

# RID BEST PRACTICE 4.0

## โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามูลบน สำนักงานชลประทานที่ 8

จากน้ำสู่อนาคต : ชลประทานอัจฉริยะเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตเกษตรกรและ  
สร้างมูลค่าคาร์บอนเครดิต (Carbon Credit) อย่างยั่งยืน

🔹 แนวทางการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (BEST PRACTICE) สอดคล้องกับนโยบาย RID UNITED และเป็นไปตามกรอบการพัฒนาระบบราชการ 4.0 (เปิดกว้าง เชื่อมโยง ส่งมอบบริการที่ดีสู่ผู้รับบริการ)

- โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามูลบนมีแนวทางการดำเนินงานสอดคล้องกับนโยบาย RID UNITED ของกรมชลประทาน โดยมุ่งเน้นการบริหารจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่ อาทิ ระบบชลประทานอัจฉริยะ ระบบ IoT ระบบ SCADA และ AI เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการน้ำ ลดต้นทุนการผลิต และยกระดับคุณภาพชีวิตเกษตรกรอย่างยั่งยืน พร้อมส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการบริหารจัดการน้ำร่วมกันทั้งนี้ยังสอดคล้องกับกรอบการพัฒนาระบบราชการ 4.0 ด้านการเป็นภาครัฐที่เปิดกว้างและเชื่อมโยงกัน (Open & Connected Government) ผ่านการบูรณาการความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน รวมถึงด้านการส่งมอบบริการภาครัฐที่ดีแก่ประชาชน (Better Service Delivery) โดยพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลและระบบบริการอัจฉริยะ เพื่อให้เกษตรกรเข้าถึงข้อมูลและบริการภาครัฐได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น



🔹 นวัตกรรมที่โดดเด่นที่สนับสนุนภารกิจหลักของโครงการ/ส่วนงานที่เสนอต้นแบบ



- โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามูลบนได้นำนวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่มาสนับสนุนภารกิจด้านการบริหารจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ โดยประยุกต์ใช้ระบบชลประทานอัจฉริยะ ระบบ IoT ระบบ SCADA และ AI เพื่อวิเคราะห์ความต้องการใช้น้ำ ควบคุมประตูน้ำจากระยะไกล ลดการสูญเสียน้ำ และเพิ่มความแม่นยำในการจัดสรรน้ำ รวมถึงพัฒนาแอปพลิเคชัน "RID มีสุข" เพื่อสนับสนุนเกษตรกรในการเข้าถึงข้อมูลและบริการด้านการเกษตร นอกจากนี้ยังส่งเสริมการทำนาเปียกสลับแห้ง (AWD) ร่วมกับการพัฒนาคาร์บอนเครดิต โดยดำเนินงานร่วมกับ Green Carbon เพื่อช่วยลดการใช้น้ำ ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และสร้างรายได้เสริมให้เกษตรกร สอดคล้องกับแนวทางเกษตรคาร์บอนต่ำและการพัฒนาอย่างยั่งยืน

🔹 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี IOT / AI เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการปฏิบัติงาน และ/หรือการให้บริการ

- โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามูลบนได้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี IoT และ AI เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำและการให้บริการภาคการเกษตร โดยใช้ระบบ IoT และ SCADA ในการตรวจวัดและควบคุมประตูน้ำจากระยะไกลผ่านศูนย์ควบคุมกลาง ช่วยลดระยะเวลาการปฏิบัติงานและเพิ่มความแม่นยำในการจัดสรรน้ำ นอกจากนี้ยังนำ AI และ Big Data มาวิเคราะห์ความต้องการใช้น้ำรายวัน เพื่อวางแผนบริหารจัดการน้ำให้เหมาะสม ลดการสูญเสียน้ำ และลดต้นทุนการผลิต พร้อมพัฒนาแอปพลิเคชัน "RID มีสุข" เพื่อให้เกษตรกรเข้าถึงข้อมูลและบริการด้านการเกษตรได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับนโยบาย RID UNITED ของ กรมชลประทาน และการพัฒนาระบบราชการ 4.0



🔹 ผลผลิต ผลลัพธ์ของผลงานต้นแบบได้ชัดเจน และครบถ้วน

### • ผลผลิตของผลงาน



**ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้น 14%**

จากเดิม 813 กก./ไร่ เพิ่มเป็น 927 กก./ไร่ ช่วยสร้างรายได้ที่มั่นคงให้แก่ครัวเรือน



**ลดระยะเวลาการทำงานลง 97.60%**

การควบคุมประตูน้ำผ่าน SCADA ลดเวลาจาก 210 นาที เหลือเพียง 3-5 นาทีเท่านั้น



**ปริมาณการใช้น้ำลดลง 21%**

ลดการสูญเสียทรัพยากรน้ำได้กว่า 306.70 ลบ.ม./ไร่ เพิ่มผลิตภาพน้ำได้ถึง 44.30%



**ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก**

การทำนาเปียกสลับแห้งช่วยลดก๊าซเรือนกระจกสอดคล้องกับ BCG Economy

### • ผลลัพธ์ของผลงาน

- ลดความคลาดเคลื่อนในการจัดการน้ำ ด้วยตารางเพาะปลูกและจ่ายน้ำผ่านระบบ "RID มีสุข"
- ลดความขัดแย้งในการใช้น้ำ จากข้อมูลตารางจ่ายน้ำที่ชัดเจนผ่านระบบ SCADA และ RID มีสุข
- ลดภาระการบริหารจัดการของเจ้าหน้าที่และกลุ่มเกษตรกร ทำให้ประสานงานและคาดการณ์ผลผลิตได้รวดเร็ว
- การจัดสรรน้ำสอดคล้องกับอุปสงค์-อุปทาน โดยใช้ AI และ Big Data วิเคราะห์ความต้องการใช้น้ำ
- เกษตรกรมีความพึงพอใจมากขึ้น จากการเข้าถึงข้อมูลการจัดการน้ำและแนวทางเพาะปลูกที่ช่วยเพิ่มผลผลิตและรายได้

🔹 สรุปบทเรียนการดำเนินการ และระบบการทำงานที่สะท้อนความยั่งยืนของการพัฒนา

จากการถอดบทเรียนความสำเร็จของโครงการที่มีการพัฒนาการบริหารจัดการน้ำแบบองค์รวม สู่เกษตรกรรมคาร์บอนต่ำที่ยั่งยืนโดยเน้นย้ำถึงระบบการทำงานที่สะท้อนความยั่งยืนใน 3 มิติหลัก ดังนี้

- การบริหารจัดการน้ำเชิงระบบ (Total Water Management): การเปลี่ยนจากการทำงานเชิงรับมาเป็นการใช้เทคโนโลยี IoT, SCADA และ AI ในการควบคุมการส่งน้ำผ่านห้องควบคุมกลาง ช่วยลดระยะเวลาปฏิบัติงานจาก 210 นาที เหลือเพียงไม่เกิน 5 นาที
- นวัตกรรมนาเปียกสลับแห้ง (AWD) และคาร์บอนเครดิต: การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับหยาดน้ำทุกหยด โดยการลดก๊าซเรือนกระจกและเปลี่ยนเป็นรายได้เสริมให้เกษตรกร (10 USD ต่อไร่) ผ่านความร่วมมือกับภาคีเครือข่ายระดับนานาชาติ
- ความยั่งยืนผ่านกลไก "ครูพ่ากา": การพัฒนาเกษตรกรต้นแบบและอาสาสมัครชลประทาน เพื่อลดความเสี่ยงในการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ และสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ที่ยั่งยืนในระดับชุมชน



# RID BEST PRACTICE 4.0

## โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามูลบน สำนักงานชลประทานที่ 8

จากน้ำสู่อนาคต : ชลประทานอัจฉริยะเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตเกษตรกรและสร้างมูลค่าคาร์บอนเครดิต (Carbon Credit) อย่างยั่งยืน

### แนวทางการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (BEST PRACTICE)

#### การบริหารจัดการน้ำแบบองค์รวม (Total Water Management)

นำแนวทางการจัดการทั้งอุปสงค์และอุปทานมาใช้ร่วมกับแนวทางการก่อสร้างโครงข่ายและการมีส่วนร่วม (Networking and Participation)

#### การเชื่อมโยงภาคีเครือข่ายและบริการดิจิทัล

มีการบูรณาการร่วมกับหลายหน่วยงาน เช่น กรมพัฒนาที่ดิน กรมส่งเสริมการเกษตร องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน และองค์กรระหว่างประเทศอย่าง SEI เพื่อแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และเทคโนโลยี



### นวัตกรรมโดดเด่น (INNOVATION)

#### ระบบชลประทานอัจฉริยะ (Smart Irrigation)

พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลที่รวบรวมข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตัดสินใจและการปฏิบัติการแบบอัตโนมัติ

#### แปลงสาธิตสมาร์ทฟาร์มนาเปียกสลับแห้ง (AWD)

ใช้เป็นเครื่องมือสร้างประสบการณ์เรียนรู้จริงให้กับเกษตรกรผ่าน “สนามทดสอบเสมือนจริง” เพื่อลดความเสี่ยงในการทดลองทดลองปลูกและสร้างความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยี



### เทคโนโลยี IOT/AI (TECHNOLOGY)

#### ระบบ IoT & SCADA ควบคุมทางไกล

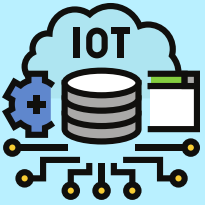
ใช้ตรวจวัดและควบคุมอุปกรณ์ภาคสนามและประตูน้ำจากระยะไกลผ่านห้องควบคุมกลางโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามูลบน

#### AI วิเคราะห์ความต้องการน้ำรายวัน

วิเคราะห์และพยากรณ์ความต้องการน้ำของพืชเป็นรายวัน และใช้แบบจำลองข้อมูลขนาดใหญ่ในการวางแผนจัดสรรน้ำให้แม่นยำ

#### แอปพลิเคชัน “RID มีสุข”

เครื่องมือให้เกษตรกรบันทึกข้อมูลแปลง ติดตามสถานะการเพาะปลูก และรับคำแนะนำด้านการใช้น้ำ และปุ๋ยที่เหมาะสม



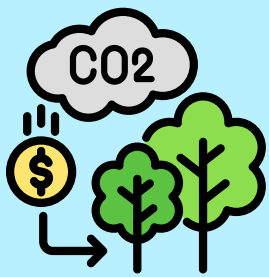
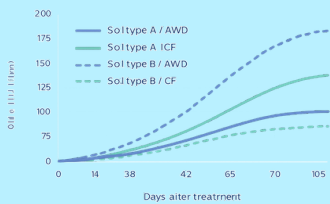
### แนวทางการทำนาเปียกสลับแห้ง (AWD) ร่วมกับการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนเครดิต (CARBON CREDIT)

#### นิยาม

การทำนาแบบเปียกสลับแห้ง (AWD) เป็นวิธีบริหารจัดการน้ำในนาข้าวโดยสลับช่วงขังน้ำและปล่อยให้ดินแห้งเพื่อลดการใช้น้ำและลดการเกิดก๊าซมีเทน (CH<sub>4</sub>) จากกระบวนการย่อยสลายในสภาพไร้ออกซิเจนแนวทางดังกล่าวช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและสามารถนำข้อมูลมาประเมินเป็นคาร์บอนเครดิตได้ โดยอาศัยการตรวจวัดหรือคำนวณตามมาตรฐานสากลและระบบขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก ทั้งนี้ AWD ถือเป็นแนวทางเกษตรคาร์บอนต่ำที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำ ลดต้นทุนการผลิตและสนับสนุนการพัฒนาเกษตรกรรมอย่างยั่งยืน

#### การส่งเสริมระบบนาเปียกสลับแห้ง (AWD) เพื่อสนับสนุนการซื้อขายคาร์บอนเครดิต (Carbon Credit)

- ระยะที่ 1 ดำเนินการในรอบนาปี 2568 พื้นที่ต้นแบบทุ่งสว่าง (โซน 6) มีเกษตรกรเข้าร่วม 32 ราย พื้นที่ 337 ไร่ เพื่อจัดเก็บข้อมูล Carbon Baseline ร่วมกับบริษัท Green Carbon ประเทศญี่ปุ่น โดยสามารถลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนได้เฉลี่ย 0.80 ตันต่อไร่ สะท้อนศักยภาพของการทำนาแบบเปียกสลับแห้ง (AWD)
- ระยะที่ 2 ดำเนินการในรอบนาปี 2569 พื้นที่อำเภอครบุรีและอำเภอโชคชัย มีเกษตรกรเข้าร่วม 366 ราย พื้นที่ 4,039 ไร่ ส่งเสริมการทำนาแบบ AWD เพื่อลดก๊าซเรือนกระจก โดยเกษตรกรได้รับผลตอบแทนคาร์บอนเครดิต 10 เหรียญสหรัฐต่อไร่ และทำสัญญาระยะเวลา 10 ปี กับบริษัท Green Carbon
- ระยะที่ 3 มีแนวคิดขยายผลการทำนาแบบ AWD และคาร์บอนเครดิตในรอบนาปี 2569 ครอบคลุมเพิ่มพื้นที่ชลประทานของโครงการ จำนวน 45,798 ไร่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำ ลดก๊าซเรือนกระจก และสร้างรายได้เสริมให้เกษตรกรอย่างยั่งยืน



### ผลสำเร็จเชิงประจักษ์ (SUCCESS RESULTS)



#### ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้น 14%

จากเดิม 813 กก./ไร่ เพิ่มเป็น 927 กก./ไร่ ช่วยสร้างรายได้ที่มั่นคงให้แก่ครัวเรือน



#### ปริมาณการใช้น้ำลดลง 21%

ลดการสูญเสียทรัพยากรน้ำได้กว่า 306.70 ลบ.ม./ไร่ เพิ่มผลิตภาพน้ำได้ถึง 44.30%



#### ผ่านการประเมินรางวัลเลิศรัฐประจำปี 2569

สาขาบริการภาครัฐ ชั้นตอนที่ 1 โดยผลงาน “แก้จนให้ชนะ ด้วยชลประทานอัจฉริยะเพื่อความยั่งยืน” ผ่านการประเมินรางวัล “ระดับดี”



#### ลดระยะเวลาการทำงานลง 97.60%

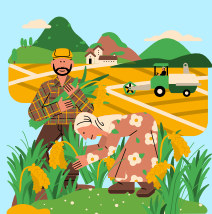
การควบคุมประตูน้ำผ่าน SCADA ลดเวลาจาก 210 นาที เหลือเพียง 3-5 นาทีเท่านั้น



#### ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

การทำนาเปียกสลับแห้งช่วยลดก๊าซเรือนกระจกสอดคล้องกับ BCG Economy

### ความยั่งยืนและเป้าหมายในอนาคต (SUSTAINABILITY)



#### สร้างเกษตรกรต้นแบบและครูพาท้า

มีการจัดทำคู่มือและองค์ความรู้เพื่อเป็นต้นแบบ และสร้างเครือข่าย “อาสาสมัครชลประทาน” และมีเกษตรกรต้นแบบ “เพื่อเป็นครูถ่ายทอดความรู้ในพื้นที่”

#### ขยายผลโมเดลสู่พื้นที่อื่นตามเป้าหมาย SDGs

มีแผนขยายผลโมเดลนี้ไปยังพื้นที่ในเขตพื้นที่อื่นของสำนักงานชลประทานที่ 8 เพื่อสร้างความยั่งยืนให้ภูมิภาค