

ส่วนบริหารทั่วไป (ฝ่ายธุรการ) สขบ.๑ รับที่ E ๖๘๑/๒๕๖๕ วันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕  
เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมประชุม " การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อนำใช้ระบบเฝ้าระวังและพยากรณ์ภัยแล้ง"

เรียน ผส.ขบ.๑	กำหนด
✓ เพื่อโปรดพิจารณา ตามที่ ศูนย์ภูมิภาคเพื่อการศึกษาด้านภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม	วันที่ ๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕
เพื่อโปรดพิจารณา (RCCES) คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้รับทุน	เวลา ๐๙.๐๐ - ๑๒.๐๐ น.
เพื่อโปรดทราบ สนับสนุนทุนวิจัยจากสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.)	แบบออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน
ให้ดำเนินโครงการ " การพัฒนาระบบเฝ้าระวังและพยากรณ์ภัยแล้งภาคการเกษตร	Zoom

สำหรับพื้นที่ภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย" ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๕ ซึ่งเป็นการดำเนินงานต่อยอดจากโครงการ  
พยากรณ์ฝนความละเอียดสูงเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย

ในการนี้ เพื่อระดมความคิดเห็นและรับฟังข้อเสนอแนะจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไปใช้ในการปรับปรุง  
รูปแบบการนำเสนอและการให้บริการข้อมูลที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน เพื่อให้ระบบจะสามารถเป็นส่วนหนึ่งในการ  
สนับสนุนการดำเนินงานในหน่วยงานอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล จึงได้เรียนเชิญ ผส.ขบ.๑ หรือผู้แทน

เข้าร่วมประชุม ในวันอังคารที่ ๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ เวลา ๐๙.๐๐ - ๑๒.๐๐ น. แบบออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน

Zoom (ID : ๔๘๖ ๔๙๓ ๖๘๙๙/Password: d๔d๒๕๖๕) ทางศูนย์ภูมิภาคเพื่อการศึกษาด้านภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม

ได้จัดค่าตอบแทนการให้ข้อมูลเชิงลึกให้ตามที่โครงการได้รับการจัดสรรจากแหล่งทุน โดยยืนยันแบบตอบรับในแบบตอบรับ

และช่องทางการรับค่าตอบแทนการให้ข้อมูลเชิงลึก ด้วยการสแกนคิวอาร์โค้ด (QR Code) ผ่าน Google Form

(นายปฐม สุริยชานต์)

ผบ.ท.ขบ.๑

เรียน ผส.ขบ.๑ เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมประชุม

เพื่อพิจารณา เครื่องมือ หรือ สิ่งอำนวยความสะดวก

(นายวชิชัย รักษาสุข)

ผคป.ลำพูน

รักษาการในตำแหน่ง รอง ผส. ขบ. ๑

รักษาราชการแทน ผส. ขบ. ๑



โครงการ การพัฒนาระบบเฝ้าระวังและพยากรณ์ภัยแล้งภาคการเกษตรสำหรับพื้นที่ภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย  
ศูนย์ภูมิภาคศึกษาด้านภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
239 ถนนห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200 โทรศัพท์ 0-5394-3543



สำนักงานชลประทานที่ ๑  
รับที่ E..... ๖๘๑ / ๖๕  
วันที่..... ๓๐ ก.พ. ๒๕๖๕

วันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2565

เรื่อง เชิญเข้าร่วม “การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อนำใช้ระบบเฝ้าระวังและพยากรณ์ภัยแล้ง”

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานชลประทานที่ 1

สิ่งที่ส่งมาด้วย

- 1.รายละเอียดโครงการ
- 2.กำหนดการประชุมเชิงปฏิบัติการ

ตามที่ ศูนย์ภูมิภาคเพื่อการศึกษาด้านภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม (RCCES) คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) ให้ดำเนินโครงการ “การพัฒนาระบบเฝ้าระวังและพยากรณ์ภัยแล้งภาคการเกษตรสำหรับพื้นที่ภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย” ประจำปีงบประมาณ 2564 ซึ่งเป็นการดำเนินงานต่อยอดจากโครงการการพยากรณ์ฝนความละเอียดสูงเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย ที่ได้ดำเนินการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อระดมความคิดเห็น เมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2563 โดยหน่วยงานของท่านได้อนุเคราะห์บุคลากรเพื่อเข้าร่วมประชุมในกิจกรรมดังกล่าว

โดยแผนงานของโครงการวิจัยได้กำหนดกิจกรรมการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อนำใช้ระบบเฝ้าระวังและพยากรณ์ภัยแล้งภาคการเกษตร สำหรับพื้นที่ภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย ทั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อระดมความคิดเห็นและรับฟังข้อเสนอแนะจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ไปใช้ในการปรับปรุงรูปแบบการนำเสนอและการให้บริการข้อมูลที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน เพื่อที่ระบบจะสามารถเป็นส่วนหนึ่งในการสนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานของท่านได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล ทางโครงการวิจัยจึงขอเรียนเชิญท่านหรือตัวแทนจากหน่วยงาน จำนวน 1 ท่าน เข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการ โดยจะจัดการประชุมขึ้นในวันอังคารที่ 22 กุมภาพันธ์ 2565 เวลา 9.00 – 12.00 น. แบบออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน Zoom (ID: 486 493 6899 / Password: d4d2565) ทางศูนย์ภูมิภาคเพื่อการศึกษาด้านภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม ได้จัดค่าตอบแทนการให้ข้อมูลเชิงลึกให้ตามที่โครงการได้รับการจัดสรรจากแหล่งทุน โดยขอความกรุณาตอบรับในแบบตอบรับและช่องทางการรับค่าตอบแทนการให้ข้อมูลเชิงลึกด้วยการสแกนคิวอาร์โค้ด (QR Code) ผ่าน Google Form จักขอขอบพระคุณยิ่ง

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณา



ขอแสดงความนับถือ

*Shia*

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาคริต โชติอมรศักดิ์)

หัวหน้าโครงการ

## กำหนดการ

### การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อนำใช้ระบบเฝ้าระวังและพยากรณ์ภัยแล้ง สำหรับพื้นที่ภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย

วันอังคาร ที่ 22 กุมภาพันธ์ 2565

ทางออนไลน์ระบบ Zoom ID: 486 493 6899 Password: d4d2565

\*\*\*\*\*

- 09.00 – 09.05 น.      หัวหน้าโครงการวิจัยกล่าววัตถุประสงค์ของการจัดประชุม  
โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร. ชาศริต โชติอมรศักดิ์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 09.05 – 09.20 น.      ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) กล่าวต้อนรับ  
ผู้เข้าร่วมประชุม และเปิดงาน  
โดย ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)
- 09.20 – 09.30 น.      หัวหน้าโครงการวิจัยบรรยายภาพรวมโครงการวิจัย  
โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร. ชาศริต โชติอมรศักดิ์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 09.30 – 10.00 น.      ที่ปรึกษาโครงการและผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสนับสนุนการตัดสินใจด้านการเกษตร  
บรรยายเกี่ยวกับความสำคัญของระบบเฝ้าระวังและพยากรณ์ภัยแล้งภาค  
การเกษตร  
โดย ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.อรรถชัย จินตะเวช มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 10.00 – 11.00 น.      บรรยายแอปพลิเคชันเฝ้าระวังและพยากรณ์ภัยแล้งภาคการเกษตร สำหรับพื้นที่  
ภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย  
โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร. ชาศริต โชติอมรศักดิ์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 11.00 – 11.50 น.      รับฟังข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นจากผู้เข้าร่วมประชุม  
โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร. ชาศริต โชติอมรศักดิ์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 11.50 – 12.00 น.      หัวหน้าโครงการวิจัยกล่าวปิดประชุม  
โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร. ชาศริต โชติอมรศักดิ์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



## รายละเอียดโครงการ

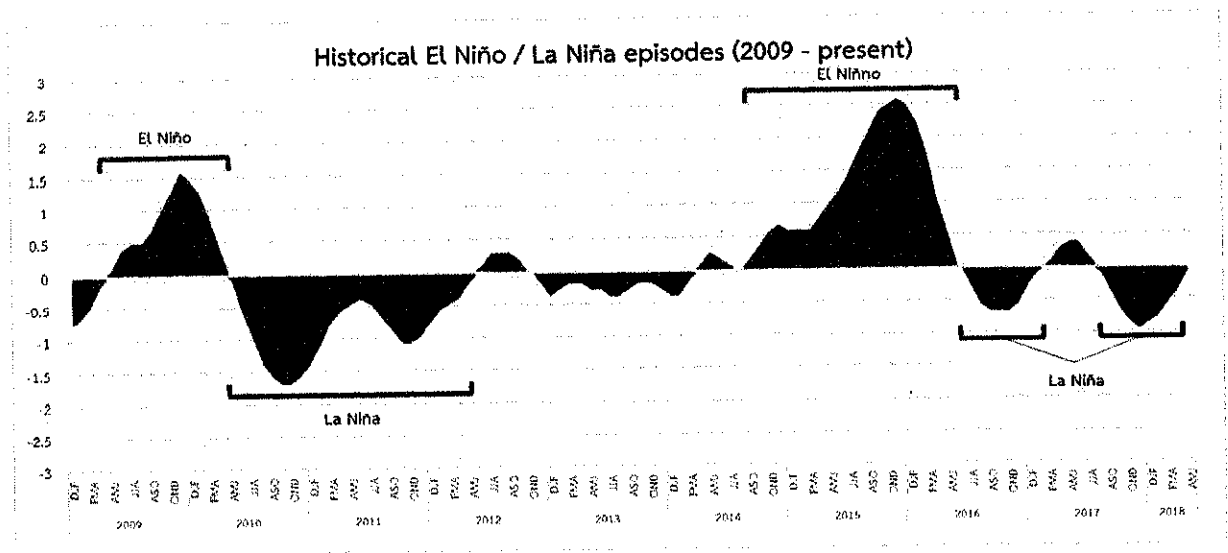
### วัตถุประสงค์

1. พัฒนาระบบเฝ้าระวังภัยแล้งภาคการเกษตรในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย
2. พัฒนาระบบพยากรณ์ภัยแล้งภาคการเกษตรในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย
3. พัฒนาระบบให้บริการข้อมูลเฝ้าระวังภัยแล้งและผลการพยากรณ์ภัยแล้งในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย
4. พัฒนาแอปพลิเคชันให้บริการข้อมูลเฝ้าระวังภัยแล้งและผลการพยากรณ์ภัยแล้ง

### ที่มาและความสำคัญ

ภาคเหนือตอนบนมักประสบภัยธรรมชาติที่เกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ โดยสถิติของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พบว่าบริเวณ 9 จังหวัดภาคเหนือเกิดปัญหาภัยแล้งซ้ำซาก (พ.ศ.2555-2557) ทั้งหมด 312 ตำบล และเกิดปัญหาอุทกภัยอีกประมาณ 1,108 ตร.กม. เหตุการณ์ดังกล่าวล้วนเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยจากสถิติดัชนี ENSO แสดงถึงรูปแบบจะเห็นได้ว่าปี 2554 (2011) ภาคเหนือและภาคกลางประสบกับปัญหาอุทกภัยครั้งใหญ่ จนเป็นเหตุให้กรุงเทพมหานครเกิดประสบกับปัญหาน้ำท่วม ได้รับอิทธิพลจากปรากฏการณ์ลานีญาตั้งแต่กลางปี 2553 (2010) สะสมมาจนส่งผลให้ช่วงกลางถึงปลายปีฝนตกมาจนสามารถทำให้เกิดเหตุการณ์อุทกภัยได้ ส่วนปี 2557 (2014) ถึง 2559 (2016) เป็นปีที่ประสบกับสถานะเอลนีโญที่ทำให้ประเทศไทยเกิดปัญหาขาดน้ำต่อเนื่องยาวนาน มากไปกว่านั้น การศึกษาเกี่ยวกับปรากฏการณ์สุดโต่งของปริมาณน้ำฝนในประเทศไทย พบว่าจำนวนวันแห้งแล้ง (Consecutive dry days, CDD) ของประเทศไทยมีจำนวนวันเพิ่มขึ้น ในขณะที่จำนวนวันฝนตก (Consecutive wet days, CWD) ลดน้อยลง เมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยปกติ จากข้อมูลโดยสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตรเกี่ยวกับบันทึกเหตุการณ์ภัยแล้ง ปี 2557-2558 กล่าวว่าภาคเหนือตอนบนมีปริมาณน้ำฝนน้อยกว่าหรือใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของประเทศไทย แต่พื้นที่ที่ฝนตกกระจุกตัวอยู่นอกพื้นที่รับน้ำของอ่างเก็บน้ำ ทำให้ปริมาณน้ำไหลลงอ่างเก็บน้ำค่อนข้างน้อย เป็นสาเหตุให้หลังสิ้นสุดฤดูฝนปริมาณน้ำคงเหลือเพื่อเป็นต้นทุนน้ำสำหรับกักเก็บไว้ในฤดูแล้งลดลงอย่างมาก และปริมาณน้ำที่ใช้ได้จริงก็ลดลงตามลำดับ ส่งผลให้สถานการณ์น้ำอยู่ในภาวะวิกฤตตลอดเวลา แม้ว่าภาคเหนือจะมีเขื่อนขนาดใหญ่ที่ปล่อยน้ำให้แก่ภาคเกษตร 2 เขื่อน ได้แก่ เขื่อนภูมิพล (ตาก) และเขื่อนสิริกิติ์ (อุตรดิตถ์) แต่เขื่อนขนาดใหญ่ดังกล่าวผันน้ำใช้เพื่อการเกษตรนอกพื้นที่ภาคเหนือตอนบน ขณะที่พื้นที่ภาคเหนือตอนบนเองสามารถใช้ประโยชน์จากน้ำในเขื่อนขนาดเล็กถึงขนาดกลางเท่านั้น โดยเขื่อนขนาดกลางและขนาดเล็กที่มีอยู่สามารถจกระดับน้ำเก็บกัก รวมแล้วเพียง 2,000 ล้านลูกบาศก์เมตร ทำให้พื้นที่เกษตรส่วนใหญ่ในภาคเหนือตอนบนเป็นเกษตรนอกเขตชลประทาน ประกอบกับข้อมูลจากสำนักเศรษฐกิจการเกษตรเกี่ยวกับพื้นที่ปลูกข้าว ซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจหลักของประเทศและเป็นพืชใช้น้ำมาก พบว่าภาคเหนือปลูกข้าวในปี คิดเป็น 26 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ปลูกข้าวในปีทั้งประเทศ ส่วนข้าวนาปรัง มากถึง 80 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่

ปลูกข้าวนาปรังทั้งประเทศ แสดงว่าภาคเหนือมีการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรนอกฤดูฝนอย่างเข้มข้น อีกทั้งยังเป็นพื้นที่เกษตรนอกเขตชลประทาน



ENSO INDEX (Cold & Warm Episodes by Season) (NOAA's Climate Prediction Center, 2018)

จากสถานการณ์และข้อมูลข้างต้น เหตุการณ์เหล่านี้ทำให้ประเทศไทยจำเป็นต้องมีการเตรียมพร้อมและรับมือกับผลกระทบที่จะเกิดขึ้น สอดคล้องกับ สศช. ที่กำหนดยุทธศาสตร์เกี่ยวกับทรัพยากรน้ำในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 ที่มีสาระสำคัญ คือการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่อาจส่งผลทำให้เกิดความไม่มั่นคงของทรัพยากรน้ำ คณะผู้วิจัยจึงสนใจนำความรู้ด้านการบริหารจัดการน้ำจากสาขาอุตุ-อุทกวิทยากับปัญหาทางจรรยาบรรณมาพัฒนาระบบเฝ้าระวัง ระบบพยากรณ์ และให้บริการข้อมูลในระบบแอปพลิเคชัน เพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจต่อการบริหารจัดการน้ำด้านเกษตร สำหรับผลงานวิจัยที่ผ่านมาของทางศูนย์ RCCES ได้ทำการพยากรณ์ฝนความละเอียดสูงโดยใช้แบบจำลอง WRF-CFS และเล็งเห็นว่าสามารถพัฒนาต่อยอดให้เป็นระบบเฝ้าระวังและพยากรณ์ภัยแล้งได้ โดยจะใช้แบบจำลอง WRF-CFS ประมวลผลสภาพภูมิอากาศหลายเวลาทั้งอดีต (Historical) เวลาจริง (Real-time) และพยากรณ์ล่วงหน้า (Forecasts) และหลายตัวแปร เช่น ปริมาณน้ำฝน การแผ่รังสีดวงอาทิตย์ ความชื้นในดิน ลม ความชื้นสัมพัทธ์ และอุณหภูมิ รวมทั้งใช้เป็นข้อมูลนำเข้าแบบจำลองด้านอุทกวิทยา (VIC) เพื่อวิเคราะห์ตัวแปรความชื้นในดิน น้ำไหลบ่า และการคายระเหยน้ำ เป็นต้น จากนั้นนำผลจากแบบจำลองอุตุ-อุทกนี้ มาวิเคราะห์ความน่าจะเป็นของภัยแล้งที่จะเกิดขึ้นตามดัชนีภัยแล้ง ซึ่งดัชนีภัยแล้ง (SPIs, SPEIs, PDSI) และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปริมาณและความชื้นในดิน (Permanent Wilting Point, Field capacity) เหล่านี้ล้วนเป็นประโยชน์ต่อการบริหารจัดการด้านการเกษตร จะเห็นว่าผลจากการวิเคราะห์ในแต่ละแบบจำลองเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาคการเกษตรทั้งสิ้น โดยเฉพาะปัจจัยด้านน้ำที่เชื่อมโยงทั้งวัฏจักรตั้งแต่ น้ำในบรรยากาศ หยาดน้ำฟ้า น้ำผิวดิน จนถึงน้ำในดิน ล้วนส่งผลโดยตรงต่อการเจริญเติบโตของพืช ซึ่งระบบเฝ้าระวัง/พยากรณ์ภัยแล้งล่วงหน้าที่มีประสิทธิภาพจะมีประโยชน์ต่อการวางแผนกักเก็บน้ำให้เพียงพอ ให้คำแนะนำแก่เกษตรกรต่อการใช้น้ำ จัดหาแหล่งน้ำทางเลือก วางแผนสำรองอาหารและน้ำหากมีความจำเป็น จนนำไปสู่การเกิดสังคมที่มีความมั่นคงและสามารถปรับตัวด้านทรัพยากรน้ำเพิ่มสูงด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม ทางศูนย์จึงได้เล็งเห็นความสำคัญ และได้จัดทำโครงการนี้ขึ้นเพื่อเป็นระบบสนับสนุนการวางแผนและแก้ไขปัญหาภัยแล้งทางการเกษตร สนับสนุนทุนการวิจัยโดยสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.)

ประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการ

สิ่งที่คาดว่าจะได้	ผลกระทบ
ระบบเฝ้าระวังภัยแล้งภาคการเกษตร (ปีที่ 1)	ภาคเกษตรมีข้อมูลในการเฝ้าระวังและเตือนภัย เพื่อเตรียมพร้อมรับมือและลดความเสียหายเชิงเศรษฐกิจที่อาจเกิดขึ้นจากภัยแล้งที่คาดว่าจะเกิดขึ้น
ระบบพยากรณ์ภัยแล้งภาคการเกษตร (ปีที่ 1)	ภาคเกษตรมีข้อมูลการพยากรณ์ล่วงหน้าทั้งในระยะสั้นและระยะยาว เพื่อวางแผนในการตัดสินใจเพิ่มหรือลดการประกอบกิจกรรมทางการเกษตร เพื่อรับมือและลดผลกระทบที่ส่งผลกระทบต่อรายได้ในภาคเกษตร
ระบบให้บริการข้อมูล (ปีที่ 2)	หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำสามารถใช้บริการจากระบบ ในการทำการวิเคราะห์เพื่อเตือนภัยในภาคเกษตร เพื่อลดผลกระทบจากภัยแล้งอันส่งผลกระทบต่อผลผลิตทางการเกษตรได้
แอปพลิเคชันภัยแล้ง (ปีที่ 2)	ภาคเกษตรมีช่องทางในการติดตามสถานะภัยแล้งจากแอปพลิเคชันผ่านสมาร์ตโฟน เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจในการประกอบกิจกรรมทางการเกษตร พร้อมทั้งวิธีรับมือและลดผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับผลผลิตทางการเกษตร