



โครงการ การพยากรณ์ฝนความละเอียดสูงเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย

(โครงการต่อเนื่อง)

ศูนย์ภูมิภาคศึกษาด้านภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

239 ถนนห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200 โทรศัพท์ 0-5394-3543



วันที่ 8 สิงหาคม 2565

เรื่อง เชิญเข้าร่วม “การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อนำใช้ระบบการพยากรณ์ฝนความละเอียดสูงเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย”

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนบน

สิ่งที่ส่งมาด้วย

- 1.รายละเอียดโครงการ
- 2.กำหนดการประชุมเชิงปฏิบัติการ

ตามที่ ศูนย์ภูมิภาคเพื่อการศึกษาด้านภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม (RCCES) คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) ให้ดำเนินโครงการ “การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อนำใช้ระบบการพยากรณ์ฝนความละเอียดสูงเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย” ประจำปีงบประมาณ 2565 ซึ่งเป็นการดำเนินงานต่อเนื่องมาจากระยะที่ 1 ของโครงการที่ได้รับการเผยแพร่ระบบการพยากรณ์ฝนความละเอียดสูงเมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2563

โดยแผนงานของโครงการวิจัยได้กำหนดกิจกรรมการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อนำใช้ระบบการพยากรณ์ฝนความละเอียดสูง เพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย ทั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อระดมความคิดเห็นและรับฟังข้อเสนอแนะจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ไปใช้ในการปรับปรุงรูปแบบการนำเสนอและการให้บริการข้อมูลที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน เพื่อให้ระบบจะสามารถเป็นส่วนหนึ่งในการสนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานของท่านได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล ทางโครงการวิจัยจึงขอเรียนเชิญท่านหรือตัวแทนจากหน่วยงาน จำนวน 1 ท่าน เข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการ โดยจะจัดการประชุมขึ้นในวันพุธที่ 12 ตุลาคม 2565 เวลา 9.00 – 12.00 น. ณ โรงแรมแคนทารี ฮิลล์ เชียงใหม่ นิมมานเหมินทร์ และทางออนไลน์ระบบ Zoom (ID: 486 493 6899 Password: RCCES2565) ทางศูนย์ภูมิภาคเพื่อการศึกษาด้านภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม ได้จัดค่าตอบแทนการให้ข้อมูลเชิงลึกให้ตามที่โครงการได้รับการจัดสรรจากแหล่งทุน โดยขอความกรุณาตอบรับในแบบตอบรับและช่องทางการรับค่าตอบแทนการให้ข้อมูลเชิงลึก ด้วยการสแกนคิวอาร์โค้ด (QR Code) ผ่าน Google Form จักขอขอบพระคุณยิ่ง

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณา



ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาคริต โชติอมรศักดิ์)

หัวหน้าโครงการ

กำหนดการ

การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อนำใช้ระบบการพยากรณ์ฝนความละเอียดสูง
เพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย

วันพุธ ที่ 12 ตุลาคม 2565

ณ โรงแรมแคนทารี ฮิลล์ เชียงใหม่ นิมมานเหมินท์ ซอย 12 อำเภอเมืองเชียงใหม่ เชียงใหม่ 50200

และทางออนไลน์ระบบ Zoom ID: 486 493 6899 Password: RCCES2565

- 09.00 – 09.05 น. หัวหน้าโครงการวิจัยกล่าววัตถุประสงค์ของการจัดประชุม
 โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร. ชاکกริต โชติอมรศักดิ์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 09.05 – 09.20 น. ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) กล่าวต้อนรับ
 ผู้เข้าร่วมประชุม และกล่าวถึงพันธกิจ และกรอบการวิจัยด้านการบริหารจัดการ
 ทรัพยากรน้ำ
 โดย ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)
- 09.20 – 09.30 น. หัวหน้าโครงการวิจัยบรรยายภาพรวมโครงการวิจัย
 โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร. ชاکกริต โชติอมรศักดิ์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 09.30 – 10.00 น. นำเสนอข้อมูลพยากรณ์ฝนความละเอียดสูงเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำใน
 ภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย
 โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร. ชاکกริต โชติอมรศักดิ์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 10.00 – 11.00 น. บรรยายรูปแบบการนำข้อมูลพยากรณ์ฝนความละเอียดสูงผ่านเว็บไซต์และ
 แอปพลิเคชันรายงานข้อมูลพยากรณ์ฝนความละเอียดสูงฯ
 โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร. ชاکกริต โชติอมรศักดิ์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 11.00 – 11.50 น. รับฟังข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นจากผู้เข้าร่วมประชุม
 โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร. ชاکกริต โชติอมรศักดิ์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 11.50 – 12.00 น. หัวหน้าโครงการวิจัยกล่าวปิดประชุม
 โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร. ชاکกริต โชติอมรศักดิ์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



รายละเอียดโครงการ

วัตถุประสงค์

1. พัฒนาระบบพยากรณ์ฝนความละเอียดสูงทั้งเชิงพื้นที่และเชิงเวลา เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในภาคเหนือตอนบน
2. ปรับแก้ผลการพยากรณ์ฝนความละเอียดสูงให้ถูกต้องแม่นยำด้วยวิธีทางสถิติและพลวัต เพื่อจัดการข้อมูลให้พร้อมต่อการเผยแพร่และบริการแก่ผู้ต้องการใช้
3. ถ่ายทอดและขยายผลการใช้งานระบบพยากรณ์ฝนความละเอียดสูงสู่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องผ่านเครือข่ายภาครัฐและนอกภาครัฐ

ที่มาและความสำคัญ

ภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย มักประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำบางพื้นที่ และขาดแคลนน้ำตามฤดูกาลหลายพื้นที่ประสบปัญหาจากอุทกภัยที่มีสาเหตุจากป่าไม้บริเวณต้นน้ำลำธารถูกทำลาย จากสถิติของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ปภ.) พบว่า ภาคเหนือตอนบน ประกอบด้วย 9 จังหวัด เกือบทุกจังหวัดพบพื้นที่ประสบภัยแล้งซ้ำซาก 3 ปี (พ.ศ. 2555-2557) ยกเว้นจังหวัดลำปางที่ไม่พบพื้นที่ภัยแล้งซ้ำซาก 3 ปี สำหรับจำนวนพื้นที่ภัยแล้งซ้ำซาก 3 ปี ในแต่ละจังหวัด รายละเอียด ดังนี้ จังหวัดน่าน มีพื้นที่ภัยแล้งซ้ำซาก จำนวน 73 ตำบล จังหวัดเชียงใหม่ มีพื้นที่ภัยแล้งซ้ำซาก จำนวน 54 ตำบล จังหวัดแพร่ มีพื้นที่ภัยแล้งซ้ำซาก จำนวน 50 ตำบล จังหวัดอุตรดิตถ์ มีพื้นที่ภัยแล้งซ้ำซาก จำนวน 41 ตำบล จังหวัดเชียงราย มีพื้นที่ภัยแล้งซ้ำซาก จำนวน 31 ตำบล จังหวัดลำพูน มีพื้นที่ภัยแล้งซ้ำซาก จำนวน 29 ตำบล จังหวัดพะเยา มีพื้นที่ภัยแล้งซ้ำซาก จำนวน 19 ตำบล และจังหวัดแม่ฮ่องสอน มีพื้นที่ภัยแล้งซ้ำซาก จำนวน 15 ตำบล โดยรวมภาคเหนือพบพื้นที่ภัยแล้งซ้ำซาก 3 ปี ทั้งหมดจำนวน 312 ตำบล (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, 2560) นอกจากนี้ยังพบว่าภาคเหนือมีพื้นที่น้ำท่วมในรอบ 2 ปี (พ.ศ. 2556-2557) ทั้งหมด 6 จังหวัด ครอบคลุมจังหวัดอุตรดิตถ์ ประมาณ 534 ตารางกิโลเมตร จังหวัดเชียงราย ประมาณ 423 ตารางกิโลเมตร จังหวัดพะเยา ประมาณ 85 ตารางกิโลเมตร จังหวัดลำปาง ประมาณ 49 ตารางกิโลเมตร จังหวัดเชียงใหม่ ประมาณ 17 ตารางกิโลเมตร และจังหวัดลำพูน ประมาณ 1 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 1,108 ตารางกิโลเมตร (สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ, 2560)

และเมื่อพิจารณาขอบเขตการวิจัยตามกรอบด้านการบริหารจัดการน้ำในแง่ของ Issue Base จะพบว่า ภาคเหนือตอนบนยังขาดการพัฒนาแบบจำลองการพยากรณ์ฝน ที่มีความละเอียดเชิงพื้นที่และเชิงเวลาเพื่อใช้สนับสนุนการตัดสินใจบริหารจัดการน้ำ ประชาชนขาดข้อมูลและไม่รู้ช่องทางเข้าถึงแหล่งข้อมูล เพราะปัจจุบันข้อมูลการพยากรณ์อากาศที่ประชาชนทั่วไปสามารถเข้าถึงได้ คือ ขาวพยากรณ์อากาศที่รายงานสภาพอากาศในระดับภูมิภาค และเว็บไซต์ที่สามารถพยากรณ์อากาศไม่เกิน 7 วัน ที่มีความละเอียดระดับจังหวัด หรือกรณีแอปพลิเคชันการพยากรณ์อากาศที่สามารถ

ดาวนโหลดในสมาร์ทโฟน พบว่า ยังคงมีข้อจำกัดด้านระยะเวลาการพยากรณ์อากาศที่ไม่เกิน 7 วัน และหลายแอปพลิเคชันทำการย่อส่วน (downscaling) ข้อมูลด้วยวิธีทางสถิติ ซึ่งการย่อส่วนด้วยวิธีทางสถิติเพียงอย่างเดียวอาจลดความสำคัญด้านความหลากหลายทางกายภาพ หรือลดมิติเชิงพื้นที่ไป

ดังนั้น เพื่อการพัฒนาโครงการวิจัยที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 และยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ ยุทธศาสตร์ที่ 4 การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาอย่างยั่งยืน เป้าหมาย 5 การเพิ่มประสิทธิภาพการบริการจัดการเพื่อลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ ความสูญเสียในชีวิตและทรัพย์สินที่เกิดจากสาธารณภัยลดลง ในตัวชี้วัดที่ 5.1 ระบบพยากรณ์อากาศและเตือนภัยล่วงหน้าสำหรับภาคเกษตรและการจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติในพื้นที่เสี่ยงภัย ทางศูนย์ภูมิภาคเพื่อการศึกษาด้านสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม จึงมีแนวทางที่จะพัฒนาระบบการพยากรณ์อากาศที่สามารถส่งเสริมกับหน่วยงานหลักที่ให้บริการข้อมูลด้านสภาพอากาศของประเทศให้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น เพื่อพัฒนาระบบการพยากรณ์อากาศที่มีความละเอียดสูง (4 กิโลเมตร) และให้บริการข้อมูลพยากรณ์อากาศตามที่ประชาชนในท้องถิ่นต้องการ (Bottom-Up) ผู้ใช้งานสามารถระบุพื้นที่ที่ต้องการพยากรณ์อากาศโดยเลือกความละเอียดระดับตำบล หรือในกรณีผู้ใช้งานที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญเชิงพื้นที่สามารถระบุตำแหน่งพิกัดทางภูมิศาสตร์ได้ ทำให้ได้ข้อมูลที่แม่นยำมากขึ้น สำหรับโครงการวิจัยนี้ทางศูนย์จะต่อยอดผลผลิตระบบพยากรณ์อากาศความละเอียดสูงที่ได้วิจัยและพัฒนาไปแล้วให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น เน้นการพัฒนาและปรับแก้แบบจำลองที่มีอยู่ให้ผลพยากรณ์แม่นยำมากที่สุด อยู่ในเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ยอมรับได้ ทั้งการพยากรณ์น้ำฝนและตัวแปรทางอุตุนิยมวิทยาอื่น ๆ จากนั้นพัฒนาแอปพลิเคชันให้เหมาะสมตอบรับกับมิติการรับรู้ของประชาชน พร้อมทั้งพัฒนากำลังคน หรือเจ้าหน้าที่ (แกนนำ) ด้วยวิธีอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อส่งเสริมให้หน่วยงานภาครัฐ และนอกภาครัฐ ระบุช่องทางการเข้าถึงข้อมูล เรียนรู้ข้อมูลพยากรณ์อากาศ และสามารถนำมาประยุกต์วางแผนจัดการทรัพยากรน้ำได้ นอกจากนี้ผู้ดำเนินโครงการวิจัยจะแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นกับผู้ร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการ รับข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพื่อพัฒนาข้อมูลแบบจำลองและแอปพลิเคชันให้เหมาะสมกับบริบทของภาคเหนือตอนบน

จากการดำเนินการในปีแรก (ปีงบประมาณ 2562) ที่ผ่านมา ทางคณะผู้วิจัยได้มีการดำเนินการโครงการด้วยการพัฒนาระบบการพยากรณ์ฝนความละเอียดสูงพร้อมทั้งการตรวจสอบความถูกต้องแล้ว และได้มีการสร้างเครือข่ายผู้ใช้ข้อมูล ได้แก่ ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคเหนือ ศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงภาคเหนือ หน่วยงานสังกัดกรมชลประทาน สำนักงานเกษตรและสหกรณ์ 9 จังหวัดภาคเหนือ และสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย 9 จังหวัดภาคเหนือ ที่ได้รับการเผยแพร่ระบบการพยากรณ์ฝนความละเอียดสูงเมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2563 ซึ่งทางคณะผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลความสนใจและความต้องการในการใช้งานระบบการพยากรณ์ฝนความละเอียดสูงมาพัฒนาต่อในการดำเนินการระยะที่ 2 ประกอบกับ ระบบดังกล่าวจะมีการนำมาเชื่อมโยงกับระบบการพยากรณ์ภัยแล้งทางการเกษตร ภายใต้โครงการ “การพัฒนาแบบเฝ้าระวังและพยากรณ์ภัยแล้งภาคการเกษตรสำหรับพื้นที่ภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย” จากการสนับสนุนของสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร ประจำปีงบประมาณ 2564 ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานที่มีภารกิจในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและประชาชนผู้ใช้น้ำภาคการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ประโยชน์ที่จะได้จากโครงการ

สิ่งที่คาดว่าจะได้	ผลกระทบ
<p>ระบบพยากรณ์ฝนความละเอียดสูงครอบคลุมภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย ทั้งในรูปแบบเว็บไซต์ และ แอปพลิเคชัน (iOS และ Android)</p>	<p>การบริหารจัดการน้ำที่มีข้อมูลการคาดการณ์สภาพอากาศสนับสนุน จะช่วยทำให้ความผิดพลาดลดลง นำไปสู่การวางแผนจัดการทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืน ระบบพยากรณ์ฝนยังสามารถต่อยอดการวิจัยในประเด็นอื่น ๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อม และอาจผลักดันให้ระบบพยากรณ์ฝนรายละเอียดสูงเข้าสู่อุตสาหกรรมเกษตร (เจ้าของธุรกิจเกษตรรายใหญ่) เนื่องจากข้อมูลพยากรณ์ฝนมีความสำคัญอย่างมากต่อธุรกิจภาคการเกษตร นอกจากการผลิตองค์ความรู้ โครงการนี้ได้ผลิตกำลังคน หรือเจ้าหน้าที่ที่มีศักยภาพต่อการบริหารจัดการน้ำทั้งภาครัฐ และนอกภาครัฐ เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น บุคคลเหล่านี้จะสามารถกระจายองค์ความรู้ และขยายผลการใช้งานแบบจำลองไปสู่บุคคลอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>

ตัวอย่างแอปพลิเคชันเพื่อบริการข้อมูลการพยากรณ์ฝนความละเอียดสูง



ตัวอย่างเว็บไซต์เพื่อบริการข้อมูลการพยากรณ์ฝนความละเอียดสูง

