

สารบัญภาพ

ภาพที่

หน้า

3.1 ตำแหน่งที่ตั้งสถานีฝนที่ใช้ในการศึกษาของลุ่มน้ำและมูล.....	14
3.2 ปริมาณฝนรายวันเฉลี่ยรายวัน ความแปรปรวนของข้อมูลฝนรายวัน สัมประสิทธิ์ความเบี้ยวของข้อมูลฝนรายวัน ปริมาณฝนรายวันสูงสุด และ ช่วงเวลาที่ฝนตกและ หยุดของลุ่มน้ำชี.....	17
3.3 ปริมาณฝนรายวันเฉลี่ยรายวัน ความแปรปรวนของข้อมูลฝนรายวัน สัมประสิทธิ์ความเบี้ยวของข้อมูลฝนรายวัน ปริมาณฝนรายวันสูงสุด และ ช่วงเวลาที่ฝนตกและหยุด ของลุ่มน้ำมูล.....	18
4.1 การทำงานของแบบจำลองการลดมาตราส่วน (SDSM) เวอร์ชัน 4.1.....	23
4.2 ขั้นตอนการคัดกรองตัว NCEP ด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบแยกส่วน	27
4.3 คุณลักษณะและตำแหน่งของค่าต่างๆของ box pot.....	30
5.1 ตำแหน่งที่ตั้งของสถานีฝนในลุ่มน้ำชีที่มีความแปรปรวนของข้อมูลฝนรายวัน มาก ปานกลาง และน้อย.....	36
5.2 ค่าเฉลี่ย ความแปรปรวน สัมประสิทธิ์ความเบี้ย เปอร์เซ็นต์ที่ฝนตก ช่วงเวลา ที่ฝนหยุดและตก และจำนวนครั้งสัมพัทธ์ที่ฝนหยุดและตก ของข้อมูลฝนรายวันอดีต กับข้อมูลสังเคราะห์ สำหรับสถานี 05092 (ปี ค.ศ. 1976-1990)	40
5.3 ค่าเฉลี่ย ความแปรปรวน สัมประสิทธิ์ความเบี้ย เปอร์เซ็นต์ที่ฝนตก ช่วงเวลา ที่ฝนหยุดและตก และจำนวนครั้งสัมพัทธ์ที่ฝนหยุดและตก ของข้อมูลฝนรายวันอดีต กับข้อมูลสังเคราะห์ สำหรับสถานี 05092 (ปี ค.ศ. 1991-2001)	41
ภาพที่ 5.4 ความถี่ส่วนเกินของฝนสูงสุด 1- 2- และ 3-วัน ที่คำนวณจากข้อมูลอดีต และ สังเคราะห์สำหรับสถานี 05092 (ปี ค.ศ. 1976-1990)	42
5.5 ความถี่ส่วนเกินของฝนสูงสุด 1- 2- และ 3-วัน ที่คำนวณจากข้อมูลอดีต และสังเคราะห์สำหรับสถานี 05092 (ปี ค.ศ. 1991-2001)	43
5.6 ตำแหน่งที่ตั้งของสถานีฝนในลุ่มน้ำมูลที่มีความแปรปรวนของข้อมูลฝน รายวันปานกลาง และน้อย	48

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
5.8 ค่าเฉลี่ย ความแปรปรวน สัมประสิทธิ์ความเบี้ย เปอร์เซ็นต์ที่ฝนตก ช่วงเวลาที่ฝนหยุดและตก และจำนวนครั้งสัมพัทธ์ที่ฝนหยุดและตก ของข้อมูลฝนรายวันอดีต กับข้อมูลสังเคราะห์ สำหรับสถานี 405008 (ปี ค.ศ.1991-2001).....	53
5.9 ความถี่ส่วนเกินของฝนสูงสุด 1- 2- และ 3-วัน ที่คำนวนจากข้อมูลอดีต และสังเคราะห์สำหรับสถานี405008 (ปี ค.ศ. 1976-1990)	54
5.10 ความถี่ส่วนเกินของฝนสูงสุด 1- 2- และ 3-วัน ที่คำนวนจากข้อมูลอดีต และสังเคราะห์สำหรับสถานี405008 (ปี ค.ศ. 1991-2001)	55
5.11 ความถี่ส่วนเกินของฝนสูงสุด 1- 2- และ 3-วัน ที่คำนวนจากข้อมูลอดีต และสังเคราะห์สำหรับสถานี 432005 (ปี ค.ศ. 1976-1990).....	56
5.12 ความถี่ส่วนเกินของฝนสูงสุด 1- 2- และ 3-วัน ที่คำนวนจากข้อมูลอดีต และสังเคราะห์สำหรับสถานี 432005 (ปี ค.ศ. 1991-2001).....	57
6.1 ค่าเฉลี่ย, ค่าความแปรปรวน, ค่าความเบี้ย และค่าเปอร์เซ็นต์ที่ฝนตกได้จาก ภาพฉาย HadCM3-A2 และ HadCM3-B2 ในช่วง ปี ค.ศ. 1991-2001 สำหรับ สถานี 05092 เทียบกับฝนรายวันอดีต	60
6.2 ช่วงเวลาที่ฝนไม่ตก, ช่วงเวลาที่ฝนตก, จำนวนครั้งสัมพัทธ์ที่ฝนตก, จำนวนครั้งสัมพัทธ์ที่ฝนไม่ตกจากภาพฉายHadCM3-A2และ HadCM3-B2 ในช่วง ค.ศ. 1991-2001ที่เกิดจากชุดตัวแปร NCEP ที่ได้รับคัดเลือก สำหรับสถานี05092 เทียบกับฝนรายวันอดีต	61
6.3 ความถี่ส่วนเกินของฝนสูงสุด 1- และ2-วันที่คำนวนจากข้อมูลอดีต และที่สังเคราะห์ได้จากการภาพฉายHadCM3-A2และ HadCM3-B2 ในช่วง ปี ค.ศ. 1991-2001สำหรับสถานี05092 เทียบกับฝนรายวันอดีต	62
6.4 ความถี่ส่วนเกินของฝนสูงสุด 3-วัน ที่คำนวนจากข้อมูลอดีต และ ที่สังเคราะห์ได้จากการภาพฉาย HadCM3-A2 และ HadCM3-B2 ในช่วง ปี ค.ศ. 1991-2001สำหรับสถานี 05092 เทียบกับฝนรายวันอดีต.....	63

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
6.5 ความถี่ส่วนเกินของฝนสูงสุด 1- และ 2-วันที่คำนวณจากข้อมูลอดีต และที่สังเคราะห์ได้จากการพยากรณ์ HadCM3-A2 และ HadCM3-B2 ในช่วง ปี ค.ศ. 1976-1990 สำหรับ 49062	64
6.6 ความถี่ส่วนเกินของฝนสูงสุด 3-วัน ที่คำนวณจากข้อมูลอดีต และที่สังเคราะห์ได้จากการพยากรณ์ HadCM3-A2 และ HadCM3-B2 ในช่วง ปี ค.ศ. 1991-2001 สำหรับสถานี 05092 เทียบกับฝนรายวันอดีต	65
6.7 ค่าเฉลี่ย, ค่าความแปรปรวน, ค่าความเบ้ และค่าเบอร์เช็นต์ที่ฝนตก ได้จากการพยากรณ์ HadCM3-A2 และ HadCM3-B2 ในช่วง ปี ค.ศ. 1991-2001 และ ค.ศ. 2020-2040 สำหรับสถานี 05092	66
6.8 ช่วงเวลาที่ฝนไม่ตก, ช่วงเวลาที่ฝนตก, จำนวนครั้งสัมพัทธ์ที่ฝนตก, จำนวนครั้งสัมพัทธ์ที่ฝนไม่ตกจากการพยากรณ์ HadCM3-A2 และ HadCM3-B2 ในช่วง ปี ค.ศ. 1991-2001 และ ปี ค.ศ. 2020-2040 สำหรับสถานี 05092	67
6.9 ปริมาณฝนสูงสุด 1 วัน และ 2 วัน ที่สังเคราะห์ได้จากการพยากรณ์ HadCM3-A2 และ HadCM3-B2 ในช่วง ปี ค.ศ. 1991-2001 และ ปี ค.ศ. 2021-2040 ที่เกิดจากชุดตัวแปร NCEP ที่ได้รับคัดเลือก สำหรับสถานี 05092	68
6.10 ปริมาณฝนสูงสุด 3 ที่สังเคราะห์ได้จากการพยากรณ์ HadCM3-A2 และ HadCM3-B2 ในช่วง ปี ค.ศ. 1991-2001 และ ปี ค.ศ. 2021-2040 ที่เกิดจากชุดตัวแปร NCEP ที่ได้รับคัดเลือก สำหรับสถานี 05092	69
6.11 ค่าเฉลี่ย, ค่าความแปรปรวน, ค่าความเบ้ และค่าเบอร์เช็นต์ที่ฝนตก ได้จากการพยากรณ์ HadCM3-A2 และ HadCM3-B2 ในช่วง ปี ค.ศ. 1991-2001 สำหรับสถานี 405008 เทียบกับฝนรายวันอดีต	71
6.12 ช่วงเวลาที่ฝนไม่ตก, ช่วงเวลาที่ฝนตก, จำนวนครั้งสัมพัทธ์ที่ฝนตก, จำนวนครั้งสัมพัทธ์ที่ฝนไม่ตกจากการพยากรณ์ HadCM3-A2 และ HadCM3-B2 ในช่วง ปี ค.ศ. 1991-2001 สำหรับสถานี 405008 เทียบกับฝนรายวันอดีต	72

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
6.13 ปริมาณฝนสูงสุด 1 วัน และ 2 วัน ที่สังเคราะห์ได้จากสภาพอากาศ HadCM3-A2 และ HadCM3-B2 ในช่วงปี ค.ศ. 1991-2001 สำหรับสถานี 405008 เทียบกับฝนรายวันอดีต	73
6.14 ปริมาณฝนสูงสุด 3 วัน ที่สังเคราะห์ได้จากสภาพอากาศ HadCM3-A2 และ HadCM3-B2 ในช่วงปี ค.ศ. 1991-2001 สำหรับสถานี 405008 เทียบกับฝนรายวันอดีต	74
6.15 ค่าเฉลี่ย, ค่าความแปรปรวน, ค่าความเบี้ย และค่าเปอร์เซ็นต์ที่ฝนตกได้จากสภาพอากาศ HadCM3-A2 และ HadCM3-B2 ในช่วงปี ค.ศ. 1991-2001 และปี ค.ศ. 2020-2040 สำหรับสถานี 405008	75
6.16 ช่วงเวลาที่ฝนไม่ตก, ช่วงเวลาที่ฝนตก, จำนวนครั้งสัมพัทธ์ที่ฝนตก, จำนวนครั้งสัมพัทธ์ที่ฝนไม่ตกจากสภาพอากาศ HadCM3-A2 และ HadCM3-B2 ในช่วงปี ค.ศ. 1991-2001 และปี ค.ศ. 2020-2040 สำหรับสถานี 405008	76
6.17 ปริมาณฝนสูงสุด 1 วัน และ 2 วัน ที่สังเคราะห์ได้จากสภาพอากาศ HadCM3-A2 และ HadCM3-B2 ในช่วงปี ค.ศ. 1991-2001 และปี ค.ศ. 2021-2040 ที่เกิดจากชุดตัวแปร NCEP ที่ได้รับคัดเลือก สำหรับสถานี 405008	77
6.18 ปริมาณฝนสูงสุด 3 ที่สังเคราะห์ได้จากสภาพอากาศ HadCM3-A2 และ HadCM3-B2 ในช่วงปี ค.ศ. 1991-2001 และปี ค.ศ. 2021-2040 ที่เกิดจากชุดตัวแปร NCEP ที่ได้รับคัดเลือก สำหรับสถานี 405008	78