1	85,0	69,4	77,2	195,9			4,3	13,1	7,0	16,2	
JUL	31,5	24,0	27,2	84,1	68,5	76,3	215,9			3,9	13,0	6,7	16,2	
AUG	29,1	22,4	25,3	89,5	77,8	83,7	265,3			2,5	12,6	5,9	15,8	
SEP	29,0	22,9	25,5	92,2	77,7	84,9	315,9	2,4		3,9	12,1	6,3	14,9	
OCT	29,8	21,0	24,7	88,3	72,6	80,4	308,1	3,2		4,8	11,6	6,2	13,4	
NOV	29,2	19,1	23,4	90,5	71,9	81,2	39,7	3,9		6,9	11,1	6,4	11,8	
DEC	24,3	13,2	17,9	89,2	59,5	74,3	6,6	3,4		7,4	10,9	6,3	10,9	
TOTAL							1897,1							
MEAN	29,9	20,0	24,2	88,4	71,1	79,7		4,2		5,7	12,0	6,9	14,2	

2543 (2000)

month	Air temperature,'c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
JAN	29,8	12,5	19,9	90,7	59,4	75,1	0,0	3,5		9,0	11,0	7,2	11,4	
FEB	30,6	14,3	21,3	90,1	49,1	69,6	0,0	4,2		7,9	11,4	7,5	12,8	
MAR	32,8	16,8	23,7	86,0	45,5	65,7	21,0	4,9		7,8	11,9	8,2	14,5	
APR	33,0	22,5	27,0	80,9	53,1	53,9	24,3	6,0		7,4	12,4	8,5	15,7	
MAY	31,3	22,6	26,3	88,1	70,6	79,4	384,5	5,3		5,2	12,9	7,5	16,2	
JUN	30,8	23,9	26,8	87,4	71,4	79,4	355,1	4,8		3,2	13,1	6,4	16,2	
JUL	29,9	22,8	25,8	88,8	71,4	80,1	155,5	4,5		3,6	13,0	6,6	16,2	
AUG	31,2	23,5	27,6	88,9	70,3	77,8	325,1	5,3		3,8	12,6	6,6	15,8	
SEP	30,2	22,4	26,9	90,3	72,2	81,3	414,2	3,5		3,9	12,1	6,3	14,9	
OCT	30,2	21,3	26,9	91,6	70,9	81,2	256,8	4,2		5,9	11,6	6,8	13,4	
NOV	28,6	16,3	21,6	90,8	54,9	72,8	2,7	3,6		9,1	11,1	7,5	11,8	
DEC	28,6	15,6	21,1	90,4	55,6	73,0	12,2	3,6		9,3	10,9	7,1	10,9	
TOTAL							1951,4							
MEAN	30,6	19,5	24,6	88,7	62,0	74,1		4,5		6,4	12,0	7,2	14,2	

2544 (2001)

month	Air temperature,'c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
JAN	29,4	12,7	19,8	90,2	51,0	70,6	0,0	3,7		9,3	11,0	7,3	11,4	
FEB	31,3	12,7	20,6	84,2	43,1	63,6	0,0	4,7		9,4	11,4	8,2	12,8	
MAR	31,2	19,0	24,2	87,0	54,7	70,9	161,2	4,9		6,6	11,9	7,6	14,5	
APR	37,0	21,6	28,2	75,7	47,5	61,6	0,0	6,3		9,7	12,4	9,7	15,7	
MAY	31,6	22,1	26,2	86,7	74,2	80,5	314,4	5,0		5,6	12,9	7,7	16,2	
JUN	31,8	22,2	26,3	86,1	73,5	79,8	248,0	4,7		4,3	13,1	7,0	16,2	
JUL	30,1	22,6	25,8	89,6	79,0	84,3	265,9	4,6		2,3	13,0	6,6	16,2	
AUG	31,0	22,4	26,1	91,1	77,3	84,2	383,1	5,7		4,4	12,6	6,6	15,8	
SEP	30,7	21,9	25,7	89,9	74,4	82,2	254,4	4,4		5,0	12,1	6,3	14,9	
OCT	30,6	21,4	25,3	90,1	72,6	81,4	275,9	4,0		5,9	11,6	6,8	13,4	
NOV	27,5	15,9	20,9	92,8	66,3	79,5	21,0	3,8		8,4	11,1	7,1	11,8	
DEC	27,3	16,0	20,8	90,1	60,2	75,1	33,0	3,1		8,5	10,9	6,8	10,9	
TOTAL							1956,9							
MEAN	30,8	19,2	24,2	87,8	64,5	76,1		4,6		6,6	12,0	7,3	14,2	

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

2545 (2002)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
JAN	28,5	12,2	19,2	90,4	58,3	74,3	58,0	3,4		8,1	11,0	6,8	11,4	
FEB	31,6	12,9	20,9	74,2	55,0	64,6	35,4	3,8		8,8	11,4	7,9	12,8	
MAR	32,5	17,1	23,7	76,5	51,8	64,2	0,0	4,7		8,2	11,9	8,4	14,5	
APR	36,8	21,9	28,3	69,0	43,3	56,1	16,9	6,2		9,0	12,4	9,3	15,7	
MAY	33,2	23,0	27,4	83,8	65,8	74,8	328,2	5,6		5,9	12,9	7,8	16,2	
JUN	32,5	23,4	27,3	87,5	73,3	80,4	220,6	4,5		4,0	13,1	6,8	16,2	
JUL	31,5	23,9	27,2	82,3	72,5	77,4	128,1	4,1		2,1	13,0	6,6	16,2	
AUG	30,2	23,2	26,2	88,0	76,0	82,0	410,2	3,9		2,7	12,6	6,6	15,8	
SEP	30,3	22,6	25,9	90,4	75,2	82,8	435,0	4,7		3,6	12,1	6,3	14,9	
OCT	30,7	21,0	25,2	88,4	67,6	78,0	175,9	4,7		6,9	11,6	6,8	13,4	
NOV	29,0	19,3	23,5	90,6	70,0	80,3	467,0	3,9		5,9	11,1	6,0	11,8	
DEC	29,0	16,7	22,0	91,0	70,3	80,6	155,4	3,5		7,4	10,9	6,3	10,9	
Total							2430,8							
Mean	31,3	19,8	24,7	84,3	64,9	74,6		4,4		6,0	12,0	7,1	14,2	

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

2530 (1987)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
Jan	20,9	9,7	14,5	94,1	47,6	70,8	0,0	3,2	78,4	7,1	11,0	6,4	11,4	2,0
Feb	22,5	10,7	15,8	78,0	41,9	60,0	13,0	4,3	82,2	7,1	11,4	7,2	12,9	2,7
Mar	24,1	12,1	17,2	80,5	43,6	62,0	13,3	5,4	111,2	8,1	11,9	8,4	14,5	3,4
Apr	25,8	13,8	19,0	92,9	50,5	71,7	39,8	5,3	118,2	7,0	12,4	7,9	15,7	3,6
May	26,2	16,4	20,6	98,7	62,8	80,8	102,9	4,0	105,1	5,5	12,9	7,6	16,2	3,5
Jun	22,4	15,9	18,7	99,9	79,9	89,9	165,9	3,0	131,0	3,1	13,1	6,0	16,2	2,8
Jul	22,6	15,9	18,8	98,8	76,8	87,8	67,8	3,5	134,5	2,3	13,0	5,9	16,1	2,8
Aug	22,5	15,5	18,5	100,0	76,1	88,1	482,2	2,1	105,9	2,9	12,7	6,1	15,9	2,8
Sep	23,2	15,3	18,7	100,0	75,7	87,9	236,3	3,1	77,6	3,5	12,1	6,2	14,9	2,7
Oct	23,1	14,4	18,2	100,0	71,0	85,5	74,8	2,6	51,1	4,6	11,6	6,1	13,4	2,4
Nov	21,9	13,8	17,2	100,0	72,2	86,1	129,0	1,9	62,9	3,3	11,1	4,9	11,8	1,9
Dec	18,9	6,5	11,8	81,8	34,1	58,0	0,0	2,5	59,6	6,0	10,9	5,7	11,0	1,8
Total							1325,0							
Mean	22,9	13,3	17,4	93,7	61,0	77,4		3,4	93,1	5,1	12,0	6,5	14,2	2,7

2531 (1988)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
Jan	20,9	9,2	14,2	90,5	53,3	71,9	0,0	3,5	80,3	7,5	11,0	6,6	11,4	2,0
Feb	24,1	11,5	16,9	78,8	34,7	56,7	0,0	5,2	99,1	8,1	11,4	7,4	13,0	2,9
Mar	25,9	13,7	18,9	71,4	48,5	60,0	0,0	6,6	127,1	8,3	11,9	8,6	14,8	3,6
Apr	26,0	14,7	19,5	83,2	50,0	66,6	269,6	5,7	105,4	8,0	12,4	9,1	15,7	4,0
May	24,3	16,8	20,0	96,6	63,3	80,0	251,8	3,5	102,0	4,6	12,9	7,5	17,1	3,6
Jun	22,6	16,1	18,9	95,1	65,9	80,5	317,5	2,9	98,5	2,8	13,1	6,6	17,3	3,2
Jul	23,1	16,5	19,3	96,7	66,8	81,7	278,5	3,4	85,6	3,0	13,0	6,6	17,2	3,2
Aug	23,4	16,7	19,5	95,6	63,5	79,5	214,4	3,4	99,6	3,6	12,7	6,5	16,8	3,3
Sep	23,4	16,0	19,2	97,1	61,9	79,5	196,6	3,1	66,0	3,2	12,1	6,3	15,6	3,0
Oct	22,7	15,0	18,3	95,4	68,6	82,0	297,4	3,4	62,7	4,6	11,6	6,3	13,8	2,6
Nov	19,4	10,9	14,6	93,1	55,8	74,5	130,4	2,7	60,2	4,9	11,1	5,4	11,9	1,9
Dec	19,6	9,1	13,6	95,2	49,2	72,2	0,0	2,8	51,2	5,4	10,9	5,5	11,0	1,8
Total							1956,2							
Mean	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0		23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0

2532 (1989)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
Jan	22,1	10,3	15,3	82,6	43,7	63,2	0,0	4,3	129,9	7,5	11,0	6,6	11,4	2,4
Feb	23,4	10,4	16,0	70,0	41,3	55,7	0,0	5,0	113,7	8,8	11,4	7,9	12,8	2,8
Mar	26,6	13,9	19,3	84,7	50,7	67,7	14,1	4,5	107,1	6,7	11,9	7,7	14,5	3,5
Apr	29,4	16,8	22,2	81,9	49,6	65,8	14,1	7,3	110,5	9,0	12,4	8,9	15,7	4,2
May	27,1	18,7	22,3	95,6	58,9	77,3	358,4	4,1	95,4	5,3	12,9	7,5	16,2	3,7
Jun	25,1	18,8	21,5	97,8	69,0	83,4	326,1	2,9	89,8	2,9	13,1	6,1	16,2	3,1
Jul	25,5	19,0	21,8	97,6	66,9	82,3	278,3	3,0	105,9	2,7	13,0	6,1	16,1	3,1
Aug	25,0	18,7	21,4	98,8	69,2	84,0	330,3	2,5	68,8	2,9	12,7	6,1	15,9	3,1
Sep	25,0	18,7	21,4	99,7	69,8	84,7	230,3	2,6	61,0	2,9	12,1	5,8	15,0	2,8
Oct	23,5	18,2	20,5	96,9	63,8	80,4	330,2	3,3	70,7	3,3	11,6	5,5	13,4	2,6
Nov	22,7	15,3	18,4	84,8	43,1	64,0	2,7	2,1	50,4	4,8	11,1	5,6	11,8	2,4
Dec	20,8	10,7	15,1	82,3	33,4	57,9	0,0	2,5	51,7	6,8	10,9	6,1	11,0	2,0
Total							1884,5							
Mean	24,7	15,8	19,6	89,4	55,0	72,2		3,7	87,9	5,3	12,0	6,7	14,2	3,0

ตารางภาคผนวกที่ 3 (ต่อ)

2533 (1990)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
Jan	23,8	12,8	17,5	70,9	29,9	50,4	0,0	3,7	81,8	7,8	11,0	6,7	11,4	2,5
Feb	25,1	14,2	18,9	63,4	29,4	46,4	0,0	4,1	94,3	7,7	11,4	7,3	12,8	3,1
Mar	26,5	16,1	20,6	64,6	28,5	46,6	49,9	5,8	104,3	7,7	11,9	8,2	14,5	3,8
Apr	28,8	18,5	22,9	67,2	31,2	49,2	37,4	6,3	115,1	7,4	12,4	8,5	15,7	4,5
May	25,6	18,9	21,8	81,3	47,8	64,5	339,6	3,6	81,2	3,9	12,9	6,8	16,2	3,7
Jun	25,0	19,9	22,0	96,5	80,2	88,4	299,7	4,1	100,8	3,3	13,1	6,4	16,2	3,7
Jul	24,5	19,5	21,6	97,2	81,2	89,2	401,7	3,6	95,3	1,8	13,0	5,6	16,2	2,9
Aug	25,8	19,4	22,1	97,7	81,1	89,4	496,9	3,8	80,8	3,6	12,7	6,5	15,9	3,1
Sep	25,0	19,0	21,6	97,5	82,9	90,2	226,5	2,9	53,7	3,2	12,1	6,0	14,9	2,9
Oct	24,2	18,4	20,8	99,4	83,6	91,5	93,0	2,6	51,5	4,8	11,6	6,2	13,4	2,4
Nov	23,8	15,6	19,1	98,7	70,4	84,6	220,2	2,9	49,3	5,3	11,1	5,7	11,7	2,2
Dec	21,3	12,6	16,3	99,2	78,6	88,9	0,0	2,4	59,6	5,5	10,9	5,3	10,9	1,5
Total							2164,9							
Mean	25,3	17,5	20,8	86,1	60,4	73,3		3,8	80,6	5,2	12,0	6,6	14,1	3,0

2534 (1991)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
Jan	24,3	12,7	17,7	93,3	57,1	75,2	30,7	4,1	82,7	7,9	11,0	6,7	11,3	2,2
Feb	25,7	14,6	19,4	93,6	60,6	77,1	0,0	4,7	92,0	8,8	11,4	7,8	12,8	2,8
Mar	29,2	18,5	23,1	90,6	56,7	73,6	0,0	6,0	92,4	8,3	11,9	8,4	14,5	3,8
Apr	28,9	19,4	23,5	96,1	65,4	80,8	109,4	5,0	96,7	7,3	12,4	8,3	15,7	4,0
May	28,1	19,8	23,4	97,8	68,2	83,0	159,7	4,7	80,0	6,9	12,9	8,3	16,2	3,9
Jun	25,7	19,8	22,4	98,7	83,1	90,9	377,2	4,0	104,2	2,7	13,1	6,0	16,2	3,1
Jul	25,2	19,5	21,9	100,0	81,9	90,9	236,9	3,4	89,3	2,2	13,0	5,8	16,2	2,9
Aug	24,4	19,2	21,4	100,0	85,1	92,5	792,7	2,8	80,6	2,0	12,7	5,6	15,9	2,8
Sep	25,1	18,9	21,6	100,0	79,1	89,6	414,6	2,6	53,9	2,8	12,1	5,8	14,9	2,8
Oct	24,2	17,9	20,6	97,8	77,0	87,4	213,4	2,2	56,5	4,0	11,6	5,8	13,4	2,5
Nov	22,5	14,5	18,0	97,0	67,1	82,1	88,5	2,6	64,1	5,6	11,1	5,9	11,7	2,1
Dec	20,7	11,7	15,5	95,3	59,0	77,1	4,7	2,6	56,2	4,5	10,9	5,1	10,9	1,8
Total							2427,8							
Mean	25,4	17,2	20,7	96,7	70,0	83,4		3,7	79,1	5,3	12,0	6,6	14,1	2,9

2535 (1992)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
Jan	20,1	11,0	14,9	94,9	59,0	77,0	0,0	2,7	94,2	7,6	11,0	6,6	11,3	2,0
Feb	22,3	11,4	16,1	90,6	50,3	70,4	26,7	4,6	93,1	8,4	11,4	7,1	12,8	2,5
Mar	27,4	16,0	20,9	81,4	48,3	64,8	0,0	6,7	102,1	8,9	11,9	8,7	14,5	3,8
Apr	30,0	19,5	24,0	92,3	56,1	74,2	48,0	5,8	78,7	7,4	12,4	8,5	15,7	4,1
May	28,6	19,3	23,3	93,4	57,3	75,3	115,6	5,1	85,6	7,3	12,9	8,4	16,2	4,1
Jun	26,5	19,8	22,7	95,3	69,4	82,3	119,9	3,4	77,8	3,3	13,1	6,4	16,2	3,3
Jul	24,0	18,9	21,1	96,1	77,2	86,7	586,0	3,2	91,0	2,0	13,0	5,7	16,2	2,9
Aug	24,5	19,0	21,4	94,9	74,5	84,7	566,1	2,5	58,2	3,0	12,7	6,2	15,9	3,1
Sep	24,4	18,6	21,0	94,9	73,7	84,3	632,6	2,6	43,6	3,1	12,1	5,9	14,9	2,8
Oct	22,3	16,6	19,1	94,6	73,6	84,1	463,9	2,4	45,9	3,2	11,6	5,5	13,4	2,3
Nov	21,8	14,0	17,3	94,9	63,9	79,4	192,8	2,8	43,1	4,6	11,1	5,5	11,7	2,0
Dec	20,9	10,5	14,9	95,1	56,6	75,9	226,3	2,6	29,0	2,9	10,9	4,4	10,9	1,7
Total							2977,9							
Mean	24,4	16,2	19,7	93,2	63,3	78,3		3,7	70,2	5,1	12,0	6,6	14,1	2,9

ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ)

2536 (1993)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
JAN	21,3	10,5	15,1	92,8	51,1	71,9	2,0	3,6	47,0	6,7	11,0	6,2	11,4	2,0
FEB	23,9	11,5	16,8	85,0	46,1	65,6	0,0	4,5	39,4	8,9	11,4	7,9	12,8	2,6
MAR	26,8	16,4	20,8	85,9	51,6	68,8	0,5	5,3	47,0	7,4	11,9	8,0	14,5	3,3
APR	28,3	18,3	22,6	89,0	52,9	71,0	41,6	5,4	66,3	7,3	12,4	8,4	15,7	3,9
MAY	27,0	19,1	22,5	95,5	66,3	80,9	244,5	4,2	87,3	5,8	12,9	7,8	16,2	3,7
JUN	25,7	19,7	22,3	96,1	72,8	84,4	232,2	3,4	96,7	4,5	13,1	7,0	16,3	3,4
JUL	25,2	19,7	22,1	96,8	74,1	85,4	281,3	3,1	82,2	3,7	13,0	6,6	16,2	3,3
AUG	24,1	19,0	21,2	97,2	78,7	88,0	287,4	2,3	78,2	1,7	12,7	5,5	15,9	2,8
SEP	24,7	19,0	21,4	97,1	75,3	86,2	518,2	2,6	42,0	3,5	12,1	6,1	14,9	2,9
OCT	24,2	17,4	20,3	98,4	76,1	87,2	278,9	2,4	36,8	3,2	11,6	5,4	13,4	2,4
NOV	24,1	14,2	18,4	96,3	60,9	78,6	0,0	2,6	17,1	5,1	11,1	5,7	11,7	2,1
DEC	21,8	11,4	15,9	96,2	59,2	77,7	0,0	2,7	21,1	6,4	10,9	5,9	10,9	1,8
TOTAL							1886,6							
MEAN	24,8	16,3	19,9	93,9	63,7	78,8		3,5	55,1	5,4	12,0	6,7	14,2	2,9

2537 (1994)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
JAN	24,9	13,1	18,1	92,9	52,5	72,7	0,0	4,1	49,1	7,5	11,0	6,6	11,4	2,2
FEB	26,1	15,1	19,8	86,2	50,2	68,2	0,0	5,1	41,4	7,7	11,4	7,4	12,8	2,8
MAR	26,1	16,1	20,4	88,8	54,9	71,9	282,2	5,5	60,6	6,3	11,9	7,4	14,5	3,2
APR	28,0	18,8	22,7	80,0	45,5	62,8	184,2	5,6	44,1	7,2	12,4	8,1	15,7	3,9
MAY	25,6	19,4	22,1	77,3	53,1	65,2	623,3	3,7	26,4	3,7	12,9	6,7	16,2	3,5
JUN	24,6	19,3	20,8	79,1	59,0	69,0	436,1	3,1	56,3	2,6	13,1	5,9	16,2	3,4
JUL	24,9	19,2	21,7	88,3	69,6	78,9	361,8	3,2	92,1	2,8	13,0	6,2	16,2	3,3
AUG	23,3	19,3	21,0	89,5	73,5	81,5	421,6	2,1	65,2	1,5	12,7	5,3	15,9	2,9
SEP	24,6	18,6	21,2	88,4	70,8	79,6	521,4	3,2	28,1	2,9	12,1	5,8	14,9	2,9
OCT	23,9	16,0	19,4	89,2	58,4	73,8	479,3	3,2	31,1	5,5	11,6	6,5	13,4	2,6
NOV	23,0	14,0	17,8	87,2	58,3	72,8	0,0	3,0	31,1	6,3	11,1	6,1	11,7	2,2
DEC	21,9	13,4	17,1	90,4	61,3	75,8	78,3	2,1	27,8	5,9	10,9	5,6	10,9	1,9
TOTAL							3388,2							
MEAN	24,7	16,9	20,2					3,6	46,1	5,0	12,0	6,5	14,1	2,9

2538 (1995)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
JAN	23,7	12,3	17,2	87,3	50,8	69,1	0,0	3,8	61,8	7,1	11,0	6,3	11,3	2,1
FEB	24,7	13,0	18,0	80,2	44,6	62,4	0,0	5,8	67,2	7,6	11,4	6,9	12,8	2,5
MAR	27,9	17,3	21,8	71,6	41,5	56,5	2,7	6,6	44,5	6,6	11,9	6,9	14,5	3,3
APR	29,7	18,6	23,3	77,6	42,4	60,0	94,8	4,8	26,0	7,8	12,4	8,2	15,7	3,5
MAY	26,3	19,1	22,2	86,4	60,3	73,3	457,1	3,8		4,1	12,9	6,8	16,2	
JUN	25,3	19,5	22,0	86,3	62,6	74,4	324,8	2,4	81,0	3,1	13,1	6,2	16,1	
JUL	24,8	18,9	21,4				599,8	3,2	77,3	1,9	13,0	5,7	16,2	
AUG	23,7	19,1	21,1				575,9	3,0	74,8	2,0	12,7	5,6	15,9	
SEP	24,4	18,5	21,1				504,4	2,5	62,0	3,7	12,1	6,1	14,9	
OCT	24,8	17,3	20,5				188,3	2,9	46,4	4,7	11,6	6,4	13,4	
NOV	21,9	15,0	18,0				74,0	1,9	57,1	3,5	11,1	5,0	11,8	
DEC	22,1	10,8	15,7				0,0	2,7	57,7	6,9	10,9	5,9	10,9	
TOTAL							2821,8							
MEAN	24,9	16,6	20,2	81,6	50,4	66,0		3,6	59,6	4,9	12,0	6,3	14,1	2,8

ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ)

2539 (1996)

month	Air temperature,'c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
JAN	23,2	10,7	16,1				0,0	4,0	65,0	7,7	11,0	6,7	11,4	
FEB	22,9	12,0	16,7				73,1	4,0	75,4	5,8	11,4	6,5	12,8	
MAR	28,6	15,0	20,2	87,3	47,4	67,4	0,0	6,2	98,9	7,7	11,9	8,1	14,5	
APR	28,9	16,7	22,0	94,4	55,8	75,1	190,3	5,2	87,2	6,4	12,4	8,0	15,7	3,7
MAY	26,8	17,7	21,6	98,1	66,8	82,4	221,0	3,4	84,3	4,7	12,9	7,2	16,2	3,5
JUN	25,7	17,5	21,0	98,1	73,1	85,6	255,5	2,5	63,7	4,3	13,1	6,2	16,2	3,3
JUL	25,2	17,7	20,9	99,0	76,0	87,5	331,3	3,1	95,7	2,9	13,0	6,2	16,2	3,0
AUG	23,9	17,4	20,2	98,9	76,1	87,5	141,0	2,8	86,9	2,5	12,6	5,9	15,8	2,9
SEP	24,5	17,1	20,3	97,6	74,6	86,1	197,5	2,0	57,7	3,4	12,1	6,1	14,9	2,8
OCT	24,8	16,3	19,9	98,5	69,1	83,8	168,6	2,4	47,9	4,3	11,6	6,0	13,4	2,6
NOV	23,6	14,7	18,5	98,5	70,1	84,3	128,8	2,0	42,1	4,6	11,1	5,4	11,8	2,0
DEC	21,5	11,1	15,5	98,2	65,2	81,7	0,0	1,7	40,8	4,9	10,9	5,1	10,9	1,7
TOTAL							1707,1							
MEAN	25,0	15,3	19,4	96,9	67,4	82,1		3,3	70,5	4,9	12,0	6,4	14,2	2,8

2540 (1997)

month	Air temperature,'c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
JAN	22,4	9,3	14,9	94,6	52,0	73,3	0,0	3,4	77,4	7,3	11,0	6,5	11,4	2,0
FEB	25,7	10,1	16,8	86,1	42,5	64,3	0,0	5,1	89,2	8,5	11,4	7,7	12,8	2,7
MAR	28,2	15,0	20,6	87,7	46,5	67,1	13,7	5,2	143,5	7,7	11,9	8,1	14,5	3,7
APR	26,4	15,5	20,1	92,2	50,8	71,5	89,1	4,4	89,4	6,9	12,4	8,2	15,7	3,7
MAY	28,2	17,6	22,2	95,2	60,7	78,0	83,3	4,2	92,2	6,7	12,9	8,2	16,2	3,9
JUN	26,5	17,5	21,3	95,0	66,7	80,9	57,5	3,6	98,3	4,9	13,1	7,2	16,2	3,5
JUL	25,0	18,2	21,1	96,3	75,0	85,7	193,2	2,4	100,4	1,8	13,0	5,5	16,2	3,0
AUG	24,9	18,0	20,9	95,4	76,4	85,9	220,1	2,4	82,8	2,4	12,6	5,8	15,8	3,2
SEP	24,4	16,9	20,1	95,2	74,0	84,6	115,7	2,3	61,8	3,4	12,1	5,7	14,9	2,8
OCT	25,4	15,7	19,9	95,3	73,1	84,2	266,1	2,2	43,3	4,5	11,6	6,0	13,4	2,5
NOV	24,2	14,3	18,5	95,1	63,7	79,4	13,7	2,4	45,8	4,8	11,1	5,6	11,8	2,2
DEC	24,7	12,6	17,8	95,0	58,5	76,8	0,0	3,0	70,9	6,9	10,9	6,1	10,9	2,1
TOTAL							1052,4							
MEAN	25,5	15,0	19,5	93,6	61,7	77,6		3,4	82,9	5,5	12,0	6,7	14,2	2,9

2541 (1998)

month	Air temperature,'c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
JAN	25,3	17,6	17,6	89,9	46,5	68,2	0,0	4,5	72,4	7,9	11,0	6,8	11,4	2,3
FEB	26,4	18,3	18,3	79,9	44,1	62,0	0,0	5,4	81,4	8,5	11,4	7,7	12,8	2,9
MAR	29,9	21,9	21,6	75,9	43,7	59,8	1,0	6,6	102,7	7,8	11,9	8,2	14,5	3,9
APR	29,6	22,4	22,4	88,0	47,9	68,0	49,5	5,5	94,8	7,9	12,4	8,7	15,7	4,1
MAY	28,0	22,7	22,7	95,4	63,5	79,5	200,8	2,9	101,6	6,6	12,9	7,6	16,2	3,9
JUN	27,6	22,4	22,4	96,8	68,6	82,7	124,9	3,7	87,2	4,6	13,1	7,1	16,2	3,5
JUL	25,4	21,3	21,3	96,0	74,8	85,4	217,3	2,7	79,1	3,1	13,0	6,3	16,2	3,1
AUG	25,5	21,2	21,2	94,8	74,7	84,8	201,1	3,0	62,9	3,1	12,6	6,1	15,8	3,0
SEP	26,1	21,0	21,0	95,5	70,4	83,0	196,5	3,0	51,4	4,5	12,1	6,7	14,9	3,0
OCT	26,0	20,6	20,6	95,2	64,8	80,0	99,4	2,9	49,7	4,7	11,6	5,7	13,4	2,7
NOV	25,1	18,6	18,6	95,3	64,7	80,0	67,2	3,2	38,9	5,6	11,1	5,9	11,8	2,2
DEC	22,4	16,9	16,9	94,5	62,7	78,6	30,2	2,9	61,2	5,3	10,9	5,3	10,9	1,9
TOTAL							1187,9							
MEAN	26,4	15,9	20,4	91,4	60,5	76,0		3,9	73,6	5,8	12,0	6,8	14,2	3,0

ตารางภาคผนวกที่ 3 (ต่อ)

254๒(1999)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
JAN	23,9	12,5	17,4				0,0	3,3	74,6	6,1	11,0	6,0	11,4	
FEB	26,7	14,2	13,9				0,0	4,2	92,4	7,6	11,4	7,3	12,8	
MAR	29,0	14,3	20,6	84,2	46,5	65,4	84,5	6,0	83,1	7,5	11,9	8,0	14,5	3,5
APR	27,2	17,0	21,4	93,6	60,6	77,1	58,9	3,9	86,5	4,6	12,4	7,0	15,7	3,4
MAY	24,8	17,2	20,4	93,9	67,4	80,7	340,6	4,1	74,4	4,2	12,9	6,9	16,2	3,2
JUN	24,8	17,8	20,8	94,7	69,5	82,1	246,4	2,7	78,9	3,1	13,1	6,3	16,2	3,2
JUL	25,3	18,1	21,2	95,2	68,8	82,0	105,4	2,9	83,8	3,3	13,0	6,4	16,2	3,2
AUG	24,6	17,8	20,7	95,7	71,3	83,5	289,3	2,5	85,4	1,8	12,6	5,6	15,8	2,9
SEP	25,0	17,3	20,6	94,1	67,4	80,7	371,1	3,1	54,5	1,4	12,1	5,0	14,9	2,9
OCT	24,5	15,9	19,6	94,0	64,8	79,4	155,4	2,7	52,7	4,3	11,6	6,0	13,4	2,6
NOV	23,2	14,1	18,0	95,2	61,0	78,1	67,1	2,2	43,2		11,1		11,8	
DEC	19,7	9,2	13,7	93,4	50,3	71,9	10,7	2,6	44,9		10,9		10,9	
TOTAL							1729,3							
MEAN	24,9	15,5	19,0	93,4	62,8	78,1		3,3	71,2	4,4	12,0	6,5	14,2	3,1

2543 (2000)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
JAN	25,2	10,9	17,0	88,6	44,6	66,6	0,0	3,9	69,0		11,0		11,4	
FEB	25,3	12,8	18,1	88,1	46,1	67,1	0,0	4,7	87,5		11,4		12,8	
MAR	27,6	14,1	19,9	84,4	42,8	63,6	0,0	5,8	82,9		11,9		14,5	
APR	27,8	17,2	21,7	91,8	53,4	72,6	138,4	4,9	81,6		12,4		15,7	
MAY	25,0	16,5	20,1	93,9	68,0	80,9	334,4	2,8	68,7		12,9		16,2	
JUN	24,8	17,7	20,7	94,6	70,2	82,4	248,8	2,4	81,5		13,1		16,2	
JUL	25,2	17,8	21,0	92,8	50,5	71,6	119,1	3,4	100,2		13,0		16,2	
AUG	25,3	17,6	20,9				216,8	4,2	83,2		12,6		15,8	
SEP	25,0	17,4	20,7	92,8	66,1	79,4	118,5	1,7	51,5		12,1		14,9	
OCT	25,0	16,4	20,1	91,7	66,1	78,9	307,4	3,1	38,9		11,6		13,4	
NOV	24,5	14,0	18,5	90,8	52,1	71,5	9,1	2,6	37,1		11,1		11,8	
DEC	23,9	12,2	17,2	91,6	50,4	71,0	5,1	2,8	47,5		10,9		10,9	
TOTAL							1497,6							
MEAN	25,4	15,4	19,7	91,0	55,5	73,2		3,5	69,1		12,0		14,2	

2544 (2001)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
JAN	25,3	11,7	17,5	89,9	51,8	70,9	0,0	4,2	73,9		11,0		11,4	
FEB	27,4	13,3	19,3	82,0	37,9	60,0	0,0	5,3	84,9		11,4		12,8	
MAR	25,8	15,6	20,0	88,2	56,4	72,3	106,4	3,4	70,3		11,9		14,5	
APR	31,2	17,8	23,5	86,7	44,1	65,4	0,0	6,4	83,6		12,4		15,7	
MAY	26,0	17,8	21,3	91,0	64,8	77,9	369,5	3,4	81,1		12,9		16,2	
JUN	25,4	17,3	20,8	98,1	71,7	84,9	160,3	2,9	80,8		13,1		16,2	
JUL	25,0	18,3	21,2	95,1	73,8	84,4	291,5	3,0	76,9		13,0		16,2	
AUG	26,1	18,3	21,6	90,7	69,6	80,2	350,5	2,8	55,5		12,6		15,8	
SEP	26,2	17,5	21,2	90,0	64,7	77,4	188,3	3,2	43,1		12,1		14,9	
OCT	25,3	17,0	20,5	90,1	65,1	77,6	238,9	3,0	49,5		11,6		13,4	
NOV	23,1	11,8	16,7	90,8	53,3	72,1	56,1	2,6	34,1		11,1		11,8	
DEC	23,8	13,1	17,7	91,3	58,0	74,7	31,3	2,0	36,8		10,9		10,9	
TOTAL							1792,8							
MEAN	25,9	15,8	20,1	90,3	59,3	74,8		3,5	64,2		12,0		14,2	

ตารางภาคผนวกที่ 3 (ต่อ)

2545 (2002)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
JAN	23,3	11,9	16,8	90,0	48,6	67,9	2,1	3,3	68,6		11,0		11,4	
FEB	26,5	12,8	18,7	84,9	43,1	64,0	0,4	3,7	60,1		11,4		12,8	
MAR	28,7	15,8	21,3	79,8	40,5	60,1	0,0	4,6	78,0		11,9		14,5	
APR	30,8	16,7	22,7	81,2	38,7	59,9	0,0	5,3	89,7		12,4		15,7	
MAY	26,9	17,7	21,6	90,6	60,7	75,7	501,0	4,9	85,0		12,9		16,2	
JUN	25,4	18,3	21,3				202,7	3,5	67,7		13,1		16,2	
JUL	25,1	18,3	21,2				197,2	3,9	91,8		13,0		16,2	
AUG	24,5	17,8	20,7				256,0	3,6	60,9		12,6		15,8	
SEP	25,1	17,4	20,7				383,1	3,8	34,2		12,1		14,9	
OCT	25,7	15,6	19,9				208,3	3,3	36,9		11,6		13,4	
NOV	24,8	14,3	18,8				196,6	2,6	48,0		11,1		11,8	
DEC	23,9	13,5	18,0				78,7	2,6	75,1		10,9		10,9	
Total							2026,1							
Mean	25,9	15,8	20,1	85,3	46,3	65,5		3,8	66,3		12,0		14,2	

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

ตารางภาคผนวก 4 ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาเฉลี่ยรายเดือน ประจำปี 2530-2545 ของสถานีวิจัยเกษตรที่สูงหนองหวาย
2530 (1987)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
Jan	24,3	11,2	16,8			76,9	0,0	2,7		6,6	11,0	6,2	11,4	
Feb	26,7	13,1	18,9			71,4	11,2	3,6		7,0	11,4	7,1	12,8	
Mar	29,2	14,6	20,9			68,5	37,5	4,4		7,9	11,9	8,3	14,5	
Apr	31,4	17,5	23,5			69,0	76,7	4,8		7,6	12,4	8,6	15,7	
May	30,9	19,4	24,3			73,8	123,7	4,4		6,7	12,9	8,2	16,2	
Jun	27,7	19,7	23,1			83,2	189,1	3,5		3,3	13,1	6,4	16,2	
Jul	28,1	19,4	23,1			79,4	69,0	2,6		2,5	13,0	6,0	16,1	
Aug	27,3	19,4	22,8			82,2	412,5	3,2		3,7	12,7	6,5	15,9	
Sep	28,0	19,2	22,9			86,0	181,0	2,6		4,5	12,1	6,7	15,0	
Oct	28,0	18,1	22,3			81,2	55,4	2,6		5,2	11,6	6,4	13,4	
Nov	26,6	16,9	21,0			83,3	135,7	1,8		4,2	11,1	5,3	11,8	
Dec	23,0	9,6	15,3			71,5	0,0	2,2		6,0	10,9	5,7	11,0	
Total							1291,8							
Mean	27,6	16,5	21,2			77,2		3,2		5,4	12,0	6,8	14,2	

2531 (1988)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
Jan	25,9	11,8	17,9			65,4	0,0	2,7		7,3	11,0	6,5	11,4	
Feb	30,2	14,5	21,2			58,0	0,0	4,1		8,3	11,4	7,7	13,0	
Mar	32,0	17,0	23,5			51,2	0,0	4,8		8,3	11,9	8,6	14,8	
Apr	31,3	19,1	24,3			62,3	119,8	4,4		7,2	12,4	8,7	16,4	
May	29,2	20,0	23,9			72,9	206,1	3,5		5,4	12,9	7,9	17,1	
Jun	27,8	19,3	22,9			77,2	392,5	2,7		3,6	13,1	6,6	16,2	
Jul	27,9	20,0	23,4			78,8	251,3	2,5		3,1	13,0	6,7	17,2	
Aug	27,2	19,7	22,9				306,4	3,5		2,9	12,7	6,5	16,8	
Sep	28,1	18,9	22,9				150,7	2,9		4,8	12,1	7,1	15,6	
Oct	26,6	17,9	21,6				219,1	2,9		5,0	11,6	6,4	13,8	
Nov	23,1	13,6	17,7				81,1	2,6		5,2	11,1	5,4	11,9	
Dec	23,3	10,8	16,1			83,4	0,0	2,2		5,8	10,9	5,7	11,0	
Total							1727,0							
Mean	27,7	16,9	21,5			68,6		3,2		5,6	12,0	7,0	14,6	

2532 (1989)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
Jan	25,6	11,0	17,2			81,9	0,0	2,9		7,0	11,0	6,4	11,3	
Feb	28,2	12,0	18,9			75,2	0,0	4,6		8,4	11,4	7,7	12,8	
Mar	28,6	17,2	22,1			79,4	27,4	3,8		6,8	11,9	7,7	14,5	
Apr	32,1	19,5	24,9			75,0	6,3	5,5		8,8	12,4	9,2	15,7	
May	29,5	19,4	23,7			83,4	234,5	4,5		5,4	12,9	7,5	16,2	
Jun	26,8	19,1	22,4				215,4	3,2		3,1	13,1	6,3	16,2	
Jul	26,9	20,0	23,0				247,9	3,9		3,6	13,0	6,5	16,1	
Aug	27,2	19,6	22,8	99,8	80,4	90,1	226,8	3,3		3,7	12,7	6,6	15,9	
Sep	27,1	19,0	22,5	99,9	83,4	91,7	174,9	2,5		3,4	12,1	6,1	15,0	
Oct	25,7	17,2	20,9	99,0	83,1	91,0	275,3	2,9		3,8	11,6	5,7	13,4	
Nov	26,1	15,3	19,9	98,1	74,9	86,5	0,0	2,3		5,1	11,1	5,7	11,8	
Dec	22,4	9,8	15,2	94,0	64,9	79,5	0,0	2,2		6,2	10,9	5,8	11,0	
Total							1408,5							
Mean	27,2	16,6	21,1	98,2	77,4	83,4		3,5		5,4	12,0	6,8	14,2	

ตารางภาคผนวกที่ 4 (ต่อ)

2533 (1990)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
Jan	25,5	11,7	17,6	98,8	58,7	78,8	0,0	2,5		6,7	11,0	6,2	11,4	
Feb	26,8	15,1	20,1	97,7	59,9	78,8	5,3	3,3		6,8	11,4	6,9	12,8	
Mar	28,4	15,4	21,0	96,5	59,3	77,9	22,0	4,1		5,7	11,9	7,1	14,5	
Apr	30,9	16,0	22,3	95,3	59,2	77,2	39,8	4,3		2,0	12,4	5,6	15,7	
May	32,5	17,8	24,1	91,9	63,5	77,7	287,8	4,2		3,5	12,9	6,5	16,2	
Jun	34,0	22,8	27,6	97,2	74,1	85,7	169,4	3,7		3,6	13,1	6,6	16,2	
Jul	33,1	21,5	26,5	98,9	78,1	88,5	112,5	4,3		1,7	13,0	5,6	16,2	
Aug	29,3	21,0	24,6	98,7	74,5	86,6	273,6	4,2		4,4	12,7	6,9	15,9	
Sep	26,7	20,6	23,2	99,4	76,0	87,7	220,9	3,3		3,9	12,1	6,3	14,9	
Oct	25,1	20,6	22,5	98,2	74,9	86,5	184,9	3,4		5,1	11,6	6,3	13,4	
Nov	24,8	19,3	21,6	98,7	72,5	85,6	72,3	3,1		5,5	11,1	5,8	11,7	
Dec	21,9	13,5	16,6	100,0	73,9	86,9	0,0	2,6		6,6	10,9	5,9	10,9	
Total							1388,5							
Mean	28,3	17,9	22,3	97,6	68,7	83,2		3,6		4,6	12,0	6,3	14,1	

2534 (1991)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
Jan	21,9	11,6	16,0	95,8	53,4	74,6	0,0	2,7		7,4	11,0	6,5	11,3	
Feb	25,2	11,6	17,4	94,8	51,2	73,0	0,0	4,1		8,3	11,4	7,6	12,8	
Mar	29,1	15,9	21,6	91,1	47,7	69,4	3,6	4,3		8,0	11,9	8,3	14,5	
Apr	28,5	19,1	23,1	92,6	56,0	74,3	105,0	4,4		7,4	12,4	8,5	15,7	
May	29,6	19,1	23,6	95,3	59,9	77,6	156,2	4,5		8,5	12,9	9,2	16,2	
Jun	24,7	19,7	21,8	94,8	74,0	84,7	210,3	2,9		2,8	13,1	6,1	16,2	
Jul	24,1	20,1	21,8	94,5	75,6	85,1	140,0	3,2		2,7	13,0	6,1	16,2	
Aug	22,1	19,6	20,7	94,9	80,8	87,8	417,3	3,1		2,4	12,7	5,9	15,9	
Sep	23,1	19,4	21,0	95,2	73,2	84,2	344,5	3,1		3,9	12,1	6,4	14,9	
Oct	21,7	17,7	19,4	95,7	72,6	84,1	119,0	2,4		5,0	11,6	6,3	13,4	
Nov	21,0	11,5	15,6	95,2	67,7	81,5	60,4	2,3		5,5	11,1	5,8	11,7	
Dec	21,4	9,9	14,8	95,8	62,2	79,0	4,7	2,1		5,1	10,9	5,3	10,9	
Total							1561,0							
Mean	24,4	16,3	19,7	94,6	64,5	79,6		3,2		5,6	12,0	6,8	14,1	

1992

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
Jan	21,6	9,3	14,6	96,1	55,1	75,6	0,0	2,9			11,0		11,3	
Feb	24,3	9,6	15,9	95,5	48,2	71,8	28,7	4,0		7,9	11,4	7,4	12,8	
Mar	28,5	13,4	19,9	90,9	45,0	67,9	0,0	5,2		8,5	11,9	8,5	14,5	
Apr	30,9	17,5	23,3	91,3	46,8	69,1	39,7	5,0		7,8	12,4	8,7	15,7	
May	31,8	19,8	24,9	93,7	52,9	73,3	55,3	4,8		7,1	12,9	8,5	16,2	
Jun	29,9	19,6	24,0	96,1	68,0	82,1	82,8	2,6		3,5	13,1	6,4	16,2	
Jul	27,4	18,8	22,5	96,4	76,0	86,2	268,3	3,6		1,8	13,0	5,6	16,2	
Aug	27,7	18,9	22,7	96,3	75,6	85,9	278,3	3,2		3,7	12,7	6,5	15,9	
Sep	27,7	18,2	22,3	96,5	78,3	87,4	293,5	3,3		4,3	12,1	6,5	14,9	
Oct	24,5	16,6	20,0	94,7	75,3	85,0	159,1	2,8		4,4	11,6	6,0	13,4	
Nov	22,3	12,8	16,9	95,4	69,6	82,5	75,2	3,3		4,6	11,1	5,4	11,7	
Dec	20,8	9,0	14,0	95,9	67,5	81,7	61,2	2,7		6,3	10,9	5,8	10,9	
Total							1342,0							
Mean	26,5	15,3	20,1	94,9	63,2	79,0		3,6		5,4	12,0	6,9	14,1	

ตารางภาคผนวกที่ 4 (ต่อ)

2536 (1993)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
JAN	21,7	9,2	14,6	96,0	61,4	78,7	0,0	2,6		6,7	11,0	6,2	11,4	
FEB	25,9	12,4	18,2	95,0	53,8	74,4	0,0	3,7		7,7	11,4	7,4	12,8	
MAR	31,3	16,8	23,0	93,4	50,2	71,8	12,4	4,1		6,6	11,9	7,6	14,5	
APR	36,5	20,9	27,5	94,7	54,0	74,4	77,5	4,0		7,6	12,4	8,3	15,7	
MAY	33,7	19,7	25,7	95,9	63,5	79,7	271,8	4,5		6,2	12,9	8,0	16,2	
JUN	33,5	21,0	26,4	95,5	70,3	82,9	83,7	3,8		4,0	13,1	6,8	16,3	
JUL	34,8	22,0	27,5	95,6	73,1	84,4	168,8	2,4		4,6	13,0	7,1	16,2	
AUG	29,5	21,8	25,1	95,7	76,5	41,6	210,6	2,8		3,0	12,7	6,2	15,9	
SEP	28,6	22,8	25,3	94,9	74,4	84,9	281,0	3,1		5,4	12,1	7,1	14,9	
OCT	26,5	20,4	23,0	96,3	75,4	85,8	158,4	3,4		4,3	11,6	6,0	13,4	
NOV	26,1	18,0	21,5	96,3	73,7	85,0	0,0	2,9		6,8	11,1	6,4	11,7	
DEC	25,6	12,7	18,2	97,6	63,6	78,0	0,0	2,5		6,4	10,9	5,8	10,9	
TOTAL							1264,2							
MEAN	29,5	18,2	23,0	95,6	65,8	76,8		3,3		5,8	12,0	6,9	14,2	

2537 (1994)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
JAN	27,3	14,7	20,1	98,5	56,6	77,6	0,0	3,0		6,8	11,0	6,2	11,3	
FEB	32,8	18,5	24,6	96,1	52,5	74,3	0,0	4,4		7,3	11,4	7,2	12,8	
MAR	34,3	19,3	25,7	94,9	56,4	75,7	104,5	4,3		6,3	11,9	7,4	14,0	
APR	34,2	20,3	26,3	96,8	62,3	79,5	87,0	3,9		7,7	12,4	8,6	15,7	
MAY	31,2	19,9	24,7	99,7	78,4	89,1	276,0	3,7		4,2	12,9	6,9	16,2	
JUN	28,2	19,7	23,3	97,6	80,8	89,2	210,5	2,2		1,9	13,1	5,7	16,2	
JUL	29,5	20,6	24,4	98,8	75,7	87,2	128,0	2,6		3,5	13,0	6,5	16,2	
AUG	29,0	20,7	24,2	98,4	85,9	92,1	201,2	2,4		1,3	12,7	5,3	15,9	
SEP	28,9	20,6	24,1	99,4	83,9	91,7	129,1	2,8		3,2	12,1	6,0	14,9	
OCT	31,0	17,6	23,4				23,4	3,5		4,9	11,6	6,3	13,4	
NOV	26,9	13,7	19,4				3,0	3,1		6,3	11,1	6,2	11,7	
DEC	28,7	13,0	19,7				8,1	2,7		5,7	10,9	5,6	10,9	
TOTAL							1170,8							
MEAN	30,2	18,2	23,3	97,8	70,3	84,0		3,2		4,9	12,0	6,5	14,1	

2538 (1995)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
JAN	29,2	12,2	19,5				0,0	3,1		6,1	11,0	5,9	11,3	
FEB	30,0	12,3	19,9				0,0	4,5		7,8	11,4	7,4	12,8	
MAR	33,8	17,7	24,6				0,0	4,8		7,0	11,9	7,8	14,5	
APR	36,3	19,3	25,7				37,0	5,3		7,4	12,4	8,5	15,7	
MAY	30,9	18,5	23,8				165,6	3,8		5,1	12,9	7,4	16,2	
JUN	30,9	20,0	24,6				82,0	3,4		3,9	13,1	6,7	16,2	
JUL	29,4	20,4	24,2				403,4	2,6		2,4	13,0	5,9	16,2	
AUG	33,1	20,9	26,1				324,4	2,2		2,0	12,7	5,6	15,9	
SEP	34,4	20,8	26,6				198,8	2,8		4,2	12,1	6,5	14,9	
OCT	34,6	21,2	26,9				44,0	3,0		5,2	11,6	6,4	13,4	
NOV	31,4	16,8	23,1				36,0	2,7		3,7	11,1	4,9	11,8	
DEC	31,4	10,1	19,2				0,0	2,8		6,1	10,9	5,8	10,9	
TOTAL							1291,2							
MEAN	32,1	17,5	23,7					3,4		5,1	12,0	6,6	14,2	

ตารางภาคผนวกที่ 4 (ต่อ)

2539 (1996)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
JAN	30,2	9,1	18,1				0,0	3,2		7,1	11,0	6,4	11,4	
FEB	31,1	11,3	19,8				23,6	3,9		5,8	11,4	6,5	12,8	
MAR	36,3	16,9	25,2				7,0	4,9		8,0	11,9	8,3	14,5	
APR	37,5	18,2	26,5				107,0	4,6		6,1	12,4	7,8	15,7	
MAY	35,6	18,6	25,8				75,6	3,9		5,2	12,9	7,5	16,2	
JUN	33,6	18,6	25,0				210,0	3,0		3,9	13,1	6,7	16,2	
JUL	32,1	19,1	24,6				134,1	2,5		3,0	13,0	6,2	16,2	
AUG	27,7	18,0	22,1				242,0	2,9		2,5	12,6	5,9	15,8	
SEP	26,9	18,8	22,2				210,8	2,4		3,4	12,1	6,1	14,9	
OCT	25,7	18,1	21,3				141,4	3,2		4,1	11,6	5,9	13,4	
NOV	24,7	15,5	19,4				123,0	2,2		4,4	11,1	5,4	11,8	
DEC	23,1	12,0	16,8				0,0	2,1		4,6	10,9	5,0	10,9	
TOTAL							1274,5							
MEAN	30,4	16,2	22,3					3,2		4,8	12,0	6,5	14,2	

2540 (1997)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
JAN	25,9	10,1	16,9				0,0	3,0		6,7	11,0	6,2	11,4	
FEB	34,5	10,5	20,8				0,0	6,2		8,0	11,4	7,5	12,8	
MAR	37,0	14,6	24,2				0,0	4,6		7,5	11,9	8,0	14,5	
APR	35,7	16,2	24,5				128,0	4,2		6,7	12,4	8,1	15,7	
MAY	37,6	19,1	27,0				95,1	4,1		6,9	12,9	8,3	16,2	
JUN	33,0	19,6	25,3				66,7	3,8		5,4	13,1	7,5	16,2	
JUL	34,8	19,6	26,1				262,4	3,5		1,8	13,0	5,6	16,2	
AUG	34,4	20,2	26,3				292,6	3,4		2,5	12,6	5,9	15,8	
SEP	32,8	19,2	25,1				145,9	2,8		3,1	12,1	5,9	14,9	
OCT	34,4	17,3	24,7				121,3	3,0		5,1	11,6	6,4	13,4	
NOV	31,0	18,1	23,6				65,4	3,5		6,1	11,1	5,9	11,8	
DEC	32,8	14,5	22,3				0,0	2,7		6,5	10,9	5,9	10,9	
TOTAL							1177,4							
MEAN	33,7	16,6	23,9					3,7		5,5	12,0	6,8	14,2	

2541 (1998)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
JAN	33,9	13,2	22,1				0,0	3,8		7,2	11,0	6,4	11,4	
FEB	34,3	15,0	23,2				0,0	4,9		8,0	11,4	7,5	12,8	
MAR	37,8	16,2	25,5				0,0	5,8		8,2	11,9	8,4	14,5	
APR	38,0	18,8	27,0				45,7	5,6		8,0	12,4	8,8	15,7	
MAY	36,2	20,2	27,0				135,0	4,2		-	12,9	-	16,2	
JUN	31,7	20,8	25,5				157,3	5,3		5,1	13,1	7,4	16,2	
JUL	34,0	21,1	26,6				220,0	3,0		3,5	13,0	6,1	16,2	
AUG	32,9	19,9	25,5				291,7	3,6		3,3	12,6	6,3	15,8	
SEP	33,0	20,8	26,0				185,9	3,6		4,9	12,1	6,9	14,9	
OCT	31,0	18,1	23,6				65,4	3,6		5,7	11,6	6,7	13,4	
NOV	31,4	16,5	22,9				100,0	3,5		5,6	11,1	5,9	11,8	
DEC	29,8	13,7	20,6				0,0	3,4		5,4	10,9	5,5	10,9	
TOTAL							1201,1							
MEAN	33,7	17,9	24,6					4,2		5,9	12,0	6,9	14,1	

ตารางภาคผนวกที่ 4 (ต่อ)

2542 (1999)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain	E-pan	Wind	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET
	max	min	mean	8.00	15.00	mean	mm	mm/d	km/d	act.	poss.	act.	poss.	mm/d
JAN	31,1	12,8	20,7				0,0	3,3		5,7	11,0	5,8	11,4	
FEB	32,5	14,2	22,1				43,0	4,0		6,3	11,4	6,7	12,8	
MAR	35,6	15,8	24,3				0,0	5,4		8,1	11,9	8,4	14,5	
APR	34,8	18,5	25,5				172,3	4,2		5,0	12,4	7,2	15,7	
MAY	32,0	18,5	24,3				358,3	3,6		2,5	12,9	6,0	16,2	
JUN	31,6	19,3	24,6				204,0	4,4		3,5	13,1	6,5	16,2	
JUL	33,5	18,9	25,2				391,6	3,4		3,4	13,0	6,5	16,2	
AUG	33,5	19,5	25,5				270,4	3,5		1,2	12,6	5,2	15,8	
SEP	34,4	19,1	25,6				275,5	3,4		3,1	12,1	5,9	14,9	
OCT	33,7	17,9	24,7				310,2	3,1		2,9	11,6	5,3	13,4	
NOV	33,2	15,4	23,0				20,4	2,9		5,0	11,1	5,6	11,8	
DEC	28,2	9,9	17,7				23,0	3,1		6,6	10,9	5,9	10,9	
TOTAL							2068,7							
MEAN	32,8	16,6	23,6					3,7		4,4	12,0	6,3	14,2	

2543 (2000)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain	E-pan	Wind	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET
	max	min	mean	8.00	15.00	mean	mm	mm/d	km/d	act.	poss.	act.	poss.	mm/d
JAN	34,7	12,2	21,8				0,0	4,2			11,0		11,4	
FEB	34,8	14,2	23,0				12,0	4,3			11,4		12,8	
MAR	36,8	15,0	24,4				63,0	4,2			11,9		14,5	
APR	36,5	17,8	25,0				188,6	4,6			12,4		15,7	
MAY	34,0	17,9	24,8				413,0	3,8			12,9		16,2	
JUN	35,2	18,5	25,7				298,4	4,3			13,1		16,2	
JUL	35,4	18,8	25,9				199,0	4,1			13,0		16,2	
AUG	35,8	18,9	26,1				151,4	3,5			12,6		15,8	
SEP	35,4	17,8	25,4				305,8	3,8			12,1		14,9	
OCT	34,9	17,3	24,9				223,2	3,9			11,6		13,4	
NOV	34,0	13,5	22,3				0,0	3,9			11,1		11,8	
DEC	33,8	13,3	22,1				0,0	4,1			10,9		10,9	
TOTAL							1854,4							
MEAN	35,1	16,3	24,3					4,1			12,0		14,2	

2544 (2001)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain	E-pan	Wind	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET
	max	min	mean	8.00	15.00	mean	mm	mm/d	km/d	act.	poss.	act.	poss.	mm/d
JAN	34,7	12,6	22,1				0,0	4,3			11,0		11,4	
FEB	35,9	14,1	23,4				0,0	4,7			11,4		12,8	
MAR	35,3	16,9	24,8				138,1	5,3			11,9		14,5	
APR	40,8	19,1	28,4				0,0	6,1			12,4		15,7	
MAY	36,8	19,2	26,8				412,3	6,3			12,9		16,2	
JUN	35,2	19,3	26,1				310,6	6,6			13,1		16,2	
JUL	32,8	19,5	25,2				226,4	5,0			13,0		16,2	
AUG	33,6	19,9	25,8				423,6	4,0			12,6		15,8	
SEP	33,9	19,2	25,5				170,1	4,0			12,1		14,9	
OCT	32,7	18,5	24,6				360,0	4,2			11,6		13,4	
NOV	30,2	12,7	20,2				30,1	4,1			11,1		11,8	
DEC	32,4	12,6	21,1				0,0	3,8			10,9		10,9	
TOTAL							2071,2							
MEAN	34,5	17,0	24,5					4,9			12,0		14,2	

ตารางภาคผนวกที่ 4 (ต่อ)

2545 (2002)

month	Air temperature,°c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/d	Wind km/d	Sunshine(hrs)		Solar rad.*		PET mm/d
	max	min	mean	8.00	15.00	mean				act.	poss.	act.	poss.	
JAN	31,1	10,3	19,2				10,0	3,9			11,0		11,4	
FEB	35,3	13,1	22,6				0,0	4,7			11,4		12,8	
MAR	37,8	16,8	25,8				0,0	4,8			11,9		14,5	
APR	39,1	17,3	26,6				69,3	4,9			12,4		15,7	
MAY	35,9	18,5	25,9				324,3	5,0			12,9		16,2	
JUN	36,0	19,3	26,5				202,3	4,0			13,1		16,2	
JUL	34,9	19,7	26,2				133,8	4,1			13,0		16,2	
AUG	34,0	19,6	25,7				309,8	3,5			12,6		15,8	
SEP	34,8	16,9	24,5				381,5	4,0			12,1		14,9	
OCT	34,8	16,9	24,5				185,0	4,2			11,6		13,4	
NOV	34,0	15,5	23,4				230,9	4,0			11,1		11,8	
DEC	32,7	13,8	21,9				67,5	4,2			10,9		10,9	
Total							1914,4							
Mean	35,0	16,5	24,4					4,3			12,0		14,2	

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved