



## กรมอุตุนิยมวิทยา

๔๓๕๓ ถนนสุขุมวิท กรุงเทพฯ ๑๐๒๖๐

**METEOROLOGICAL DEPARTMENT**

4353 SUKHUMVIT ROAD, BANGKOK 10260, THAILAND

### เอกสารวิชาการ

ความผันแปรและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของประเทศไทย

และการคาดการณ์ในอนาคต

ศูนย์ภูมิอากาศ

**Climate variability and Climate change Projection in Thailand**

**Climatological Center**

เอกสารวิชาการ เลขที่ 551-524-01-2553

Technical Document No. 551-524-01-2010

## คำนำ

ปัญหาภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศยังคงเป็นปัญหาระดับโลกที่ส่งผลกระทบต่อทั้งภาคเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม การแก้ไขปัญหาคือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจึงมีความเกี่ยวเนื่องกับการดำเนินงานของหลายๆภาคส่วน จากรายงานของ คณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Intergovernmental Panel on Climate Change : IPCC) ได้ศึกษาหลักฐานที่ผ่านมาจากวิทยาศาสตร์ เพื่อยืนยันการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ซึ่งแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า อุณหภูมิของโลกที่สูงขึ้นและมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นทุกปี ทำให้ในอนาคตไม่สามารถหลีกเลี่ยงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่อาจจะทวีความรุนแรงมากขึ้นเป็นลำดับ ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงนี้เกิดขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม ด้วยระดับความรุนแรงที่แตกต่างกัน เช่นภาคเกษตรกรรม แหล่งน้ำ ป่าไม้ ชายฝั่ง เป็นต้น รวมทั้งผลกระทบกับชุมชน เช่นสุขภาพ การดำรงชีวิต ดังนั้นการเตรียมตัวและตั้งรับที่พร้อมจะทำให้สามารถวางแผน ปรับตัวและดำรงชีวิตกับสภาพอากาศที่จะเปลี่ยนแปลงในอนาคต การวางแผน เหล่านี้ต้องการข้อมูลการเปลี่ยนแปลงที่แม่นยำ ชัดเจนเท่าที่สามารถจะทำได้ เพื่อให้การ วางแผนตั้งรับไม่ผิดไปจากเป้าหมายที่วางไว้ กรมอุตุนิยมวิทยาซึ่งเป็นแหล่งข้อมูลภูมิอากาศโดยตรง ได้ตระหนักถึงความสำคัญในเรื่องดังกล่าว จึงทำการศึกษาวิเคราะห์ ข้อมูลที่ตรวจวัดจริง และติดตามการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมาตลอด เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ มีหลักฐาน และเหตุผลที่แท้จริง เพื่อนำไปสู่การเผยแพร่อย่างถูกต้องต่อไป

## สารบัญ

	หน้า
1. บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์และขอบเขตของการวิเคราะห์	2
1.3 ทฤษฎีและแนวความคิดที่นำมาใช้ในการศึกษา	2
1.4 วิธีดำเนินการศึกษา	4
1.5 ประโยชน์ของการศึกษา	4
2. ข้อมูลและวิธีการ	5
2.1 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดจริง	5
2.2 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบจำลองการคาดการณ์ภูมิอากาศ PRECIS ในอดีต และอนาคต	5
3. ผลการวิเคราะห์	10
3.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดจริง	10
3.1.1 ผลการวิเคราะห์ปริมาณฝนรายปีของประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2494-2551	10
3.1.2 ผลการวิเคราะห์อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยรายปีของประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2494-2551	10
3.1.3 ผลการวิเคราะห์อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยรายปีของประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2494-2551	11
3.1.4 ผลการวิเคราะห์ปริมาณฝนรายทศวรรษของประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ. 2494-2551	12
3.1.5 ผลการวิเคราะห์อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยรายทศวรรษของประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ. 2494-2551	13
3.1.6 ผลการวิเคราะห์อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยรายทศวรรษของประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ. 2494-2551	14

	หน้า
3.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบจำลองการคาดการณ์ภูมิอากาศ PRECIS ในอดีต และอนาคต	15
3.2.1 ผลการคาดการณ์ปริมาณฝนรายทศวรรษในอดีตและอนาคต ตั้งแต่ ปี ค.ศ.1961-2090 (พ.ศ. 2504-2633)	15
3.2.2 ผลการคาดการณ์อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในอดีตและอนาคต ตั้งแต่ ปี ค.ศ. 1961-2090 (พ.ศ.2504-2633)	17
3.2.3 ผลการคาดการณ์อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยในอดีต และอนาคต ตั้งแต่ ค.ศ. 1961-2090 (พ.ศ. 2504-2633)	19
3.2.4 ผลการคาดการณ์ อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย และปริมาณฝน ในอดีตและอนาคต ตั้งแต่ ปี ค.ศ. 1961-2100 (พ.ศ.2504-2643) เปรียบเทียบ ข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดจริงสถานีอุตุนิยมวิทยาที่เริ่มทำการตรวจวัด	21
4. บทวิจารณ์	135
5. สรุปและข้อเสนอแนะ	136
บรรณานุกรม	139

## 1. บทนำ

### 1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและภาวะโลกร้อนกำลังเป็นที่สนใจของชาวโลก ทุกหน่วยงาน รวมทั้งกรมอุตุนิยมวิทยาได้ตระหนักถึงผลกระทบต่างๆที่จะเกิดขึ้น ทั้งจากภัยธรรมชาติหรือความรุนแรงของสภาพอากาศกลุ่มนักวิทยาศาสตร์ได้มีการคาดการณ์ถึงภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศที่อาจจะเกิดขึ้นตั้งแต่อดีตที่ผ่านมา ในปี พ.ศ. 2531 (ค.ศ. 1988) องค์การอุตุนิยมวิทยาโลก (World Meteorological Organization – WMO) และโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Environment Programme – UNEP) ได้ร่วมกันจัดตั้งคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC) เพื่อดำเนินการประเมินและสนับสนุนด้านวิชาการที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและผลกระทบต่างๆ IPCC เผยแพร่รายงานการประเมินสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศฉบับแรกเมื่อปี พ.ศ. 2533 (ค.ศ. 1990, The First Assessment Report : FAR) ยืนยันถึงภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงและภัยคุกคามที่อาจจะเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ซึ่งรายงานดังกล่าวสนับสนุนให้เกิดกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change : UNFCCC)

รายงานฉบับที่ 2 พ.ศ. 2539 (ค.ศ. 1996, The Second Assessment Report : SAR) เป็นการยืนยันว่ามนุษย์มีส่วนสำคัญที่ทำให้ภูมิอากาศโลกมีการเปลี่ยนแปลง รายงานดังกล่าวเป็นพื้นฐานสู่การนำไปสู่ข้อตกลงในพิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol)

รายงานฉบับที่ 3 พ.ศ. 2544 (ค.ศ. 2001, The Third Assessment Report : TAR) การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกที่เกิดขึ้นในช่วงศตวรรษที่ 1 (ค.ศ. 2001-2100 หรือ พ.ศ. 2544-2643) มีแนวโน้มว่าจะสูงเกินกว่าที่คาดไว้เดิม โดยมีหลักฐานที่ชัดเจนมากขึ้น ซึ่งนักวิทยาศาสตร์และผู้เชี่ยวชาญจากสาขาที่เกี่ยวข้องต่างเห็นพ้องกันว่า มนุษย์มีส่วนเกี่ยวข้องที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ

รายงานฉบับที่ 4 พ.ศ. 2550 (ค.ศ. 2007, The Forth Assessment Report:: AR4 ) ยืนยันการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศอันเนื่องมาจากอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกที่สูงขึ้นอีกทั้งการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล การเกิดภัยธรรมชาติ ความแปรปรวนของสภาพอากาศ และได้ระบุถึงความสำคัญของการกำหนดนโยบายด้านการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ซึ่งเป็นเรื่องจำเป็นเร่งด่วนที่ต้องเตรียมพร้อมเพื่อรับมือกับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากภาวะโลกร้อนซึ่งไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้แม้เนื่องจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในอดีต ส่วนการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นสิ่งที่ควรดำเนินการเป็นแผนระยะยาว เพื่อลดผลกระทบในระยะยาวที่จะเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

สำหรับรายงานฉบับที่ 5 (The fifth Assessment Report : AR5) อยู่ในช่วงระหว่างดำเนินการกำหนดเนื้อหาทางวิชาการ ซึ่งยังไม่ได้ข้อสรุป(พ.ศ. 2552)

## 1.2 วัตถุประสงค์และขอบเขตของการวิเคราะห์

1. วิเคราะห์ความผันแปรของฝนและอุณหภูมิประเทศไทย
2. วิเคราะห์และคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศประเทศไทยในอนาคต

## 1.3 ทฤษฎีและแนวความคิดที่นำมาใช้ในการศึกษา

ปัจจุบันวิธีที่ใช้ในการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอนาคตที่นิยมและยอมรับกันมาก คือ การใช้แบบจำลองระบบภูมิอากาศของโลก (Global Climate Models: GCMs) ซึ่งเป็นแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่รวมเอาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงทางอุณหภูมิตามวิถียของบรรยากาศและสมุทรศาสตร์เข้าไว้ในการคำนวณ แต่การจำลองระบบภูมิอากาศของโลกที่ดำเนินการในปัจจุบันมีความละเอียดเชิงพื้นที่ไม่มากนัก นั่นคือเป็นการให้รายละเอียดเชิงพื้นที่ในตำแหน่งจุดต่างๆ ซึ่งอยู่ห่างกันประมาณ 330 กิโลเมตร ทั้งในแนวตะวันออก-ตก และในแนวเหนือ-ใต้ การนำค่าข้อมูลจากตำแหน่งต่างๆ มาใช้อ้างอิงในการศึกษาผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตโดยตรงยอมให้ค่าที่มีความคลาดเคลื่อน ดังนั้นจึงมีการนำเทคนิคและวิธีการของแบบจำลองการพยากรณ์สภาพภูมิอากาศระดับท้องถิ่น (Regional Climate Model: RCMs ) ซึ่งเป็นแบบจำลองภูมิอากาศที่มีความละเอียดสูงในพื้นที่ขนาดจำกัด ด้วยวิธีการลดขนาด (downscaling) ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 แบบ คือ 1. การลดขนาดโดยวิธีการทางสถิติ (Statistic downscaling ) 2. การลดขนาดโดยวิธีทางพลวัต ( Dynamic downscaling ) 3.การผสมกันจากทั้งวิธีสถิติและพลวัต (Statistic and dynamic downscaling) แต่วิธีที่มีผู้นิยมนำมาใช้อย่างแพร่หลายคือวิธีการลดขนาดแบบ

พลวัต (Dynamic downscaling) เนื่องจากสามารถกำหนดรายละเอียดบริเวณพื้นดินที่มีผลต่อการคาดการณ์สภาพภูมิอากาศในระดับท้องถิ่นได้ละเอียดมากยิ่งขึ้น

การนำแบบจำลองทางภูมิอากาศระดับท้องถิ่นแบบลดขนาดทางพลวัตมาใช้สร้างชุดข้อมูลสภาพภูมิอากาศในอนาคตตามสถานการณ์จำลองทางภูมิอากาศ (Climate scenario) ต่างๆที่กำหนดขึ้น ต้องอาศัยผลการพยากรณ์จากแบบจำลองภูมิอากาศระดับโลก (Global Climate Models: GCMs) ดังนั้นความถูกต้องของแบบจำลองการพยากรณ์สภาพภูมิอากาศระดับท้องถิ่น (Regional Climate Model: RCMs) จึงขึ้นอยู่กับความถูกต้องของแบบจำลองภูมิอากาศระดับโลก เพราะผลที่ได้จากแบบจำลองภูมิอากาศระดับโลกจะถูกนำมาสร้างเป็นเงื่อนไขเบื้องต้น (initial condition) และเงื่อนไขพื้นที่บริเวณขอบ (boundary condition) ในแบบจำลองการพยากรณ์สภาพภูมิอากาศระดับท้องถิ่น เมื่อแบบจำลองการพยากรณ์สภาพภูมิอากาศระดับท้องถิ่นได้รับข้อมูลเงื่อนไขเริ่มต้นและข้อมูลพื้นที่บริเวณขอบจากแบบจำลองภูมิอากาศระดับโลก ก็จะนำไปคำนวณใหม่อีกครั้งบนพื้นฐานทางกายภาพของพื้นที่ที่ต้องการศึกษา โดยมีรายละเอียดต่างๆ มากยิ่งขึ้นเช่นลักษณะของเส้นขอบ ลักษณะทางภูมิประเทศ การใช้ประโยชน์จากพื้นดิน ชนิดของวัสดุที่ปกคลุมดิน ฯลฯ ด้วยสมการและเงื่อนไขทางฟิสิกส์ที่เหมือนกับที่ใช้ในแบบจำลองภูมิอากาศระดับโลก ข้อเสียของการลดขนาดด้วยวิธีแบบพลวัต (Dynamic downscale) คือ ความสิ้นเปลืองทรัพยากรของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะนำมาใช้ในการคำนวณ ถ้าการคำนวณมีความละเอียดสูงขึ้นเวลาที่ใช้ในการคำนวณแต่ละครั้งก็จะยิ่งยาวนานขึ้น และความผิดพลาดที่ดำเนินมาจากผลการคำนวณในแบบจำลองภูมิอากาศระดับโลกที่มีกริด ของการคำนวณขนาดใหญ่ทำให้แบบจำลองการพยากรณ์สภาพภูมิอากาศระดับท้องถิ่นไม่สามารถแสดงถึงลักษณะเฉพาะของพื้นที่ในการคำนวณได้ดีเพียงพอ รวมถึงการคำนวณ แบบจำลองการพยากรณ์สภาพภูมิอากาศระดับท้องถิ่นแต่ละครั้งมีความต้องการข้อมูลตั้งต้นเป็นจำนวนมากจากแบบจำลองภูมิอากาศระดับโลก

#### **แบบจำลอง PRECIS (Providing REgional Climate for Impact Studies)**

เป็นแบบจำลองภูมิอากาศระดับท้องถิ่น (Regional Climate Model: RCMs) ที่ใช้ในการลดขนาดลง (downscale) สภาพภูมิอากาศในอนาคตที่นำมาศึกษานี้ เป็นแบบจำลองที่พัฒนาโดย The Met Office Hadley Centre for Climate Change ประเทศอังกฤษ โดยมีเป้าหมายเพื่อสร้างแบบจำลองที่สามารถนำไปใช้ได้กับทุกพื้นที่ทั่วโลกโดยคำนวณได้บนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่มีประสิทธิภาพสูง เพื่อตอบสนองความต้องการของประเทศต่างๆ ที่มีความประสงค์จะศึกษาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของภูมิภาคตัวเอง โดยเน้นการพัฒนาไปที่ความสะดวกของการใช้งานและการแสดงผลแก่ผู้ใช้

การคาดการณ์สภาพภูมิอากาศที่นำมาวิเคราะห์นี้เริ่มตั้งแต่ปี ค .ศ. 1961 ถึงปี ค .ศ. 2100 อาศัยข้อมูลการพยากรณ์ระดับโลกซึ่งมีรายละเอียดเชิงพื้นที่  $2.8^{\circ} \times 2.8^{\circ}$  หรือประมาณ  $300 \times 300$  ตารางกิโลเมตร ตามสถานการณ์จำลองทางภูมิอากาศที่มุ่งเน้นการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นหลักและมีการใช้พลังงานอย่างฟุ่มเฟือย ( Scenario A2) สามารถคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในอดีต ปัจจุบัน และในอนาคต ได้เป็นอย่างดี ให้รายละเอียดเชิงพื้นที่เพิ่มขึ้นประมาณ  $55 \times 55$  ตารางกิโลเมตร ให้ผลการคาดการณ์ภูมิอากาศทั้งที่เป็นรายวัน รายเดือน รายฤดู รายปี และรายทศวรรษ เพื่อที่จะ แสดงให้เห็นประสิทธิภาพและความถูกต้องของการคาดการณ์จากแบบจำลอง จึงได้นำผลการคาดการณ์ภูมิอากาศในอดีตที่เป็นรายปีเปรียบเทียบกับค่าการตรวจวัดจริงด้วย

#### 1.4 วิธีดำเนินการศึกษา

1. รวบรวมและแปลงข้อมูลจากการตรวจวัดจริงให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถนำมาใช้งานได้ง่าย
2. รวบรวมและแปลงข้อมูลผลที่ได้จากรูปแบบจำลองการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศระดับท้องถิ่นภายใต้สถานการณ์จำลองทางภูมิอากาศที่มุ่งเน้นการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นหลัก ซึ่งต้องมีการใช้พลังงานอย่างฟุ่มเฟือย (A2)
3. แสดงผลการพยากรณ์ให้อยู่ในรูปกราฟและแผนที่
4. เปรียบเทียบผลที่ได้จากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากแบบจำลองฯ และจากการตรวจวัดจริง
5. วิเคราะห์และสรุปผลที่ได้จากการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

#### 1.5 ประโยชน์ของการศึกษา

1. ทำให้ทราบถึงสภาพภูมิอากาศของประเทศไทยที่มีการเปลี่ยนแปลง
2. ทำให้ทราบการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศของประเทศไทยที่แท้จริง
3. ทำให้ทราบภูมิอากาศในอนาคตและการเปลี่ยนแปลง
4. หาแนวทางรณรงค์ร่วมกันแก้ไขกับผลที่จะเกิดขึ้นในอนาคต



## 2. ข้อมูลและวิธีการ

ข้อมูลและวิธีการดำเนินงานแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือ

1. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดจริง
2. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบจำลองการคาดการณ์ภูมิอากาศ PRECIS (Providing Regional Climate for Impact Studies) ในอดีต และอนาคต

### 2.1 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดจริง

วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดของสถานีตรวจอากาศของกรมอุตุนิยมวิทยาตั้งแต่อดีตจนถึงจนถึงปัจจุบัน คือ พ.ศ. 2495 -2551 ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ ประกอบด้วย ข้อมูลปริมาณฝน อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย และอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยรายปีของประเทศไทย

#### วิธีการวิเคราะห์

1. นำข้อมูลดังกล่าวมาจัดรูปแบบที่สามารถนำมาแสดงผลได้ง่าย
2. แสดงผลในรูปแบบภูมิโดยใช้ Program Excel
3. แสดงผลในรูปแบบแผนที่ด้วย Program Surfer
4. วิเคราะห์ผลจากรูปแบบแผนภูมิและแผนที่

### 2.2 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบจำลองการคาดการณ์ภูมิอากาศ PRECIS (Providing Regional Climate for Impact Studies) ในอดีต และอนาคต

เป็นการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้นจากสถานการณ์จำลองทางภูมิอากาศโลก (Climate scenario) แบบ A2 โดยใช้แบบจำลองการพยากรณ์สภาพภูมิอากาศ PRECIS ที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาเศรษฐกิจ อนาคตโลกมีความหลากหลาย มีความร่วมมือระดับภูมิภาค มีการพึ่งตัวเองมากขึ้น ประชากรเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลง

ทำการประมวลผลภูมิอากาศจากสถานการณ์จำลองทางภูมิอากาศ คาดการณ์ในอดีต และอนาคต ตั้งแต่ ค.ศ. 1961-2100 (พ.ศ. 2504-2643) วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของข้อมูลปริมาณฝน อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย และอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยของประเทศไทยทั้งรายทศวรรษในรูปแบบแผนที่และรายสถานีเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดจริง ข้อมูลรายสถานีของประเทศไทยมีดังนี้

### ภาคเหนือ

1. แม่ฮ่องสอน
2. แม่สะเรียง
3. เชียงราย
4. เชียงราย(สถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตร)
5. เชียงใหม่
6. แม่ใจ
7. พะเยา
8. ลำพูน
9. ลำปาง
10. ลำปาง(สถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตร)
11. แพร่
12. น่าน
13. น่าน(สถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตร)
14. ท่าวังผา
15. หุ่นช้าง
16. อุดรดิตถ์
17. ดอยมูเซอ
18. อุ่มผาง
19. สุโขทัย
20. ศรีลำโรง

### ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1. เลย
2. เลย (สถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตร)
3. อุครธานี
4. ชัยภูมิ
5. สกลนคร
6. สกลนคร(สถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตร)
7. นครพนม
8. นครพนม(สถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตร)
9. ขอนแก่น
10. ท่าพระ
11. มุกดาหาร
12. ร้อยเอ็ด
13. มหาสารคาม
14. กาฬสินธุ์
15. อุบลราชธานี
16. อุบลราชธานี(สถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตร)
17. ศรีสะเกษ
18. สุรินทร์
19. สุรินทร์(สถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตร)
20. นครราชสีมา

## ภาคเหนือ (ต่อ)

21. ตาก
22. แม่สอด
23. เขื่อนภูมิพล
24. พิชณุโลก
25. เพชรบูรณ์
26. หล่มสัก
27. วิเชียรบุรี
28. กำแพงเพชร
29. พิจิตร

## ภาคกลาง

1. นครสวรรค์
2. ตากฟ้า
3. ชัยนาท
4. ปทุมธานี
5. อยุธยา
6. ราชบุรี
7. ห้วยโป่ง
8. อุทัย
9. สุพรรณบุรี
10. ลพบุรี
11. บัวชุม
12. กาญจนบุรี
13. ทองผาภูมิ

## ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ต่อ)

21. ปากช่อง
22. โขกชัย
23. ท่าชุม
24. บุรีรัมย์
25. นางรอง

## ภาคตะวันออก

1. ฉะเชิงเทรา
2. ชลบุรี
3. ปราจีนบุรี
4. กบินทร์บุรี
5. สระแก้ว
6. อรัญประเทศ
7. เกาสีช้าง
8. พัทยา
9. สัตหีบ
10. แหลมฉบัง
11. ระยอง
12. จันทบุรี
13. พลับ
14. ตราด
15. คลองใหญ่

### ภาคกลาง (ต่อ)

- |                     |           |
|---------------------|-----------|
| 14. กรุงเทพฯ        | 18.บางนา  |
| 15. สนามบินดอนเมือง | 19.บางเขน |
| 16. นาร่อง          | 20.นครปฐม |
| 17. คลองเตย         |           |

### ภาคใต้

- |                                  |                    |
|----------------------------------|--------------------|
| 1. เพชรบุรี                      | 16. สะเตา          |
| 2. ประจวบคีรีขันธ์               | 17. สงขลา          |
| 3. หนองพลับ                      | 18. สนามบินหาดใหญ่ |
| 4. หัวหิน                        | 19.พัทลุง          |
| 5. ชุมพร                         | 20.สนามบินหาดใหญ่  |
| 6. สวี                           | 21.ยะลา            |
| 7. สุราษฎร์ธานี                  | 22.นราธิวาส        |
| 8. สุราษฎร์ธานี(สถานีอากาศเกษตร) | 23.ระนอง           |
| 9. เกาะสมุย                      | 24.สตูล            |
| 10. พระแสง                       | 25.ภูเก็ต          |
| 11. นครศรีธรรมราช                | 26. สนามบินภูเก็ต  |
| 12. ชนอม                         | 27. เกาะลันตา      |
| 13. นครศรีธรรมราช                | 28. ตะกั่วป่า      |
| 14. ฉวาง                         | 29.กระบี่          |
| 29. กอหงส์                       | 30.สนามบินตรัง     |

หมายเหตุ ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ. 1960-2008 ยกเว้นบางสถานี

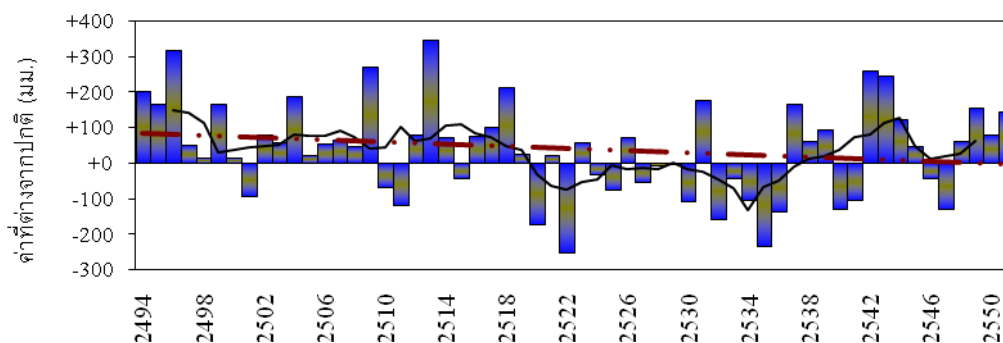
## วิธีการวิเคราะห์

1. ประมวลผลภูมิอากาศในอนาคตจากสถานการณ์จำลองทางภูมิอากาศโลก( Climate scenario) แบบ A2 (มีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการใช้พลังงานอย่างฟุ่มเฟือย) โดยใช้แบบจำลองการคาดการณ์ภูมิอากาศ PRECIS (Providing Regional Climate for Impact Studies) ในอดีตและอนาคต ตั้งแต่ ปี ค.ศ. 1961-2100 (พ.ศ. 2504-2643)
2. นำผลที่ได้จากการประมวล ข้อ1 มาจัดรูปแบบที่สามารถนำมาใช้งานได้ง่าย
3. แสดงผลในรูปแบบกราฟและแผนที่ ด้วย GRADE (Grid Analysis and Display System)
4. วิเคราะห์ผลจากรูปแบบแผนที่รายทศวรรษและรูปแบบแผนภูมิของสถานีต่างๆประเทศไทย
5. เปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดจริงและข้อมูลที่ได้จากการคาดการณ์ซึ่งแสดงรูปแบบแผนภูมิของสถานีต่างๆประเทศไทย

### 3.ผลการวิเคราะห์

#### 3.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดจริง

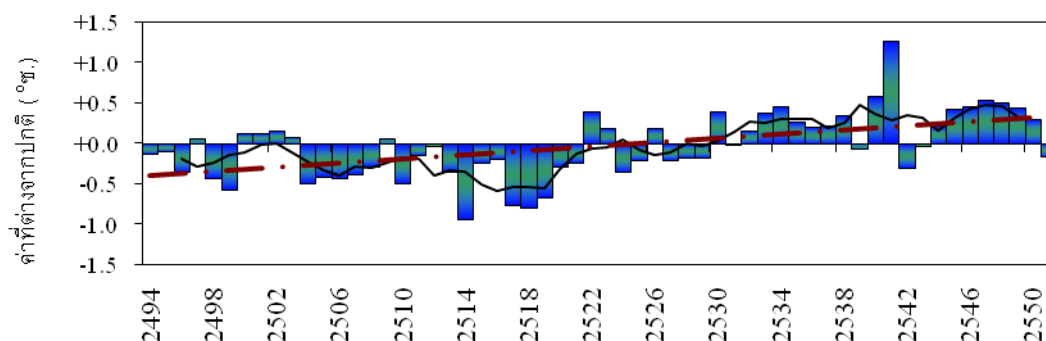
##### 3.1.1 ผลการวิเคราะห์ปริมาณฝนรายปีของประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2494-2551



รูปที่ 1 กราฟแสดงปริมาณฝนรายปีของประเทศไทยที่ต่างจากปกติตั้งแต่ พ.ศ. 2494-2551

จากการวิเคราะห์ปริมาณฝนรายปีของประเทศไทย 58 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2494-2551 พบว่า ปริมาณฝนของประเทศไทยมีความผันแปรทุกปีมีทั้งสูงกว่าปกติและต่ำกว่าปกติ (ค่าปกติ : พ.ศ. 2514-2543) เมื่อพิจารณาตั้งแต่ พ.ศ. 2494-2518 ปริมาณฝนส่วนใหญ่สูงกว่าปกติ และตั้งแต่ พ.ศ. 2519-2541 ปริมาณฝนส่วนใหญ่ต่ำกว่าปกติ และตั้งแต่ พ.ศ. 2542 -2551 ปริมาณฝนส่วนใหญ่สูงกว่าปกติ แต่หากพิจารณาแนวโน้มระยะยาวปริมาณฝนของประเทศไทยยังไม่ชัดเจน

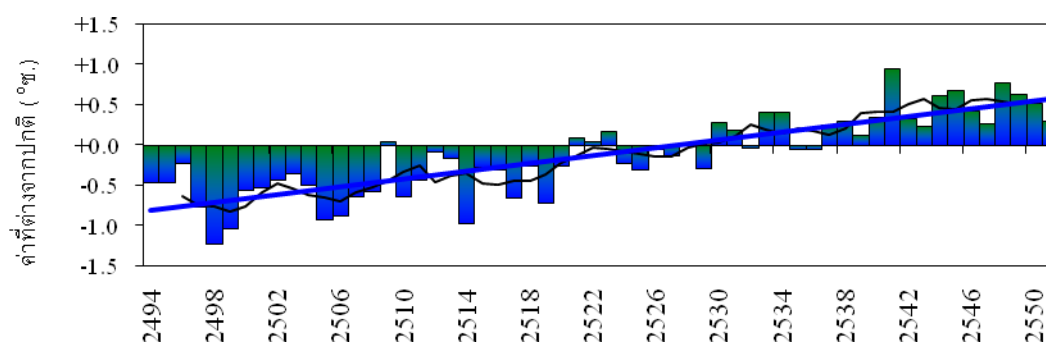
##### 3.1.2 ผลการวิเคราะห์อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยรายปีของประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2494-2551



รูปที่ 2 กราฟแสดงอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยรายปีของประเทศไทยที่ต่างจากปกติตั้งแต่ พ.ศ. 2494-2551

จากการวิเคราะห์ข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยรายปีของประเทศไทย 58 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2494-2551 พบว่า อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยของประเทศไทย มีความผันแปร เมื่อพิจารณาตั้งแต่ พ.ศ. 2494 – 2529 อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยของประเทศไทยต่ำกว่าปกติอย่างต่อเนื่อง ยกเว้น พ.ศ. 2500-2503 และ พ.ศ. 2522-2523 ส่วนตั้งแต่ พ.ศ. 2530 - 2551 อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยสูงกว่าปกติอย่างต่อเนื่อง ยกเว้น พ.ศ. 2542-2543 และ พ.ศ. 2551 เมื่อพิจารณาระยะยาวอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยของประเทศไทยมีแนวโน้มสูงขึ้นชัดเจน

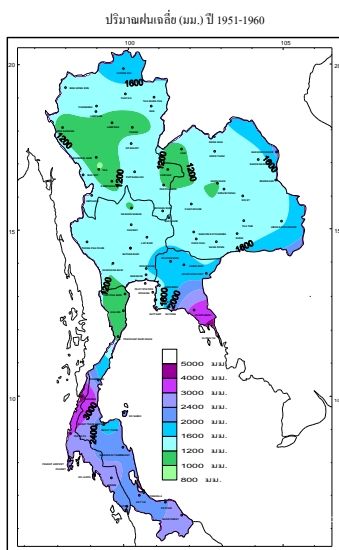
### 3.1.3 ผลการวิเคราะห์อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยรายปีของประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2494-2551



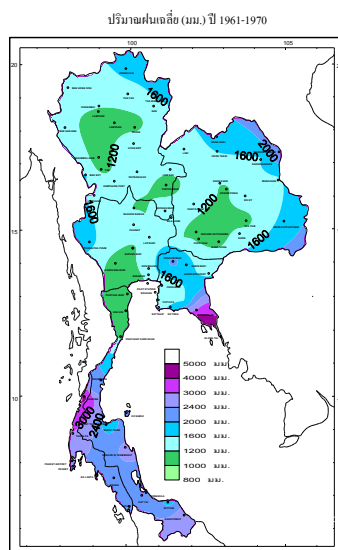
รูปที่ 3 กราฟแสดงอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยรายปีของประเทศไทยที่ต่างจากปกติตั้งแต่ พ.ศ. 2494-2551

จากการวิเคราะห์ข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยรายปีของประเทศไทย 58 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2494-2551 พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยของประเทศไทย มีความผันแปร โดยเฉพาะในช่วง พ.ศ. 2521-2536 มีความผันแปรมากกว่าช่วงอื่น สำหรับช่วงตั้งแต่ พ.ศ. 2494 – 2520 อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยของประเทศไทยต่ำกว่าปกติอย่างต่อเนื่อง และตั้งแต่ พ.ศ. 2537-2551 อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าปกติอย่างต่อเนื่องเช่นกัน เมื่อพิจารณาระยะยาวอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยของประเทศไทยมีแนวโน้มสูงขึ้นชัดเจน

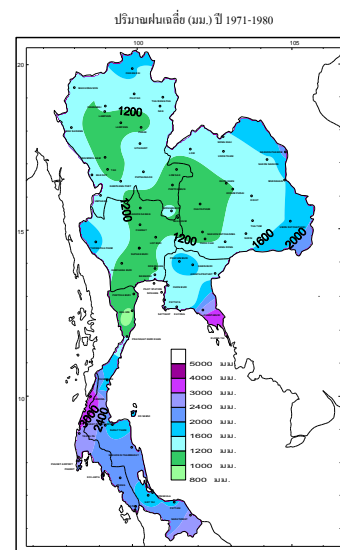
### 3.1.4 ผลการวิเคราะห์ปริมาณฝนรายทศวรรษของประเทศไทยตั้งแต่ พ.ศ. 2494-2551



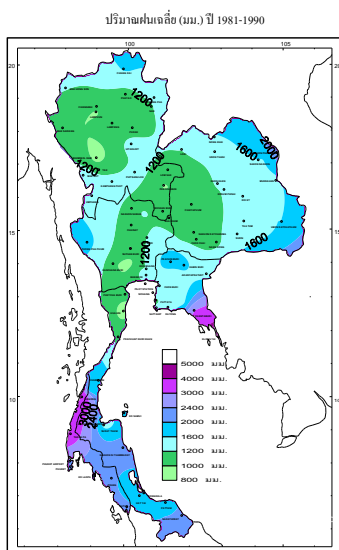
รูปที่ 4 ปริมาณฝนทศวรรษที่ 1951-1960



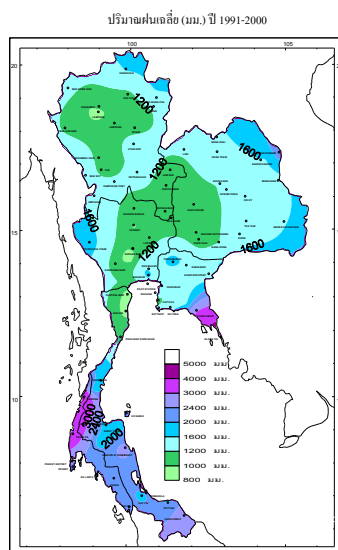
รูปที่ 5 ปริมาณฝนทศวรรษที่ 1961-1970



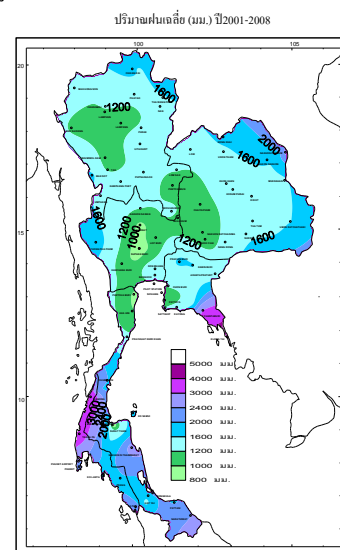
รูปที่ 6 ปริมาณฝนทศวรรษที่ 1971-1980



รูปที่ 7 ปริมาณฝนทศวรรษที่ 1981-1990



รูปที่ 8 ปริมาณฝนทศวรรษที่ 1991-2000



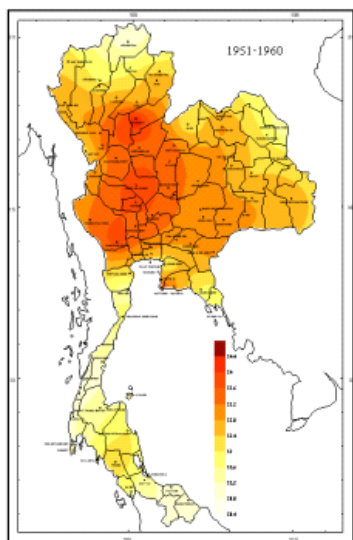
รูปที่ 9 ปริมาณฝนทศวรรษที่ 2001-2008

เมื่อพิจารณาปริมาณฝนประเทศไทยรายทศวรรษ มีความผันแปรในแต่ละช่วงทศวรรษ ช่วงที่ 1 ค.ศ. 1951-1960 (พ.ศ.2494 - 2503 ) และช่วงที่ 2 ค.ศ.1961-1970 (พ.ศ. 2504-2513) ประเทศไทยมีปริมาณฝนดี ส่วนช่วงที่ 3 ค.ศ. 1971-1980 (พ.ศ. 2514-2523) ช่วงที่ 4 ค.ศ. 1981-1990 (พ.ศ. 2524-2533) และช่วงที่ 5 ค.ศ. 1991-2000 (พ.ศ. 2534-2543) บริเวณตอนกลางของประเทศไทยมีปริมาณฝนน้อย และ

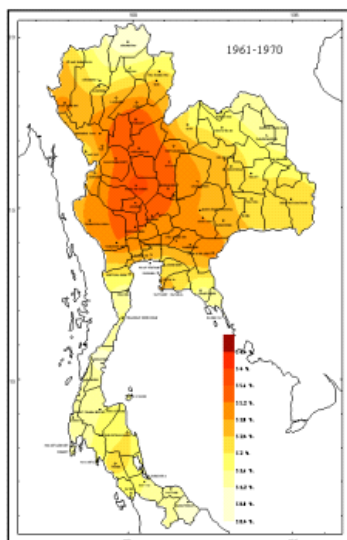


ปริมาณฝนกลับมามีค่านี้อีกในช่วงสุดท้าย ค .ศ. 2001-2008 (พ.ศ. 2544-2551) ยกเว้นภาคใต้ปริมาณฝนลดน้อยลง

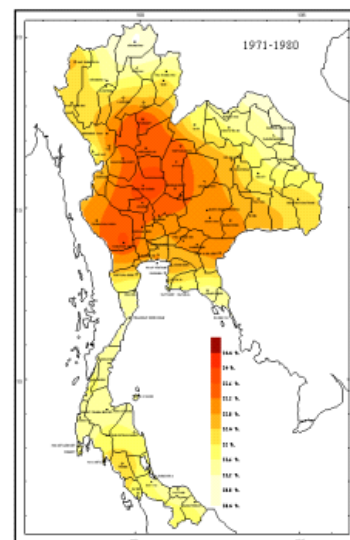
### 3.1.5 ผลการวิเคราะห์อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยรายทศวรรษของประเทศไทยตั้งแต่ พ.ศ. 2494-2551



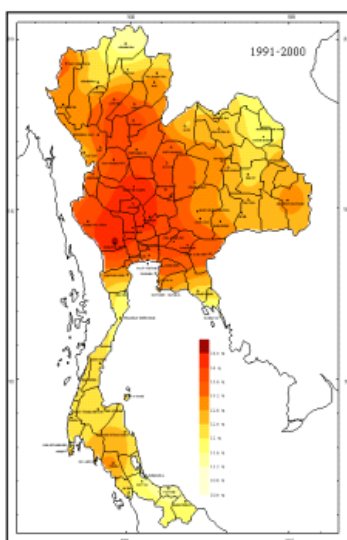
รูปที่ 10 อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย  
ทศวรรษที่ 1951-1960



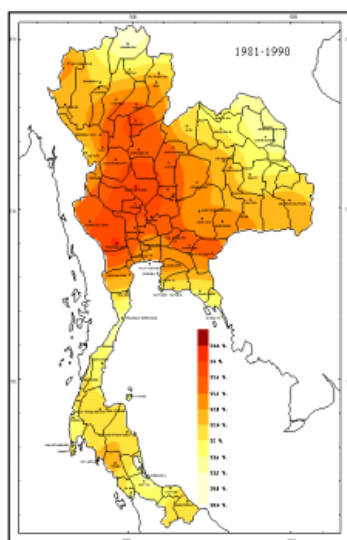
รูปที่ 11 อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย  
ทศวรรษที่ 1961-1970



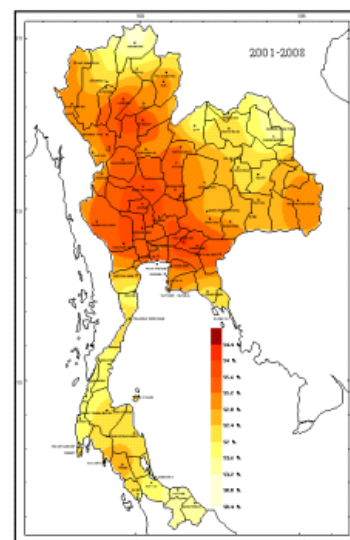
รูปที่ 12 อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย  
ทศวรรษที่ 1971-1980



รูปที่ 13 อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย  
ทศวรรษที่ 1981-1990



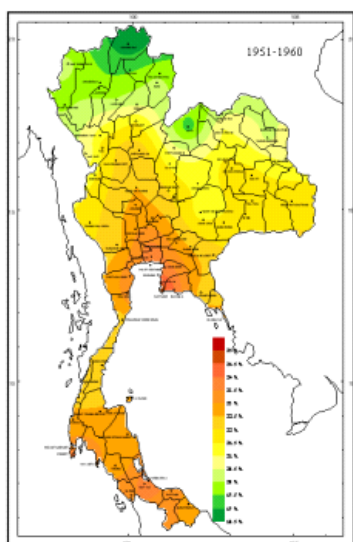
รูปที่ 14 อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย  
ทศวรรษที่ 1991-1999



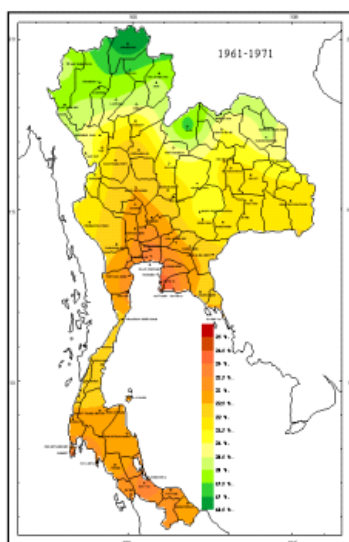
รูปที่ 15 อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย  
ทศวรรษที่ 2001-2008

เมื่อพิจารณาอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยของประเทศไทยรายทศวรรษ ช่วงที่ 1 ค.ศ. 1951-1960 (พ.ศ.2494 - 2503) ช่วงที่ 2 ค.ศ.1961-1970 (พ.ศ. 2504-2513) ช่วงที่ 3 ค.ศ. 1971-1980 (พ.ศ. 2514-2523) ช่วงที่ 4 ค.ศ. 1981-1990 (พ.ศ. 2524-2533) ช่วงที่ 5 ค.ศ. 1991-2000 (พ.ศ. 2534-2543) และช่วงสุดท้าย (ค.ศ. 2544-2551) พบว่า พื้นที่ที่มีอากาศร้อนขยายพื้นที่เพิ่มมากขึ้น

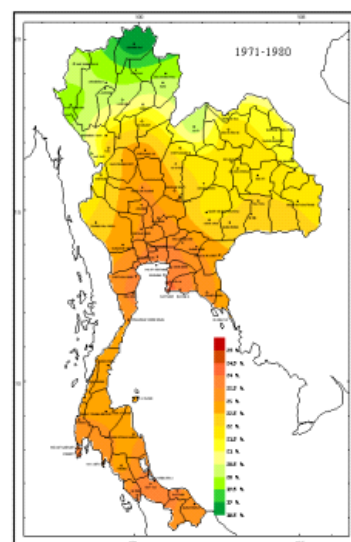
### 3.1.6 ผลการวิเคราะห์อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยรายทศวรรษของประเทศไทยตั้งแต่ พ.ศ. 2494-2551



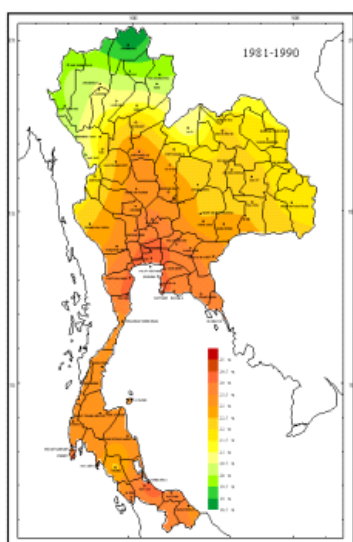
รูปที่ 16 อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย  
ทศวรรษที่ 1951-1960



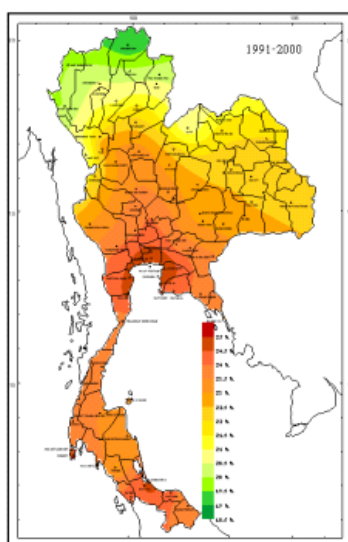
รูปที่ 17 อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย  
ทศวรรษที่ 1961-1970



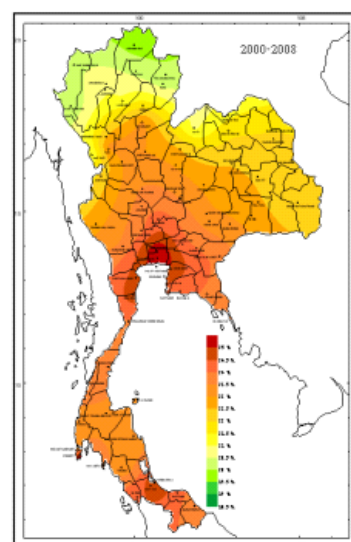
รูปที่ 18 อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย  
ทศวรรษที่ 1971-1980



รูปที่ 19 อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย  
ทศวรรษที่ 1981-1990



รูปที่ 20 อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย  
ทศวรรษที่ 1991-2000

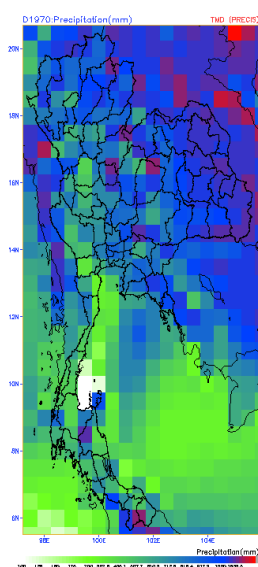


รูปที่ 21 อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย  
ทศวรรษที่ 2001-2008

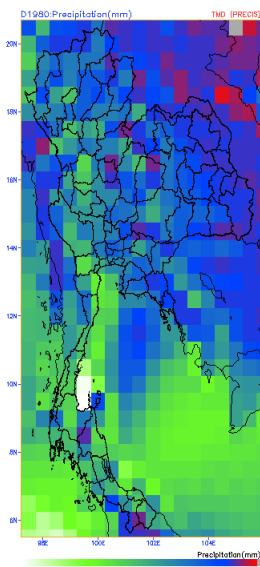
เมื่อพิจารณาอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยของประเทศไทยรายทศวรรษ ช่วงที่ 1 ค.ศ. 1951-1960 (พ.ศ. 2494 - 2503 ) ช่วงที่ 2 ค.ศ.1961-1970 (พ.ศ. 2504-2513) ช่วงที่ 3 ค.ศ. 1971-1980 (พ.ศ. 2514-2523) ช่วงที่ 4 ค.ศ. 1981-1990 (พ.ศ. 2524-2533) ช่วงที่ 5 ค.ศ. 1991-2000 (พ.ศ. 2534-2543) และช่วงสุดท้าย (ค.ศ. 2544-2551) พบว่า พื้นที่ที่มีอากาศเย็นมีพื้นที่ลดลง

### 3.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบจำลองการคาดการณ์ภูมิอากาศ PRECIS (Providing Regional Climate for Impact Studies) ในอดีต และอนาคต

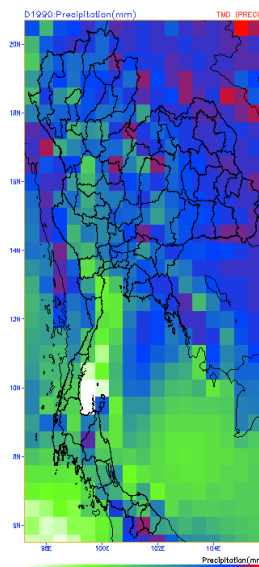
#### 3.2.1 ผลการคาดการณ์ปริมาณฝนรายทศวรรษในอดีตและอนาคต ตั้งแต่ปี ค .ศ.1961-2090 (พ.ศ. 2504-2633)



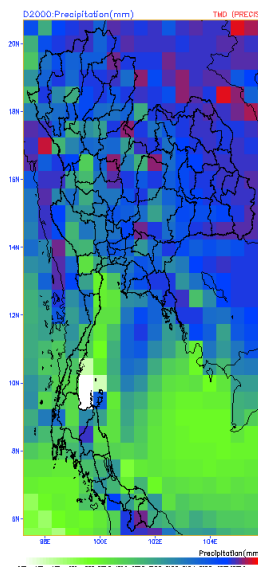
รูปที่ 22 คาดการณ์ปริมาณฝน  
ทศวรรษที่ 1961-1970



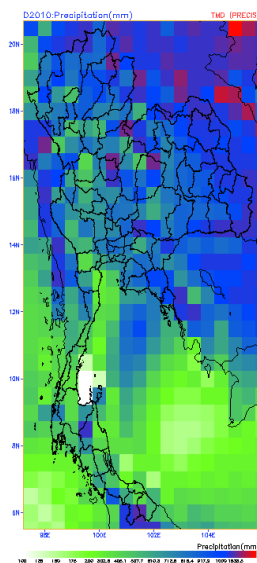
รูปที่ 23 คาดการณ์ปริมาณฝน  
ทศวรรษที่ 1971-1980



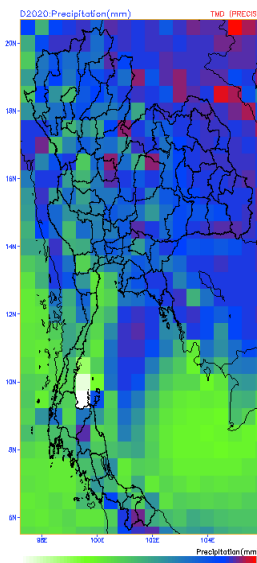
รูปที่ 24 คาดการณ์ปริมาณฝน  
ทศวรรษที่ 1981-1990



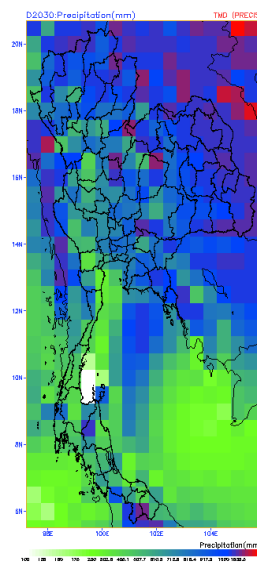
รูปที่ 25 คาดการณ์ปริมาณฝน  
ทศวรรษที่ 1991-2000



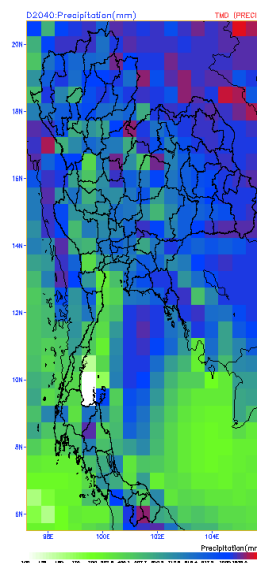
รูปที่ 26 คาดการณ์ปริมาณฝน  
ทศวรรษที่ 2001-2010



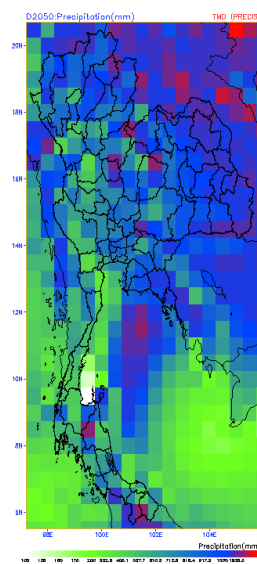
รูปที่ 27 คาดการณ์ปริมาณฝน  
ทศวรรษที่ 2011-2020



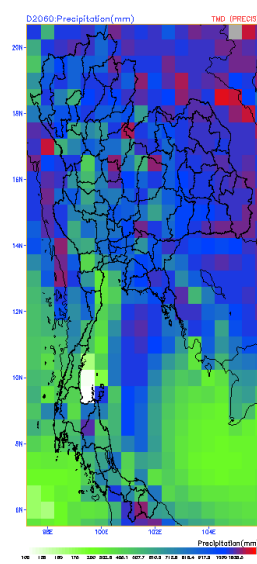
รูปที่ 28 คาดการณ์ปริมาณฝน  
ทศวรรษที่ 2021-2030



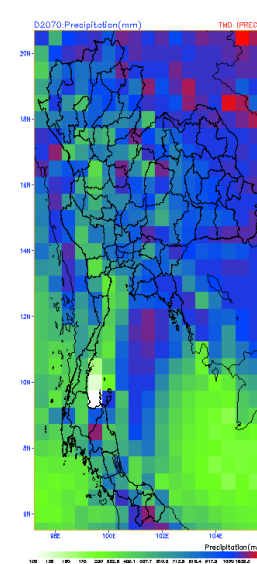
รูปที่ 29 คาดการณ์ปริมาณฝน  
ทศวรรษที่ 2031-2040



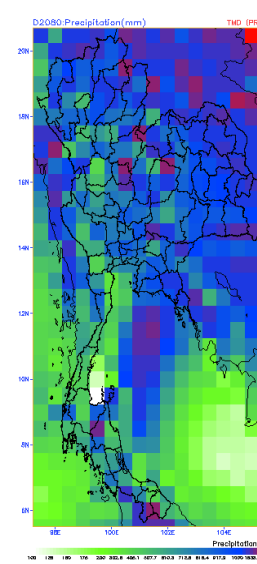
รูปที่ 30 คาดการณ์ปริมาณฝน  
ทศวรรษที่ 2041-2050



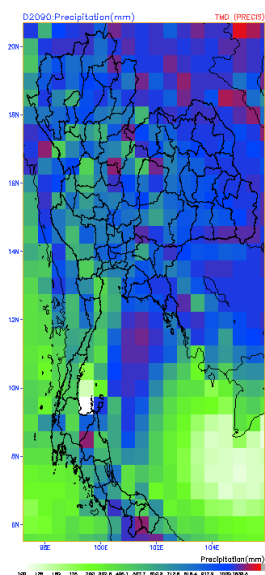
รูปที่ 31 คาดการณ์ปริมาณฝน  
ทศวรรษที่ 2051-2060



รูปที่ 32 คาดการณ์ปริมาณฝน  
ทศวรรษที่ 2061-2070



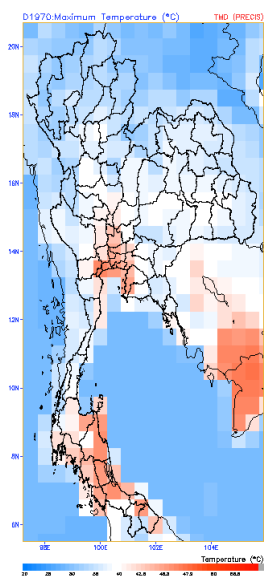
รูปที่ 33 คาดการณ์ปริมาณฝน  
ทศวรรษที่ 2071-2080



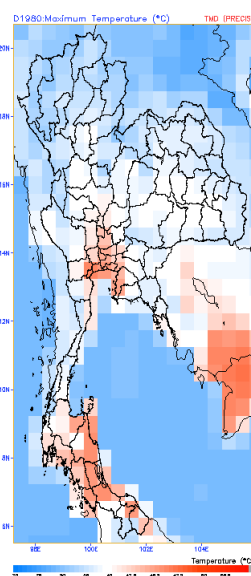
รูปที่ 34 คาดการณ์ปริมาณฝน  
ทศวรรษที่ 2081-2090

เมื่อพิจารณาปริมาณฝนประเทศไทยรายทศวรรษจากแบบจำลองภูมิอากาศ ตั้งแต่ในอดีตและคาดการณ์ในอนาคตยังไม่ชัดเจน ปริมาณฝนในแต่ละพื้นที่ที่จะมีความผันแปรในแต่ละช่วงทศวรรษ เมื่อพิจารณาในช่วงทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) เปรียบเทียบทศวรรษที่ 2090 (ค.ศ.2081-2090) ปรากฏว่า พื้นที่ที่มีปริมาณฝนลดน้อยลงอยู่บริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนพื้นที่ที่มีปริมาณฝนเพิ่มขึ้นอยู่บริเวณภาคใต้โดยเฉพาะภาคใต้ตอนล่างและบางส่วนของพื้นที่ภาคตะวันออก

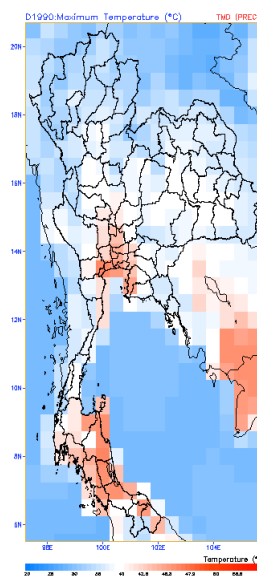
### 3.2.2 ผลการคาดการณ์อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในอดีตและอนาคต ตั้งแต่ ค.ศ. 1961-2090 (พ.ศ.2504-2633)



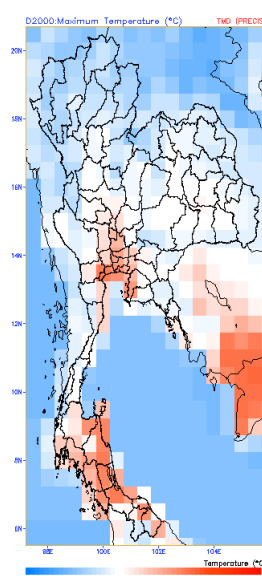
รูปที่ 35 คาดการณ์อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย  
ทศวรรษที่ 1961-1970



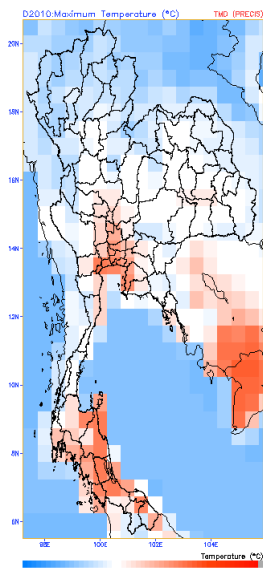
รูปที่ 36 คาดการณ์อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย  
ทศวรรษที่ 1971-1980



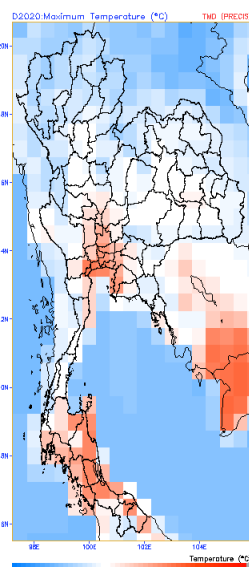
รูปที่ 37 คาดการณ์อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย  
ทศวรรษที่ 1981-1990



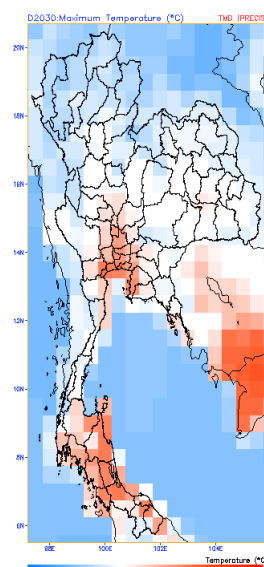
รูปที่ 38 คาดการณ์อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย  
ทศวรรษที่ 1991-2000



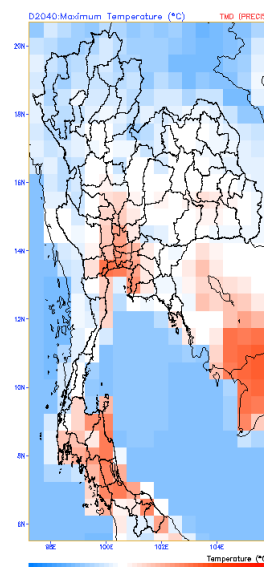
รูปที่ 39 คาดการณ์อุณหภูมิสูงสุด  
เฉลี่ย ทศวรรษที่ 2001-2010



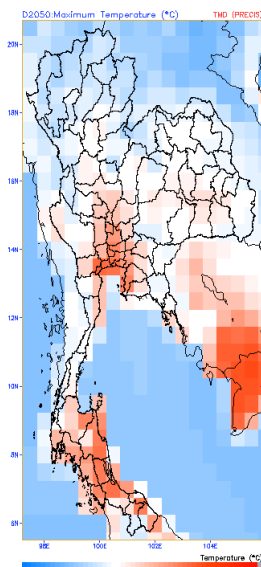
รูปที่ 40 คาดการณ์อุณหภูมิสูงสุด  
เฉลี่ย ทศวรรษที่ 2011-2020



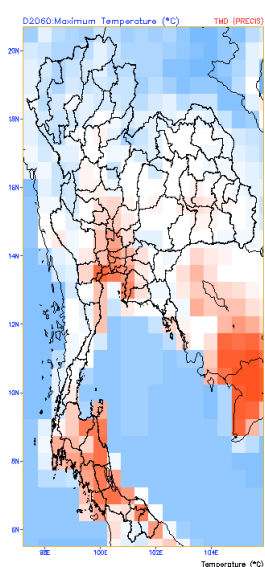
รูปที่ 41 คาดการณ์อุณหภูมิสูงสุด  
เฉลี่ย ทศวรรษที่ 2021-2030



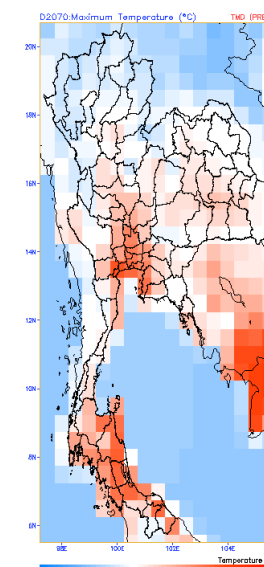
รูปที่ 42 คาดการณ์อุณหภูมิสูงสุด  
เฉลี่ย ทศวรรษที่ 2031-2040



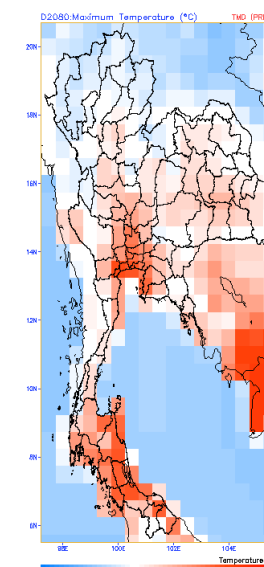
รูปที่ 43 คาดการณ์อุณหภูมิสูงสุด  
เฉลี่ย ทศวรรษที่ 2041-2050



รูปที่ 44 คาดการณ์อุณหภูมิสูงสุด  
เฉลี่ย ทศวรรษที่ 2051-2060

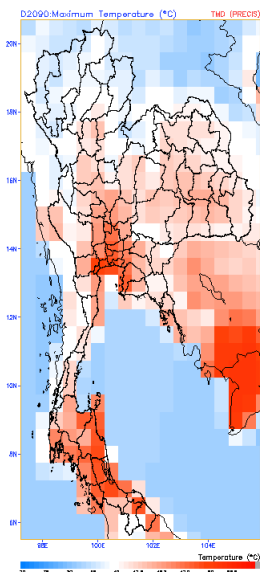


รูปที่ 45 คาดการณ์อุณหภูมิสูงสุด  
เฉลี่ย ทศวรรษที่ 2061-2070



รูปที่ 46 คาดการณ์อุณหภูมิสูงสุด  
เฉลี่ย ทศวรรษที่ 2071-2080

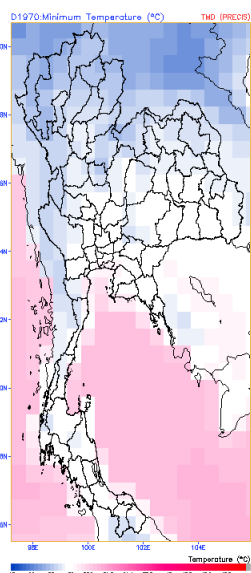




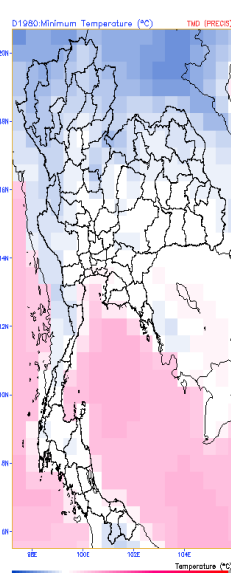
เมื่อพิจารณาอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยของประเทศไทยรายทศวรรษ ตั้งแต่ทศวรรษที่ 1970 (ค.ศ.1961-1970) จนถึงทศวรรษที่ 2090 (ค.ศ. 2081-2090) ปรากฏว่า พื้นที่ที่มีอากาศร้อนขยายพื้นที่เพิ่มมากขึ้นในแต่ละทศวรรษ เมื่อเปรียบเทียบช่วงทศวรรษที่ 2000(ค.ศ. 1991-2000) และทศวรรษที่ 2090 (ค.ศ.2081-2090) พื้นที่ที่มีอากาศร้อนขยายพื้นที่เพิ่มมากขึ้นอย่างชัดเจน

รูปที่47 คาลการณอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย  
ทศวรรษที่ 2081-2090

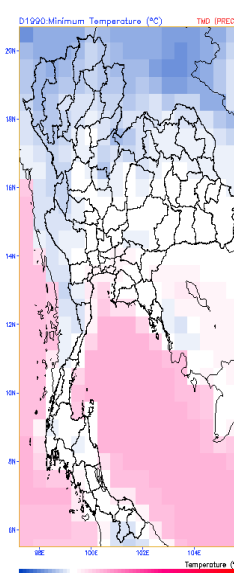
### 3.2.3 ผลการคาลการณอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยในอดีต และอนาคต ตั้งแต่ ค.ศ. 1961-2090 (พ.ศ. 2504-2633)



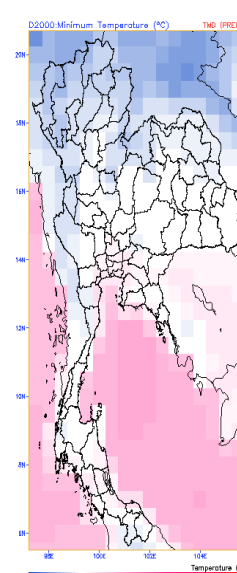
รูปที่ 48 คาลการณอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย ทศวรรษที่ 1961-2070



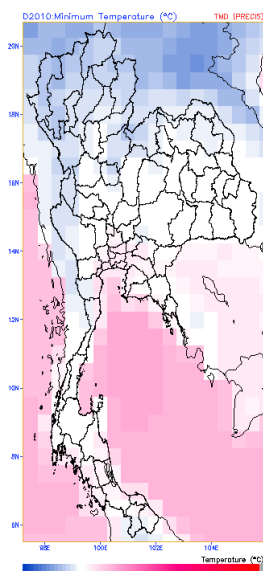
รูปที่ 49 คาลการณอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย ทศวรรษที่ 1971-2080



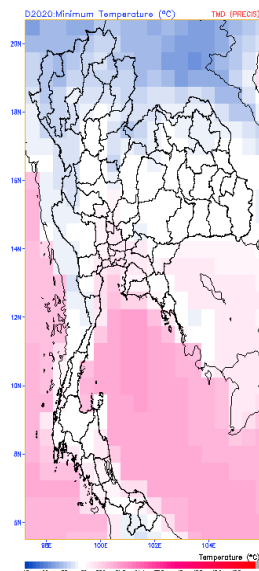
รูปที่ 50 คาลการณอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย ทศวรรษที่ 1981-2090



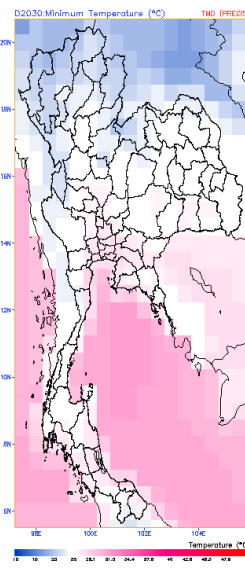
รูปที่ 51 คาลการณอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย ทศวรรษที่ 1991-2000



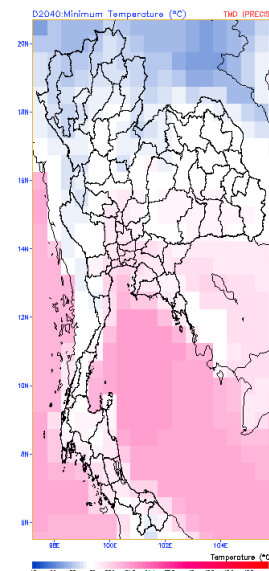
รูปที่ 52 คาดการณ์อุณหภูมิต่ำสุด  
เฉลี่ย ทศวรรษที่ 2001-2010



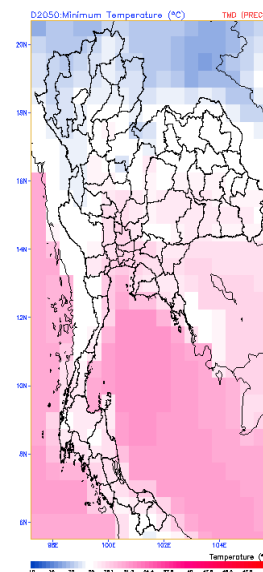
รูปที่ 53 คาดการณ์อุณหภูมิต่ำสุด  
เฉลี่ย ทศวรรษที่ 2011-2020



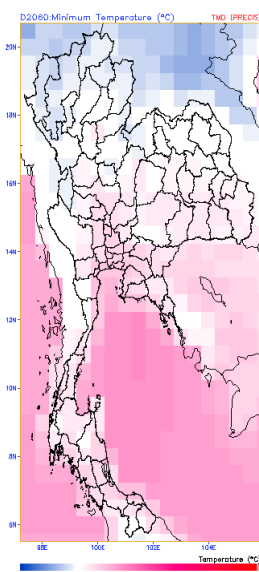
รูปที่ 54 คาดการณ์อุณหภูมิต่ำสุด  
เฉลี่ย ทศวรรษที่ 2021-2030



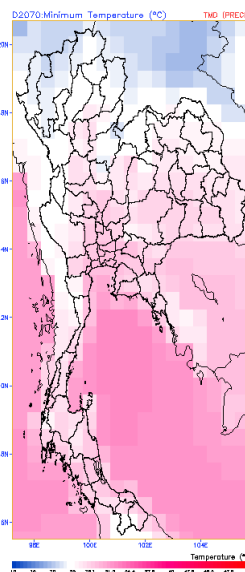
รูปที่ 55 คาดการณ์อุณหภูมิต่ำสุด  
เฉลี่ย ทศวรรษที่ 2031-2040



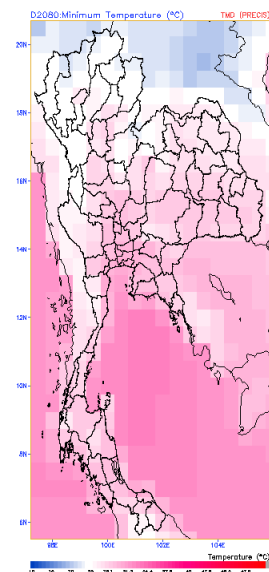
รูปที่ 56 คาดการณ์อุณหภูมิต่ำสุด  
เฉลี่ย ทศวรรษที่ 2041-2050



รูปที่ 57 คาดการณ์อุณหภูมิต่ำสุด  
เฉลี่ย ทศวรรษที่ 2051-2060

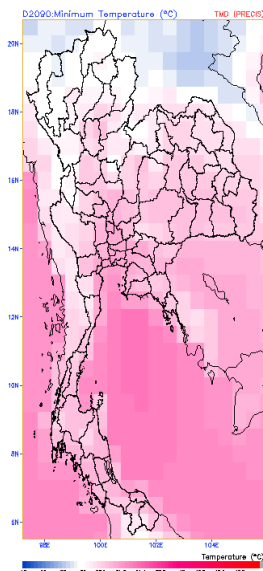


รูปที่ 58 คาดการณ์อุณหภูมิต่ำสุด  
เฉลี่ย ทศวรรษที่ 2061-2070



รูปที่ 59 คาดการณ์อุณหภูมิต่ำสุด  
เฉลี่ย ทศวรรษที่ 2071-2080

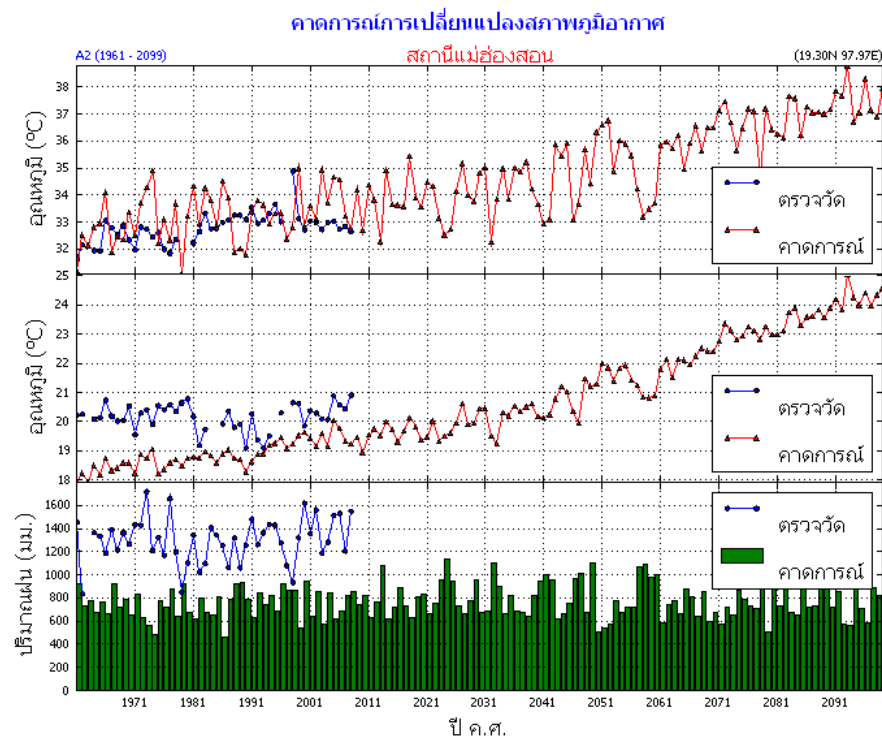




เมื่อพิจารณาอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยของประเทศไทยรายทศวรรษ ตั้งแต่ทศวรรษที่ 1970 (ค.ศ. 1961-1970)จนถึงทศวรรษที่ 2090 (ค.ศ.2081-2090) ปรากฏว่าพื้นที่ที่มีอากาศเย็นลดพื้นที่ลงในแต่ละทศวรรษ เมื่อพิจารณาทศวรรษที่ 2090 (ค.ศ.2081-2090) เปรียบเทียบช่วงทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ปรากฏว่าพื้นที่ที่มีอากาศเย็นลดพื้นที่ลงอย่างชัดเจน

รูปที่ 60 คาดการณ์อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย  
ทศวรรษที่ 2081-2090

3.2.4 ผลการคาดการณ์ อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย และปริมาณฝนในอดีตและอนาคต ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1961-2100 (พ.ศ.2504-2643) เปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดจริงสถานีอุตุนิยมวิทยาที่เริ่มทำการตรวจวัด



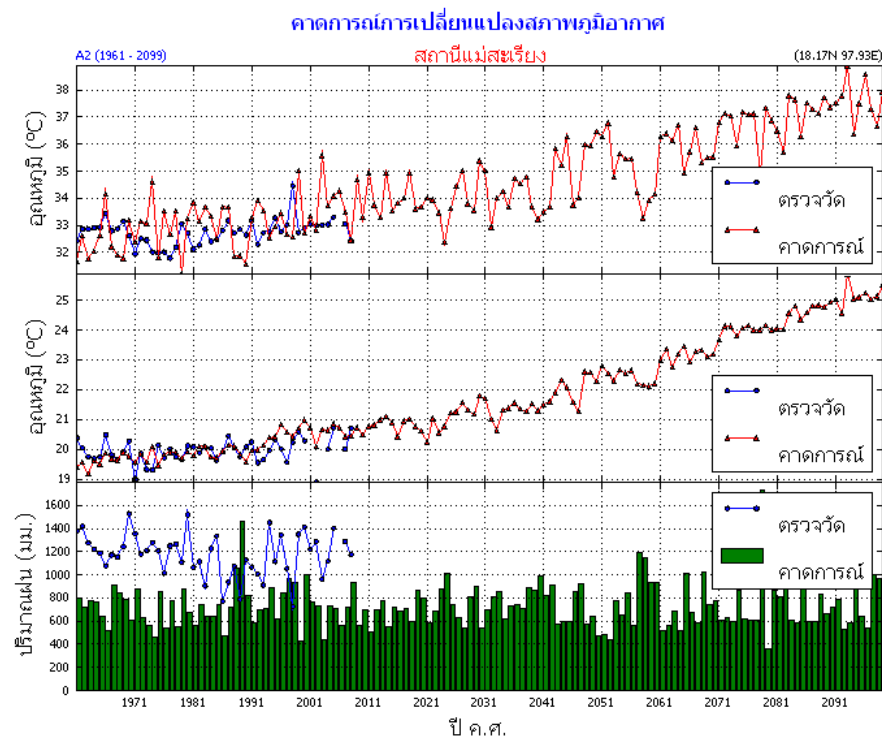
รูปที่ 61 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีแม่ฮ่องสอน

### สถานีแม่ฮ่องสอน

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย (บน)** จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองและการตรวจวัดจริง พบว่าผลของข้อมูลทั้งสองไปในทิศทางเดียวกัน แต่บางปีอุณหภูมิมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย (กลาง)** จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองต่ำกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริงประมาณ 2 องศาเซลเซียส แต่แนวโน้มของอุณหภูมิไปในทิศทางเดียวกัน และในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ. 1991-2000) ประมาณ 4- 5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน (ล่าง)** จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองและที่ได้จากการตรวจวัดจริงพบว่า มีค่าคลาดเคลื่อนสูง โดยปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริง ประมาณ 600-800 มม. แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



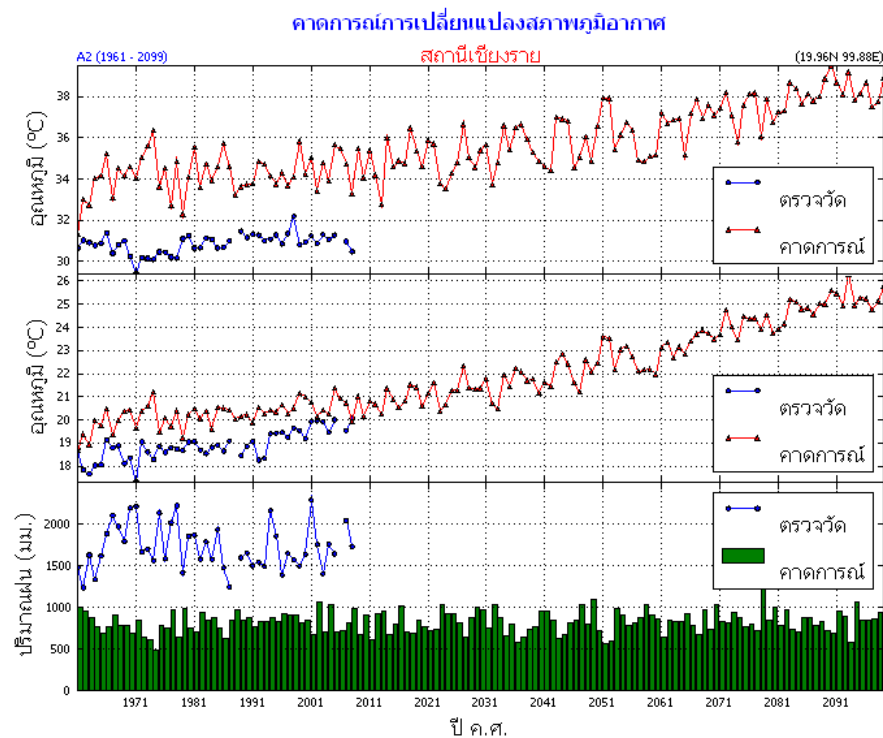
รูปที่ 62 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีแม่สะเรียง

### สถานีแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองและการตรวจวัดจริง พบว่ามีค่าใกล้เคียงกันและไปในทิศทางเดียวกัน แนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองใกล้เคียงกับอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริงและมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองและที่ได้จากการตรวจวัดจริงพบว่า มีค่าคลาดเคลื่อนสูง ประมาณ 600-800 มม. แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



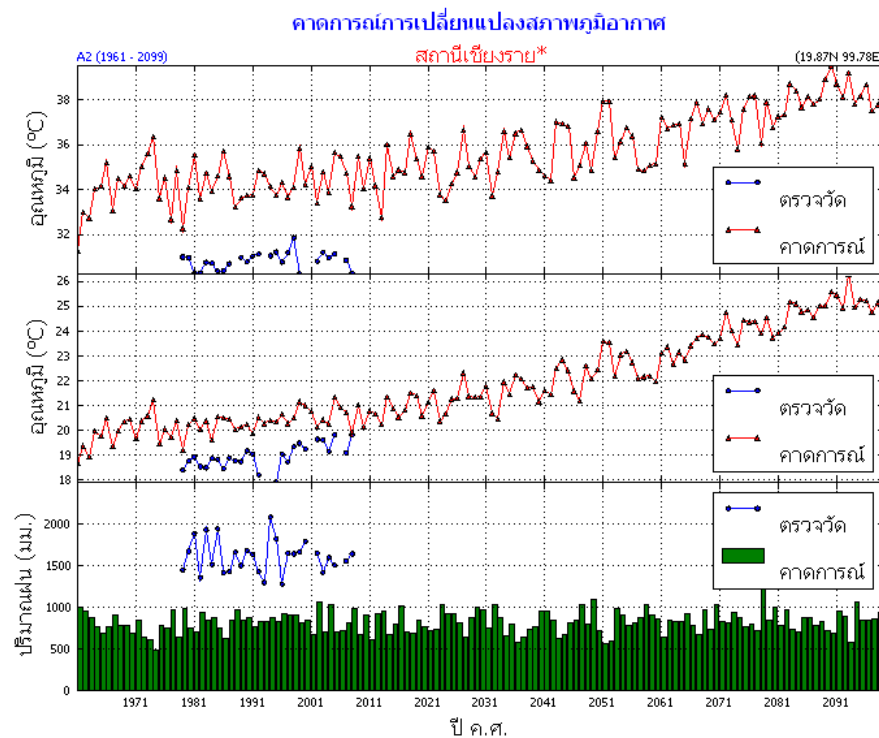
รูปที่ 63 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีเชียงใหม่

#### สถานีเชียงใหม่

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย (บน)** จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง ประมาณ 2-4 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย (กลาง)** จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริงประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน (ล่าง)** จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองและที่ได้จากการตรวจวัดจริงพบว่า มีค่าคลาดเคลื่อนสูง ประมาณ 600-800 มม. แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



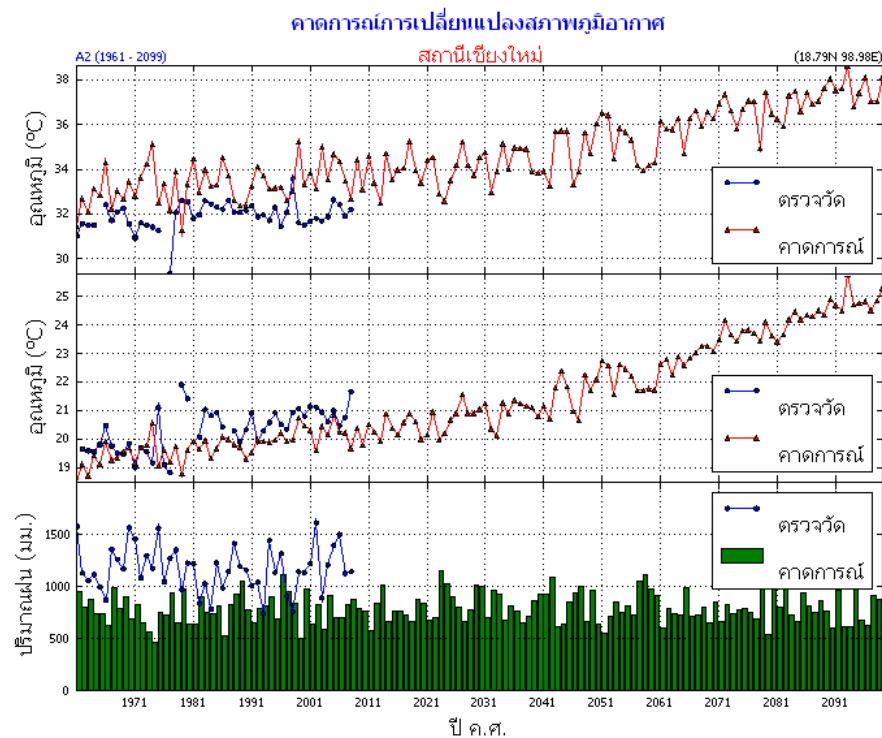
รูปที่ 64 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตรเชียงราย

สถานีเชียงราย ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์เป็นของสถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตร เริ่มตรวจวัดตั้งแต่ ค.ศ. 1979-2007

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย (บน)** จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 2-3 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ. 2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ. 1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย (กลาง)** จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ. 2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ. 1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน (ล่าง)** จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองพบว่า ปริมาณฝนต่ำกว่าที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 500-800 มม. แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ. 2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



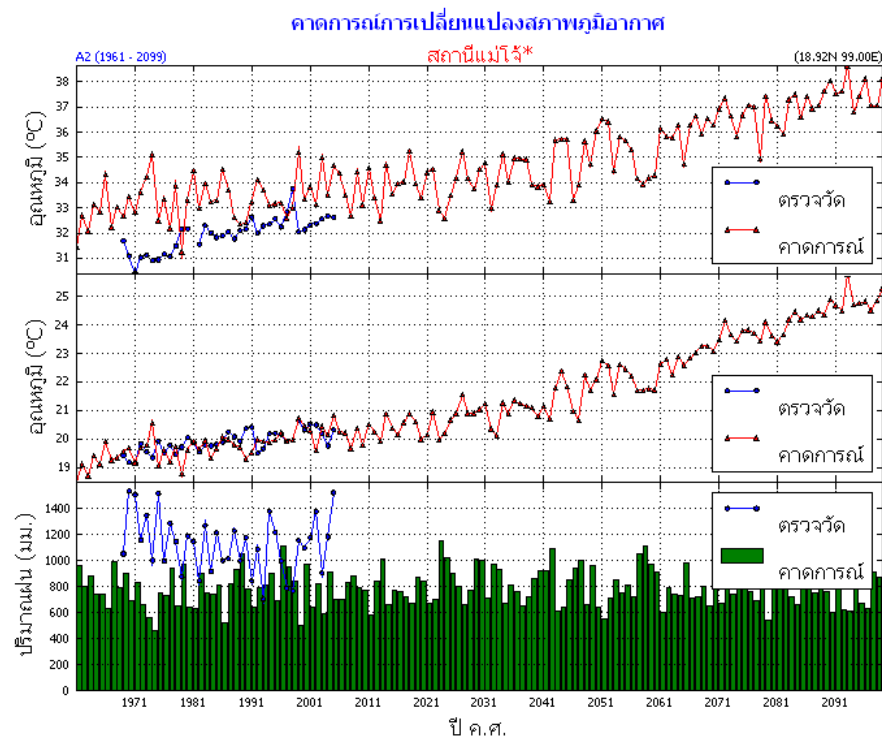
รูปที่ 65 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีเชียงใหม่

### สถานีเชียงใหม่

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย (บน)** จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อน ประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย (กลาง)** จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองใกล้เคียงกับอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง และมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน (ล่าง)** จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองและที่ได้จากการตรวจวัดจริงพบว่า มีค่าคลาดเคลื่อนสูง ประมาณ 600-800 มม. แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) มีแนวโน้มลดลง



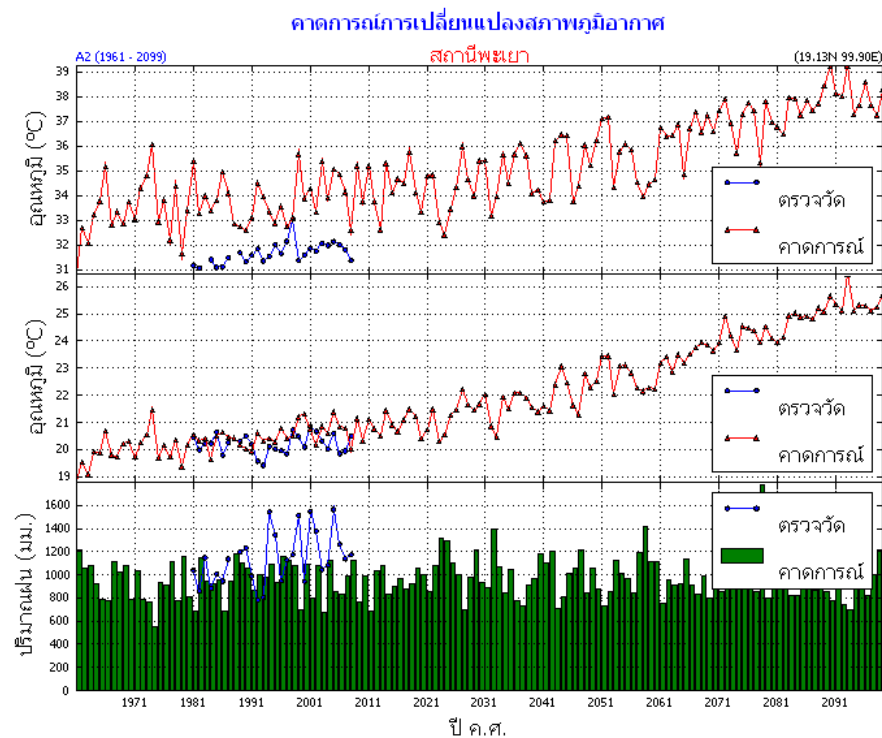
รูปที่ 66 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีแม่โจ้

สถานีแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์เป็นของสถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตร เริ่มตรวจวัดตั้งแต่ค.ศ. 1969-2007

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับ แนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองใกล้เคียงอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง และมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 600-800 มม. แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



รูปที่ 67 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีพะเยา

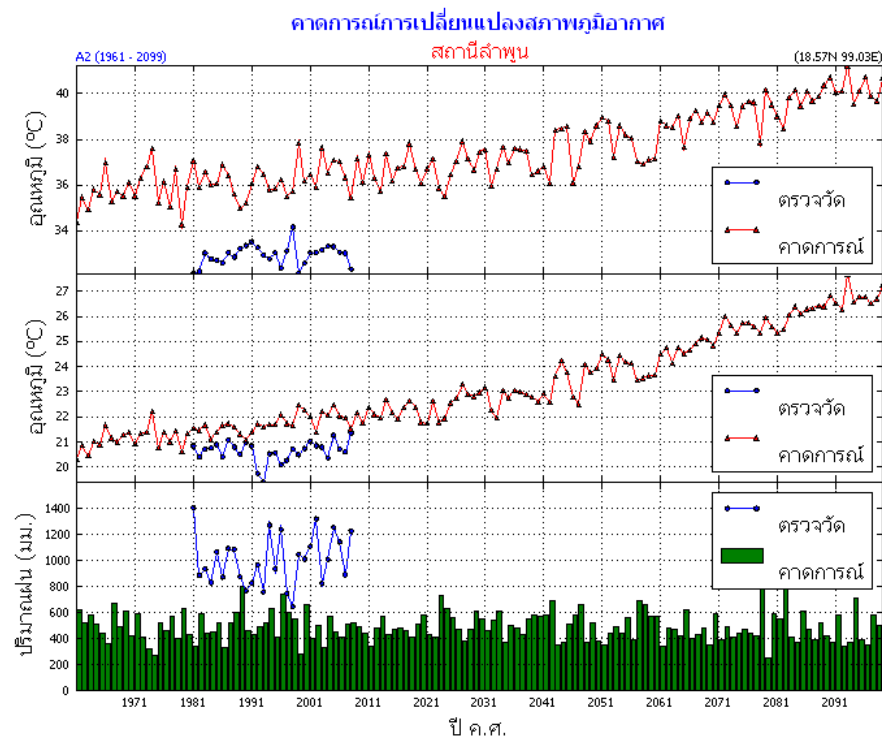
**สถานีพะเยา** ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ. 1981-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองใกล้เคียงอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง และมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองส่วนใหญ่ต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัด แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน





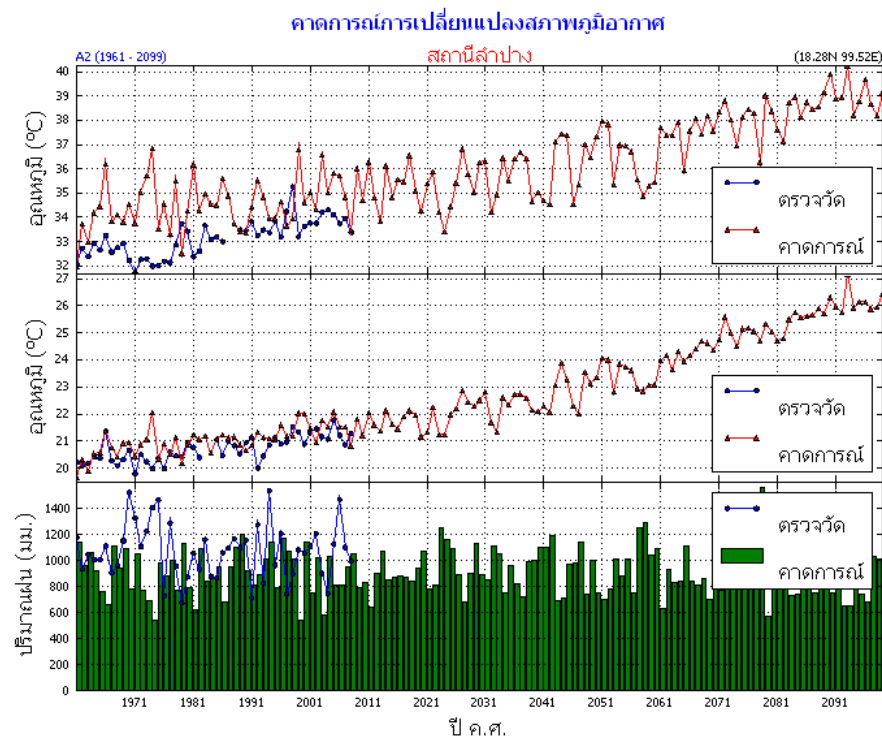
รูปที่ 68 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีลำพูน

**สถานีลำพูน** ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ. 1981-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัด โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 2-3 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยใน ทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัด โดยมีความ คลาดเคลื่อนประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่า ทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่า ปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัด โดยมีค่าคลาดเคลื่อน ประมาณ 600-800 มม. แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษ ที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) มีแนวโน้มลดลง



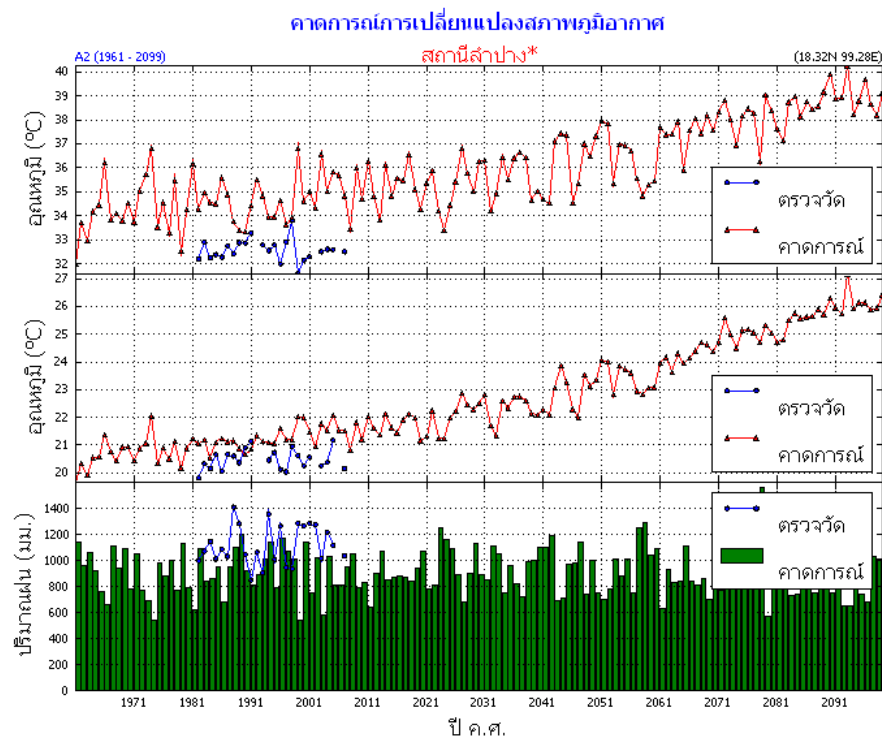
รูปที่ 69 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีลำปาง

### สถานีลำปาง

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัด โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับ แนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองใกล้เคียงอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง และมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัด แต่บางปีมีค่าใกล้เคียงกัน แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) มีแนวโน้มลดลง



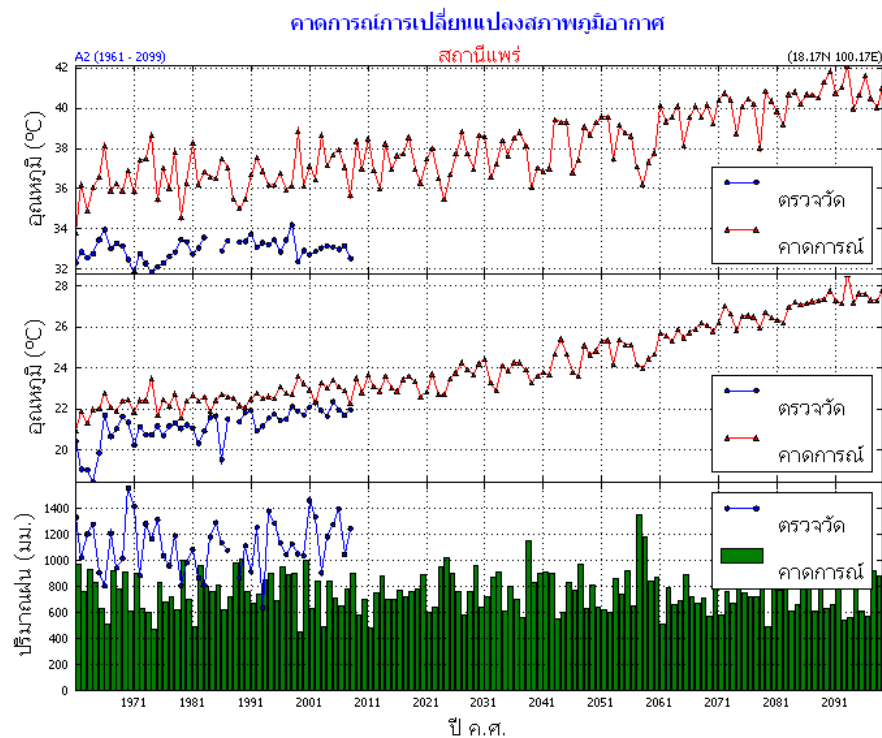
รูปที่ 70 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตรลำปาง

**สถานีลำปาง** ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์เป็นของสถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตร ตรวจวัดตั้งแต่ ค.ศ. 1981-2007

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัด โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองใกล้เคียงอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง และมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดเล็กน้อย แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



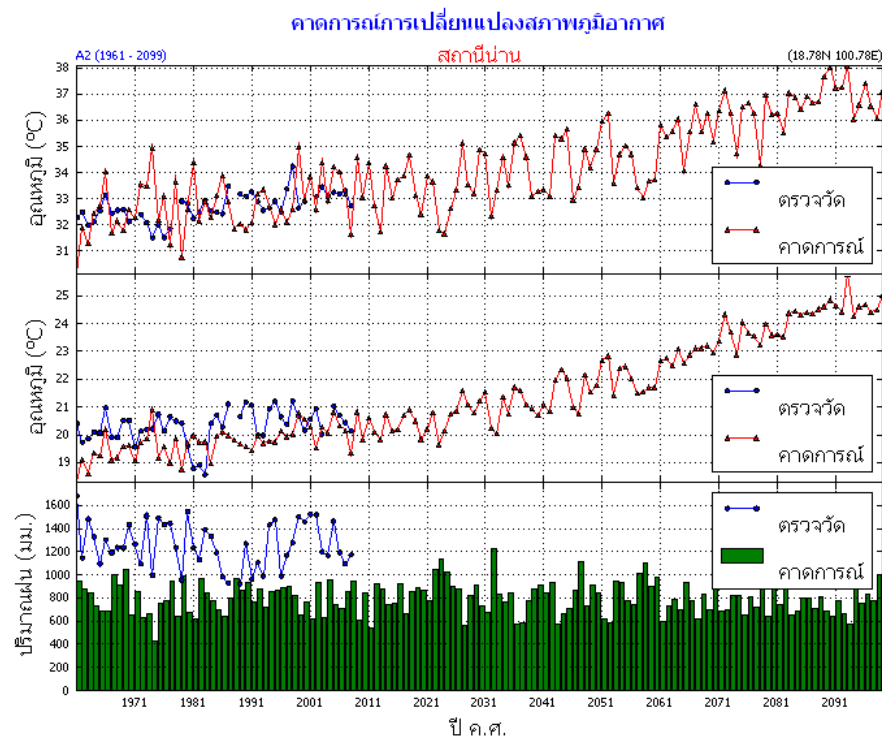
รูปที่ 71 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีแพร่

### สถานีแพร่

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัด โดย มีความคลาดเคลื่อนประมาณ 2-3 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดเล็กน้อย และมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัด โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 400-600 มม. แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) มีแนวโน้มลดลง



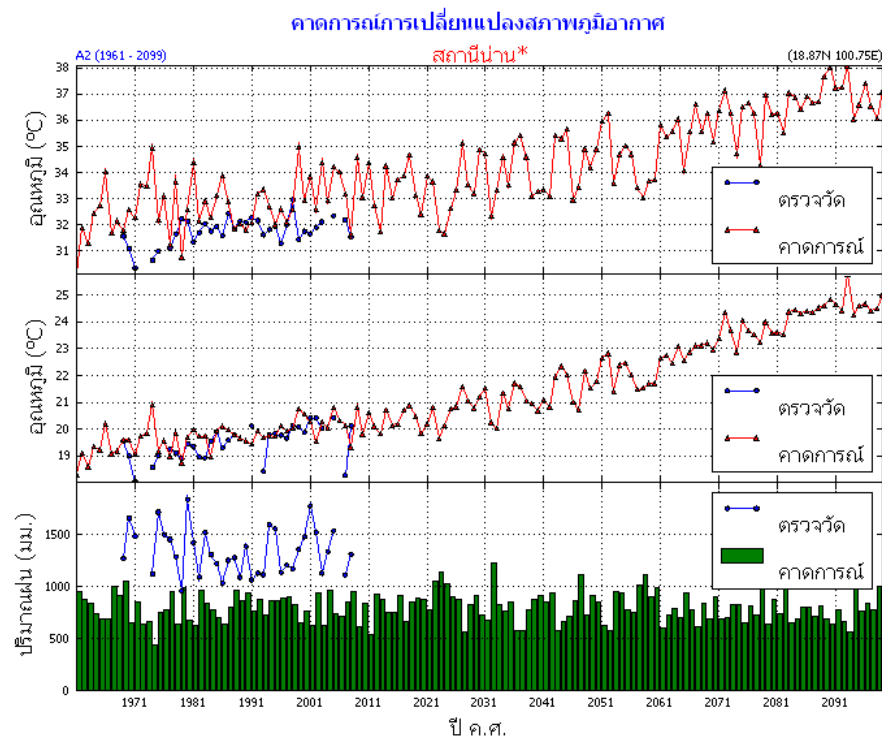
รูปที่ 72 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีบ้าน

### สถานีบ้าน

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองใกล้เคียงกับอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริงและมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 3-4 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าใกล้เคียงกับอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง และมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัด โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 600-800 มม. แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



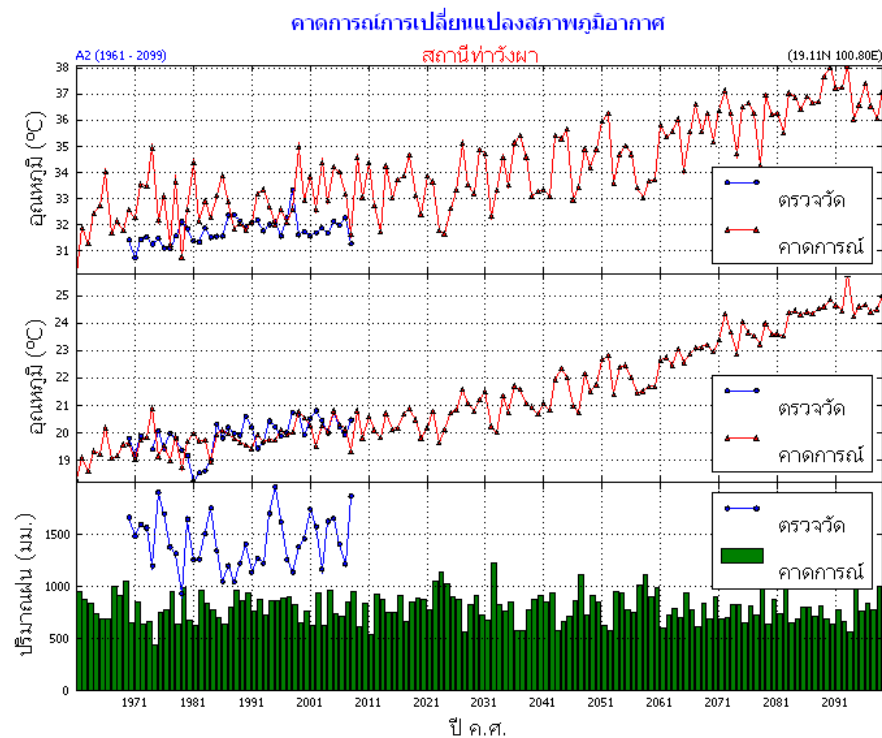
รูปที่ 73 การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีอุตุณิยมหาวิทยาลัยเกษตรน่าน

**สถานีบ้าน** ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์เป็นข้อมูลสถานีอุตุณิยมหาวิทยาลัยเกษตร ตรวจวัดตั้งแต่ ค.ศ.1979-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย (บน)** จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส แต่ มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย (กลาง)** จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าใกล้เคียงอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง และมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน (ล่าง)** จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัด โดย มีค่าคลาดเคลื่อนประมาณ 600-800 มม. แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



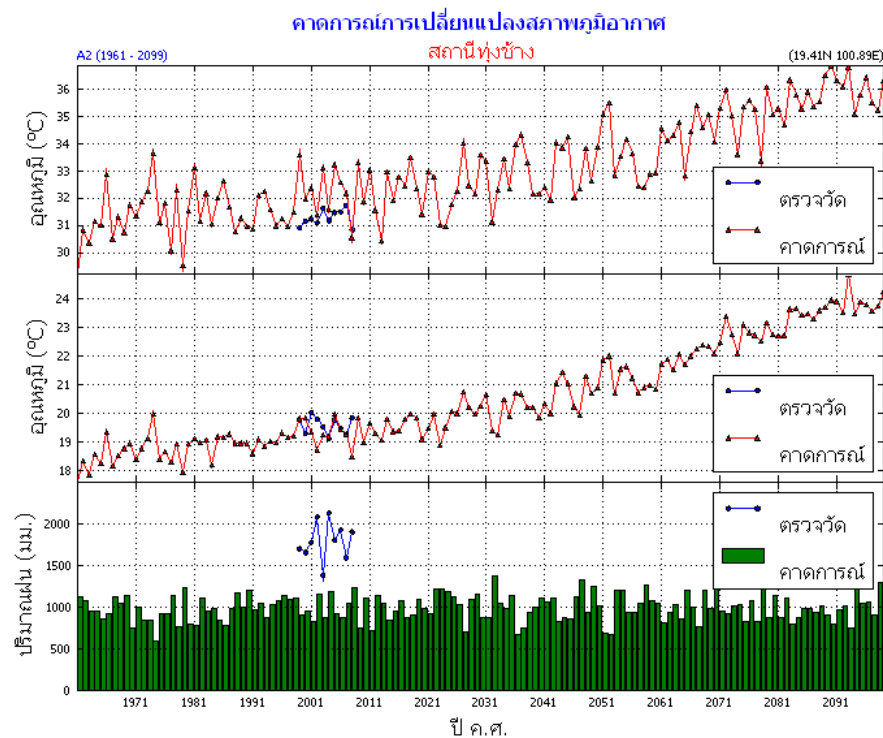
รูปที่ 74 การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีท่าวังผา

**สถานีท่าวังผา จังหวัดน่าน** ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ.1970-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย (บน)** จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย (กลาง)** จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าใกล้เคียงอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัด และมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่าอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน (ล่าง)** จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองต่ำกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัด โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 600-800 มม. แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



รูปที่ 75 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีทุ่งช้าง

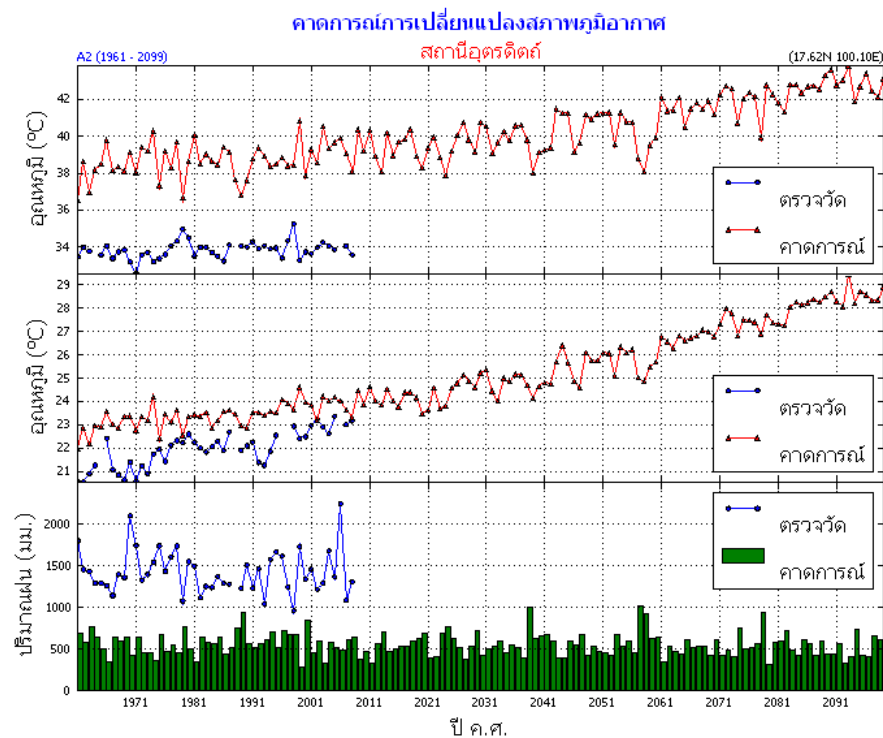
สถานีทุ่งช้าง จังหวัดน่าน ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ. 1999-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริงเล็กน้อย และมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าใกล้เคียงอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัด และมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองต่ำกว่าปริมาณที่ได้จากการตรวจวัด โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 600-800 มม. แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน





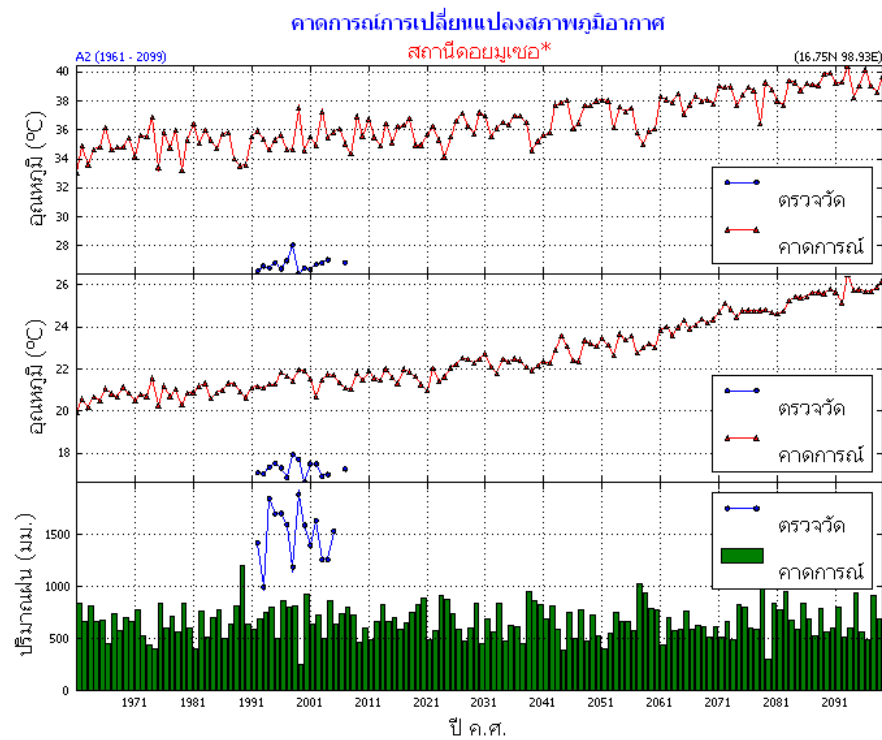
รูปที่ 76 การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีอุตรดิตถ์

### สถานีอุตรดิตถ์

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัด โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัด ประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ. 1991-2000) ประมาณ 5-6 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดมาก แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



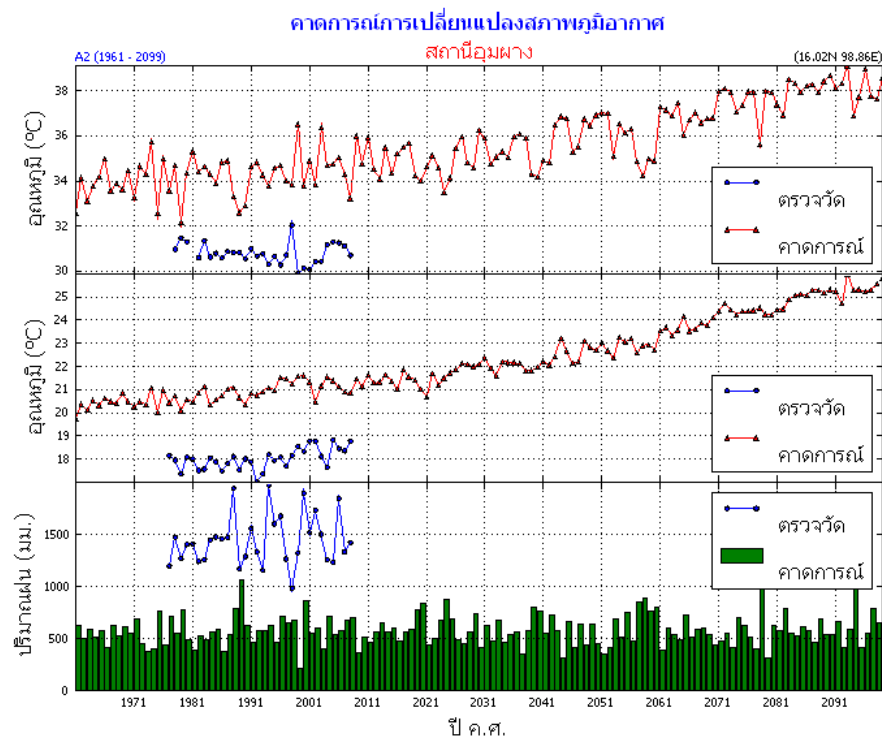
รูปที่ 77 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตรดอยมูเซอ

**สถานีดอยมูเซอ** ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ.1992-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดมากเกือบ 10 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดประมาณ 2-3 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ. 1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัด โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 500-1000 มม. แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



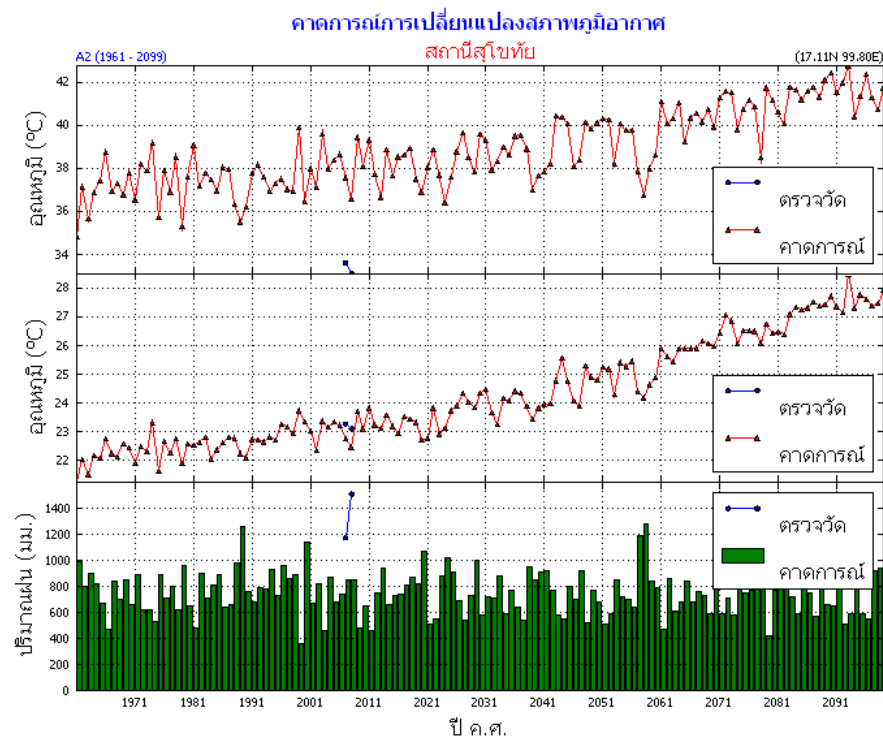
รูปที่ 78 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีอุ้มผาง

**สถานีอุ้มผาง** ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ค.ศ. 1976-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดประมาณ 3-4 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดประมาณ 2 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดมาก แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



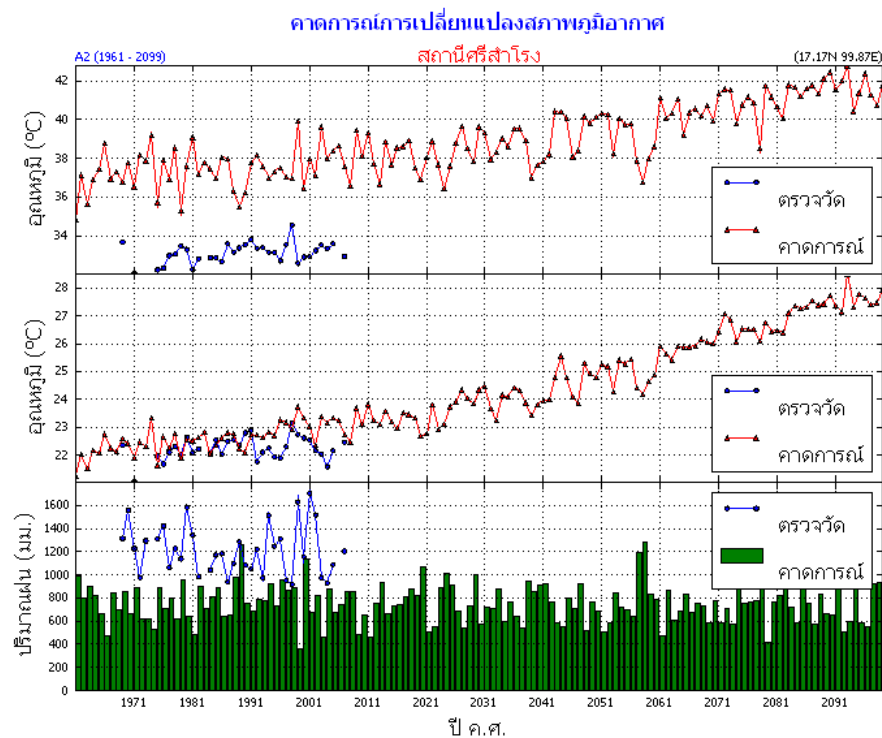
รูปที่ 79 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีสุโขทัย

### สถานีสุโขทัย

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) ข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดจริงเป็นข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ จึงได้วิเคราะห์เฉพาะข้อมูลที่ได้จากรูปแบบจำลอง จากการวิเคราะห์พบว่า แนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ. 2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์พบว่าแนวโน้มอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ. 2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณฝน พบว่าแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



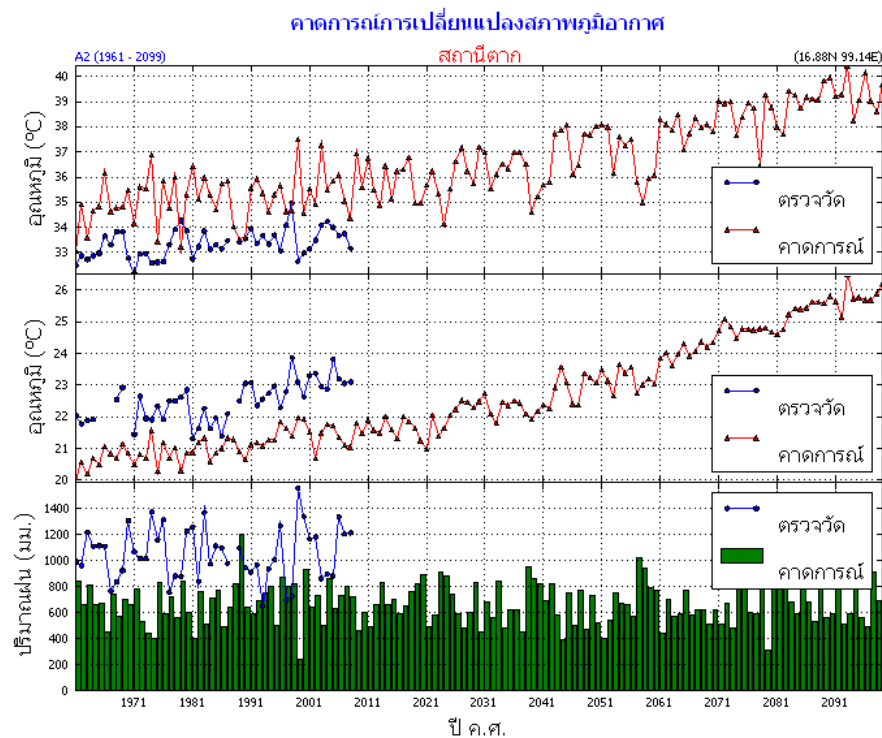
รูปที่ 80 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีศรีสำโรง

**สถานีศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย** ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ. 1969-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัด โดยมีความ คลาดเคลื่อนประมาณ 3-4 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าใกล้เคียงกับอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง และมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัด โดยมีความ คลาดเคลื่อนประมาณ 400-600 มม. แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



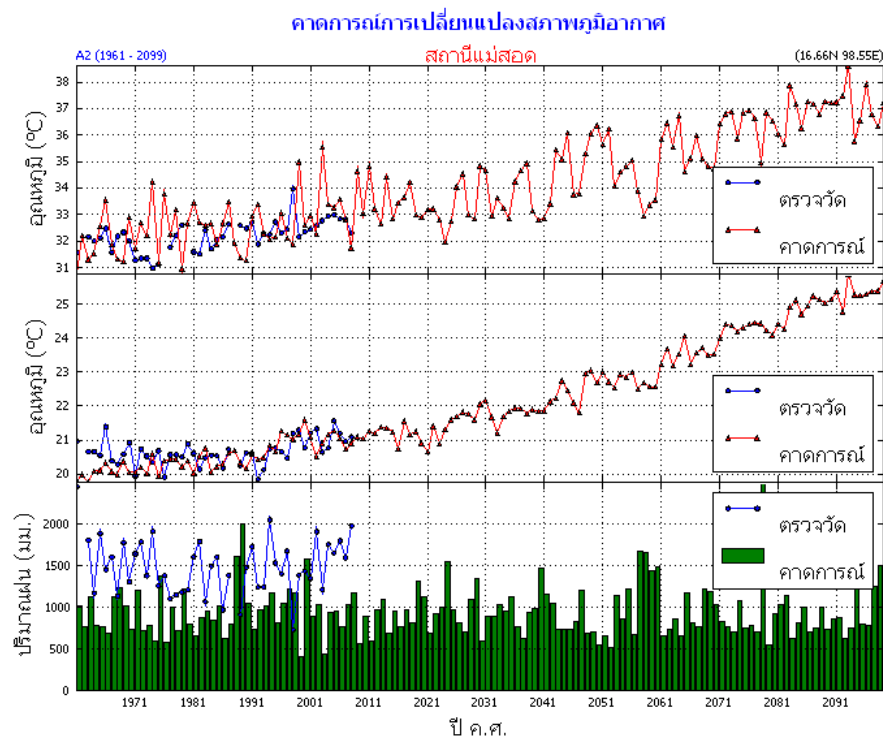
รูปที่ 81 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีตาก

### สถานีตาก

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัด โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 1-3 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองต่ำกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัด โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัด โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 500-800 มม. แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



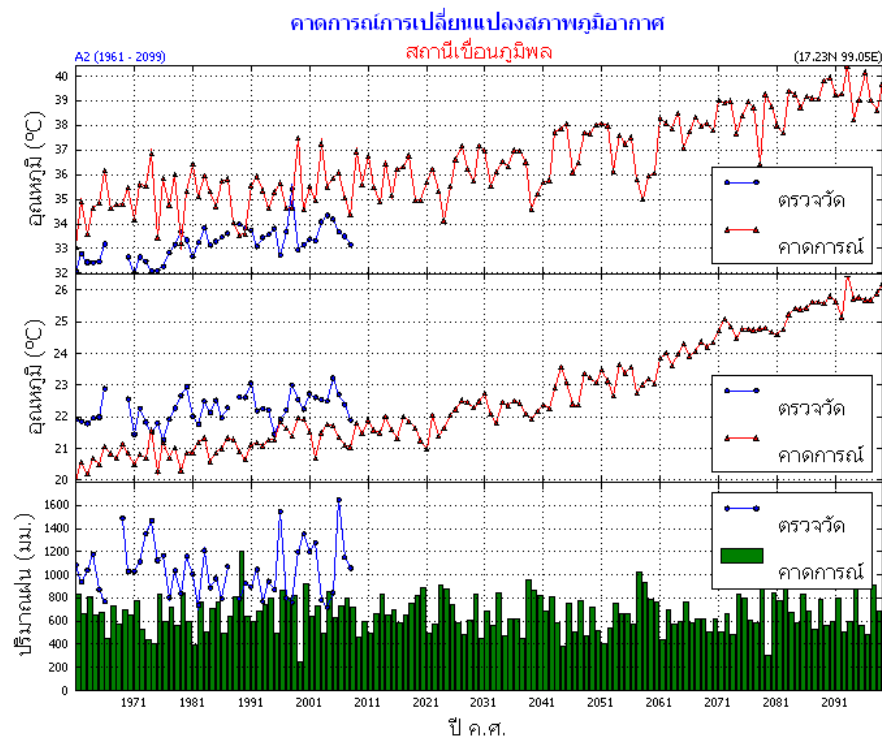
รูปที่ 82 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีแม่สอด

### สถานีแม่สอด จังหวัดตาก

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีความใกล้เคียงกับข้อมูลอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง และมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าใกล้เคียงกับอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง และมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่าอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัด โดยมีความ คลาดเคลื่อนประมาณ 500-800 มม. แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



รูปที่ 83 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีเขื่อนภูมิพล

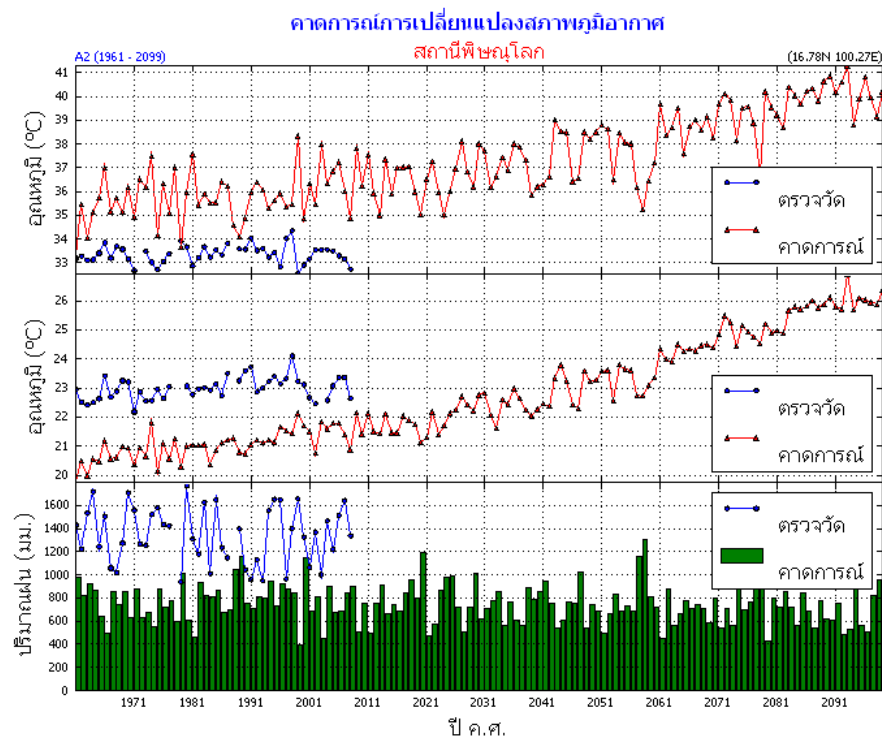
### สถานีเขื่อนภูมิพล จังหวัดตาก

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดประมาณ 2-3 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองต่ำกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส แต่ มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ. 1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัด โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 500-800 มม. แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน





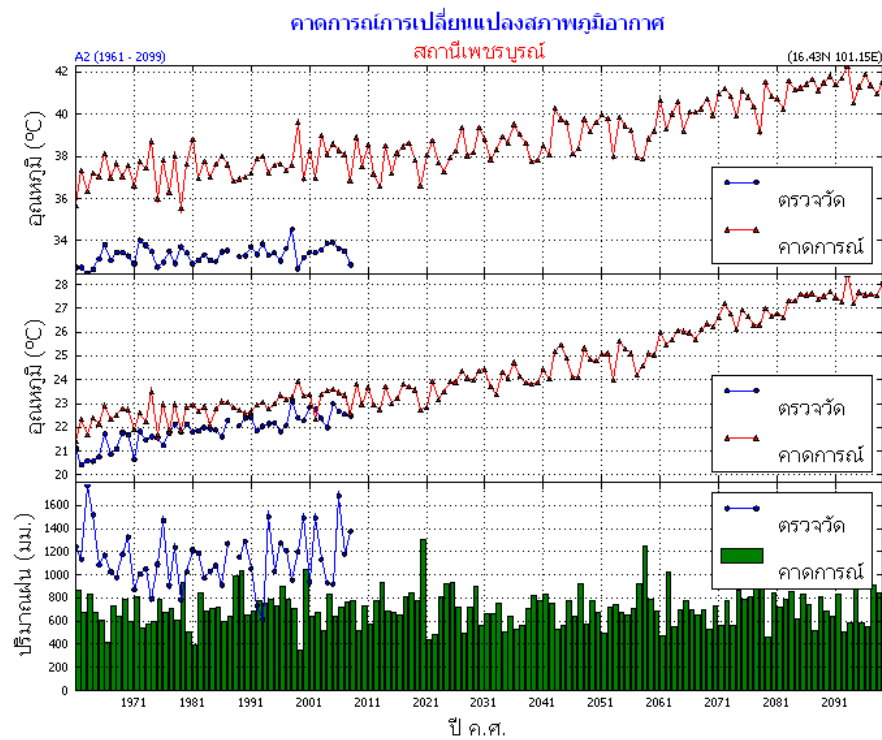
รูปที่ 84 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีพิษณุโลก

### สถานีพิษณุโลก

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดประมาณ 2-3 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองต่ำกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดประมาณ 2-3 องศาเซลเซียส แต่ มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ. 1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัด โดยมีความคลาดเคลื่อนมากประมาณ 500-800 มม. แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



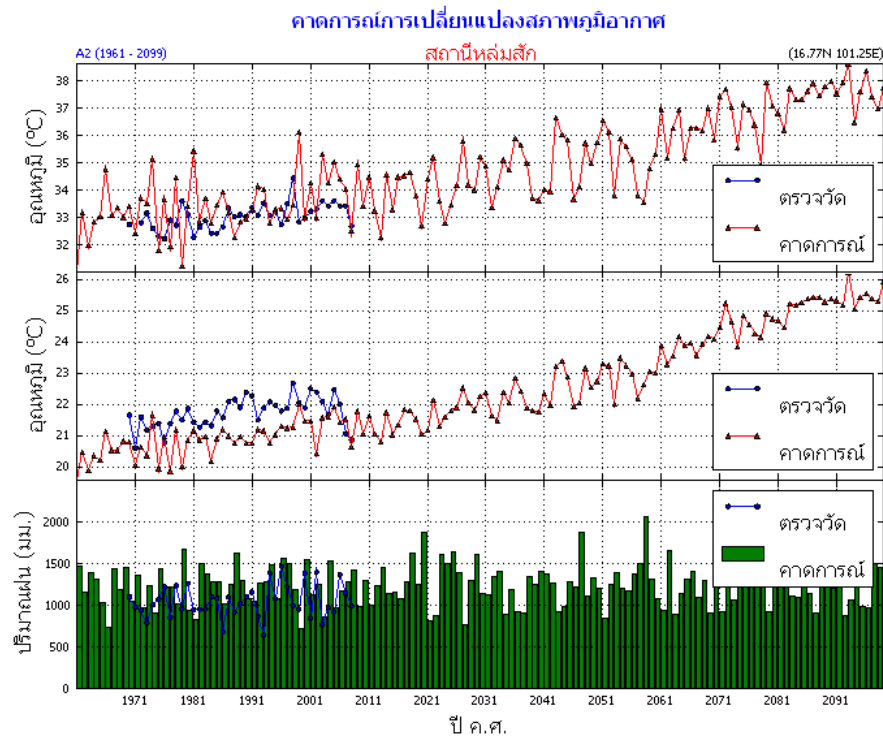
รูปที่ 85 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีเพชรบูรณ์

### สถานีเพชรบูรณ์

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดประมาณ 3-4 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 3-4 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าใกล้เคียงกับอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง และมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่า ทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัด โดยมีความ คลาดเคลื่อนประมาณ 500-800 มม. แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



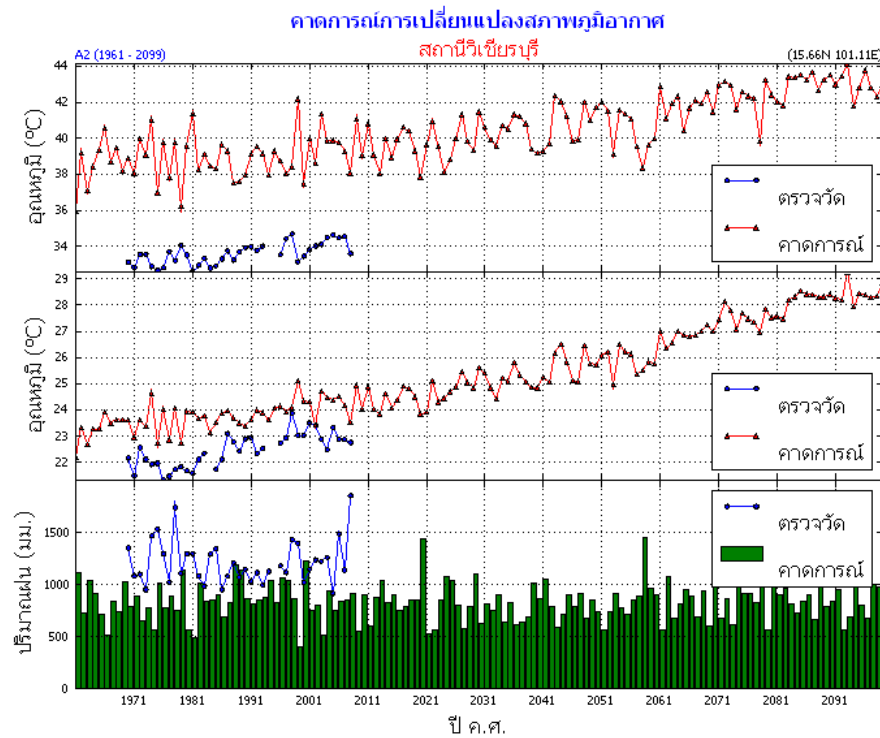
รูปที่ 86 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีหล่มสัก

**สถานีหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์** ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ.1970-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลอง มีค่าใกล้เคียงกับข้อมูลอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง และมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับ แนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าใกล้เคียงกับอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง และมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับ ในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองและที่ได้จากการตรวจวัดจริงพบว่า มีค่าใกล้เคียงกัน แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



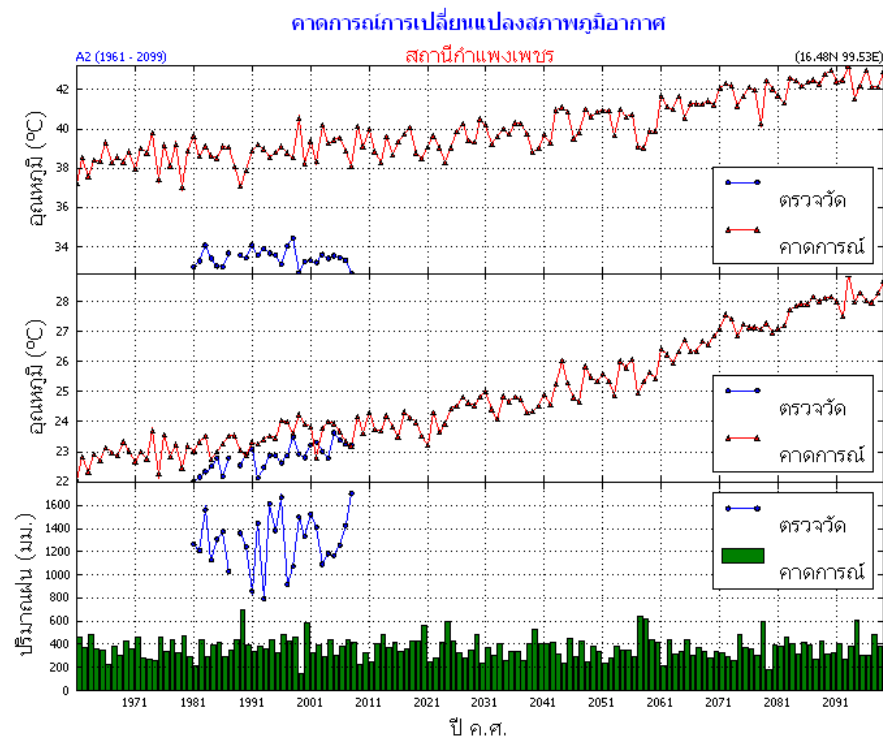
รูปที่ 87 การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีวีเชียรบุรี

**สถานีวีเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์** ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ. 1970-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 5-6 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ. 1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัด โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 500-800 มม. แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



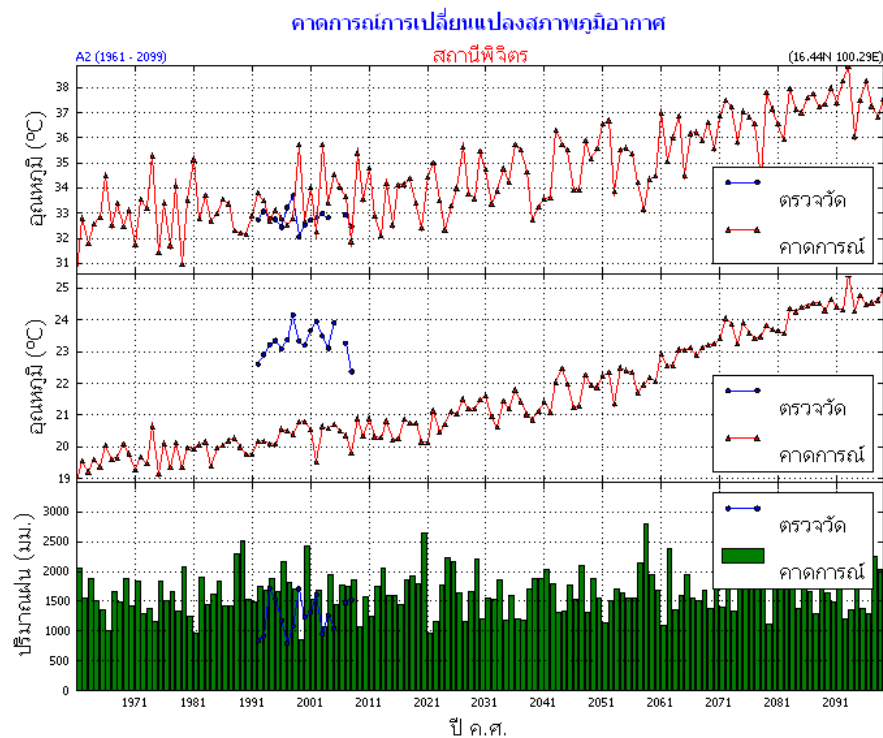
รูปที่ 88 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีกำแพงเพชร

**สถานีกำแพงเพชร** ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ. 1981-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 3-4 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองกับอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริงมีค่าคลาดเคลื่อนเล็กน้อย และมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ. 1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดประมาณ 800-1000 มม. แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



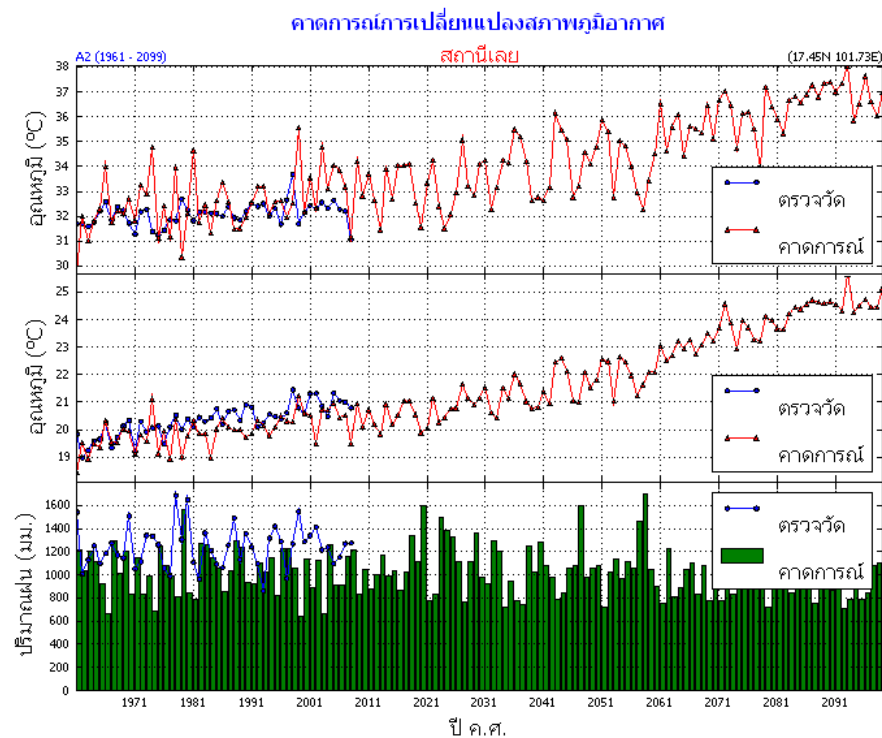
รูปที่ 89 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีพิจิตร

**สถานีพิจิตร** ข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ. 1992-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าใกล้เคียงกับอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง สำหรับ แนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองต่ำกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริงมาก โดย มีความคลาดเคลื่อนประมาณ 3-4 องศาเซลเซียส สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าใกล้เคียงกับปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริง แต่แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



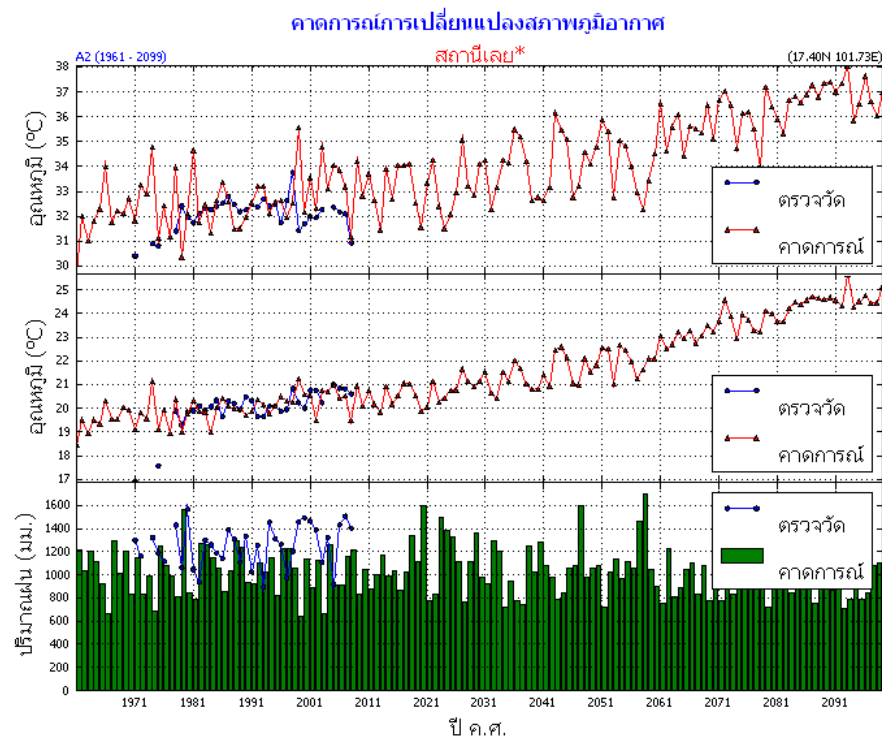
รูปที่ 90 การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีเลย

### สถานีเลย

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลอง มีค่าใกล้เคียงกับข้อมูลอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัด และมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับแนวโน้ม อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าใกล้เคียงกับอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง และมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับใน ทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิ ต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองและที่ได้ จากการตรวจวัดจริงพบว่า มีค่าคลาดเคลื่อนเล็กน้อย แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



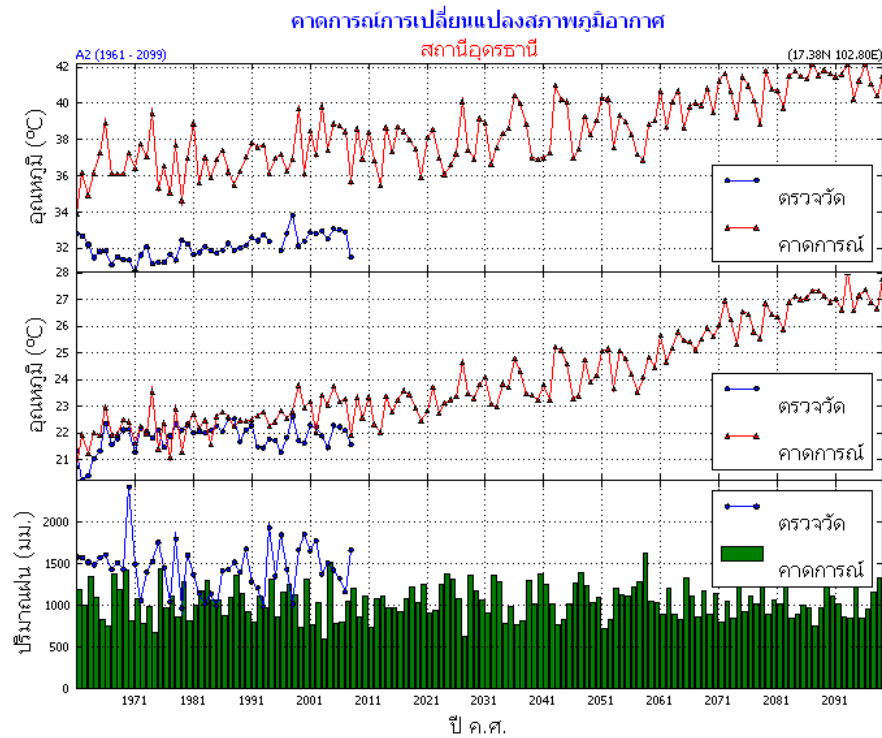
รูปที่ 91 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตรเลย์

**สถานีเลย** ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์เป็นข้อมูลของสถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตรเริ่มตรวจวัดตั้งแต่ ค.ศ. 1971-2008 **อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าใกล้เคียงกับข้อมูลอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง และมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ. 2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ. 1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าใกล้เคียงกับอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง และมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ. 2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ. 1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองและที่ได้จากการตรวจวัดจริงพบว่า มีค่าคลาดเคลื่อนเล็กน้อย ประมาณ 200-300 มม. แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ. 2091-2100) ยังไม่ชัดเจน





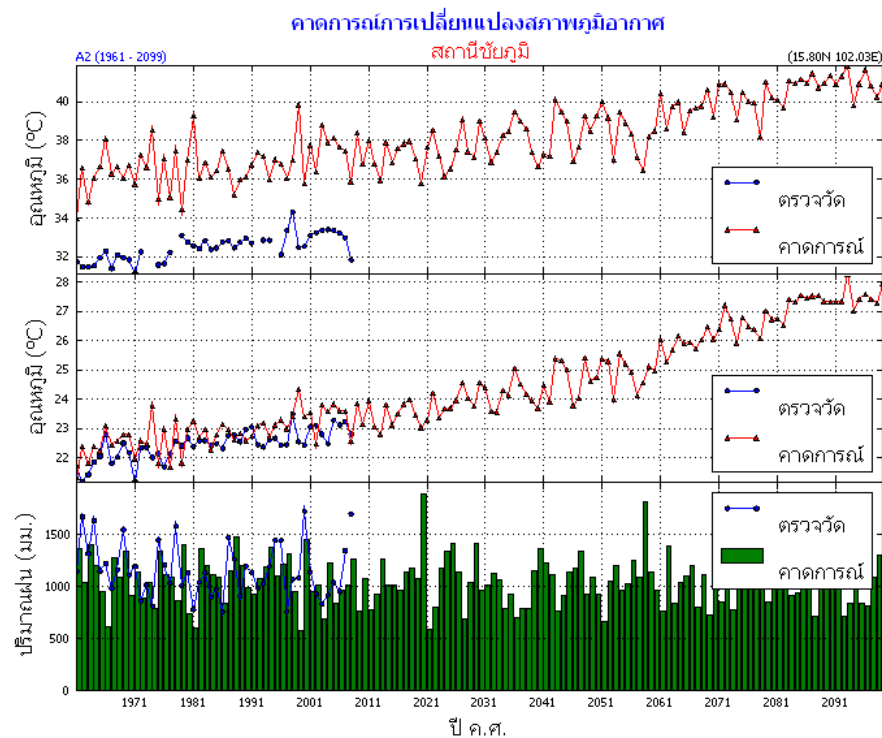
รูปที่ 92 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีอุดรธานี

### สถานีอุดรธานี

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัด โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าใกล้เคียงกับอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง และมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองและที่ได้จากการตรวจวัดจริงพบว่า มีค่าคลาดเคลื่อนเล็กน้อย ประมาณ 200-300 มม. แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



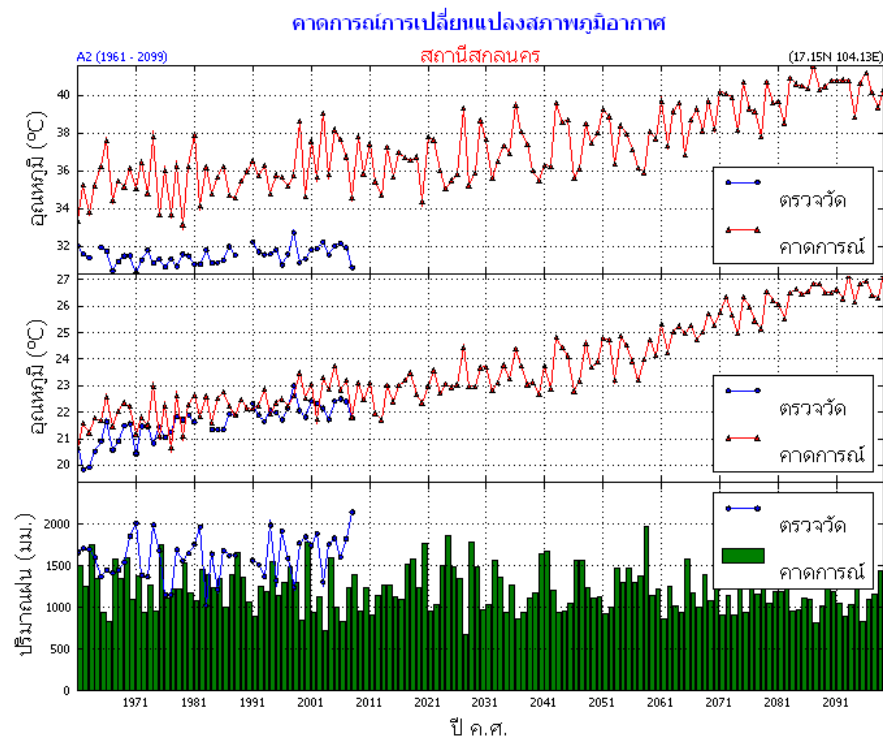
รูปที่ 93 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีชัยภูมิ

### สถานีชัยภูมิ

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัด โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 5-6 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าใกล้เคียงกับอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง และมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองและที่ได้จากการตรวจวัดจริงพบว่า มีค่าคลาดเคลื่อนเล็กน้อย ประมาณ 200-300 มม. แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



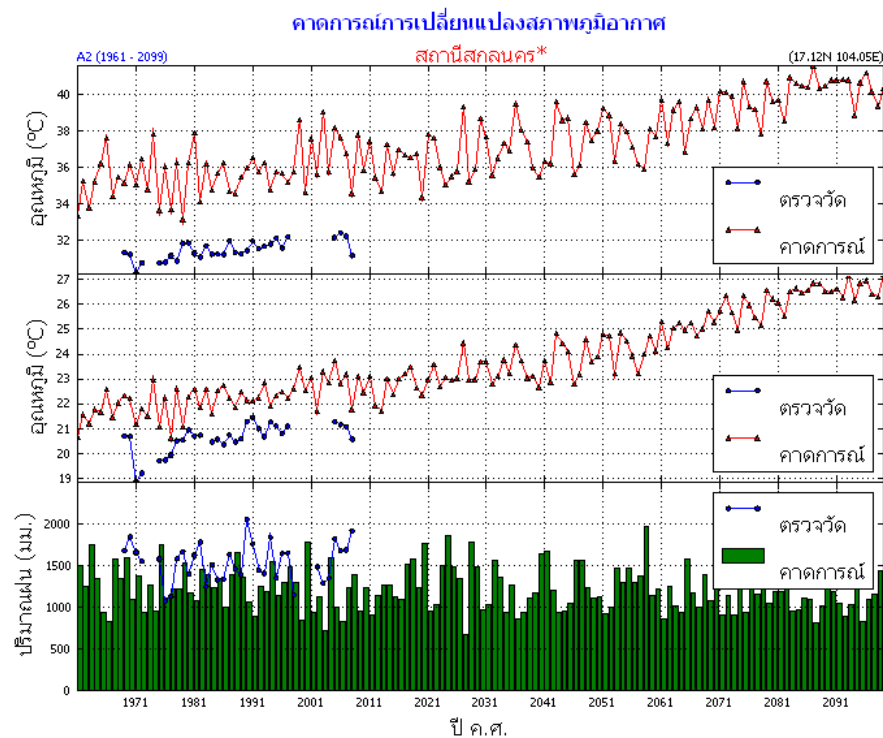
รูปที่ 94 การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีสกลนคร

#### สถานีสกลนคร

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัด โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 5-6 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าใกล้เคียงกับอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง และมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่าอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 5-6 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัด โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 600-800 มม. แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) มีแนวโน้มลดลง



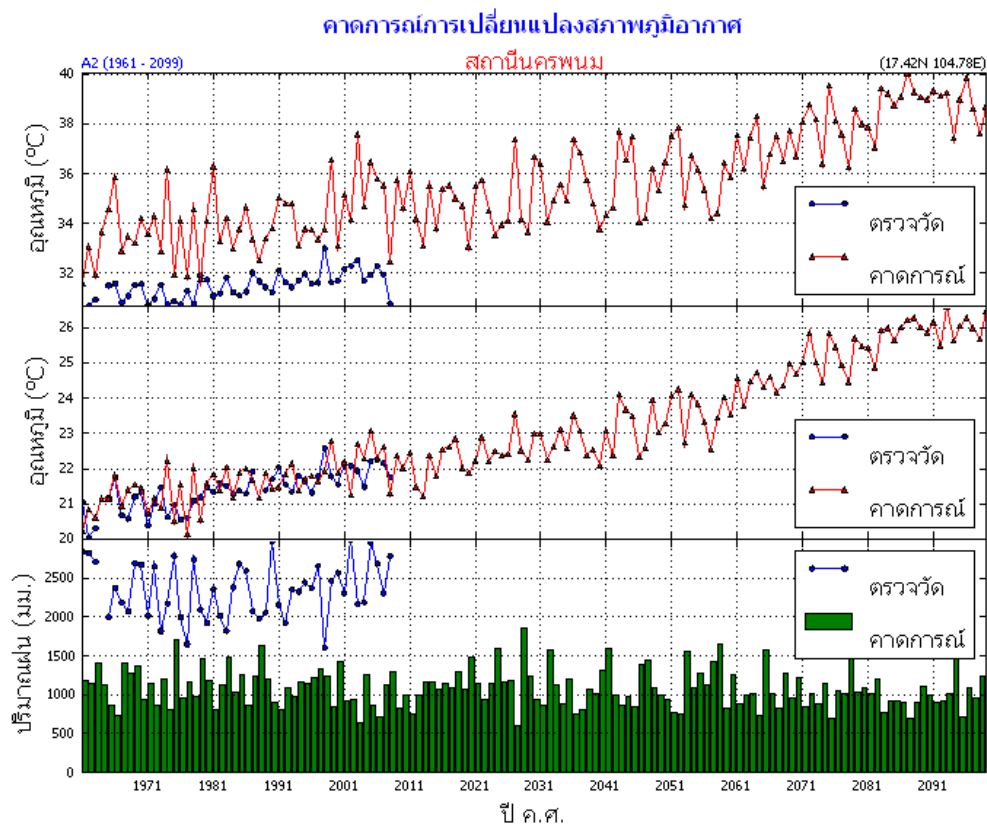
รูปที่ 95 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตรสกลนคร

**สถานีสกลนคร** ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์เป็นข้อมูลสถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตร ตรวจวัดตั้งแต่ค.ศ.1969-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่ามีความคลาดเคลื่อนกับข้อมูลอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริงประมาณ 5-6 องศาเซลเซียส และมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าคลาดเคลื่อนกับอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริงประมาณ 1-2 องศา แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัด โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 300-500 มม. แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



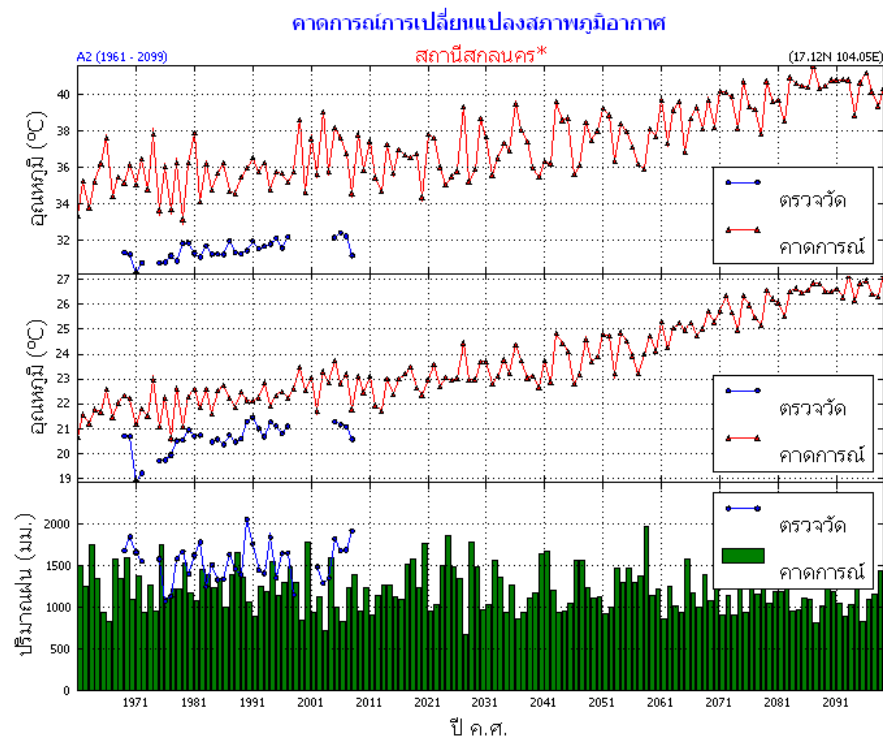
รูปที่ 96 การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีนครพนม

#### สถานีนครพนม

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย (บน)** จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัด โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 3-4 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย (กลาง)** จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าใกล้เคียงกับอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง และมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน (ล่าง)** จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดมาก แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) มีแนวโน้มลดลง



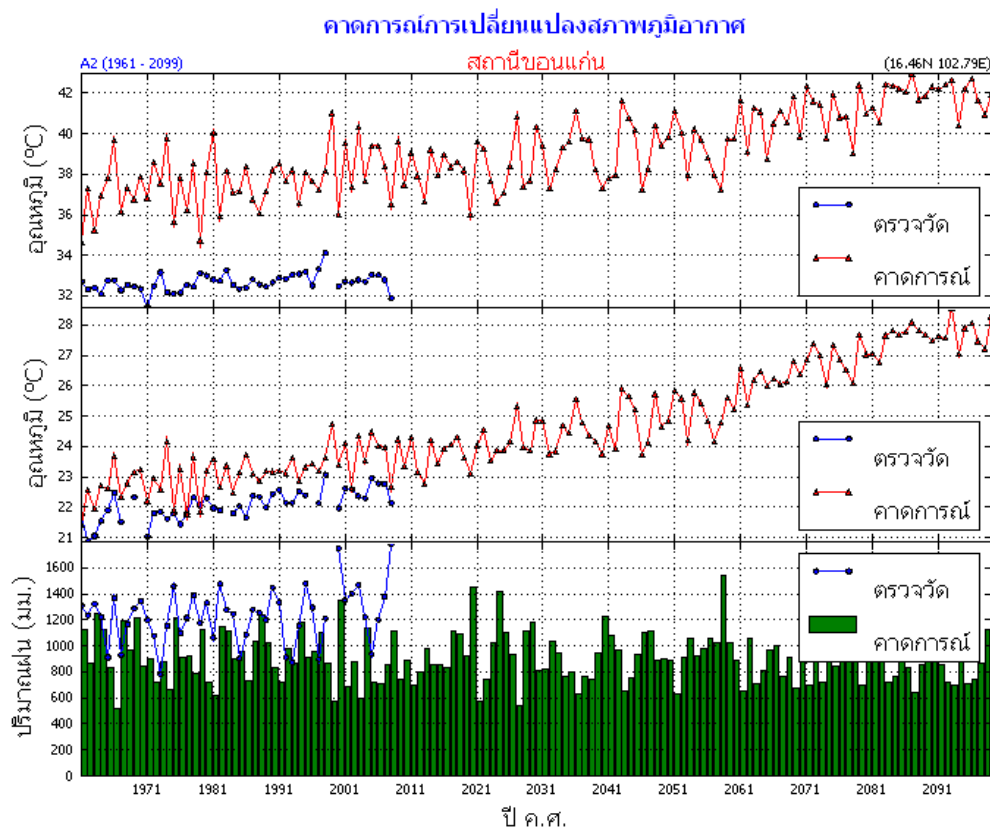
รูปที่ 97 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตรนครพนม

**สถานีสกลนคร** ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์เป็นข้อมูลสถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตร ตรวจวัดตั้งแต่ ค.ศ.1983-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัด โดย มีความคลาดเคลื่อนประมาณ 2-3 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดเล็กน้อยประมาณ 1 องศาเซลเซียส และมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกันสำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัด โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 1000 มม. แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ. 2091-2100) มีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย



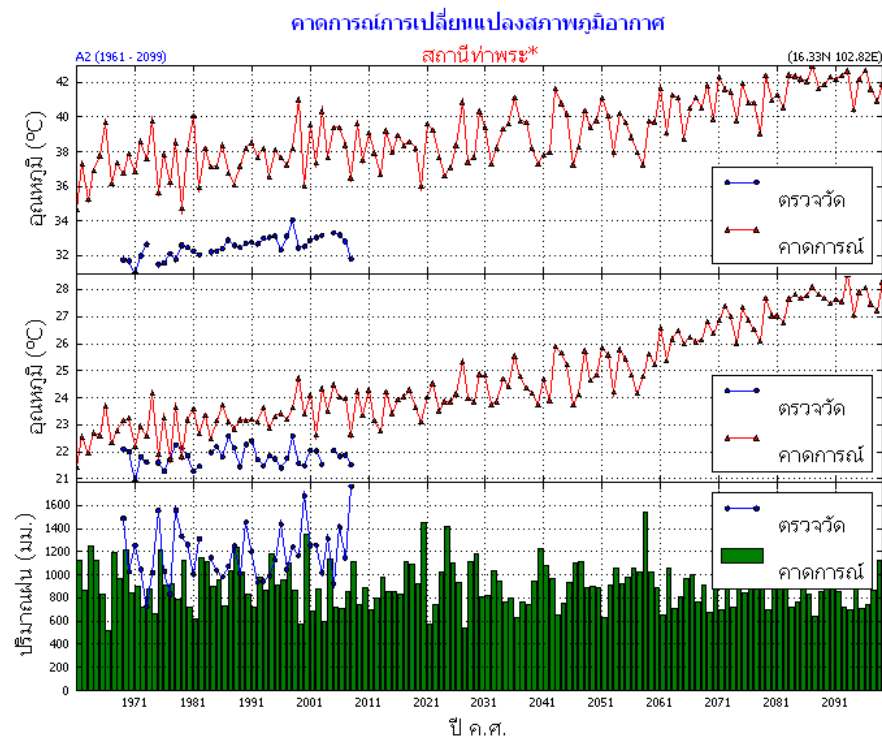
รูปที่ 98 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีขอนแก่น

#### สถานีขอนแก่น

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 3-4 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ. 1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัด โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 200-400 มม. แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



รูปที่ 99 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีท่าพระ

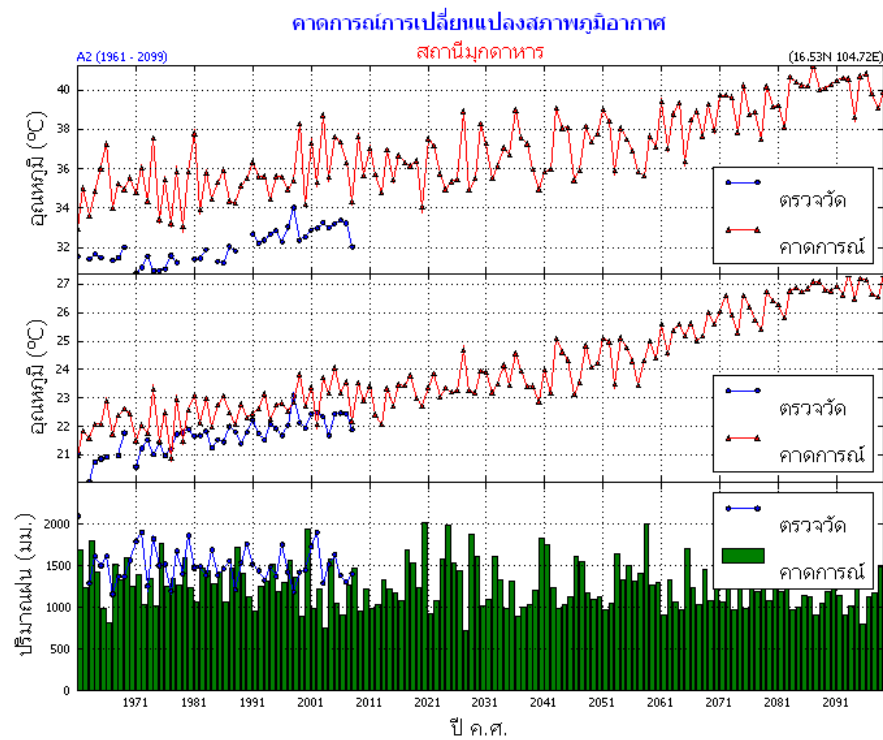
**สถานีท่าพระ จังหวัดขอนแก่น** ข้อมูลตรวจวัดตั้งแต่ ค.ศ. 1971-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 3-4 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ. 1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัด โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 300-500 มม. แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน





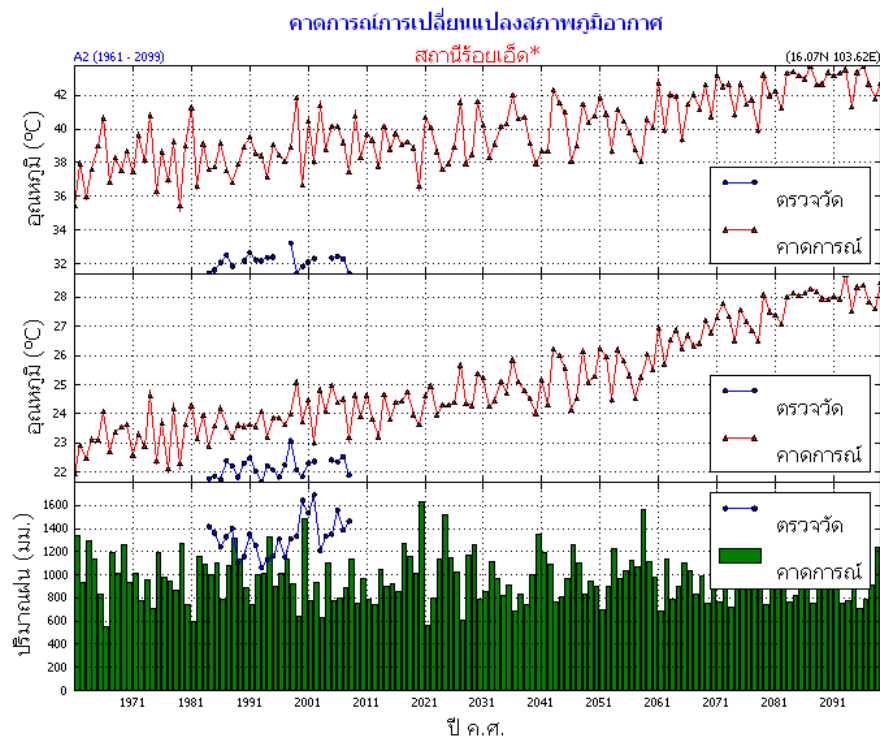
รูปที่ 100 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีมุกดาหาร

### สถานีมุกดาหาร

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดประมาณ 2-3 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองกับอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริงมีค่าคลาดเคลื่อนเล็กน้อย และมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ. 1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองและที่ได้จากการตรวจวัดจริงพบที่มีความคลาดเคลื่อนเล็กน้อย แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



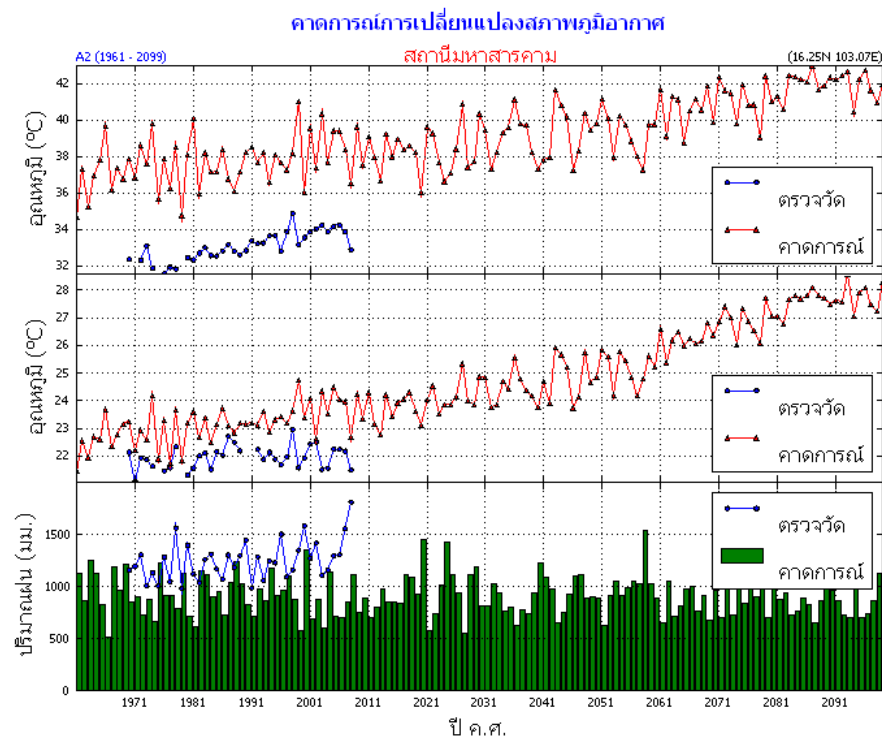
รูปที่ 101 การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีร้อยเอ็ด

**สถานีร้อยเอ็ด** ข้อมูลตรวจวัดตั้งแต่ ค.ศ. 1983-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดประมาณ 5-6 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส แต่ มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ. 1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดประมาณ 400-600 มม. แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



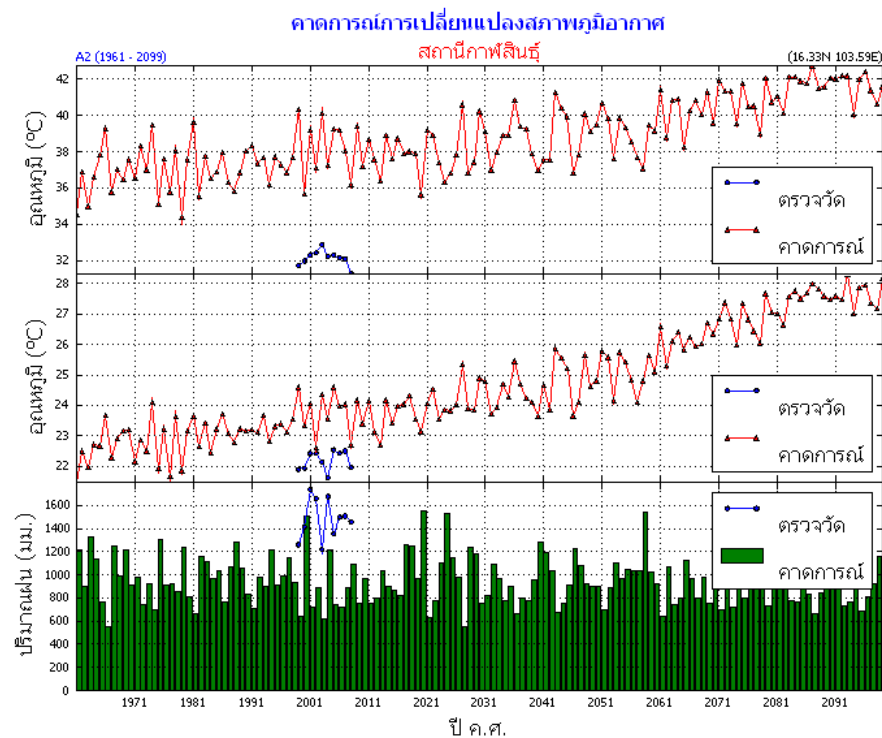
รูปที่ 102 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีมหาสารคาม

**สถานีมหาสารคาม** ข้อมูลตรวจวัดตั้งแต่ ค.ศ. 1970-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลอง มีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 3-4 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 200-400 มม. แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



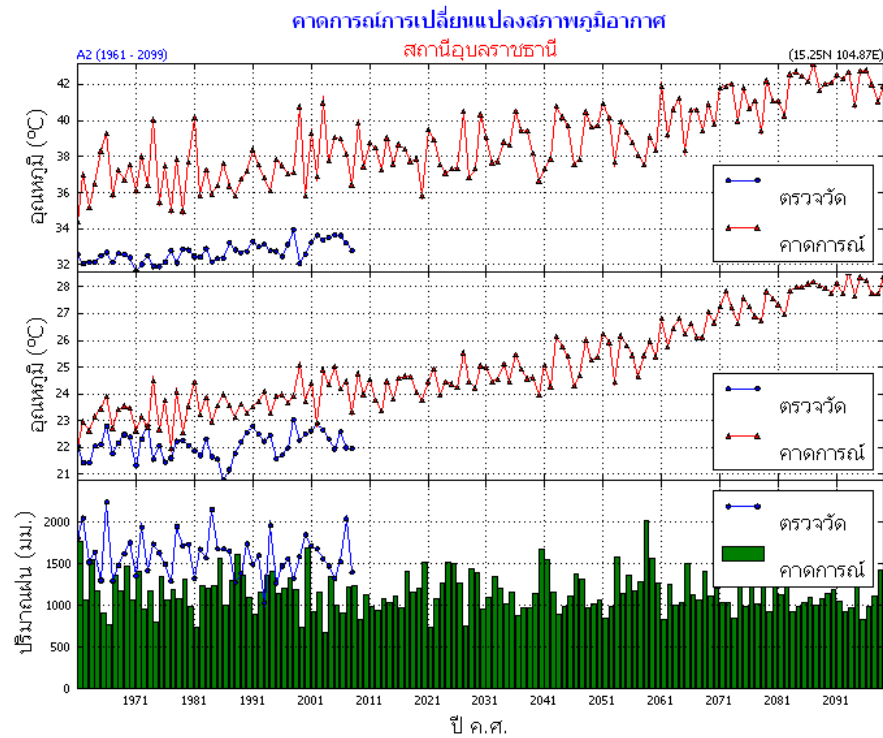
รูปที่ 103 การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีภาพสินธุ์

**สถานีภาพสินธุ์** ข้อมูลตรวจวัดตั้งแต่ ค.ศ. 1999-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริงมาก โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส แต่เนื่องจากข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดมีน้อย จึงพิจารณาเฉพาะอุณหภูมิที่ได้จากแบบจำลอง และพบว่า แนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 300-500 มม. แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



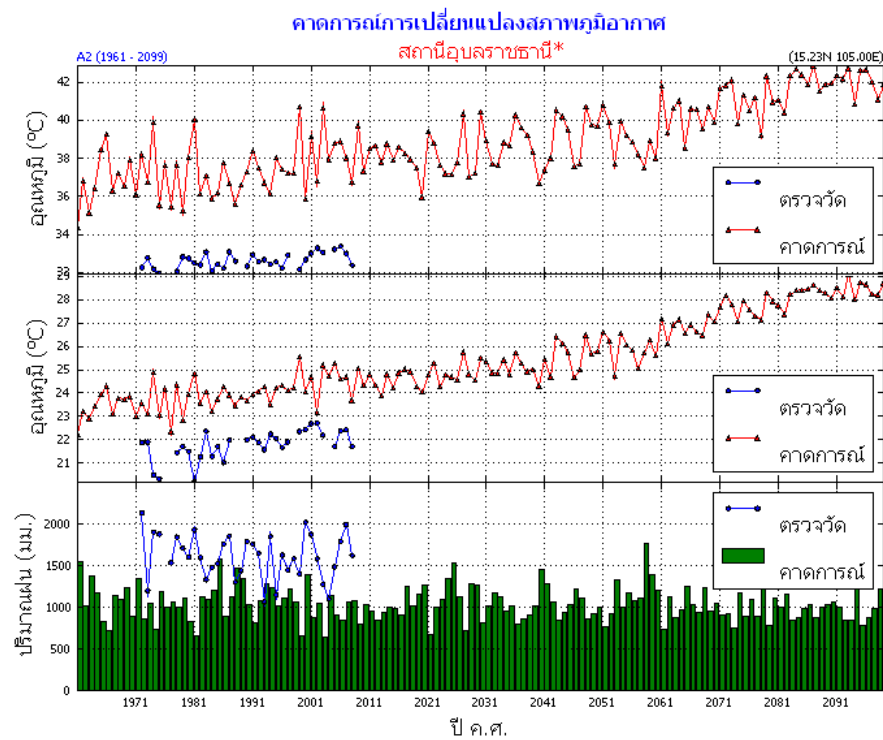
รูปที่ 104 การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีอุบลราชธานี

### สถานีอุบลราชธานี

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 600-800 มม. สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



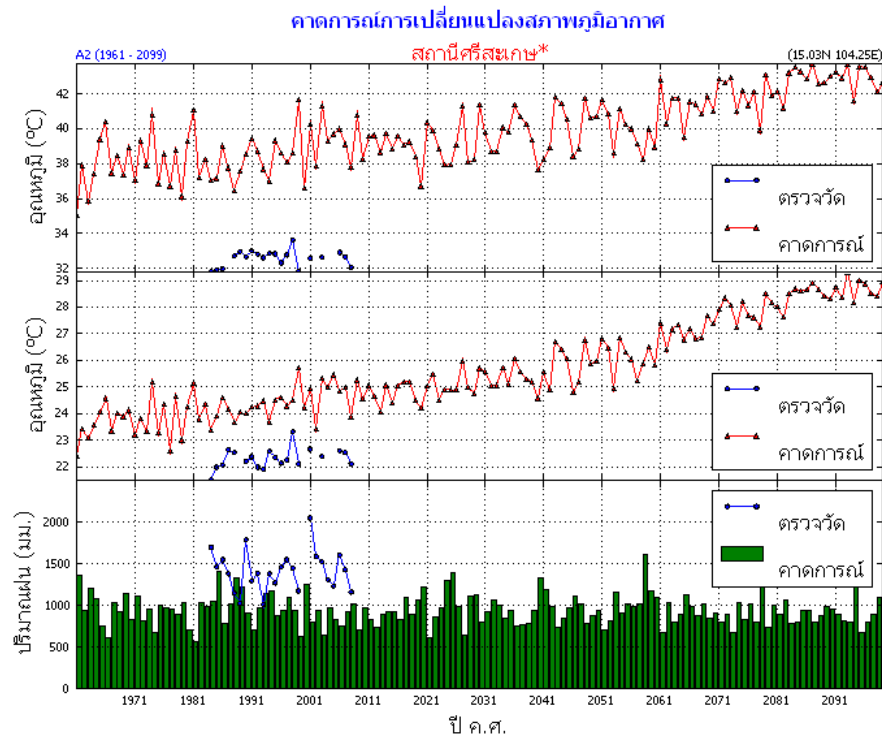
รูปที่ 105 การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีอุตุณิยมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

สถานีอุบลราชธานี ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์เป็นข้อมูลสถานีอุตุณิยมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ตั้งแต่ ค.ศ. 1971-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย (บน)** จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลอง มีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย (กลาง)** จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน (ล่าง)** จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 500-1000 มม. สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



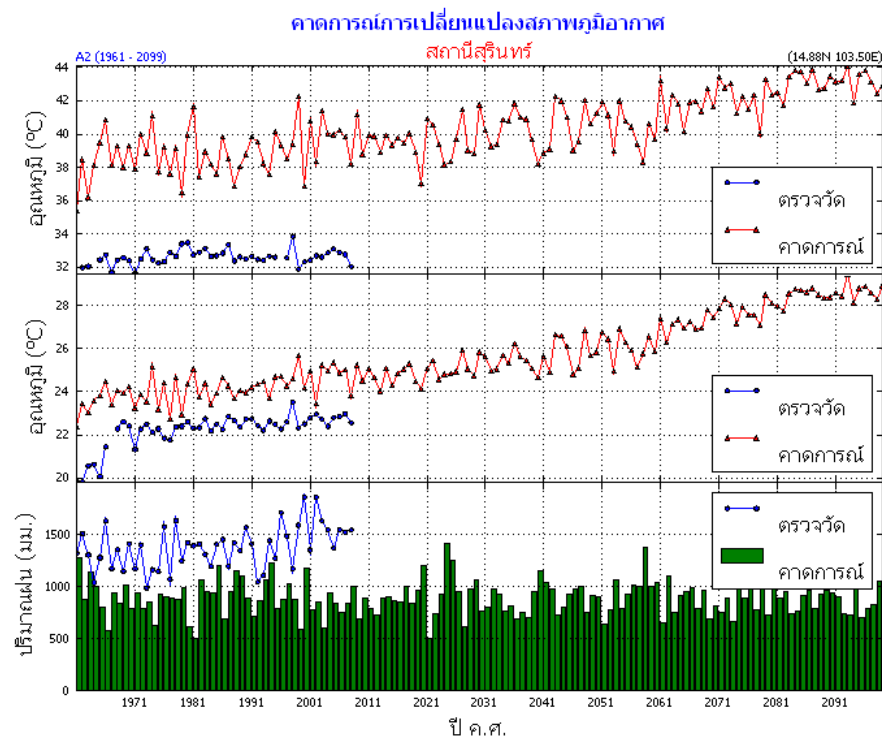
รูปที่ 106 การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สถานีศรีสะเกษ

**สถานีศรีสะเกษ** ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ. 1983-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีค่าคลาดเคลื่อนประมาณ 5-6 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริงประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริงประมาณ 500-800 มม. สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



รูปที่ 107 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศสถานีสุรินทร์

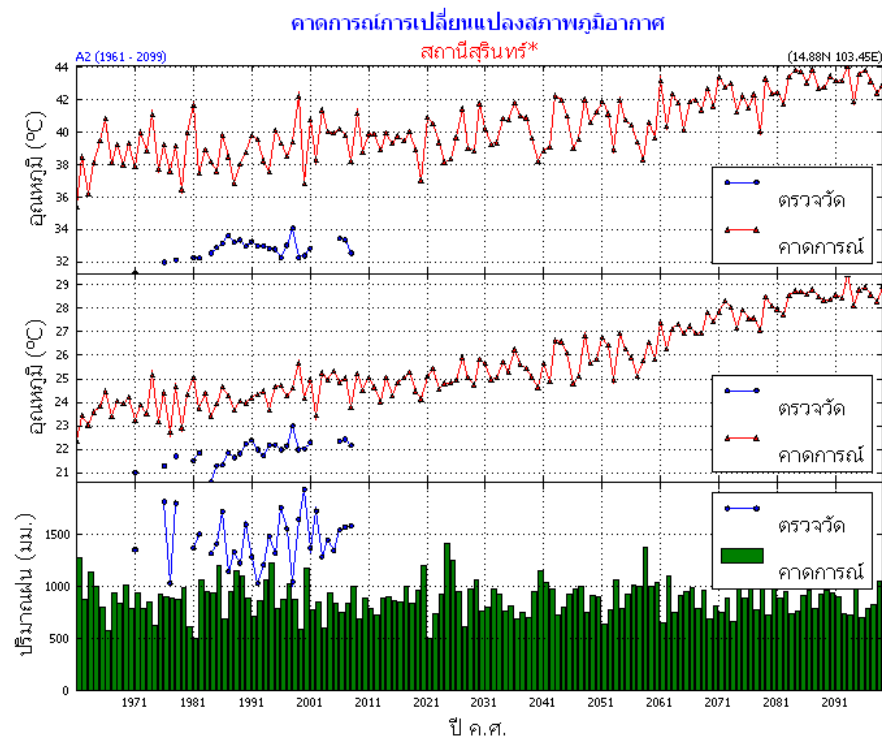
#### สถานีสุรินทร์

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีค่าคลาดเคลื่อนประมาณ 5-6 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริงประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริงประมาณ 500-800 มม. สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน





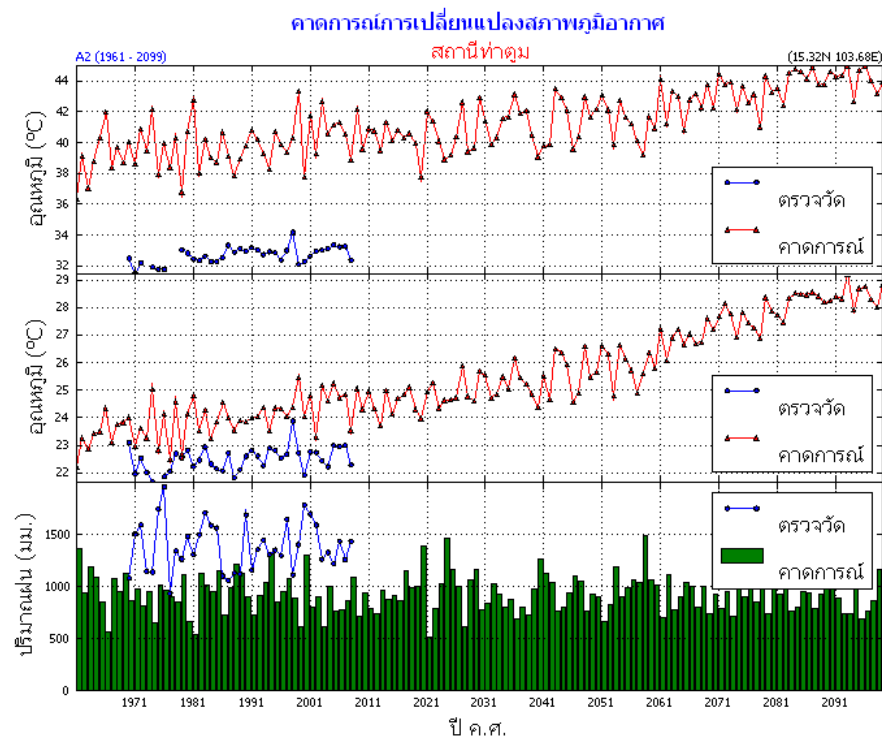
รูปที่ 108 การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีอุตุณิยมหาวิทยาลัยสุรินทร์

**สถานีสุรินทร์** ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์เป็นข้อมูลสถานีอุตุณิยมหาวิทยาลัยสุรินทร์ เริ่มตรวจวัดตั้งแต่ค.ศ.1971-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 800-1000 มม.สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



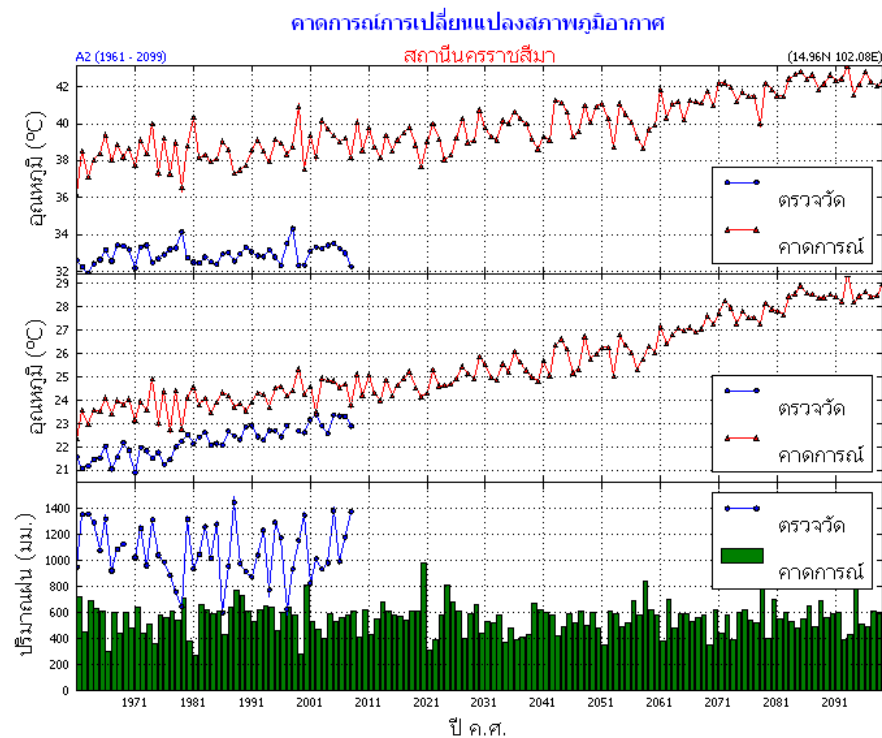
รูปที่ 109 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีท่าตูม

**สถานีท่าตูม จังหวัดสุรินทร์** ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ค.ศ. 1970-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีค่าคลาดเคลื่อนประมาณ 5-6 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริงประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริงประมาณ 500-800 มม. สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



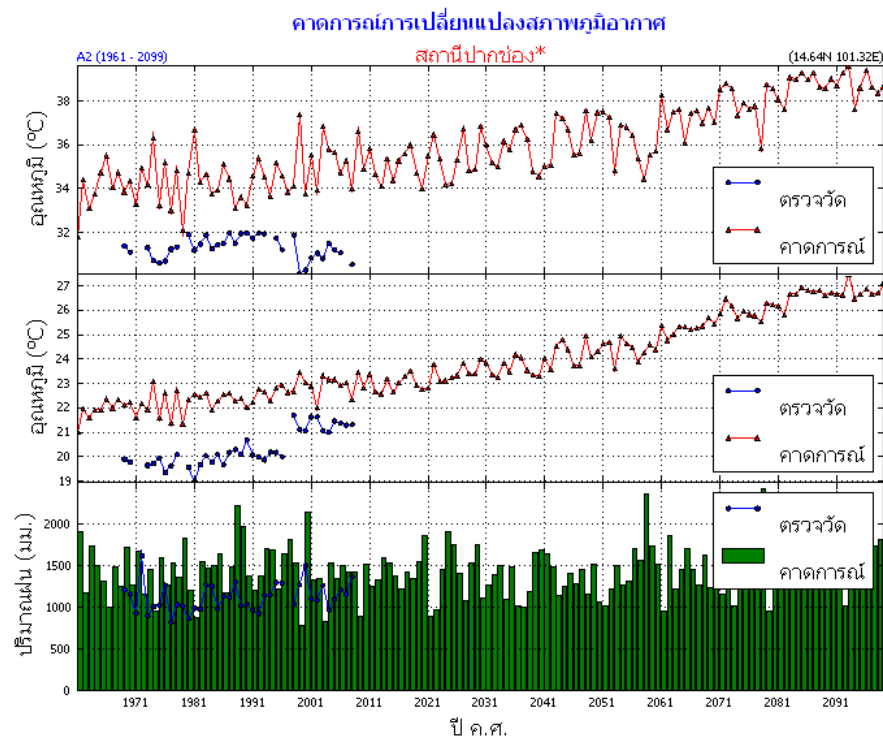
รูปที่ 110 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีนครราชสีมา

### สถานีนครราชสีมา

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 5-6 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริงประมาณ 1-2 องศาเซลเซียสและมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 700-1000 มม. สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



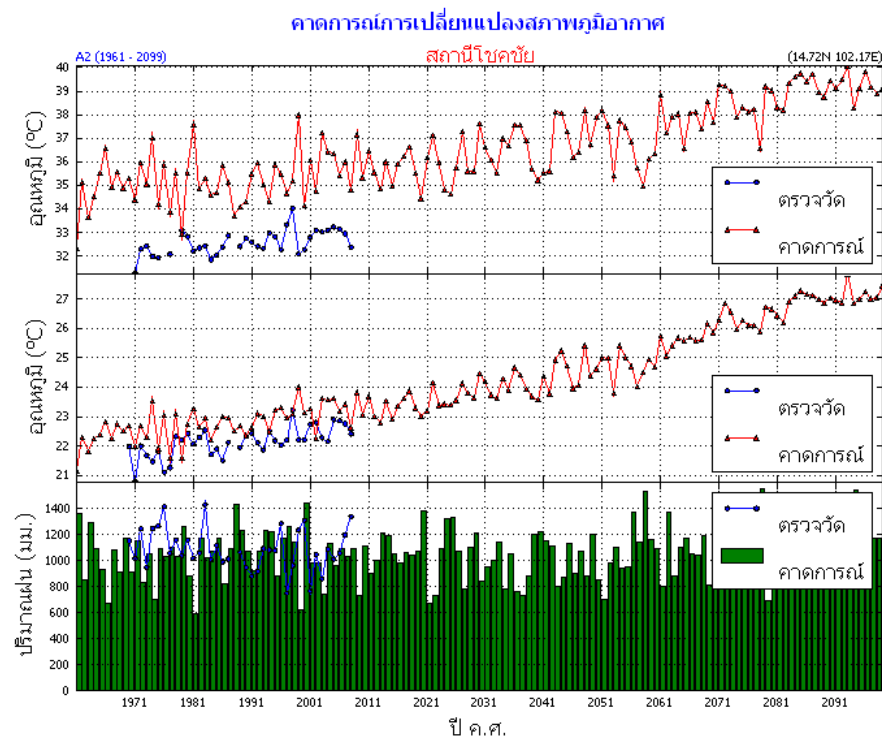
รูปที่ 111 การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีปากช่อง

**สถานีปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา** ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ. 1969-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีค่าคลาดเคลื่อนประมาณ 2-3 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริงประมาณ 1-2 องศาเซลเซียสและมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าใกล้เคียงกับปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริง สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



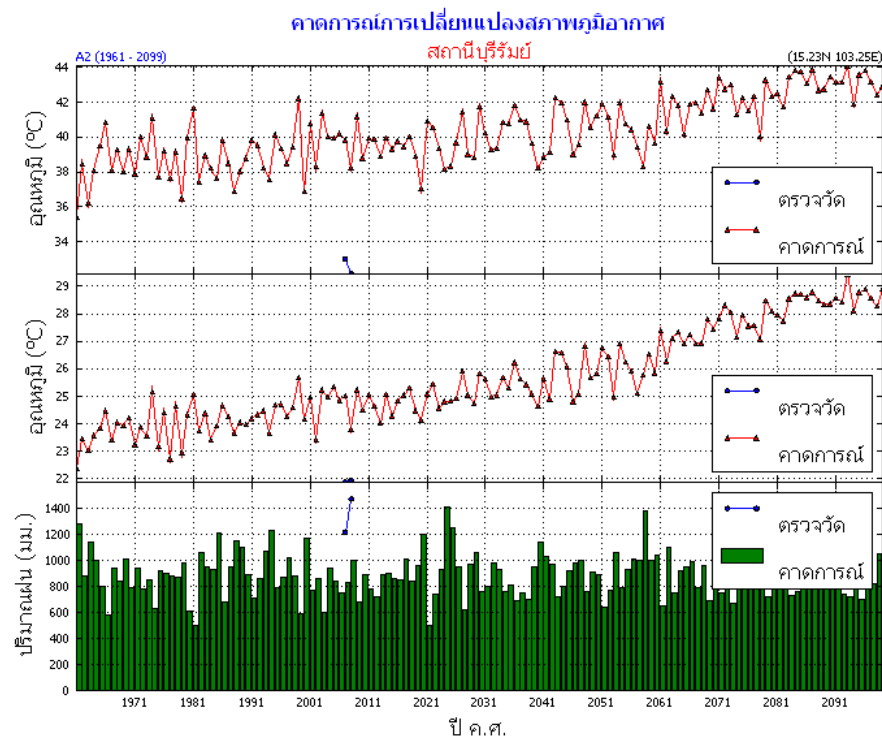
รูปที่ 112 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีโชคชัย

**สถานีโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา** ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ. 1971-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีค่าคลาดเคลื่อนประมาณ 2-3 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าใกล้เคียงกับอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริงและมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าใกล้เคียงกับปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริง สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



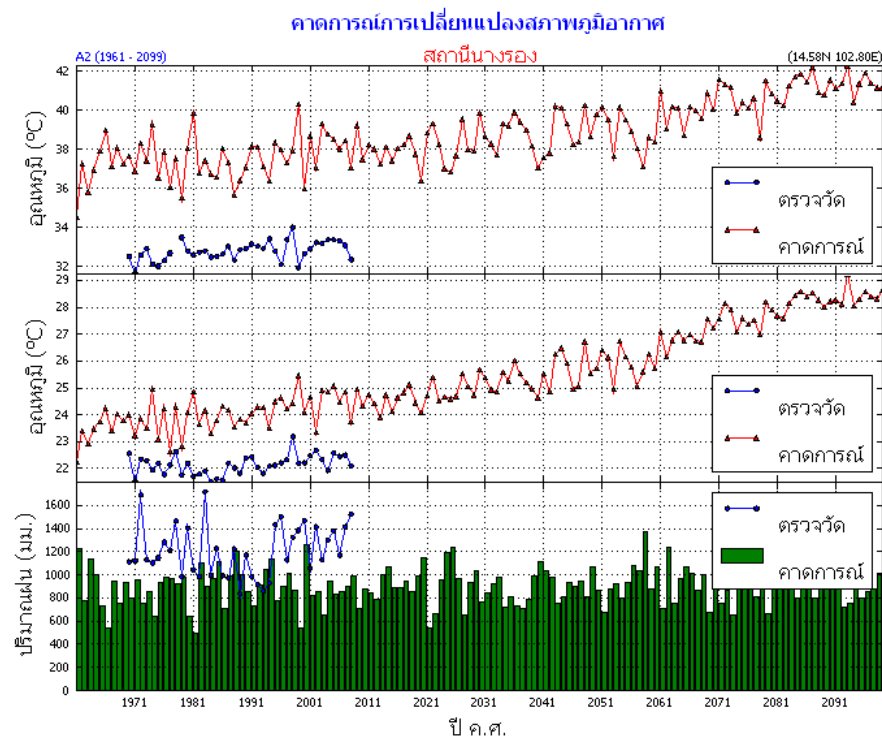
รูปที่ 113 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีบุรีรัมย์

### สถานีบุรีรัมย์

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) พิจารณาเพียงข้อมูลที่ได้จากรูปแบบจำลองเนื่องจากข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดไม่สมบูรณ์อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยมีแนวโน้มสูงขึ้น โดย ในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) อุณหภูมิสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยมีแนวโน้มสูงขึ้นชัดเจน โดย ในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ. 2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) ปริมาณฝน แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



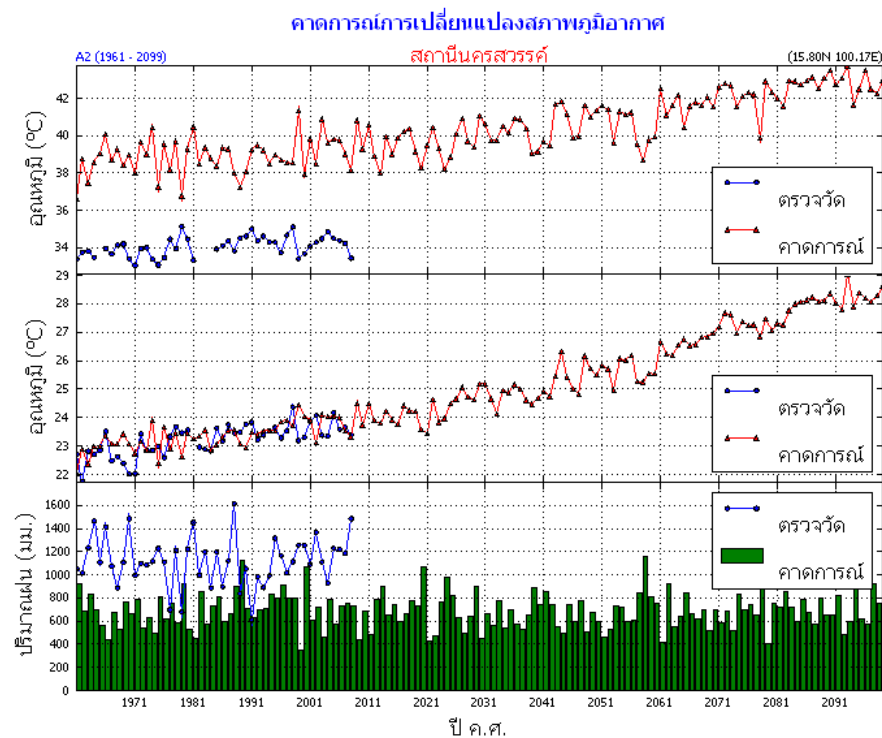
รูปที่ 114 การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีนางรอง

**สถานีนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์** ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ 1970-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีค่าคลาดเคลื่อนประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริงประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริงประมาณ 400-600 มม. สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



รูปที่ 115 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีนครสวรรค์

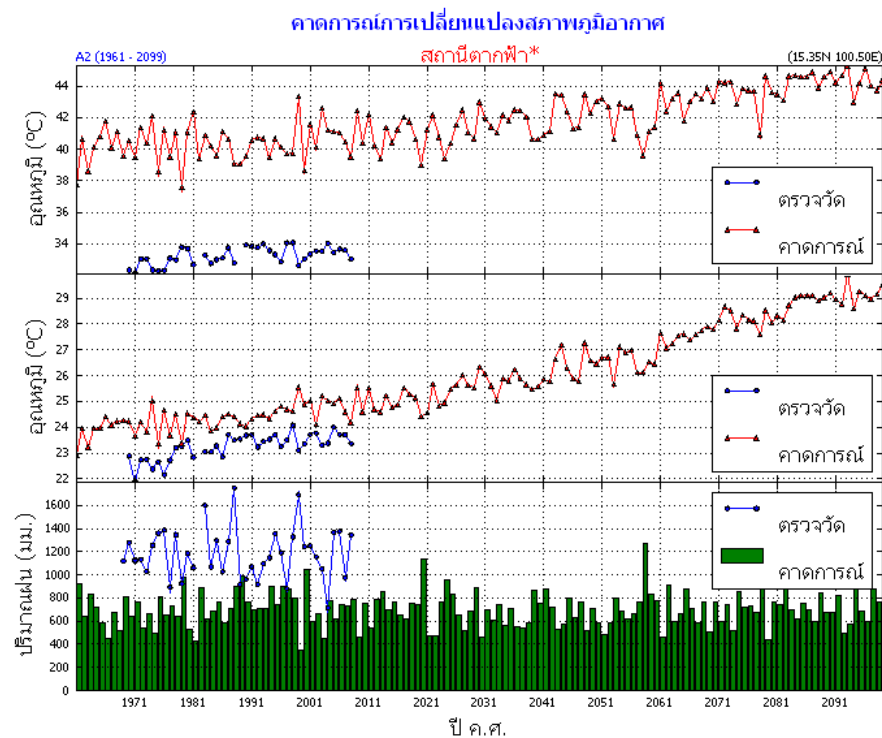
### สถานีนครสวรรค์

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลอง มีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าใกล้เคียงกับอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง และมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่าอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 400-800 มม. แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน





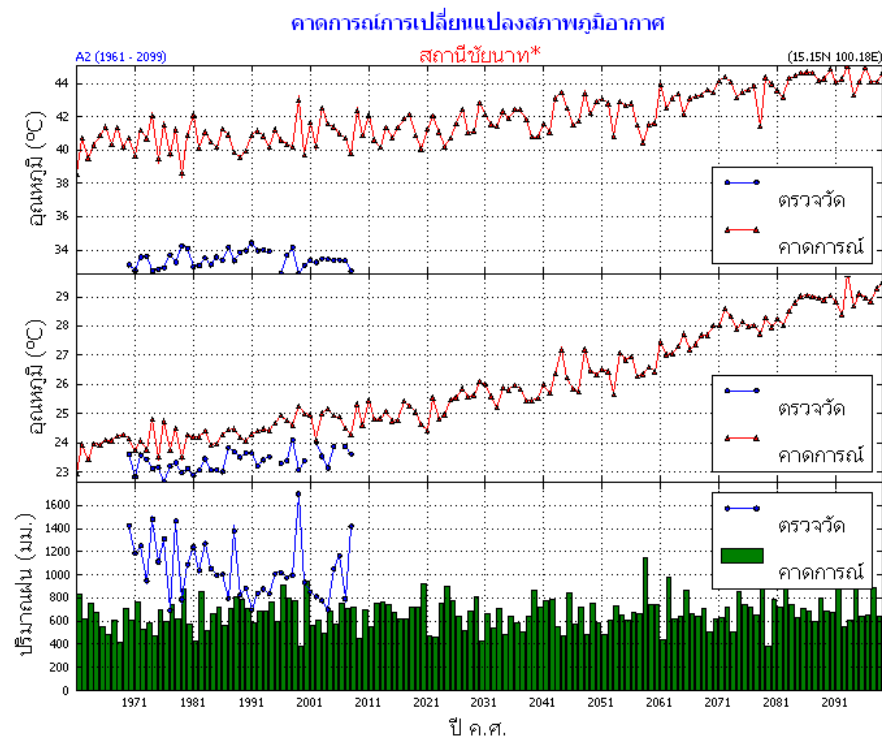
รูปที่ 116 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีตากฟ้า

**สถานีตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์** ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ. 1969-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 5-6 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริงเล็กน้อย ประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 400-800 มม. แนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



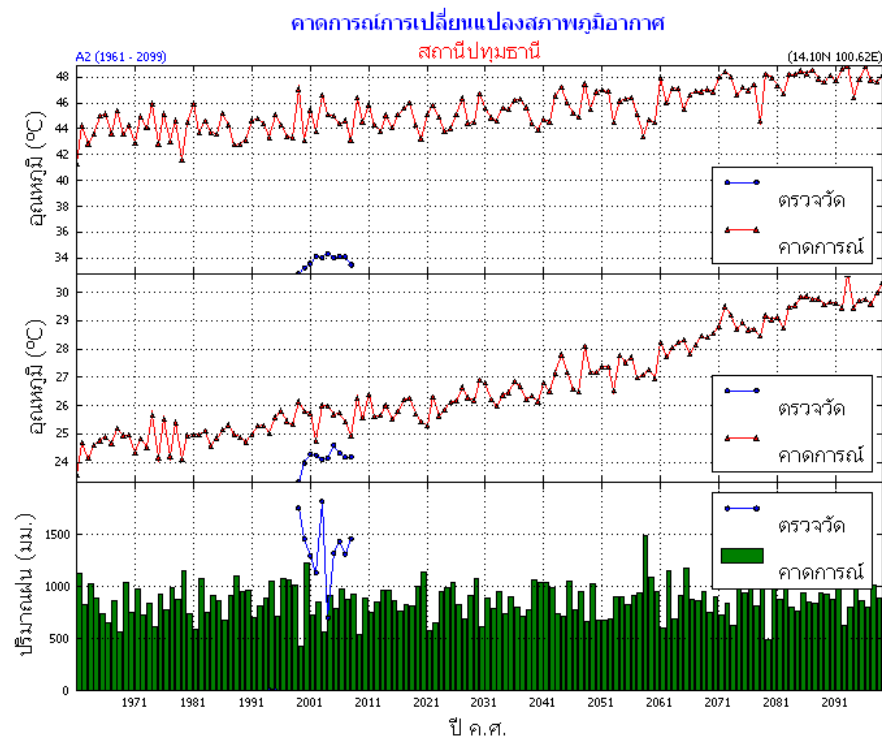
รูปที่ 117 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีชัยนาท

**สถานีชัยนาท** ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ. 1970-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริงมาก โดยมีค่าคลาดเคลื่อนประมาณ 7-8 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 3-4 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 600-800 มม.สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



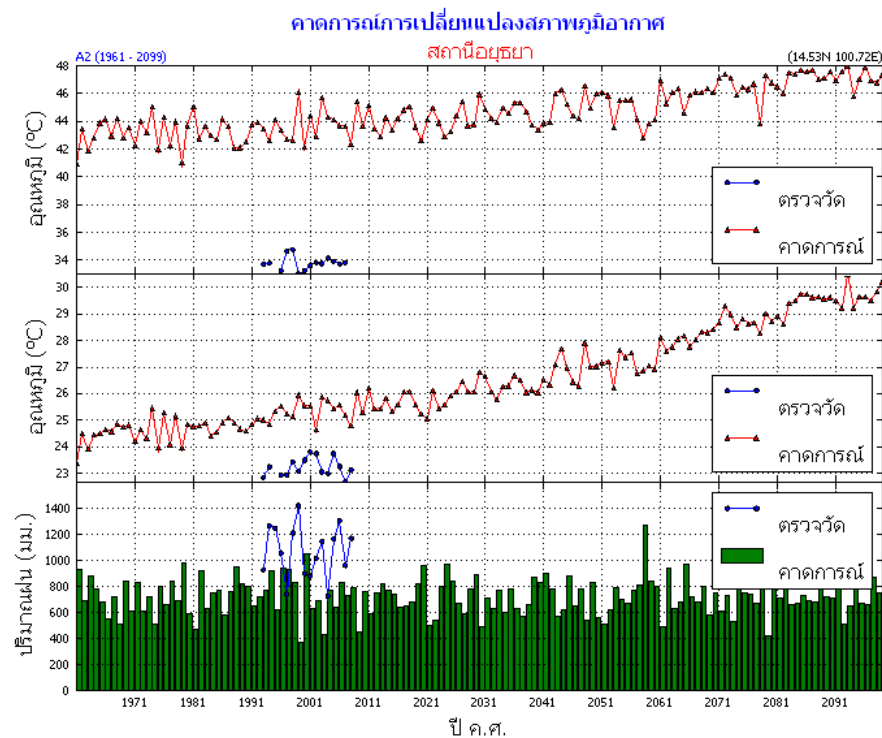
รูปที่ 118 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีปทุมธานี

**สถานีปทุมธานี** ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ. 1999-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริงมาก โดยมีค่าคลาดเคลื่อนประมาณ 10 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 500-800 มม.สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



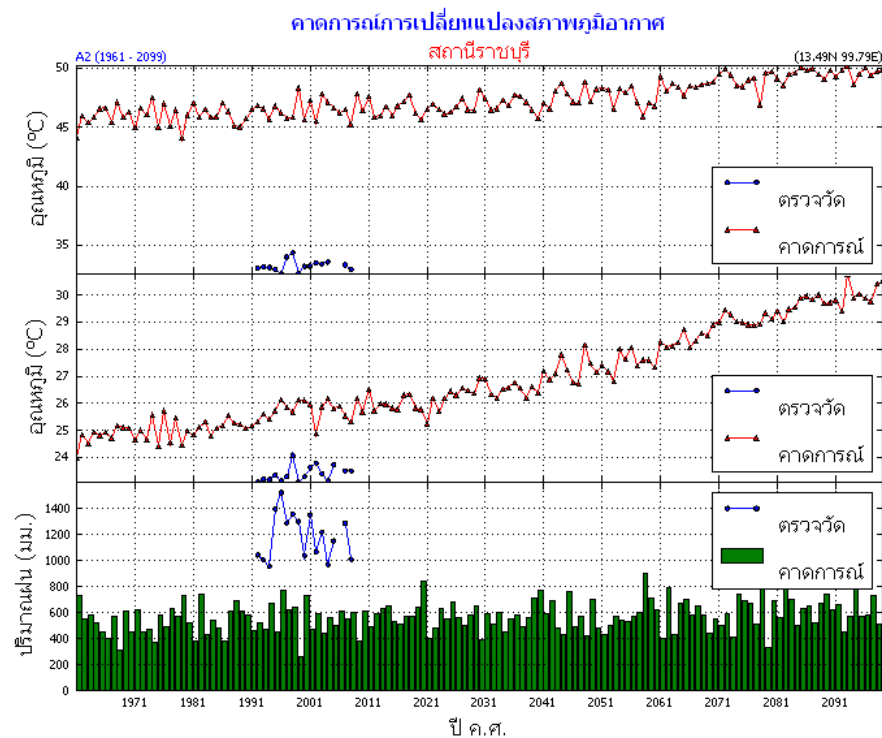
รูปที่ 119 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีอยุธยา

**สถานีอยุธยา** ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ.1993-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 10 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 5-6 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 600-800 มม.สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) มีแนวโน้มสูงขึ้นเล็กน้อย



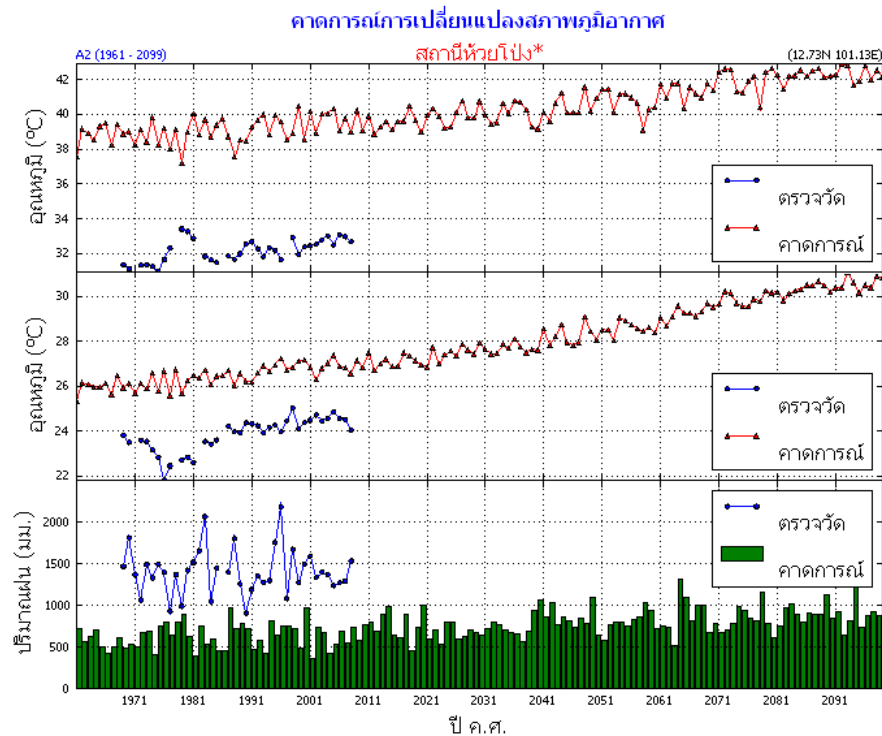
รูปที่ 120 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีราชบุรี

**สถานีราชบุรี** ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ.1992-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อน มากกว่า 10 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 3-4 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 2 องศาเซลเซียส สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 600-800 มม.สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



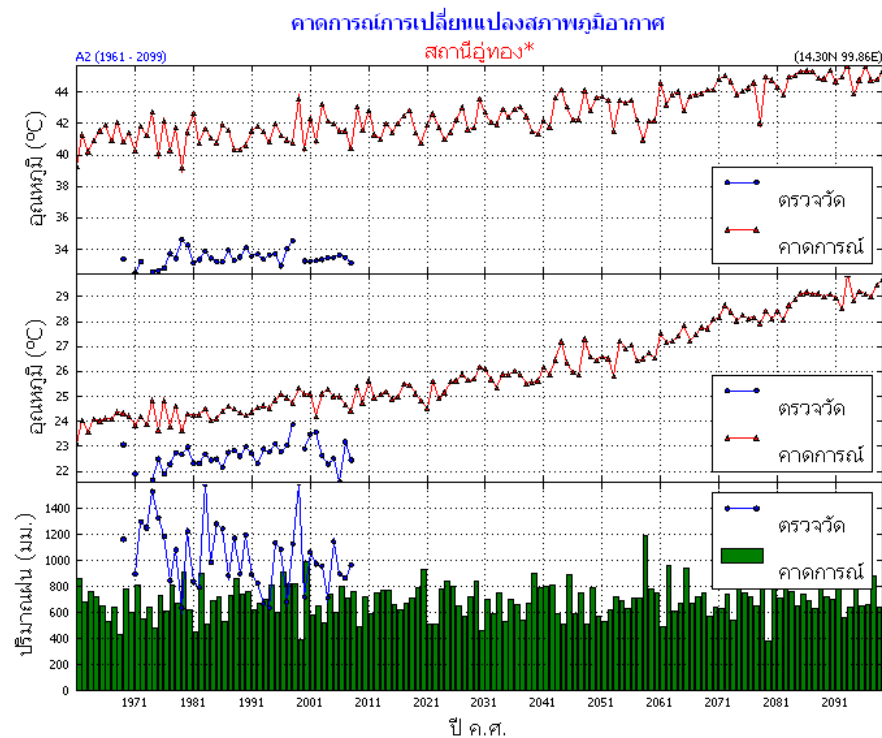
รูปที่ 121 การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีห้วยโป่ง

**สถานีห้วยโป่ง จังหวัดราชบุรี** ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ.1969-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อน 6-7 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 3-4 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 2-3 องศาเซลเซียส สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 600-1000 มม.สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) มีแนวโน้มสูงขึ้น



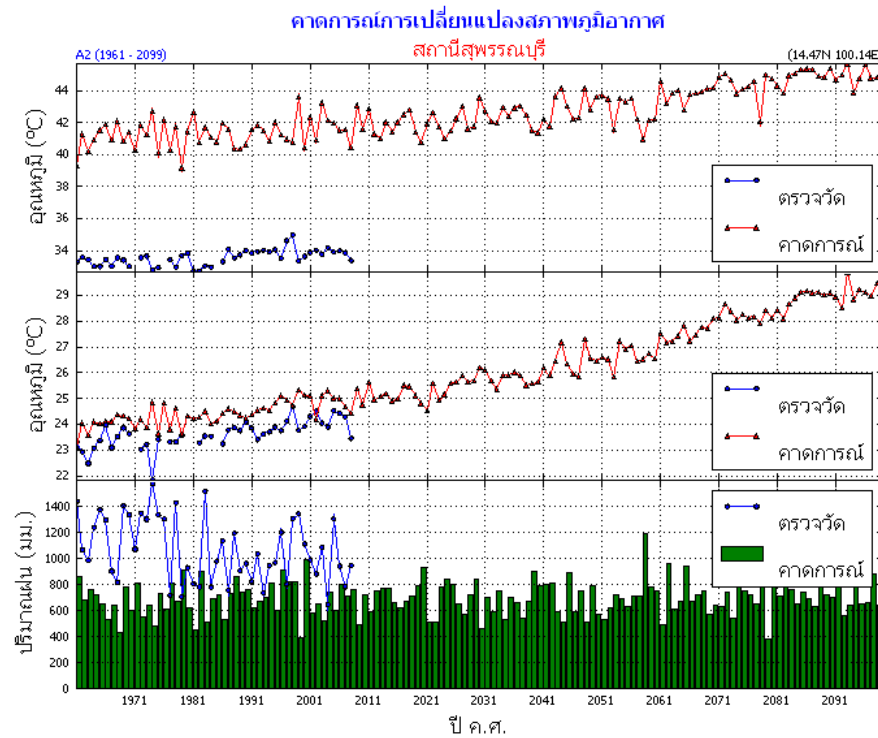
รูปที่ 122 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีอุทอง

**สถานีอุทอง จังหวัดสุพรรณบุรี** ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ.1970-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อน 7-8 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 2 องศาเซลเซียส สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 600-800 มม. สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



รูปที่ 123 การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีสุพรรณบุรี

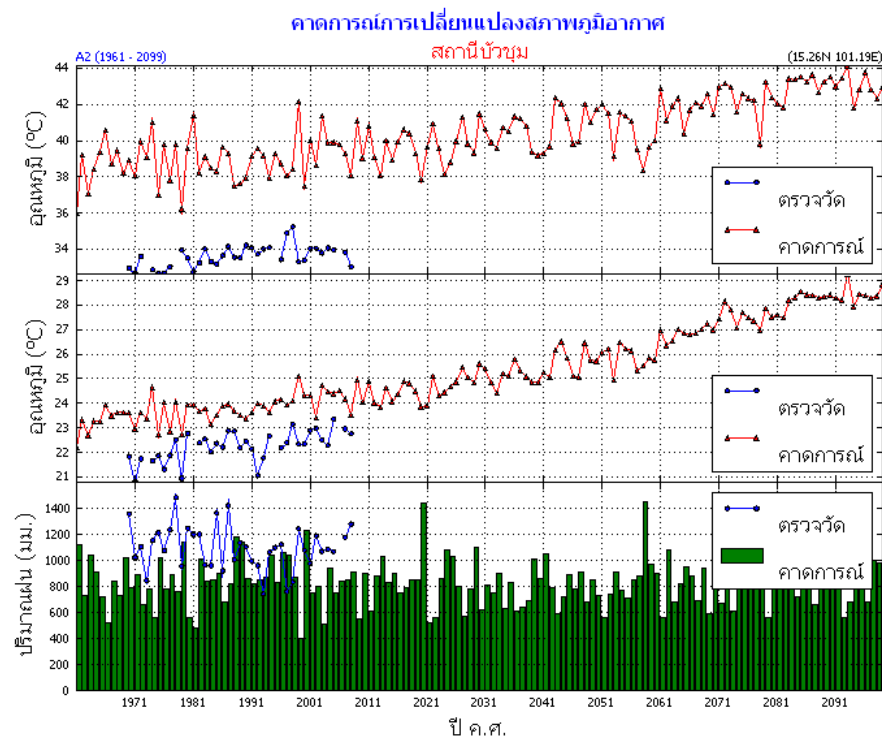
### สถานีสุพรรณบุรี

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีค่าคลาดเคลื่อน 6-7 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 600-800 มม.สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน





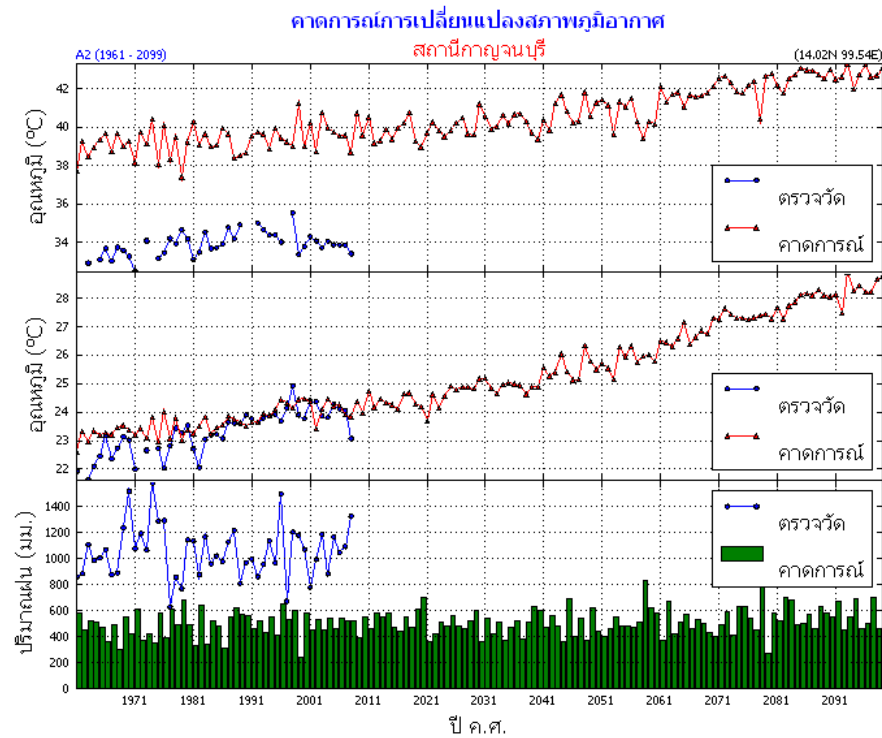
รูปที่ 124 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีบัวชุม

**สถานีบัวชุม จังหวัดลพบุรี** ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ. 1970-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 5-6 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 5-6 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริงประมาณ 1-2 องศาเซลเซียสและมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุด เฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 600-800 มม. สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



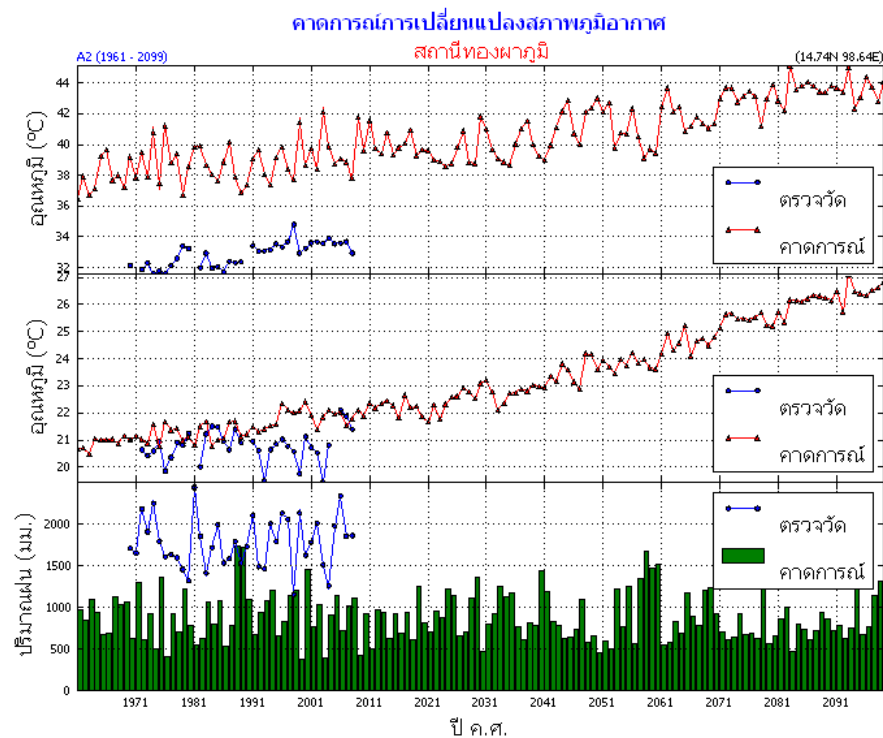
รูปที่ 125 การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สถานีกาญจนบุรี

### สถานีกาญจนบุรี

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีค่าคลาดเคลื่อนประมาณ 3-4 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าใกล้เคียงกับอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง และมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่าอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริงประมาณ 600-800 มม. สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) มีแนวโน้มสูงขึ้น



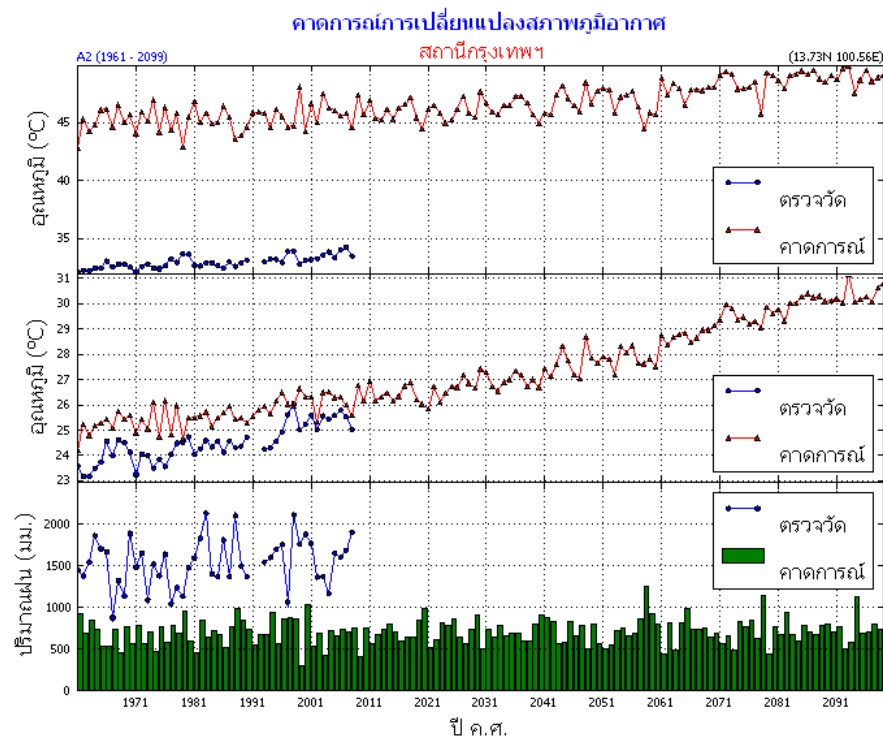
รูปที่ 126 การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีทองผาภูมิ

**สถานีทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี** ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ. 1970-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีค่าคลาดเคลื่อนประมาณ 5-6 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าใกล้เคียงกับอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง และมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่า ทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 5-6 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริงประมาณ 500-800 มม. สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



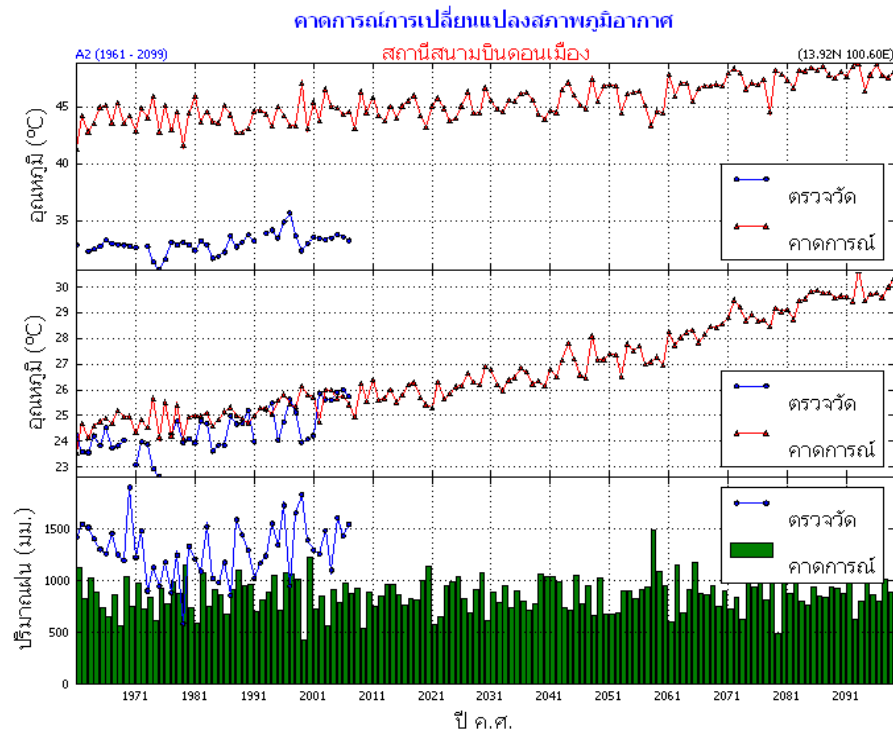
รูปที่ 127 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีกรุงเทพฯ

### สถานีกรุงเทพฯ

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีค่าคลาดเคลื่อน มากกว่า 10 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 3-4 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริงเล็กน้อย และมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่าอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริงประมาณ 800-1000 มม. สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



รูปที่ 128 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีดอนเมือง

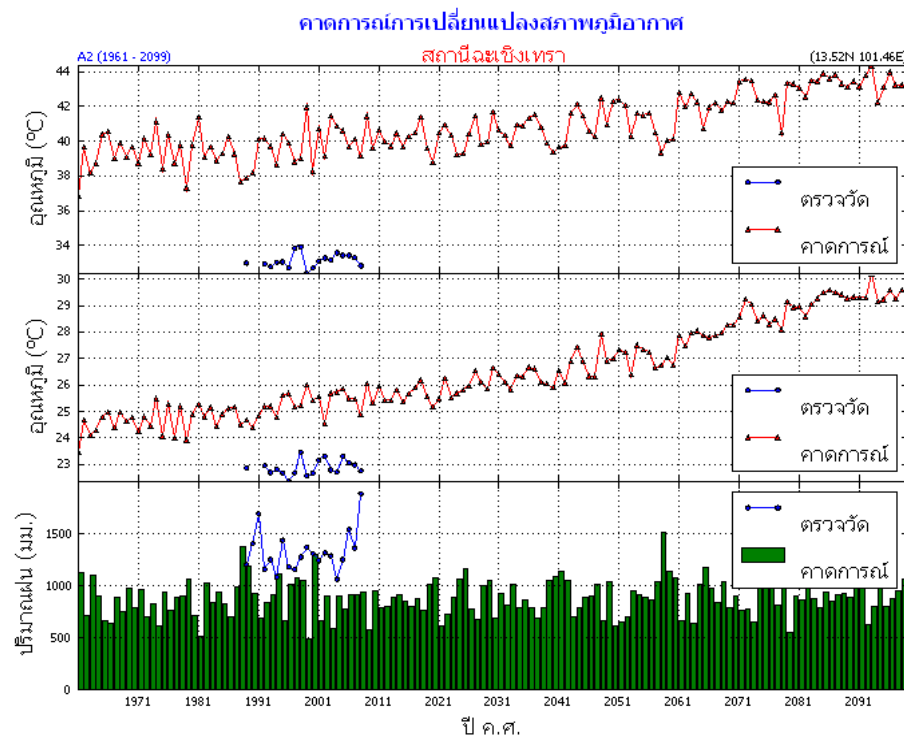
#### สถานีสนามบินดอนเมือง กรุงเทพฯ

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย (บน)** จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีค่าคลาดเคลื่อนมากกว่า 10 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย (กลาง)** จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลอง มีค่าใกล้เคียงกับอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง และมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ. 2091 - 2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน (ล่าง)** จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริงประมาณ 400-600 มม. สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน

ศูนย์ภูมิอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา



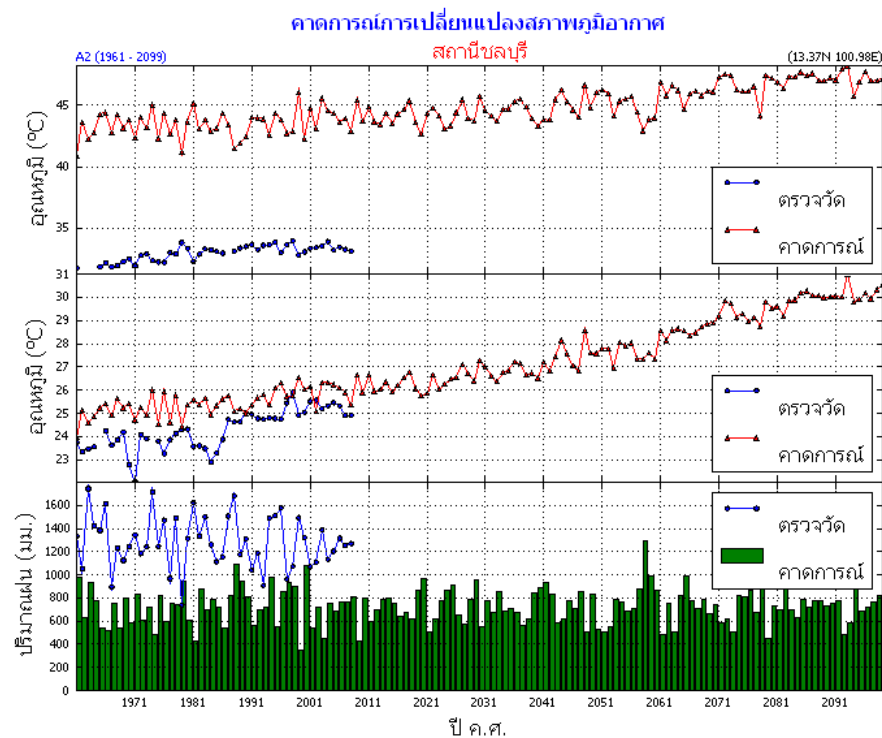
รูปที่ 129 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีละเซียงเทรา

จังหวัดละเซียงเทรา ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ. 1989-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 10 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 2 องศาเซลเซียส สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 600-800 มม.สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



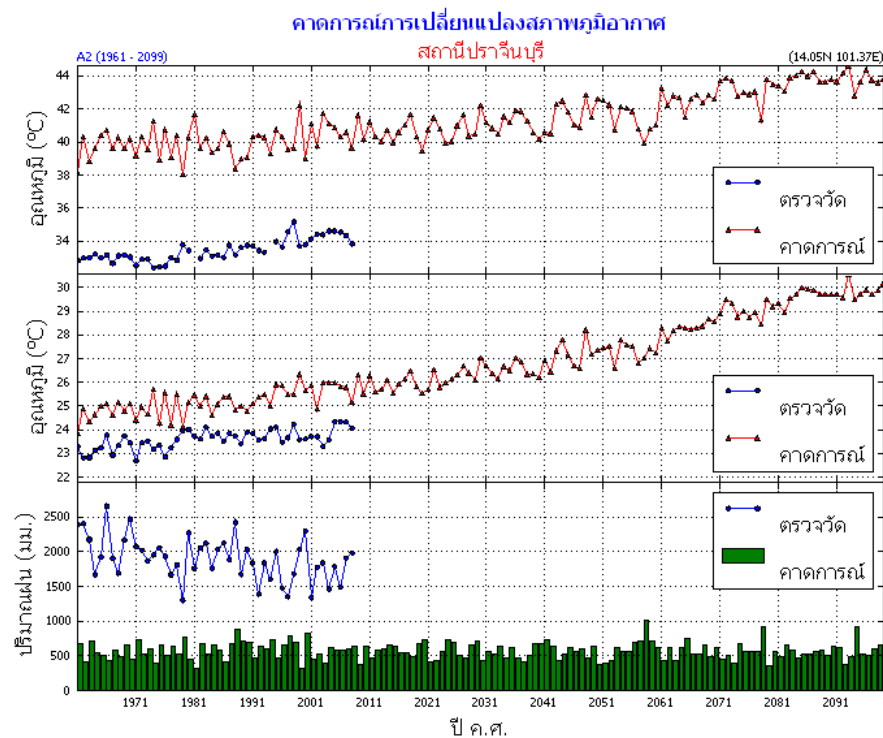
รูปที่ 130 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีชลบุรี

### จังหวัดชลบุรี

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 10 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 3-4 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริงประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส และมีแนวโน้มไปทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 800-1000 มม. สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



รูปที่ 131 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีปราจีนบุรี

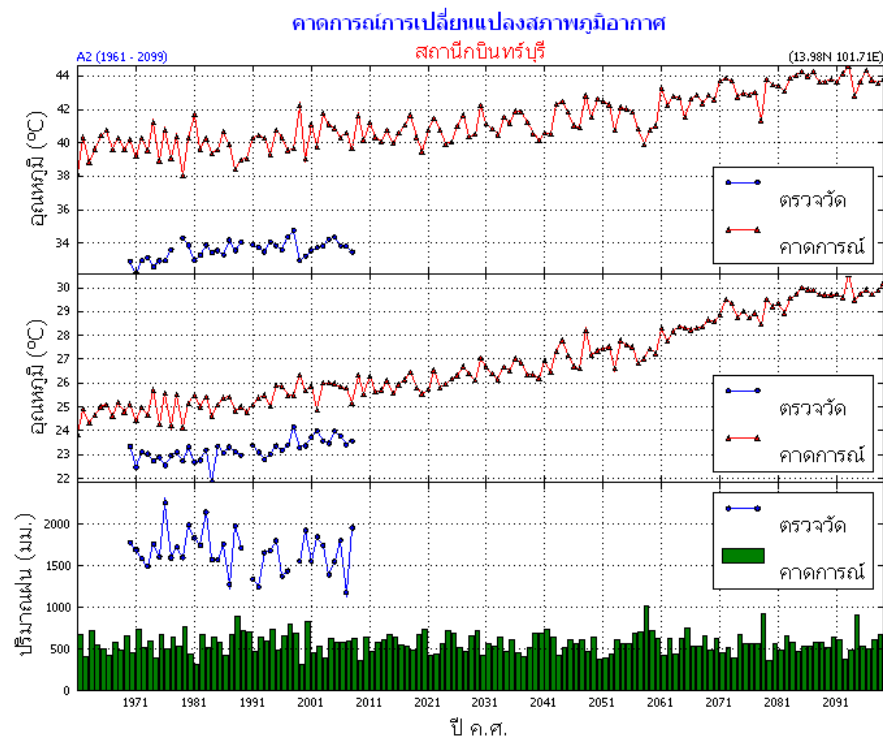
### จังหวัดปราจีนบุรี

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 5-6 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริงประมาณ 1-2 องศาเซลเซียสและมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนมาก สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน





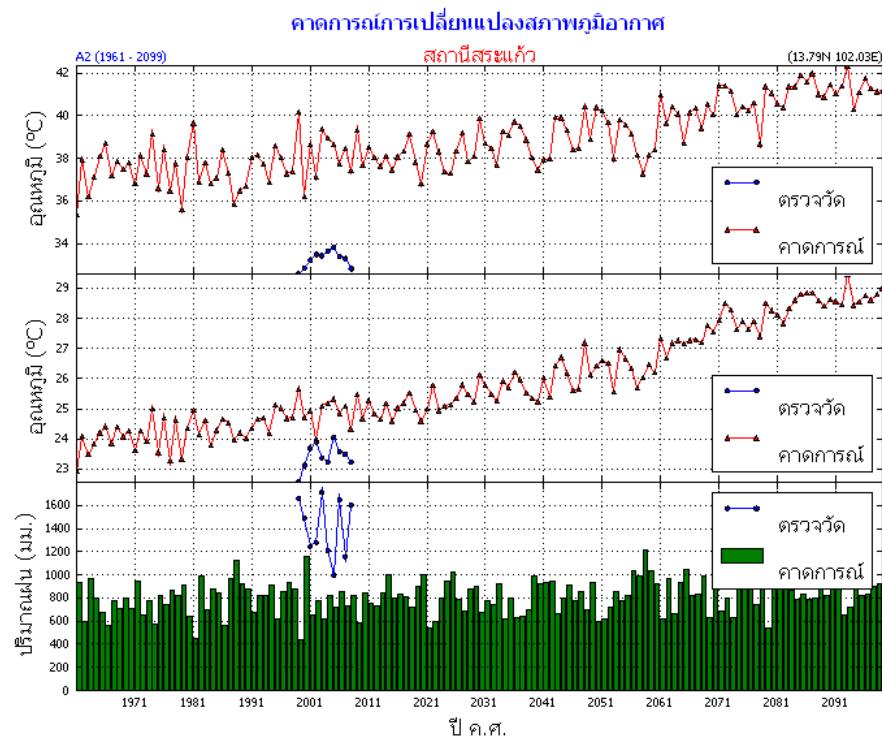
รูปที่ 132 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีภินทรบุรี

อำเภอภินทรบุรี จังหวัดปราจีนบุรี ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ. 1970-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 5-6 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริงประมาณ 1-2 องศาเซลเซียสและมีแนวโน้มไปทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิ ต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนมาก สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



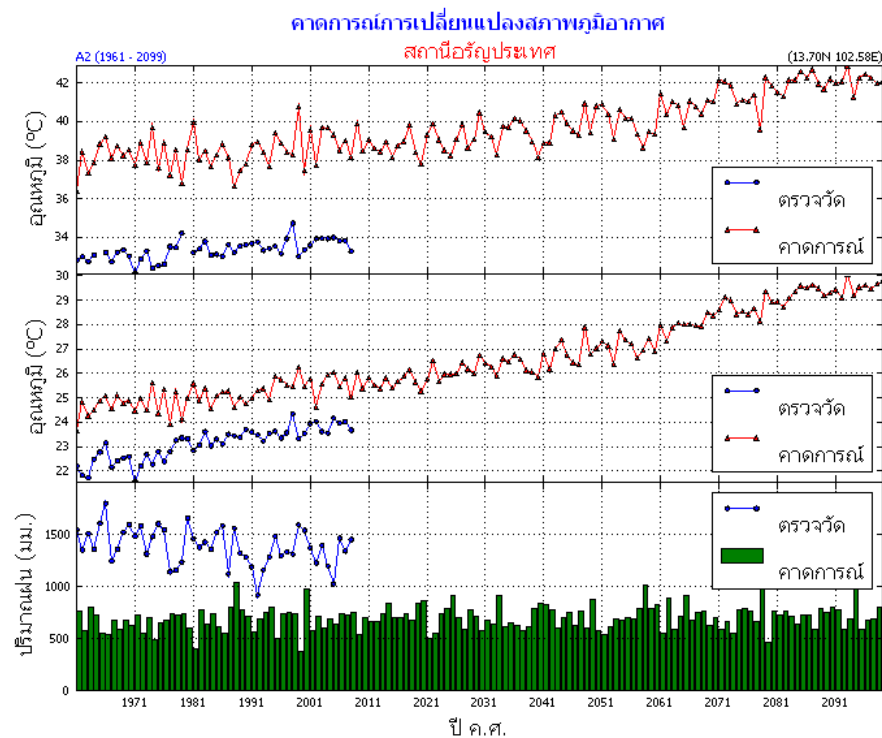
รูปที่ 133 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีสระแก้ว

จังหวัดสระแก้ว ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ. 1999-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีค่าคลาดเคลื่อนประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 3-4 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริงประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริงประมาณ 400-800 มม. สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



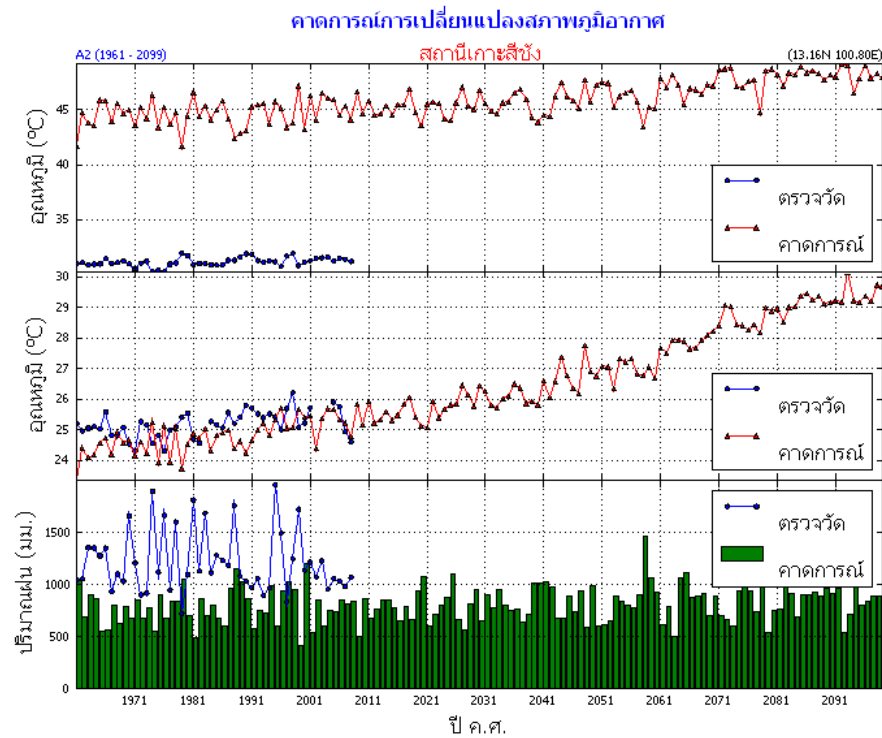
รูปที่ 134 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีอรัญประเทศ

#### อำเภออรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีค่าคลาดเคลื่อนประมาณ 3-4 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 3-4 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริงประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริงประมาณ 800-1000 มม. สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



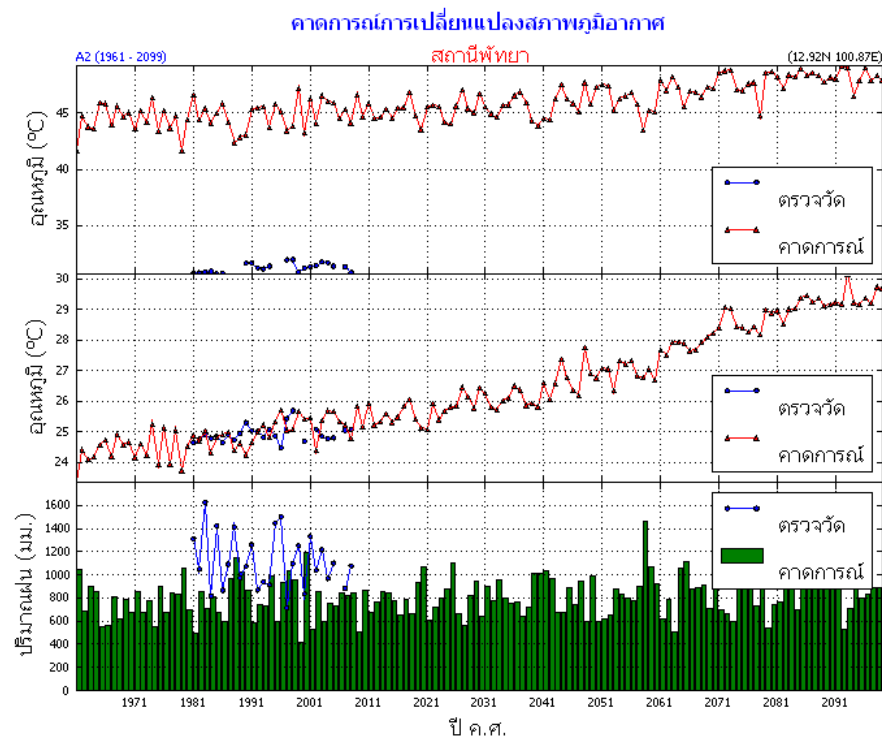
รูปที่ 135 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีเกาะสีชัง

### เกาะสีชัง

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลอง มีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีค่าคลาดเคลื่อนมาก กว่า 10 องศาเซลเซียส สำหรับ แนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลอง มีค่าใกล้เคียงกับอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง และมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริงประมาณ 600-800 มม. สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) มีแนวโน้มสูงขึ้นเล็กน้อย



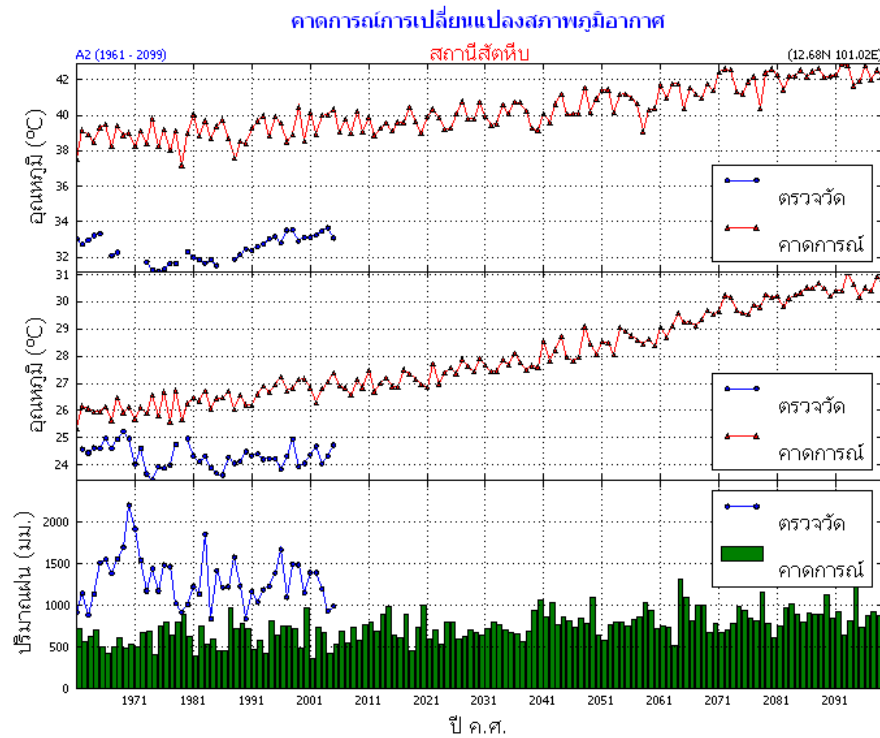
รูปที่ 136 การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีพัทยา

**พัทยา** ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ. 1981-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีค่าคลาดเคลื่อนมากกว่า 10 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 3-4 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าใกล้เคียงกับอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง และมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่าอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริงประมาณ 200-400 มม. สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) มีแนวโน้มสูงขึ้นเล็กน้อย



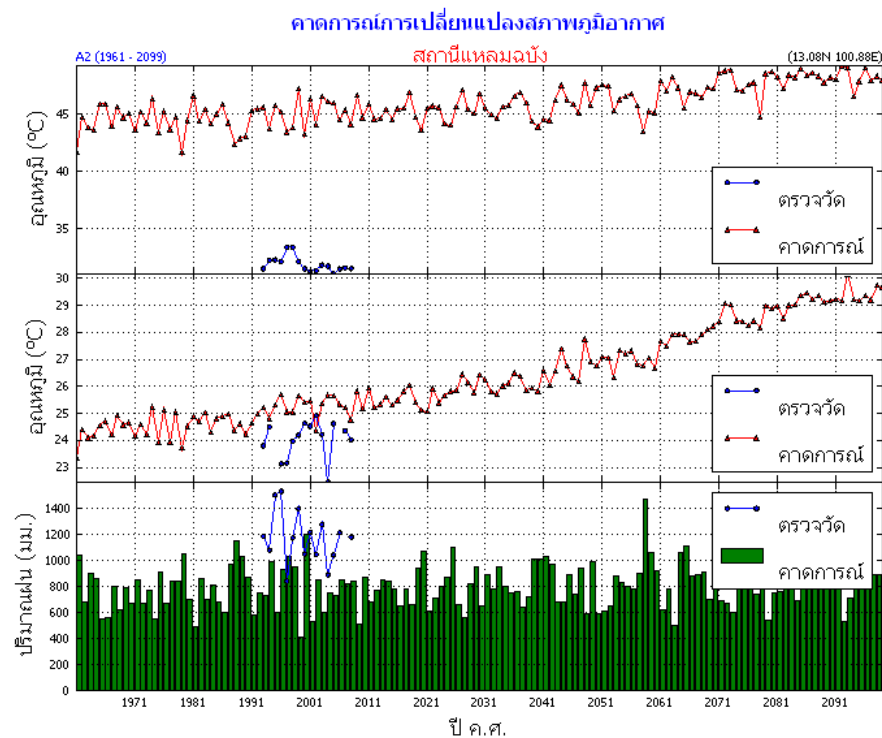
รูปที่ 137 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีสัตหีบ

**สัตหีบ**

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อน 5-6 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 3-4 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 2-3 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 3-4 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริงประมาณ 800-1000 มม. สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) มีแนวโน้มสูงขึ้น



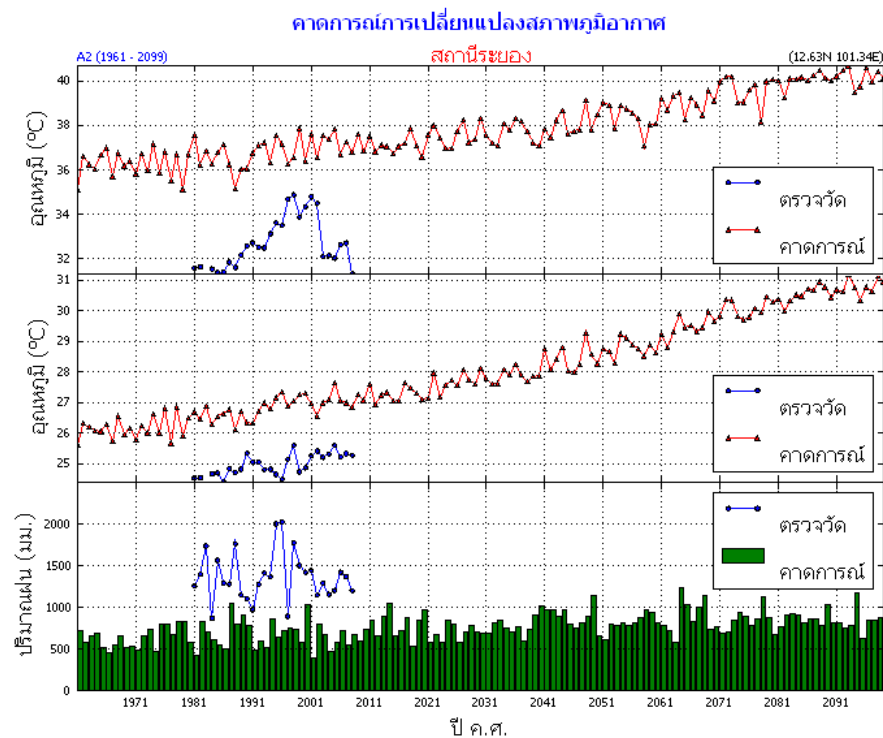
รูปที่ 138 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีแหลมฉบัง

**สถานีแหลมฉบัง** ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ. 1992-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลอง มีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อน มากกว่า 10 องศาเซลเซียส สำหรับ แนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 3-4 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่า ปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริงประมาณ 200-400 มม. สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) มีแนวโน้มสูงขึ้นเล็กน้อย



รูปที่ 139 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีระยอง

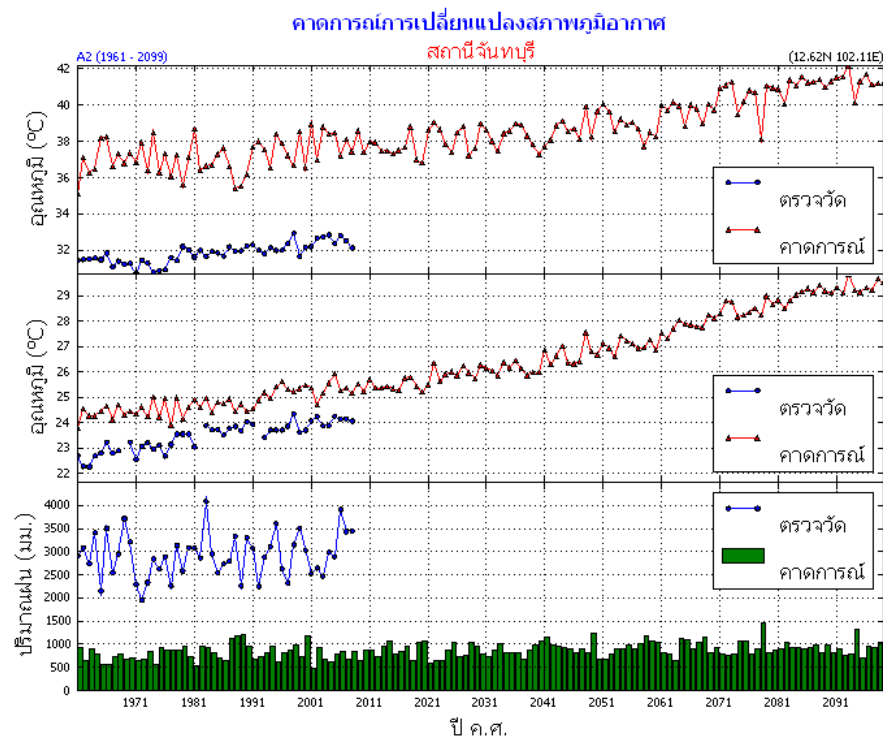
**สถานีระยอง** ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ. 1981-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อน 3-4 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 3-4 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริงประมาณ 800-1000 มม. สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) มีแนวโน้มสูงขึ้น





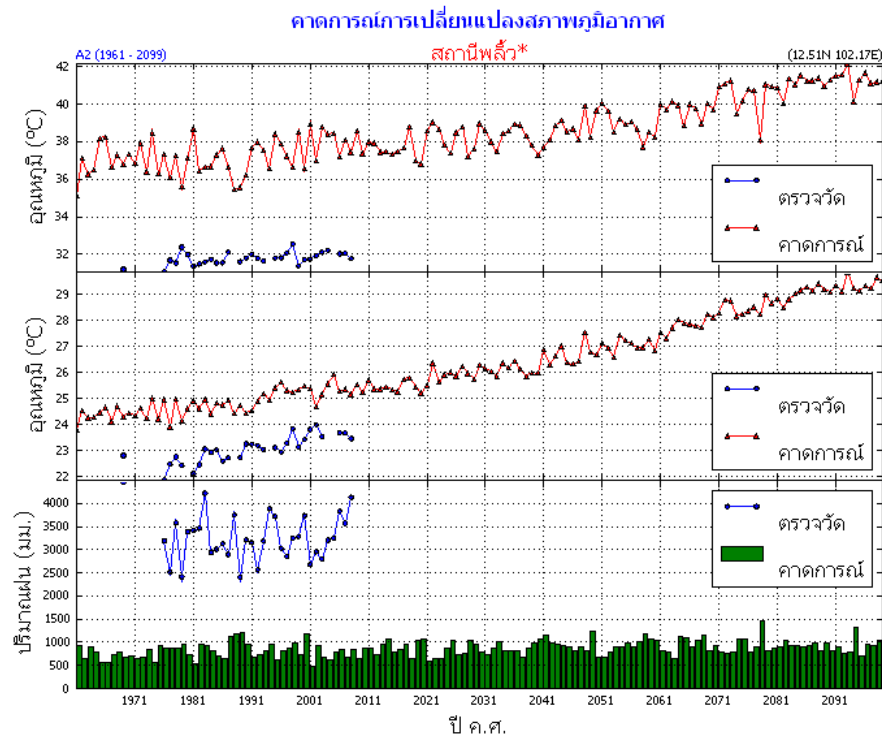
รูปที่ 140 การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีจันทบุรี

### สถานีจันทบุรี

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีค่าคลาดเคลื่อน 4-5 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 3-4 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริงมาก สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) มีแนวโน้มสูงขึ้นเล็กน้อย



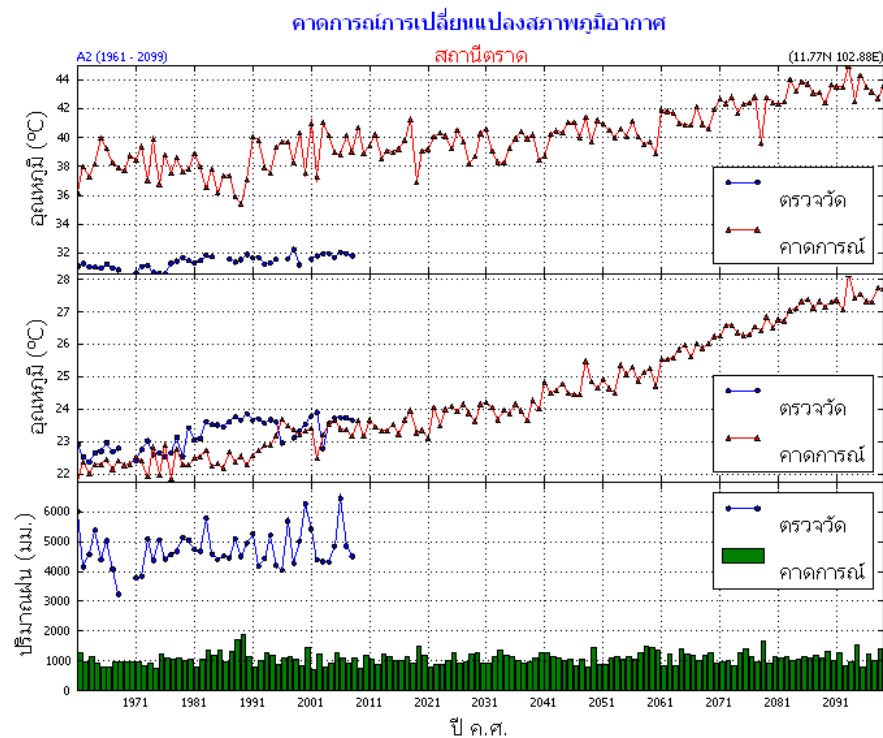
รูปที่ 141 การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีพลีว

**สถานีพลีว จังหวัดจันทบุรี** ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ. 1969-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อน 4-5 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริงมาก สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ. 2091-2100) มีแนวโน้มสูงขึ้นเล็กน้อย



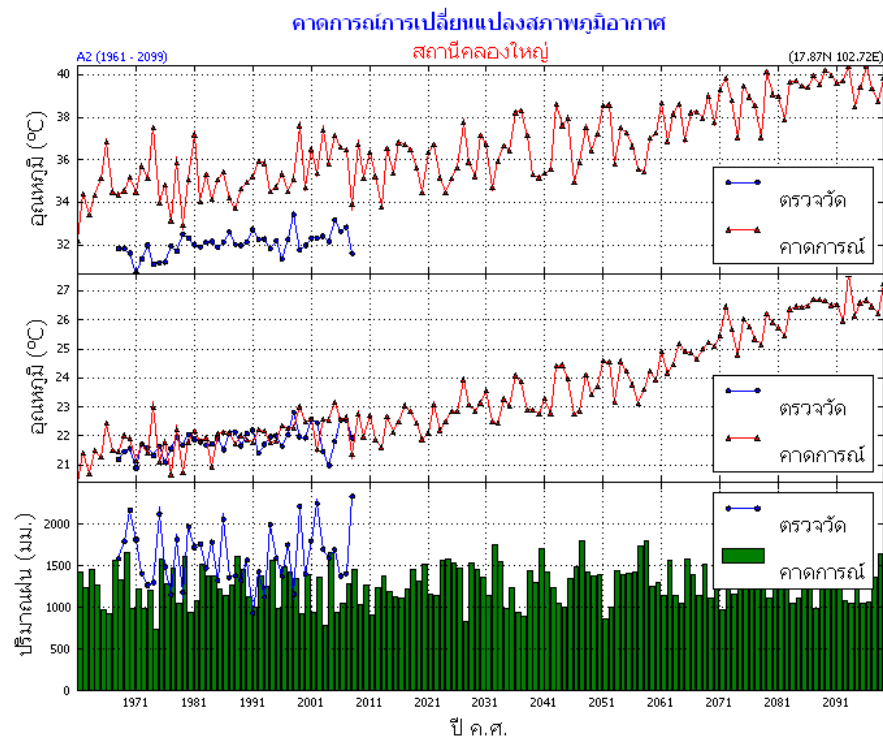
รูปที่ 142 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีตราด

### สถานีตราด

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีค่าคลาดเคลื่อน ประมาณ 5-6 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าใกล้เคียงกับอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง และมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่าอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริงมาก สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ. 2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



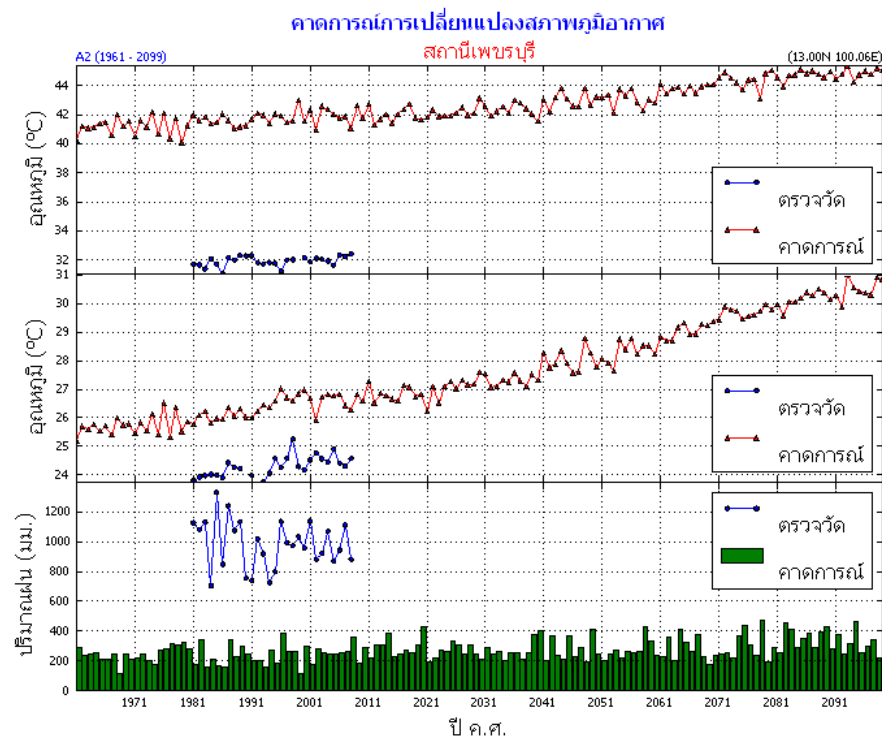
รูปที่ 143 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีคลองใหญ่

#### สถานีคลองใหญ่ จังหวัดตราด

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลอง มีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 2-3 องศาเซลเซียส สำหรับ แนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าใกล้เคียงกับอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง และแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับใน ทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่าอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่า ปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 200-500 มม. สำหรับแนวโน้ม ปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



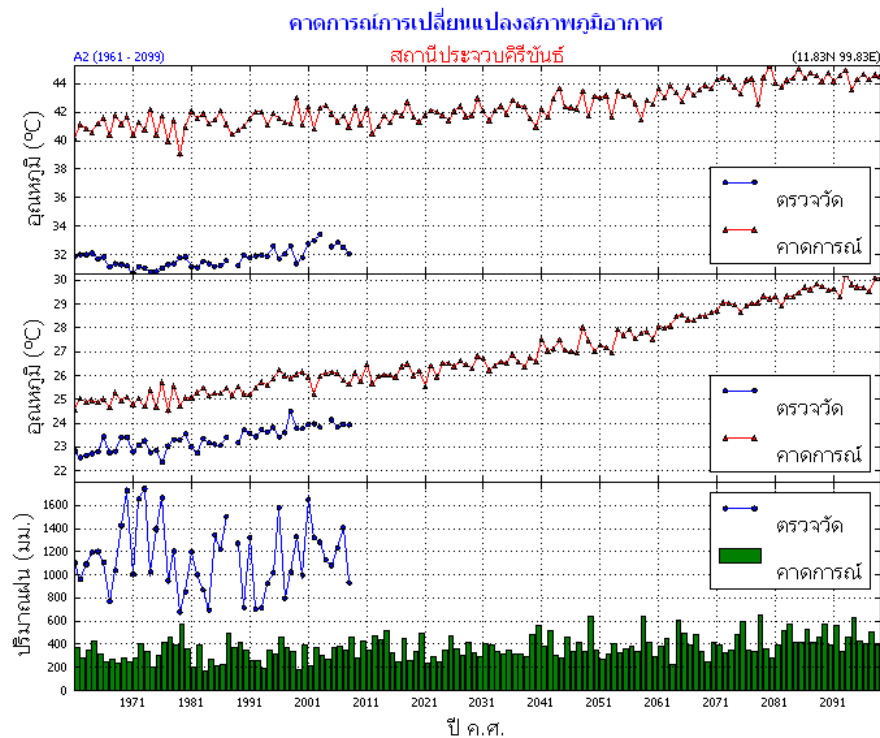
รูปที่ 144 การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีเพชรบุรี

**สถานีเพชรบุรี** ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ. 1981-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อน เกือบ 10 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 2-3 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยคลาดเคลื่อนประมาณ 600-800 มม. สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) มีแนวโน้มสูงขึ้น



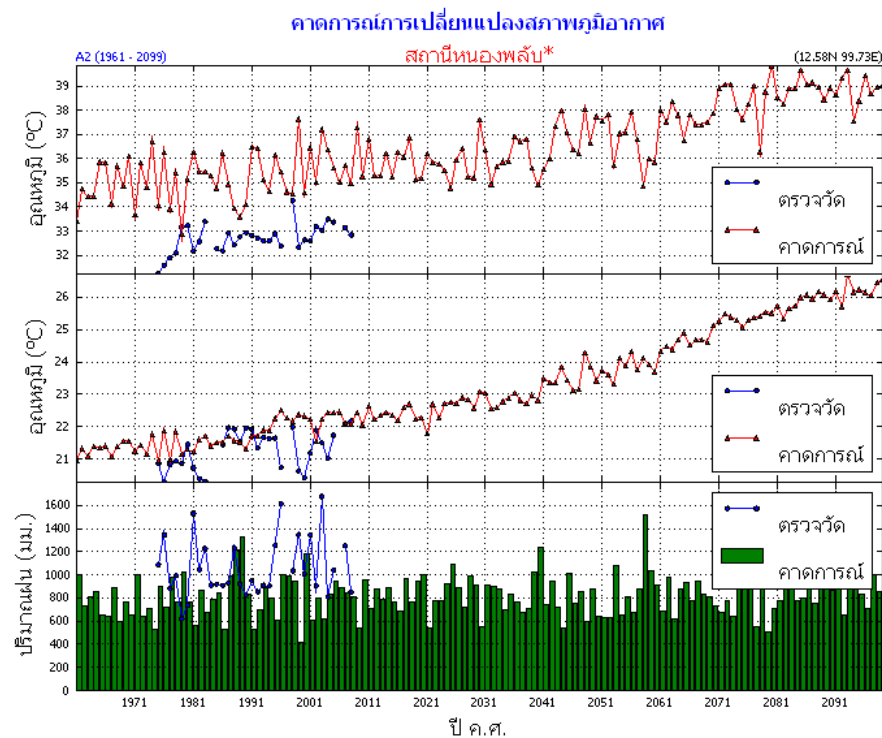
รูปที่ 145 การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีประจวบคีรีขันธ์

### สถานีประจวบคีรีขันธ์

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อน เกือบ 10 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 2-3 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 5-6 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริงมาก สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) มีแนวโน้มสูงขึ้น



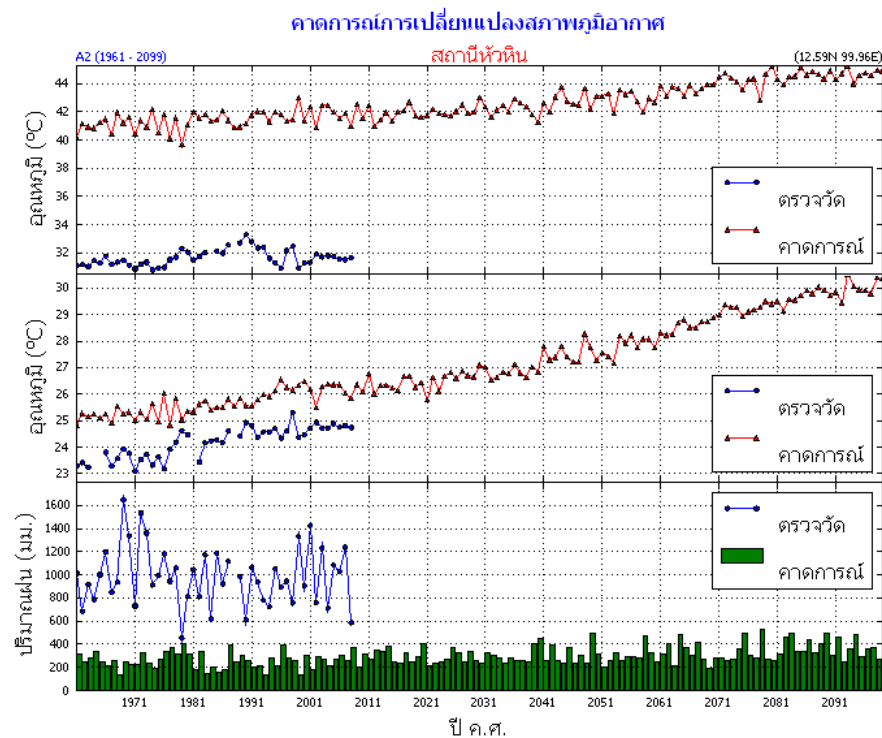
รูปที่ 146 การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีหนองพลับ

**สถานีหนองพลับ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์** ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ. 1974-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีค่าคลาดเคลื่อน 2-3 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 3-4 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าใกล้เคียงกับอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง และมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่าอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยคลาดเคลื่อนประมาณ 400-600 มม. สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) มีแนวโน้มสูงขึ้น



รูปที่ 147 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีหัวหิน

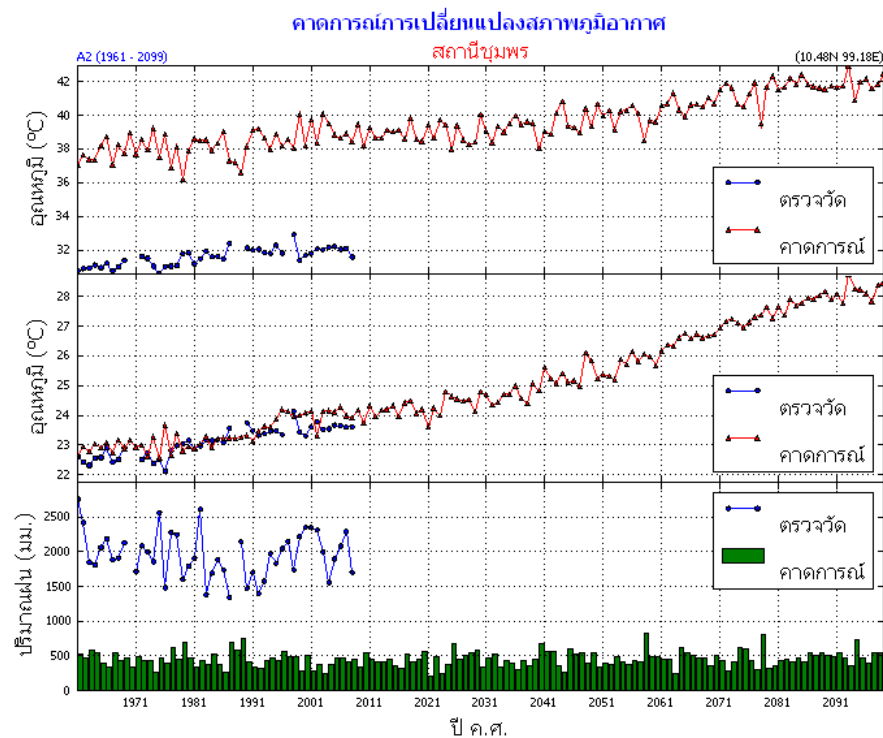
#### สถานีหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีค่าคลาดเคลื่อนเกือบ 10 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 2-3 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริงมาก สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) มีแนวโน้มสูงขึ้น





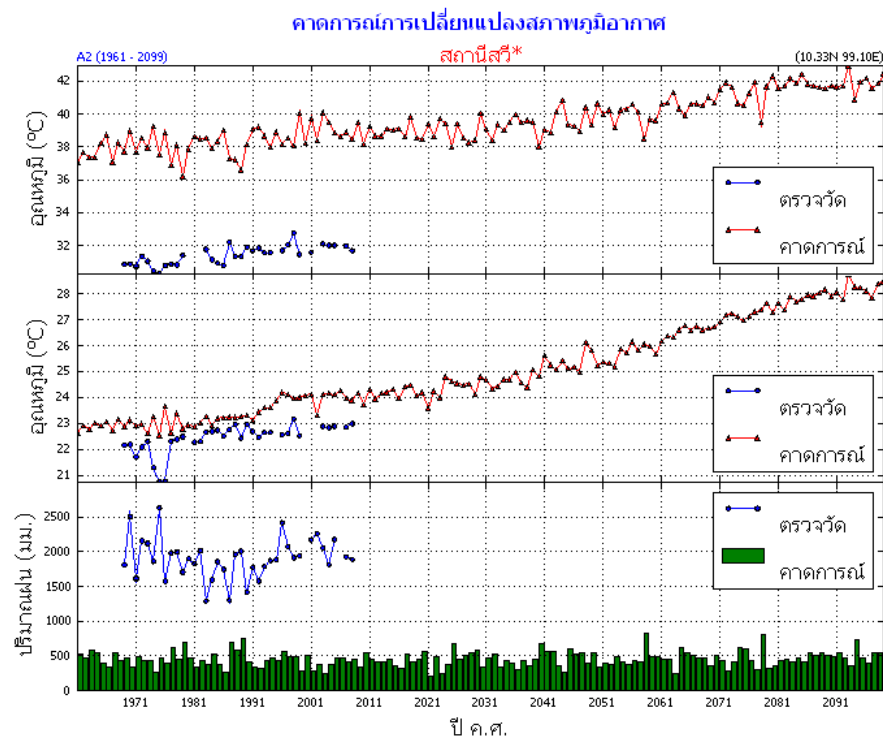
รูปที่ 148 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีชุมพร

### สถานีชุมพร

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลอง มีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีค่าคลาดเคลื่อน 5-6 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้ม อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 3-4 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าใกล้เคียงกับอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง และมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับใน ทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่าอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่า ทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่า ต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริงมาก สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091- 2100) มีแนวโน้มสูงขึ้นเล็กน้อย



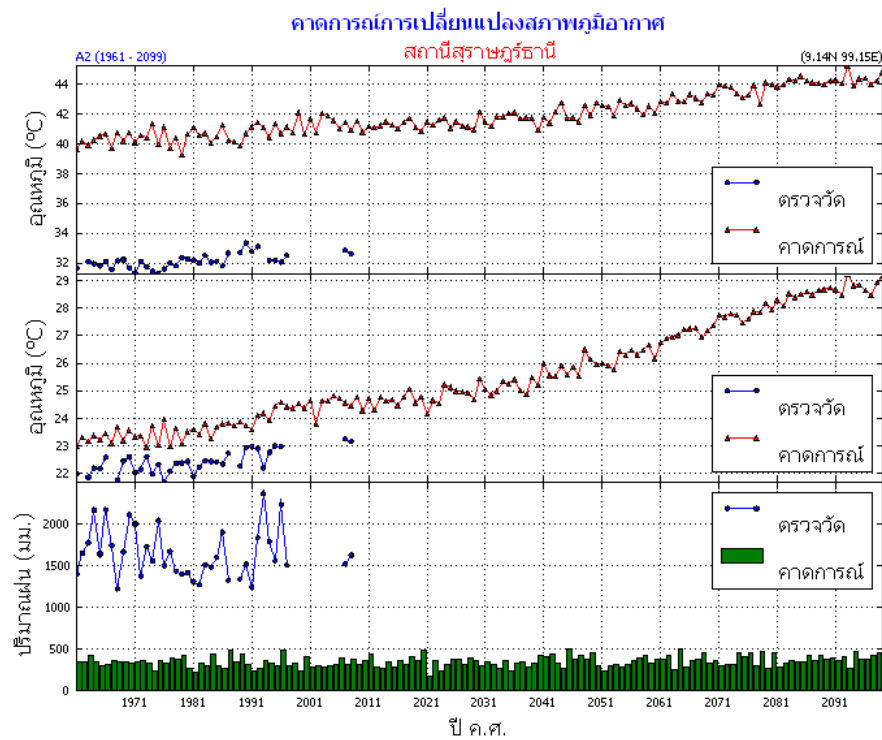
รูปที่ 149 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีสวี

**สถานีสวี จังหวัดชุมพร** ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ. 1969-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีค่าคลาดเคลื่อน 5-6 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 3-4 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าใกล้เคียงกับอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง และมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่าอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริงมาก สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ. 2091-2100) มีแนวโน้มสูงขึ้นเล็กน้อย



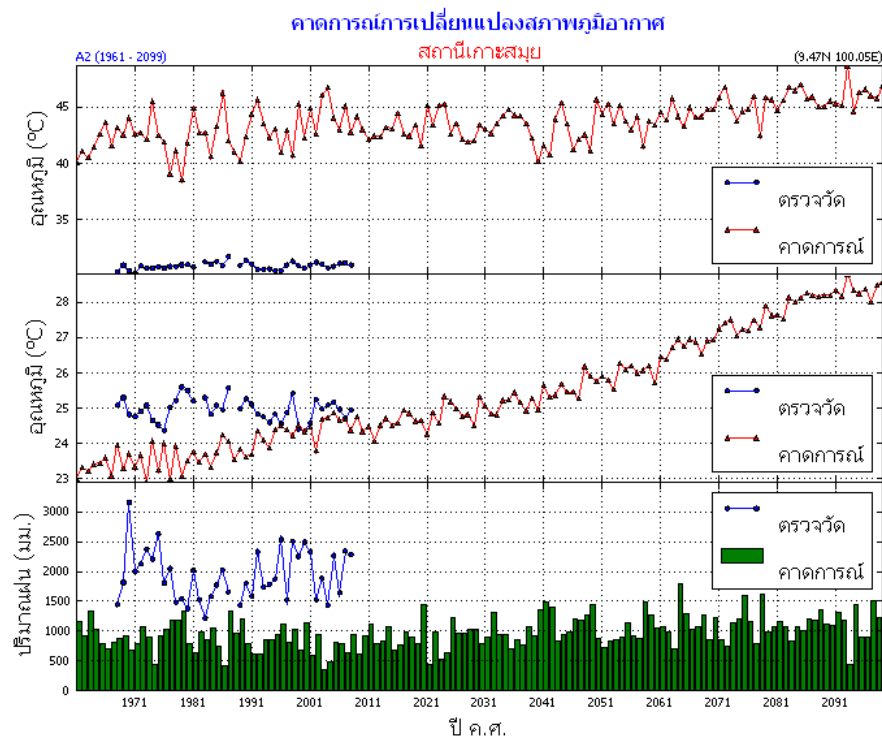
รูปที่ 150 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีสุราษฎร์ธานี

### จังหวัดสุราษฎร์ธานี

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีค่าคลาดเคลื่อนประมาณ 8 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 1 องศาเซลเซียส แต่แนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริงมาก สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



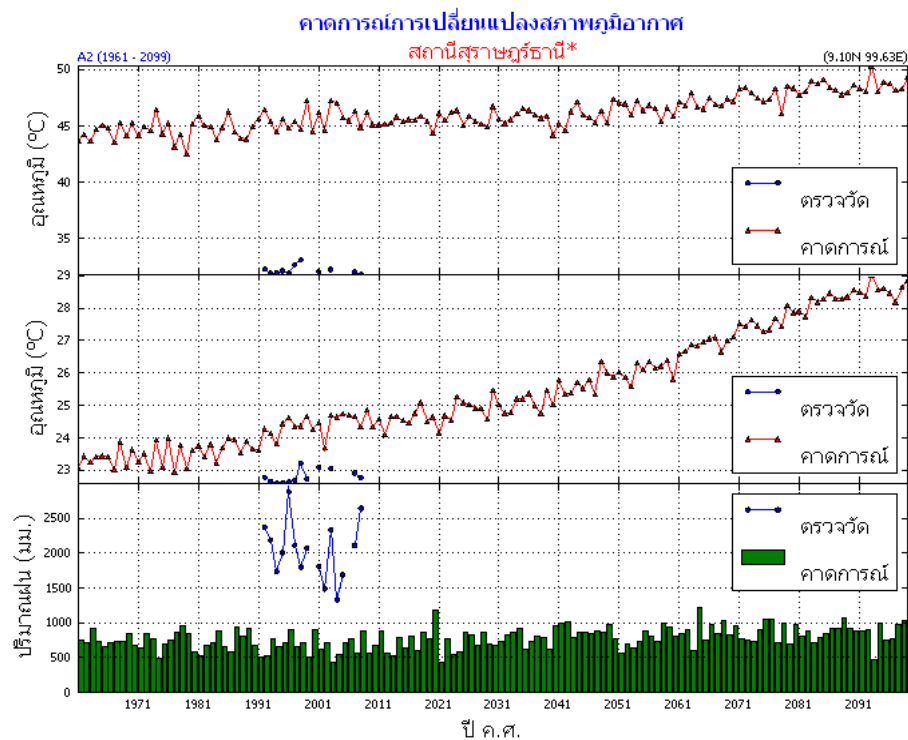
รูปที่ 151 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีเกาะสมุย

สถานีเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ 1968-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีค่าคลาดเคลื่อนประมาณ 8-10 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 3-4 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีความคลาดเคลื่อนเล็กน้อยกับอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ. 2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 800-1000 มม. สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) มีแนวโน้มสูงขึ้น



รูปที่ 152 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตรสุราษฎร์ธานี

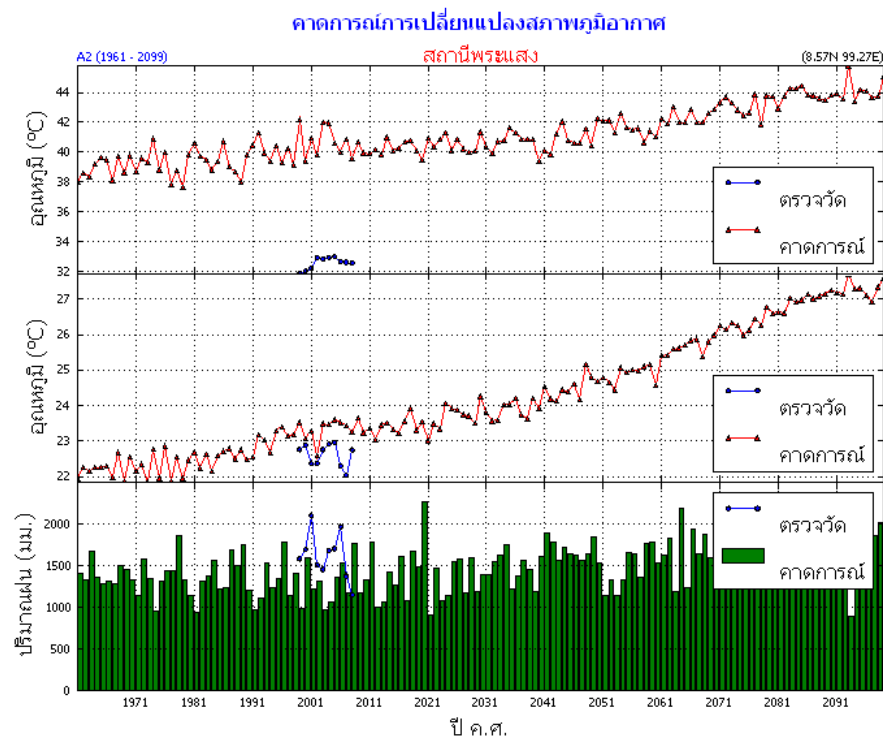
จังหวัดสุราษฎร์ธานีข้อมูลที่น่าวิเคราะห์เป็นข้อมูลของสถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตรตรวจวัดตั้งแต่ค.ศ.1991-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีค่าคลาดเคลื่อนประมาณ 8-10 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 3-4 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่าอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริงมาก สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) มีแนวโน้มสูงขึ้น

ศูนย์ภูมิอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา



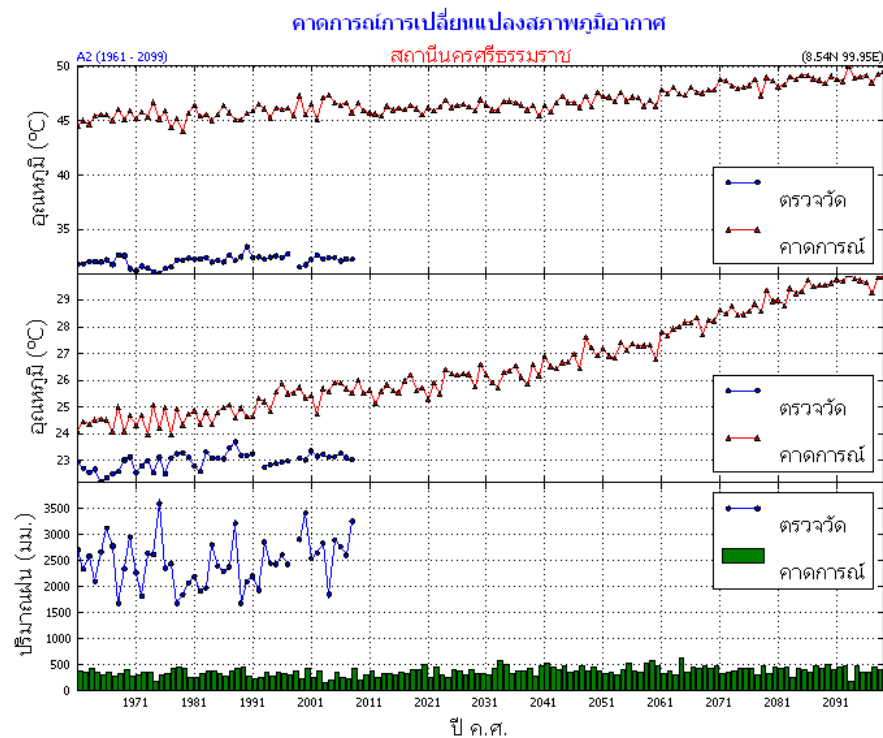
รูปที่ 153 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีพระแสง

**สถานีพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี** ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ. 1999-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 8-10 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีความคลาดเคลื่อนเล็กน้อยกับอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนเล็กน้อย สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) มีแนวโน้มสูงขึ้น



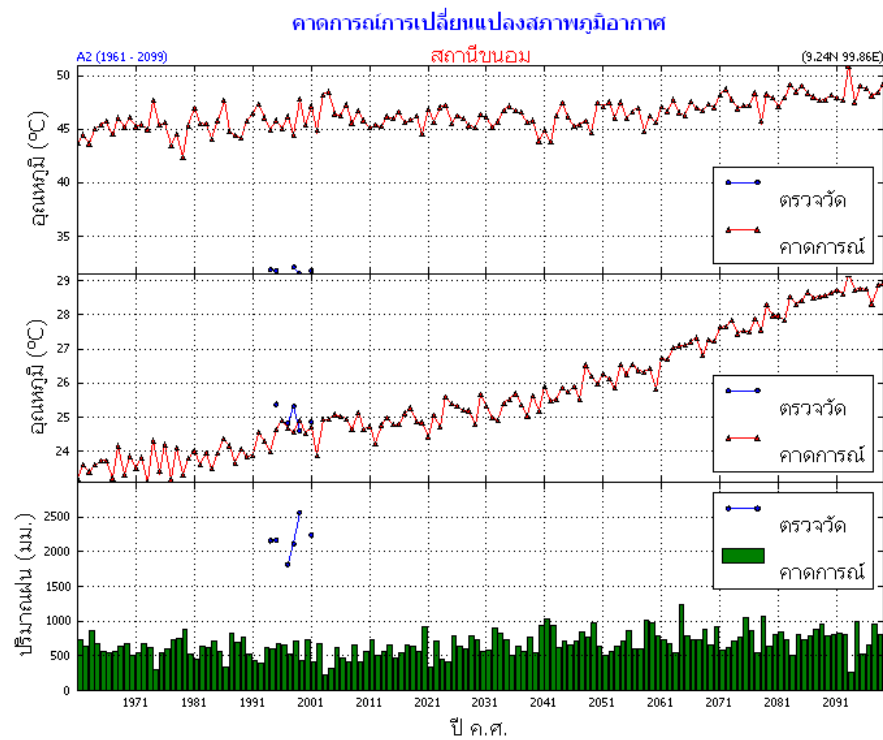
รูปที่ 154 การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สถานีนครศรีธรรมราช

### สถานีนครศรีธรรมราช

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลอง มีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อน มากกว่า 10 องศาเซลเซียส สำหรับ แนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลอง มีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อน 1-2 องศาเซลเซียส สำหรับใน ทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่า ปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริงมาก สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



รูปที่ 155 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีขอนแก่น

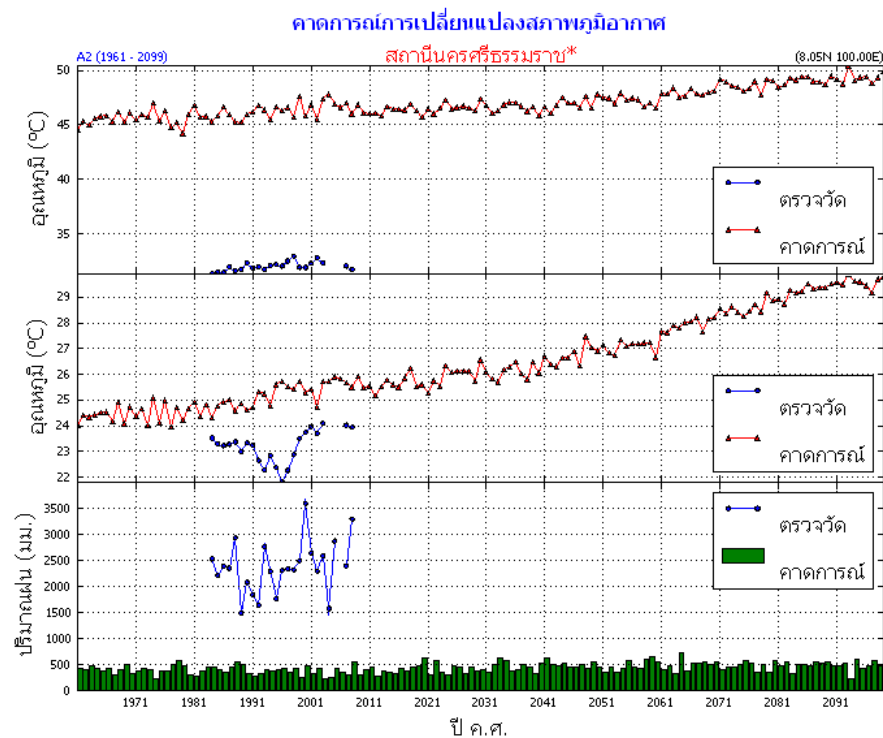
**สถานีขอนแก่น จังหวัดนครศรีธรรมราช** เนื่องจากข้อมูลที่ได้จากการตรวจไม่สมบูรณ์ จึงพิจารณาข้อมูลที่ได้จากรูปแบบจำลอง

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย (บน)** จากการวิเคราะห์อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองพบว่ามีแนวโน้มสูงขึ้น และในช่วงทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 2-3 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย (กลาง)** จากการวิเคราะห์อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลอง พบว่ามีแนวโน้มสูงขึ้นชัดเจน โดยในช่วงทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน (ล่าง)** จากการวิเคราะห์ปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลอง ในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ. 2091-2100) มีแนวโน้มสูงขึ้น





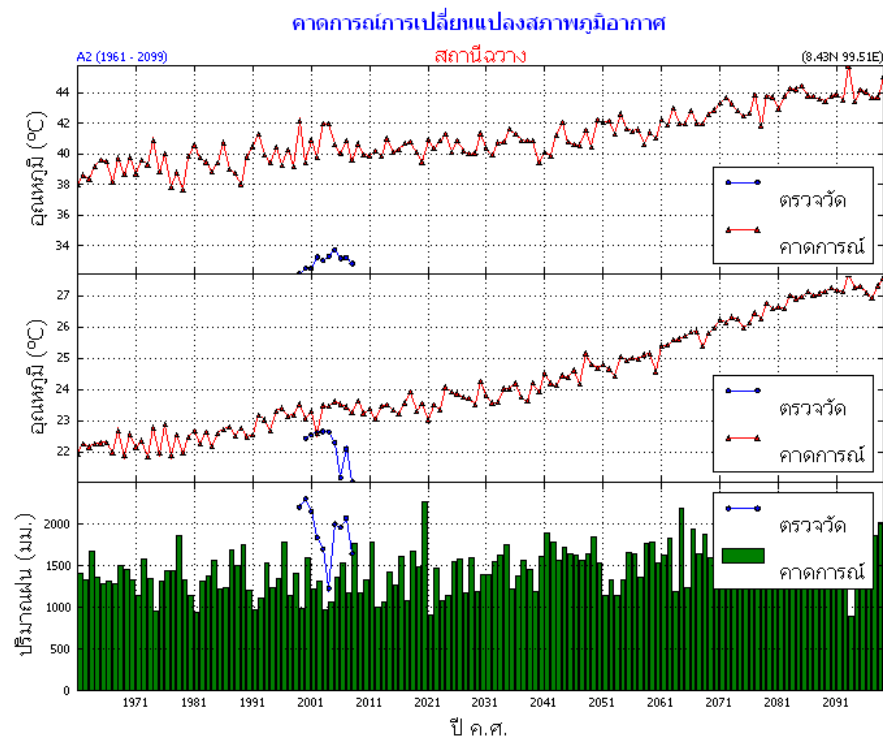
รูปที่ 156 การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สถานีนครศรีธรรมราช

**สถานีนครศรีธรรมราช** ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ. 1984-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลอง มีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อน มากกว่า 10 องศาเซลเซียส สำหรับ แนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 2-3 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลอง มีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อน 1-2 องศาเซลเซียส สำหรับใน ทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่าอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่า ปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริงมาก สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) มี แนวโน้มสูงขึ้น



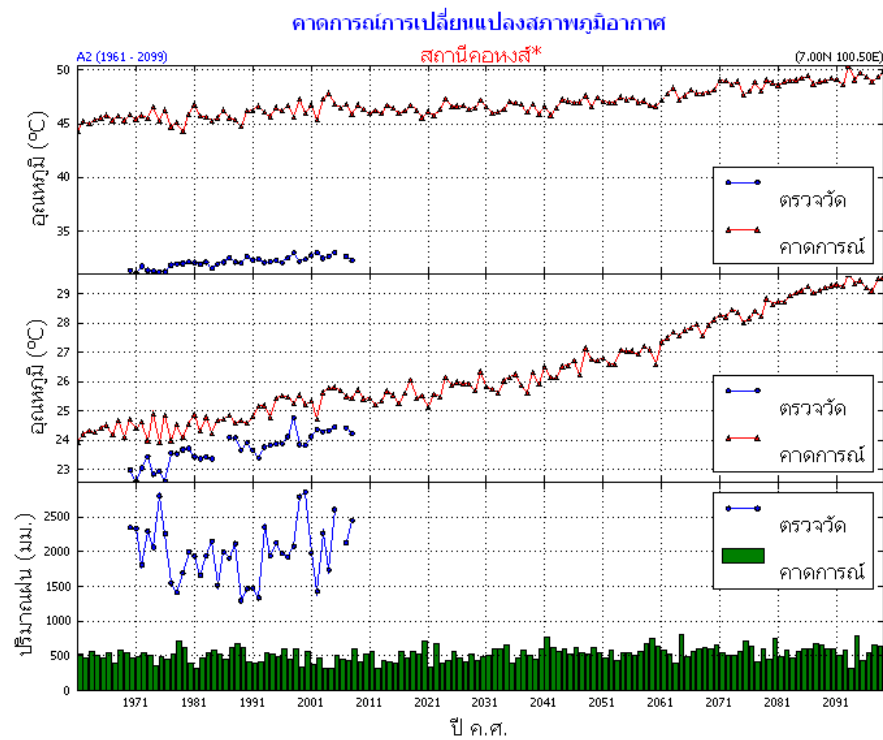
รูปที่ 157 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีฉวาง

**สถานีฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช** ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ.1999-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลอง มีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อน 6-7 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลอง มีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อน 1-2 องศาเซลเซียส สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่าอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 500-800 มม. สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) มีแนวโน้มสูงขึ้น



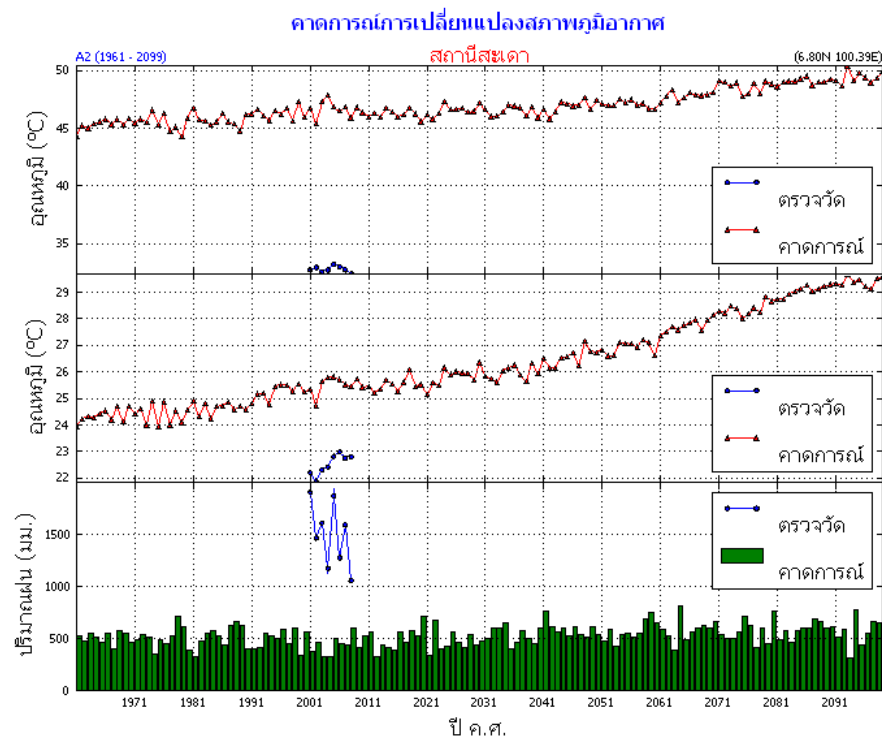
รูปที่ 158 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีคองหงส์

**สถานีคองหงส์ จังหวัดสงขลา** ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ. 1970-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อน เกือบ 10 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 2-3 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อน 1-2 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริงมาก สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) มีแนวโน้มสูงขึ้น



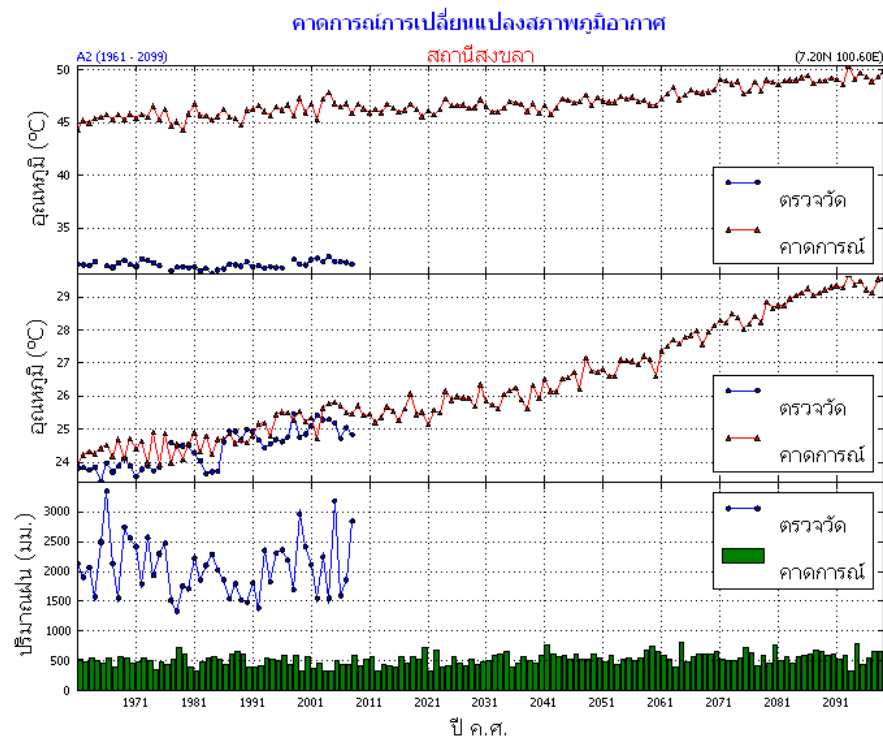
รูปที่ 159 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีสะเดา

**สถานีสะเดา จังหวัดสงขลา** ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ. 2001-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีค่าคลาดเคลื่อนเกือบ 10 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 2-3 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อน 2-3 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริงมาก สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) มีแนวโน้มสูงขึ้น



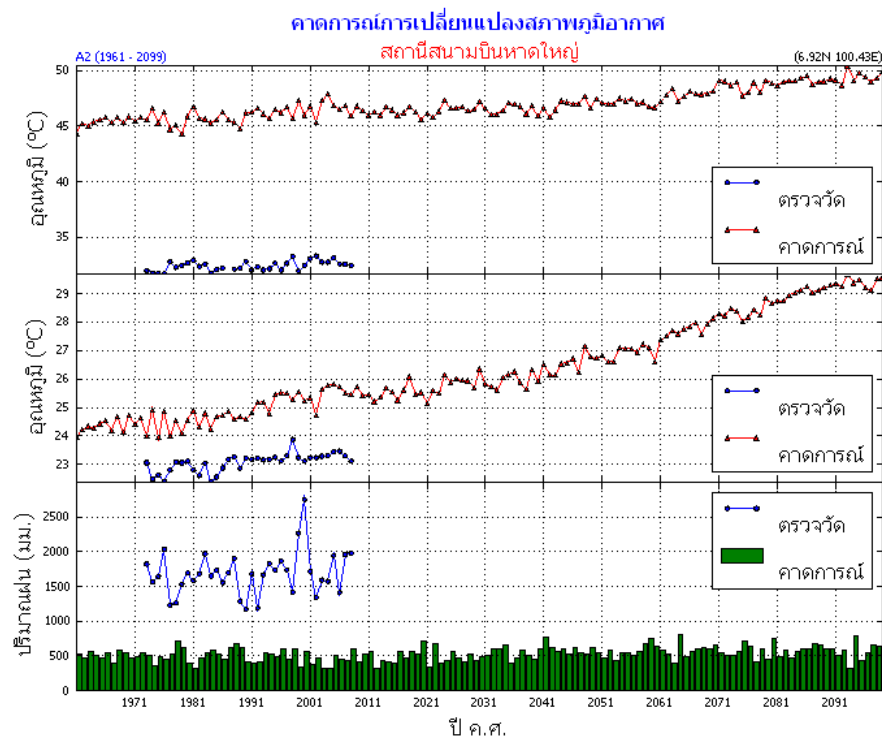
รูปที่ 160 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีสงขลา

### สถานีสงขลา

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีค่าคลาดเคลื่อนเกือบ 10 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 2-3 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าใกล้เคียงกับอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง และมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริงมาก สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) มีแนวโน้มสูงขึ้น



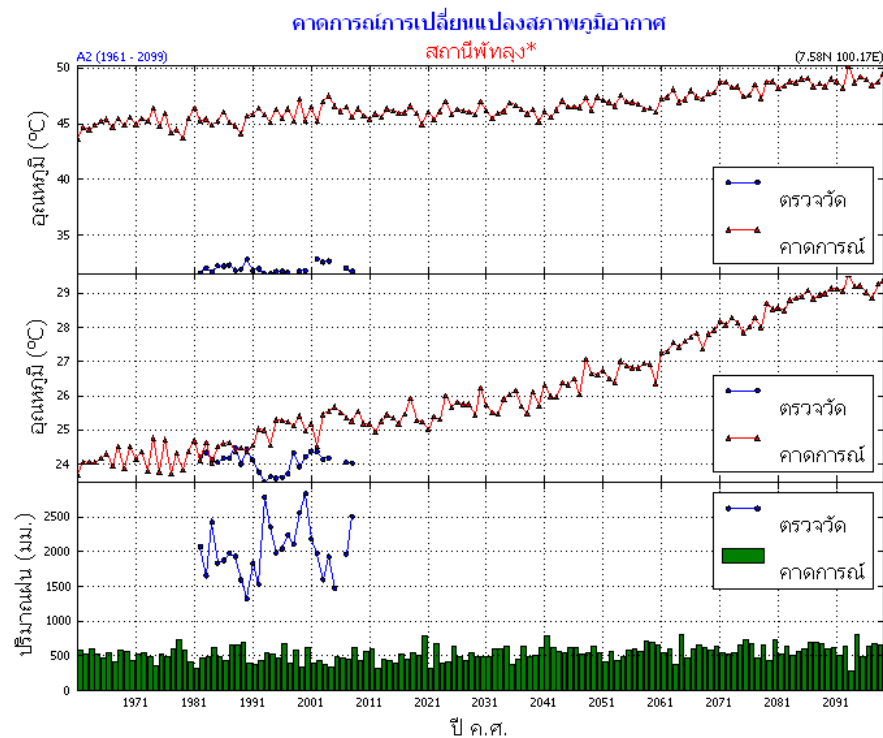
รูปที่ 161 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีหาดใหญ่

สถานีสนามบินหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ 1973-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีค่าคลาดเคลื่อนเกือบ 10 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 2-3 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อน 1-2 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริงมาก สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) มีแนวโน้มสูงขึ้นเล็กน้อย



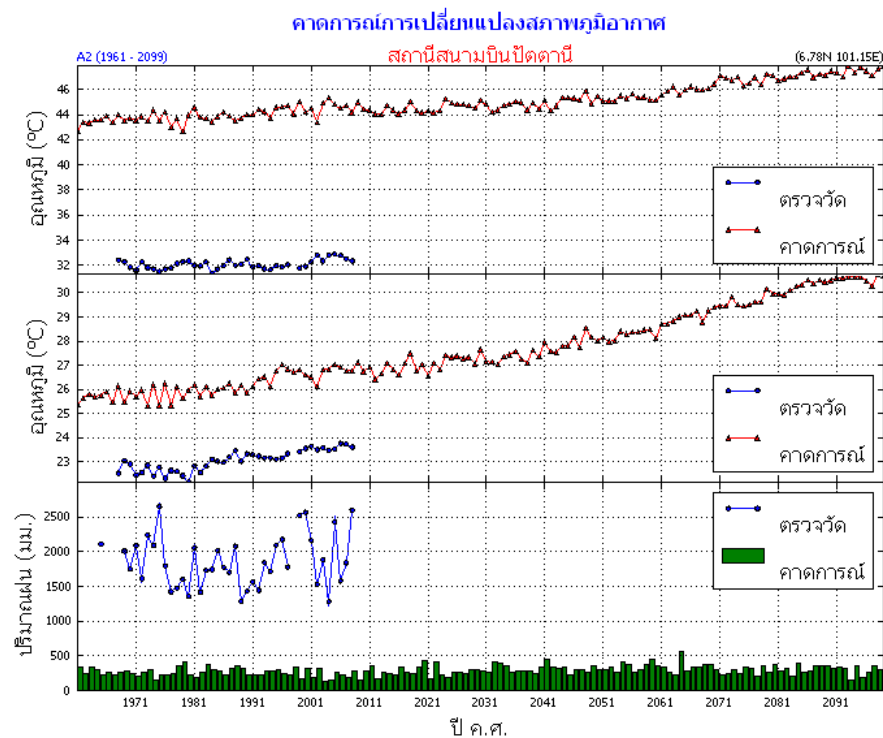
รูปที่ 162 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีพัทลุง

**สถานีพัทลุง** ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ.1981-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลอง มีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนเกือบ 10 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 2-3 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลอง มีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อน ประมาณ 1 องศาเซลเซียส สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่า ทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่า ปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริงมาก สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) มีแนวโน้มสูงขึ้นเล็กน้อย



รูปที่ 163 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีปัดตานี

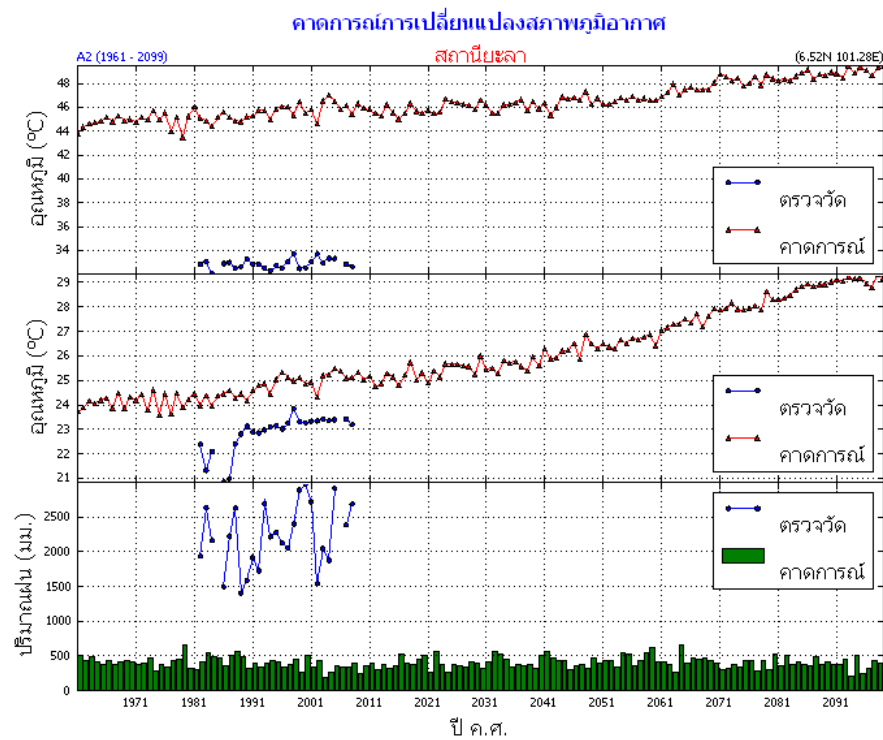
**สถานีสนามบินหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา** ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ. 1968-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนเกือบ 10 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 2-3 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อน 2-3 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 3-4 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริงมาก สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน





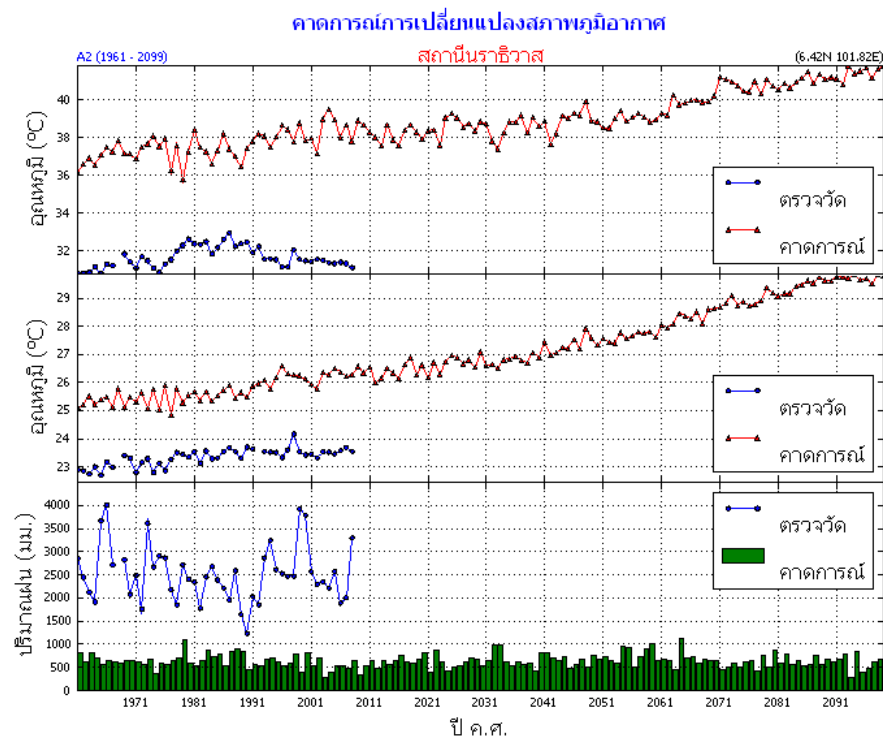
รูปที่ 164 การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานียะลา

**สถานียะลา** ข้อมูลเริ่มตั้งแต่ ค.ศ.1981-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีค่าคลาดเคลื่อน มากกว่า 10 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 3-4 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อน 1-2 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริงมาก สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



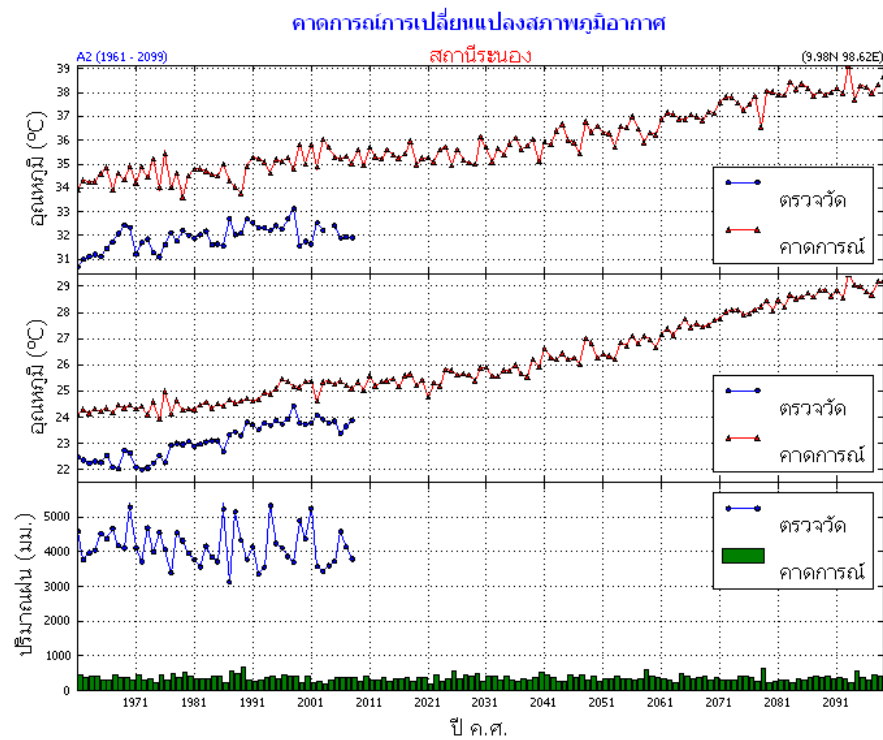
รูปที่ 165 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีราชิวาส

### สถานีราชิวาส

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมียกค่าคลาดเคลื่อน 3-4 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อน 1-2 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริงมาก สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



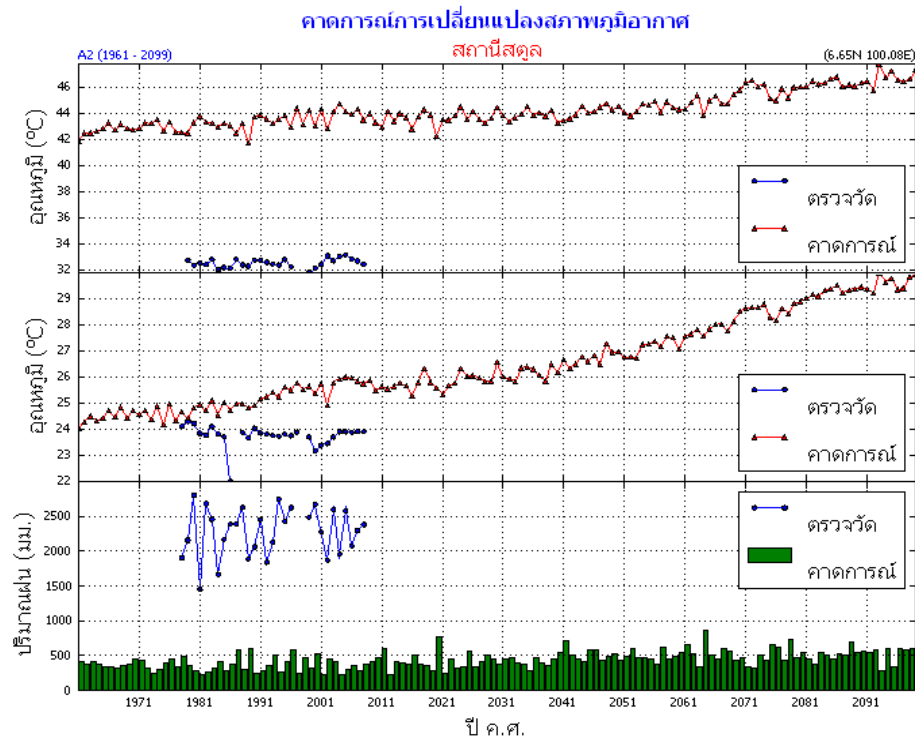
รูปที่ 166 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีระนอง

### สถานีระนอง

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 2-3 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 3-4 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส แต่แนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่าอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 3-4 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริงมาก สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



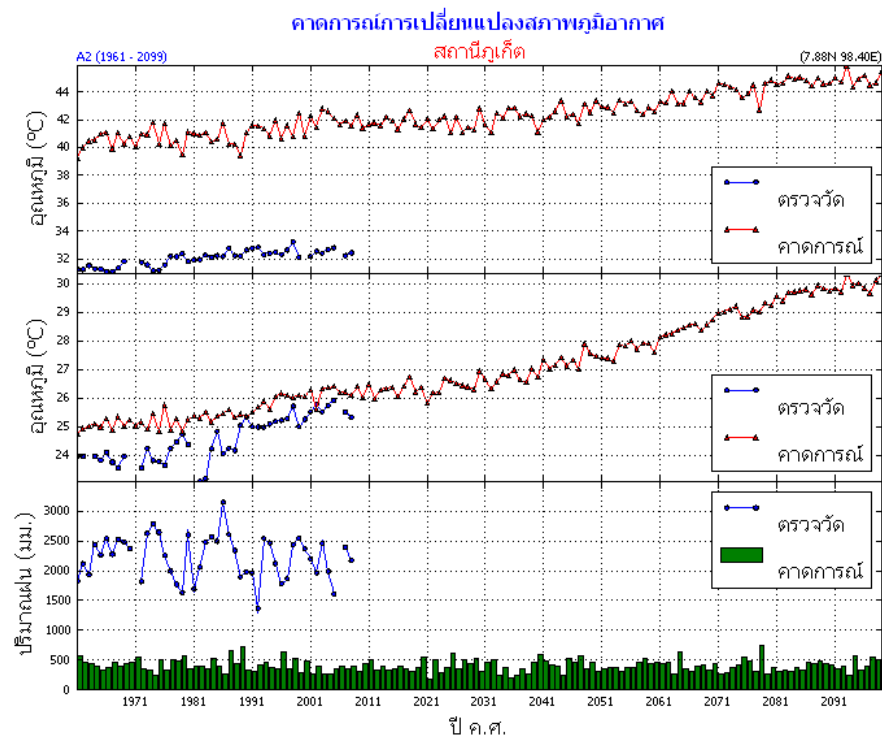
รูปที่ 167 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีสตูล

**สถานีสตูล** ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ. 1978-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลอง มีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนมากกว่า 10 องศาเซลเซียส สำหรับ แนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลอง มีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส แนวโน้ม อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ตรวจวัดยังไม่ชัดเจน สำหรับแนวโน้มที่ได้จากแบบจำลองพบว่า ในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณ ฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริงมาก สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) มีแนวโน้ม สูงขึ้น



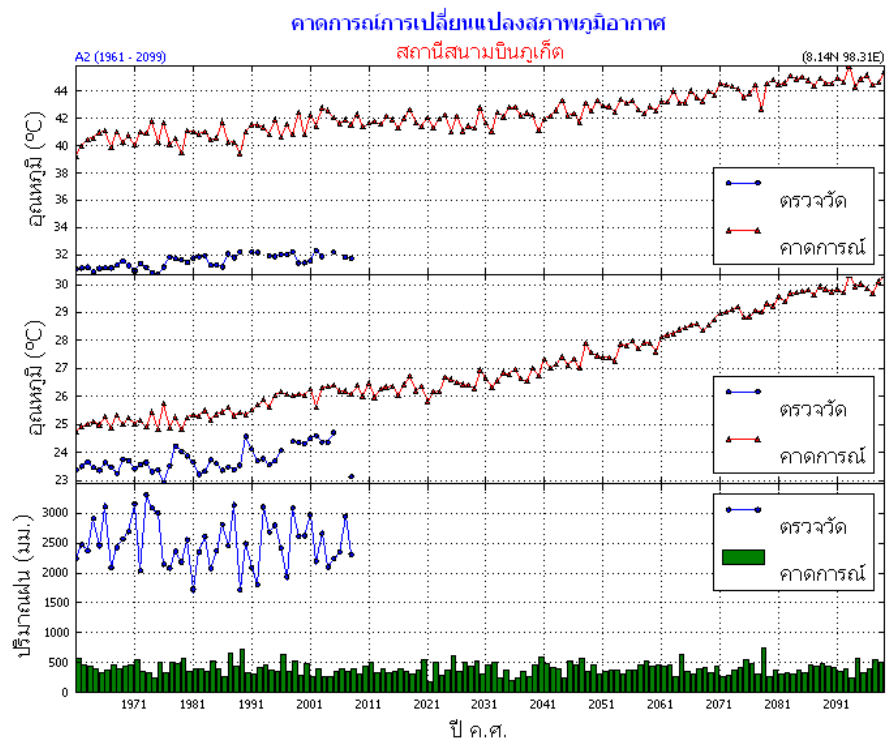
รูปที่ 168 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีภูเก็ต

### สถานีภูเก็ต

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 4-6 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส แต่แนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริงมาก สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



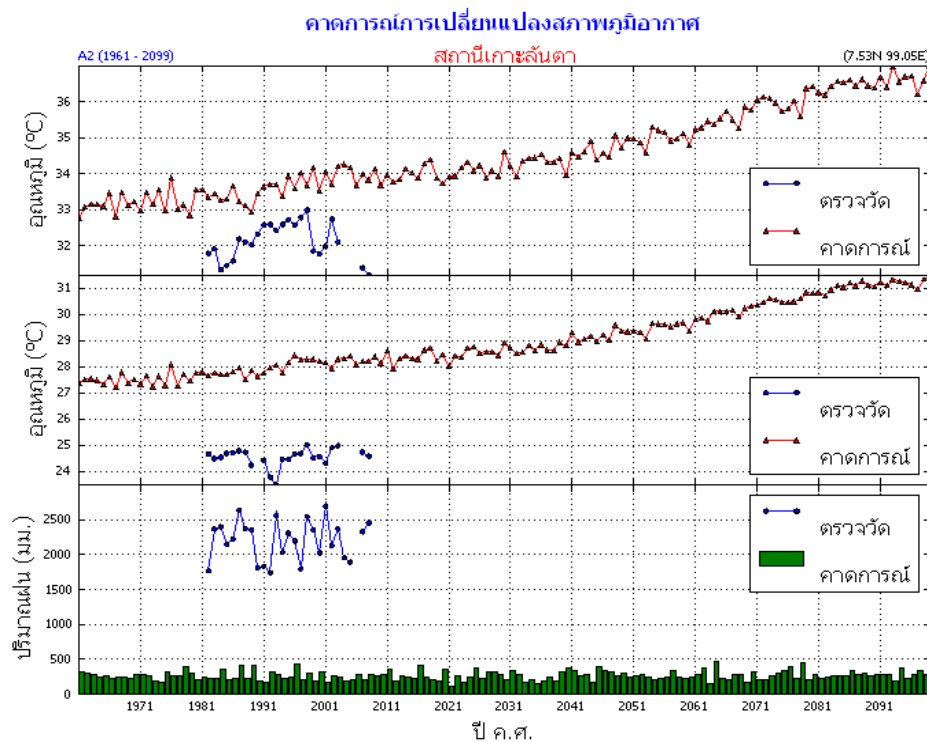
รูปที่ 169 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีสนามบินภูเก็ต

#### สถานีสนามบินภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริงมาก โดยมีค่าคลาดเคลื่อนประมาณ 10 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส แต่แนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริงมาก สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



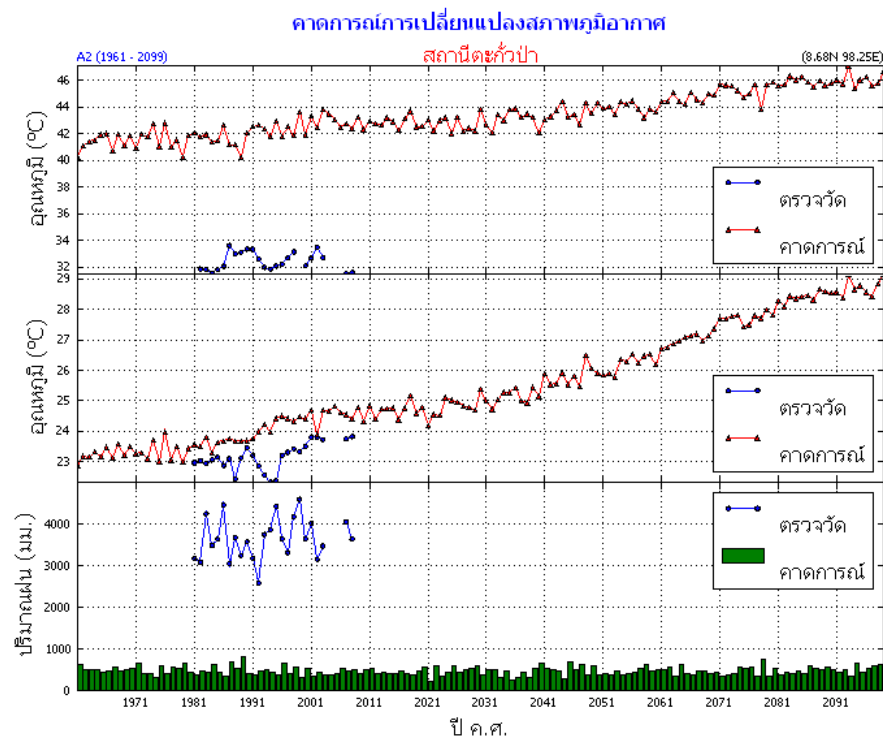
รูปที่ 170 การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีเกาะลันตา

สถานีเกาะลันตา จังหวัดกระบี่ ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ.1982-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 2-3 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 3-4 องศาเซลเซียส แต่แนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 2-3 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริงมาก สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน



รูปที่ 171 การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีตะกั่วป่า

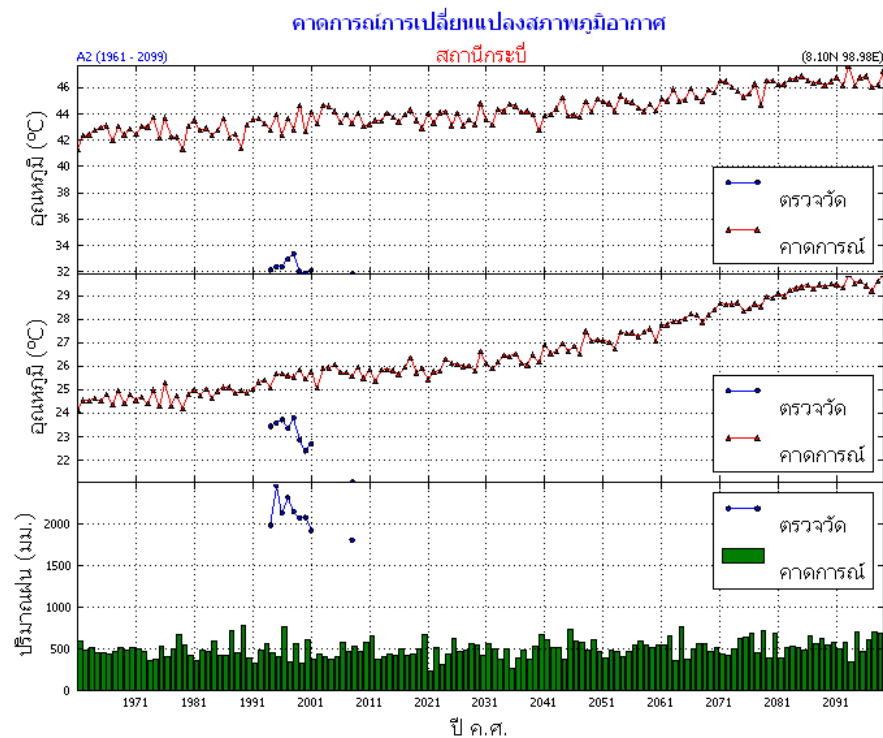
**สถานีตะกั่วป่า จังหวัดพังงา** ข้อมูลตรวจวัดเริ่มตั้งแต่ ค.ศ.1981-2008

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อน 8-9 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อน ประมาณ 1 องศาเซลเซียส แต่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริงมาก สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ยังไม่ชัดเจน





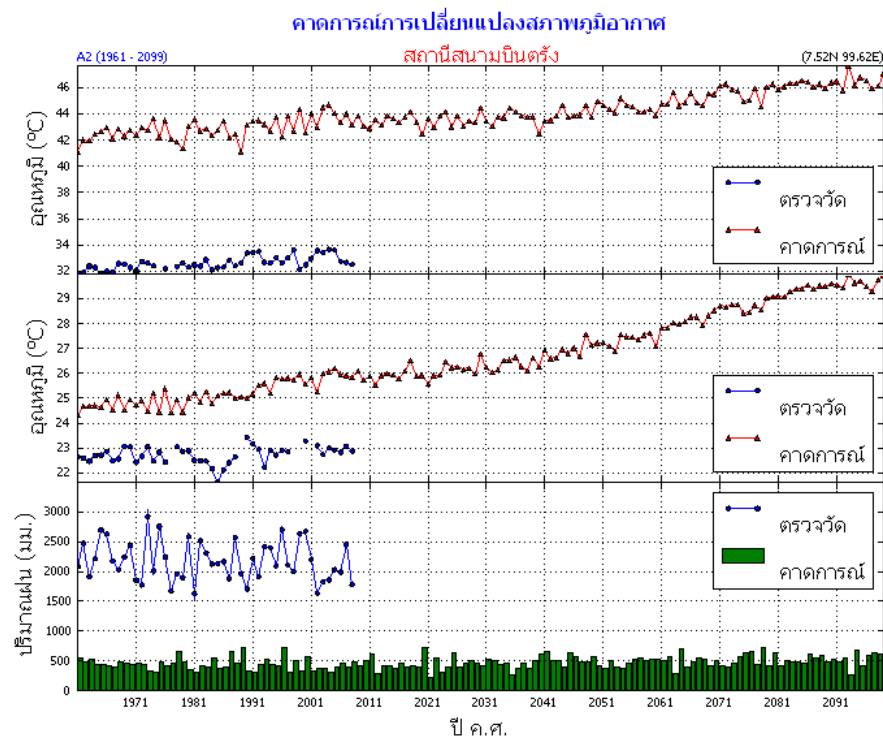
รูปที่ 172 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีกระบี่

### สถานีกระบี่

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อน 8-10 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 3-4 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อน 1-2 องศาเซลเซียส สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริงมาก สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) มีแนวโน้มสูงขึ้นเล็กน้อย



รูปที่ 173 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สถานีสนามบินตรัง

#### สถานีสนามบินตรัง

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** (บน) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อนเกือบ 10 องศาเซลเซียส สำหรับแนวโน้มอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) สูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 3-4 องศาเซลเซียส

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** (กลาง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดจริง โดยมีความคลาดเคลื่อน 1-2 องศาเซลเซียส สำหรับในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่าอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ประมาณ 3-4 องศาเซลเซียส

**ปริมาณฝน** (ล่าง) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนที่ได้จากรูปแบบจำลองมีค่าต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัดจริงมาก สำหรับแนวโน้มปริมาณฝนในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) มีแนวโน้มสูงขึ้น

#### 4. บทวิจารณ์

ในการวิเคราะห์ความผันแปรและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศประเทศไทยในอนาคตนี้ ได้ใช้สถานการณ์จำลองภูมิอากาศแบบ A2 ซึ่งเน้นการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการใช้พลังงานอย่างฟุ่มเฟือย โดยใช้แบบจำลองการพยากรณ์สภาพภูมิอากาศ PRECIS (Providing Regional Climate for Impact Studies) คาดการณ์ภูมิอากาศในอดีต และอนาคต ผลที่ได้จากรูปแบบจำลองวิเคราะห์ความผันแปรและการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยและปริมาณฝนของ สถานีต่างๆ ส่วนใหญ่อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยสูงกว่าผลการตรวจวัดจริง มีผลใกล้เคียงอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัดเพียงบางสถานี เมื่อพิจารณาในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) พบว่าอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยของประเทศไทยสูงขึ้นทุกพื้นที่ และส่วนใหญ่สูงขึ้นประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส เมื่อเทียบกับในช่วงทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ. 1991-2000) สำหรับอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ได้จากรูปแบบจำลองสูงกว่าผลการตรวจวัดจริง และใกล้เคียงข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดจริงมากกว่าอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย ในทำนองเดียวกันวิเคราะห์ในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ. 2091-2100) อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยของประเทศไทยสูงขึ้นทุกพื้นที่ และ หลายพื้นที่สูงขึ้นประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส เมื่อเทียบกับในช่วงทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000) ส่วนปริมาณฝน ผลที่ได้จากรูปแบบจำลองภูมิอากาศส่วนใหญ่ต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัด มีเพียงบางสถานีที่ใกล้เคียงกับการตรวจวัด อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในอนาคตด้วยแบบจำลองภูมิอากาศพบว่า แนวโน้มปริมาณฝนในช่วงทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ปริมาณฝนหลายพื้นที่ยังไม่ชัดเจน

การพิจารณาความถูกต้องของแบบจำลองคาดการณ์ PRECIS ด้วยการเปรียบเทียบคาดการณ์กับค่าตรวจวัดของสถานีต่างๆ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1961-2099 ให้ผลการคาดการณ์อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยรายปีใกล้เคียงกับค่าตรวจวัดจริง แตกต่างกันประมาณ 2 องศา ส่วนผลการคาดการณ์อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยรายปีให้ค่าเกินความจริงประมาณ 3-5 องศา และปริมาณฝนให้น้อยกว่าค่าตรวจวัดจริง

อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์ความผันแปรและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของประเทศไทยในอนาคตนี้เป็นการวิเคราะห์จากสถานการณ์ scenario A2 เพียงแบบเดียว ซึ่งเน้นการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการใช้พลังงานอย่างฟุ่มเฟือย ยังมีอีกหลายแบบสถานการณ์ที่จะต้องนำมาศึกษาและวิเคราะห์เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในอนาคต รวมถึงการนำไปประยุกต์ใช้เพื่อการปรับตัวและบรรเทาอันเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

## 5. สรุปและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ โดยการประมวลผลภูมิอากาศในอนาคตจากสถานการณ์จำลองทางภูมิอากาศโลก (Climate scenario) แบบ A2 (มีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการใช้พลังงานอย่างฟุ่มเฟือย) โดยใช้แบบจำลองการพยากรณ์สภาพภูมิอากาศ PRECIS (Providing Regional Climate for Impact Studies) คาดการณ์ภูมิอากาศในอดีต และอนาคต ตั้งแต่ ปี ค.ศ. 1961-2100 (พ.ศ. 2504-2643) และนำมาเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดของสถานีตรวจอากาศอุตุนิยมวิทยาทั่วประเทศ ตั้งแต่ ค.ศ. 1961-2008 (พ.ศ. 2504-2551) พบว่า

**อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย** ผลที่ได้จากรูปแบบจำลองสภาพภูมิอากาศของสถานีต่างๆ ประมาณ 90 % อุณหภูมิสูงกว่าผลการตรวจวัดจริง และประมาณ 10 % มีผลใกล้เคียงอุณหภูมิที่ได้จากการตรวจวัด อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในอนาคตด้วยรูปแบบจำลองการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศพบว่า ในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยของประเทศไทยสูงขึ้นทุกพื้นที่ และส่วนใหญ่สูงขึ้นประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส เมื่อเทียบกับในช่วงทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000)

**อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย** ผลที่ได้จากรูปแบบจำลองภูมิอากาศประมาณ 63 % สูงกว่าผลการตรวจวัดจริง และประมาณ 37% ใกล้เคียงข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัด อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในอนาคตด้วยแบบจำลองภูมิอากาศพบว่า ในทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยของประเทศไทยสูงขึ้นทุกพื้นที่ และหลายพื้นที่สูงขึ้นประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส เมื่อเทียบกับในช่วงทศวรรษที่ 2000 (ค.ศ.1991-2000)

**ปริมาณฝน** ผลที่ได้จากรูปแบบจำลองภูมิอากาศส่วนใหญ่ต่ำกว่าปริมาณฝนที่ได้จากการตรวจวัด มีเพียงประมาณ 8 % ที่ใกล้เคียงกับการตรวจวัด อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในอนาคตด้วยแบบจำลองภูมิอากาศพบว่าแนวโน้มปริมาณฝนในช่วงทศวรรษที่ 2100 (ค.ศ.2091-2100) ปริมาณฝนหลายพื้นที่ยังไม่ชัดเจน อย่างไรก็ตามมีพื้นที่ที่แนวโน้มปริมาณฝนเพิ่มมากขึ้นส่วนใหญ่อยู่ใกล้ชายฝั่ง คือ

พื้นที่บริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนบริเวณที่มีแนวโน้มปริมาณฝนลดลงส่วนใหญ่อยู่บริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

เมื่อวิเคราะห์ผลการคาดการณ์ภูมิอากาศในอดีตที่เป็นรายปีเปรียบเทียบกับค่าการตรวจวัดจริง แสดงให้เห็นความถูกต้องของการคาดการณ์จากแบบจำลองนี้ได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะค่าอุณหภูมิที่สูงสุดเฉลี่ยรายปีของสถานีให้ผลที่น่าเชื่อถือและถูกต้องมากกว่าตัวแปรอื่น และสถานีที่อยู่ห่างจากชายฝั่งมีค่าใกล้เคียงกับค่าการตรวจวัดจริงมากกว่าบริเวณอื่น

### ข้อเสนอแนะ

ปัจจุบันทุกประเทศให้ความสำคัญกับปัญหาด้านภูมิอากาศ เนื่องจากภาวะโลกร้อนที่เกิดขึ้น Climate variability and Climate change เป็นประเด็นที่ทั่วโลกให้ความสนใจและเอาใจใส่ ภัยธรรมชาติต่างๆที่เกิดขึ้น รวมทั้งความรุนแรง และความถี่ของการเกิดบ่อยครั้งขึ้น เหล่านี้ ส่งผลกระทบต่อทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ทำให้เราไม่สามารถมองข้ามได้อีก การคาดการณ์ภูมิอากาศในอนาคตเป็นสิ่งสำคัญเพื่อที่จะนำไปใช้ในการวางแผน เพื่อแก้ปัญหาและลดภัยพิบัติที่อาจจะสูญเสียจากภัยธรรมชาติให้ลดน้อยลงได้ กรมอุตุนิยมวิทยาเป็นหน่วยงาน โดยตรงที่มีหน้าที่รับผิดชอบต่องานดังกล่าว ควรให้การสนับสนุนและพัฒนางานการคาดการณ์ภูมิอากาศในอนาคตให้มีความละเอียดมากยิ่งขึ้นด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยและรวดเร็ว

**อุปสรรคต่อการดำเนินงาน** รูปแบบจำลองการคาดการณ์ภูมิอากาศในอนาคตมีความแตกต่างจากรูปแบบจำลองที่ใช้ในการพยากรณ์อากาศระยะสั้น สำหรับการดำเนินงานครั้งนี้เป็นการ คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอนาคตที่เกิดขึ้นจากสถานการณ์จำลองทางภูมิอากาศ แบบ A2 คือ การให้ความสำคัญกับการพัฒนาเศรษฐกิจ อนาคตโลกมีความหลากหลาย มีความร่วมมือระดับ บภูมิภาค มีการพึ่งตัวเองมากขึ้น ประชากรเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงทั้ง การจำลองสถานการณ์ ในการคาดการณ์ภูมิอากาศจำเป็นต้องใช้ระบบการประมวลผลที่มีประสิทธิภาพและมีสมรรถนะความเร็วสูงเป็นอย่างมาก ซึ่งในสถานะการณ์ปัจจุบันยังไม่มีเงินสนับสนุนการดำเนินงานดังกล่าว เพียงแต่อาศัย

อุปกรณ์และเครื่องมือที่มีอยู่เดิมซึ่งยังขาดประสิทธิภาพในการประมวลผล ทำให้ไม่สามารถดำเนินการได้  
ทันกับเหตุการณ์

**ข้อควรระวัง** การนำผลการคาดการณ์ภูมิอากาศในอดีตจนถึงอนาคตที่ได้จากแบบจำลองภูมิอากาศ  
ระดับท้องถิ่น (Regional Climate Model )ภายใต้สถานการณ์จำลองทางภูมิอากาศต่างๆ (climate scenarios )  
ไปใช้งาน ให้ผู้ใช้ได้ตระหนักว่าผลการคาดการณ์ภูมิอากาศที่ได้จากแบบจำลองนั้น เป็นผลที่ได้จากการ  
กำหนดสถานการณ์ทางภูมิอากาศ ไม่ใช่ผลที่จะเกิดขึ้นจากธรรมชาติที่แท้จริง การนำผลค่าตัวเลขไปใช้งาน  
จำเป็นต้องอาศัยความรู้และความเข้าใจทางบรรยากาศและสาขาที่จะนำไปประยุกต์ใช้เป็นอย่างดี เพราะจะ  
ส่งผลต่อการนำไปใช้ในการกำหนดนโยบายและการวางแผนการปรับตัวในด้านต่างๆ

### บรรณานุกรม

กรรวิ สัทธิตีชีวภาค . 2551. ความผันแปรและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ พ.ศ. 2551 ศูนย์ภูมิอากาศ  
สำนักพัฒนาอุตุนิยมวิทยา กรมอุตุนิยมวิทยา

บุญเลิศ อาชีวะระงับโรด. 2551 การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศไทยด้วย

PRECIS กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

<http://www.tmd.go.th>, ศูนย์ภูมิอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา, การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ