

ผลรับเบื้องต้นของโครงการ

การจัดทำแผนที่พื้นที่ปลูกข้าวพร้อมอายุต้นข้าวและช่วง
การเติบโตของต้นข้าวแบบอัตโนมัติในระดับทั่วประเทศ
ด้วยภาพถ่ายดาวเทียมในระบบโมดิส

พื้นที่การศึกษาตัวอย่าง

จังหวัดปทุมธานี นครนายก อัญญา และ สระบุรี

08 ตุลาคม 2558

วिवาราช พรแก้ว

นักวิจัยและพัฒนาอาวุโส

ระบบการประมวลข้อมูลเชิงพื้นที่แบบอัตโนมัติด้วยภาพถ่ายดาวเทียมในระบบโมดิส

(vivarad@gmail.com)

Project Preliminary Result

Automatic Rice Paddy Mapping with Rice Age and
Rice Growth Stage Information in Thailand using
MODIS Satellite Imagery

Sample Study Area

Pathumthani, Nakhonnayok, Ayutthaya and Saraburi

October 08, 2015

Vivarad Phonekeo

Senior Researcher &

Automatic MODIS processing system developer

(vivarad@gmail.com)

Concept note

Project “Land Use Monitoring System by Remote Sensing Technology: Phase 1 Automatic Paddy Field Mapping and Monitoring in Thailand”



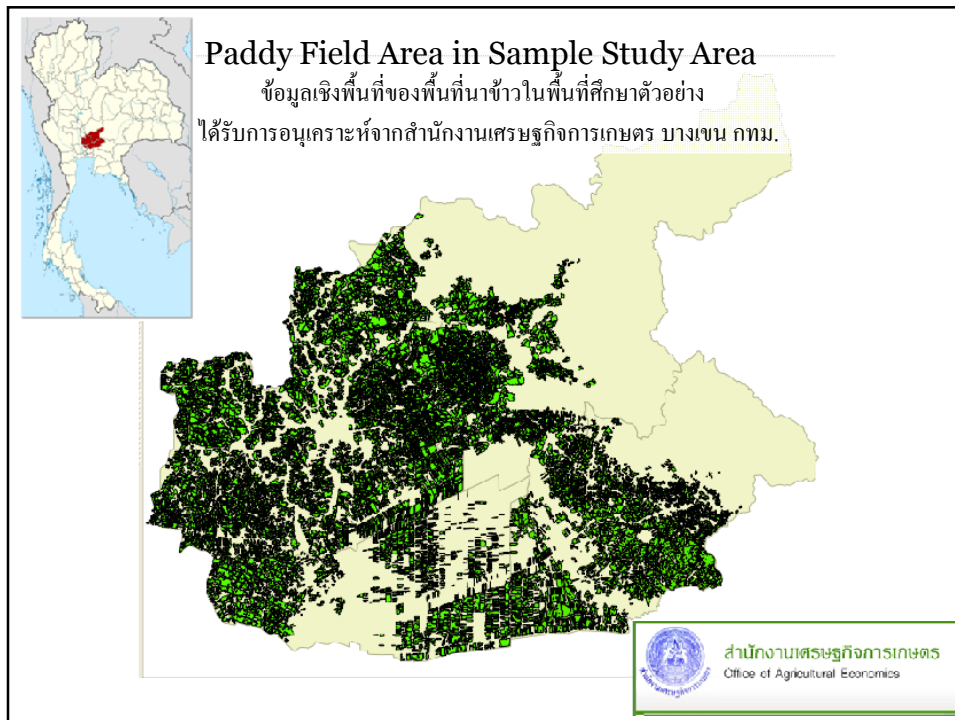
Rice is an important economic crop in Thailand. In order to supply water requirement for rice cultivation efficiently, it is necessary to know the **total area of the paddy field** in Thailand and **rice growth stages**. Therefore, this project is to **automatically** map the paddy field and monitor **rice age** and growth stage in **every 16 days** using MODIS data and other geo spatial data. The output of this project can be applied as **baseline data** for further research projects linked to **climate change**, socio-economical study and also to initialize **climate-smart agriculture** monitoring system in national and regional scales.

กรอบแนวความคิดของโครงการ

โครงการ “ระบบติดตามการใช้ประโยชน์ที่ดินด้วยเทคโนโลยีการสำรวจระยะไกล: ระยะ 1 ระบบผลิตแผนที่และติดตามพื้นที่ปลูกข้าวแบบอัตโนมัติ สำหรับพื้นที่ประเทศไทย”









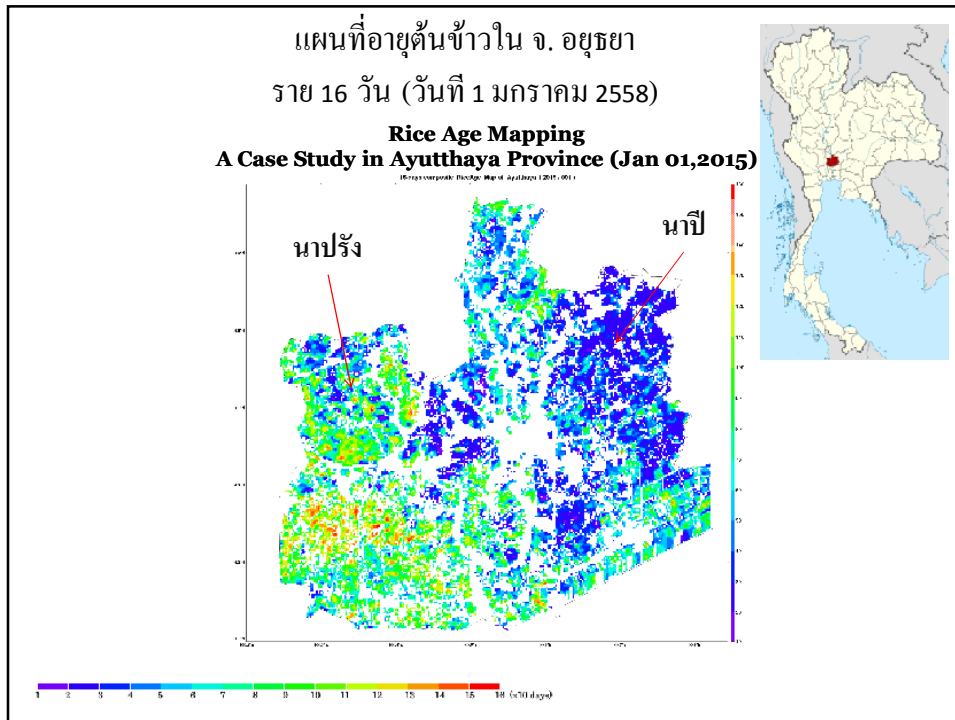
ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย การที่จะสามารถสนองน้ำให้แก่การปลูกข้าว นั้น มีความจำเป็นที่จะต้องรู้จักพื้นที่ปลูกข้าวทั่วประเทศและช่วงการเติบโตของต้นข้าว เพราะฉะนั้นโครงการนี้จะทำการสร้างแผนที่พื้นที่ปลูกข้าวแบบอัตโนมัติที่ประกอบด้วยข้อมูลอายุต้นข้าวและช่วงเวลาการเติบโตของต้นข้าวในทุกๆ 16 วันด้วยการใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมในระบบโมดิส ผลที่ได้รับของโครงการนี้จะ เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับโครงการวิจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านภูมิอากาศ เศรษฐกิจสังคม และสามารถนำไปสู่การพัฒนา ระบบ climate-smart agriculture monitoring system ในระดับประเทศและภูมิภาค

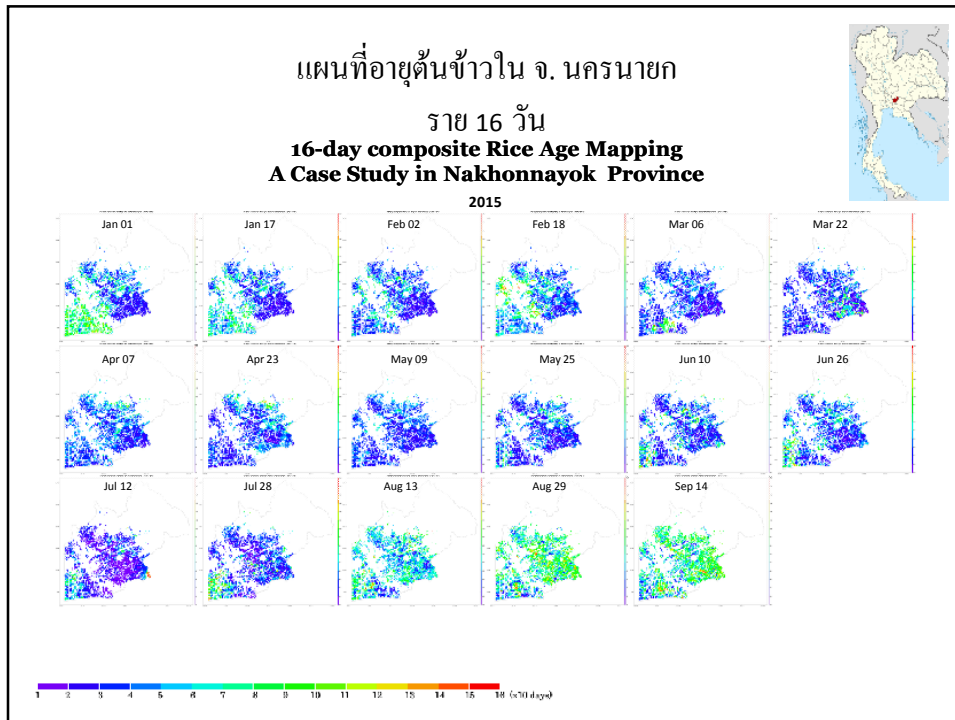
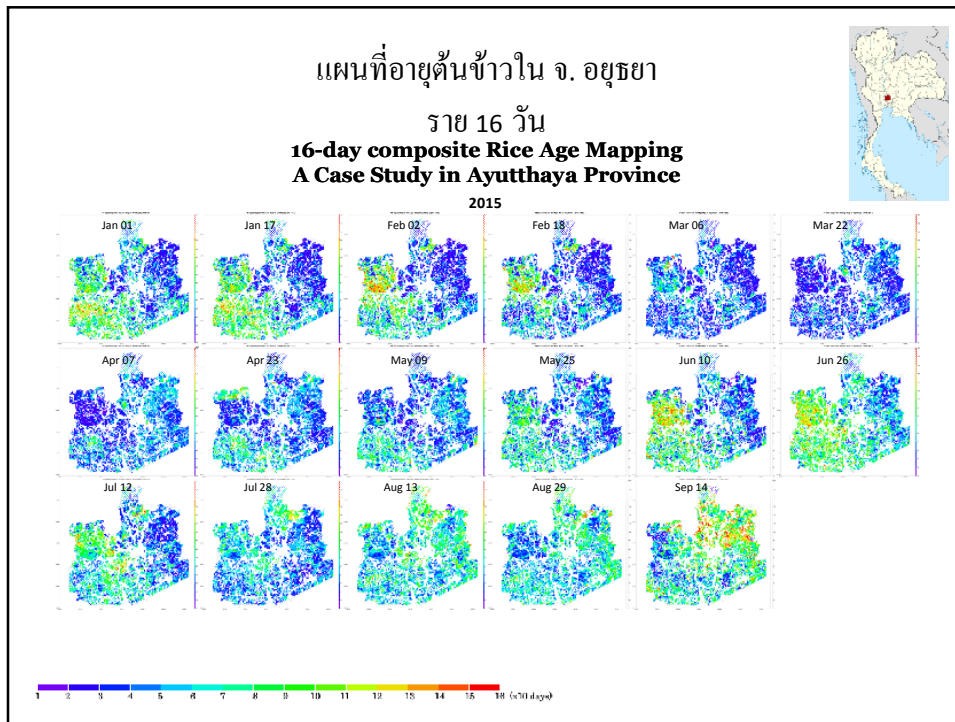


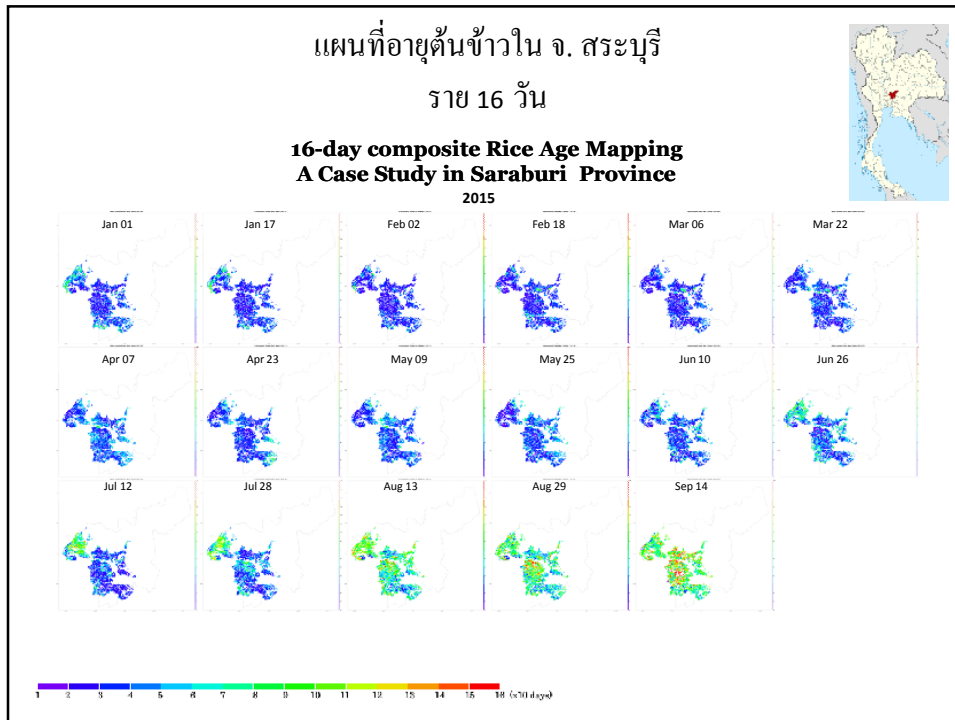
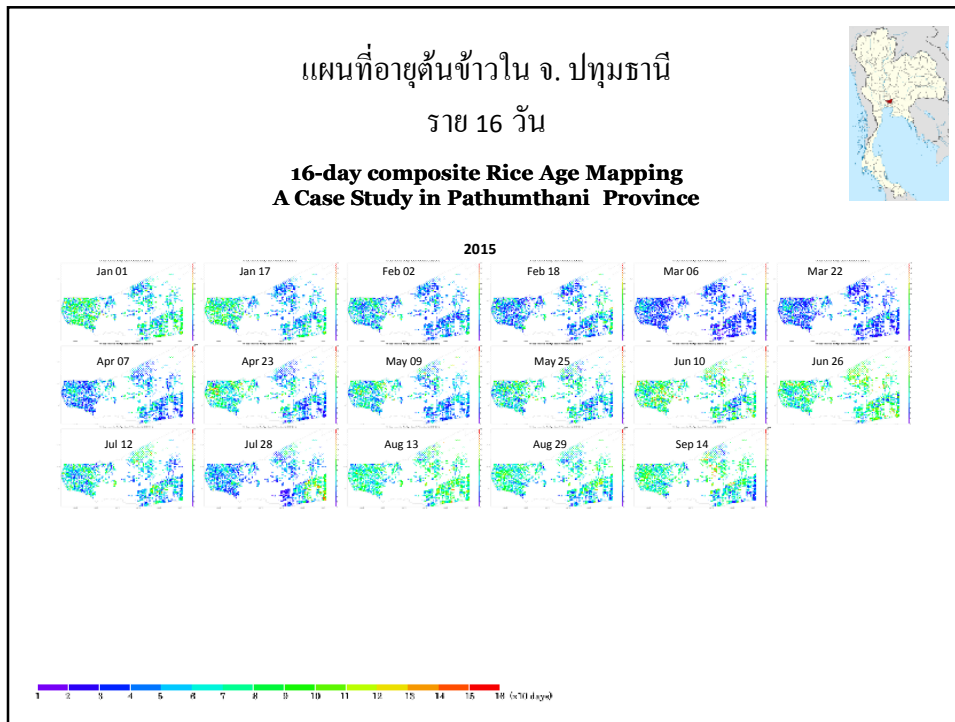
Ground Truth Sites in Sample Study Area

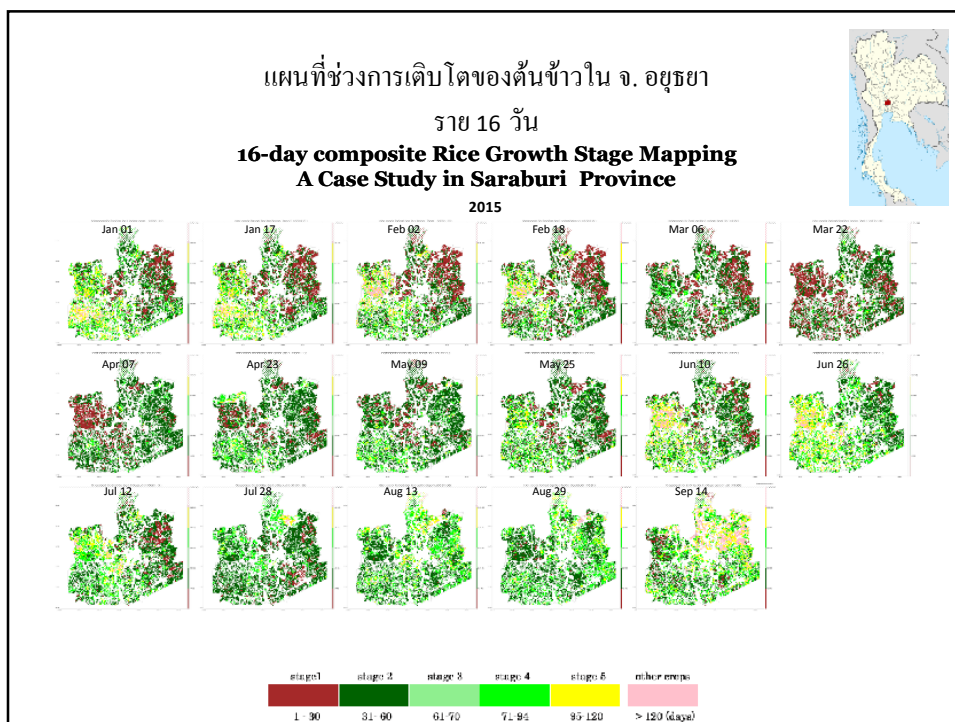
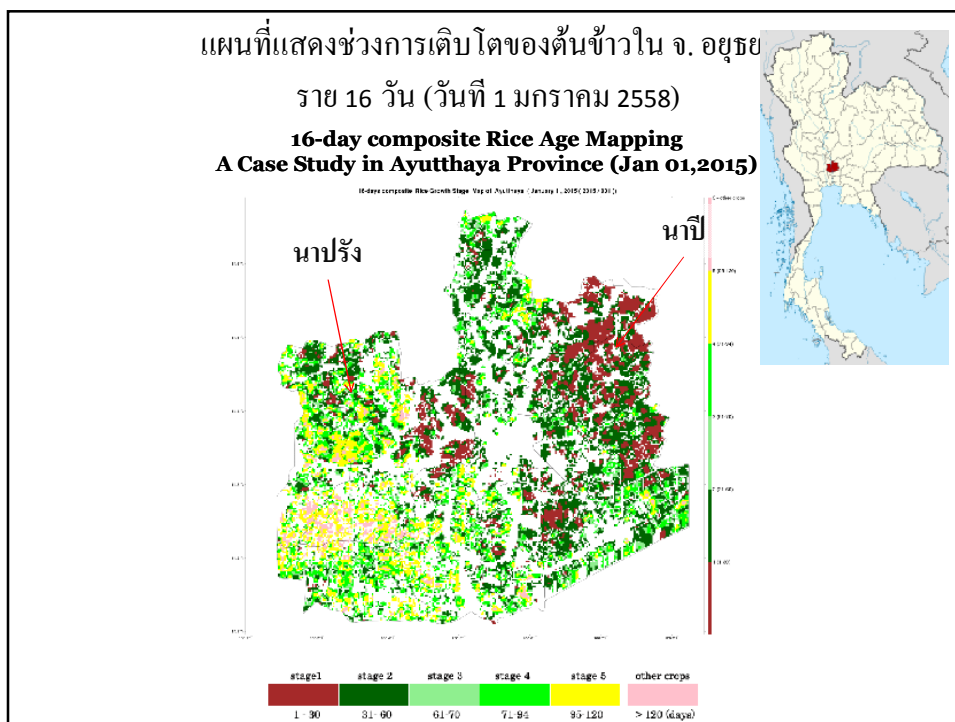
ข้อมูลการสำรวจภาคสนามในสี่จังหวัดภาคกลาง

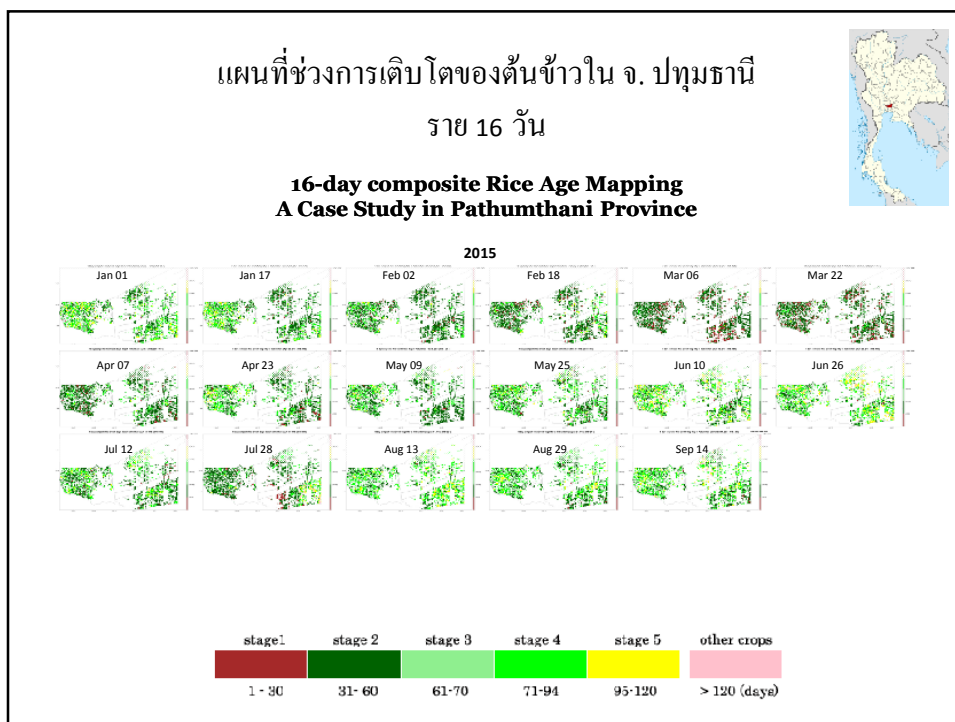
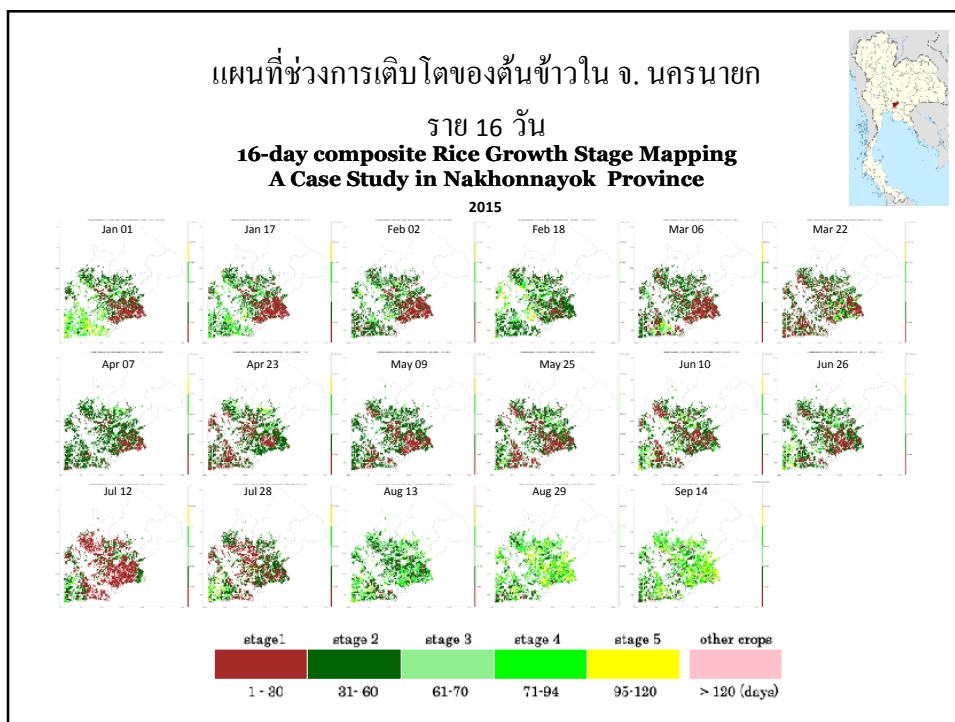
10:33:22	2015	209	ร.ล.-18	14.182100	101.035721	ชลประทาน	0.600	0.110	0.180	59.570		พื้นที่นาข้าวได้ถูกเก็บเกี่ยวไปแล้ว
10:09:17	2015	241	ร.ล.-19	14.182122	101.035980	ชลประทาน	0.630	0.700	-0.050	65.300		ใกล้ๆ อี้น้ำคือ อ่างเก็บน้ำ
10:33:28	2015	209	ร.ล.-18	14.182100	101.035721	ชลประทาน	0.600	0.110	0.180	59.570		
10:09:52	2015	241	ร.ล.-19	14.182122	101.035980	ชลประทาน	0.630	0.700	0.050	65.300		
10:44:24	2015	200	ร.ล.-18	14.186710	101.054882	ชลประทาน	0.480	0.300	0.100	40.520		พื้นที่นาข้าวได้ถูกเก็บเกี่ยวไปแล้ว
10:30:27	2015	241	ร.ล.-19	14.186056	101.055000	ชลประทาน	0.580	0.550	0.010	55.070		เขื่อนวัดก้น

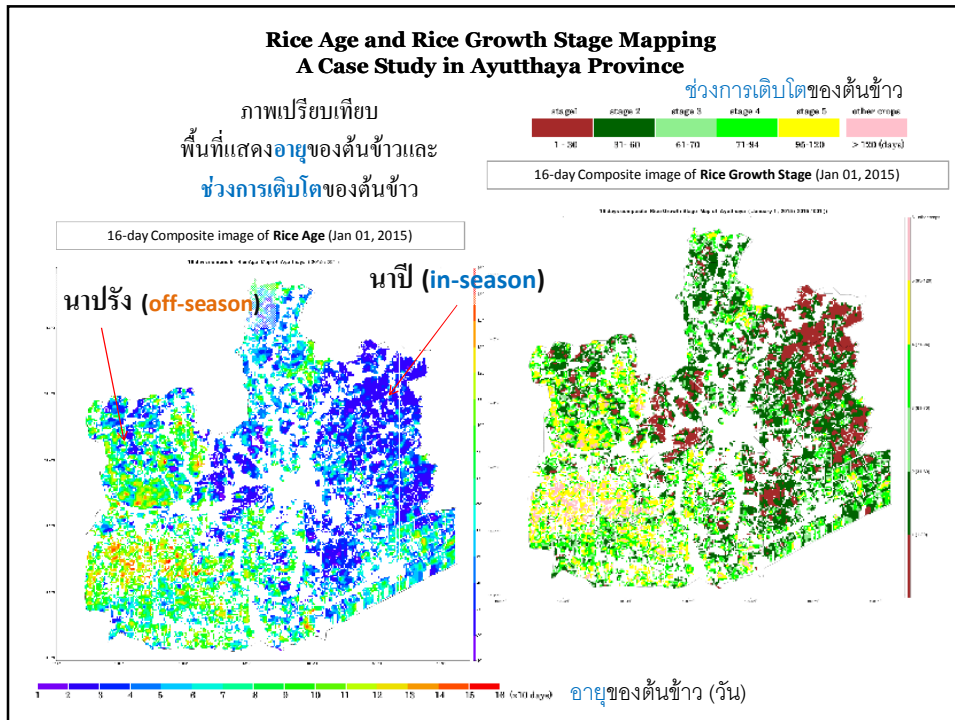
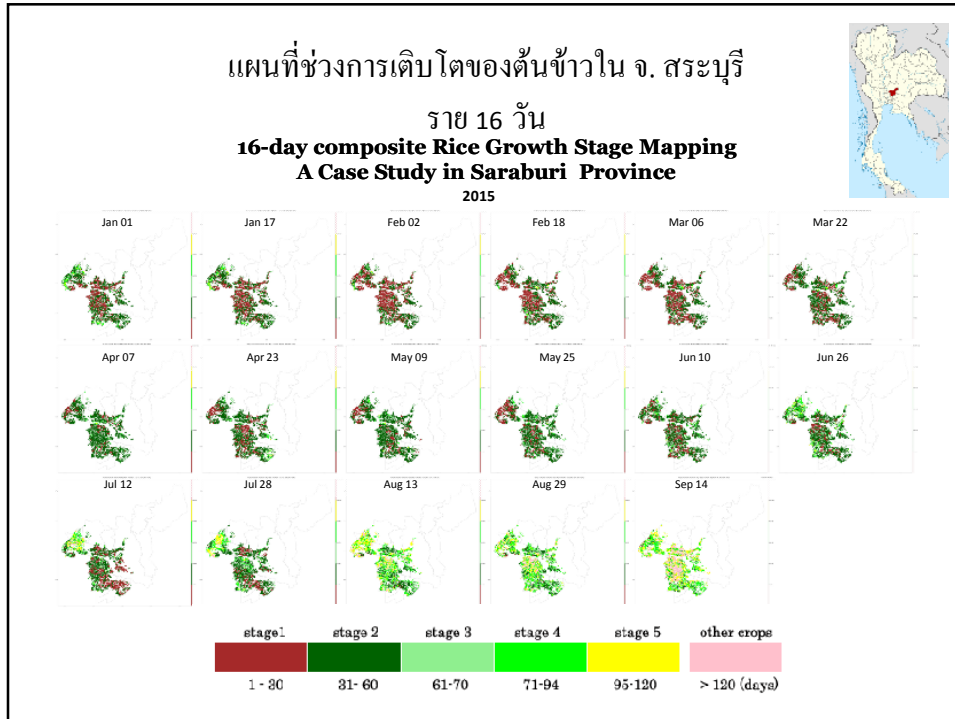


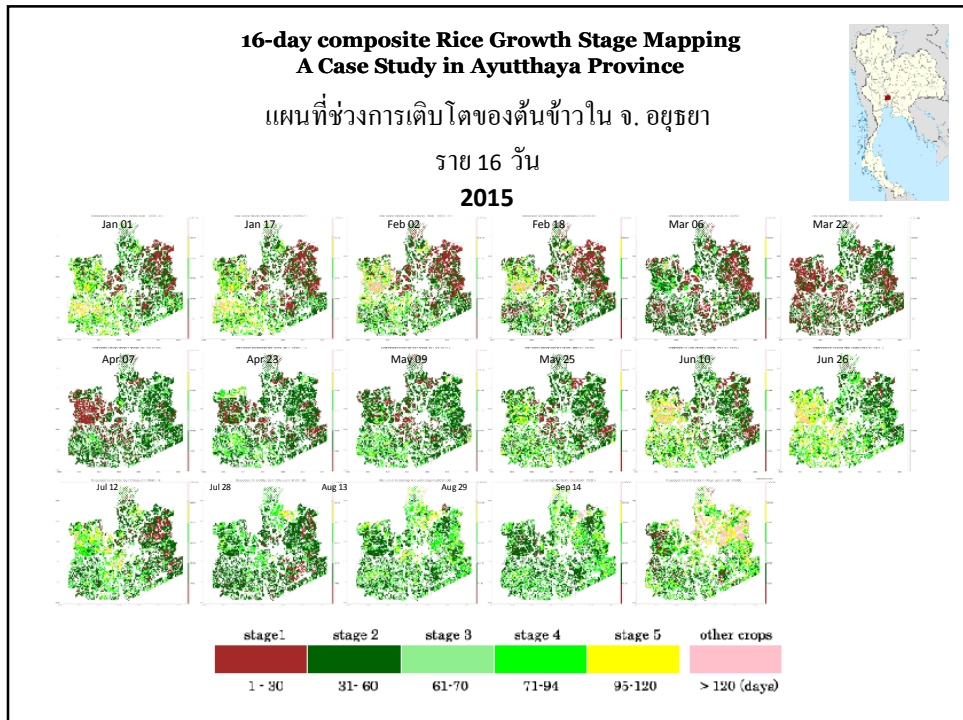
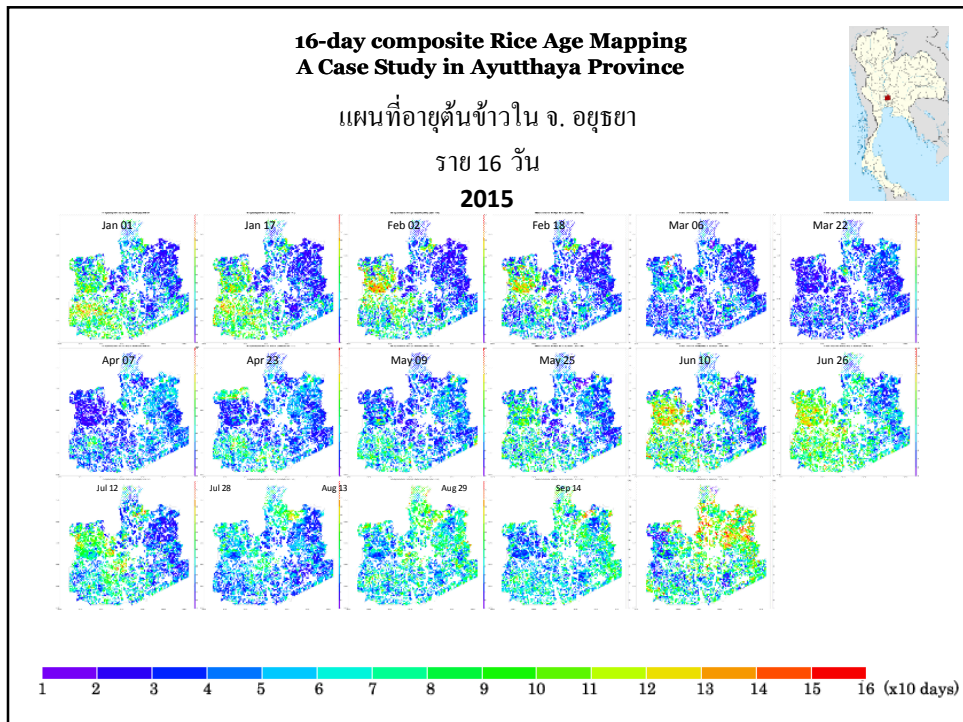








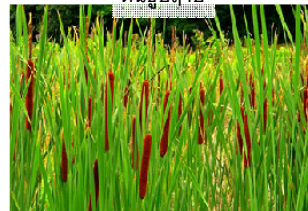
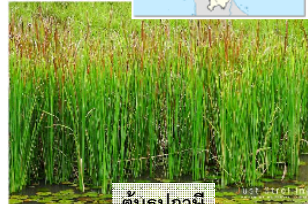
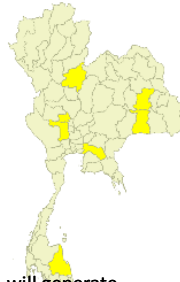




Further Work

1. Following to the suggestions of the OAE Officers, will generate the rice age and rice growth stage maps for some more provinces in different regions : **Central** (Suphanburi, Chainat), **Northern** (Phitsanulok), **Eastern** (Chachoengchao), **Northeast** (Roi Et, Surin) and Southern (Nakhon Sirthammarath) Regions of Thailand (shown in yellow on the map) and submit to them to verify the results to have better scenarios of the rice paddy growth stage in different regions of Thailand, and then develop the automatic system.

2. Looking for the possibility to apply the result of this project to develop a study on the relationship between the **impact of climate change to rice production/rice yield** in **national** (e.g. Thailand) level and **regional** (GMS countries) level to initialize the **climate-smart agriculture system** in the region. This study will be benefit to the **long-term rice cultivation monitoring** support and **rice economic crop production** of Thailand.



งานในขั้นตอนต่อไป

1. หลังจากที่ได้ทำการวิเคราะห์ผลรับเบื้องต้นโดยผู้เชี่ยวชาญของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรก็สรุปได้ว่าแผนที่อายุต้นข้าวที่ได้รับความนิยมถูกต้องและเป็นไปตามหลักตรรกวิทยา นอกจากนี้ยังได้รับคำแนะนำเพิ่มเติมให้ทดสอบการทแผนที่กับจังหวัดอื่นๆเช่น ภาคกลาง (จ.สุพรรณบุรี ชัยนาท) ภาคเหนือ (พิษณุโลก) ภาคตะวันออก (ฉะเชิงเทรา) ภาคอีสาน (ร้อยเอ็ด สุรินทร์) และ ภาคใต้ (นครศรีธรรมราช) ตามที่ได้แสดงไว้ด้วยสีเหลืองในแผนที่ซ้ายมือ เพื่อให้มีความแม่นยำ และเข้าใจถึงลักษณะของรูปแบบการปลูกข้าวในภาคต่างๆทั่วประเทศ.

2. ศึกษาความเป็นไปได้ในการนำเอาผลรับของโครงการนี้ไปต่อยอดโดยนำไปประยุกต์ในโครงการศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศต่อการปลูกข้าวในระดับประเทศ(เช่นประเทศไทย)และภูมิภาค(เช่นลุ่มแม่น้ำโขง) และสามารถนำไปสู่การพัฒนาระบบ **climate-smart agriculture monitoring system** ในระยะยาว ในระดับประเทศและภูมิภาคเช่นกัน

