

รายงานการเข้าร่วมโครงการเอทีไอ

18-AG-01-GE-WSP-B: Workshop on Smart Agriculture Extension Models

ระหว่างวันที่ 17-21 กันยายน 2561

ณ กรุงโตลันโม ประเทศศรีลังกา

จัดทำโดย นายสุรศักดิ์ อัจฉนวิจน์

นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ มุดนิธิแม่ฟ้าหลวง

วันที่ 1 พฤศจิกายน 2562

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

- 1.1 รหัสและชื่อโครงการ : 18-AG-01-GE-WSP-B: Workshop on Smart Agriculture Extension Models
- 1.2 ระยะเวลา วันที่ 17-21 กันยายน 2561
- 1.3 สถานที่จัด กรุงโตลันโม ประเทศศรีลังกา
- 1.4 ชื่อเจ้าหน้าที่เอทีไอประจำโครงการ
รายงานการเข้าร่วมโครงการเอทีไอ ณ กรุงโตลันโม ประเทศศรีลังกา

- Ministry of Agriculture : Mr. P.N.N. Jayanetti Deputy Director
- National Productivity Secretariat : Mr. W.M. D. SurangaGunarathne
- Asian Productivity Organization : Jisoo Yun

1.5 จำนวนและรายชื่อวิทยากรบรรยาย

- **DR. M. KALIM QAMAR** : senior consultant, based in USA
- **Dr Peter Brothers** : Presentation to Workshop on AEM Colombo, Sri Lanka
- **Dr.Rohan Wijekoon** : Consultant - Agriculture Modernization project of the World Bank, Former Director General of Department of Agriculture
- **Prof.Ahn Milee** : Professor, Dept. of Educational Technology Hanyang University, Seoul,Korea

1.6 ประเทศที่เข้าร่วมโครงการ

จำนวนประเทศที่เข้าร่วมโครงการ ประกอบด้วย ประเทศบังกลาเทศ ประเทศฟิลิปปินส์ ประเทศอินเดีย ประเทศมาเลเซีย ประเทศมองโกเลีย ประเทศปากีสถาน ประเทศฟิลิปปินส์ ประเทศศรีลังกา ประเทศไทย ประเทศเวียดนาม

ส่วนที่ 2 เนื้อหา/องค์ความรู้จากการเข้าร่วมโครงการ

(ต้องมีความยาวเพียงพอเกี่ยวกับเนื้อหาสาระ องค์ความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับ โดยเฉพาะใจความสำคัญ จากการบรรยาย เอกสารประกอบการบรรยาย และ การศึกษาดูงาน ทั้งนี้เพื่อ ประโยชน์ในการเผยแพร่องค์ความรู้และประสบการณ์ให้กับ ผู้สนใจ โดยจะนำเสนอผ่านการจัดพิมพ์ในวารสาร APO Digest และ/หรือ เว็บไซต์ของสถาบัน การเผยแพร่นี้จะเผยแพร่ เพียงรายงานอย่างเดียวนิไม่รวมไฟล์เอกสารประกอบการบรรยาย การศึกษาดูงาน และกิจกรรมกลุ่ม)

2.1 ที่มาหรือวัตถุประสงค์ของโครงการโดยย่อ

ที่มาโครงการ : เนื่องจากความต้องการของผลผลิตทางการเกษตรมีความต้องการสูงขึ้นทุกปีและความต้องการในการลดต้นทุนการเพาะปลูกและเพิ่มผลผลิตให้มีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยีการเกษตรเข้ามาช่วยเหลือเพื่อให้การเพาะปลูกและต้นทุนการผลิตถูกใช้งานได้อย่างคุ้มค่าที่สุด

ดังนั้น workshop ครั้งที่ถูกรับจัดขึ้น ณ กรุงโคคิมโบ ประเทศศรีลังกา ได้เน้นเนื้อหาไปในด้านการแลกเปลี่ยน แบ่งปันความรู้ ประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยี และนวัตกรรมกรรมการบริหาร เข้ามาช่วยในด้านการเกษตรจากหลายประเทศที่เข้าร่วมโครงการ

วัตถุประสงค์โครงการ : เพื่อเผยแพร่ แบ่งปันความรู้ ประสบการณ์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมกรรมการเกษตร และส่งเสริมประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการภาคการเกษตร อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

2.2 เนื้อหา/องค์ความรู้ที่ได้จากการฟังบรรยาย พร้อมแสดงความคิดเห็นหรือยกตัวอย่างประเด็นที่สามารถนำมาปรับใช้ในองค์กรหรือประเทศไทย (จำแนกตามหัวข้อและระบุชื่อวิทยากรบรรยาย)

DR. M. KALIM QAMAR : FORMER SENIOR OFFICER FOR AGRICULTURAL EXTENSION & TRAINING, FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO), ROME;

ได้บรรยายเรื่อง สภาวะของระบบการขยายและการจัดการด้านการเกษตรในเอเชีย โดยแบ่งเป็น

- หน่วยงานส่งเสริมการขายตัวของกระทรวงการเกษตรเรียกเก็บเงินค่าเลี้ยงดูจากเกษตรกรภาคเอกชนให้การสนับสนุนเกษตรกรโดยให้หน้าตักค้าของพืช และเทคนิคต่างๆในด้านการเกษตร รวมทั้งเครื่องจักร ให้นำไปให้กับเกษตรกรเพื่อใช้ในการทำการเกษตร

รายงานการเข้าร่วมโครงการเอพีโอ ณ กรุงโคคิมโบ ประเทศศรีลังกา

- ให้อาจารย์ช่วยสนับสนุนการเลี้ยงสัตว์และขยายพันธุ์สัตว์ให้กับเกษตรกร รวมทั้งให้คำปรึกษาแนะนำวิธีการเพาะเลี้ยงจนไปถึงช่วยเหลือในด้านการนำไปจำหน่ายต่อไป

จุดอ่อนในระบบส่วนขยายการใช้เทคโนโลยีเข้าไปช่วยเหลือเกษตรกร

ผู้ให้ความรู้และให้บริการส่วนใหญ่จะขาดแคลนงบประมาณอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการขนส่งที่มีอุปกรณ์ครบครัน ยกเว้นประเทศไทยในเอเชียไม่กี่แห่งที่มีนโยบายการขยายตัวในระดับชาติ การฝึกอบรมพนักงานบริการที่มีคุณภาพต่ำ และหาโอกาสในการพัฒนาฝึกอบรม

ขาดทักษะการสื่อสารในการพัฒนาของเจ้าหน้าที่ การขาดความรู้ทางด้านเทคนิคและทักษะในการตอบสนองความต้องการด้านการขยายธุรกิจของเกษตรกรผู้ค้า

การวางแผนนโยบายทางการเมืองและการสูญเสียอำนาจในการให้บริการด้านสาธารณสุขไปตกภายใต้การแบ่งแยกและการปลดปล่อย

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการขยายเขตการศึกษาที่ไม่เป็นผลเนื่องจากโครงสร้างพื้นฐานทางสังคมชนบทความวุ่นวายและความไม่เป็นระเบียบ

Dr. Peter Brothers : Head of IRRI Education

ได้บรรยายเรื่องการบริหารจัดการเรื่องข้าวโดยรวมมีโอกาสร่วมงานในด้านการเกษตรในประเทศฟิลิปปินส์ โดยเน้นไปในเรื่อง RCM โดยแบ่งหัวข้อดังนี้

ความท้าทาย

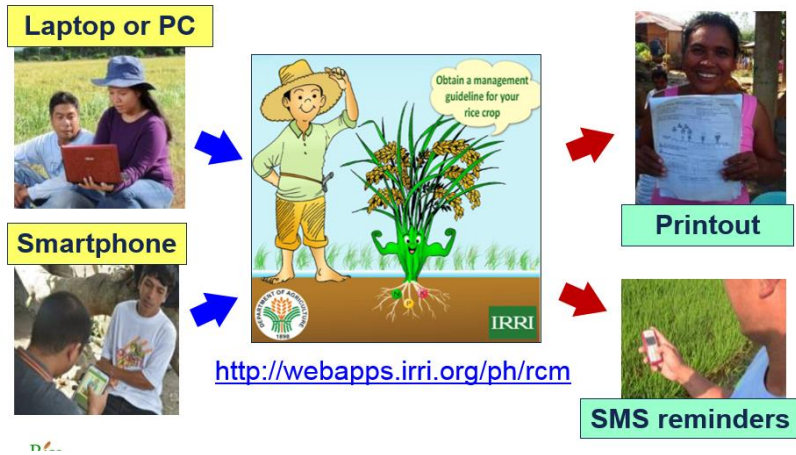
สภาพแวดล้อมการปลูกข้าวและระบบการผลิตอาจ และพื้นที่อาจมีความแตกต่างกันไปในลักษณะของดิน ความพร้อมในการใช้น้ำการจัดการพืชผลและผลผลิตเกษตรกรมีความหลากหลาย ปัจจัยทางด้านการเงิน เทคโนโลยี และแนวทางที่ดีที่สุดสำหรับการปลูกข้าวในทุ่งนาและเกษตรกรที่พื้นฐานความรู้แตกต่างกัน

RCM คืออะไร?

RCM (Rice Crop Manager) เป็นเครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจทางเว็บสำหรับเกษตรกร โดยข้อมูลต่างๆที่สำคัญสำหรับเกษตรกรจะถูกรวบรวมมาไว้บนเว็บ ซึ่งเป็นเหมือน ศูนย์รวมองค์ความรู้ ที่จำเป็นสำหรับใช้ในการเกษตร รวมทั้งบริการข่าวสารประชาสัมพันธ์ต่างๆที่จะได้รับจากทางภาครัฐด้วย

RCM ทำงานอย่างไร?

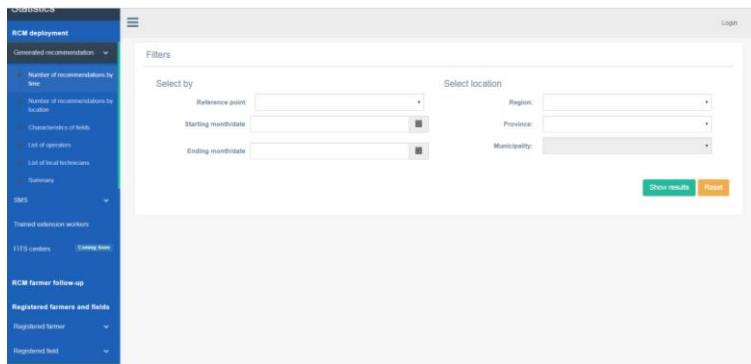
เว็บไซต์ที่ให้บริการคือ <http://webapps.irri.org/ph/rcm> ซึ่งจะรองรับทั้งบน laptop และบน mobile



โดยให้เกษตรกรเข้ามาทำการ register เพื่อรับข่าวสารและบริการจากทางภาครัฐ



โดยภายในเว็บ จะให้บริการทางด้านต่างๆ ทั้งการช่วยเหลือ ประชาสัมพันธ์ อีพเททข่าวสารของเกษตรกร

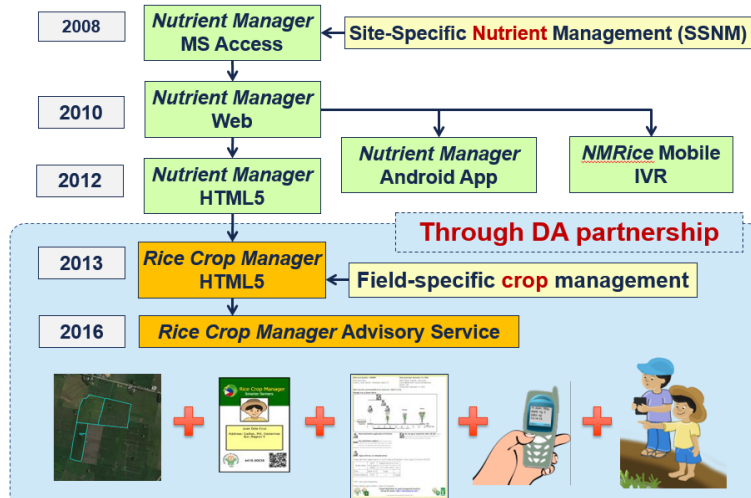


วิวัฒนาการของ RCM

สถาบันวิจัยข้าวแห่งสหประชาชาติ (IRRI) และกรมวิชาการเกษตรสถาบันวิจัยข้าวฟิลิปปินส์ (DA-PhilRice) ได้มีการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อช่วยให้เกษตรกรสามารถจัดการข้าวได้ดียิ่งขึ้น

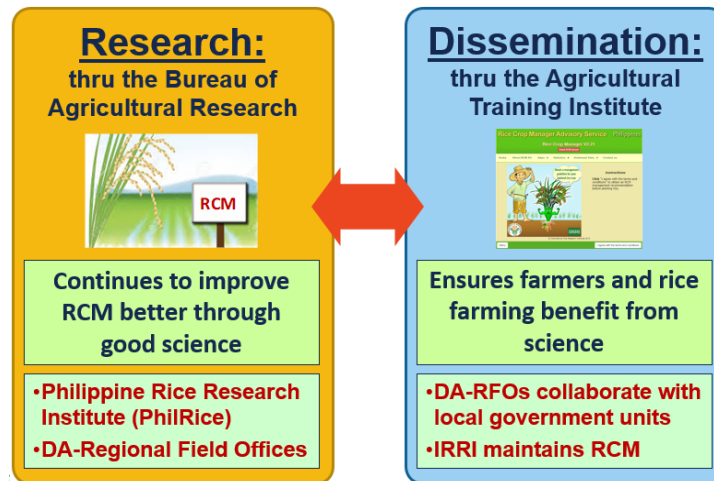
Rice Crop Manager เป็นแอปพลิเคชันที่สามารถใช้งานได้ผ่านทางสมาร์ทโฟนหรือคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตโดยเปิดตัวในฟิลิปปินส์เมื่อสี่ปีที่ผ่านมา ช่วยให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมให้คำแนะนำแก่เกษตรกรเกี่ยวกับการควบคุมศัตรูอาหารการกำจัดศัตรูพืชและการกำจัดวัชพืชและนำขึ้นอยู่กับความหลากหลายที่พวกเขาใช้ ผลผลิตของพวกเขาจากฤดูกาลที่ผ่านมาและสภาพเฉพาะที่เฉพาะเจาะจงของพื้นที่ของตน การใช้ Rice Crop Manager ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ด้านเทคนิคและเทคโนโลยีให้กับเกษตรกรผ่านโครงการอาหารอย่างครบถ้วนจะช่วยให้เกษตรกรได้รับคำแนะนำที่ชาญฉลาดขึ้นโดยอาศัยข้อมูลทางเทคนิคในการจัดการปลูกข้าว

Evolution of decision making tools based on SSNM for rice



ความร่วมมือกับกรมวิชาการเกษตร (DA)

DA จะเป็นผลพวงที่ได้มาจาก RCM ที่จะก่อให้เกิดความร่วมมือกับเกษตรกรและกรมวิชาการเกษตร ซึ่งจะเป็นการแชร์ความรู้ในการแก้ปัญหาต่างๆ ผ่านเว็บไซต์



ผลการวิจัยและเผยแพร่ RCM

หลังจากนำ RCM เข้ามาใช้งานเกษตรกรก็ยังสามารถช่วยเพิ่มรายได้การปลูกข้าวได้มากขึ้นซึ่งสามารถทำกำไรได้มากขึ้น 106 usd ต่อ Hectare เฉยทีเดียว

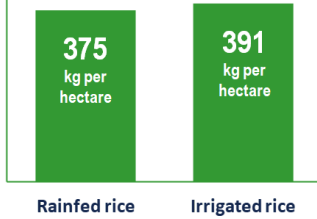
RCM increases yield and income*

Average yield increase of 389 kg per hectare per crop



Added net benefit of 106 USD per hectare per crop

Increase in grain yield per ecosystem



1 Farmers meet preferably at venues with internet connection



2 Use RCM to interview farmers



Rice science a Better World

3 Generate customized recommendation and print



4 Explain recommendation to farmers

Dr.Rohan Wijekoon : (Consultant - Agriculture Modernization project of the World Bank, Former Director General of Department of Agriculture)

ได้บรรยายถึงนโยบายและโครงการริเริ่มเพื่อส่งเสริมและดำเนินการส่งเสริมการเกษตรที่ชาญฉลาดโดยได้เน้นไปทางด้าน Big Data และหุ่นยนต์มาใช้ในการเกษตร

การนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้ามาช่วยปฏิบัติการเกษตร

BIG DATA เข้ามาช่วยด้านการเกษตร ได้อย่างไร

ปัญหาผลผลิตต่อไร่จะทำให้น้อยลงก็เพิ่มผลผลิตได้มากขึ้น 100% เมื่อเจ้าของพื้นที่รู้ว่าในที่ดินของตัวเองนั้น ฝนจะตกเมื่อไรหรือแม่น้ำจะท่วมเมื่อไร บนพื้นที่ของเขาควรจะทำการปลูกพืชชนิดใดจึงจะเหมาะกับสภาพดินที่เป็นอยู่ตอนนี้ ทำให้ผลผลิตต่อไร่สูงขึ้น รวมไปถึงลดค่าใช้จ่ายในการต้องใช้ปุ๋ยเคมี ปัญการการกู้เงินที่ต้องรอดำเนินการนานก็จะหมดไป เพราะข้อมูลเกี่ยวกับที่ดินจะถูกนำเสนอให้กับเจ้าหน้าที่ปล่อยกู้ ทำให้พร้อมประเมินความเสี่ยงได้จากข้อมูลที่ส่งให้ได้ทันที ข้อมูลที่ผ่านการวิเคราะห์อย่างถูกต้องมาแล้วว่าที่ดินมีความเสี่ยงเรื่องใดบ้าง ปัญหาการหาตลาดก็จะหมดไปเมื่อข้อมูลทุกอย่างมีถึงเจ้าของตลาดต่างๆ ว่าผลผลิตในช่วงเวลาต่างๆ นั้นอะไรกำลังจะพร้อมเก็บเกี่ยวและจะมีผลผลิตออกมาวันไหน ทำให้ผู้ซื้อและผู้ขายทราบได้ล่วงหน้าว่าผลผลิตอะไรบ้างที่พร้อมจะนำส่งและพร้อมจำหน่ายวันไหน นี่เป็นตัวอย่างของการนำเอาข้อมูลขนาดใหญ่ในด้านต่างๆ มาประมวลผลด้วยระบบปัญญาประดิษฐ์ ช่วยให้เกษตรกรได้รับข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นประโยชน์เอาไว้อีกงาน ได้รับทราบข้อมูลจากการพยากรณ์เรื่องดินฟ้าอากาศจากระบบที่เป็นวิทยาศาสตร์ที่มีความแม่นยำสูง ไม่ใช่ข้อมูลที่เกิดจากการคาดเดา



นำหุ่นยนต์เข้ามาช่วยด้านการเกษตร ได้อย่างไร

รายงานการเข้าร่วมโครงการเอทีไอ ณ กรุงโตลิมโบ ประเทศศรีลังกา

โลกยุคใหม่กำลังมุ่งหน้าทำตลาดหุ่นยนต์เกษตรกร สำหรับงาน ไนโรที่หุ่นยนต์สามารถทำได้โดยได้นำ big data มารวมเข้ากับปัญญาประดิษฐ์ แล้วสร้างเป็นหุ่นยนต์ซึ่งปัจจุบันหุ่นยนต์ที่ถูกสร้างขึ้นมามีมากมาย แต่จะยกตัวอย่างให้ดังนี้

- **หุ่นยนต์ปลูกผัก** สามารถที่จะวิ่งไปตามแปลงผัก ขุดรูแล้วหยอดเมล็ดผักลงไป โดยมีเซนเซอร์แต่ละรูให้ทำงานในระยะเวลาที่เท่าๆ กัน แล้วยังสามารถหยอดปุ๋ยลงไปในปริมาณที่เท่ากันด้วย
- **หุ่นยนต์ดำแมลง** สามารถที่จะวิ่งไปในแปลงปลูก สแกนหาแมลงศัตรูพืช มันสามารถฉีดพ่นยาไปยังตัวแมลงได้อย่างแม่นยำ เราสามารถปล่อยมันอยู่ในไร่ทั้งวันโดยไม่บ่นเลย ซึ่งมันก็จะใช้พลังงานที่ได้จากโซลาร์เซลล์ หุ่นยนต์ประเภทเดียวกันนี้ยังใช้ในการถอนวัชพืชต่างๆ โดยปล่อยให้ทำงานไปเรื่อยๆ ไนโรได้ทั้งวัน
- **หุ่นยนต์เซ็นเซอร์ ที่จะวิ่งตรวจหาสิ่งผิดปกติต่างๆ ไนโร** หรือ สุ่มตัวอย่างๆ ไนโร เช่น วิ่งไปดูว่าผลไม้ที่ปลูกในแต่ละต้น เป็นอย่างไร มันสามารถเก็บข้อมูลแล้วจดจำได้อย่างแม่นยำ ทำให้เจ้าของไร่ทราบอย่างละเอียดว่า ต้นไหนมีผลก็ดู ขนาดเฉลี่ยเป็นอย่างไร ซึ่งจะช่วยให้ประเมินวันเก็บเกี่ยว และ ทราบปริมาณผลผลิตได้อย่างแม่นยำ
- **หุ่นยนต์เซ็นเซอร์ที่วิ่งเก็บข้อมูลไนโร** เช่น ความชื้นในอากาศ ความชื้นในดิน ความอุดมสมบูรณ์ของดินในแปลงต่างๆ รวมทั้งหุ่นยนต์แบบบินได้ (Flying Robots) ที่จะบินขึ้นไปเก็บข้อมูล และภาพมุมสูงของไร่ ทำให้เกษตรกรสามารถตรวจสอบสภาพผลผลิต

Milee Ahn : Professor, Dept. of Educational Technology Hanyang University, Seoul, Korea

โดยได้บรรยายถึง แนวโน้มของโลกและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในการศึกษาและการสะท้อนการส่งเสริมการเกษตร และได้เน้นไปที่การทำ workshop โดยให้แต่ละประเทศออกมานำเสนอเทคโนโลยีการเกษตรของประเทศตนเอง โดยทางผมและเพื่อนได้เสนอเกี่ยวกับเว็บของกรมส่งเสริมการเกษตร ว่าทางกรมส่งเสริมการเกษตรมีเว็บไซต์สำหรับให้เกษตรกรเข้ามาใช้งานบริการทั้งด้านความรู้ทางด้านการเกษตร ประชาสัมพันธ์ และอู่เทคโนโลยีข้อมูลของเกษตรกร



