



## รายงานความก้าวหน้า ครั้งที่ ๒

โครงการพัฒนาระบบนำเข้า ปรับปรุง และแสดงผลข้อมูล  
สถานการณ์การผลิตข้าว

โดย

อรรถชัย จินตะเวช

เฉลิมพล สำราญพงษ์

เทวินทร์ แก้วเมืองมูล

เสนอต่อ

### กรมการข้าว

พฤษภาคม 2557

## สารบัญ

1. บทนำ .....	1
2. ขั้นตอนการดำเนินงาน .....	1
3. ผลการดำเนินงาน .....	3
3.1. การพัฒนาระบบเขตข้าวไทย รุ่นที่ ๒.๐ (iRPZ v.2.0) .....	3
3.1.1. ฐานข้อมูลเขตข้าวไทย รุ่นที่ ๒.๐ .....	3
3.1.2. ระบบเขตข้าวไทย รุ่นที่ ๒.๐ .....	15
3.2. การพัฒนาระบบจัดการแปลงของศูนย์วิจัยข้าว รุ่นที่ ๑.๐ (iRiceMIS v.1.0) .....	17
3.2.1. ฐานข้อมูลจัดการแปลงของศูนย์วิจัยข้าว รุ่นที่ ๑.๐ .....	17
3.2.2. ระบบจัดการแปลงของศูนย์วิจัยข้าว รุ่นที่ ๑.๐ .....	33
3.3. การพัฒนาระบบนำเข้าข้อมูลสถานการณ์การผลิตข้าวบนสมาร์ตโฟน รุ่นที่ ๑.๐ (iRicelImage v.1.0) .....	34
3.3.1. ฐานข้อมูลสถานการณ์การผลิตข้าว รุ่นที่ ๑.๐ .....	34
3.3.2. ระบบนำเข้าข้อมูลสถานการณ์การผลิตข้าวบนสมาร์ตโฟน รุ่นที่ ๑.๐ .....	37
4. สรุป .....	47
5. ภาคผนวก .....	48
5.1. การประชุมเชิงปฏิบัติการ โครงการพัฒนาฐานข้อมูลพื้นที่การปลูกข้าวเฉพาะพันธุ์ ระบบออนไลน์ “เขตข้าวไทย” รุ่นที่ ๒.๐ ครั้งที่ ๑ .....	48
5.1.1. ภาพการประชุม .....	48
5.1.2. เอกสารการประชุม .....	49
5.2. การประชุมเชิงปฏิบัติการ โครงการพัฒนาฐานข้อมูลพื้นที่การปลูกข้าวเฉพาะพันธุ์ ระบบออนไลน์ “เขตข้าวไทย” รุ่นที่ ๒.๐ ครั้งที่ ๒ .....	51
5.2.1. ภาพการประชุม .....	51
5.2.2. เอกสารการประชุม .....	53

## สารบัญตาราง

ตารางที่ 3.1.1-1	แรงจูงใจในการผลิตข้าวในเขตการเพาะปลูกที่เหมาะสม.....	4
ตารางที่ 3.1.1-2	แสดงค่าสีสัญลักษณ์ตามกลุ่มพันธุ์ข้าว.....	4
ตารางที่ 3.1.1-3	ตารางแสดงค่าสีสัญลักษณ์ตามนิเวศน์ข้าว.....	5
ตารางที่ 3.1.1-4	ตาราง spt_Tambon.....	5
ตารางที่ 3.1.1-5	ตาราง spt_Amphoe.....	5
ตารางที่ 3.1.1-6	ตาราง spt_Province.....	5
ตารางที่ 3.1.1-7	ตาราง spt_RDZone.....	6
ตารางที่ 3.1.1-8	ตาราง spt_Region.....	6
ตารางที่ 3.1.1-9	ตาราง spt_Country.....	6
ตารางที่ 3.1.1-10	ตาราง att_Tambon.....	6
ตารางที่ 3.1.1-11	ตาราง att_Amphoe.....	7
ตารางที่ 3.1.1-12	ตาราง att_Province.....	7
ตารางที่ 3.1.1-13	ตาราง att_RDZone.....	7
ตารางที่ 3.1.1-14	ตาราง att_Region.....	7
ตารางที่ 3.1.1-15	ตาราง att_Country.....	8
ตารางที่ 3.1.1-16	ตาราง spt_Tambon_25k.....	8
ตารางที่ 3.1.1-17	ตาราง spt_Tambon_50k.....	8
ตารางที่ 3.1.1-18	ตาราง spt_Tambon_125k.....	8
ตารางที่ 3.1.1-19	ตาราง spt_Tambon_250k.....	9
ตารางที่ 3.1.1-20	ตาราง spt_Tambon_500k.....	9
ตารางที่ 3.1.1-21	ตาราง spt_RZ5k_Tambon.....	9
ตารางที่ 3.1.1-22	ตาราง spt_RZ50k_Tambon.....	9
ตารางที่ 3.1.1-23	ตาราง spt_RZ125k_Amphoe.....	10
ตารางที่ 3.1.1-24	ตาราง spt_RZ250k_Province.....	10
ตารางที่ 3.1.1-25	ตาราง spt_RZ500k_RDZone.....	10
ตารางที่ 3.1.1-26	ตาราง spt_RZ1m_Country.....	11
ตารางที่ 3.1.1-27	ตาราง tbl_CropSeason.....	11
ตารางที่ 3.1.1-28	ตาราง tbl_LRFRT.....	11
ตารางที่ 3.1.1-29	ตาราง tbl_VarDistribution.....	12
ตารางที่ 3.1.1-30	ตาราง tbl_LandSuitability.....	12
ตารางที่ 3.1.1-31	ตาราง tbl_LandIncentive.....	13
ตารางที่ 3.1.1-32	ตาราง tbl_YieldSuitability.....	13

ตารางที่ 3.1.1-33 ตาราง tbl_RiceVar.....	14
ตารางที่ 3.1.1-34 ตาราง tbl_RiceVarGroup .....	14
ตารางที่ 3.1.1-35 ตาราง tbl_RiceEcosystem.....	14
ตารางที่ 3.1.1-36 ตาราง spt_RiceMill .....	15
ตารางที่ 3.2.1-1 ตาราง tbl_BRRDCenter .....	17
ตารางที่ 3.2.1-2 ตาราง tbl_CenterEcosystem .....	18
ตารางที่ 3.2.1-3 ตาราง tbl_VarDistributionCenter .....	18
ตารางที่ 3.2.1-4 ตาราง tbl_HR .....	18
ตารางที่ 3.2.1-5 ตาราง tbl_Posion .....	18
ตารางที่ 3.2.1-6 ตาราง tbl_Plots .....	19
ตารางที่ 3.2.1-7 ตาราง spt_Plots.....	19
ตารางที่ 3.2.1-8 ตาราง tbl_DSSATSoil_Profile.....	19
ตารางที่ 3.2.1-9 ตาราง tbl_SMHB.....	20
ตารางที่ 3.2.1-10 ตาราง tbl_SMKE .....	20
ตารางที่ 3.2.1-11 ตาราง tbl_SMPX.....	20
ตารางที่ 3.2.1-12 ตาราง tbl_DSSATSoil_Layer.....	20
ตารางที่ 3.2.1-13 ตาราง tbl_DSSATInitConditionResidue .....	21
ตารางที่ 3.2.1-14 ตาราง tbl_DSSATPCR .....	21
ตารางที่ 3.2.1-15 ตาราง tbl_DSSATInitConditionProfiles .....	21
ตารางที่ 3.2.1-16 ตาราง tbl_Project .....	22
ตารางที่ 3.2.1-17 ตาราง tbl_ProjectOnPending .....	22
ตารางที่ 3.2.1-18 ตาราง tbl_InitProject.....	23
ตารางที่ 3.2.1-19 ตาราง tbl_PRJProgram.....	23
ตารางที่ 3.2.1-20 ตาราง tbl_ProjectNCDEPlan .....	23
ตารางที่ 3.2.1-21 ตาราง tbl_NCDEPlan .....	24
ตารางที่ 3.2.1-22 ตาราง tbl_ProjectNRCTPolicy .....	24
ตารางที่ 3.2.1-23 ตาราง tbl_NRCTStrategic.....	24
ตารางที่ 3.2.1-24 ตาราง tbl_NRCTPlan .....	25
ตารางที่ 3.2.1-25 ตาราง tbl_ProjectNRCTGroup .....	25
ตารางที่ 3.2.1-26 ตาราง tbl_NRCTGroup.....	25
ตารางที่ 3.2.1-27 ตาราง tbl_ProjectUrgentAct .....	26
ตารางที่ 3.2.1-28 ตาราง tbl_UrgentAct.....	26
ตารางที่ 3.2.1-29 ตาราง tbl_ProjectGovPolicy .....	26
ตารางที่ 3.2.1-30 ตาราง tbl_GovPolicy.....	26

ตารางที่ 3.2.1-31 ตาราง tbl_ProjectRDPolicy .....	27
ตารางที่ 3.2.1-32 ตาราง tbl_RDPolicy .....	27
ตารางที่ 3.2.1-33 ตาราง tbl_Funding.....	27
ตารางที่ 3.2.1-34 ตาราง tbl_FundingSource.....	27
ตารางที่ 3.2.1-35 ตาราง tbl_ProjectKeywords.....	28
ตารางที่ 3.2.1-36 ตาราง tbl_ProjectMember.....	28
ตารางที่ 3.2.1-37 ตาราง tbl_ProjectMemberRole.....	28
ตารางที่ 3.2.1-38 ตาราง tbl_ProjectObjectives .....	28
ตารางที่ 3.2.1-39 ตาราง tbl_ProjectPlots .....	29
ตารางที่ 3.2.1-40 ตาราง tbl_ProjectPlan .....	29
ตารางที่ 3.2.1-41 ตาราง tbl_ProjectProgress .....	29
ตารางที่ 3.2.1-42 ตาราง tbl_ProjectProgressDocument.....	30
ตารางที่ 3.2.1-43 ตาราง tbl_ProjectActivity.....	30
ตารางที่ 3.2.1-44 ตาราง tbl_ProjectActivityHR.....	30
ตารางที่ 3.2.1-45 ตาราง tbl_ProjectResource .....	30
ตารางที่ 3.2.1-46 ตาราง tbl_Resource .....	31
ตารางที่ 3.2.1-47 ตาราง tbl_ResourceGroup.....	31
ตารางที่ 3.2.1-48 ตาราง tbl_ProjectBudget .....	31
ตารางที่ 3.2.1-49 ตาราง tbl_ProjectActivityCost.....	31
ตารางที่ 3.2.1-50 ตาราง tbl_ProjectResult.....	32
ตารางที่ 3.2.1-51 ตาราง tbl_PlotType.....	32
ตารางที่ 3.2.1-52 ตาราง tbl_OwnershipType .....	32
ตารางที่ 3.2.1-53 ตาราง tbl_IrrigationType .....	32
ตารางที่ 3.2.1-54 ตาราง tbl_ProjectType .....	33
ตารางที่ 3.2.1-55 ตาราง tbl_DocumentType.....	33
ตารางที่ 3.3.1-1 ตาราง tbl_Pictures.....	34
ตารางที่ 3.3.1-2 ตาราง tbl_Members .....	35
ตารางที่ 3.3.1-3 ตาราง tbl_Personals.....	35
ตารางที่ 3.3.1-4 ตาราง tbl_RiceVar .....	35
ตารางที่ 3.3.1-5 ตาราง tbl_RiceVarGroup.....	35
ตารางที่ 3.3.1-6 ตาราง tbl_RiceEcosystem .....	35
ตารางที่ 3.3.1-7 ตาราง tbl_RiceStage.....	36
ตารางที่ 3.3.1-8 ตาราง tbl_RiceGroup.....	36
ตารางที่ 3.3.1-9 ตาราง tbl_RiceDamage .....	37

ตารางที่ 3.3.1-10 ตาราง tbl\_ULevel.....37

## สารบัญรูป

รูปที่ 3.3.2-1	หน้าเว็บการแสดงผลแบบรายการของระบบ “iRicelImage v.1.0” .....	38
รูปที่ 3.3.2-2	หน้าเว็บการแสดงผลรูปภาพสถานการณ์การปลูกข้าวบนแผนที่.....	39
รูปที่ 3.3.2-3	ตัวอย่างการแสดงรายละเอียดของภาพถ่ายจากหน้าเว็บการแสดงผลรูปภาพสถานการณ์การปลูกข้าวบนแผนที่.....	39
รูปที่ 3.3.2-4	หน้าเว็บการกำหนดเงื่อนไขการค้นหาสถานการณ์การผลิตข้าว .....	41
รูปที่ 3.3.2-5	หน้าเว็บการเข้าสู่ระบบ.....	42
รูปที่ 3.3.2-6	เมนูของผู้ใช้งานระบบ iRicelImage .....	42
รูปที่ 3.3.2-7	หน้าเว็บการเพิ่มภาพถ่ายข้อมูลการผลิตข้าวพร้อมอธิบาย.....	43
รูปที่ 3.3.2-8	หน้าเว็บสำหรับแก้ไขข้อมูลผู้ใช้.....	44
รูปที่ 3.3.2-9	หน้าเว็บสำหรับส่งคำร้องขอเข้าใช้งานระบบ.....	45

# การพัฒนาระบบนำเข้า ปรับปรุง และแสดงผลข้อมูลสถานการณ์การผลิตข้าว

## 1. บทนำ

ในปีการเพาะปลูก 2555 พื้นที่ปลูกข้าวของประเทศสมาชิกกลุ่มอาเซียนสี่อันดับได้แก่ ประเทศอินโดนีเซีย ประเทศไทย ประเทศเมียนมา และประเทศเวียดนามโดยมีพื้นที่ปลูกข้าว 13.44, 12.12, 8.15 และ 7.75 ล้านเฮกตาร์ คิดเป็นร้อยละ 30 ของพื้นที่ปลูกข้าวของโลก โดยมีผลผลิตเฉลี่ยต่อพื้นที่เป็น 5.14, 3.00, 4.05 และ 5.63 ตันต่อเฮกตาร์ ตามลำดับ ผลผลิตเฉลี่ยของประเทศไทยอยู่ในลำดับสุดท้าย (FAO, 2014) ผลผลิตเฉลี่ยต่อพื้นที่ของไทยต่ำกว่าผลผลิตข้าวของโลกเฉลี่ยที่ 4.48 ตันต่อเฮกตาร์ (FAO, 2013) ข้อมูลของระบบ “เขตข้าวไทย รุ่น ๑.๐” แสดงสาเหตุหนึ่งของผลผลิตเฉลี่ยต่อพื้นที่ของไทยอยู่ในระดับต่ำนี้เนื่องจากพื้นที่ปลูกร้อยละ 10 และ 30 อยู่ในเขตการผลิตข้าวเหมาะสมและไม่เหมาะสม ตามลำดับ (กรมการข้าว, 2557) อย่างไรก็ตาม ข้อมูลของระบบเขตข้าวไทยเป็นข้อมูลในระดับตำบลและต้องได้รับการปรับปรุงให้มีข้อมูลสถานการณ์ปัจจุบันและสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน เจ้าหน้าที่ของกรมการข้าว ขาวนาเจ้าของแปลงผลิตและผู้สนใจระบบการผลิตข้าวต้องมีเครื่องมือที่เหมาะสมและระบบสารสนเทศสำหรับการนำเข้าสู่ข้อมูลใหม่และปรับปรุงข้อมูลเดิมให้มีความถูกต้อง ทันสมัย ใช้ทรัพยากรที่เหมาะสม และสะดวกต่อการใช้งานอย่างแพร่หลาย ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการพัฒนาเทคโนโลยีอุปกรณ์พกพาแบบมือถือเปิดโอกาสให้สามารถพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ (application) สนับสนุนการใช้อุปกรณ์ดังกล่าวทุกพื้นที่และตลอดเวลา (ubiquitous computing) และเสริมการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในภาคสนามอย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดเวลาและช่วยลดความผิดพลาดระหว่างการบันทึกข้อมูลในสนามกับการกรอกข้อมูลผ่านหน้าจอบนคอมพิวเตอร์ในสำนักงาน ทำให้ได้ข้อมูลสะท้อนสภาพการผลิตจริง ทราบระดับของปัจจัยการผลิตและกระบวนการผลิตข้าวซึ่งขาวนาในแต่ละระบบนิเวศน์ และมีข้อมูลยืนยันสาเหตุของระดับผลผลิตข้าวที่ต่ำของไทยทั้งระบบ ซึ่งจะนำสู่การกำหนดประเด็นและการลงทุนวิจัยที่มีการชี้เป้าหมายอย่างชัดเจน การนำใช้ผลงานวิจัยหรือเทคโนโลยีการผลิตข้าวของกรมการข้าวในระดับแปลงนาเพื่อยกระดับการผลิต และส่งผลกระทบต่อการยกระดับความเป็นอยู่ของขาวนาและครอบครัวตามสภาพทรัพยากรการผลิตบนพื้นที่ข้อมูลและองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เกษตรอย่างเป็นระบบผ่านการพัฒนาระบบ “เขตข้าวไทย รุ่น ๒.๐” และระบบจัดการแปลงของศูนย์วิจัยข้าว รุ่นที่ ๑.๐ รวมถึงการมีส่วนร่วมของบุคคลทั่วไปในการจัดเก็บข้อมูลสถานการณ์การผลิตข้าวภาคสนามด้วยระบบนำเข้าสู่ข้อมูลสถานการณ์การผลิตข้าวบนสมาร์ทโฟน รุ่นที่ ๑.๐

รายงานในงวดที่ ๒ ครอบคลุมผลการปรับปรุงโครงสร้างฐานข้อมูลของระบบเขตข้าวไทย รุ่น ๒.๐ (iRPZ v 2.0), โครงสร้างฐานข้อมูลของระบบจัดการแปลงของศูนย์วิจัยข้าว รุ่นที่ ๑.๐ (iRice-MIS v 1.0) และโครงสร้างฐานข้อมูลของระบบนำเข้าสู่ข้อมูลสถานการณ์การผลิตข้าวบนสมาร์ทโฟน รุ่นที่ ๑.๐ (iRiceImage v 1.0) รวมถึงผลการพัฒนาส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานของระบบทั้งสาม ตามลำดับ

## 2. ขั้นตอนการดำเนินงาน

โครงการฯ จะดำเนินการพัฒนาระบบระบบนำเข้า ปรับปรุง และแสดงผลข้อมูลสถานการณ์การผลิตข้าวโดยขอบเขตงานจะประกอบด้วยเว็บไซต์ 3 ระบบเว็บไซต์ ดังนี้

### **ระบบเขตข้าวไทย รุ่น ๒.๐ (iRPZ v.2.0)**

ระบบเขตข้าวไทย รุ่น ๒.๐ จะเป็นเว็บไซต์สำหรับผู้ใช้งานทั่วไปผ่าน browser ที่ทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล เพื่อแสดงผลแผนที่ดังต่อไปนี้



- ก. ข้อมูลเชิงพื้นที่เขตการผลิตข้าว ๑๒ กลุ่มพันธุ์ตามพันธุ์ที่แบ่งโดยกรมการข้าว ได้แก่ ข้าวหอมมะลิ, ข้าวหอมปทุมธานี (ปทุมธานี ๑), ข้าวหอมอื่นๆ, ข้าวขาว, ข้าวแดงและข้าวสีอื่นๆ, ข้าวเหนียว (กข ๖), ข้าวเหนียวอื่นๆ, ข้าวญี่ปุ่น, ข้าว GI, ข้าวไร่, ข้าวนาหาลึก และกลุ่มพันธุ์ข้าวอื่นๆ
- ข. ข้อมูลเชิงพื้นที่เขตการผลิตข้าว ๔ กลุ่มพันธุ์ตามนิเวศน์ข้าว ได้แก่ ข้าวนาหาลึก, ข้าวนาชลประทาน, ข้าวไร่ และข้าวนาหาลึก
- ค. ข้อมูลที่ตั้งตำแหน่งโรงสีข้าวและอธิบายข้อมูลโรงสี

### **ระบบจัดการแปลงของศูนย์วิจัยข้าว (iRice-MIS v.1.0)**

ระบบจัดการแปลงของศูนย์วิจัยข้าวจะเป็นเว็บไซต์สำหรับผู้ใช้งานผ่าน browser ที่ทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. นำเข้าและปรับปรุงข้อมูลสำนักวิจัยและพัฒนาข้าว และศูนย์วิจัยข้าว จำนวน ๒๗ ศูนย์ ทั่วประเทศ
2. นำเข้าและปรับปรุงข้อมูลแปลงปลูกข้าวในความรับผิดชอบของศูนย์วิจัยข้าว จำนวน ๒๗ ศูนย์ ทั่วประเทศ
3. เชื่อมโยงกับโครงการ แผนการวิจัย และแผนการผลิตเมล็ดพันธุ์ที่ได้รับการจัดรูปแบบ (การเขียนทะเบียนโครงการ) ที่ต้องการของแหล่งทุน

### **ระบบนำเข้าข้อมูลสถานการณ์การผลิตข้าวบนสมาร์ทโฟน (iRiceImage v.1.0)**

ระบบนำเข้าข้อมูลสถานการณ์การผลิตข้าวบนสมาร์ทโฟนเป็นเว็บไซต์สำหรับผู้ใช้งานผ่าน browser ที่ทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล และ mobile browser ที่ทำงานบนสมาร์ทโฟน โดยมีวัตถุประสงค์ในการนำเข้าข้อมูลสถานการณ์การผลิตข้าวโดยมีความสามารถในการถ่ายภาพสถานการณ์ ได้แก่ พันธุ์ข้าว ไรศ แมลง วัชพืช สัตว์ศัตรูข้าว เขต กรรม (ตั้งแต่การเตรียมดินจนถึงการเก็บเกี่ยว) ภัยพิบัติ การแปรรูปผลิตภัณฑ์ การถ่ายทอดเทคโนโลยี และดินนาที่เป็นปัญหา นอกจากนี้ยังสามารถบันทึกข้อมูลประกอบภาพอื่นๆ เช่น ระยะเวลาการของข้าว ระดับความเสียหายของข้าวในกรณีที่เกิดปัญหาในระหว่างการผลิต เป็นต้น

การดำเนินงานในระยะที่ ๒ ของโครงการพัฒนาระบบนำเข้า ปรับปรุง และแสดงผลข้อมูลสถานการณ์การผลิตข้าว แบ่งงานออกเป็น 3 งานหลัก ได้แก่ (1) การปรับปรุงฐานข้อมูลและพัฒนาระบบเขตข้าวไทย รุ่นที่ ๒.๐ (2) การพัฒนาฐานข้อมูลและระบบจัดการแปลงของศูนย์วิจัยข้าว รุ่นที่ ๑.๐ และ (3) การพัฒนาระบบนำเข้าข้อมูลสถานการณ์การผลิตข้าวบนสมาร์ทโฟน รุ่นที่ ๑.๐

ในการดำเนินงานในระยะที่ ๒ นี้ โครงการฯ ได้ดำเนินการจัดสร้าง (1) ฐานข้อมูลเขตข้าวไทย รุ่นที่ ๒ เพื่อใช้งานในระบบเขตข้าวไทย รุ่นที่ ๒.๐ (2) ฐานข้อมูลศูนย์วิจัยข้าวเพื่อการบริหารจัดการ รุ่นที่ ๑.๐ เพื่อใช้งานในระบบจัดการแปลงของศูนย์วิจัยข้าว รุ่นที่ ๑.๐ และ (3) ฐานข้อมูลสถานการณ์การผลิตข้าว รุ่นที่ ๑.๐ เพื่อใช้งานในระบบนำเข้าข้อมูลสถานการณ์การผลิตข้าวบนสมาร์ทโฟน รุ่นที่ ๑.๐ บางส่วนของตารางในฐานข้อมูลทั้งสามถูกบูรณาการและใช้งานร่วมกัน ฐานข้อมูลทั้งสามได้รับการพัฒนาขึ้นตามโครงสร้างตารางฐานข้อมูลที่ได้รับการพัฒนาตามความต้องการของกรมการข้าวโดยผ่านการประชุมเชิงปฏิบัติการร่วมกันระหว่างโครงการฯ และ ผู้บริหารและนักวิจัย จากสำนักวิจัยและพัฒนาข้าว และศูนย์วิจัยข้าว กรมการข้าว ดังที่ได้ปรากฏแล้วในรายงานความก้าวหน้า ฉบับที่ ๑

เพื่อปรับปรุงข้อมูลในฐานข้อมูลของระบบเขตข้าวไทย รุ่นที่ ๒.๐ ทดสอบโครงสร้างฐานข้อมูลระบบจัดการแปลงของศูนย์วิจัยข้าว รุ่นที่ ๑.๐ และทดสอบระบบนำเข้าข้อมูลสถานการณ์การผลิตข้าวบนสมาร์ทโฟน รุ่นที่ ๑.๐ โครงการฯ ได้ดำเนินการจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการร่วมกับเจ้าหน้าที่ของสำนักวิจัยและพัฒนาข้าว และเจ้าหน้าที่จากศูนย์วิจัยข้าว เมื่อวันที่ ๑๔-๑๖ พฤษภาคม ๒๕๕๗ ณ ศูนย์วิจัยข้าวชัยนาท อำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท ซึ่งผลการดำเนินงานในงวดที่ ๒ ได้รายงานไว้ในเอกสารฉบับนี้แล้ว

### 3. ผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินการของโครงการฯ ในรายงานงวดที่ ๒ ระหว่าง วันที่ ๒๔ มีนาคม – ๒๓ พฤษภาคม ๒๕๕๗ เป็นการสร้างฐานข้อมูลของระบบเขตข้าวไทย รุ่นที่ ๒.๐ (iRPZ 2.0), ฐานข้อมูลของระบบจัดการแปลงของศูนย์วิจัยข้าว รุ่นที่ ๑.๐ (iRiceMIS v.1.0) และฐานข้อมูลของระบบนำเข้าข้อมูลสถานการณ์การผลิตข้าวบนสมาร์ตโฟน รุ่นที่ ๑.๐ (iRicelImage v.1.0) รวมถึงการพัฒนา ระบบ iRicelImage v.1.0 สำหรับการทดสอบระบบ ซึ่งมีรายละเอียดการดำเนินการดังนี้

#### 3.1. การพัฒนาระบบเขตข้าวไทย รุ่นที่ ๒.๐ (iRPZ v.2.0)

##### 3.1.1. ฐานข้อมูลเขตข้าวไทย รุ่นที่ ๒.๐

ฐานข้อมูลระบบเขตข้าวไทย รุ่นที่ ๒.๐ ถูกสร้างขึ้นภายใต้ระบบปฏิบัติการ Windows Server 2012 และ Windows SQL Server 2012 ในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของศูนย์วิจัยระบบทรัพยากรเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยใช้โครงสร้างที่ได้รับการออกแบบร่วมกันระหว่างโครงการฯ กับคณะนักวิจัยจากสำนักวิจัยและพัฒนาข้าว และศูนย์วิจัยข้าว กรมการข้าว ดังที่ได้ปรากฏแล้วในรายงานความก้าวหน้าฉบับที่ ๑ อย่างไรก็ตาม จากการประชุมเชิงปฏิบัติการร่วมกับเจ้าหน้าที่สำนักวิจัยและพัฒนา และศูนย์วิจัยข้าว เมื่อวันที่ 14-16 พฤษภาคม 2557 ได้มีการปรับปรุงฐานข้อมูลบางส่วนเพื่อสร้างประสิทธิภาพของฐานข้อมูลและตรงตามความต้องการฐานข้อมูลของกรมการข้าวสูงสุด ข้อมูลที่ได้รับการปรับปรุง ได้แก่

1. ข้อมูลแรงจูงใจในการผลิตข้าวในเขตการเพาะปลูกที่เหมาะสม ประกอบด้วยเงื่อนไขการสร้างแรงจูงใจในการปลูกข้าวบนพื้นที่ที่มีความเหมาะสมระดับมาก (S1) และเหมาะสมปานกลาง (S2) ด้วยพันธุ์ข้าวที่กรมการข้าวได้กำหนด โดยมีรายละเอียดการสนับสนุนจากรัฐบาลดังตารางที่ ตารางที่ 3.1.1-1
2. ข้อมูลพันธุ์ข้าวที่ระบุข้อมูลอรรถาธิบาย
  - ก. ข้อมูลกลุ่มพันธุ์ซึ่งประกอบด้วย 12 กลุ่มพันธุ์ (จากเดิม 11 กลุ่มพันธุ์ตามที่ปรากฏในสัญญาโครงการ โดยเป็นที่ยอมรับทั้งสำนักวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว และโครงการฯ) ได้แก่ ข้าวหอมมะลิ, ข้าวหอมปทุมธานี (ปทุมธานี ๑), ข้าวหอมอื่นๆ, ข้าวขาว, ข้าวแดงและข้าวสีอื่นๆ, ข้าวเหนียว (กข๖), ข้าวเหนียวอื่นๆ, ข้าวญี่ปุ่น, ข้าว GI, ข้าวไร่, ข้าวหน้าน้ำลึก และกลุ่มข้าวอื่นๆ
  - ข. ข้อมูลนิเวศน์ข้าว 4 นิเวศน์ ได้แก่ ข้าวหน้าน้ำฝน, ข้าวนาชลประทาน, ข้าวไร่ และข้าวหน้าน้ำลึก
  - ค. ข้อมูลการตอบสนองต่อช่วงแสง ได้แก่ ข้าวที่ไวต่อช่วงแสง และข้าวที่ไม่ไวต่อช่วงแสง เพื่อกำหนดการแสดงผลระดับผลผลิตข้าว
  - ง. ข้อมูลพันธุ์ที่ได้รับการสนับสนุนการปลูกในเขตเกษตรเศรษฐกิจข้าวตามนโยบายของรัฐบาล



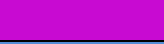









ตารางที่ 3.1.1-1 แรงจูงใจในการผลิตข้าวในเขตการเพาะปลูกที่เหมาะสม

มาตรการ	ชานนาที่ปลูกข้าวในเขต Zoning ตรงตามกลุ่มพันธุ์ที่กำหนด	ชานนาที่ปลูกข้าวในเขต Zoning แต่ไม่ตรงตามพันธุ์ที่กำหนด และชานนากนเขต Zoning
1. การชดเชยรายได้ขั้นต่ำ	รัฐชดเชยรายได้ขั้นต่ำ	รัฐไม่ชดเชยรายได้ขั้นต่ำ
2. การประกันภัยพืชผล	จ่ายเบี้ยประกันน้อยกว่าอัตราปกติ หรือรัฐสมทบ	จ่ายอัตราปกติ
3. การให้สินเชื่อเพื่อการผลิตของเกษตรกรและผู้ประกอบการ	ดอกเบี้ยต่ำ หรือรัฐสมทบจ่ายดอกเบี้ย	ดอกเบี้ยปกติ
4. การส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยี	ได้รับสนับสนุนโครงการจากภาครัฐ เป็นลำดับแรก	ได้รับสนับสนุนโครงการจากภาครัฐ เป็นลำดับถัดไป
5. การปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน (ชลประทาน/ที่ดิน)	ได้รับการสนับสนุนให้มีการปรับปรุงมากขึ้น และรวดเร็วขึ้น	ปกติ
6. การสนับสนุนตลาด	ให้มีการรวมกลุ่มให้เข้มแข็งมากขึ้น และเชื่อมโยงในการจำหน่ายข้าวและผลิตภัณฑ์มากขึ้น สามารถจำหน่ายได้ราคาสูงขึ้น ตามคุณภาพสินค้า	ปกติ

3. ข้อมูลสี่สัญลักษณ์ของแผนที่ ซึ่งประกอบด้วย

ก. ข้อมูลกลุ่มพันธุ์ข้าว ดังมีค่าสี่สัญลักษณ์ตามตารางที่ 3.1.1-2

ตารางที่ 3.1.1-2 แสดงค่าสี่สัญลักษณ์ตามกลุ่มพันธุ์ข้าว

กลุ่มพันธุ์ข้าว	ค่าสีแดง เขียว น้ำเงิน (RGB)	สี่สัญลักษณ์
ข้าวหอมมะลิ	255,147,227	
ข้าวหอมปทุมธานี	255,10,223	
ข้าวหอมอื่นๆ	200,10,210	
ข้าวขาว	83,141,213	
ข้าวแดงและข้าวสีอื่นๆ	204,0,0	
ข้าวเหนียว (กข๖)	118,147,60	
ข้าวเหนียวอื่นๆ	65,101,41	
ข้าวญี่ปุ่น	0,102,255	
ข้าว GI	247,144,7	
ข้าวไร่	0,204,255	
ข้าวเหนียวสี	153,51,0	
กลุ่มข้าวอื่นๆ	191,143,0	

ข. ข้อมูลนิเวศน์ข้าว ดั่งมีค่าสีสัญลักษณ์ตามตารางที่ 3.1.1-3

ตารางที่ 3.1.1-3 ตารางแสดงค่าสีสัญลักษณ์ตามนิเวศน์ข้าว

นิเวศน์ข้าว	ค่าสีแดง เขียว น้ำเงิน (RGB)	สีสัญลักษณ์
ข้าวนาฝ้าฝน	204,204,0	
ข้าวนาชลประทาน	110,170,40	
ข้าวไร่	0,204,255	
ข้าวนาไร่ลึก	153,51,0	

4. ข้อมูลตำแหน่งโรงสีข้าวพร้อมข้อมูลรกรงอธิบาย จำนวน 2,713 จุด และพร้อมรกรงอธิบาย

จากข้อมูลที่ได้รับมาเพิ่มเติมทั้งในส่วนของคุณสมบัติรกรงอธิบายและรายละเอียดข้อมูลอื่นๆ ทำให้โครงสร้างฐานข้อมูลเดิมที่ได้รับการออกแบบไว้มีการเปลี่ยนแปลงบางส่วน ผลการปรับปรุงโครงสร้างฐานข้อมูลเขตข้าวไทย รุ่นที่ ๒ จึงปรากฏดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1.1-4 ตาราง spt\_Tambon

คำอธิบาย ข้อมูลเชิงพื้นที่ที่ขอบเขตตำบล

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
TAMCode	nvarchar 6	NOT NULL	รหัสตำบล
geom	geometry	NOT NULL	พิกัดขอบเขต

ตารางที่ 3.1.1-5 ตาราง spt\_Amphoe

คำอธิบาย ข้อมูลเชิงพื้นที่ที่ขอบเขตอำเภอ

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
AMPCode	nvarchar 4	NOT NULL	รหัสอำเภอ
geom	geometry	NOT NULL	พิกัดขอบเขต

ตารางที่ 3.1.1-6 ตาราง spt\_Province

คำอธิบาย ข้อมูลเชิงพื้นที่ที่ขอบเขตจังหวัด

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
PRVCode	nvarchar 2	NOT NULL	รหัสจังหวัด
geom	geometry	NOT NULL	พิกัดขอบเขต

### ตารางที่ 3.1.1-7 ตาราง spt\_RDZone

คำอธิบาย ข้อมูลเชิงพื้นที่ที่ขอบเขตโซนภาคตามการกำหนดของกรมข้าว

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
RDZCode	nvarchar 2	NOT NULL	รหัสโซนภาคตามการกำหนดของกรมข้าว
geom	geometry	NOT NULL	พิกัดขอบเขต

### ตารางที่ 3.1.1-8 ตาราง spt\_Region

คำอธิบาย ข้อมูลเชิงพื้นที่ที่ขอบเขตภาค

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
REGCode	nvarchar 2	NOT NULL	รหัสภาค
geom	geometry	NOT NULL	พิกัดขอบเขต

### ตารางที่ 3.1.1-9 ตาราง spt\_Country

คำอธิบาย ข้อมูลเชิงพื้นที่ที่ขอบเขตประเทศ

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
CNTCode	nvarchar 2	NOT NULL	รหัสประเทศ (ใช้รหัส 66)
geom	geometry	NOT NULL	พิกัดขอบเขต

### ตารางที่ 3.1.1-10 ตาราง att\_Tambon

คำอธิบาย คำอธิบายชื่อตำบล

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
TAMCode	nvarchar 6	NOT NULL	รหัสตำบล
TAMNameT	nvarchar 100	NOT NULL	ชื่อตำบล (ภาษาไทย)
TAMNameE	nvarchar 100		ชื่อตำบล (ภาษาอังกฤษ)
AMPCode	nvarchar 4	NOT NULL	รหัสอำเภอ

ตารางที่ 3.1.1-11 ตาราง att\_Amphoe

คำอธิบาย คำอธิบายชื่ออำเภอ

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
AMPCode	nvarchar 4	NOT NULL	รหัสอำเภอ
AMPNameT	nvarchar 100	NOT NULL	ชื่ออำเภอ (ภาษาไทย)
AMPNameE	nvarchar 100		ชื่ออำเภอ (ภาษาอังกฤษ)
PRVCode	nvarchar 2	NOT NULL	รหัสจังหวัด

ตารางที่ 3.1.1-12 ตาราง att\_Province

คำอธิบาย คำอธิบายชื่อจังหวัด

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
PRVCode	nvarchar 2	NOT NULL	รหัสจังหวัด
PRVNameT	nvarchar 100	NOT NULL	ชื่อจังหวัด (ภาษาไทย)
PRVNameE	nvarchar 100		ชื่อจังหวัด (ภาษาอังกฤษ)
REGCode	nvarchar 2	NOT NULL	รหัสภาค
RDZCode	nvarchar 2	NOT NULL	รหัสโซนภาคตามการกำหนดของกรมข้าว

ตารางที่ 3.1.1-13 ตาราง att\_RDZone

คำอธิบาย คำอธิบายชื่อโซนภาคตามการกำหนดของกรมข้าว

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
RDZCode	nvarchar 2	NOT NULL	รหัสโซนภาคตามการกำหนดของกรมข้าว
RDZNameT	nvarchar 100	NOT NULL	ชื่อโซนภาคตามการกำหนดของกรมข้าว (ภาษาไทย)
RDZNameE	nvarchar 100	NOT NULL	ชื่อโซนภาคตามการกำหนดของกรมข้าว (ภาษาอังกฤษ)

ตารางที่ 3.1.1-14 ตาราง att\_Region

คำอธิบาย คำอธิบายชื่อภาค

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
REGCode	nvarchar 2	NOT NULL	รหัสภาค
REGNameT	nvarchar 100	NOT NULL	ชื่อภาค (ภาษาไทย)
REGNameE	nvarchar 100	NOT NULL	ชื่อภาค (ภาษาอังกฤษ)

ตารางที่ 3.1.1-15 ตาราง att\_Country

คำอธิบาย คำอธิบายชื่อประเทศ

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
CNTCode	nvarchar 2	NOT NULL	รหัสประเทศ (ใช้รหัส 66)
CNTNameT	nvarchar 100	NOT NULL	ชื่อประเทศ (ภาษาไทย)
CNTNameE	nvarchar 100	NOT NULL	ชื่อประเทศ (ภาษาอังกฤษ)

ตารางที่ 3.1.1-16 ตาราง spt\_Tambon\_25k

คำอธิบาย ข้อมูลเชิงพื้นที่ขอบเขตตำบล มาตรฐาน 1:25,000 เพื่อใช้ในการซ้อนทับข้อมูลเชิงพื้นที่ขอบเขตพื้นที่ปลูกข้าว

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
AREA	real	NOT NULL	ขนาดพื้นที่
TAMCode	nvarchar 6	NOT NULL	รหัสตำบล
geom	geometry	NOT NULL	พิกัดขอบเขต

ตารางที่ 3.1.1-17 ตาราง spt\_Tambon\_50k

คำอธิบาย ข้อมูลเชิงพื้นที่ขอบเขตตำบล มาตรฐาน 1:50,000 เพื่อใช้ในการซ้อนทับข้อมูลเชิงพื้นที่ขอบเขตพื้นที่ปลูกข้าว

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
AREA	real	NOT NULL	ขนาดพื้นที่
TAMCode	nvarchar 6	NOT NULL	รหัสตำบล
geom	geometry	NOT NULL	พิกัดขอบเขต

ตารางที่ 3.1.1-18 ตาราง spt\_Tambon\_125k

คำอธิบาย ข้อมูลเชิงพื้นที่ขอบเขตตำบล มาตรฐาน 1:125,000 เพื่อใช้ในการซ้อนทับข้อมูลเชิงพื้นที่ขอบเขตพื้นที่ปลูกข้าว

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
AREA	real	NOT NULL	ขนาดพื้นที่
TAMCode	nvarchar 6	NOT NULL	รหัสตำบล
geom	geometry	NOT NULL	พิกัดขอบเขต

**ตารางที่ 3.1.1-19 ตาราง spt\_Tambon\_250k**

คำอธิบาย ข้อมูลเชิงพื้นที่ขอบเขตตำบล มาตรฐาน 1:250,000 เพื่อใช้ในการซ้อนทับข้อมูลเชิงพื้นที่ขอบเขตพื้นที่ปลูกข้าว

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
AREA	real	NOT NULL	ขนาดพื้นที่
TAMCode	nvarchar 6	NOT NULL	รหัสตำบล
geom	geometry	NOT NULL	พิกัดขอบเขต

**ตารางที่ 3.1.1-20 ตาราง spt\_Tambon\_500k**

คำอธิบาย ข้อมูลเชิงพื้นที่ขอบเขตตำบล มาตรฐาน 1:500,000 เพื่อใช้ในการซ้อนทับข้อมูลเชิงพื้นที่ขอบเขตพื้นที่ปลูกข้าว

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
AREA	real	NOT NULL	ขนาดพื้นที่
TAMCode	nvarchar 6	NOT NULL	รหัสตำบล
geom	geometry	NOT NULL	พิกัดขอบเขต

**ตารางที่ 3.1.1-21 ตาราง spt\_RZ5k\_Tambon**

คำอธิบาย ข้อมูลเชิงพื้นที่ขอบเขตพื้นที่ปลูกข้าวจำแนกตามเขตการผลิตข้าวระดับตำบล มาตรฐาน 1:5,000 (ข้อมูลต้นฉบับ)

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
AREA	real	NOT NULL	ขนาดพื้นที่
TAMCode	nvarchar 6	NOT NULL	รหัสตำบล
PRV_SG	nvarchar 5	NOT NULL	รหัสกลุ่มชุดดินรายจังหวัด
geom	geometry	NOT NULL	พิกัดขอบเขต

**ตารางที่ 3.1.1-22 ตาราง spt\_RZ50k\_Tambon**

คำอธิบาย ข้อมูลเชิงพื้นที่ขอบเขตพื้นที่ปลูกข้าวจำแนกตามเขตการผลิตข้าวระดับตำบล มาตรฐาน 1:5,000 (ข้อมูลเพื่อการแสดงผล)

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
AREA	real	NOT NULL	ขนาดพื้นที่
TAMCode	nvarchar 6	NOT NULL	รหัสตำบล
PRV_SG	nvarchar 5	NOT NULL	รหัสกลุ่มชุดดินรายจังหวัด
geom	geometry	NOT NULL	พิกัดขอบเขต



ตารางที่ 3.1.1-23 ตาราง spt\_RZ125k\_Amphoe

คำอธิบาย ข้อมูลเชิงพื้นที่ขอบเขตพื้นที่ปลูกข้าวจำแนกตามเขตการผลิตข้าวระดับอำเภอ มาตรฐาน 1:125,000 (ข้อมูลเพื่อการแสดงผล)

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
AREA	real	NOT NULL	ขนาดพื้นที่
AMPCode	nvarchar 4	NOT NULL	รหัสอำเภอ
PRV_SG	nvarchar 5	NOT NULL	รหัสกลุ่มชุดดินรายจังหวัด
geom	geometry	NOT NULL	พิกัดขอบเขต

ตารางที่ 3.1.1-24 ตาราง spt\_RZ250k\_Province

คำอธิบาย ข้อมูลเชิงพื้นที่ขอบเขตพื้นที่ปลูกข้าวจำแนกตามเขตการผลิตข้าวระดับจังหวัด มาตรฐาน 1:250,000 (ข้อมูลเพื่อการแสดงผล)

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
AREA	real	NOT NULL	ขนาดพื้นที่
PRVCode	nvarchar 2	NOT NULL	รหัสจังหวัด
PRV_SG	nvarchar 5	NOT NULL	รหัสกลุ่มชุดดินรายจังหวัด
geom	geometry	NOT NULL	พิกัดขอบเขต

ตารางที่ 3.1.1-25 ตาราง spt\_RZ500k\_RDZone

คำอธิบาย ข้อมูลเชิงพื้นที่ขอบเขตพื้นที่ปลูกข้าวจำแนกตามเขตการผลิตข้าวระดับโซนภาคตามการกำหนดของกรมข้าว มาตรฐาน 1:500,000 (ข้อมูลเพื่อการแสดงผล)

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
AREA	real	NOT NULL	ขนาดพื้นที่
RDZCode	nvarchar 2	NOT NULL	รหัสโซนภาคตามการกำหนดของกรมข้าว
PRVCode	nvarchar 2	NOT NULL	รหัสจังหวัด
PRV_SG	nvarchar 5	NOT NULL	รหัสกลุ่มชุดดินรายจังหวัด
geom	geometry	NOT NULL	พิกัดขอบเขต

ตารางที่ 3.1.1-26 ตาราง spt\_RZ1m\_Country

คำอธิบาย ข้อมูลเชิงพื้นที่ที่ขอบเขตพื้นที่ปลูกข้าวจำแนกตามเขตการผลิตข้าวระดับประเทศ มาตรฐาน 1:1,000,000 (ข้อมูลเพื่อการแสดงผล)

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
AREA	real	NOT NULL	ขนาดพื้นที่
PRVCode	nvarchar 2	NOT NULL	รหัสจังหวัด
PRV_SG	nvarchar 5	NOT NULL	รหัสกลุ่มชุดดินรายจังหวัด
geom	geometry	NOT NULL	พิกัดขอบเขต

ตารางที่ 3.1.1-27 ตาราง tbl\_CropSeason

คำอธิบาย คำอธิบายรหัสข้อมูลฤดูกาลผลิต (นาปี/นาปรัง)

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
SeasonCode	tinyint	NOT NULL	รหัสฤดูกาลผลิต
SeasonName	nvarchar 25	NOT NULL	ชื่อฤดูกาลผลิต
Description	nvarchar 255		คำอธิบายเพิ่มเติม

ตารางที่ 3.1.1-28 ตาราง tbl\_LRFRT

คำอธิบาย คำอธิบายรหัสระดับความเหมาะสมของดินเพื่อการปลูกข้าว

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
PRV_SG	nvarchar 5	NOT NULL	รหัสกลุ่มชุดดินรายจังหวัด
LS	nvarchar 2	NOT NULL	รหัสระดับความเหมาะสมของดินเพื่อการปลูกข้าว
RF	nvarchar 2	NOT NULL	รหัสระดับความเหมาะสมด้านผลผลิตโดยใช้การจัดการแบบเกษตรกร
RT	nvarchar 2	NOT NULL	รหัสระดับความเหมาะสมด้านผลผลิตโดยใช้การจัดการด้วยเทคโนโลยีการผลิตข้าวของกรมการข้าว

ตารางที่ 3.1.1-29 ตาราง tbl\_VarDistribution

คำอธิบาย ข้อมูลการกระจายตัวของการผลิตข้าวตามพันธุ์ข้าวของครัวเรือนเกษตรกร จำแนกตามฤดูกาลผลิต (ข้อมูลกรมส่งเสริมการเกษตร)

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
RecYear	nvarchar 4	NOT NULL	ปีที่เก็บข้อมูล
Season	tinyint	NOT NULL	รหัสฤดูกาลผลิต
TAMCode	nvarchar 6	NOT NULL	รหัสตำบล
RVCode	int	NOT NULL	รหัสพันธุ์ข้าว
NUMHousehold	int		จำนวนครัวเรือนเกษตรกร
NUMPlot	int		จำนวนแปลงปลูกข้าว
AreaRAI	float	NOT NULL	ขนาดพื้นที่ปลูกข้าวรวม (หน่วย: ไร่)

ตารางที่ 3.1.1-30 ตาราง tbl\_LandSuitability

คำอธิบาย คำอธิบายรหัสระดับความเหมาะสมของดินเพื่อการปลูกข้าว

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
SUITCode	nvarchar 2	NOT NULL	รหัสระดับความเหมาะสมของดินเพื่อการปลูกข้าว
SUITDescription	nvarchar 50	NOT NULL	คำอธิบายระดับความเหมาะสมของดินเพื่อการปลูกข้าว
Description	nvarchar 255		คำอธิบายเพิ่มเติม
Yield_1	nvarchar 50	NOT NULL	ระดับผลผลิตสำหรับชั้นความเหมาะสมในฤดูนาปี
Yield_2	nvarchar 50	NOT NULL	ระดับผลผลิตสำหรับชั้นความเหมาะสมในฤดูนาปรัง

ตารางที่ 3.1.1-31 ตาราง tbl\_LandIncentive

คำอธิบาย คำอธิบายแรงจูงใจสำหรับเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในการใช้ที่ดินที่สัมพันธ์กับระดับความเหมาะสมของดิน

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
IncentiveType	nvarchar 1	NOT NULL	ชนิดที่ดิน (I = ชาวนาที่ปลูกข้าวในเขต Zoning ตรงตามกลุ่มพันธุ์ที่กำหนด, O = ชาวนาที่ปลูกข้าวในเขต Zoning แต่ไม่ตรงตามพันธุ์ที่กำหนด และชาวนานอกเขต Zoning)
Incentive1	nvarchar max	NOT NULL	การชดเชยรายได้ขั้นต่ำ
Incentive2	nvarchar max	NOT NULL	การประกันภัยพืชผล
Incentive3	nvarchar max	NOT NULL	การให้สินเชื่อเพื่อการผลิตของเกษตรกรและผู้ประกอบการ
Incentive4	nvarchar max	NOT NULL	การส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยี
Incentive5	nvarchar max	NOT NULL	การปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน (ระบบชลประทาน/การปรับปรุงที่ดิน)
Incentive6	nvarchar max	NOT NULL	การสนับสนุนตลาด

ตารางที่ 3.1.1-32 ตาราง tbl\_YieldSuitability

คำอธิบาย คำอธิบายรหัสระดับความเหมาะสมด้านผลผลิต

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
SUITCode	nvarchar 2	NOT NULL	รหัสระดับความเหมาะสมด้านผลผลิต
PhotoSensitivity	tinyint	NOT NULL	เป็นข้าวไวต่อช่วงแสง (0 = ไม่ไวต่อช่วงแสง, 1 = ไวต่อช่วงแสง)
SUITDescription	nvarchar 50	NOT NULL	คำอธิบายระดับความเหมาะสมด้านผลผลิต

ตารางที่ 3.1.1-33 ตาราง tbl\_RiceVar

คำอธิบาย คำอธิบายรหัสพันธุ์ข้าว

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
RVCode	int	NOT NULL	รหัสพันธุ์ข้าว
RVDescription	nvarchar 100	NOT NULL	ชื่อพันธุ์ข้าว
RVGCode	nvarchar 3	NOT NULL	รหัสกลุ่มพันธุ์ข้าว
EcoCode	nvarchar 3	NOT NULL	รหัสเขตนิเวศน์ข้าว
PhotoSensitivity	tinyint	NOT NULL	เป็นข้าวไวต่อช่วงแสง (0 = ไม่ไวต่อช่วงแสง, 1 = ไวต่อช่วงแสง)
RDSupport	tinyint	NOT NULL	เป็นพันธุ์ข้าวที่จะได้รับการสนับสนุนให้ปลูกในเขตเศรษฐกิจข้าวไทย (0 = ไม่ได้รับการสนับสนุน, 1 = ได้รับการสนับสนุน)

ตารางที่ 3.1.1-34 ตาราง tbl\_RiceVarGroup

คำอธิบาย คำอธิบายรหัสกลุ่มพันธุ์ข้าว

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
RVGCode	nvarchar 3	NOT NULL	รหัสกลุ่มพันธุ์ข้าว
RVGDescription	nvarchar 50	NOT NULL	ชื่อกลุ่มพันธุ์ข้าว ได้แก่ ข้าวหอมมะลิ, ข้าวหอมปทุมธานี (ปทุมธานี 1), ข้าวหอมอื่นๆ, ข้าวขาว, ข้าวแดงและข้าวสีอื่นๆ, ข้าวเหนียว (กข 6), ข้าวเหนียวอื่นๆ, ข้าวญี่ปุ่น, ข้าว GI, ข้าวไร่, ข้าวนา น้ำลึก และข้าวกลุ่มอื่นๆ

ตารางที่ 3.1.1-35 ตาราง tbl\_RiceEcosystem

คำอธิบาย คำอธิบายรหัสเขตนิเวศน์ข้าว

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
EcoCode	nvarchar 2	NOT NULL	รหัสเขตนิเวศน์ข้าว
EcoDescription	nvarchar 50	NOT NULL	ชื่อเขตนิเวศน์ข้าว ได้แก่ ข้าวหน้าน้ำฝน, ข้าวนาชลประทาน, ข้าวไร่ และข้าวหน้าน้ำลึก

### ตารางที่ 3.1.1-36 ตาราง spt\_RiceMill

คำอธิบาย ข้อมูลเชิงพื้นที่ตำแหน่งโรงสี

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
TamCode	nvarchar 6	NOT NULL	รหัสตำบล
RegisterNo	int		
RegisterDesc	nvarchar max	NOT NULL	เลขทะเบียนโรงงาน
MillName	nvarchar max		ชื่อโรงงาน
OwnerName	nvarchar max		ผู้ประกอบการ
BusinessDesc	nvarchar max		การประกอบกิจการ
PostAddress	nvarchar max		ที่อยู่ทางไปรษณีย์
Road	nvarchar 255		ชื่อถนน
PostCode	nvarchar 5		รหัสไปรษณีย์
TelephoneNo	nvarchar 10		หมายเลขโทรศัพท์หลัก
Investment	int		เงินทุน
Labour	int		จำนวนคนงาน (คน)
MillPower	int		ขนาดกำลังเครื่องจักร (แรงม้า)
BuildingArea	int		พื้นที่อาคาร (ตารางเมตร)
FactoryArea	int		พื้นที่โรงงาน (ตารางเมตร)
Lon	decimal 12,10		ลองจิจูด
Lat	decimal 12,10		ละติจูด

ฐานข้อมูลเขตข้าวไทย รุ่นที่ ๒.๐ แต่ละตารางได้รับการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ตามหลักหลักการระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System, DBMS) เพื่อจัดการและความคุมความถูกต้อง ลดความซ้ำซ้อน และสร้างความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่างๆ ภายในฐานข้อมูลและระหว่างฐานข้อมูล รวมถึงการสื่อสารต่อองค์ประกอบอื่นๆ ในระบบ

#### 3.1.2. ระบบเขตข้าวไทย รุ่นที่ ๒.๐

การพัฒนาาระบบเขตข้าวไทย รุ่นที่ ๒.๐ ยังคงใช้เทคโนโลยี ASP.Net และ Windows SQL Server 2012 ร่วมกับ Google Map JavaScript API เช่นเดียวกับในรุ่นที่ ๑.๐ อย่างไรก็ตาม โครงการฯ จะได้ดำเนินการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานให้มีความสะดวกและสวยงามมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ กรมการข้าวยังได้เสนอแนะแนวทางการแสดงผลการทำงานของระบบเขตข้าวไทย รุ่นที่ ๒.๐ โดยปรับปรุงจากการทำงานของระบบเขตข้าวไทย รุ่นที่ ๑.๐ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- ต้องการให้ระบบเขตข้าวไทย รุ่นที่ ๒.๐ มีความสามารถในการแสดงขอบเขตการปกครองแต่ละระดับในแต่ละแผนที่ที่ระบบแสดงผลอยู่บนหน้าจอ ซึ่งโครงการฯ ได้ให้ความเห็นว่าสามารถทำได้และจะบรรจุไว้ในการพัฒนา ระบบ
- ต้องการให้ระบบเขตข้าวไทย รุ่นที่ ๒.๐ มีความสามารถในการไม่แสดงผลแผนที่ Google Map ในพื้นหลังของแผนที่การปลูกข้าว โครงการฯ ได้ให้ความเห็นว่าไม่สามารถทำได้ เนื่องจากแผนที่ Google Map เป็นส่วนสำคัญในการอ้างอิงระบบพิกัดบนแผนที่ต่างๆ ของระบบเขตข้าวไทยทั้งสองรุ่น ดังนั้น จึงไม่สามารถแก้ไขได้ตามความต้องการของกรมการข้าว

- ต้องการให้ระบบเขตข้าวไทย รุ่นที่ ๒.๐ มีการแสดงผลหน้าแรกของการเข้าระบบมีเนื้อหาและการตกแต่งส่วนประกอบให้มีความสวยงามขึ้น ซึ่งโครงการฯ จะได้ดำเนินการตามความต้องการ

## 3.2. การพัฒนาระบบจัดการแปลงของศูนย์วิจัยข้าว รุ่นที่ ๑.๐ (iRiceMIS v.1.0)

### 3.2.1. ฐานข้อมูลจัดการแปลงของศูนย์วิจัยข้าว รุ่นที่ ๑.๐

ฐานข้อมูลระบบจัดการแปลงของศูนย์วิจัยข้าว รุ่นที่ ๑.๐ ถูกสร้างขึ้นภายใต้ระบบปฏิบัติการ Windows Server 2012 และ Windows SQL Server 2012 ในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของศูนย์วิจัยระบบทรัพยากรเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยใช้โครงสร้างที่ได้รับการออกแบบร่วมกันระหว่างโครงการฯ กับคณะนักวิจัยจากสำนักวิจัยและพัฒนาข้าว และศูนย์วิจัยข้าว กรมการข้าว ดังที่ได้ปรากฏแล้วในรายงานความก้าวหน้าครั้งที่ ๑ โครงการฯ ได้ดำเนินการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ผ่านการทำงานบนระบบอินเทอร์เน็ต อย่างไรก็ตาม โครงการฯ ได้เล็งเห็นความซับซ้อนของการปฏิบัติงานและความต้องการข้อมูลจำนวนมากของระบบ โครงการฯ ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยข้าว และนักวิจัยจากกรมการข้าวจึงได้ทำการทดสอบการเตรียมข้อมูลที่จะต้องถูกใช้ในระบบจัดการแปลงของศูนย์วิจัยข้าวทั้ง 27 ศูนย์ โดยอาศัยการประชุมเชิงปฏิบัติการ เมื่อวันที่ 14-16 พฤษภาคม 2557 ณ ศูนย์วิจัยข้าวชัยนาท จังหวัดชัยนาท ซึ่งผลการทดสอบการเตรียมข้อมูลในการประชุมเชิงปฏิบัติการดังกล่าว ช่วยสร้างความเข้าใจที่ตรงกันระหว่างทีมผู้พัฒนาระบบ ผู้บริหารศูนย์วิจัย และนักวิจัย ได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ ผลการประชุมยังช่วยปรับปรุงโครงสร้างฐานข้อมูลให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงานจริงของผู้บริหารและนักวิจัยของกรมการข้าว ซึ่งโครงสร้างดังกล่าวมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### ตารางที่ 3.2.1-1 ตาราง tbl\_BRRDCenter

คำอธิบาย ข้อมูลศูนย์วิจัยข้าว ในสังกัดสำนักวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
CenterID	nvarchar 3	NOT NULL	รหัสกำกับศูนย์ข้าว
NameTH	nvarchar 100	NOT NULL	ชื่อศูนย์ (ภาษาไทย)
NameEN	nvarchar 100		ชื่อศูนย์ (ภาษาอังกฤษ)
Head	nvarchar 10	NOT NULL	รหัสกำกับผู้อำนวยการศูนย์
CAddress	nvarchar max	NOT NULL	ที่อยู่ทางไปรษณีย์ของศูนย์วิจัยข้าว ประกอบด้วย เลขที่ ชื่อถนน (แวน ตำบล อำเภอ จังหวัด และ รหัสไปรษณีย์)
TAMCode	nvarchar 6	NOT NULL	รหัสตำบล
AMPCode	nvarchar 4	NOT NULL	รหัสอำเภอ
PRVCode	nvarchar 2	NOT NULL	รหัสจังหวัด
PostCode	nvarchar 5	NOT NULL	รหัสไปรษณีย์
PhoneNumber	nvarchar 12		เบอร์โทรศัพท์
FaxNumber	nvarchar 12		เบอร์โทรสาร
Lon	decimal 12,10	NOT NULL	ลองจิจูด (อาคารสำนักงาน)
Lat	decimal 12,10	NOT NULL	ละติจูด (อาคารสำนักงาน)
Vision	nvarchar max		วิสัยทัศน์ของศูนย์
Website	nvarchar max		url ของเว็บไซต์ศูนย์วิจัย



ตารางที่ 3.2.1-2 ตาราง tbl\_CenterEcosystem

คำอธิบาย ระบบนิเวศน์ที่ศูนย์วิจัยข้าวรับผิดชอบ

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
CenterID	nvarchar 3	NOT NULL	รหัสกำกับศูนย์ข้าว
EcoCode	nvarchar 2	NOT NULL	รหัสเขตนิเวศน์ข้าว

ตารางที่ 3.2.1-3 ตาราง tbl\_VarDistributionCenter

คำอธิบาย พันธุ์ข้าวที่ศูนย์วิจัยข้าวรับผิดชอบ (อย่างโดดเด่น)

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
CenterID	nvarchar 3	NOT NULL	รหัสกำกับศูนย์ข้าว
RVCode	int	NOT NULL	รหัสพันธุ์ข้าว

ตารางที่ 3.2.1-4 ตาราง tbl\_HR

คำอธิบาย ข้อมูลบุคลากรศูนย์วิจัยข้าว ในสังกัดสำนักวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
HRID	nvarchar 13	NOT NULL	รหัสกำกับบุคลากร ใช้รหัสประจำตัวประชาชน 13 หลัก
NameTH	nvarchar 100	NOT NULL	ชื่อบุคลากร (ภาษาไทย)
NameEN	nvarchar 100		ชื่อบุคลากร (ภาษาอังกฤษ)
FNameTH	nvarchar 100	NOT NULL	นามสกุล (ภาษาไทย)
FNameEN	nvarchar 100		นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)
PositionID	int	NOT NULL	รหัสกำกับตำแหน่ง
Specialization	nvarchar 255		ความเชี่ยวชาญ
CenterID	nvarchar 3	NOT NULL	รหัสกำกับศูนย์ข้าว
Salary	decimal 8,2		เงินเดือน

ตารางที่ 3.2.1-5 ตาราง tbl\_Posion

คำอธิบาย คำอธิบายตำแหน่งของบุคลากรของศูนย์วิจัยข้าว ในสังกัดสำนักวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
PositionID	int	NOT NULL	รหัสกำกับตำแหน่ง
PositionDescription	nvarchar 255	NOT NULL	ชื่อตำแหน่ง

ตารางที่ 3.2.1-6 ตาราง tbl\_Plots

คำอธิบาย ข้อมูลแปลงปลูกข้าว ของศูนย์วิจัยข้าว ในสังกัดสำนักวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
PlotType	int	NOT NULL	ชนิดของ กระจก (0) หรือแปลง (1) (ค่าตั้งต้น = 1)
PlotID	nvarchar 10	NOT NULL	รหัสแปลง
PlotName	nvarchar 100		ชื่อแปลง
CenterID	nvarchar 3	NOT NULL	รหัสกำกับศูนย์ข้าว
TypeID	nvarchar 3	NOT NULL	รหัสชนิดการใช้ประโยชน์แปลง
Lon	decimal 12,10		ลองจิจูด (กลางแปลง)
Lat	decimal 12,10		ละติจูด (กลางแปลง)
LDDSoil	nvarchar 10	NOT NULL	รหัสชุดดินตามระบบของกรมพัฒนาที่ดิน
IrrigationType	nvarchar 1		รหัสระบบน้ำชลประทาน
EcoCode	nvarchar 2	NOT NULL	รหัสเขตนิเวศน์ข้าว
WSTA	nvarchar 8	NOT NULL	รหัสสถานีอุตุนิยมวิทยา
Elev	decimal 5,1		ความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง
SLOPE	decimal 5,1		เปอร์เซ็นต์ความลาดชัน
HRID	nvarchar 13	NOT NULL	รหัสกำกับบุคลากร

ตารางที่ 3.2.1-7 ตาราง spt\_Plots

คำอธิบาย ข้อมูลเชิงพื้นที่แปลงทดลองข้าว ของศูนย์วิจัยข้าว ในสังกัดสำนักวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
PlotID	nvarchar 10	NOT NULL	รหัสแปลง
geom	geometry		ขอบเขตแปลง

ตารางที่ 3.2.1-8 ตาราง tbl\_DSSATSoil\_Profile

คำอธิบาย ข้อมูลโปรไฟล์ดินที่สามารถเชื่อมโยงกับแบบจำลอง DSSAT ของแปลงทดลองข้าว

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
PlotID	nvarchar 10	NOT NULL	รหัสแปลง
SADAT	datetime	NOT NULL	วันที่วิเคราะห์คุณสมบัติดิน
SMHB	nvarchar 5		รหัสวิธีการวิเคราะห์ค่าความเป็นกรดต่างของดิน
SMPX	nvarchar 5		รหัสวิธีการวิเคราะห์ค่าปริมาณฟอสฟอรัสในดิน
SMKE	nvarchar 5		รหัสวิธีการวิเคราะห์ค่าปริมาณโพแทสเซียมในดิน
TNote	nvarchar max		หมายเหตุอื่นๆ

ตารางที่ 3.2.1-9 ตาราง tbl\_SMHB

คำอธิบาย คำอธิบายวิธีการวิเคราะห์ค่าความเป็นกรดต่างของดิน

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
SMHB	nvarchar 5	NOT NULL	รหัสวิธีการวิเคราะห์ค่าความเป็นกรดต่างของดิน
SMHBDescription	nvarchar max	NOT NULL	วิธีการวิเคราะห์ค่าความเป็นกรดต่างของดิน

ตารางที่ 3.2.1-10 ตาราง tbl\_SMKE

คำอธิบาย คำอธิบายวิธีการวิเคราะห์ค่าปริมาณฟอสฟอรัสในดิน

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
SMKE	nvarchar 5	NOT NULL	รหัสวิธีการวิเคราะห์ค่าปริมาณฟอสฟอรัสในดิน
SMKEDescription	nvarchar max	NOT NULL	วิธีการวิเคราะห์ค่าปริมาณฟอสฟอรัสในดิน

ตารางที่ 3.2.1-11 ตาราง tbl\_SMPX

คำอธิบาย คำอธิบายวิธีการวิเคราะห์ค่าปริมาณโพแทสเซียมในดิน

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
SMPX	nvarchar 5	NOT NULL	รหัสวิธีการวิเคราะห์ค่าปริมาณโพแทสเซียมในดิน
SMPXDescription	nvarchar max	NOT NULL	วิธีการวิเคราะห์ค่าปริมาณโพแทสเซียมในดิน

ตารางที่ 3.2.1-12 ตาราง tbl\_DSSATSoil\_Layer

คำอธิบาย ข้อมูลคุณสมบัติดินรายชั้นดินที่สามารถเชื่อมโยงกับแบบจำลอง DSSAT ของแปลงทดลองข้าว

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
PlotID	nvarchar 10	NOT NULL	รหัสแปลง
SABL	int ,		ความลึกของดิน วัดจากระดับผิวดิน
SADM	decimal 5,1		bulk density, moist, g cm-3
SAOC	decimal 5,1		% organic carbon
SANI	decimal 5,1		% total nitrogen
SAPHW	decimal 5,1		pH in water
SAPHB	decimal 5,1		pH in buffer
SAPX	decimal 5,1		phosphorus, extractable, mg kg-1
SAKE	decimal 5,1		potassium exchangeable, cmol
SASC	decimal 5,1		stable organic carbon, %
CEC	decimal 5,1		cation exchange capacity, meq+/100g
BS	decimal 5,1		base saturation, %

ตารางที่ 3.2.1-13 ตาราง tbl\_DSSATInitConditionResidue

คำอธิบาย ข้อมูลคุณสมบัติของดินตั้งต้นก่อนการปลูกพืชในรอบที่กำลังศึกษาที่สามารถเชื่อมโยงกับแบบจำลอง DSSAT ของแปลงทดลองข้าว

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
PlotID	nvarchar 10	NOT NULL	รหัสแปลง
PCR	nvarchar 2		รหัสพืชที่ปลูกก่อนหน้า
ICDAT	datetime	NOT NULL	วันที่ทำการตรวจวัดค่า
ICRT	decimal 6,2		Root weight from previous crop, kg ha-1
ICND	decimal 6,2		Nodule weight from previous crop, kg ha-1
ICRN	decimal 6,2		Rhizobia number, 0 to 1 scale
ICRE	decimal 6,2		Rhizobia effectiveness, 0 to 1 scale
ICWD	decimal 6,2		Water table depth, cm
ICRES	decimal 6,2		Crop residue, kg ha-1
ICREN	decimal 6,2		% Nitrogen in residue
ICREP	decimal 6,2		% Phosphorus in residue
ICRIP	decimal 6,2		% Incorporation
ICRID	decimal 6,2		Depth of incorporation, cm
TNote	nvarchar max		หมายเหตุอื่นๆ

ตารางที่ 3.2.1-14 ตาราง tbl\_DSSATPCR

คำอธิบาย คำอธิบายรหัสพืชที่ปลูกก่อนหน้าตามมาตรฐานของแบบจำลอง DSSAT

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
PCR	nvarchar 2	NOT NULL	รหัสพืชที่ปลูกก่อนหน้า
PCRDDescription	nvarchar 255	NOT NULL	พืชที่ปลูกก่อนหน้า

ตารางที่ 3.2.1-15 ตาราง tbl\_DSSATInitConditionProfiles

คำอธิบาย ข้อมูลคุณสมบัติของดินตั้งต้นจำแนกตามชั้นความลึกของดินที่ใช้วิเคราะห์ก่อนการปลูกพืชในรอบที่กำลังศึกษาที่สามารถเชื่อมโยงกับแบบจำลอง DSSAT ของแปลงทดลองข้าว

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
PlotID	nvarchar 10	NOT NULL	รหัสแปลง
ICBL	int		ความลึกของชั้นดินวิเคราะห์จากผิวดิน, ซม
SH2O	decimal 6,2		Volumetric Water, cm3 cm-3
SNH4	decimal 6,2		Ammonium, KCl, g elemental N Mg-1 soil
SNO3	decimal 6,2		Nitrate, KCl, g elemental N Mg-1 soil

ตารางที่ 3.2.1-16 ตาราง tbl\_Project

คำอธิบาย ข้อมูลโครงการที่ได้รับการอนุมัติหรือดำเนินการเสร็จสิ้นแล้วของนักวิจัยในสังกัดสำนักวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
ProjectCode	nvarchar 20	NOT NULL	รหัสกำกับโครงการ
RegisterCode	nvarchar 255		เลขทะเบียนโครงการ
FundingCode	nvarchar 5	NOT NULL	รหัสแหล่งทุน
NameTH	nvarchar 255	NOT NULL	ชื่อโครงการ (ภาษาไทย)
NameEN	nvarchar 255		ชื่อโครงการ (ภาษาอังกฤษ)
DateOfIssue	datetime	NOT NULL	วันเริ่มต้นโครงการ
DeteOfEnd	datetime	NOT NULL	วันสิ้นสุดโครงการ
TotalBudget	decimal 10,2	NOT NULL	งบประมาณรวม
ObjectiveType	nvarchar 2	NOT NULL	ชนิดของวัตถุประสงค์ (RF/RT)
ProjectType	nvarchar 2	NOT NULL	ชนิดของโครงการ
PRJProgramCode	nvarchar 20		รหัสชุดโครงการ
EcosysCode	nvarchar 2		รหัสเขตนิเวศน์ข้าว

ตารางที่ 3.2.1-17 ตาราง tbl\_ProjectOnPending

คำอธิบาย ข้อมูลโครงการที่กำลังดำเนินการเสนอขอทุนดำเนินการของนักวิจัยในสังกัดสำนักวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
ProjectCode	nvarchar 20	NOT NULL	รหัสกำกับโครงการ
FundingCode	nvarchar 5	NOT NULL	รหัสแหล่งทุน
NameTH	nvarchar 255	NOT NULL	ชื่อโครงการ (ภาษาไทย)
NameEN	nvarchar 255		ชื่อโครงการ (ภาษาอังกฤษ)
DateOfPropose	datetime	NOT NULL	วันที่เสนอโครงการวิจัยต่อแหล่งทุน
TotalBudget	decimal 10,2	NOT NULL	งบประมาณรวม
ObjectiveType	nvarchar 2		ชนิดของวัตถุประสงค์ (RF/RT)
ProjectType	nvarchar 2		รหัสชนิดของโครงการ
ProposalFile	nvarchar 100		ไฟล์โครงร่างโครงการ
Status	nvarchar 1	NOT NULL	สถานะของโครงการ
PRJProgramCode	nvarchar 20		รหัสชุดโครงการ
EcosysCode	nvarchar 2		รหัสเขตนิเวศน์ข้าว

ตารางที่ 3.2.1-18 ตาราง tbl\_InitProject

คำอธิบาย ข้อมูลโครงการที่เป็นต้นทางแนวความคิดโครงการที่ได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการ

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
ProjectCode	nvarchar 20	NOT NULL	รหัสกำกับโครงการ
InitRegisterCode	nvarchar 20	NOT NULL	เลขทะเบียนโครงการที่เป็นต้นทางแนวความคิด

ตารางที่ 3.2.1-19 ตาราง tbl\_PRJProgram

คำอธิบาย ข้อมูลชุดโครงการที่ได้รับการอนุมัติหรือดำเนินการเสร็จสิ้นแล้วของนักวิจัยในสังกัดสำนักวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
PRJProgramCode	nvarchar 20	NOT NULL	รหัสชุดโครงการ
RegisterCode	nvarchar 255		เลขทะเบียนชุดโครงการ
FundingCode	nvarchar 5	NOT NULL	รหัสแหล่งทุน
NameTH	nvarchar 255	NOT NULL	ชื่อชุดโครงการ (ภาษาไทย)
NameEN	nvarchar 255		ชื่อชุดโครงการ (ภาษาอังกฤษ)
DateOfIssue	datetime	NOT NULL	วันเริ่มต้นโครงการ
DateOfEnd	datetime	NOT NULL	วันสิ้นสุดโครงการ
TotalBudget	decimal 10,2	NOT NULL	งบประมาณรวม
ObjectiveType	nvarchar 2	NOT NULL	ชนิดของวัตถุประสงค์ (RF/RT)
ProjectType	nvarchar 2	NOT NULL	ชนิดของโครงการ
EcosysCode	nvarchar 2		รหัสเขตนิเวศน์ข้าว

ตารางที่ 3.2.1-20 ตาราง tbl\_ProjectNCDEPlan

คำอธิบาย ตารางระบุความสอดคล้องของแผนงานวิจัยกับยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559)

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
ProjectCode	nvarchar 20	NOT NULL	รหัสชุดโครงการหรือโครงการ
ProjectType	tinyint	NOT NULL	ประเภทโครงการ (0 = ชุดโครงการ, 1 = โครงการเดี่ยวหรือโครงการย่อย)
NCDECode	int	NOT NULL	รหัสยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559)

ตารางที่ 3.2.1-21 ตาราง tbl\_NCDEPlan

คำอธิบาย ยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559)

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
NCDECode	int	NOT NULL	รหัสยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559)
NCDEDesc	nvarchar max	NOT NULL	ยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559)

ตารางที่ 3.2.1-22 ตาราง tbl\_ProjectNRCTPolicy

คำอธิบาย ตารางระบุความสอดคล้องของแผนงานวิจัยกับนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2555-2559)

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
ProjectCode	nvarchar 20	NOT NULL	รหัสชุดโครงการหรือโครงการ
ProjectType	tinyint	NOT NULL	ประเภทโครงการ (0 = ชุดโครงการ, 1 = โครงการเดี่ยวหรือโครงการย่อย)
StrategicCode	int	NOT NULL	รหัสยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2555-2559)
TacticCode	int	NOT NULL	รหัสกลยุทธ์การวิจัย
PlanCode	int	NOT NULL	รหัสแผนงานวิจัย

ตารางที่ 3.2.1-23 ตาราง tbl\_NRCTStrategic

คำอธิบาย ยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2555-2559)

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
StrategicCode	int	NOT NULL	รหัสยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2555-2559)
StrategicDesc	nvarchar max	NOT NULL	ยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2555-2559)

ตารางที่ 3.2.1-24 ตาราง tbl\_NRCTPlan

คำอธิบาย แผนงานวิจัยตามนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2555-2559)

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
PlanCode	int	NOT NULL	รหัสแผนงานวิจัย
PlanDesc	nvarchar max	NOT NULL	แผนงานวิจัยตามนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2555-2559)

ตารางที่ 3.2.1-25 ตาราง tbl\_ProjectNRCTGroup

คำอธิบาย ตารางระบุความสอดคล้องของแผนงานวิจัยกับกลุ่มเรื่องที่ควรมุ่งเน้นตามนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2555-2559)

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
ProjectCode	nvarchar 20	NOT NULL	รหัสชุดโครงการหรือโครงการ
ProjectType	tinyint	NOT NULL	ประเภทโครงการ (0 = ชุดโครงการ, 1 = โครงการเดี่ยวหรือโครงการย่อย)
NRCTGroupCode	int	NOT NULL	รหัสกลุ่มเรื่องที่ควรมุ่งเน้นตามนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2555-2559)

ตารางที่ 3.2.1-26 ตาราง tbl\_NRCTGroup

คำอธิบาย กลุ่มเรื่องที่ควรมุ่งเน้นตามนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2555-2559)

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
NRCTGroupCode	int	NOT NULL	รหัสกลุ่มเรื่องที่ควรมุ่งเน้นตามนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2555-2559)
NRCTGroupDesc	nvarchar max	NOT NULL	กลุ่มเรื่องที่ควรมุ่งเน้นตามนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2555-2559)



ตารางที่ 3.2.1-27 ตาราง tbl\_ProjectUrgentAct

คำอธิบาย ตารางระบุความสอดคล้องของแผนงานวิจัยกับกลุ่มเรื่องเร่งด่วน

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
ProjectCode	nvarchar 20	NOT NULL	รหัสชุดโครงการหรือโครงการ
ProjectType	tinyint	NOT NULL	ประเภทโครงการ (0 = ชุดโครงการ, 1 = โครงการเดี่ยวหรือโครงการย่อย)
UrgentActionCode	int	NOT NULL	รหัสกลุ่มเรื่องเร่งด่วน

ตารางที่ 3.2.1-28 ตาราง tbl\_UrgentAct

คำอธิบาย กลุ่มเรื่องเร่งด่วน

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
UrgentActionCode	int	NOT NULL	รหัสกลุ่มเรื่องเร่งด่วน
UrgentActDesc	nvarchar max	NOT NULL	กลุ่มเรื่องเร่งด่วน

ตารางที่ 3.2.1-29 ตาราง tbl\_ProjectGovPolicy

คำอธิบาย ตารางระบุความสอดคล้องของแผนงานวิจัยกับนโยบายรัฐบาล

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
ProjectCode	nvarchar 20	NOT NULL	รหัสชุดโครงการหรือโครงการ
ProjectType	tinyint	NOT NULL	ประเภทโครงการ (0 = ชุดโครงการ, 1 = โครงการเดี่ยวหรือโครงการย่อย)
GovPolicyCode	int	NOT NULL	รหัสนโยบายรัฐบาล

ตารางที่ 3.2.1-30 ตาราง tbl\_GovPolicy

คำอธิบาย นโยบายรัฐบาล

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
GovPolicyCode	int	NOT NULL	รหัสนโยบายรัฐบาล
GovPolicyDesc	nvarchar max	NOT NULL	นโยบายรัฐบาล

ตารางที่ 3.2.1-31 ตาราง tbl\_ProjectRDPolicy

คำอธิบาย ตารางระบุความสอดคล้องของแผนงานวิจัยกับนโยบายของกรมการข้าว

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
ProjectCode	nvarchar 20	NOT NULL	รหัสชุดโครงการหรือโครงการ
ProjectType	tinyint	NOT NULL	ประเภทโครงการ (0 = ชุดโครงการ, 1 = โครงการเดี่ยวหรือโครงการย่อย)
RDPolicyCode	int	NOT NULL	รหัสนโยบายของกรมการข้าว

ตารางที่ 3.2.1-32 ตาราง tbl\_RDPolicy

คำอธิบาย นโยบายของกรมการข้าว

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity (1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
RDPolicyCode	int	NOT NULL	รหัสนโยบายของกรมการข้าว
RDPolicyDesc	nvarchar max	NOT NULL	นโยบายของกรมการข้าว

ตารางที่ 3.2.1-33 ตาราง tbl\_Funding

คำอธิบาย ข้อมูลแหล่งทุนสำหรับโครงการ

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity(1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
Funding	nvarchar 5	NOT NULL	รหัสแหล่งทุน
Name	nvarchar 255	NOT NULL	ชื่อแหล่งทุน
SourceType	int		แหล่งทุนภายใน/ภายนอกประเทศ (ค่าตั้งต้น = 0)

ตารางที่ 3.2.1-34 ตาราง tbl\_FundingSource

คำอธิบาย คำอธิบายแหล่งทุน

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity(1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
SourceType	int	NOT NULL	0 = แหล่งทุนภายใน, 1 = ภายนอกประเทศ เป็นต้น
SourceDescription	nvarchar max	NOT NULL	คำอธิบายแหล่งทุน

ตารางที่ 3.2.1-35 ตาราง tbl\_ProjectKeywords

คำอธิบาย ข้อมูลสำคัญของโครงการ

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity(1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
ProjectCode	nvarchar 20	NOT NULL	รหัสกำกับโครงการวิจัย
KeywordTH	nvarchar 100	NOT NULL	คำสำคัญภาษาไทย
KeywordEN	nvarchar 100		คำสำคัญภาษาอังกฤษ

ตารางที่ 3.2.1-36 ตาราง tbl\_ProjectMember

คำอธิบาย ข้อมูลนักวิจัยที่เข้าร่วมโครงการหรือผู้รับผิดชอบงานในชุดโครงการวิจัย

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity(1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
ProjectCode	nvarchar 20	NOT NULL	รหัสกำกับโครงการ
HRID	nvarchar 13	NOT NULL	รหัสนักวิจัยในโครงการ (ใช้รหัสเดียวกับรหัสบุคลากร)
Role	nvarchar 2	NOT NULL	หน้าที่ความรับผิดชอบในโครงการ
Contribution	tinyint	NOT NULL	สัดส่วนความรับผิดชอบในโครงการ

ตารางที่ 3.2.1-37 ตาราง tbl\_ProjectMemberRole

คำอธิบาย ข้อมูลหน้าที่ความรับผิดชอบของนักวิจัยที่เข้าร่วมโครงการวิจัยหรือความรับผิดชอบในชุดโครงการวิจัย

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity(1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
Role	nvarchar 2	NOT NULL	หน้าที่ความรับผิดชอบในโครงการ
RoleDescription	nvarchar 255	NOT NULL	คำอธิบายหน้าที่ความรับผิดชอบในโครงการ

ตารางที่ 3.2.1-38 ตาราง tbl\_ProjectObjectives

คำอธิบาย ข้อมูลวัตถุประสงค์ของโครงการ

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity(1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
ProjectCode	nvarchar 20	NOT NULL	รหัสกำกับโครงการ
ObjOrder	int	NOT NULL	ลำดับความสำคัญของวัตถุประสงค์โครงการ
PRJObjective	nvarchar max	NOT NULL	วัตถุประสงค์โครงการ

ตารางที่ 3.2.1-39 ตาราง tbl\_ProjectPlots

คำอธิบาย ข้อมูลแปลงวิจัยที่ดำเนินการในโครงการ

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity(1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
ProjectCode	nvarchar 20	NOT NULL	รหัสกำกับโครงการ
CenterID	nvarchar 3	NOT NULL	รหัสกำกับศูนย์ข่าว
PlotID	nvarchar 10	NOT NULL	รหัสแปลงที่ใช้ในงานโครงการ

ตารางที่ 3.2.1-40 ตาราง tbl\_ProjectPlan

คำอธิบาย ข้อมูลแผนการดำเนินงานในโครงการ

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity(1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
ProjectCode	nvarchar 20	NOT NULL	รหัสกำกับโครงการ
PlanID	int	NOT NULL	หมายเลขกำกับแผนงาน
PDescription	nvarchar max	NOT NULL	คำอธิบายแผนงาน
DueDate	datetime		วันสิ้นสุดการปฏิบัติงานตามแผนงาน
Cost	decimal 10,2		ต้นทุนที่ใช้ในช่วงแผนงาน
Not nullte	nvarchar max		หมายเหตุอื่นๆ

ตารางที่ 3.2.1-41 ตาราง tbl\_ProjectProgress

คำอธิบาย ข้อมูลความก้าวหน้าของการดำเนินงานในโครงการ

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity(1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
ProjectCode	nvarchar 20	NOT NULL	รหัสกำกับโครงการ
ProgressID	int	NOT NULL	หมายเลขกำกับความก้าวหน้าของงาน
PDescription	nvarchar max	NOT NULL	คำอธิบายความก้าวหน้าของงาน
AchievedDate	datetime		วันสิ้นสุดการปฏิบัติงาน
Cost	decimal 10,2		ต้นทุนที่ใช้ในช่วงการปฏิบัติงาน
Not nullte	nvarchar max		หมายเหตุอื่นๆ
PProgressCode	nvarchar 25	NOT NULL	รหัสความก้าวหน้าการดำเนินการรายโครงการ

ตารางที่ 3.2.1-42 ตาราง tbl\_ProjectProgressDocument

คำอธิบาย ข้อมูลเอกสารโครงการ เช่น รายงานความก้าวหน้า รายงานการเงิน ภาพประกอบกิจกรรม รายงานฉบับสมบูรณ์ หรือบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ เป็นต้น

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity(1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
PProgressCode	nvarchar 25	NOT NULL	รหัสความก้าวหน้าการดำเนินการรายโครงการ
DocFile	nvarchar 100	NOT NULL	ไฟล์ประกอบความก้าวหน้าโครงการ
DocType	nvarchar 1	NOT NULL	ชนิดของไฟล์

ตารางที่ 3.2.1-43 ตาราง tbl\_ProjectActivity

คำอธิบาย ข้อมูลกิจกรรมในโครงการ

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity(1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
ProjectCode	nvarchar 20	NOT NULL	รหัสกำกับโครงการ
ActivityID	int	NOT NULL	หมายเลขกำกับกิจกรรมของโครงการ
PDescription	nvarchar max	NOT NULL	คำอธิบายความก้าวหน้าของโครงการ
BeginDate	datetime	NOT NULL	วันเริ่มต้นกิจกรรม
EndDate	datetime	NOT NULL	วันสิ้นสุดกิจกรรม
Note	nvarchar max		หมายเหตุอื่นๆ
PActivityCode	nvarchar 25	NOT NULL	รหัสกำกับกิจกรรมรายโครงการ
HRID	nvarchar 13	NOT NULL	รหัสกำกับบุคลากรผู้รับผิดชอบหลักของกิจกรรม

ตารางที่ 3.2.1-44 ตาราง tbl\_ProjectActivityHR

คำอธิบาย ข้อมูลผู้รับผิดชอบกิจกรรมในโครงการ

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity(1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
PActivityCode	nvarchar 25	NOT NULL	รหัสกำกับกิจกรรมรายโครงการ
HRID	nvarchar 13	NOT NULL	รหัสกำกับบุคลากร

ตารางที่ 3.2.1-45 ตาราง tbl\_ProjectResource

คำอธิบาย ข้อมูลทรัพยากร สิ่งอำนวยความสะดวกที่ถูกใช้ในโครงการ

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity(1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
PActivityCode	nvarchar 25	NOT NULL	รหัสกำกับกิจกรรมรายโครงการ
ResourceID	int	NOT NULL	หมายเลขกำกับทรัพยากร สิ่งอำนวยความสะดวก ฯลฯ

ตารางที่ 3.2.1-46 ตาราง tbl\_Resource

คำอธิบาย ข้อมูลข้อมูลทรัพยากร สิ่งอำนวยความสะดวกในแต่ละศูนย์วิจัยข้าว

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity(1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
CenterID	nvarchar 3	NOT NULL	รหัสกำกับศูนย์ข้าว
ResourceID	int	NOT NULL	หมายเลขกำกับทรัพยากร สิ่งอำนวยความสะดวก ฯลฯ
RegisterNumber	nvarchar 100		หมายเลขครุภัณฑ์
RGroupCode	nvarchar 1	NOT NULL	รหัสกลุ่มทรัพยากร สิ่งอำนวยความสะดวก

ตารางที่ 3.2.1-47 ตาราง tbl\_ResourceGroup

คำอธิบาย ข้อมูลกลุ่มข้อมูลทรัพยากร สิ่งอำนวยความสะดวก เช่น วัสดุ ครุภัณฑ์ เครื่องจักรยนต์ เป็นต้น

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity(1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
RGroupCode	nvarchar 1	NOT NULL	รหัสกลุ่มทรัพยากร สิ่งอำนวยความสะดวก
RGroupDescription	nvarchar 255	NOT NULL	คำอธิบายกลุ่มทรัพยากร สิ่งอำนวยความสะดวก

ตารางที่ 3.2.1-48 ตาราง tbl\_ProjectBudget

คำอธิบาย ข้อมูลงบประมาณของโครงการ

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity(1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
ProjectCode	nvarchar 20	NOT NULL	รหัสกำกับโครงการ
BudgetId	Int	NOT NULL	หมายเลขกำกับหมวดเงินงบประมาณ
BudgetDescription	nvarchar 255	NOT NULL	คำอธิบายชื่อหมวดเงินงบประมาณ

ตารางที่ 3.2.1-49 ตาราง tbl\_ProjectActivityCost

คำอธิบาย ข้อมูลค่าใช้จ่ายในแต่ละกิจกรรม

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity(1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
PActivityCode	nvarchar 25	NOT NULL	รหัสกำกับกิจกรรมรายโครงการ
BudgetId	Int	NOT NULL	หมายเลขกำกับหมวดเงินงบประมาณ
Cost	decimal 12,2	NOT NULL	จำนวนเงิน

ตารางที่ 3.2.1-50 ตาราง tbl\_ProjectResult

คำอธิบาย ข้อมูลสรุปผลการดำเนินการโครงการ

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity(1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
ProjectCode	nvarchar 20	NOT NULL	รหัสกำกับโครงการวิจัย
TypeOfResult	int	NOT NULL	ชนิดของผลลัพธ์โครงการ (Output Outcome หรือ Impact)
DegreeOfOutput	Int	NOT NULL	ระดับของผลลัพธ์โครงการ (P I หรือ G)
Description	nvarchar max	NOT NULL	สรุปผลการดำเนินการโครงการ

ตารางที่ 3.2.1-51 ตาราง tbl\_PlotType

คำอธิบาย คำอธิบายรหัสชนิดการใช้ประโยชน์แปลง เช่น แปลงวิจัย แปลงเมล็ดพันธุ์ แปลงสาธิต แปลงถ่ายทอดเทคโนโลยี เป็นต้น

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity(1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
TypeID	nvarchar 3	NOT NULL	รหัสชนิดการใช้ประโยชน์แปลง
Description	nvarchar 100	NOT NULL	คำอธิบายชนิดการใช้ประโยชน์แปลง
OwnershipID	nvarchar 1	NOT NULL	รหัสการครอบครองแปลง

ตารางที่ 3.2.1-52 ตาราง tbl\_OwnershipType

คำอธิบาย คำอธิบายรหัสการครอบครองแปลง ได้แก่ แปลงภายใต้ศูนย์วิจัย แปลงภายนอกศูนย์วิจัย

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity(1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
OwnershipID	nvarchar 1	NOT NULL	รหัสการครอบครองแปลง
Description	nvarchar 100	NOT NULL	คำอธิบายการครอบครองแปลง

ตารางที่ 3.2.1-53 ตาราง tbl\_IrrigationType

คำอธิบาย คำอธิบายรหัสระบบน้ำชลประทาน เช่น น้ำฝน น้ำชลประทาน

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity(1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
IrrigationType	nvarchar 1		รหัสระบบน้ำชลประทาน
Description	nvarchar 100	NOT NULL	คำอธิบายระบบน้ำชลประทาน

### ตารางที่ 3.2.1-54 ตาราง tbl\_ProjectType

คำอธิบาย คำอธิบายรหัสชนิดของโครงการ เช่น โครงการวิจัยร่วมกับหน่วยงานภายนอก โครงการตามนโยบายของกรมข้าว โครงการวิจัยจากเงินรายได้

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity(1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
ProjectType	nvarchar 2	NOT NULL	รหัสชนิดของโครงการ
Description	nvarchar 255	NOT NULL	คำอธิบายชนิดโครงการ

หมายเหตุ ชนิดโครงการ ประกอบด้วย

- ก. โครงการวิจัย
- ข. โครงการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว
- ค. โครงการสาธิต
- ง. โครงการตามพระราชดำริ
- จ. โครงการความร่วมมือกับต่างประเทศ
- ฉ. โครงการความร่วมมือกับจังหวัดและท้องถิ่น
- ช. โครงการความร่วมมือกับหน่วยงานราชการ
- ซ. โครงการความร่วมมือกับเอกชน
- ณ. โครงการความร่วมมือกับมหาวิทยาลัย

### ตารางที่ 3.2.1-55 ตาราง tbl\_DocumentType

คำอธิบาย คำอธิบายชนิดของไฟล์เอกสาร เช่น รายงานความก้าวหน้า รายงานฉบับสมบูรณ์

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int identity(1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
DocType	nvarchar 1	NOT NULL	ชนิดของไฟล์
Description	nvarchar 255	NOT NULL	คำอธิบายชนิดของไฟล์

### 3.2.2. ระบบจัดการแปลงของศูนย์วิจัยข้าว รุ่นที่ ๑.๐

ระบบจัดการแปลงของศูนย์วิจัยข้าว รุ่นที่ ๑.๐ (iRiceMIS v.1.0) เป็นระบบที่มีความซับซ้อนของฐานข้อมูลค่อนข้างสูงและต้องการข้อมูลจำนวนมากในการดำเนินการ ในช่วงเวลาของการดำเนินการโครงการในระยะที่ ๒ นี้ โครงการฯ ได้ดำเนินการปรับปรุงฐานข้อมูลให้สอดคล้องกับลักษณะของเอกสารโครงการ และทดสอบการจัดเตรียมข้อมูลเพื่อนำเข้าในฐานข้อมูลโดยนักวิจัยของสำนักวิจัยและพัฒนาข้าวจนได้แนวทางในการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานในการดำเนินการโครงการในระยะที่ ๓ ของโครงการต่อไป



### 3.3. การพัฒนาระบบนำเข้าข้อมูลสถานการณ์การผลิตข้าวบนสมาร์ทโฟน รุ่นที่ ๑.๐ (iRiceImage v.1.0)

#### 3.3.1. ฐานข้อมูลสถานการณ์การผลิตข้าว รุ่นที่ ๑.๐

ในระยะที่ ๒ ของโครงการนี้ โครงสร้างฐานข้อมูลสถานการณ์การผลิตข้าว รุ่นที่ ๑.๐ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างใดๆ เว้นแต่ได้มีการปรับปรุงอธิบายในบางตารางที่ตั้งอยู่ในฐานข้อมูลนี้และฐานข้อมูลที่ระบบได้ทำการเชื่อมโยงระหว่างฐานข้อมูล โครงสร้างฐานข้อมูลสถานการณ์การผลิตข้าว รุ่นที่ ๑.๐ จึงมีโครงสร้างดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### ตารางที่ 3.3.1-1 ตาราง tbl\_Pictures

คำอธิบาย ข้อมูลประกอบภาพถ่ายระบบการผลิตข้าว

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int IDENTITY(1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
UCode	varchar 13	NOT NULL	รหัสกำกับผู้ใช้งาน
PicName	varchar 14	NOT NULL	ชื่อภาพ
CoLat	float	NOT NULL	ละติจูด
CoLong	float	NOT NULL	ลองจิจูด
PicDate	datetime	NOT NULL	วันที่ถ่ายภาพ
RiceGroupID	Int	NOT NULL	รหัสหมวดภาพถ่าย
EcoSysID	int	NOT NULL	รหัสเขตนิเวศน์ข้าว
RiceVarGID	int	NOT NULL	รหัสกลุ่มพันธุ์ข้าว
RiceVarID	int	NOT NULL	รหัสพันธุ์ข้าว
RiceStageID	int	NOT NULL	รหัสระยะพัฒนาการของข้าว
RiceDamID	int	NOT NULL	รหัสระดับความเสียหาย
RiceDetail	varchar 500	NOT NULL	คำอธิบายอื่นๆ ของภาพถ่าย
TamCode	varchar 6		รหัสตำบล
AmpCode	varchar 4		รหัสอำเภอ
PrvCode	varchar 2		รหัสจังหวัด
UploadDate	datetime	NOT NULL	วันที่เผยแพร่ภาพ

ตารางที่ 3.3.1-2 ตาราง tbl\_Members

คำอธิบาย ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int IDENTITY(1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
UCode	varchar 13	NOT NULL	รหัสกำกับผู้ใช้งาน
UN	varchar 200		ชื่อผู้ใช้งานระบบ
UPW	varchar 200	NOT NULL	รหัสผ่านของผู้ใช้ที่ได้รับการเข้ารหัสแล้ว
ULevel	int	NOT NULL	รหัสระดับสิทธิการใช้งานของผู้ใช้
UActive	int	NOT NULL	สถานะการใช้งานของผู้ใช้

ตารางที่ 3.3.1-3 ตาราง tbl\_Personals

คำอธิบาย ข้อมูลส่วนบุคคลผู้ใช้งานระบบ

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int IDENTITY(1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
UCode	varchar 13	NOT NULL	รหัสกำกับผู้ใช้งาน
UFN	varchar 60	NOT NULL	ชื่อ
UMN	varchar 60	NOT NULL	ชื่อรอง
ULN	varchar 60	NOT NULL	ชื่อสกุล
OrgN	varchar 200	NOT NULL	ชื่อหน่วยงานของผู้ใช้
Email	varchar 100	NOT NULL	email address ของผู้ใช้งาน
TelNot null	varchar 10	NOT NULL	เบอร์โทรศัพท์
UPicName	varchar 20		ชื่อไฟล์ภาพถ่ายผู้ใช้งาน

ตารางที่ 3.3.1-4 ตาราง tbl\_RiceVar

คำอธิบาย คำอธิบายรหัสพันธุ์ข้าว (ใช้ตารางในฐานะข้อมูลระบบเขตข้าวไทย รุ่น ๒.๐)

ตารางที่ 3.3.1-5 ตาราง tbl\_RiceVarGroup

คำอธิบาย คำอธิบายรหัสกลุ่มพันธุ์ข้าว (ใช้ตารางในฐานะข้อมูลระบบเขตข้าวไทย รุ่น ๒.๐)

ตารางที่ 3.3.1-6 ตาราง tbl\_RiceEcosystem

คำอธิบาย คำอธิบายรหัสเขตนิเวศน์ข้าว (ใช้ตารางในฐานะข้อมูลระบบเขตข้าวไทย รุ่น ๒.๐)

ตารางที่ 3.3.1-7 ตาราง tbl\_RiceStage

คำอธิบาย คำอธิบายรหัสระยะพัฒนาการของข้าว

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int IDENTITY(1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
RiceStageID	int	NOT NULL	รหัสระยะพัฒนาการของข้าว
StageDescription	varchar 50	NOT NULL	คำอธิบายระยะพัฒนาการของข้าว

หมายเหตุ ระยะพัฒนาการของข้าว ประกอบด้วย

1. ระยะกล้า (Seedling stage) หรือระยะปักดำ (Transplanting stage)
2. ระยะแตกกอ (Tillering stage)
3. ระยะกำเนิดช่อดอก (Panicle initiation stage)
4. ระยะตั้งท้อง (Booting stage)
5. ระยะออกดอก (Flowering stage)
6. ระยะน้ำนม (Milking stage)
7. ระยะโน้มรวง (Gain setting stage)
8. ระยะสุกแก่ทางสรีระ (Physiological maturity stage)
9. ระยะเก็บเกี่ยว (Harvest stage)

ตารางที่ 3.3.1-8 ตาราง tbl\_RiceGroup

คำอธิบาย คำอธิบายรหัสหมวดภาพถ่าย

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int IDENTITY(1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
RiceGroupID	int	NOT NULL	รหัสหมวดภาพถ่าย
GroupDescription	varchar 50	NOT NULL	คำอธิบายหมวดภาพถ่าย

หมายเหตุ หมวดภาพถ่าย ประกอบด้วย

1. หมวดการเตรียมดิน
2. หมวดพันธุ์ข้าว
3. หมวดโรค
4. หมวดแมลง
5. หมวดวัชพืช
6. หมวดศัตรูศัตรูข้าว
7. หมวดเขตกรรม (การเตรียมดิน ถึง การเก็บเกี่ยว)
8. หมวดภัยพิบัติ
9. หมวดการแปรรูปผลิตภัณฑ์
10. หมวดการถ่ายทอดเทคโนโลยี
11. หมวดดินนาที่เป็นปัญหา

### ตารางที่ 3.3.1-9 ตาราง tbl\_RiceDamage

คำอธิบาย คำอธิบายรหัสระดับความเสียหาย

ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int IDENTITY(1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
RiceDamID	int	NOT NULL	รหัสระดับความเสียหาย
RiceDamDes	varchar 50	NOT NULL	คำอธิบายระดับความเสียหาย

หมายเหตุ ระดับความเสียหาย ประกอบด้วย

1. ไม่มีความเสียหาย
2. มีน้อยมาก
3. มีน้อย
4. มีปานกลาง
5. มีสูง
6. มีสูงมาก

### ตารางที่ 3.3.1-10 ตาราง tbl\_ULevel

คำอธิบาย คำอธิบายรหัสระดับสิทธิ์การใช้งานของผู้ใช้

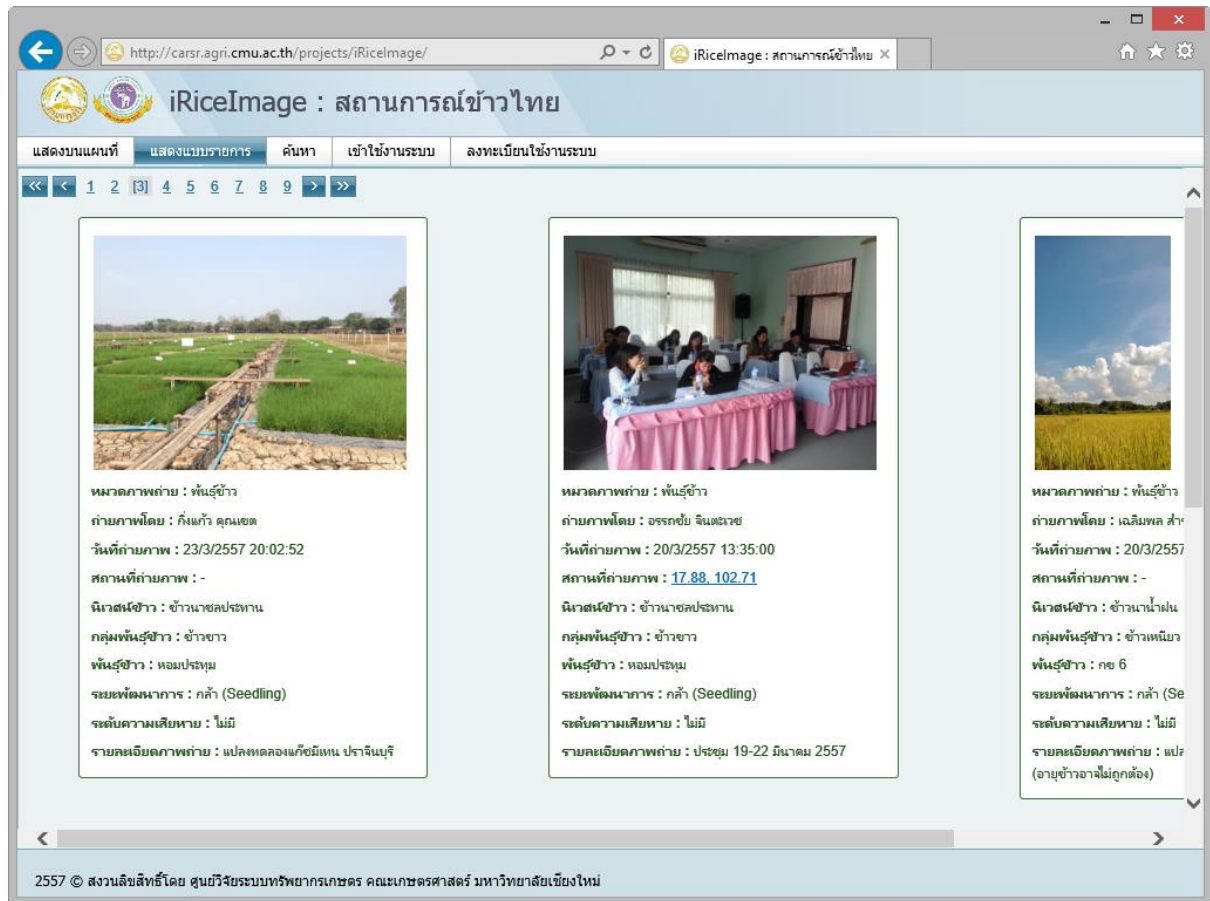
ชื่อ Field	ชนิดและขนาด	NULLABLE	คำอธิบาย
RowID	int IDENTITY(1,1)	NOT NULL	หมายเลขกำกับข้อมูล
ULevel	int	NOT NULL	รหัสระดับสิทธิ์การใช้งานของผู้ใช้
ULDes	varchar 50	NOT NULL	คำอธิบายระดับสิทธิ์การใช้งานของผู้ใช้

หมายเหตุ ระดับสิทธิ์การใช้งานของผู้ใช้ ประกอบด้วย

1. ผู้ใช้งานทั่วไป
2. ผู้นำเข้าข้อมูล
3. ผู้จัดการข้อมูล
4. ผู้ดูแลระบบ

### 3.3.2. ระบบนำเข้าข้อมูลสถานการณ์การผลิตข้าวบนสมาร์ตโฟน รุ่นที่ ๑.๐

ระบบนำเข้าข้อมูลสถานการณ์การผลิตข้าวบนสมาร์ตโฟน รุ่นที่ ๑.๐ ได้รับการพัฒนาจนสามารถใช้งานได้ในระยะทดสอบ โดยผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้งานระบบได้จากเว็บไซต์ <http://carsr.agri.cmu.ac.th/projects/iRiceImage> ซึ่งผู้ใช้งานพบหน้าแรกของการแสดงผลดังรูปที่ 3.3 1



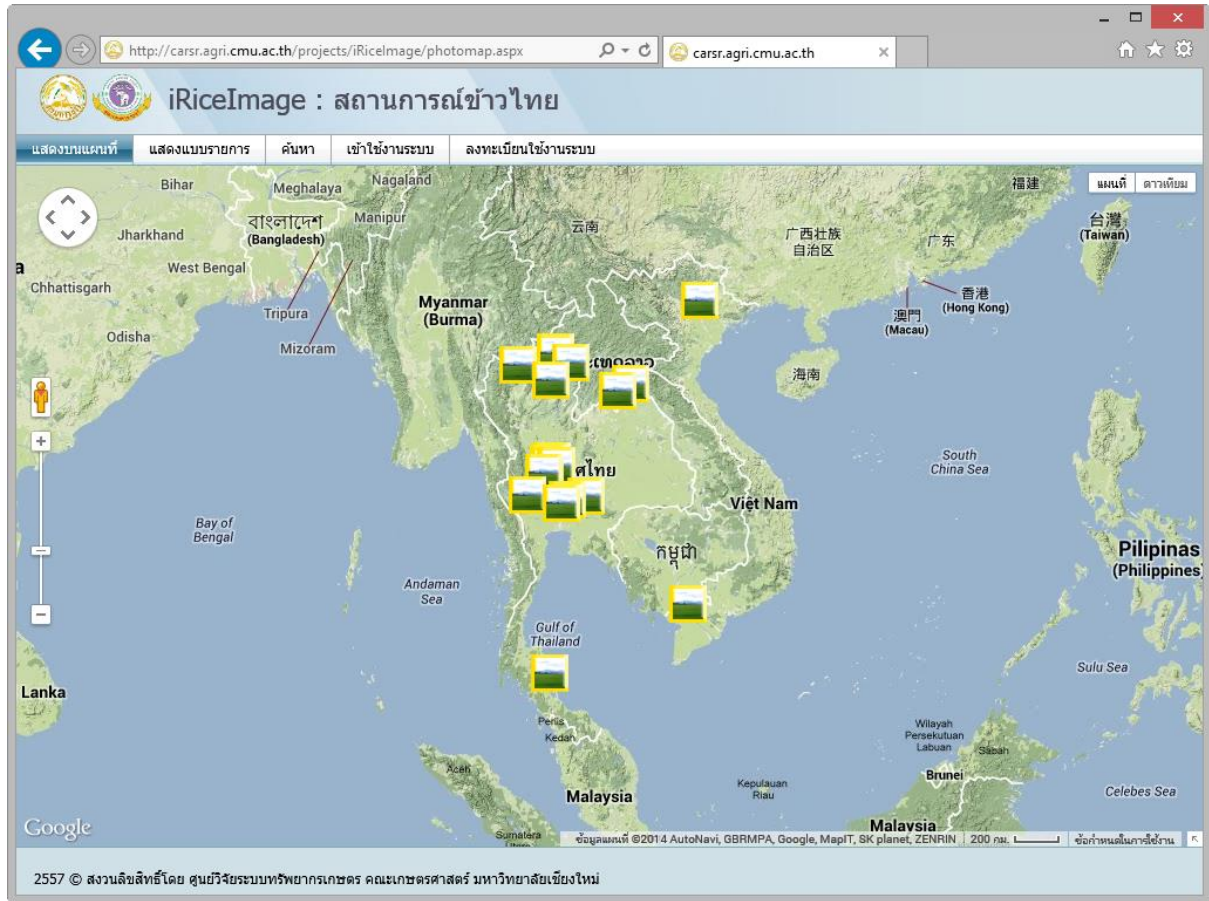
รูปที่ 3.3.2-1 หน้าเว็บการแสดงผลแบบรายการของระบบ “iRiceImage v.1.0”

ในระบบ iRiceImage v.1.0 ผู้ใช้งานจะพบเมนูการใช้งานดังนี้

1. เมนู “แสดงบนแผนที่”

เป็นเมนูสั่งการให้นำผู้ใช้ไปสู่หน้าเว็บการแสดงผลรูปภาพสถานการณ์การปลูกข้าวบนแผนที่ (รูปที่ 3.3 2) ของระบบ iRiceImage v.1.0 ซึ่งแยกส่วนการทำงานจากระบบ iRPZ v.2.0 อย่างไรก็ตาม ระบบทั้งสองอาจเชื่อมโยงกันได้เพื่อประโยชน์ในการบูรณาการข้อมูลจากภาคสนามในสถานการณ์และช่วงเวลาการผลิตต่างๆ เข้ากับระบบการผลิตตามฐานข้อมูลที่กรมการข้าวมีอยู่

ภายในหน้าเว็บ ระบบจะแสดงแผนที่และสัญลักษณ์รูปภาพขนาดเล็กบนแผนที่ ณ ตำแหน่งที่ภาพถ่ายถูกบันทึกได้จากสนามด้วยอุปกรณ์สมาร์ทโฟนซึ่งมีฟังก์ชันการทำงานของการถ่ายภาพและบันทึกตำแหน่งพิกัดทางภูมิศาสตร์ในข้อมูลประกอบภาพถ่าย เมื่อผู้ใช้คลิกเมาส์ลงบนสัญลักษณ์รูปภาพขนาดเล็กใดๆ ระบบจะทำการสืบค้นและแสดงผลรูปภาพที่ผู้ใช้บันทึกพร้อมอรรถาธิบายที่ผู้บันทึกภาพนำเข้าไปในขั้นตอนการนำเข้าภาพถ่าย ซึ่งจะได้กล่าวต่อไปในรายงานฉบับนี้ (รูปที่ 3.3 3)



รูปที่ 3.3.2-2 หน้าเว็บการแสดงผลรูปภาพสถานการณ์การปลูกข้าวบนแผนที่



รูปที่ 3.3.2-3 ตัวอย่างการแสดงรายละเอียดของภาพถ่ายจากหน้าเว็บการแสดงผลรูปภาพสถานการณ์การปลูกข้าวบนแผนที่

## 2. เมนู “แสดงแบบรายการ”

เป็นเมนูสั่งการให้นำผู้ใช้ไปยังหน้าการแสดงผลรูปภาพสถานการณ์การปลูกข้าวแบบรายการ (รูปที่ 3.3 1) โดยเรียงลำดับภาพและอรรถาธิบายภาพตามวันและเวลาของภาพที่ได้รับการนำเข้าไปในระบบ ภาพจะถูกแสดงในขนาดที่เหมาะสมต่อการจัดวางและการมองของผู้ใช้งาน หากผู้ใช้ต้องการชมภาพขนาดใหญ่ สามารถทำได้โดยการคลิกเมาส์ลงบนภาพในรายงานระบบจะสร้างหน้าเว็บขึ้นใหม่เพื่อแสดงผลภาพขนาดจริง

บริเวณใต้เมนูหลักจะปรากฏตัวเลขแสดงดัชนีหน้าเว็บที่ใช้ในการแสดงผล โดยหน้าที่ผู้ใช้ใช้งานอยู่ปัจจุบันจะถูกกำกับด้วยสัญลักษณ์ [ ] จากตัวอย่างตามรูปที่ 3.3 1 หน้าปัจจุบันของผู้ใช้คือหน้า 3 เป็นต้น ผู้ใช้สามารถเลือกไปที่หน้าแรก หน้าที่อยู่ก่อนหน้าปัจจุบัน หน้าที่ต้องการแสดงรูปตามความต้องการ หน้าที่อยู่ถัดจากหน้าปัจจุบัน หรือหน้าท้ายสุด โดยคลิกที่ปุ่มและตัวเลขต่างๆ ที่ปรากฏอยู่บนแถบรายการดังกล่าว

นอกจากนี้ ผู้ใช้ยังสามารถกำหนดจำนวนรายการแถวของภาพถ่ายที่จะแสดงต่อหนึ่งหน้ารายการโดยกำหนดจำนวน Rows per page: บริเวณมุมขวาล่างของหน้าเว็บ

## 3. เมนู “ค้นหา”

เป็นเมนูสั่งการให้นำผู้ใช้ไปยังหน้าการค้นหาข้อมูลโดยระบบได้จัดกลุ่มการค้นหาตามเงื่อนไขต่างๆ เป็น 9 กลุ่ม ได้แก่ (1) หมวดภาพถ่าย (2) ผู้ถ่ายภาพ (3) ช่วงวันที่ถ่ายภาพ (4) นิเวศน์ข้าว (5) กลุ่มพันธุ์ข้าว (6) พันธุ์ข้าว (7) ระยะพัฒนาการ (8) ระดับความเสียหาย และ (9) คำสำคัญ (รูปที่ 3.3 4) โดยแต่ละกลุ่มการค้นหาจะปรากฏรูปแบบการติดต่อกับผู้ใช้โดยมีทั้งแบบที่ผู้ใช้สามารถเลือกจากรายการที่กำหนดให้ เช่น ในกลุ่มหมวดภาพถ่าย เลือกกำหนดช่วงเวลา เช่น ในกลุ่มช่วงวันที่ถ่ายภาพตั้งแต่วันที่ ถึงวันที่ หรือพิมพ์ข้อมูลคำค้นหาในกลุ่มคำสำคัญ เป็นต้น ผู้ใช้งานสามารถเลือกเงื่อนไขการค้นหาได้ตามเงื่อนไขทั้งหมดหรือบางกลุ่มตามความต้องการ

เมื่อผู้ใช้กำหนดเงื่อนไขการค้นหาแล้ว ระบบยังอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้งานโดยจัดให้ผู้ใช้สามารถเรียงลำดับผลการค้นหาโดยผู้ใช้สามารถเลือกกลุ่มการค้นหาจากกรอบด้านซ้ายมือ จากนั้นคลิกปุ่ม “เพิ่ม” เพื่อกำหนดการเรียงลำดับการค้นหาในกรอบด้านขวามือ ผู้ใช้ยังสามารถเรียงลำดับก่อนหลังของข้อมูลในแต่ละกลุ่มได้โดยเลือกทำเครื่องหมาย ✓ ในแต่ละกลุ่มได้อีกด้วย

ระบบได้กำหนดการแสดงผลการค้นหาไว้เป็น 2 รูปแบบ ได้แก่ การแสดงผลบนแผนที่ หรือ การแสดงผลแบบรายการ ผู้ใช้สามารถเลือกทางเลือกการแสดงผลได้จากการคลิกปุ่มที่จัดเตรียมไว้ให้ด้านล่างของหน้าเว็บ ระบบจะนำผู้ใช้ไปยังหน้าแสดงผลซึ่งคล้ายกับการใช้เมนู “แสดงบนแผนที่” และ เมนู “แสดงแบบรายการ” ดังที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น โดยการแสดงผลจะเป็นการแสดงผลภาพสถานการณ์ข้าวที่ตรงตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้กำหนดไว้



หมวดภาพถ่าย :

พันธุ์ข้าว

ผู้ถ่ายภาพ :

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Tewin Keawmuangmoon | <input type="checkbox"/> เบนจมาส รหัสโสภ     |
| <input type="checkbox"/> กิ่งแก้ว คุณเชต     | <input type="checkbox"/> ยพิน รามณีย์        |
| <input type="checkbox"/> เฉลิมพล สำราญพงษ์   | <input type="checkbox"/> รวงทอง สิมมาถนอมกุล |
| <input type="checkbox"/> ดวงพร วิฑูรจิตต์    | <input type="checkbox"/> สุนาลี มีปัญญา      |
| <input type="checkbox"/> นพดล ประยกรสุข      | <input type="checkbox"/> อรรถชัย จินตเวษ     |

ช่วงวันที่ถ่ายภาพ :

ค้นหาจากช่วงเวลาถ่ายภาพ

ตั้งแต่วันที่ :

1/3/2557

ถึงวันที่ :

31/3/2557

นิเวศน์ข้าว :

- ข้าวนาชลประทาน     ข้าวไร่  
 ข้าวนาปีน้ำฝน

กลุ่มพันธุ์ข้าว :

- ข้าวขาว     ข้าวหอมมะลิ  
 ข้าวไร่     ข้าวเหนียว

พันธุ์ข้าว :

- กษ 6     มะลิ 105  
 กอฉี     หอมประทม

ระยะพัฒนาการ :

- กล้า (Seedling)     ออกดอก (Flowering)  
 แดกกอ (Tillering)     เก็บเกี่ยว (Harvest)

ระดับความเสียหาย :

- ไม่มี     ปานกลาง

สำคัญ :

การเรียงลำดับผลการค้นหา (เฉพาะการแสดงผลรายการ):

ข้อมูลสำหรับเรียงลำดับภาพ:

- หมวดภาพถ่าย :  
 ผู้ถ่ายภาพ :  
 นิเวศน์ข้าว :  
 กลุ่มพันธุ์ข้าว :  
 พันธุ์ข้าว :  
 ระยะพัฒนาการ :  
 ระดับความเสียหาย :

เพิ่ม >

เพิ่มทั้งหมด >>

< ลบ

<< ลบทั้งหมด

ลำดับการเรียง (ขีดเพื่อเรียงจากมากไปหาน้อย) :

- ช่วงวันที่ถ่ายภาพ :

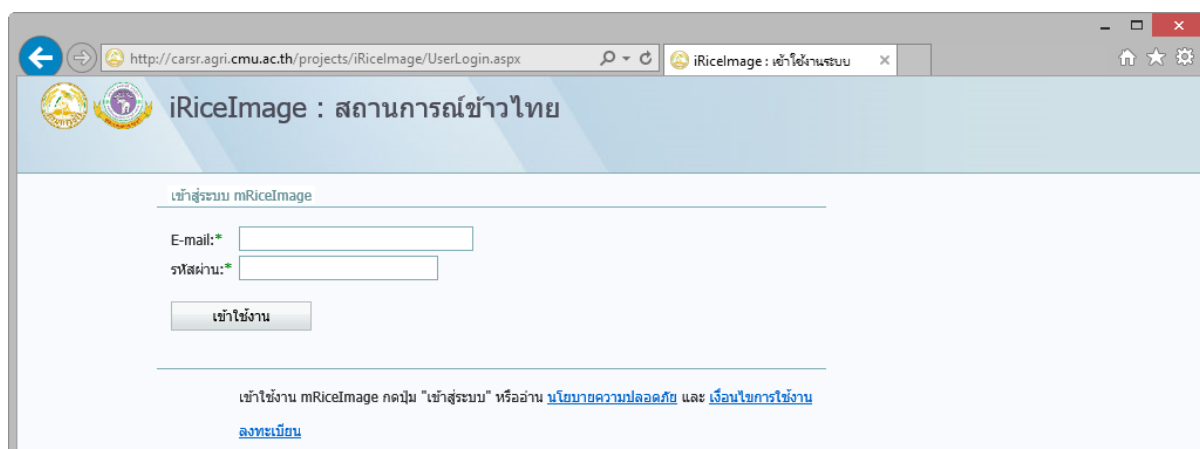
ค้นหาแสดงบนแผนที่

ค้นหาแสดงแบบรายการ



#### 4. เมนู “เข้าใช้งานระบบ”

ในการทำงานของระบบ iRiceImage v.1.0 ผู้ใช้งานถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มหลัก ได้แก่ (1) กลุ่มผู้ใช้งานทั่วไป และ (2) กลุ่มผู้ใช้งานที่ลงทะเบียนการใช้งาน ในกลุ่มผู้ใช้งานทั่วไป ผู้ใช้สามารถเข้าถึงการแสดงผลรูปและอธิบายสถานการณ์การผลิตข้าวตามเมนู “แสดงบนแผนที่” และ เมนู “แสดงแบบรายการ” รวมถึงการค้นหาข้อมูลภาพ ดังที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น อย่างไรก็ตาม การเพิ่มข้อมูลภาพถ่ายและอธิบายสถานการณ์ข้าว ผู้ใช้จำเป็นต้องลงทะเบียนเข้าใช้ระบบ (ซึ่งจะได้อธิบายรายละเอียดให้หัวข้อต่อไป) และทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบในเมนู “เข้าใช้งานระบบ” (รูปที่ 3.3 5)



รูปที่ 3.3.2-5 หน้าเว็บการเข้าสู่ระบบ

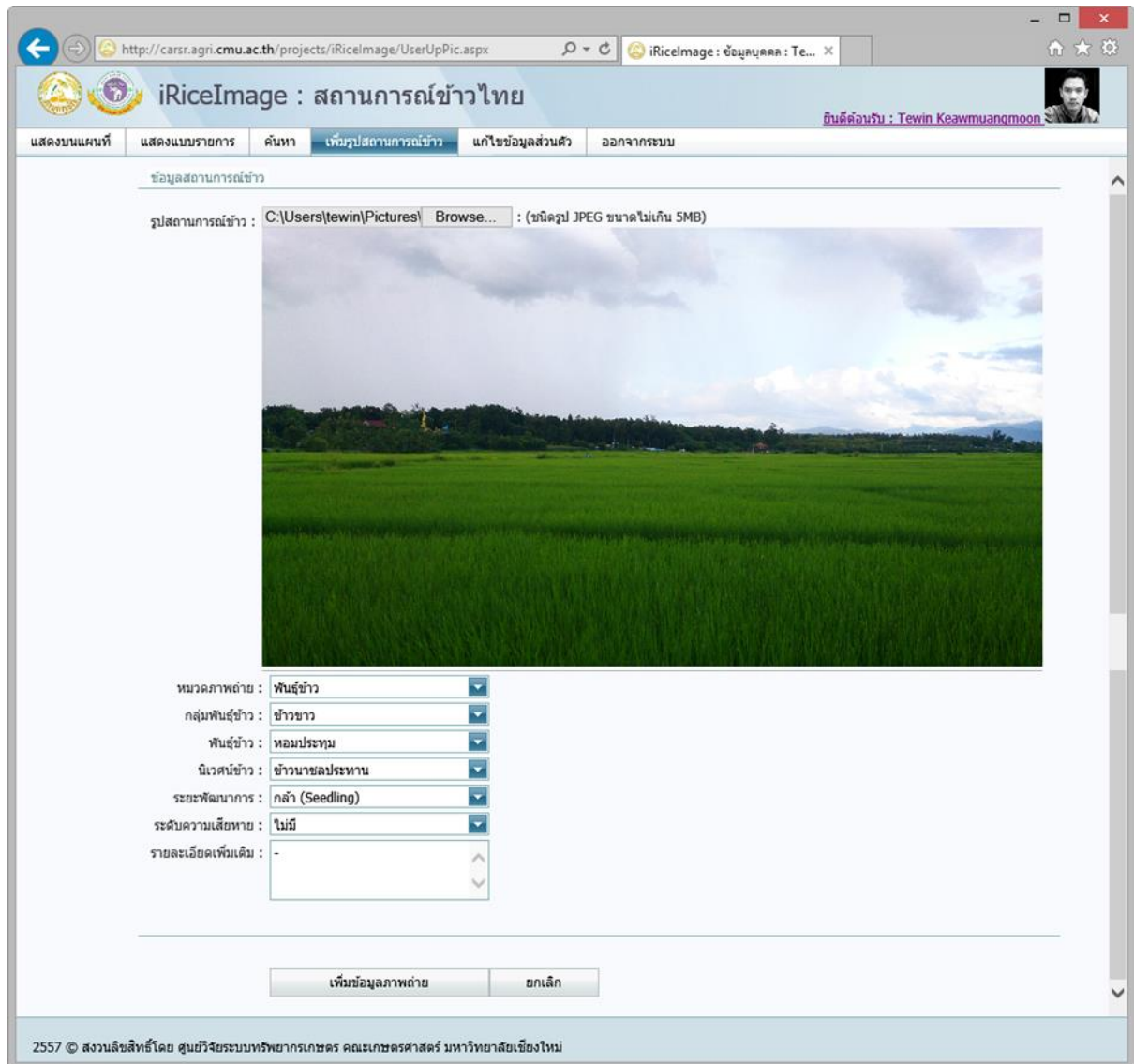
เมื่อผู้ใช้เข้าสู่ระบบ จะพบว่าระบบ iRiceImage v.1.0 จะแสดงเมนูเพิ่มขึ้นให้กับผู้ใช้งานที่ลงทะเบียนอีก 3 เมนู คือ (ก) เมนู “เพิ่มรูปสถานการณ์ข้าว” (ข) เมนู “แก้ไขข้อมูลส่วนตัว” และ (ค) เมนู “ออกจากระบบ” (รูปที่ 3.3.2-6)



รูปที่ 3.3.2-6 เมนูของผู้ใช้งานระบบ iRiceImage

#### ก. เมนู “เพิ่มรูปสถานการณ์ข้าว”

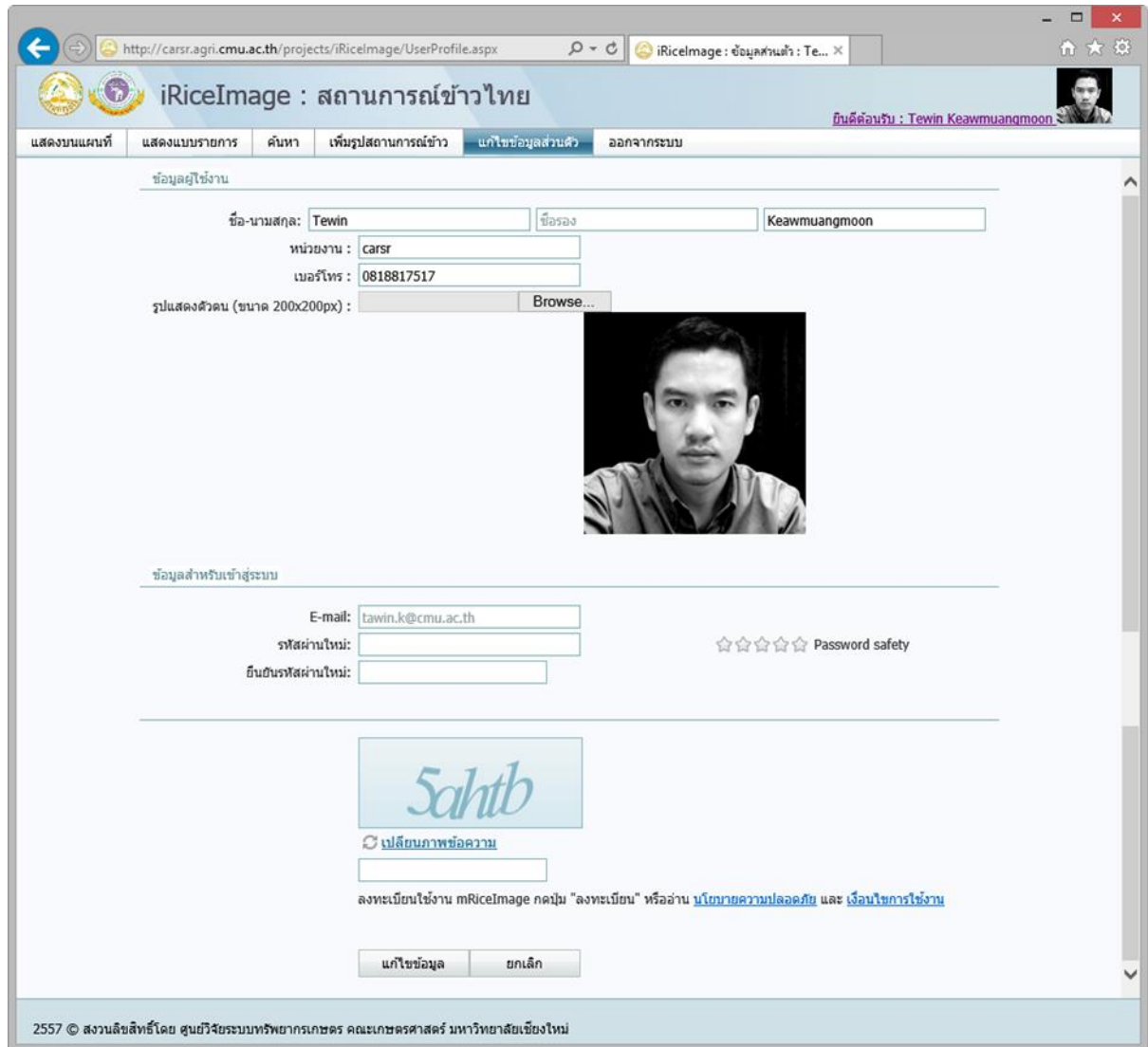
หน้าเว็บเพิ่มรูปสถานการณ์ข้าว ลำดับแรกของการทำงานคือการนำเข้ารูปภาพถ่ายพร้อมพิกัดทางภูมิศาสตร์ที่บันทึกโดยสมาร์ตโฟนโดยคลิกที่ปุ่ม “Browse” เพื่อเลือกไฟล์ ระบบรองรับไฟล์ประเภท JPEG ที่มีขนาดไม่เกิน 5MB เมื่อผู้ใช้เลือกภาพที่ต้องการและนำเข้าภาพสู่ระบบฐานข้อมูล (ชั่วคราว) ระบบจะนำผู้ใช้กลับสู่หน้าเว็บ “เพิ่มรูปสถานการณ์ข้าว” อีกครั้ง โดยจะแสดงผลภาพถ่ายไว้บนหน้าเว็บด้วย (รูปที่ 3.3 7) จากนั้น ผู้ใช้สามารถกำหนดอธิบายภาพถ่าย ได้แก่ หมวดของภาพถ่าย กลุ่มพันธุ์ข้าว พันธุ์ข้าว นิเวศน์ข้าว ระยะพัฒนาการ ระดับความเสียหาย (หากปรากฏความเสียหายของข้าว) และรายละเอียดเพิ่มเติม เมื่อผู้ใช้คลิกปุ่ม “เพิ่มข้อมูลภาพถ่าย” ข้อมูลทั้งหมดจะถูกบันทึกเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลกลางอย่างถาวร ซึ่งภาพถ่ายและอธิบายจะพร้อมแสดงในการหน้าเว็บการแสดงผล



รูปที่ 3.3.2-7 หน้าเว็บการเพิ่มภาพถ่ายข้อมูลการผลิตข้าวพร้อมมรรดาธิบาย

ข. เมนู “แก้ไขข้อมูลส่วนตัว”

เมนูนี้จะนำผู้ใช้เข้าสู่หน้าเว็บการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว (รูปที่ 3.3 8) ได้แก่ ข้อมูลผู้ใช้งาน เช่น ชื่อ-สกุล หน่วยงาน เป็นต้น และข้อมูลสำหรับเข้าสู่ระบบ เช่น e-mail และรหัสผ่าน เป็นต้น เมื่อผู้ใช้ทำการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวแล้ว ระบบกำหนดให้ผู้ใช้ใส่ข้อมูลที่อ่านได้จากภาพตามมาตรฐานความปลอดภัยในการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว เมื่อผู้ใช้คลิกปุ่ม “แก้ไขข้อมูล” ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลผู้ใช้ลงในฐานข้อมูลกลาง



รูปที่ 3.3.2-8 หน้าเว็บสำหรับแก้ไขข้อมูลผู้ใช้

ค. เมนู “ออกจากระบบ”

เป็นเมนูที่จะนำผู้ใช้ออกจากการทำงานเพิ่มข้อมูลภาพถ่ายและการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวผู้ใช้

5. เมนู “ลงทะเบียนใช้งานระบบ”

ดังที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น การเพิ่มข้อมูลภาพถ่ายและอธิบายสถานการณ์ข้าวในระบบ iRiceImage v.1.0 ผู้ใช้จำเป็นต้องลงทะเบียนเข้าใช้ระบบ เมนู “ลงทะเบียนใช้งานระบบ” จะนำผู้ใช้ไปยังหน้าเว็บ “ลงทะเบียนข้อมูลผู้ใช้งาน” (รูปที่ 3.3.9) ซึ่งผู้ใช้งานจะต้องระบุข้อมูลชื่อ-นามสกุล หน่วยงาน เบอร์โทรศัพท์ e-mail และรหัสผ่าน ของผู้ใช้งาน ผู้ลงทะเบียนอาจเพิ่มข้อมูลภาพถ่ายส่วนตัวที่มีขนาดไม่เกิน 200x200 pixel ในฐานข้อมูลได้ เมื่อผู้ใช้กรอกข้อมูลตามภาพข้อความ เข้าใจนโยบายความปลอดภัย ยอมรับเงื่อนไขการใช้งาน และคลิกปุ่ม “ลงทะเบียน” ระบบจะทำการโอนข้อมูลไปสู่ระบบฐานข้อมูลกลางในเครื่องแม่ข่าย และจะได้ส่งข้อมูลการร้องขอลงทะเบียนของผู้ใช้งานไปสู่ผู้ดูแลระบบ ภายใน 24 ชั่วโมง ผู้ดูแลระบบจะทำการอนุญาต (หรือยกเลิก) คำขอการใช้งานระบบ และแจ้งให้ผู้ใช้ทราบ

สำหรับ password ของผู้ใช้งาน ระบบฐานข้อมูลจะทำการเข้ารหัสซึ่งจะทำให้ไม่มีผู้ใช้งานคนใด (รวมถึงผู้ดูแลระบบ) สามารถอ่าน password ที่ผู้ใช้งานกำหนดไว้ได้ การลืม password จึงจะต้องแจ้งขอการแก้ไข password ให้ระบบทราบ ซึ่งส่วนติดต่อกับผู้ใช้ดังกล่าวจะได้รับการพัฒนาในช่วงต่อไปของโครงการ

รูปที่ 3.3.2-9 หน้าเว็บสำหรับส่งคำร้องขอเข้าใช้งานระบบ

จากการที่ระบบนำเข้าข้อมูลสถานการณ์การผลิตข้าวบนสมาร์ตโฟน รุ่นที่ ๑.๐ (iRiceImage v.1.0) ตั้งแต่เดือน มีนาคม 2557 จนถึงเดือนพฤษภาคม 2557 พบว่าในระบบมีผู้ลงทะเบียนเข้าใช้งานระบบจำนวน 21 ผู้ใช้งาน มีรูปภาพจำนวน 127 ภาพ

ระบบนำเข้าข้อมูลสถานการณ์การผลิตข้าวบนสมาร์ตโฟน รุ่นที่ ๑.๐ ยังคงต้องการการพัฒนาการพัฒนาระบบที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเชื่อมโยงฐานข้อมูลของระบบฐานข้อมูลสถานการณ์การผลิตข้าวกับระบบฐานข้อมูลเขตข้าวไทย รุ่นที่ ๒.๐ เพื่อเรียกใช้ข้อมูลบางอย่างที่สามารถใช้งานร่วมกัน เช่น พันธุ์ข้าว กลุ่มพันธุ์ข้าว และนิเวศน์ข้าว เป็นต้น จากการประชุมเชิงปฏิบัติการเมื่อวันที่ 14-16 พฤษภาคม 2557 ณ ศูนย์วิจัยข้าวชัยนาท ผู้ใช้งานได้เสนอแนะแนวทางการแสดงผลการทำงานของระบบนำเข้าข้อมูลสถานการณ์การผลิตข้าวบนสมาร์ตโฟน รุ่นที่ ๑.๐ ไว้ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- ต้องการให้ระบบนำเข้าข้อมูลสถานการณ์การผลิตข้าวบนสมาร์ทโฟน รุ่นที่ ๑.๐ เพิ่มหมวด “ระยะก่อนการปลูก” ในหมวดข้อมูลระยะพัฒนาการ ซึ่งโครงการฯ จะได้ดำเนินการในระยะการพัฒนาช่วงสุดท้ายของโครงการ
- ต้องการให้ระบบนำเข้าข้อมูลสถานการณ์การผลิตข้าวบนสมาร์ทโฟน รุ่นที่ ๑.๐ มีส่วนติดต่อกับผู้ใช้ที่ไม่จำเป็นต้องระบุพันธุ์ กลุ่มพันธุ์ หรือนิเวศน์ข้าว ในหมวดระยะพัฒนาการที่ไม่เกี่ยวข้องกับข้อมูลพันธุ์ข้าว โครงการจะดำเนินการตามความต้องการ

#### 4. สรุป

ความร่วมมืออย่างต่อเนื่องของคณะทำงาน สำนักวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าวและคณะที่ปรึกษาเป็นพื้นฐาน และกลไกสำคัญทำให้สามารถร่วมกันออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลของระบบทั้งสาม (iRPZ 2.0, iRiceMIS 1.0, และ iRicelImage 1.0) และทำให้การพัฒนากรอบการนำเข้าข้อมูลและการนำเสนอสารสนเทศเกี่ยวกับข้าวไทยตรงกับความต้องการและความต้องการใช้งานของกรมการข้าวและผู้ใช้งานทั่วไป ซึ่งมีความประสงค์ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ข้าวไทยของกรมการข้าวในการยกระดับผลผลิตข้าว โดยใช้ข้อมูลเขตข้าวไทย(iRPZ 2.0) ประกอบการตัดสินใจจัดเขตผลิตข้าวให้เหมาะสมต่อสภาพกายภาพ สภาพชีวภาพ สภาพสังคมเศรษฐกิจ และสภาพสิ่งแวดล้อมของข้าว ใช้ระบบสารสนเทศจัดการข้าว (iRiceMIS 1.0) ประกอบการจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และใช้ระบบภาพข้าวไทย (iRicelImage 1.0) ในการเก็บข้อมูลภาพที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการและเติบโต การรายงานผล ปัญหาของการผลิตข้าวในแปลงนาเพื่อขอคำแนะนำจากผู้รู้และนักวิชาการเกษตรของกรมการข้าวเพื่อจัดการให้เหมาะสมต่อสภาพปัญหาอย่างแม่นยำและใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

คณะที่ปรึกษาได้พัฒนาระบบ iRicelImage 1.0 และผ่านการทดสอบการใช้งานโดยคณะทำงาน สำนักวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าวอย่างครบถ้วนแล้ว และจะส่งมอบระบบให้กับศูนย์สนเทศของกรมการข้าวให้เป็นผู้นำไปใช้ในระบบเครือข่ายของกรมการข้าวต่อไป

คณะที่ปรึกษาจะพัฒนาระบบ iRPZ 2.0 ต่อยอดจากระบบ iRPZ 1.0 โดยปรับปรุงตามความประสงค์และคำแนะนำของอธิบดีกรมการข้าว คณะทำงานฯ และผู้ใช้งานทั่วไป และจะส่งมอบระบบฯ ให้กับศูนย์สนเทศของกรมการข้าวให้เป็นผู้นำไปใช้ในระบบเครือข่ายของกรมการข้าว ประมาณปลายเดือนสิงหาคม 2557

คณะที่ปรึกษาจะพัฒนาระบบ iRiceMIS 1.0 และเพิ่มเติมการนำเข้าข้อมูลทะเบียนวิจัย ข้อมูลองค์ประกอบของศูนย์วิจัยข้าว 27 ทั่วประเทศ โดยจะมีการนำเสนอในวันที่ 17 มิถุนายน 2557 ในการประชุมผู้อำนวยการศูนย์วิจัยข้าวทั่วประเทศ ศูนย์วิจัยพัทลุง และคาดว่าจะส่งมอบระบบฯ ให้กับศูนย์สนเทศของกรมการข้าวให้เป็นผู้นำไปใช้ในระบบเครือข่ายของกรมการข้าว ประมาณปลายเดือนสิงหาคม 2557

## 5. ภาคผนวก

### 5.1. การประชุมเชิงปฏิบัติการ โครงการพัฒนาฐานข้อมูลพื้นที่การปลูกข้าวเฉพาะพันธุ์ ระบบออนไลน์ “เขตข้าวไทย” รุ่นที่ ๒.๐ ครั้งที่ ๑ วันที่ ๒๐-๒๑ มีนาคม ๒๕๕๗ ณ โรงแรมรอยัลแม่โขงหนองคาย อำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย

#### 5.1.1. ภาพการประชุม



5.1.2. เอกสารการประชุม



ที่ กษ ๒๕๐๘/ ๖ ๖๗๘

สำนักวิจัยและพัฒนาข้าว  
เขตสุพรรณ กรุงเทพฯ ๓๐๐๒๐๐

๕ มีนาคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอเชิญประชุมผลงาน/โครงการพัฒนาฐานข้อมูลพื้นที่การปลูกข้าวเฉพาะพันธุ์ ระบบออนไลน์  
"เขตข้าวไทย" รุ่น ๒.๐ ครั้งที่ ๓

เรียน นายอรรถชัย จินตมณฑล รองศาสตราจารย์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

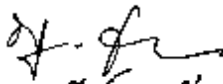
สำนักวิจัยและพัฒนาข้าว ขอเชิญนักวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลงาน/โครงการพัฒนาฐานข้อมูลพื้นที่การปลูกข้าวเฉพาะพันธุ์ ระบบออนไลน์ "เขตข้าวไทย" รุ่น ๒.๐ เข้าร่วมประชุมเพื่อวางแผนการปฏิบัติงาน ในระหว่างวันที่ ๒๐ - ๒๑ มีนาคม ๒๕๕๗ ณ โรงแรมรอยัลริมน้ำของค้าย อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา เวลา ๐๘.๓๐-๑๖.๓๐ น. โดยการประชุมโครงการพัฒนาฐานข้อมูลพื้นที่การปลูกข้าวเฉพาะพันธุ์ ระบบออนไลน์ "เขตข้าวไทย" รุ่น ๒.๐ ประกอบด้วย

๑. เติบโตข้อมูลเชิงพื้นที่เขตการผลิตข้าว เจตความเหมาะสมของดิน ผลผลิตข้าวภายใต้การจัดการของเกษตรกร ผลผลิตข้าวตารางอัตราข้าว และคำแนะนำการปลูกข้าว
๒. ออกแบบปรับปรุงและนำข้อมูลเชิงพื้นที่เขตการผลิตข้าวให้เหมาะสมกับการแสดงผลผ่านเว็บไซต์ เพื่อให้ระบบสามารถแสดงผลด้วยแผนที่และตารางอัตราข้าว
๓. จัดทำฐานข้อมูลรายแปลงภายใต้ความรับผิดชอบของศูนย์วิจัยข้าว จำนวน ๒๓ ศูนย์ทั่วประเทศ ได้แก่ ขนาดแปลง พิกัดที่ตั้ง ผู้รับผิดชอบ ข้อมูลต้น พันธุ์ข้าว การจัดการ ผลผลิต การระบาดของโรคแมลง เป็นต้น จัดรูปแบบพร้อมจัดทำโปรแกรมแสดงผลอย่างเป็นระบบ
๔. จัดทำข้อมูลที่ตั้งตำแหน่งโรงสีข้าวและประเมินผลผลิตข้าวในพื้นที่
๕. พัฒนาระบบ upload เพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อมูลโดย ศูนย์วิจัยที่รับผิดชอบขอรับพื้นที่ผ่าน

Smart Phone

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

  
ดร.ชัยพจน์ สรีสุด (นายชัยพจน์ สรีสุด)

นักวิชากรมเกษตร รับผิดชอบงานวิชาการพืช  
รักษาการแทน ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาข้าว

กลุ่มวิชาการ  
โทร. ๐ ๒๕๑๑ ๕๕๐๖



ระเบียบวาระการประชุมแผนงาน/โครงการพัฒนาฐานข้อมูลพื้นที่การปลูกข้าวเฉพาะพันธุ์  
ระบบออนไลน์ “เขตข้าวไทย” รุ่น ๒.๐ ครั้งที่ ๑

วันที่ ๒๐-๒๑ มีนาคม ๒๕๕๗ เวลา ๐๘.๓๐ - ๑๖.๓๐ น.

ณ โรงแรมรอยัลแอมป์จังหวัดน่าน อำเภอเมือง จังหวัดน่าน

วันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๕๗

ระเบียบวาระที่ ๑ เรื่องเพื่อทราบ

ระเบียบวาระที่ ๒ เรื่องเพื่อพิจารณา

๑. เตรียมข้อมูลเชิงพื้นที่เขตการผลิตข้าว เขตความเหมาะสมของดิน ผลผลิตข้าวภายใต้การจัดการของเกษตรกร ผลผลิตข้าวตารางอริบาย และคำนวณปริมาณการข้าว
๒. ออกแบบปรับปรุงและแก้ไขข้อมูลเชิงพื้นที่เขตการผลิตข้าวให้เหมาะสมกับ การแสดงผลผ่านเว็บไซต์ เพื่อให้ระบบสามารถแสดงผลด้วยแผนที่และตารางอริบาย
๓. จัดทำฐานข้อมูลรายแปลงภายใต้ความรับผิดชอบของศูนย์วิจัยข้าว จำนวน ๒๗ ศูนย์ทั่วประเทศ ได้แก่ ขนาดแปลง ที่กีดน้ำสิ่ง ผู้รับมีคชอบ ชันธุ์เดิม พื้นที่ข้าว การจัดการ ผลผลิต การระบาดของโรคแมลง เป็นต้น จัดรูปแบบหรือจัดเก็บและแสดงผลอย่างเป็นระบบ
๔. จัดทำข้อมูลพื้นที่กำหนดโรงสีข้าวและประเมินผลผลิตข้าวในพื้นที่
๕. พัฒนาระบบ up load เพื่อรับข้อมูลโดยศูนย์วิจัยที่รับผิดชอบในพื้นที่ผ่าน

Smart Phone

วันที่ ๒๑ มีนาคม ๒๕๕๗

ระเบียบวาระที่ ๒ เรื่องเพื่อพิจารณา (ต่อ)

ระเบียบวาระที่ ๓ เรื่องอื่นๆ (ถ้ามี)

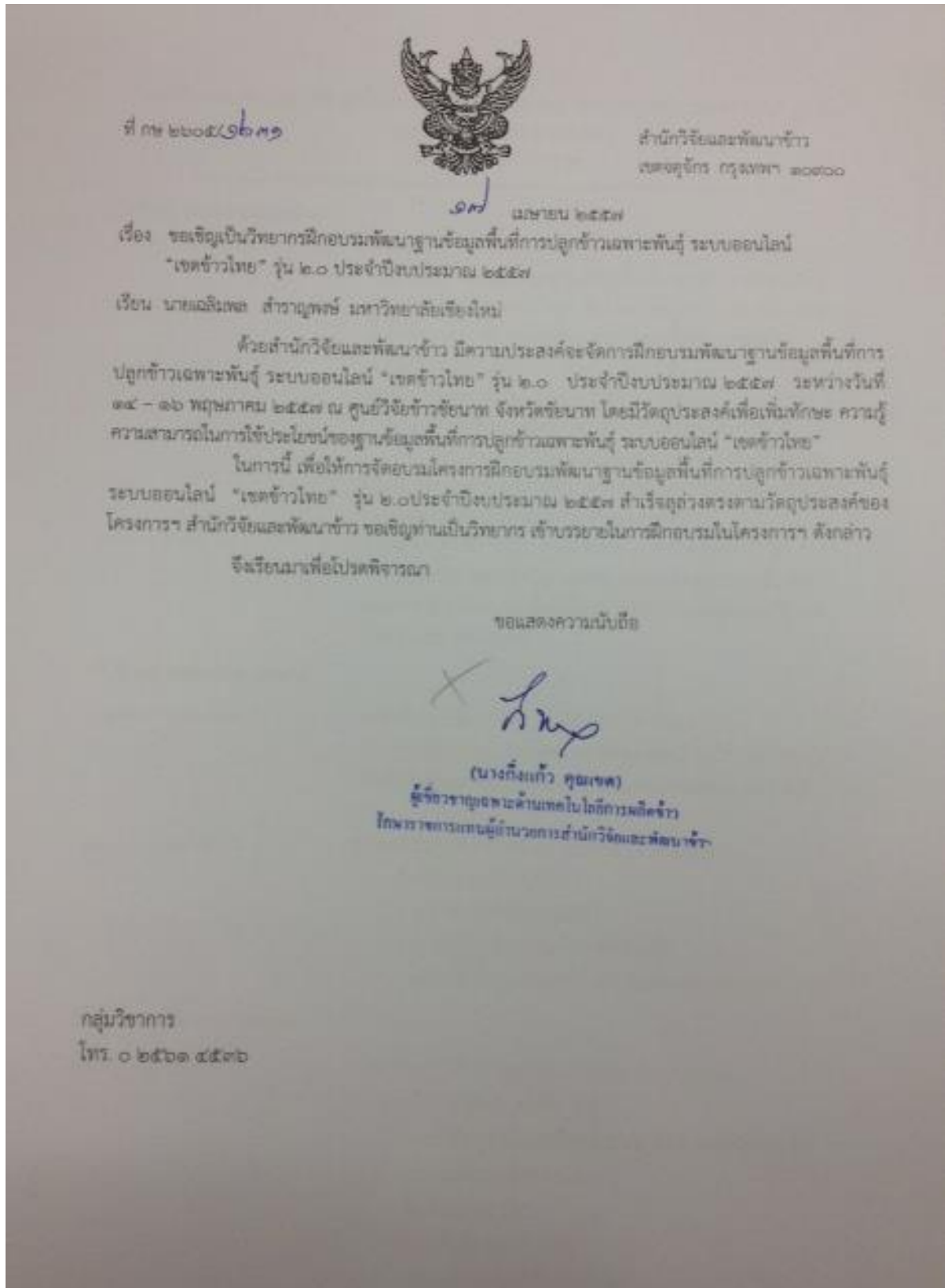
5.2. การประชุมเชิงปฏิบัติการ โครงการพัฒนาฐานข้อมูลพื้นที่การปลูกข้าวเฉพาะพันธุ์ ระบบออนไลน์  
“เขตข้าวไทย” รุ่นที่ ๒.๐ ครั้งที่ ๒  
วันที่ ๑๔-๑๖ พฤษภาคม ๒๕๕๗ ณ ศูนย์วิจัยข้าวชัยนาท อำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท

5.2.1. ภาพการประชุม





5.2.2. เอกสารการประชุม



**กำหนดการ**  
**การฝึกอบรมพัฒนาฐานข้อมูลพื้นที่การปลูกข้าวเฉพาะพันธุ์ ระบบออนไลน์ "เขตข้าวไทย" รุ่น ๒.๐**  
**๑๔ - ๑๖ พฤษภาคม ๒๕๕๗**  
**ณ ศูนย์วิจัยข้าวชัยนาท**

**วันที่ ๑๔ พฤษภาคม ๒๕๕๗**

๐๘.๓๐ - ๑๒.๐๐ น.

- ลงทะเบียน
- พิธีเปิดการฝึกอบรมพัฒนาฐานข้อมูลพื้นที่การปลูกข้าวเฉพาะพันธุ์ ระบบออนไลน์ "เขตข้าวไทย" รุ่น ๒.๐ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๕๗
- ขึ้นเข้านักเรียนการฝึกอบรมพัฒนาฐานข้อมูลพื้นที่การปลูกข้าวเฉพาะพันธุ์ ระบบออนไลน์ "เขตข้าวไทย" รุ่น ๒.๐
- อบรมภาคบรรยาย โดย รศ.ดร. อรรถสิทธิ์ จันทนะเวท
  ๑. ความจำเป็นและแนวทางการพัฒนาฐานข้อมูล
  ๒. ออกแบบและจัดทำฐานข้อมูลรายแปลงของศูนย์วิจัยข้าว จำนวน ๒๗ ศูนย์ ทั่วประเทศ และจัดฝึกอบรมการจัดทำแผนที่พื้นฐานรายแปลงและข้อมูลอรรถาธิบายตามแผนการวิจัย

๑๒.๐๐ - ๑๗.๐๐ น.

- อบรมเชิงปฏิบัติการ โดย ดร.เจสันพล สำราญพงษ์
  - การจัดทำแผนที่พื้นฐานรายแปลงและข้อมูลอรรถาธิบายตามแผนการวิจัย แผนการผลิตเมล็ดพันธุ์ จัดรูปแบบพร้อมจัดเก็บและแสดงผลอย่างเป็นระบบ

**วันที่ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๕๗**

๐๘.๓๐ - ๑๓.๐๐ น.

- อบรมเชิงปฏิบัติการ โดย ดร.เจสันพล สำราญพงษ์
  - การพัฒนาแผนการจัดการแปลงของศูนย์วิจัยข้าว (MMS x 1.0) เพื่อนำเข้าข้อมูลทะเบียนวิจัยรายแปลงและแสดงบน RPZ 2.0

๑๒.๐๐ - ๑๗.๐๐ น.

- อบรมเชิงปฏิบัติการ โดย ดร.เจสันพล สำราญพงษ์
  - การใช้งานระบบ RPZ 2.0
    ๑. ปรับปรุงข้อมูลผู้ปลูกข้าว
    ๒. ปรับปรุงข้อมูลระดับผลผลิตเฉลี่ย
    ๓. นำเข้าข้อมูลตำแหน่งโรงสี และขนาดกำลังการผลิตข้าว

**วันที่ ๑๖ พฤษภาคม ๒๕๕๗**

๐๘.๓๐ - ๑๒.๐๐ น.

- อบรมเชิงปฏิบัติการ โดย ดร.เจสันพล สำราญพงษ์
  - การใช้งานระบบ RPZ 1.0
    ๑. เข้าข้อมูลรายละเอียดแปลงทดลอง และแปลงศึกษาเมล็ดพันธุ์ของศูนย์
    ๒. ข้อมูลทะเบียนวิจัย
    ๓. ผู้รับผิดชอบการวิจัย
    ๔. นำเข้าข้อมูลพื้นที่แปลง GAP
    ๕. แปลงวิจัยของศูนย์

ดร.เจสันพล สำราญพงษ์

๑๓.๐๐ - ๑๖.๐๐ น.

- ชมรมเชิงปฏิบัติการ โดย ดร.เฉลิมพล ทำการอุทิศ
- ๑ การใช้งานระบบ IT-MIS 1.0
- ๒ โครงสร้างของระบบ
- ๓ ชนิดและขนาดของข้อมูลในการ Upload
- ๔ วิธีการ Upload ข้อมูล
- ชักถามปัญหาและประเด็นข้อสงสัยต่างๆ
- ปิดการฝึกอบรม

หมายเหตุ : รับประทานอาหารว่างและเครื่องดื่มภาคเช้า เวลา ๑๐.๐๐ - ๑๐.๓๐ น.  
รับประทานอาหารกลางวัน เวลา ๑๒.๐๐ - ๑๓.๐๐ น.  
รับประทานอาหารว่างและเครื่องดื่มภาคบ่าย เวลา ๑๕.๐๐ - ๑๕.๓๐ น.  
รับประทานอาหารเย็น เวลา ๑๘.๐๐ น.