



วิจัยไทย

'รู้แจ้ง'

ฟ้า-ดิน

● กานต์ดา บุญเกือบ

บ ม่วงบวิจัยรวมของไทยจะยังจำกัดอยู่ที่ 0.24% ของจีดีพี ขณะที่ ญี่ปุ่น เกาหลี ไต้หวัน อยู่ในระดับเกิน 2.5% ของจีดีพี แต่ความก้าวหน้าด้านการวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ด้านพิบัติภัยของไทย ไม่เป็นรองใคร ไม่ว่าจะเป็น แบบจำลองคาดการณ์ปริมาณฝนและผลกระทบล่วงหน้า ระบบเตือนภัยน้ำป่าไหลหลากและแผนที่ประเมินจุดเสี่ยงน้ำท่วม สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติพร้อมที่จะเผยแพร่นวัตกรรมเหล่านี้ พร้อมด้วยผลงานวิจัยไทยกว่า 100 ผลงาน สู่สายตาคนทั่วโลก ในงาน "การนำเสนอผลงานวิจัยแห่งชาติ 2555" (ไทยแลนด์ รีเสิร์ช เอ็กซ์โป) ระหว่างวันที่ 24-28 ส.ค.นี้ ณ เซ็นทรัลเวิลด์ ราชประสงค์

: พิกัดชี้เป้าก่อนน้ำท่วม

ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการรับมือภัยพิบัติในชื่อ Thai Crisis Planner & Reporter ผลงานวิจัยของ รศ.ไพศาล สันติธรรมนนท์ และคณะ จากคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย แสดงข้อมูลระดับน้ำที่คาดว่าจะท่วมในจุดหรือพิกัดนั้นๆ สำหรับเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจว่าจะรับมือที่กำลังจะมาถึงได้อย่างไร ทีมวิจัยพัฒนาระบบดังกล่าวขึ้นจากแผนที่กูเกิลแมพ ซึ่งใช้ในการระบุพิกัดบ้าน ประมวลผลร่วมกับระบบประเมินความเสี่ยงภัย ทำให้ได้ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงน้ำท่วม พร้อมทั้งเผยแพร่ให้ใช้ประโยชน์ผ่านทาง www.thaicrisis.org เพียงเลือกพิกัดบ้านตัวเองในแผนที่ พร้อมกับป้อนข้อมูลระดับน้ำตามที่หน่วยงานรัฐประกาศออกมา ก็ะทราบความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นสำหรับตัดสินใจว่าจะรับมือกับสถานการณ์นั้นอย่างไร

idea

ล่าสุด รัฐบาลญี่ปุ่นสนับสนุนทุนผ่าน คณะกรรมการยุทธศาสตร์เพื่อวางระบบการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ (กย.น.) ให้ทีมงานต่อยอดศึกษาค่าระดับพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา 26,000 ตารางกิโลเมตร ซึ่งครอบคลุมพื้นที่น้ำท่วมปี 2554 สำหรับวางแผนรับมือล่วงหน้า พร้อมทั้งขยายผลสู่การใช้งานในระดับภูมิภาคโดยกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คาดว่าจะพร้อมใช้ในอีก 1-2 เดือนนี้

: 'ฝนแล้งฝนมาก' รู้ล่วงหน้า

อีกผลงานหนึ่งที่น่าสนใจและจะเกิดประโยชน์อย่างมากหากวิจัยสำเร็จ

[ต่อฉบับหน้า]

คือ Coupled Model แบบจำลองพยากรณ์ปรากฏการณ์เอลนีโญ หรือเอลนีโญ (ฝนแล้ง) และลานีญา (ฝนมาก) เพื่อการคาดคะเนปริมาณน้ำฝนและผลกระทบต่อภูมิอากาศในประเทศไทย
รศ.อุษา อัมพรี ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กล่าวว่า แบบจำลองดังกล่าว เป็นการนำผลงานวิจัยของ ศ.เจียง จู จากสถาบันฟิสิกส์บรรยากาศ ประเทศจีน มาต่อยอดเพื่อให้เหมาะกับการทำนายสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย

โครงการศึกษาวิจัยดังกล่าวเริ่มขึ้นในปี 2554 ทีมวิจัยได้พัฒนาแบบจำลอง Coupled Model จากการนำข้อมูลอุณหภูมิผิวน้ำทะเล (SST) ของสหรัฐอเมริกาที่ให้ดาวินโหลตได้เดือนละครั้ง มาใช้ประกอบกับแบบจำลองพยากรณ์ปริมาณน้ำฝนของไทย เพื่อให้ได้ผลลัพธ์เป็นปริมาณฝนหรือปรากฏการณ์เอลนีโญและลานีญา แบบล่วงหน้า

จากการทดสอบโดยอ้างอิงข้อมูลปริมาณน้ำฝนย้อนหลังปี 2554 พบว่ามีความแม่นยำในการทำนายที่ระยะเวลา 3 เดือนถัดไปของข้อมูลที่น่ามาใช้ในการวิเคราะห์ หรือประมาณ 70% และยังต้องทำการศึกษาวิจัยต่อไป เพื่อให้ได้แบบจำลองที่มีความแม่นยำใกล้เคียงความจริงมากที่สุด

"แบบจำลอง Coupled Model เป็นทางเลือกหนึ่งที่จะใช้ในการคาดคะเนปริมาณฝนในอนาคต หากวิจัยสำเร็จจะมีประโยชน์ต่อหน่วยงานด้านบริหารจัดการน้ำล่วงหน้าได้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น" นักวิจัย กล่าว

: คลื่นวิทยุเตือนภัยน้ำป่า

ผลงานทีมวิจัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ นำโดย รศ.วีระศักดิ์ อุดมโชค ภาควิชาวิทยาศาสตร์พื้นพิภพ คณะวิทยาศาสตร์ เป็นระบบที่อาศัยข้อมูลปริมาณน้ำฝนที่วัดด้านการแปลงสัญญาณแบบจำนวนแคะ จากสัญญาณไฟฟ้าให้เป็นสัญญาณวิทยุ ส่งจากยอดเขาลงมาที่เซิร์ฟเวอร์ของ อบต. และส่งต่อมายังเซิร์ฟเวอร์ของ ม.เกษตรศาสตร์

เมื่อข้อมูลทุกอย่างถูกส่งมายังเซิร์ฟเวอร์ที่ ม.เกษตรศาสตร์ ระบบจะคำนวณสภาพภูมิอากาศออกมาว่าฝนตกปริมาณเท่าไร น้ำจะมากเท่าไร จากนั้นส่งข้อมูลกลับไปแจ้งยัง อบต. เพื่อใช้เป็นข้อมูลตัดสินใจแจ้งลูกบ้านให้เตรียมรับมือตามแผนอพยพ ขณะนี้ระบบดังกล่าวเป็นโมเดลต้นแบบ เพื่อเตือนภัยน้ำป่าไหลหลากและแผ่นดินถล่มที่ ต.แม่ทะ อ.เขียงดาว จ.เชียงใหม่ หากได้ผลดีจะขยายผลการใช้งานในพื้นที่เสี่ยงอื่นเพิ่มเติมต่อไป