



รายงานการวิจัยและนวัตกรรม

เรื่อง

โครงการ การถ่ายทอดเทคโนโลยีปลูกผักสลัดปลอดสารสำหรับคนพิการทางการเคลื่อนไหว
เพื่อสร้างอาชีพตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง

Technology transfer for cultivating pesticide-free salad to people with
mobility disabilities in order to create sustainable livelihoods in accordance with
the sufficient economy guideline



โดย

ผศ. ดร. มนูญญา เพียรเจริญ

และคณะ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยและนวัตกรรมจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ภายใต้การจัดการความรู้การวิจัยและถ่ายทอดเพื่อการใช้ประโยชน์

(การพัฒนาชุมชนพึ่งตนเองตามแนวพระราชดำริ)

ประจำปีงบประมาณ 2567



รายงานการวิจัยและนวัตกรรม

เรื่อง

โครงการ การถ่ายทอดเทคโนโลยีปลูกผักสลัดปลอดสารสำหรับคนพิการทางการเคลื่อนไหว
เพื่อสร้างอาชีพตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง

Technology transfer for cultivating pesticide-free salad to people with
mobility disabilities in order to create sustainable livelihoods in accordance with
the sufficient economy guideline



โดย

ผศ. ดร. มนูญญา เพียรเจริญ

ดร.วรากร รัตนอารีกุล

ดร.ธัญญารัตน์ คงขุนเทียน

ผศ.ดร.จิตติมา วงษ์ชีรี

ดร.กัลย์ธีรา สุนทรภักษ์กุล

นายอนุสรณ์ รัตนธรรณโภาส

นางสาวอรณัท ปฐพีจรัสวงศ์

นางสาวสุภาวดี ชมภูพันธ์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยและนวัตกรรมจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ภายใต้การจัดการความรู้การวิจัยและถ่ายทอดเพื่อการใช้ประโยชน์

(การพัฒนาชุมชนพึ่งตนเองตามแนวพระราชดำริ)

ประจำปีงบประมาณ 2567

กิตติกรรมประกาศ

โครงการการถ่ายทอดเทคโนโลยีปลูกผักสลัดปลอดสารสำหรับคนพิการทางการเคลื่อนไหว ได้รับการสนับสนุนทุนอุดหนุนการวิจัยและนวัตกรรมจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ปีงบประมาณ 2567 อีกทั้งได้รับความช่วยเหลือในการดำเนินกิจกรรม และคำแนะนำจากบุคลากร พร้อมด้วยการอำนวยความสะดวกในการใช้พื้นที่ภาคสนามและเครื่องมือต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ทำให้การดำเนินโครงการนี้สำเร็จลุล่วงไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขอขอบคุณหน่วยงานความร่วมมือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองนกระเรียน อาสาสมัครดูแลผู้พิการและผู้สูงอายุภายใต้สังกัดสำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดราชบุรี บริษัท เบทาโกร จำกัด (มหาชน) ในการประสานงานร่วมดำเนินกิจกรรม ทำให้การทำงานสำเร็จและเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ขอขอบคุณกลุ่มคนพิการ และกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้พิการนำร่องอาชีพ ต.รางบัว ผู้สนับสนุนกิจกรรมในการให้ข้อมูล พื้นที่ดำเนินงาน และให้ความร่วมมือกับกิจกรรมของโครงการเป็นอย่างดี

คณะทำงาน

มกราคม 2569

บทสรุปผู้บริหาร (Executive Summary)

1. **ชื่อโครงการวิจัย** (ภาษาไทย) การถ่ายทอดเทคโนโลยีปลูกผักสลัดปลอดสารสำหรับคนพิการทางการเคลื่อนไหวเพื่อสร้างอาชีพตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง
(ภาษาอังกฤษ) Technology transfer for cultivating pesticide-free salad to people with mobility disabilities in order to create sustainable livelihoods in accordance with the sufficient economy guideline

2. **ชื่อคณะผู้วิจัย**

หัวหน้าโครงการ	ผศ.ดร.มนัญญา เพียรเจริญ
หน่วยงาน	ศูนย์บริการทางการศึกษาราชบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
สถานที่ติดต่อ	209 หมู่ 1 ต.รางบัว อ.จอมบึง จ.ราชบุรี 70150
โทรศัพท์	086-0397298 E-mail manaya.phil@kmutt.ac.th

ผู้ร่วมโครงการ

<u>ผู้ร่วมโครงการคนที่ 1</u>	ดร.วรกร รัตนอารีกุล
หน่วยงาน	ศูนย์บริการทางการศึกษาราชบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
สถานที่ติดต่อ	209 หมู่ 1 ต.รางบัว อ.จอมบึง จ.ราชบุรี 70150
โทรศัพท์	081-9903557 E-mail warakorn.rat@kmutt.ac.th
<u>ผู้ร่วมโครงการคนที่ 2</u>	ดร.ธัญญารัตน์ คงขุนเทียน
หน่วยงาน	ศูนย์บริการทางการศึกษาราชบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
สถานที่ติดต่อ	209 หมู่ 1 ต.รางบัว อ.จอมบึง จ.ราชบุรี 70150
โทรศัพท์	081-5515367 E-mail tanyarat.kho@mail.kmutt.ac.th
<u>ผู้ร่วมโครงการคนที่ 3</u>	ดร.กัลย์ธีรา สุนทรารักษ์กุล
หน่วยงาน	ศูนย์บริการทางการศึกษาราชบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
สถานที่ติดต่อ	209 หมู่ 1 ต.รางบัว อ.จอมบึง จ.ราชบุรี 70150
โทรศัพท์	086-6552080 E-mail kanteera.soo@mail.kmutt.ac.th
<u>ผู้ร่วมโครงการคนที่ 4</u>	ผศ.ดร. ธิติมา วงษ์ชีรี
หน่วยงาน	สำนักวิจัยและบริการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
สถานที่ติดต่อ	126 ถ.ประชาธิปไตย แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพฯ 10140
โทรศัพท์	081-5833513 E-mail Thitima.won@kmutt.ac.th

<u>ผู้ร่วมโครงการคนที่ 5</u>	นายอนุสรณ์ รัตนธนะโอภาส
หน่วยงาน	สถาบันพัฒนาและฝึกอบรมโรงงานต้นแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
สถานที่ติดต่อ	126 ถ.ประชาธิปไตย แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพฯ 10140
โทรศัพท์	02-4523455 E-mail anusorn@pdti.kmutt.ac.th
<u>ผู้ร่วมโครงการคนที่ 6</u>	นางสาวอรณัท ปฐพีจรัสวงศ์
หน่วยงาน	สถาบันพัฒนาและฝึกอบรมโรงงานต้นแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
สถานที่ติดต่อ	126 ถ.ประชาธิปไตย แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพฯ 10140
โทรศัพท์	063-265-3858/02-470-9682 E-mail mailtooranat@gmail.com
<u>ผู้ร่วมโครงการคนที่ 7</u>	นางสาวสุภาวดี ชมภูพันธ์
หน่วยงาน	ศูนย์บริการทางการศึกษาราชบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
สถานที่ติดต่อ	209 หมู่ 1 ต.รางบัว อ.จอมบึง จ.ราชบุรี 70150
โทรศัพท์	098-4717191 E-mail Supawadee.cho@kmutt.ac.th

3. งบประมาณและระยะเวลาทำวิจัย

- ได้รับงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 งบประมาณที่ได้รับ 600,000 บาท
- ระยะเวลาทำวิจัย ตั้งแต่ เดือน มีนาคม 2567 ถึง เดือน กันยายน 2568

4. สรุปโครงการวิจัยและนวัตกรรม

ที่มาและความสำคัญ

การพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการเป็นภารกิจสำคัญในการสร้างความเท่าเทียมและลดความเหลื่อมล้ำในสังคม ปัจจุบันคนพิการจำนวนมากยังขาดโอกาสในการประกอบอาชีพและมีรายได้ไม่เพียงพอต่อการดำรงชีวิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีจึงดำเนินโครงการส่งเสริมอาชีพปลูกผักสลัดปลอดสารสำหรับคนพิการทางการเคลื่อนไหวในตำบลรางบัว เพื่อให้สามารถพึ่งพาตนเองและมีอาชีพที่มั่นคง โครงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะและระบบรดน้ำอัตโนมัติ IoT เพื่อให้คนพิการทำงานได้สะดวกและมีประสิทธิภาพ ตลอดจนเป็นต้นแบบการพัฒนาที่ยั่งยืนตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง และเป้าหมายความยั่งยืน SDGs

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกผักสลัดปลอดสารโดยใช้ระบบรดน้ำอัตโนมัติควบคุมด้วย IoT ให้คนพิการทางการเคลื่อนไหว
2. เพื่อให้คนพิการทางการเคลื่อนไหวมีทักษะอาชีพการปลูกผักสลัดตลอดห่วงโซ่อุปทาน
3. เพื่อให้คนพิการทางการเคลื่อนไหวเกิดอาชีพการปลูกผักสลัดและมีรายได้จากผลผลิตผักสลัด

ระเบียบวิธีวิจัย

โครงการนี้ดำเนินงานโดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) ร่วมกับการวิจัยและพัฒนาเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี “เกษตรอัจฉริยะ” สำหรับการปลูกผักสลัดปลอดสารให้แก่คนพิการทางการเคลื่อนไหวในพื้นที่ตำบลรางบัว จังหวัดราชบุรี กระบวนการดำเนินงานประกอบด้วยกรอบการอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยี ฝึกปฏิบัติจริง และพัฒนาแปลงต้นแบบควบคุมการให้น้ำอัตโนมัติด้วยระบบ IoT รวมถึงส่งเสริมการตลาดแบบ B2C เพื่อส่งเสริมอาชีพและยกระดับคุณภาพชีวิตคนพิการอย่างยั่งยืนตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง.

ผลการวิจัยดำเนินงาน

โครงการ “การถ่ายทอดเทคโนโลยีปลูกผักสลัดปลอดสารสำหรับคนพิการทางการเคลื่อนไหว เพื่อสร้างอาชีพตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง” ดำเนินงานสำเร็จตามวัตถุประสงค์มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะอาชีพ การถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการเกษตรปลอดสารพิษ และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของคนพิการในพื้นที่ตำบลรางบัว อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี ผ่านกระบวนการอบรม ถ่ายทอดเทคโนโลยี และฝึกปฏิบัติจริง กิจกรรมหลักของโครงการประกอบด้วย (1) การประชุมชี้แจงวัตถุประสงค์และคัดเลือกกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 40 คน ซึ่งประกอบด้วยคนพิการ ผู้ดูแล อาสาสมัคร และเกษตรกรในพื้นที่ (2) การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้ด้านการตลาด กระบวนการผลิตผักสลัดครบวงจร ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ รวมถึงแนวคิดการขายแบบ B2C เพื่อให้คนพิการเข้าใจการบริหารจัดการผลผลิตและการตลาดอย่างเป็นระบบ (3) การอบรมเทคโนโลยี “เกษตรอัจฉริยะ” ด้วยระบบควบคุมการให้น้ำอัตโนมัติผ่าน IoT ซึ่งช่วยลดข้อจำกัดด้านแรงงานและการเคลื่อนไหว เพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลพืช และส่งเสริมให้คนพิการสามารถทำงานได้ด้วยตนเอง

ผลการดำเนินงานพบว่า ผู้เข้าร่วมโครงการมีความพึงพอใจในระดับ “มากที่สุด” ร้อยละ 95–100 ในทุกกิจกรรม โดยเฉพาะด้านความเหมาะสมของเนื้อหา การถ่ายทอดของวิทยากร และประโยชน์ที่สามารถนำไปใช้ได้จริง คนพิการต้นแบบจำนวน 4 คนได้รับการคัดเลือกและจัดตั้งแปลงปลูกผักสลัดปลอดสารบนกระเบื้องในพื้นที่บ้านของตนเอง ขนาดพื้นที่อย่างน้อย 28 ตารางเมตร พร้อมติดตั้งระบบควบคุมการรดน้ำอัตโนมัติด้วย IoT ที่ออกแบบให้เหมาะสมกับสรีระและลักษณะความพิการแต่ละราย ผลการฝึกปฏิบัติจริงพบว่า คนพิการสามารถผลิตผักสลัดได้ผลผลิตเฉลี่ย 28.38 กิโลกรัมต่อรอบปลูก (ประมาณ 2 เดือน) สร้างรายได้เฉลี่ย 3,405 บาทต่อคนต่อรอบ หรือคิดเป็นรายได้ประมาณ 1,700 บาทต่อเดือน โดยใช้รูปแบบการจำหน่ายแบบ B2C ผ่านตลาดชุมชน สื่อออนไลน์ และเครือข่ายภาครัฐ-เอกชน

นอกจากนี้ โครงการยังได้ขยายผลไปยังศูนย์เรียนรู้บ้านตอยาง จังหวัดลพบุรี โดยถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีการควบคุมระบบรดน้ำอัตโนมัติด้วย IoT ให้แก่คนพิการและผู้ดูแลจำนวน 25 คน โดยมีคนพิการต้นแบบจากตำบลรางบัวเป็นวิทยากรร่วม ถ่ายทอดเทคโนโลยีและประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติจริง อีกทั้งได้พัฒนา “แหล่งเรียนรู้การปลูกผักสลัดปลอดสารบนกระเบื้องสำหรับคนพิการ” จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองนกระเรียน จังหวัดราชบุรี และศูนย์เรียนรู้บ้านตอยาง จังหวัดลพบุรี เพื่อเป็นฐานการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการ ถ่ายทอดองค์ความรู้สู่เกษตรกรและคนพิการในพื้นที่อื่นต่อไป

โครงการยังได้จัดกิจกรรมประชาสัมพันธ์และเผยแพร่องค์ความรู้สู่สาธารณะผ่านการออกบูธในงานต่าง ๆ เช่น “ตลาดเขียวเกษตรแบ่งปัน @ราชภัฏจอมบึง” และ “เวทีจัดการความรู้เทศบาลเมืองจอมพล” โดยมีการจัดแสดงโมเดลจำลองระบบปลูกผักสลัดอัจฉริยะและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ผักสลัดปลอดสาร เพื่อสร้างการรับรู้และสร้างรายได้เสริมให้กับผู้พิการในชุมชน

โดยสรุป โครงการนี้ประสบความสำเร็จอย่างเป็นรูปธรรม ทั้งในด้านการสร้างอาชีพ การถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสม การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ต้นแบบ และการส่งเสริมคนพิการให้สามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน สอดคล้องกับแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงและโมเดลเศรษฐกิจ BCG (Bio–Circular–Green Economy) ที่มุ่งเน้นการพัฒนาอย่างยั่งยืนและการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า.

ข้อเสนอแนะ

โครงการควรต่อยอดการพัฒนาทักษะของคนพิการให้ครอบคลุมด้านการบริหารจัดการฟาร์ม การวางแผนการผลิต และการใช้เทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะเพิ่มเติม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ควรขยายช่องทางการตลาดทั้งออนไลน์และออฟไลน์ พร้อมสร้างตราสินค้าชุมชนเพื่อเพิ่มมูลค่าและความเชื่อมั่นของผู้บริโภค เสริมเครือข่ายความร่วมมือระหว่างภาครัฐ เอกชน และสถาบันการศึกษา เพื่อสนับสนุนการขยายผลในพื้นที่อื่น และควรมีการติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้โครงการเกิดความยั่งยืนและสร้างรายได้ระยะยาวแก่คนพิการ.

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ถ่ายทอดเทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะ ในการปลูกผักสลัดปลอดสารบนกระเบื้อง โดยใช้ระบบรดน้ำอัตโนมัติควบคุมด้วย IoT แก่กลุ่มคนพิการทางการเคลื่อนไหว ในพื้นที่ตำบลรางบัว จังหวัดราชบุรี เพื่อส่งเสริมการประกอบอาชีพอิสระที่บ้านและสร้างรายได้ แปลงปลูกผักบนกระเบื้องถูกออกแบบให้เหมาะสมกับ สรีระศาสตร์สำหรับคนพิการ: (กว้าง 1.20 เมตร ยาว 3.00 เมตร) สำหรับคนพิการนั่งรถวีลแชร์ (ความสูง 0.5 เมตร) และคนพิการที่มีข้อจำกัดทางการเคลื่อนไหวบางส่วนที่ไม่ได้นั่งรถวีลแชร์ (ความสูง 0.75-0.8 เมตร) โดยบูรณาการ เทคโนโลยี IoT เข้ากับการควบคุมการให้น้ำอัตโนมัติผ่านสมาร์ทโฟน (eWeLink) ซึ่งช่วยลดข้อจำกัดทางกายภาพ ทำให้เกษตรกรคนพิการสามารถจัดการกระบวนการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากการดำเนินการในกลุ่มคนพิการต้นแบบ 4 ราย พบว่า มีผลผลิตผักสลัดเฉลี่ย 28.38 กิโลกรัมต่อคนต่อรอบการปลูก และสร้างรายได้เฉลี่ยประมาณ 1,704.50 บาทต่อคนต่อเดือน ผ่านช่องทางการจำหน่ายแบบธุรกิจสู่ผู้บริโภคโดยตรง (B2C) ผลลัพธ์ของโครงการได้สร้างโมเดลต้นแบบด้านนวัตกรรมเพื่อสังคมที่สอดคล้องกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ในด้านการขยายผลการดำเนินงาน โครงการได้นำองค์ความรู้ไปถ่ายทอดให้กับศูนย์เรียนรู้บ้านตอยาง จังหวัดลพบุรี โดยมีผู้เข้าร่วมรับการอบรมจำนวน 47 คน พร้อมทั้งจัดตั้งแหล่งเรียนรู้ต้นแบบถาวรจำนวน 2 แห่ง เพื่อเป็นศูนย์กลางในการถ่ายทอดเทคโนโลยีและสร้างระบบนิเวศนวัตกรรมชุมชนสำหรับคนพิการในอนาคต อันเป็นการยกระดับคุณภาพชีวิตและส่งเสริมความยั่งยืนตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ในมิติของการขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ

คำสำคัญ: คนพิการ การปลูกผักสลัด แปลงปลูกผักบนกระเบื้อง ระบบ IoT

Abstract

This research aims to transfer smart agricultural technology for organic salad vegetable cultivation on tile beds, utilizing an IoT-controlled automated irrigation system for individuals with physical disabilities in Rang Bua Sub-district, Ratchaburi Province. The project's goal is to promote independent home-based occupations and generate sustainable income. The cultivation beds were designed based on ergonomic principles to accommodate physical limitations: beds measuring 1.20 meters in width and 3.00 meters in length were constructed at a height of 0.50 meters for wheelchair users, and 0.75–0.80 meters for those with partial mobility impairments. By integrating IoT technology via the eWeLink smartphone application for irrigation control, physical barriers are minimized, enabling disabled farmers to manage production processes effectively.

Results from the initial group of four prototype farmers showed an average salad vegetable yield of 28.38 kilograms per person per crop cycle, generating an average monthly income of approximately 1,704.50 Baht through Direct-to-Consumer (B2C) marketing channels. The project has successfully established a social innovation model aligned with the Philosophy of Sufficiency Economy. Regarding the scale-up and expansion of the operations, the project's knowledge was transferred to the Ban To Yang Learning Center in Lopburi Province, involving 47 participants. Furthermore, two permanent prototype learning centers were established to serve as hubs for technology transfer and to foster a community innovation ecosystem for individuals with disabilities in the future. These outcomes significantly enhance quality of life and promote sustainability in line with the Sustainable Development Goals (SDGs) regarding poverty eradication and the reduction of inequality.

Keywords: Disabled person Salad vegetable cultivation Raised beds on tiles
Internet of Things system

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ.....	ก
บทสรุปผู้บริหาร.....	ข
บทคัดย่อ (ภาษาไทย).....	ฉ
บทคัดย่อ (ภาษาอังกฤษ).....	ช
สารบัญ.....	ซ
สารบัญ (ต่อ).....	ฌ
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฎ
สารบัญภาพ(ต่อ).....	ฏ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
หลักการและเหตุผล.....	1
วัตถุประสงค์.....	2
ขอบเขตของการวิจัย.....	2
กลุ่มเป้าหมาย.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
บทที่ 2 องค์ความรู้และเทคโนโลยี.....	4
แนวคิดตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง.....	4
ห่วงโซ่อุปทาน (supply chain).....	6
แผนการตลาด.....	7
การปลูกผักกักพื้น.....	9
ระบบให้น้ำพืชอัตโนมัติควบคุมโดยใช้ IoT.....	10
บทที่ 3 วิธีดำเนินงาน.....	12
ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	12
หลักเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มเป้าหมาย.....	13
บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน.....	16
การประชุมชี้แจง วัตถุประสงค์ เป้าหมาย.....	16
การอบรมถ่ายทอดความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรม.....	17
การพัฒนาทักษะการปลูกผักสลัดปลอดสารปนเปื้อนให้กับคนพิการกลุ่มวิสาหกิจชุมชน คนพิการนำร่องอาชีพ ต.รางบัว.....	29
การออกแบบปรับปรุงแปลงปลูกผักสลัดปลอดสารปนเปื้อนให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน ของคนพิการแต่ละคน ซึ่งได้รับการคัดเลือกให้เป็นต้นแบบ.....	30
การขยายผลการเรียนรู้การปลูกผักสลัดปลอดสารปนเปื้อนสำหรับคนพิการ.....	37
การพัฒนาแหล่งเรียนรู้การปลูกผักสลัดปลอดสารปนเปื้อนสำหรับคนพิการ.....	39
การประชาสัมพันธ์การดำเนินงานโครงการ.....	41
การขยายผลการดำเนินงานโครงการ.....	44

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ.....	49
สรุปผลการดำเนินงาน.....	49
อภิปรายผล.....	50
ข้อเสนอแนะ.....	51
บรรณานุกรม.....	53
ภาคผนวก.....	56
แบบฟอร์มสรุปผลงานวิจัย/โครงการวิจัย 1 หน้ากระดาษ A4 (สำหรับประชาสัมพันธ์).....	57
แบบฟอร์มสรุปผลงานวิจัย/โครงการวิจัย 5 บรรทัด (สำหรับเผยแพร่ในระบบ EXPLORE ผ่านทางเว็บไซต์ www.explore.nrct.go.th).....	59
แบบฟอร์มประเมินผลการวิจัยในการนำไปใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม ที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ.....	61
คณะผู้วิจัย.....	63

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 4.1 แสดงระดับความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ เรื่องอบรม เชิงปฏิบัติการแนวคิดในการเป็นผู้ประกอบการท้องถิ่น.....	19
ตารางที่ 4.2 แสดงระดับความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ กระบวนการผลิต ผักสลัดตลอดห่วงโซ่การผลิต ต้นน้ำส่วนที่ 1 เรื่องการเตรียมแปลงปลูกการจัดการดินและน้ำ.....	21
ตารางที่ 4.3 แสดงระดับความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ กระบวนการผลิต ผักสลัดตลอดห่วงโซ่การผลิต ต้นน้ำส่วนที่ 2 เรื่องการปลูกและการดูแลรดน้ำใส่ปุ๋ย โรคพืช ศัตรูพืชและการป้องกันกำจัด.....	23
ตารางที่ 4.4 แสดงระดับความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ กระบวนการผลิต ผักสลัดตลอดห่วงโซ่การผลิต กลางน้ำ เรื่องการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและการขนส่ง.....	24
ตารางที่ 4.5 แสดงระดับความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ กระบวนการผลิต ผักสลัดตลอดห่วงโซ่การผลิต ปลายน้ำ เรื่องการขาย B2C.....	27
ตารางที่ 4.6 แสดงระดับความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ ปฏิบัติการเทคโนโลยี ควบคุมการให้น้ำอัตโนมัติด้วย IoT ตามแนวคิด “เกษตรอัจฉริยะ”.....	29
ตารางที่ 4.7 แสดงปริมาณผลผลิตผักสลัดและรายได้ที่ได้จากการดำเนินโครงการของคนพิการ จำนวน 4 คน.....	38
ตารางที่ 4.8 แสดงระดับความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ การปลูกผักสลัด ปลอดสารปนเปื้อนสำหรับคนพิการโดยใช้เทคโนโลยีอำนวยความสะดวกด้วย การควบคุมการให้น้ำอัตโนมัติด้วย IoT ตามแนวคิด “เกษตรอัจฉริยะ”.....	39

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
ภาพที่ 2.1 กรอบแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง.....	4
ภาพที่ 2.2 หลักการตลาด 4 P-Marketing Mix.....	7
ภาพที่ 2.3 ระบบให้น้ำพืชอัตโนมัติ ควบคุมด้วยแอปพลิเคชัน eWeLink บน Smartphone.....	10
ภาพที่ 4.1 กิจกรรมชี้แจงวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการ.....	17
ภาพที่ 4.2 กิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการแนวคิดในการเป็นผู้ประกอบการท้องถิ่น.....	18
ภาพที่ 4.3 ตัวอย่างสื่อการอบรมแนวคิดในการเป็นผู้ประกอบการท้องถิ่น.....	18
ภาพที่ 4.4 การเตรียมดิน การบ่มดินและการบรรจุดินลงถุง.....	20
ภาพที่ 4.5 การอบรมการปลูกและการดูแลรดน้ำใส่ปุ๋ย โรคพืช ศัตรูพืชและการป้องกันกำจัด.....	22
ภาพที่ 4.6 การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและการขนส่ง.....	25
ภาพที่ 4.7 กิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการและการขายรูปแบบ B2C.....	27
ภาพที่ 4.8 กิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการเทคโนโลยีอำนวยความสะดวกด้วยการควบคุม การให้น้ำอัตโนมัติด้วย IoT ตามแนวคิด“เกษตรอัจฉริยะ”.....	28
ภาพที่ 4.9 การศึกษาดูงานการปลูกผักสลัดปลอดสารบนกระเบื้อง ณ พื้นที่เรียนรู้ทางการเกษตร เทคโนโลยี และนวัตกรรมทางการเกษตร มจร.ราชบุรี.....	30
ภาพที่ 4.10 การสำรวจพื้นที่ของคณพิการต้นแบบที่ได้รับการคัดเลือก.....	30
ภาพที่ 4.11 รูปแบบแปลงขนาดความสูง 0.5 เมตร ความกว้าง 1.2 เมตร และความยาว 3 เมตร เหมาะ สำหรับคณพิการทางการเคลื่อนไหวที่ใช้วีลแชร์.....	31
ภาพที่ 4.12 รูปแบบแปลงขนาดความสูง 0.75 (ภาพซ้าย) และ 0.8 เมตร (ภาพขวา) ความกว้าง 1.2 เมตร ความยาว 3 เมตร สำหรับคณพิการทางการเคลื่อนไหวของร่างกายบางส่วน.....	31
ภาพที่ 4.13 แสดงการบ่มดิน และการบรรจุดินลงในถุงปลูก.....	32
ภาพที่ 4.14 การติดตั้งระบบท่อส่งน้ำสำหรับรดน้ำและระบบควบคุมการรดน้ำอัตโนมัติควบคุมด้วย IoT.....	33
ภาพที่ 4.15 คณพิการฝึกปฏิบัติการปลูกผักสลัด.....	33
ภาพที่ 4.16 คณพิการดูแลแปลงปลูกผักสลัดปลอดสารโดยใช้เทคโนโลยีระบบรดน้ำอัตโนมัติ ควบคุมด้วย IoT.....	34
ภาพที่ 4.17 การถ่ายทอดเทคนิคและวิธีการใช้แอปพลิเคชัน Ewelink สำหรับสั่งการรดน้ำอัตโนมัติ ให้กับคณพิการและผู้ดูแลคณพิการ.....	34
ภาพที่ 4.18 แสดงขั้นตอนการเก็บเกี่ยวเพื่อนผลิตผักสลัดปลอดสารไปจำหน่าย.....	35
ภาพที่ 4.19 แสดงช่องทางการติดต่อสื่อสารกับผู้บริโภคผ่านสื่อดิจิทัล Facebook และ Line.....	36
ภาพที่ 4.20 การจัดส่งถึงผู้บริโภคโดยใช้รถมอเตอร์ไซด์สามล้อไฟฟ้า.....	36
ภาพที่ 4.21 กิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การปลูกผักสลัดปลอดสารบนกระเบื้องสำหรับ คณพิการโดยใช้เทคโนโลยีอำนวยความสะดวกด้วยการควบคุมการให้น้ำอัตโนมัติด้วย IoT38	
ภาพที่ 4.22 แหล่งเรียนรู้การปลูกผักสลัดปลอดสารบนกระเบื้องสำหรับคณพิการโดยใช้เทคโนโลยี ควบคุมการให้น้ำอัตโนมัติด้วย IoT ในพื้นที่ รพ.สต.บ้านหนองนกกระเรียน โดยทำการ พัฒนาระบบควบคุมการให้น้ำให้มีความเสถียรยิ่งขึ้น และปรับปรุงถุงเพาะปลูกให้มีขนาด เล็กลงเพื่อให้คณพิการปฏิบัติงานสะดวกขึ้นและประหยัดดินมากขึ้น.....	40

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
ภาพที่ 4.23 การติดตั้งระบบรดน้ำและระบบควบคุมการรดน้ำอัตโนมัติด้วย IoT ในศูนย์เรียนรู้ บ้านตอยาง ต. ช่องสาธิต อ. พัฒนานิคม จ. ลพบุรี เพื่อช่วยคนพิการให้ปฏิบัติงาน ได้สะดวกขึ้น.....	41
ภาพที่ 4.24 โมเดลจำลองการปลูกผักสลัดและระบบควบคุมการให้น้ำอัตโนมัติด้วย IoT นำเสนอ องค์ความรู้และเทคโนโลยี งาน “ตลาดเขียว เกษตรแบ่งปัน @ ราชภัฏจอมบึง” ตลาดทางเลือก/นวัตกรรมการขับเคลื่อน ขยายผลยุทธศาสตร์ชุมชนอาหารเพื่อสุขภาวะ ของราชบุรี วันที่ 7 กันยายน 2567.....	42
ภาพที่ 4.25 การเข้าร่วมนำเสนอผลงานและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ผักสลัด ในงาน เวทีจัดการความรู้ “การจัดการสุขภาวะชุมชนเทศบาลเมืองจอมพล” วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2568.....	42
ภาพที่ 4.26 การเข้าร่วมกิจกรรม "ก้าวสู่ปีที่ 2" ตลาดเขียวเกษตรแบ่งปัน ณ ลานชุ่มชื่น มหาวิทยาลัย ราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง โดยคนพิการเข้าร่วมจัดบูธแสดงเทคโนโลยีระบบรดน้ำอัตโนมัติ ควบคุมด้วย IoT และจำหน่ายผลิตภัณฑ์ผักสลัดและผักสวนครัว วันที่ 13 กันยายน 2568.....	42
ภาพที่ 4.27 แหล่งเรียนรู้การปลูกผักสลัดปลอดสารปนเปื้อนกระเบื้องสำหรับคนพิการโดยใช้เทคโนโลยีการ ควบคุมการให้น้ำอัตโนมัติด้วย IoT ตามแนวคิด “เกษตรอัจฉริยะ” ในพื้นที่โรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพ ตำบล บ้านหนองนกกระเรียน ต.รางบัว อ.จอมบึง จ.ราชบุรี ได้รับการ ถ่ายทำรายการข่าว โดย บริษัท ราชบุรี เคเบิล ทีวี จำกัด และออกเผยแพร่ในวันที่ 11 ตุลาคม 2567 และ 17 ตุลาคม 2567.....	43
ภาพที่ 4.28 คู่มือการถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกผักสลัดปลอดสารปนเปื้อนกระเบื้องสำหรับคนพิการ โดยใช้เทคโนโลยีควบคุมการให้น้ำอัตโนมัติด้วย IoT.....	44
ภาพที่ 4.29 โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์แหล่งเรียนรู้การปลูกผักสลัดปลอดสารปนเปื้อนกระเบื้องสำหรับ คนพิการ และใช้ในการจัดบูธนำเสนอผลงานร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ.....	44
ภาพที่ 4.30 เกษตรกรคนพิการที่ผ่านการเข้าร่วมโครงการ เป็น Change Agent ที่สามารถเป็นวิทยากร ถ่ายทอดความรู้ในการปลูกผักปลอดสารปนเปื้อนกระเบื้องโดยเทคโนโลยีระบบรดน้ำควบคุมด้วย IoT ได้แก่ นายสากล บุตรเกตุ (ภาพซ้าย) และนางสาวสรวย จันทรัตน์ (ภาพขวา).....	45
ภาพที่ 4.31 ฐานการเรียนรู้แปลงปลูกผักสลัดปลอดสารปนเปื้อนกระเบื้อง ณ รพ.สต.บ้านหนองนกกระเรียน.....	45
ภาพที่ 4.32 ศูนย์เรียนรู้บ้านตอยาง ตำบลช่องสาธิต อำเภอนิคมพัฒนา จ.ลพบุรี.....	46
ภาพที่ 4.33 พื้นที่เรียนรู้ทางการเกษตร เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร มจร.ราชบุรี.....	46
ภาพที่ 4.34 วันที่ 22 สิงหาคม 2568 ได้มีการประชุมเตรียมความพร้อมดำเนินโครงการการขยายผล เครือข่ายอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาศักยภาพคนพิการเพื่อการประกอบอาชีพ ผ่านโมเดล การ ฝึกอบรม - ฝึกงานสำหรับคนพิการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) ระยะที่ 2.....	47
ภาพที่ 4.35 รูปแบบเนื้อหาโครงการฝึกอบรมทักษะด้านการเกษตรโดยใช้เทคโนโลยี สำหรับคนพิการเพื่อการประกอบอาชีพ.....	48

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

การพัฒนาคุณภาพชีวิตเป็นการสร้างรากฐานของการดำรงชีวิตของคนให้ดีขึ้นอย่างเท่าเทียมและทั่วถึงให้อยู่ดี กินดี มีความสุข คนพิการจึงนับเป็นประชากรกลุ่มหนึ่งของสังคมที่เป็นเป้าหมายสำคัญในการพัฒนาศักยภาพของตน สู่การพัฒนาชุมชน สังคมและดำเนินชีวิตอยู่ในชุมชนอย่างมีความสุข แต่คนพิการในประเทศไทยยังประสบปัญหาหลายด้าน ปัญหาหลักสำคัญ คือ ขาดโอกาสทางการศึกษาการประกอบอาชีพ มีรายได้ไม่เพียงพอในการดำรงชีวิต ทำให้ได้รับผลกระทบทางด้านจิตใจ ดังนั้นการช่วยเหลือคนพิการให้สามารถอยู่ได้ในสังคมถือเป็นหน้าที่ของทุกคน ดังพระราชดำรัสในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 9 ทรงพระราชทานไว้เมื่อวันที่ 22 มีนาคม 2517 ความตอนหนึ่งว่า “...งานช่วยเหลือคนพิการนี้ ก็มีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะว่าคนพิการไม่ได้อยากจะเป็นคนพิการ และอยากช่วย เหลือตนเอง ถ้าเราไม่ช่วยเขาให้สามารถที่จะปฏิบัติงานอะไรเพื่อชีวิตและเศรษฐกิจของครอบครัวจะทำให้เกิดสิ่งที่หนักในครอบครัวหนักแก่ส่วนรวม ฉะนั้นนโยบายที่จะทำก็คือ ช่วยเขาให้ ช่วยเหลือตนเองได้ เพื่อจะทำให้เขาสามารถเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม...” (สุจินต์ สว่างศรี, 2550)

ประเทศไทยมีคนพิการ 2,180,178 คน คนพิการที่อยู่ในวัยทำงาน (15-59 ปี) 857,117 คน ประกอบอาชีพเพียง 311,259 คน คิดเป็น 36.31% ของจำนวนคนพิการวัยทำงานทั้งหมด (กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ, 2566) จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นว่าคนพิการส่วนใหญ่ไม่มีอาชีพเพราะยังขาดโอกาสหลายด้าน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีเห็นถึงความสำคัญของการส่งเสริมอาชีพคนพิการ โดยมีโครงการฝึกอบรม-ฝึกงานคนพิการ เพื่อเตรียมความพร้อมเข้าทำงานในสถานประกอบการ ตั้งแต่ปี 2557 จนถึงปัจจุบันมีคนพิการเข้ารับการอบรมจำนวนทั้งสิ้น 298 คน ได้งานทำในสถานประกอบการ 130 คน คิดเป็น 45% คนพิการทางการเคลื่อนไหวนั่งรถวีลแชร์ 4 คน ที่เข้ารับการอบรมในปี 2562-2563 จากตำบลรางบัว อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรีซึ่งเป็นพื้นที่ที่ตั้งของศูนย์บริการทางการศึกษาราชบุรีของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ไม่ได้งานทำในสถานประกอบการ สาเหตุหลัก คือ ความพิการเป็นอุปสรรคในการทำงาน การที่คนพิการทางการเคลื่อนไหวไม่ได้งานทำจึงเป็นจุดเริ่มต้นในการทำงานด้านคนพิการของคณะผู้วิจัย ปัจจุบันตำบลรางบัว มีคนพิการทุกประเภทรวมจำนวน 398 ราย แบ่งเป็นความพิการทางการมองเห็น 17 คน การได้ยิน 54 คน การเคลื่อนไหว 261 คน ทางจิตใจ 19 คน ทางสติปัญญา 35 คน การเรียนรู้ 6 คน ออทิสติก 2 คน และการเข้าซ้อน 4 คน (ข้อมูลของกองสวัสดิการสังคม องค์การบริหารส่วนตำบลรางบัว เดือนเมษายน 2566) ซึ่งพบว่าประเภทความพิการทางการเคลื่อนไหวมีจำนวนมากที่สุด คิดเป็น 65.58% จากการลงพื้นที่เพื่อสำรวจข้อมูลคนพิการทางการเคลื่อนไหว พบปัญหารายได้ไม่เพียงพอต่อการใช้ชีวิตเพราะไม่มีอาชีพ ทั้งจากปัญหาการจ้างงานและการเดินทางไปทำงาน สภาพแวดล้อมภายในสถานประกอบการไม่เอื้ออำนวยต่อการดำเนินชีวิตและการปฏิบัติงาน ทั้งที่คนพิการบางคนยังมีความสามารถในการประกอบอาชีพแต่ขาดโอกาสในการมีอาชีพเกิดรายได้

คณะผู้วิจัยมีแนวคิดในการประกอบอาชีพอิสระทำเองได้ที่บ้านให้มีรายได้เพื่อแก้ปัญหาในส่วนของการจ้างงานคนพิการในต่างจังหวัดและปัญหาการเดินทางไปทำงานของคนพิการ สภาพแวดล้อมภายในสถานประกอบการไม่อำนวยต่อการดำเนินชีวิตและการปฏิบัติงาน จากการลงพื้นที่เพื่อสำรวจความต้องการการประกอบอาชีพของคนพิการสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้พิการนำร่องอาชีพตำบลรางบัว และคนพิการในพื้นที่ตำบลรางบัว พบว่า คนพิการมีความต้องการประกอบอาชีพที่สามารถทำได้ด้วยตนเอง หนึ่งในอาชีพที่คนพิการเลือก คือ การปลูกผัก ดังนั้นคณะทำงานจึงส่งเสริมอาชีพการปลูกผักปลอดสารปนเปื้อนกระเบื้องโดยปรับเปลี่ยน

ปลูกให้เหมาะกับการทำงานของคนพิการประเภทพิการทางการเคลื่อนไหว มุ่งเน้นคนพิการทางการเคลื่อนไหวที่นิ้ววิลแชร์ มีความผิดปกติทางการเคลื่อนไหวบริเวณ แขนหรือขา แต่ยังสามารถช่วยเหลือตัวเองขึ้นพื้นฐานได้ การเลือกชนิดพืชปลูก คือ ผักสลัดเพราะมีราคา และระยะเวลาปลูกสั้น เพียง 45 วันได้ผลผลิตเลือกปลูกแบบปลอดสารเพื่อเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ปลอดภัยต่อสุขภาพของผู้ผลิตและผู้บริโภค ซึ่งตรงกับเป้าหมาย BCG จังหวัดราชบุรี Green economy ด้านพืชผักปลอดภัย นอกจากนี้ยังนำแนวคิด “เกษตรอัจฉริยะ” เข้ามาใช้ในการกระบวนการผลิต และถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกผักสลัดตลอดห่วงโซ่อุปทาน (ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ) รวมทั้งการนำเทคโนโลยีการควบคุมการรดน้ำอัตโนมัติด้วยระบบ IoT ผ่าน smart phone มาเป็นเทคโนโลยีที่อำนวยความสะดวก สามารถช่วยเหลือคนพิการที่มีข้อจำกัด ให้สามารถทำงานได้เทียบเท่าคนทั่วไป เกิดโมเดลต้นแบบการปลูกผักสลัดสำหรับคนพิการทางการเคลื่อนไหว สร้างรายได้ให้คนพิการผ่านการขายผลผลิตโดยตรงให้ผู้บริโภคในชุมชน B2C (Business to Customer) จากที่กล่าวมาคณะผู้วิจัยจึงมีเป้าประสงค์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกผักสลัดให้คนพิการทางการเคลื่อนไหวเพื่อสร้างอาชีพให้มีรายได้เพียงพอต่อการใช้ชีวิตประจำวัน โดยน้อมนำแนวพระราชดำริหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 9 ให้คนพิการสามารถพึ่งพาตนเอง หาเลี้ยงชีพและดำรงชีวิตอยู่ได้ด้วยตนเอง จะส่งผลต่อการยกระดับคุณภาพชีวิตทั้งสุขภาวะทางกายและใจ อีกทั้งยังสามารถใช้เป็นต้นแบบพื้นที่แหล่งเรียนรู้การปลูกผักสลัดปลอดสารด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับคนพิการเพื่อถ่ายทอดขยายผลไปสู่คนพิการท่านอื่นๆ กลุ่มวิสาหกิจ ศูนย์เรียนรู้ และพื้นที่อื่นอย่างเป็นรูปธรรมสู่เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ขจัดความยากจน ลดความเหลื่อมล้ำ ลดการป่วยจากสารเคมีอันตราย การปนเปื้อน และมลพิษต่างๆ เกิดการมีอาชีพการเติบโตทางเศรษฐกิจ รวมทั้งมีความร่วมมือกันในการทำงานทุกภาคส่วนในพื้นที่เพื่อประโยชน์ของท้องถิ่นสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกผักสลัดปลอดสารโดยใช้ระบบรดน้ำอัตโนมัติควบคุมด้วย IoT ให้คนพิการทางการเคลื่อนไหว
2. เพื่อให้คนพิการทางการเคลื่อนไหวมีทักษะอาชีพการปลูกผักสลัดตลอดห่วงโซ่อุปทาน
3. เพื่อให้คนพิการทางการเคลื่อนไหวเกิดอาชีพการปลูกผักสลัดและมีรายได้จากผลผลิตผักสลัด

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยนี้มุ่งเน้นการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านเกษตรอัจฉริยะเพื่อส่งเสริมอาชีพและยกระดับคุณภาพชีวิตของคนพิการทางการเคลื่อนไหวในพื้นที่ตำบลรางบัว อำเภोजอมบึง จังหวัดราชบุรี โดยใช้เทคโนโลยี IoT ควบคุมระบบรดน้ำอัตโนมัติสำหรับการปลูกผักสลัดปลอดสาร และขยายผลสู่พื้นที่จังหวัดลพบุรี การดำเนินงานครอบคลุมถึงการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีผ่านการอบรมเชิงทฤษฎีและปฏิบัติในทุกขั้นตอนของกระบวนการผลิตผักสลัดปลอดสาร ตั้งแต่การเตรียมแปลง การเพาะปลูก การดูแลรักษา ไปจนถึงการบริหารจัดการตลาดแบบ B2C เพื่อให้คนพิการสามารถประกอบอาชีพและสร้างรายได้ แปลงปลูกผักได้รับการออกแบบตามหลักกายศาสตร์ให้เหมาะสมกับสัดส่วนและลักษณะความพิการเฉพาะบุคคล เพื่อให้คนพิการสามารถปฏิบัติงานได้อย่างสะดวก ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ โดยมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี IoT ในการควบคุมระบบรดน้ำอัตโนมัติ เพื่อลดภาระทางกาย เพิ่มความแม่นยำในการให้น้ำ และส่งเสริมให้คนพิการสามารถดำเนินงานได้อย่างมีศักยภาพเทียบเท่ากับบุคคลทั่วไป

นอกจากนี้ยังมีการจัดตั้งแหล่งเรียนรู้เทคโนโลยีการปลูกผักอัจฉริยะในพื้นที่นาร่อง เพื่อใช้เป็นต้นแบบการเรียนรู้ การขยายองค์ความรู้ และการต่อยอดทางวิชาการด้านเกษตรอัจฉริยะสำหรับคนพิการ การดำเนินงาน

ทั้งหมดอยู่ภายใต้กรอบแนวคิดของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมการพึ่งพาตนเองอย่างมีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน และดำเนินชีวิตอย่างสมดุล นำไปสู่การสร้างอาชีพที่มั่นคง ยั่งยืน และยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกร

1.4 กลุ่มเป้าหมาย

1. คนพิการทางการเคลื่อนไหวในพื้นที่ ตำบลรางบัว อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี
2. คนพิการทางการเคลื่อนไหวในพื้นที่ ตำบลช่องสาธิต อำเภอนำทม จังหวัดลพบุรี
3. วิสาหกิจชุมชนคนพิการนำร่องอาชีพตำบลรางบัว อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี
4. ศูนย์เรียนรู้บ้านตัวอย่าง ตำบลช่องสาธิต อำเภอนำทม จังหวัดลพบุรี

1.5 ประโยชน์ของการวิจัย

1. คนพิการทางการเคลื่อนไหวสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการปลูกผักสลัดโดยใช้ระบบ IoT ควบคุมการรดน้ำอัตโนมัติ เพื่อผลิตผักสลัดปลอดสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. คนพิการมีทักษะอาชีพในการปลูกผักสลัดปลอดสารครบวงจรตลอดห่วงโซ่อุปทานการผลิต ตั้งแต่การเตรียมการผลิตจนถึงการตลาด
3. คนพิการมีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตผักสลัด ส่งเสริมให้มีสุขภาพทางกายและจิตใจที่ดีขึ้น และยกระดับคุณภาพชีวิตของตนเองและครอบครัว

บทที่ 2

องค์ความรู้และเทคโนโลยี

2.1 แนวคิดตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เป็นหนึ่งในแนวทางที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 9 ทรงมีพระราชดำรัสชี้แนะแนวถึง “เศรษฐกิจพอเพียง” ซึ่งเป็นแนวทางการดำรงชีวิตและ ปฏิบัติตนของประชาชนทุกระดับ ตั้งแต่ระดับครอบครัว ระดับชุมชนจนถึงระดับประเทศ ทั้งในการพัฒนาและบริหารให้สามารถ ดำเนินการให้ก้าวทันต่อโลกยุคโลกาภิวัตน์และการเปลี่ยนแปลงต่างๆ จากภายนอกและภายในซึ่งพระองค์ ทรง เน้นย้ำแนวทางการพัฒนาบนหลักแนวคิดการพึ่งตนเอง ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความพอมีพอกิน พอมีพอใช้แก่ ประชาชนส่วนใหญ่ โดยใช้หลักความพอประมาณ ความมีเหตุผล การมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควร และความ ไม่ประมาท โดยมีเงื่อนไขการตัดสินใจและการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ต้องอาศัยความรู้ ความรอบคอบ และความ ระมัดระวังอย่างมากที่จะนำวิชาการต่าง ๆ มาใช้วางแผนและดำเนินการทุกขั้นตอน โดยต้องเสริมสร้างพื้นฐาน จิตใจของคนในชาติทุกระดับให้มีความสำนึกในคุณธรรม ความซื่อสัตย์สุจริต และมีความรอบรู้ที่เหมาะสม จน สามารถดำเนินชีวิตด้วยความอดทน ความเพียร มีสติปัญญา และมีความรอบคอบเพื่อให้สมดุลและพร้อมที่จะ รับความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในด้านวัตถุ ด้านสังคม ด้านสิ่งแวดล้อมและด้านวัฒนธรรมที่มาจากโลก ภายนอกได้ เพื่อให้พสกนิกรไทยสามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข (มูลนิธิชัยพัฒนาม ,2550)



ภาพที่ 2.1 กรอบแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงจึงเป็นนโยบายสำคัญระดับชาติที่สภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กำหนดไว้ตั้งแต่ในแผนพัฒนาฉบับที่ 8-9 เป็นแนวทางในการพัฒนาประเทศ โดยกระทรวงมหาดไทย (2551) ได้มอบให้กรมการพัฒนาชุมชน เป็นเจ้าภาพหลักรับผิดชอบในการขับเคลื่อนขยายผลหมู่บ้านพอเพียง โดย บูรณาการการทำงานร่วมกันในทุกกรมและรัฐวิสาหกิจโดยเฉพาะกรมการปกครองและกรมส่งเสริมการ ปกครองท้องถิ่น ในการขับเคลื่อนปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงให้สัมฤทธิ์ผลอย่างยั่งยืน สืบเนื่องมาถึง ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561 - 2580)1 มีวิสัยทัศน์ คือ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศ พัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม แห่งชาติ ฉบับที่ 13) โดยมีเป้าหมายการพัฒนาประเทศ คือ “ประเทศชาติมั่นคง ประชาชนมีความสุข เศรษฐกิจพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สังคมเป็นธรรม ฐานทรัพยากรธรรมชาติยั่งยืน” โดยยกระดับศักยภาพของ ประเทศในหลากหลายมิติพัฒนา

คนในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี เก่งและมีคุณภาพ สร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม สร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิต ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และมีภาครัฐของประชาชนเพื่อประชาชนและประโยชน์ส่วนรวม การพัฒนาประเทศ ในช่วงระยะเวลาของยุทธศาสตร์ชาติ จะมุ่งเน้นการสร้างสมดุลระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และ สิ่งแวดล้อม

ปัจจุบันมีการนำแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ปฏิบัติก่อให้เกิดประโยชน์มากมาย อาทิ เกษตรกร คนทั่วไป มีการพัฒนาการเรียนรู้หลักการพึ่งตนเองด้วยการปลูกพืชสวนครัวไว้ที่บ้าน หรือบนเนื้อที่อย่างจำกัดของตน พระอธิการสุชาติ จนฺตสุทฺธ และคณะ (2564) รายงานว่าผู้สูงอายุในภาคเหนือเขตพื้นที่ จังหวัดลำปาง และจังหวัดลำพูนพึ่งตนเองด้วยการปลูกพืชสวนครัว ต้องสร้างองค์ความรู้ การพัฒนาการปลูกตั้งแต่หลักการพื้นฐานการปลูกพืชสวนครัว ทำให้การปลูกผักเป็นเรื่องง่าย นำมาบริโภคในครัวเรือน ลดค่าใช้จ่าย ช่วยให้ผู้สูงอายุไม่เหงา ส่งผลดีต่อสุขภาพกายและใจ และสามารถต่อยอดเป็นอาชีพเสริมได้ วาสนา สุรีย์เดชะกุล และคณะ (2566) ศึกษาหาแนวทางในการพัฒนาความยั่งยืนของเกษตรกรโรงสีชุมชนของวิสาหกิจชุมชนบ้านฉโนดจำนวน 30 คน ผลการวิจัยพบว่าแนวทางในการพัฒนาความยั่งยืนของการทำเกษตรกรรม คือ การทำเกษตรในแบบอินทรีย์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงใน การดำเนินงาน มีสมาชิกพอเหมาะเพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการดำเนินการและใช้วิธีบอกปากต่อปาก เพื่อให้เข้าถึงได้เร็วและมีความมั่นใจในคุณภาพมีจุดยืนของตัวเองคือจะไม่แจกฟรีเพื่อสร้างมูลค่าให้ผลผลิต มีการผูกปิ่นโตเพื่อสร้างความมั่นคงทางรายได้ และการทำเกษตรอินทรีย์ทำให้ปลอดภัยในการบริโภคไม่มีสารเคมีปนเปื้อนทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภคทำให้สุขภาพดียั่งยืนทำให้เกิดความเชื่อใจและเชื่อมั่น ต้องสร้างตลาดให้หลากหลายเพื่อความยั่งยืนในการผลิตและเน้นการพึ่งพาตนเองเพื่อให้อยู่ได้ด้วยตนเอง อย่างยั่งยืน

หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (Sufficiency Economy Philosophy: SEP) ยังมีความสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDG) อย่างกลมกลืน เพราะมีเป้าหมายปลายทางที่สอดคล้องกัน กล่าวคือ ทั้ง SEP และ SDGs ต่างมุ่งพัฒนาและสร้างความสมดุลในมิติสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม ส่วนที่เหลื่อมกันอยู่แต่ไม่ขัดกัน คือ SEP เน้นมิติวัฒนธรรมด้วย ขณะที่ SDGs นั้นมิติวัฒนธรรมแฝงอยู่ในหลายเป้าหมาย และมีส่วนของสันติภาพและความร่วมมือเพื่อการพัฒนาเพิ่มเข้ามา นอกจากนี้ SEP ยังช่วยเสริม SDGs ให้เข้มแข็งมากยิ่งขึ้นเพราะ SEP ให้หลักการในการดำเนินการเพื่อการบรรลุ SDGs ด้วย โดย SEP ให้หลักในการดำเนินการเอาไว้ว่า 1. การดำเนินการใด ๆ เพื่อบรรลุ SDGs ต้องอาศัยองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง และคำนึงมิให้มีผลกระทบทางลบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (เงื่อนไขความรู้ และ คุณธรรม) 2. การดำเนินการต้องพิจารณาทางเลือกต่าง ๆ ให้รอบด้าน เห็นเหตุ เห็นผลผลิต ผลลัพธ์และผลกระทบของแต่ละทางเลือก (หลักความมีเหตุผล) 3. การดำเนินการควรใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพให้พอดีกับการบรรลุเป้าหมายที่ต้องการ ไม่เกิดของเหลือ เน้นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในครัวเรือนหรือในชุมชนอยู่ก่อนที่จะขยายไปพึ่งพาภายนอก (หลักความพอประมาณ) 4. การดำเนินการควรเตรียมการเพื่อรองรับกับความเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นได้ (หลักภูมิคุ้มกัน) และ 5. การดำเนินการจะบรรลุผลได้หากเริ่มจากการระเบิดจากข้างใน เริ่มจากท้องถิ่นซึ่งในการเริ่มดำเนินการจากท้องถิ่นได้นั้นจะต้องไม่ละเลยมิติวัฒนธรรมท้องถิ่นที่จะช่วยเชื่อมโยงคนในท้องถิ่นกับการพัฒนาได้ (<https://www.sdgmove.com/2019/09/27/sep-and-sdgs/>) จะเห็นว่าทั้ง SEP และ SDGs มีเป้าหมายสูงสุดของการพัฒนาที่ยั่งยืน “ความสุข” และ “ประโยชน์สุข” ของสังคม

2.2 ห่วงโซ่อุปทาน (supply chain)

ในสภาวะเศรษฐกิจผันผวนในปัจจุบัน ส่งผลกระทบต่อภาคธุรกิจต่างๆ ตั้งแต่ผู้ผลิตจนถึงผู้บริโภค ในแต่ละกระบวนการเปรียบเสมือนห่วงโซ่ที่เชื่อมต่อกันเป็นเครือข่าย เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงจะส่งผลกระทบเป็นแบบโดมิโนต่อเนื่องจากห่วงโซ่หนึ่งไปยังอีกห่วงโซ่หนึ่ง ทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบทั้งระบบ ธุรกิจเกี่ยวกับสินค้าเกษตรจำเป็นต้องมีการจัดการห่วงโซ่อุปทานที่ดี เนื่องจากเป็นสินค้าอายุสั้น การวางแผนการผลิต การจัดส่งให้ถึงมือผู้บริโภคอย่างรวดเร็วจึงมีความสำคัญ (ชุตติเดช วิศาลกิตติ, 2555) การเปลี่ยนแปลงของห่วงโซ่อุปทานแบบดั้งเดิมสู่แบบใหม่ที่เน้นการผลิตในรูปแบบสัญญา (contract framing) ช่วยลดความเสี่ยงจากการผันผวนของราคาสำหรับเกษตรกรที่มีศักยภาพเพียงพอสามารถวางแผนการผลิตได้ และการผลิตผักตามแนวทางผักอินทรีย์ยังช่วยลดต้นทุนการผลิต ผู้ซื้อมีผลผลิตรองรับแน่นอน (นิพนธ์ พัวพงศกร และคณะ, 2553) การวางแผนเป็นปัจจัยสำคัญในการจัดหา การผลิตและการส่งมอบให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าที่มีอย่างสม่ำเสมอ ตัวแปรสำคัญที่ต้องคำนึง ได้แก่ ฤดูกาล ศัตรูพืช ระยะเวลาการผลิต ความต้องการตลาด อายุการเก็บรักษาและข้อจำกัดทางด้านมาตรฐานสินค้า ซึ่งส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของต้นทุนในการดำเนินธุรกิจ และส่วนเหลือทางการตลาด ทำให้ต้นทุนในกระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทานสูงตามไปด้วย (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2562) ปัญหาที่สำคัญที่สุดในการจัดการห่วงโซ่อุปทาน ได้แก่ การผลิต การวางแผน การจัดซื้อและการขนส่งรวมถึงการส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้า ตามลำดับ (ณัฐพล บัวเปลี่ยนสี และคณะ, 2561) ปัญหาต้นน้ำมักเกิดกับเกษตรกรรายย่อย ผลจากการกำลังการผลิตน้อย ไม่มีผลผลิตอย่างต่อเนื่อง ไม่สามารถผลิตผลผลิตตามความต้องการของผู้ซื้อได้ การจัดการห่วงโซ่อุปทาน คือ การบริหารจัดการส่วนต้นน้ำ ควรจัดตั้งกลุ่มและวางแผนการผลิตอย่างเป็นระบบ ปัญหากลางน้ำ ได้แก่ ตลาดจัดจำหน่ายผักปลอดภัยมีน้อย ขาดการตรวจคุณภาพและมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ก่อนจำหน่ายจัดการได้โดย ควรตรวจสอบสารเคมีตกค้าง และคุณภาพมาตรฐานของผลผลิตก่อนจำหน่าย ปัญหาปลายน้ำ (ผู้บริโภค) คือ การขาดตลาดช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับผู้บริโภคทุกกลุ่ม ขาดความสะดวกในการซื้อหา เพราะผู้ประกอบการส่วนใหญ่เน้นตลาดผู้บริโภคขนาดใหญ่ ซึ่งตั้งอยู่ในเมืองขนาดใหญ่เท่านั้น ซึ่งควรจัดการกระจายผลผลิตตามความต้องการของลูกค้า รูปแบบการตลาด ได้แก่ 1) ด้านผลิตภัณฑ์ ผลิตตามความต้องการของตลาด 2) ด้านราคา กำหนดราคาอย่างเป็นธรรม 3) ด้านการจัดจำหน่าย ได้แก่ ช่องทางตรงและช่องทางอ้อม 4) ด้านการส่งเสริมการตลาด ควรประชาสัมพันธ์และการส่งเสริมการขาย (วรรณวิษา ชูแดง และคณะ, 2556) กระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทานให้มีประสิทธิภาพสามารถทำได้โดยการสร้างการเรียนรู้ ให้ความรู้แก่เกษตรกร ได้แก่ การจัดตั้งศูนย์เรียนรู้ เพื่อสนับสนุนและให้ข้อมูลมาตรฐานการผลิต เช่น มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ มาตรฐาน GAP เป็นต้น รวมทั้งการประชาสัมพันธ์ ส่งเสริมการขายเพื่อสื่อสารให้ผู้บริโภคทราบถึงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ และช่องทางการจัดจำหน่าย เกษตรกรสามารถวางแผนการผลิตให้เหมาะสม สร้างผลผลิตได้ตามความต้องการตามฤดูกาล รักษาหลักเกณฑ์ด้านการตลาด และการสร้างพันธมิตรทางการตลาด สร้างเครือข่ายความร่วมมือตลอดห่วงโซ่อุปทาน ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ น่าจะมีผลต่อการยกระดับศักยภาพของเกษตรกรได้ (ณัฐพล บัวเปลี่ยนสี และคณะ, 2561; สุจิตราภรณ์ จุสปาโล, 2560) การจัดการทั้งห่วงโซ่อุปทานที่ดีจะมีผลต่อการขับเคลื่อนและพัฒนาความยั่งยืนได้ โดยมี 5 ปัจจัยสนับสนุน คือ ความรู้ของผู้ผลิตและผู้บริโภค การรวมกลุ่มของเครือข่ายผู้ผลิตและผู้จำหน่าย การจัดการควบคุมคุณภาพ การจัดระบบทางการตลาด และการออกแบบการจัดการทั้งระบบห่วงโซ่อุปทาน (พรศรี เหล่าจุสวัสด์, 2563)

การวิเคราะห์ต้นทุนในการดำเนินงานมีความสำคัญการปรับห่วงโซ่อุปทาน ทำให้เห็นห่วงโซ่คุณค่าที่เหมาะสมกับบริบทของเกษตรกรผู้ผลิต ซึ่งมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้เพิ่มผลกำไร สร้างกลยุทธ์ในการดำเนินการปลูก คือ 1) กลยุทธ์เชิงรุก เพิ่มศักยภาพการผลิต การจำหน่าย เพิ่มช่องทางการจำหน่ายและมูลค่า

2) กลยุทธ์เชิงแก้ไข สร้างความเข้มแข็งให้กับเกษตรกร ปรับปรุงกระบวนการทำงาน และเพิ่มทักษะ 3) กลยุทธ์เชิงรับ สร้างพันธมิตรและเครือข่ายความร่วมมือ และกลยุทธ์สุดท้าย 4) กลยุทธ์เชิงป้องกัน การนำเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้าช่วยในการจัดการกระบวนการทำงาน (มัลลิกา สีพอง, 2564)

2.3 แผนการตลาด

แผนการตลาดเป็นหัวใจสำคัญของการทำธุรกิจการขายสินค้า เพราะเป็นสิ่งที่กำหนดการดำเนินการทางด้านตลาดของธุรกิจเป็นการกำหนดความอยู่รอด อยู่ได้ตลอดจนเป็นแนวทางของความเจริญทางธุรกิจ ผู้ประกอบการธุรกิจจึงจำเป็นต้องมีการวางแผนการตลาดเพื่อให้ธุรกิจประสบความสำเร็จ หลักการตลาดที่สำคัญที่นำมาใช้ คือ หลักการตลาด 4P- Marketing ประกอบไปด้วย Product (สินค้า), Price (ราคา), Place (ช่องทางการจำหน่าย) และ Promotion (การส่งเสริมการขาย) ซึ่งหลักการใช้การวางแผนในแต่ละส่วนมีรายละเอียด ดังนี้



ภาพที่ 2.2 หลักการตลาด 4 P-Marketing Mix

1. ผลิตภัณฑ์ (Product) ต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ เช่น ความต้องการของลูกค้า คุณภาพของสินค้า รูปแบบผลิตภัณฑ์ ซึ่งผลผลิตผักสลัดของคนพิการในโครงการนี้ จะมีความหลากหลายของชนิดผักสลัดอย่างน้อย 4 ชนิด เน้นความสด สะอาดและปลอดภัยเพื่อตอบสนองต่อผู้ บริโภคที่รักสุขภาพ มีบรรจุภัณฑ์ที่แสดงรายละเอียดของสินค้าและช่องทางการติดต่อ และมีตราสินค้า (brand name) ในการสร้างเอกลักษณ์และการจดจำให้กับผู้บริโภค จากการวิจัยของ Jalilvand และ Samiei (2012) พบว่าภาพลักษณ์ของตราสินค้าสามารถสร้างความได้เปรียบของการแข่งขันของธุรกิจอย่างยั่งยืน นอกจากนี้ Kotler และ Keller (2012) ; ดาร์ตัน เกลิ่งสะอาด และชาญชัย เมธาวิรุฬห์ (2022) รายงานว่า ภาพลักษณ์ตราสินค้า มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อซ้ำของผู้บริโภค สำหรับผลผลิตผักสลัดคนพิการ เป็นผักปลอดภัยเน้นความสดใหม่อยู่เสมอ มีบรรจุภัณฑ์ รายละเอียดของผัก และตราสินค้าเพื่อแสดงถึงภาพลักษณ์

2. ราคา (Price) การตั้งราคาขายถือเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญ นอกจากจะสามารถดึงดูดความสนใจของลูกค้าได้แล้ว การตั้งราคาขายยังเป็นเทคนิคอย่างหนึ่งที่ทำให้ต่อสู้กับคู่แข่งในธุรกิจประเภทเดียวกันได้ เช่น ราคาตามขนาดและปริมาณของสินค้า การกำหนดส่วนลดราคาเมื่อซื้อสินค้าตามจำนวนที่กำหนด การตั้งราคาที่คุ้มค่าต่อความรู้สึกของผู้บริโภค เพราะผู้บริโภคจะเปรียบเทียบระหว่างคุณค่าที่ได้รับว่าเหมาะสมกับราคาหรือไม่

3. ช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) คือ วิธีการที่จะนำสินค้าไปยังผู้บริโภคเพื่อให้ทันต่อความต้องการ ซึ่งมีหลักเกณฑ์ที่ต้องพิจารณาว่า กลุ่มเป้าหมายคือใคร และควรกระจายสินค้าและหรือบริการสู่ผู้บริโภคผ่านช่องทางใดจึงจะเหมาะสมมากที่สุด การขยายช่องทางการจัดจำหน่ายให้ครอบคลุมกลุ่มผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายโดยใช้กลยุทธ์ตลาดสะดวกสร้างความประทับใจ ซึ่งกลยุทธ์มี 2 แบบ คือ 1. ช่องทางออฟไลน์ด้วยการจัดหมวดหมู่สินค้าและตกแต่งร้านค้าให้เป็นระเบียบ มีความชัดเจนและเพิ่มช่องทางการซื้อสินค้าให้กับกลุ่มผู้บริโภค เช่น มีบริการจัดส่งสินค้าแบบเดลิเวอรี่ เป็นต้น 2. ช่องทางออนไลน์โดยโซเชียลมีเดีย เช่น เฟซบุ๊ก เพจไลน์ และเพิ่มช่องทางการชำระสินค้าผ่านทางออนไลน์ เช่น อินเทอร์เน็ตแบงก์กิงและพร้อมเพย์ จากงานวิจัยของ Brodie และคณะ (2013) การนำเสนอข้อมูลของผลิตภัณฑ์ผ่านช่องทางโซเชียลมีเดียเป็นการสร้างการรับรู้ และเผยแพร่ข้อมูลให้กับผู้บริโภคได้ดี และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิตาพร สืบอักษร และพัชรชาติ ศรีบุญเรือง (2560) ช่องทางการจัดจำหน่ายมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อผักสดของผู้บริโภค

4. การส่งเสริมการตลาด (Promotion) เป็นการสื่อสารกันระหว่างธุรกิจและผู้บริโภคเพื่อกระตุ้นการขยายผ่านช่องทางและกลยุทธ์ต่าง ๆ เข้ามาช่วย หัวใจสำคัญของการส่งเสริมการตลาด คือ ทำอย่างไรให้สามารถขายสินค้าหรือบริการให้ได้มากที่สุด การส่งเสริมการขายจึงมีบทบาทสำคัญและมีอยู่หลายวิธี คือ 1. การโฆษณาผ่านสื่อในรูปแบบต่างๆ ไปยังกลุ่มเป้าหมายให้รู้จัก สนใจและจดจำสินค้า 2. การประชาสัมพันธ์ทำให้สินค้าเป็นที่สนใจของประชาชนทั่วไป โดยการให้ข้อมูลที่แสดงถึงรายละเอียดสินค้า การกระจายข้อมูลอย่างทั่วถึง และ 3. การตลาดทางตรง เป็นการติดต่อสื่อสารส่วนบุคคล ระหว่างผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายสินค้ากับกลุ่มเป้าหมายโดยใช้วิธีการต่างๆผ่านสื่อ ซึ่งสามารถวัดผลการตอบสนองจากผู้บริโภคได้ (รุจภา พงษ์เพชร, 2559; ปฐมาพร เนตินันท์, 2561) จากงานวิจัยของ ศิริรัตน์ แดงแดง (2562) พบว่าการโฆษณาในนิตยสารมีผลต่อพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์อินทรีย์ของผู้บริโภคในประเทศไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และจากงานวิจัยของ พิชามณัฐ วงศ์เวช (2558) พบว่า การจัดการแสดงสินค้ามีผลต่อความต้องการซื้อผักออร์แกนิกมากที่สุด เห็นได้ว่าช่องทางการสื่อสารการตลาดเป็นการใช้เครื่องมือในการสื่อสาร รูปแบบต่างๆ เพื่อโน้มน้าวใจผู้บริโภค เพื่อสร้างผลกระทบโดยตรงต่อพฤติกรรมของผู้บริโภค (Shimp, 2000) ดังนั้นผู้ประกอบการธุรกิจต้องให้ความสำคัญในการส่งเสริมการตลาดเพื่อเป็นการเชิญชวนให้ผู้ซื้อเกิดความสนใจเข้ามาซื้อสินค้ามากขึ้น

สำหรับแผนการตลาดของโครงการนี้ ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการปลูกผักสลัดของคนพิการคือผักสลัด โดยจะใช้หลักการตลาด 4P Marketing คือ ผลิตภัณฑ์ (Product) เป็นผักสลัดที่มีความหลากหลายของชนิดผักสลัดอย่างน้อย 4 ชนิด เช่น กรีนโอ๊ค คอส ผักกาดแก้ว มินคอส บัตเตอร์เฮด เป็นผักปลอดสารพิษ มีคุณภาพ เน้นความสด มีบรรจุภัณฑ์ รายละเอียดของสินค้า ตราสินค้าที่เป็นภาพลักษณ์และช่องทางการติดต่อ เรื่องของราคา (Price) สำหรับผักสลัดของคนพิการ ราคาถูกกว่าหรือเท่ากับราคาขายผักสลัดในท้องตลาดทั่วไป มีการลดราคาตามปริมาณที่กำหนด เป็นการขายตรงให้กับผู้บริโภคไม่ผ่านพ่อค้าคนกลางในรูปแบบ Business to Customer (B2C) สำหรับช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) มีการจัดจำหน่ายทั้งช่องทางออนไลน์และออฟไลน์ คือ ช่องทางออนไลน์โดยโซเชียลมีเดีย เช่น เฟซบุ๊ก เพจไลน์ สำหรับช่องทางออฟไลน์ มีการขายหลากหลาย เช่น ผู้บริโภคจะมาซื้อผักสลัดหน้าแปลงปลูกผักโดยตรง ตลาดในชุมชน ตลาดจากการจัดตั้งของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน เช่น ตลาดเกษตรโมบายของสำนักเกษตรอำเภอ โรงอาหารของบริษัท เบทาโกร จำกัด (มหาชน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ราชบุรี (บุคลากรและโรงอาหาร) บุคลากรและมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และยังมีบริการจัดส่งสินค้าแบบเดลิเวอรี่ และเพิ่มช่องทางการชำระสินค้าผ่านทางออนไลน์ เช่น อินเทอร์เน็ตแบงก์กิงและพร้อมเพย์ นอกจากนี้มีการส่งเสริมการตลาด (Promotion) มีการประชาสัมพันธ์ผ่านหลายช่องทางทั้งออนไลน์และออฟไลน์ และการตลาดทางตรง

2.4 การปลูกผักยกพื้น

ประชากรแรงงานภาคการเกษตรมีแนวโน้มลดลงเพราะมีการเคลื่อนย้ายจากภาคการเกษตรสู่ภาคอุตสาหกรรม อีกทั้งแรงงานภาคการเกษตรที่มีอยู่ในปัจจุบันเริ่มเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ จึงคิดค้นนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาประยุกต์เพื่อปรับปรุงและพัฒนาเทคนิคการเพาะปลูกใหม่เพื่อจูงใจให้คนรุ่นใหม่หันมาให้ความสำคัญกับการทำเกษตร และเพิ่มความสะดวกในการทำการเกษตรให้คนสูงวัยและผู้สนใจรวมทั้งคนพิการ ดังนั้นการปรับเปลี่ยนการปลูกพืชผักบนดินมาเป็นการปลูกผักยกพื้น (ใช้ดิน) หรืออาจเรียก การปลูกผักบนโต๊ะ บนแคร่ เป็นต้น จึงเป็นทางเลือกหนึ่งในการปลูกพืชที่อำนวยความสะดวกในการดูแล บริหารจัดการแปลงปลูกได้ดี และปลูกได้ในพื้นที่ที่มีขนาดจำกัด จากที่กล่าวมาเกษตรกร/ผู้สูงอายุหันมาปลูกผักยกพื้น ตัวอย่าง ศูนย์พัฒนาพันธุ์เพ็ญศิริ อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา ปลูกผักด้วยดินบนแคร่โดยจัดทำกระบะปลูกหรือแคร่สูงจากระดับพื้นดินประมาณ 80-90 เซนติเมตร เป็นระดับที่สะดวกต่อการยืนทำงานดูแลพืชที่ปลูกเหมาะกับเกษตรกรสูงอายุ ช่วยระบายน้ำ ระบายความร้อน ลดปัญหาเรื่องโรคแมลงศัตรูพืช และวัชพืช ลดต้นทุนด้านสารเคมี มีพื้นที่น้อยก็ทำได้ (<https://d.dailynews.co.th/agriculture/320963/>) อลงกรณ์ รัตตะเวทิน (2560) พบว่าการผลิตผักพริ่เมี่ยม หรือผักคุณภาพระดับสูงด้วยการปลูกด้วยดิน-บนแคร่-ในโรงเรือน มีความปลอดภัย สดสะอาด มีรสชาติดี จากการวิจัยและพัฒนาแปลงผักยกพื้นพบว่ามีความเหมาะสมต่อการผลิตผักจำนวนมากมีคุณภาพเป็นทางเลือกให้กับคนที่สนใจปลูกผักที่มีข้อจำกัดเรื่องพื้นที่และการจัดการดูแลแปลงเหมาะกับผู้สูงอายุและเกษตรกรรุ่นใหม่ สอดคล้องกับ บุญส่ง เอกพงษ์ (2563) รายงานว่าการปลูกผักบนโต๊ะสะดวกในการจัดการดูแล ทั้งการเตรียมดิน รดน้ำ กำจัดวัชพืช และการเก็บเกี่ยว ลดแมลงศัตรูพืชและโรคระบาด และได้ผลผลิตเร็วขึ้น 5-7 วัน เมื่อเทียบกับการปลูกผักบนดิน และยังแนะนำผักที่เหมาะสมกับการปลูกบนโต๊ะ คือ ผักใบเขตร้อน เช่น ผักสลัด ผักบุ้ง ผักกวางตุ้ง เป็นต้น

การปลูกผักยกพื้นยังถูกนำมาใช้ให้กับคนพิการเพื่อปลูกผักโดยเฉพาะการปลูกผักสลัดบนกระบะเบี่ยงสำหรับคนพิการ อาทิ "ฟาร์มสามารถ" ส่งเสริมอาชีพปลูกผักสลัด โดยสมาคมคนพิการ จังหวัดปทุมธานี ช่วยสร้างรายได้และเพิ่มโอกาสในการมีงานทำให้กับคนพิการในพื้นที่ ความพิเศษของฟาร์มสามารถ คือ โรงเรือนสำหรับปลูกผักและแปลงโต๊ะปลูกผัก ถูกออกแบบโดยนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยกรุงเทพ ที่มาช่วยออกแบบให้มีขนาดและความสูงที่เหมาะสม เอื้ออำนวยต่อการทำงานของคนพิการ (<https://www.bu.ac.th/th/bu-magazine/view/609>)

กฤษกร เฉยดิษฐ์ (2561) พบปัญหาการใช้งานของโต๊ะที่ใช้สำหรับการปลูกผักของคนพิการนั่งรถเข็นยังมีขนาดความกว้างที่มากเกินไป ระยะการเอื้อมมือของคนพิการ และใช้รถเข็นไม่สามารถเข้าถึงโต๊ะปลูกผักได้สะดวก จึงได้ปรับและออกแบบโต๊ะแปลงปลูกผักให้มีความสูงประมาณ 75 เซนติเมตร มีพื้นที่สำหรับสอดขาใต้โต๊ะ ความกว้างของโต๊ะปลูก 90-150 เซนติเมตร เพื่อให้เหมาะกับการเอื้อมถึง และมีความยาวของโต๊ะปลูก 300 เซนติเมตร เพื่อให้เหมาะกับการใช้งานของคนพิการในการปลูกผัก ซึ่งสอดคล้องกับ สันธยา สังข์ทอง และ อธิสุทธิธันนา จันทร์นาลาว (2564) และทำงานวิจัยบนฐานแนวคิดเทคโนโลยีมาประยุกต์กับงานทางด้านการเกษตรและสำหรับกลุ่มคนพิการ ออกแบบและจัดแปลงปลูกผักยกพื้นตามข้อจำกัดของคนพิการทางการเคลื่อนไหว เช่นเดียวกับ วัชร เพ็ชรวงษ์ และคณะ (2564) รายงานว่าคนพิการนั่งรถวีลแชร์สามารถเข้าถึงและสะดวกในการทำงานปลูกผักสลัดบนแปลงปลูกผักอินทรีย์ออร์โธนิคพื้นสูง 80 เซนติเมตร ยังมีการศึกษาของ มนูญญา เพียรเจริญ และคณะ (2565) ได้ทำแปลงปลูกผักบนกระบะเบี่ยง โดยได้ต้นแบบการปลูกผักบนกระบะเบี่ยงปลอดภัยพิช ญ ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงคุ้งบางกะเจ้า ของคุณสมบอง รัชมิทต มาปรับขนาดของแปลงให้คนพิการนั่งรถเข็นวีลแชร์ทำงานได้ คือ ขนาดความสูง 50 เซนติเมตร ยาว 120 เซนติเมตร และความยาว 300 เซนติเมตร แต่ทั้งหมดนี้ยังพบว่าขนาดของแปลงไม่เอื้ออำนวยความสะดวกให้คนพิการนั่งรถเข็นทุกคน และ

เห็นได้ชัดว่าจำเป็นจะต้องมีการปรับปรุงและออกแบบให้ขนาดของแปลงแปลงตามสัดส่วนและข้อจำกัดของคนพิการแต่ละคนต่อไป ซึ่งจะเป็นการออกแบบตามสัดส่วนร่างกายของมนุษย์ (Ergonomic design) ทางด้านกายวิภาคและคำนึงถึงสัดส่วนการใช้สอย เช่น มือ ระยะการเอื้อมถึงของแขนและมือในการหยิบจับของคนพิการแต่ละคนเพื่อให้คนพิการมีความสะดวกและความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน

2.5 ระบบให้น้ำพืชอัตโนมัติควบคุมโดยใช้ IoT

เกษตรอัจฉริยะ เพื่อเกษตรกรคนพิการสำหรับปลูกผักบนกระเบื้อง เป็นเทคโนโลยีที่ประกอบด้วย เซนเซอร์ตรวจวัดสภาพแวดล้อมที่จำเป็นต่อการปลูกพืชในแปลงผักและโรงเรือน โดยระบบสามารถควบคุม (เปิด-ปิด) การให้น้ำแบบอัตโนมัติตามเงื่อนไขที่กำหนด ผ่านแอปพลิเคชัน eWeLink ที่ติดตั้งบน Smartphone ดังแสดงในภาพที่ 3 โดยแบ่งการทำงานออกเป็น 2 โหมด ได้แก่ โหมดตั้งเวลา (Timer) ทำงานตามช่วงเวลาหรือระยะเวลาที่กำหนด เช่น รอบการรดน้ำประจำวัน และโหมดควบคุมการทำงานด้วยเงื่อนไขสถานะแวดล้อมที่กำหนด เช่น เมื่ออุณหภูมิ ความชื้น อยู่ในช่วงที่ไม่เหมาะสม ระบบจะเริ่มทำงานโดยอัตโนมัติ พร้อมทั้งแจ้งเตือนไปยังสมาร์ตโฟน ของผู้ดูแล คือ เกษตรกรคนพิการจึงสามารถวางแผนเพาะปลูกได้ถูกต้องและแม่นยำมากขึ้น ช่วยลดต้นทุนด้านเวลา และแรงงาน รวมถึงข้อจำกัดทางด้านร่างกายในการทำงานของคนพิการ



ภาพที่ 2.3 ระบบให้น้ำพืชอัตโนมัติ ควบคุมด้วยแอปพลิเคชัน eWeLink บน Smartphone

ด้วยความสามารถของเทคโนโลยี สามารถช่วยเหลือคนพิการให้ทำงานได้ผลลัพธ์เทียบเท่าคนทั่วไป จึงมีการนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้ในการรดน้ำบนแปลงปลูกผักสลัดของคนพิการ อาทิ ภาณุวัฒน์ กริติโชติวัฒนา เสน (2563) รายงานว่าสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล โดยฝ่ายส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาชุมชน ได้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี IoT เพื่อควบคุมระบบการให้น้ำอัตโนมัติและนำไปติดตั้งที่แปลงปลูกผักคนพิการ โครงการฟาร์มสามารถ สมาคมคนพิการปทุมธานี อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้งานให้คนพิการในภาคการเกษตรที่นั้รถเข็นวีลแชร์ วชิร เพ็ชรวงษ์ และคณะ (2564) ทำการศึกษาแปลงปลูกผักอินทรีย์อัจฉริยะ ด้วยเทคโนโลยี IoT ต้นแบบสำหรับคนพิการ เป็นแปลงปลูกยกมีมั่งคูลมแปลงปลูกป้องกันแมลงศัตรูพืชและมีเซนเซอร์อ่านค่าความชื้นดินเพื่อควบคุมการทำงานของปั้มน้ำอย่างอัตโนมัติผ่านทางสมาร์ตโฟน ผลการเปรียบเทียบกับแปลงปลูกปกติพบว่าพืชที่ปลูกจากแปลงปลูกผักอินทรีย์อัจฉริยะด้วย

เทคโนโลยี IoT นี้ มีขนาดต้นที่สูงและแข็งแรงกว่าแปลงปลูกผักปกติ มั่นสัญญา เพียรเจริญและคณะ (2565) ได้ติดตั้งระบบควบคุมการรดน้ำอัตโนมัติผ่านการควบคุมการปิด-เปิดผ่าน smart phone บนแปลงปลูกสลัดปลอดสารบนกระเบื้องของคนพิการ พบว่าคนพิการสามารถใช้และควบคุมการรดน้ำตามความต้องการ (วันเวลา และระยะเวลาการให้น้ำ) หรือตามเงื่อนไขอุณหภูมิ ความชื้นที่เหมาะสมผ่านมือถือ ช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงาน พบว่าผักสลัดมีการเจริญเติบโตและได้ผลผลิต 5 กิโลกรัมต่อแปลงปลูก (1 แปลงมี 60 ต้น)

จากการรวบรวมองค์ความรู้ เทคโนโลยีและงานวิจัย ดังที่กล่าวมา โครงการนี้จึงน้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจมุ่งเน้นให้คนพิการปลูกผักสลัดซึ่งเป็นผู้ผลิต พยายามเริ่มต้นการผลิตภายใต้ขอบเขต ข้อจำกัดของตนเอง รายได้ หรือทรัพยากรที่มีอยู่ไปก่อน ซึ่งก็คือ หลักในการลดการพึ่งพา เพิ่มขีดความสามารถในการผลิต และการควบคุมการผลิตได้ด้วยตนเองบนห่วงโซ่อุปทานด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และลดภาวะการเสี่ยงจากการไม่สามารถควบคุมระบบตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยการขายตรงสู่ผู้บริโภค (B2C) เพื่อให้คนพิการพึ่งพาตนเอง มีทักษะและศักยภาพเพื่อสร้างอาชีพและรายได้จากการปลูกผักสลัดปลอดสาร เป็นพืชผักปลอดภัยซึ่งเป็นสินค้าเกษตร ที่จังหวัดราชบุรี ได้ขับเคลื่อนภายใต้เศรษฐกิจ BCG Model ของจังหวัดราชบุรี Green Economy เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ปลอดภัยต่อสุขภาพของผู้ผลิตและผู้บริโภค

บทที่ 3

วิธีดำเนินงาน

โครงการ การถ่ายทอดเทคโนโลยีปลูกผักสลัดปลอดสารสำหรับคนพิการทางการเคลื่อนไหว เพื่อสร้างอาชีพตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงนี้ มุ่งเน้นการถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกผักสลัดปลอดสารโดยใช้แนวคิด “เกษตรอัจฉริยะ” ควบคุมการให้น้ำอัตโนมัติด้วย IoT ให้คนพิการเพื่อสร้างอาชีพตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง ผ่านกระบวนการอบรม ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตผักสลัดปลอดสารพิษทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ มีการจัดทำแปลงปลูกผักตัวอย่างโดยใช้เทคโนโลยีพร้อมติดตั้งระบบให้คนพิการอย่างเหมาะสมเพื่อปลูกผักสลัดปลอดสารสร้างรายได้ รวมทั้งพัฒนาแหล่งเรียนรู้สำหรับเป็นสถานที่ประกอบอาชีพ ศึกษาดูงานและขยายผล โดยมีวิธีการดำเนินงานรายละเอียดดังนี้

3.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1) อบรมถ่ายทอดความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรม ให้คนพิการกลุ่มเป้าหมายประเภทพิการทางการเคลื่อนไหว มุ่งเน้นคนพิการทางการเคลื่อนไหวที่นั้งวีลแชร์ มีความผิดปกติทางการเคลื่อนไหวบริเวณ แขนหรือขา แต่ยังสามารถช่วยเหลือตัวเองขั้นพื้นฐานได้ จำนวน 40 คน จากกลุ่มวิสาหกิจคนพิการนำร่องอาชีพตำบลรางบัวและคนพิการในพื้นที่ตำบลรางบัว อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี (การคัดเลือกคนพิการมาจากกองสวัสดิการสังคม อบต.รางบัวและอาสาสมัครดูแลคนพิการ ต.รางบัว) เพื่อนำไปใช้ในการประกอบอาชีพและสร้างรายได้จากการปลูกผักสลัด โดยมีหัวข้อดังนี้

- การเสริมสร้างความเข้าใจกลไกการตลาดเพื่อให้สามารถดำเนินธุรกิจได้
- กระบวนการผลิตผักสลัดตลอดห่วงโซ่อุปทาน ต้นน้ำ (การเตรียมแปลงปลูก การจัดการดินและน้ำ การปลูกและการดูแลรดน้ำใส่ปุ๋ย โรคพืช ศัตรูพืชและการป้องกันกำจัด) กลางน้ำ (การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและการขนส่ง) และปลายน้ำ (การขาย B2C)
- แนวคิด “เกษตรอัจฉริยะ” และการใช้เทคโนโลยีช่วยอำนวยความสะดวกด้วยการควบคุมการให้น้ำอัตโนมัติด้วย IoT ให้คนพิการสำหรับใช้งานในแปลงปลูกผักสลัดปลอดสาร

2) การถ่ายทอดเทคโนโลยีและทักษะการปลูกผักสลัดปลอดสารบนกระเบื้องให้กับคนพิการ โดยคัดเลือกคนพิการจากการอบรมในข้อ 1) จำนวน 16 คน ซึ่งจะมีการฝึกฝนทักษะจริงให้คนพิการสามารถปลูกผักสลัดได้ปริมาณผลผลิตอย่างน้อย 5 กิโลกรัมต่อแปลง (1 แปลงมีผักสลัดประมาณ 60 ต้น) ด้วยวิธีการเรียนรู้ร่วมกับการลงมือปฏิบัติงานจริง (workshop) และการศึกษาดูงานต้นแบบแปลงปลูกผักปลอดสารบนกระเบื้อง ณ ศูนย์เรียนรู้ปลูกผักบนกระเบื้องปลอดสารพิษ ตำบลบางยอ อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ

3) สร้างความเข้มแข็งและเป็นตัวอย่างในการประกอบอาชีพ ด้วยการคัดเลือกต้นแบบคนพิการประกอบอาชีพปลูกผักสลัดปลอดสารบนกระเบื้อง จำนวน 4 คน จาก 16 คน ซึ่งคนพิการจำนวน 4 คนที่ถูกคัดเลือกต้องมีพื้นที่ติดตั้งแปลงปลูกผักในบริเวณบ้านของตนเอง ขนาดพื้นที่อย่างน้อย 28 ตารางเมตร โดยแปลงปลูกผักจะมีการออกแบบให้เหมาะสมกับขนาด รูปร่าง และสัดส่วนของคนพิการแต่ละคน (case by case) เช่น ความสูง ความกว้าง ของแปลงปลูกผักให้มีขนาดที่คนพิการสามารถปฏิบัติงานได้อย่างสะดวก คล่องตัว เนื่องจากคนพิการแต่ละคนมีรูปร่างและลักษณะความพิการที่แตกต่างกัน จำนวน 4 แปลง / คนพิการต้นแบบ 1 คน

4) การจัดการด้านแผนการตลาดสำหรับรองรับผลผลิตผักสลัดจากคนพิการ โดยใช้หลักการ 4P Marketing (Product, Price, Place, Promotion) ผลิตภัณฑ์ (Product) ผักสลัดเป็นผักปลอดสารพิษมีความหลากหลายของชนิดผัก มีความสด มีบรรจุภัณฑ์แสดงรายละเอียดและมีตราสินค้า การกำหนดราคา (Price) จะถูกกว่าหรือเท่ากับท้องตลาดทั่วไป ช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) มีการจำหน่ายผักสลัดเป็นไปตามรูปแบบ Business to Consumer (B2C) คือธุรกิจที่ขายสินค้าให้กับผู้บริโภคโดยตรงโดยไม่ผ่านคนกลาง โดยใช้ช่องทางการตลาดที่หลากหลาย ดังนี้ ช่องทางการตลาดออนไลน์ผ่านโซเชียลมีเดีย และช่องทางการตลาดออฟไลน์ เช่น ตลาดในชุมชน ตลาดจากการจัดตั้งของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน เช่น ตลาดเกษตรโมบายของสำนักเกษตรอำเภอ โรงอาหารของบริษัท เบทาโกร จำกัด (มหาชน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ราชบุรี (บุคลากรและโรงอาหาร) สำหรับการส่งเสริมการตลาด (Promotion) จะมีการประชาสัมพันธ์และการตลาดทางตรง

5) การปลูกผักสลัดปลอดสารบนกระเบื้องสำหรับคนพิการโดยใช้แนวคิด “เกษตรอัจฉริยะ” ใช้เทคโนโลยีควบคุมการให้น้ำอัตโนมัติด้วย IoT นี้ จะขยายผลไปยังคนพิการในศูนย์เรียนรู้บ้านตอยาง อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี จำนวน 25 คน โดยมีคนพิการต้นแบบจากพื้นที่ตำบลรางบัวเป็นวิทยากรร่วมในการถ่ายทอดความรู้

6) การพัฒนาแหล่งเรียนรู้การปลูกผักสลัดปลอดสารบนกระเบื้องสำหรับคนพิการโดยใช้แนวคิด “เกษตรอัจฉริยะ” ควบคุมการให้น้ำอัตโนมัติด้วย IoT เพื่อใช้เป็นสถานที่ศึกษาดูงาน ขยายผลเทคโนโลยีให้แก่เกษตรกรอย่างน้อย 2 แห่ง

7) จัดทำเอกสารเผยแพร่ อาทิ คู่มือการปลูกผักสลัดปลอดสารของคนพิการโดยใช้เทคโนโลยี เอกสารแผ่นพับ โปสเตอร์

โดยยึดแนวทางการทำงานวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน (PAR) คือ ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมทุน และร่วมแก้ปัญหาในทุกกิจกรรมตั้งแต่เริ่ม-สิ้นสุดโครงการ ก่อให้เกิดความเป็นเจ้าของ (Owner) เพื่อความยั่งยืนของโครงการ ร่วมกับงานวิจัยและพัฒนา (R&D) โดยใช้ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินงานโครงการวิจัยทั้งสิ้น 1 ปี

3.2 หลักเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มเป้าหมาย

1) พื้นที่เป้าหมาย พื้นที่ ต.รางบัว อ.จอมบึง จ.ราชบุรี

ตำบลรางบัว อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี เป็นพื้นที่ตั้งของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ราชบุรี มียุทธศาสตร์การทำงานสู่ความยั่งยืนด้านการสร้างการมีส่วนร่วมกับชุมชน (Encouraging the Community Engagement) สร้างและพัฒนาผู้นำการเปลี่ยนแปลงสู่ความยั่งยืน (Sustainability Change Agent) หนึ่งในการทำงานคือการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการในพื้นที่ทั้งในมิติการศึกษา สุขภาพ เศรษฐกิจ และสังคม เช่น โครงการฝึกอบรม-ฝึกงานคนพิการ หลักสูตร “เจ้าหน้าที่ประจำสำนักงาน” เพื่อเตรียมความพร้อมเข้าทำงานในสถานประกอบการ ภายใต้โครงการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพคนพิการ ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (บางมด) ผลของโครงการทำให้คนพิการที่ผ่านการอบรมได้รับการจ้างงานจากสถานประกอบการ แต่ยังมีคนพิการประเภทความพิการทางการเคลื่อนไหวที่ใช้รถวีลแชร์ขาดโอกาสในการทำงานในสถานประกอบการ เนื่องจากสภาพแวดล้อมภายในไม่อำนวยความสะดวกในการดำเนินชีวิตและการปฏิบัติงาน ซึ่งกลุ่มคนพิการที่ขาดโอกาสเป็นคนพิการในพื้นที่อำเภอจอมบึง จำนวน 4 คน ซึ่ง 2 คน อยู่ในตำบลรางบัว

กรณีดังกล่าวจึงเกิดการประสานการทำงานเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการร่วมกับสำนักกิจกรรมเพื่อสังคม บริษัท เบทาโกร จำกัด (มหาชน) สนับสนุนการจ้างงานตามมาตรา 35 เพื่อจ้างงานให้คนพิการ 2 คน ทำงานในตำแหน่งเจ้าหน้าที่สำนักงานหน่วยงานโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองนกกระเรียน ตำบลรางบัว อำเภोजอมบึง จังหวัดราชบุรี แต่การจ้างงานเป็นสัญญาจ้างปีต่อปีและมีกำหนดการจ้างที่อาจจะไม่ต่อเนื่อง ทางมหาวิทยาลัย ได้เล็งเห็นถึงการประกอบอาชีพอิสระทำเองได้ จึงส่งเสริมอาชีพการปลูกผักเพื่อให้คนพิการมีทักษะประกอบอาชีพเพื่อหารายได้เลี้ยงตนเองหลังจากหมดสัญญาจ้าง เพื่อเป็นต้นแบบคนพิการในพื้นที่ตำบลรางบัว อำเภोजอมบึง จังหวัดราชบุรี การปลูกผักสลัดนี้ได้ต้นแบบการปลูกผักบนกระเบื้องปลอดสารพิษ ณ ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงคุ้มบางกะเจ้า ของคุณสมพงษ์ รัชมิทัต ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบางยอ อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ ที่มีบทบาทอย่างสูงในการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนให้เข้มแข็งตามแนวทางพระราชดำริ เน้นการพึ่งพาตนเอง และมุ่งมั่นในการทำเกษตรยั่งยืนมาอย่างต่อเนื่องและยาวนาน จากนั้นนำมาฝึกปฏิบัติ เพิ่มเติมทักษะความรู้การปลูกผักและการพัฒนารูปแบบแปลงโดยนำงานทางด้านเทคโนโลยีเข้ามาใช้งานเกิดเป็น โมเดลต้นแบบการปลูกผักสลัดสำหรับคนพิการทางการเคลื่อนไหวควบคุมการรดน้ำอัตโนมัติด้วยระบบ IoT ผ่าน smart phone ตั้งอยู่ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองนกกระเรียน

การส่งเสริมการปลูกผักทำให้คนพิการสามารถผลิตผักให้ผลผลิตต่อแปลงประมาณ 6 - 7 กิโลกรัม กิโลกรัมละ 90 - 120 บาท มี การขายรูปแบบ B2C (Business to Customer) ให้คนในชุมชนส่งผลให้คนพิการมีรายได้เพิ่มขึ้น การปลูกผักสลัดของคนพิการเป็นที่รู้จักจึงมีผู้สนใจเข้ามาเยี่ยมชมแปลงผักโดยมีคนพิการต้นแบบเป็นผู้ถ่ายทอดการปลูกผักสลัดผ่านประสบการณ์จริง จากความสำเร็จนี้ก่อให้เกิดแรงบันดาลใจให้คนพิการท่านอื่น จึงได้มีการจัดตั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชนคนพิการนำร่องอาชีพตำบลรางบัว มีจำนวนสมาชิก 15 คน ต้นปี 2566 เพื่อรวมกลุ่มในการสร้างอาชีพ

การดำเนินงานพัฒนาคนพิการในพื้นที่ ต.รางบัว อ.จอมบึง จ.ราชบุรี ส่งผลให้คนพิการในชุมชนรวมถึงผู้ดูแลคนพิการ (care giver) มีแนวคิดในการร่วมมือกันแก้ไขปัญหาและพัฒนาคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ ที่มุ่งเน้นการพึ่งพาตนเอง ทำให้พื้นที่ ต.รางบัว อ.จอมบึง จ.ราชบุรี และกลุ่มวิสาหกิจชุมชนคนพิการนำร่องฯ มีความเหมาะสมในการถ่ายทอดองค์ความรู้ คนพิการในกลุ่มมีทัศนคติและศักยภาพที่จะเป็นวิทยากรและแรงบันดาลใจให้กับคนพิการคนอื่นๆ และเป็นพื้นที่ที่มีความเข้มแข็งและยั่งยืนพร้อมจะเป็นแหล่งเรียนรู้ในกับพื้นที่อื่นๆ ต่อไป

2) การคัดเลือกคนพิการ

คนพิการกลุ่มเป้าหมาย คือ คนพิการประเภทพิการทางการเคลื่อนไหว มุ่งเน้นคนพิการที่นั่งวีลแชร์ และคนพิการที่มีความผิดปกติทางการเคลื่อนไหวบริเวณ แขนหรือขา แต่ยังสามารถช่วยเหลือตัวเองขั้นพื้นฐานได้ จำนวน 40 คน จากกลุ่มวิสาหกิจคนพิการนำร่องอาชีพตำบลรางบัวและคนพิการในพื้นที่ตำบลรางบัว อำเภोजอมบึง จังหวัดราชบุรี ในการคัดเลือกคนพิการมาจากกองสวัสดิการสังคม อบต.รางบัว จิตอาสาสมัครดูแลคนพิการ ต.รางบัว พร้อมกับคณะทำงาน มีประเมินความพร้อมและศักยภาพของคนพิการ จากข้อมูลการปฏิบัติงานพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการและประเมินผลเชิงประจักษ์ขณะลงพื้นที่

การคัดเลือกคนพิการต้นแบบจำนวน 4 คน เป็นคนพิการที่มีศักยภาพในการประกอบอาชีพปลูกผักสลัด และต้องมีพื้นที่ติดตั้งแปลงปลูกผักในบริเวณบ้านของตนเอง ขนาดพื้นที่อย่างน้อย 28 ตารางเมตร นอกจากนี้คนพิการต้นแบบที่ได้รับการคัดเลือกควรมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

ด้านจริยธรรม

- เป็นผู้ประพัตินอยู่ในหลักศีลธรรม ไม่เอารัดเอาเปรียบผู้อื่น เห็นแก่ประโยชน์ของส่วนรวมเป็นที่ตั้ง เคารพกฎระเบียบของสังคม สามารถเป็นที่ปรึกษาแก่บุคคลอื่น
- มีจิตใจเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อผู้อื่น มีน้ำใจ รู้จักการแบ่งปันตามสมควร เช่น พันธุ์พืช ปัจจัยการผลิตต่าง ๆ และทรัพย์สินที่เป็นนามธรรม คือ วิชาความรู้ที่ตนเองมี รวมทั้งแนะนำแหล่งที่สามารถค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม

ด้านกระบวนการคิดและความสามารถในการผลิต

- เป็นคนพิการ ที่ผ่านการอบรมและฝึกฝนประสบการณ์ ประสบความสำเร็จในการทำกิจกรรม การเกษตร เป็น
- ที่รู้จักและยอมรับของชุมชน สามารถเลี้ยงดูตนเองและช่วยเหลือครอบครัวจากผลผลิตและการจำหน่ายผลผลิตได้
- มีทักษะที่จำเป็น อาทิ 1) การคิดวิเคราะห์เพื่อจัดการปัญหาอย่างเป็นระบบ (สาเหตุแท้จริงของปัญหา การหา
- ข้อมูลสนับสนุน การหาทางเลือกในการแก้ปัญหา การตัดสินใจเลือกการแก้ปัญหาที่เหมาะสม) เพื่อนำไปสู่ 2) การวางแผนการทำงานอย่างเป็นขั้นเป็นตอน (PDCA: Plan Do Check Act) ทดลองปฏิบัติด้วยตนเอง จนเกิดทักษะที่สามารถพัฒนาจนเกิดความเชี่ยวชาญได้ และ 3) ความสามารถในการสรุป/ถอดบทเรียนเพื่อการปรับปรุงและแลกเปลี่ยนเรียนรู้
- เป็นผู้ใฝ่หาความรู้ทั้งจากธรรมชาติรอบข้าง ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สืบทอดกันมา ศึกษาเรียนรู้จากตำรา Internet การเข้าร่วมประชุมสัมมนากับองค์กรต่าง ๆ การศึกษาดูงานจากผู้ประสบผลสำเร็จ
 - มีการบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาใช้อย่างคุ้มค่า โดยอาศัยภูมิปัญญาท้องถิ่น ผสมกับ วิชาการสมัยใหม่ที่สามารถประยุกต์ให้เข้ากับบริบทของชุมชน และไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม

ด้านทักษะการถ่ายทอดองค์ความรู้

- มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ทั้งที่ตนเองได้รับการถ่ายทอดมา และความรู้ที่เกิดจาก ประสบการณ์ของตนเอง ให้ผู้อื่นเข้าใจได้ง่าย หรือมีความสามารถในการเป็นวิทยากรบรรยายแก่ ผู้ที่มาศึกษาดูงาน รวมทั้งการรับเชิญเป็นวิทยากรในโอกาสต่าง ๆ
- คนส่วนใหญ่ให้ความเชื่อถือ สามารถเป็นแกนนำในการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อกระตุ้นให้คนพิการ ในชุมชนของตนเองและชุมชนอื่นเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน ในการพัฒนาอาชีพและคุณภาพชีวิตของคน พิกการ ครอบครัวของคนพิการ ตลอดจนเกษตรกรอื่น ๆ เกิดการร่วมกันแก้ปัญหาของชุมชน

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกผักสลัดปลอดสารสำหรับคนพิการทางการเคลื่อนไหว มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างอาชีพตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง โดยดำเนินกิจกรรมผ่านการอบรมเชิงปฏิบัติการ ถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีการผลิตผักสลัดปลอดสารทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ผลการดำเนินงานมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 การประชุมชี้แจง วัตถุประสงค์ เป้าหมาย ได้จัดการประชุมชี้แจงวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการให้กับคนพิการในกลุ่มวิสาหกิจชุมชนคนพิการนาร่องอาชีพตำบลรางบัว รวมถึงคนพิการในพื้นที่เป้าหมาย โดยมุ่งเน้นกลุ่มคนพิการทางการเคลื่อนไหวที่ใช้รถวีลแชร์ หรือมีความบกพร่องทางการเคลื่อนไหวบริเวณแขนหรือขา แต่ยังสามารถช่วยเหลือตนเองในชีวิตประจำวันได้ จำนวนทั้งสิ้น 40 คน จากกลุ่มวิสาหกิจชุมชนคนพิการนาร่องอาชีพตำบลรางบัวและคนพิการในพื้นที่ตำบลรางบัว อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี

การคัดเลือกผู้เข้าร่วมดำเนินการโดยกองสวัสดิการสังคม องค์การบริหารส่วนตำบลรางบัว ร่วมกับอาสาสมัครดูแลคนพิการในพื้นที่ ทั้งนี้เพื่อเตรียมความพร้อมให้ผู้เข้าร่วมสามารถนำความรู้ไปประกอบอาชีพและสร้างรายได้จากการปลูกผักสลัด รวมถึงเปิดรับสมัครผู้สนใจเข้าร่วมโครงการเพิ่มเติม

ดำเนินงานจัดประชุมในวันที่ 17 มิถุนายน 2567 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ราชบุรี เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ เป้าหมายของโครงการ รวมทั้งแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ความรู้ เพื่อรู้ปัญหาอุปสรรคที่แท้จริงและความต้องการของคนพิการที่จะเอื้ออำนวยความสะดวกให้กับคนพิการในการทำงาน โครงการนี้ ให้กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนคนพิการนาร่องอาชีพตำบลรางบัว คนพิการในพื้นที่เป้าหมาย อาสาสมัครคนดูแลคนพิการ และคนดูแลคนพิการ พร้อมทั้งรับสมัครผู้สนใจสมัครเข้าร่วมโครงการรอบที่ 1 ดังมีรายนามต่อไปนี้

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 1. นายสากล บุตรเกตุ | 2. นายพงษ์ศักดิ์ แยมกลีน |
| 3. นายชาติ พงษ์ศักดิ์ | 4. นายกำพล ชนะสงคราม |
| 5. นายประนอม ผาสุข | 6. นางตุ๊กตา ไส้เลิศ |
| 7. นางสาวปรารถนา จัน | 8. นางสาวจันทรทัต |
| 9. นางกานต์มณี เปียบุญชู | 10. นางปาริชาติ เปียบุญชู |
| 11. นายโสภณ ใจวง | 12. นายอุดร คำฐี |
| 13. นายสังวาล ธรรมชาติ | 14. นายทอง อุ่นเรือน |
| 15. นางสมจิต ธรรมชาติ | 16. นางสาวนวล จิตรดี |
| 17. นางแดง บัวบุญเลิศ | 18. นางสาวพรทิพย์ สมิงทัพ |
| 19. นางบงกช หนูคราม | 20. อรุณรัตน์ ไชโย |
| 21. นายอ้น กระวาท | 22. นายณัฐวุฒิ ธรรมชาติ |
| 23. นายพร อุ่นเรือน | 24. นางใบ สอนสิทธิ์ |
| 25. นายไพรัช อรศิริ | 26. นายศรธรรม ใจยาว |
| 27. นายอำพล แวนแก้ว | 28. นายธาดา แป้นชาติ |
| 29. นายหอม กิ่งแก้ว | 30. นายวัชรพงษ์ แก้วพฤษ |
| 31. นางเรณู ฤทธิ์จันทร์ | 32. นายทัน เม้าไพร |
| 33. นายพิรพงศ์ กองแก้ว | 34. นายมัด จุนศิริ |

35. นายสัจจา ไชยวง

37.นายสมบูรณ์ แม้นพรหม

39. นางวิไลย์ พักเพียง

โดยผู้เข้าร่วมกิจกรรม แบ่งออกเป็น

1) คนพิการ	จำนวน	19	คน
2) ผู้ดูแลคนพิการ	จำนวน	5	คน
3) อาสาสมัคร	จำนวน	5	คน
4) เกษตรกรที่สนใจ	จำนวน	7	คน
5) หน่วยงานเครือข่าย	จำนวน	4	คน

36. นางสาวสุพัตร ไขแผ่ล้ม

38. นายทองยัง คล้ายสิน

40. นางสาวสุภาวดี ชมภูพันธ์



ภาพที่ 4.1 กิจกรรมชี้แจงวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการ

4.2 การอบรมถ่ายทอดความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรม สำหรับให้คนพิการ ผู้ดูแลคนพิการ อาสาสมัครดูแลคนพิการในชุมชน และผู้ที่อยู่ในชุมชนพื้นที่เป้าหมาย หัวข้อดังนี้

4.2.1 การเสริมสร้างความเข้าใจกลไกการตลาดเพื่อให้สามารถดำเนินธุรกิจได้

4.2.2 กระบวนการผลิตผักสลัดตลอดห่วงโซ่อุปทาน ต้นน้ำ และปลายน้ำ

- 4.2.3 เทคโนโลยี “เกษตรอัจฉริยะ” ควบคุมการให้น้ำอัตโนมัติด้วย IoT พร้อมทั้งเชิญปราชญ์ชาวบ้าน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มาร่วมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในแต่ละหัวข้อดังนี้

4.2.1 การอบรมการเสริมสร้างความเข้าใจกลไกการตลาดเพื่อให้สามารถดำเนินธุรกิจได้

ดำเนินการจัดอบรมถ่ายทอดความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรม เรื่อง อบรมเชิงปฏิบัติการแนวคิดในการเป็นผู้ประกอบการท้องถิ่น ในวันที่ 25 มิถุนายน 2567 โดยมีวิทยารับเชิญ อาจารย์ไพรัช วรศิริ ตำแหน่งผู้จัดการศูนย์บ่มเพาะวิสาหกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ราชบุรี ให้กับคนพิการกลุ่มวิสาหกิจชุมชนคนพิการนำร่องอาชีพตำบลรางบัว คนพิการในพื้นที่เป้าหมาย อาสาสมัครคนดูแลคนพิการ และคนดูแลคนพิการ จำนวน 40 คน โดยผู้เข้าร่วมกิจกรรม แบ่งออกเป็น

1) คนพิการ	จำนวน	19	คน
2) ผู้ดูแลคนพิการ	จำนวน	6	คน
3) อาสาสมัคร	จำนวน	2	คน
4) เกษตรกรที่สนใจ	จำนวน	10	คน
5) หน่วยงานเครือข่าย	จำนวน	4	คน



ภาพที่ 4.2 กิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการแนวคิดในการเป็นผู้ประกอบการท้องถิ่น



ภาพที่ 4.3 ตัวอย่างสื่อการอบรมแนวคิดในการเป็นผู้ประกอบการท้องถิ่น

ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยี พบว่า ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีความพึงพอใจในระดับ “มากที่สุด” ร้อยละ 95 ในหัวข้อ (1) วิทยากรและเจ้าหน้าที่ให้บริการด้วยความยิ้มแย้มแจ่มใส และเป็นกันเอง (2) ความพร้อมของเครื่องสโตนท์ทัศนูปกรณ์และเอกสารประกอบการอบรม นอกจากนี้ มีความพึงพอใจร้อยละ 35 ในหัวข้อเกี่ยวกับ ขั้นตอนการให้บริการ การแจ้งข้อมูลก่อนการอบรม และความสะดวกในการเข้าร่วมกิจกรรม

ในส่วนของการข้อเสนอแนะ คณะทำงานได้นำความคิดเห็นของผู้เข้าอบรมมาพิจารณาเพื่อปรับปรุงหลักสูตรในครั้งต่อไป โดยจากผลการประเมินเพิ่มเติม พบว่า ผู้เข้าร่วมมีความพึงพอใจในระดับ “มากที่สุด” ร้อยละ 100 ในหัวข้อ ความเหมาะสมของช่วงเวลาการจัดอบรม ร้อยละ 97.5 ในหัวข้อความพึงพอใจต่อภาพรวมของการจัดกิจกรรม ร้อยละ 87.5 ในหัวข้อ ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงและมีเนื้อหาสอดคล้องกับการถ่ายทอดของวิทยากร ร้อยละ 85 ในหัวข้อความเข้าใจและการเพิ่มพูนความรู้จากการอบรม และร้อยละ 80 ในหัวข้อความคุ้มค่าของการเข้าร่วมอบรมเมื่อเทียบกับเวลาและค่าใช้จ่าย ดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงระดับความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ เรื่องอบรมเชิงปฏิบัติการ แนวคิดในการเป็นผู้ประกอบการท้องถิ่น

รายการ	ระดับความพึงพอใจ		
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง
ข้อมูลวัดความพึงพอใจ			
1. มีขั้นตอนการให้บริการ เช่น แจ้งให้ทราบก่อนอบรม, ให้ข้อมูล ทำให้ท่านได้รับความสะดวกแค่ไหน	37.5%	62.5%	0%
2. วิทยากร เจ้าหน้าที่ ให้บริการด้วยความยิ้มแย้ม แจ่มใสและเป็นกันเอง	95%	5%	0%
3. เครื่องโสตฯ และเอกสารอบรม มีความพร้อม	95%	5%	0%
ข้อมูลเพื่อการปรับปรุงหลักสูตร			
4. ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปใช้ประโยชน์ เช่น ประกอบอาชีพ หรือใช้ในชีวิตประจำวันได้มากน้อยเพียงใด	87.5%	12.5%	0%
5. เนื้อหาและข้อมูลที่วิทยากรสอน ท่านสามารถเข้าใจได้มากน้อยเพียงใด	87.5%	12%	0%
6. วิทยากรถ่ายทอดความรู้และข้อมูล ทำให้ท่านเข้าใจและได้รับความรู้เพิ่มขึ้น	85%	15%	0%
7. ช่วงเวลาของการจัดอบรมมีความเหมาะสม	100%	0%	0%
8. ความคุ้มค่าหรือประโยชน์ที่ได้รับ เมื่อเทียบกับเวลาและค่าใช้จ่าย	80%	20%	0%
9. ความพึงพอใจต่อภาพรวมของการจัดกิจกรรม	97.5%	2.5%	0%

4.2.2 การอบรมกระบวนการวนการผลิตผักสลัดตลอดห่วงโซ่อุปทาน ต้นน้ำ และปลายน้ำ โดยแบ่งออกเป็นหัวข้อย่อย ดังนี้

1) การอบรมเชิงปฏิบัติการกระบวนการวนการผลิตผักสลัดตลอดห่วงโซ่อุปทาน ต้นน้ำส่วนที่ 1 เรื่องการเตรียมแปลงปลูกการจัดการดินและน้ำ ในวันที่ 27 สิงหาคม 2567 ณ รพ.สต.บ้านหนองนกระเรียน ต.รางบัว อ.จอมบึง จ.ราชบุรี การอบรมเรื่องการเตรียมดินปลูกด้วยวิธีการบ่มดิน โดยใช้องค์ความรู้จากสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 10 การบ่มดินมีส่วนประกอบและอัตราส่วน ดังนี้ ดิน:ขี้วัว:ขุยมะพร้าว 2:1:1 นำดินมากองและแผ่ออกเป็นชั้นที่ 1 ตามด้วยมูลวัวเป็นชั้นที่ 2 ตามด้วยขุยมะพร้าวเป็นชั้นสุดท้าย จากนั้นรดน้ำให้ชุ่มจนน้ำซึมเขามูลวัวลงดินอย่างทั่วถึง หลักการนี้จะช่วยให้ดินแตกตัวร่วนซุย ขุยมะพร้าวจะช่วยรักษาความชื้นและเป็นที่อยู่ของจุลินทรีย์ ทำให้ดินกลับมีชีวิตขึ้นใหม่ หลังจากนั้นคลุมด้วยพลาสติกให้มิดชิด เทคนิคสำคัญ คือ "การให้น้ำ" ให้น้ำซึมเข้าไปในก้อนดิน จนถึงชั้นความลึกประมาณ 30 ซม. อาจมีการให้น้ำเข้า-เย็น 1-2 วัน จนดินชื้นทำให้การบ่มดินได้ผล ดินจะร่วนซุยขึ้น ระยะเวลาในการบ่มดินประมาณ 20 วัน เมื่อดินได้ที่แล้ว นำดินมาบรรจุลงถุงปลูกขนาด 5x8 นิ้ว เพื่อลงต้นกล้าสลัดต่อไป โดยผู้เข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 40 คน แบ่งออกเป็น

1) คนพิการ	จำนวน	20	คน
2) ผู้ดูแลคนพิการ	จำนวน	4	คน
3) อาสาสมัคร	จำนวน	3	คน
4) เกษตรกรที่สนใจ	จำนวน	7	คน
5) หน่วยงานเครือข่าย	จำนวน	6	คน



ภาพที่ 4.4 การเตรียมดิน การบ่มดินและการบรรจุดินลงถุง

ผลการประเมินความพึงพอใจการจัดกิจกรรมอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยี ฯ กระบวนการผลิตผักสลัดตลอดห่วงโซ่การผลิต ต้นน้ำส่วนที่ 1 เรื่องการเตรียมแปลงปลูกการจัดการดินและน้ำ ผู้เข้าร่วมกิจกรรม มีความพึงพอใจในระดับ “มากที่สุด” ร้อยละ 95 หัวข้อ วิทยากร เจ้าหน้าที่ ให้บริการด้วยความยิ้มแย้ม แจ่มใส และเป็นกันเอง ร้อยละ 92.5 หัวข้อ เครื่องโสตฯ และความพร้อมของเอกสารอบรม และ ร้อยละ 87.5 ในหัวข้อ มีขั้นตอนการให้บริการ แจ้งให้ทราบก่อนอบรม การให้ข้อมูล และได้รับความสะดวกในการอบรม

ด้านข้อมูลที่คณะทำงานจะนำความเห็นของผู้เข้าอบรมมาใช้ปรับปรุงหลักสูตรในครั้งต่อไป พบว่า ผู้เข้าร่วมกิจกรรม มีความพึงพอใจในระดับ “มากที่สุด” ร้อยละ 95 หัวข้อ ช่วงเวลาของการจัดอบรมมีความเหมาะสม ความคุ้มค่าหรือประโยชน์ที่ได้รับ เมื่อเทียบกับเวลาและค่าใช้จ่าย และภาพรวมของการจัดกิจกรรม ร้อยละ 87.5 หัวข้อ ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปใช้ประโยชน์ เนื้อหาและข้อมูลที่วิทยากรสอน และวิทยากรถ่ายทอดความรู้และข้อมูลเข้าใจและได้รับความรู้เพิ่มขึ้น ดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงระดับความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ กระบวนการผลิตผักสลัดตลอดห่วงโซ่การผลิต ต้นน้ำส่วนที่ 1 เรื่องการเตรียมแปลงปลูกการจัดการดินและน้ำ

รายการ	ระดับความพึงพอใจ		
ท่านมีความพึงพอใจในคำถามต่อไปนี้ระดับใด	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง
ข้อมูลวัดความพึงพอใจ			
1. มีขั้นตอนการให้บริการ เช่น แจ้งให้ทราบก่อนอบรม, ให้ข้อมูล ทำให้ท่านได้รับความสะดวกแค่ไหน	87.5%	12.5%	0%
2. วิทยากร เจ้าหน้าที่ ให้บริการด้วยความยิ้มแย้ม แจ่มใสและเป็นกันเอง	95%	5%	0%
3. เครื่องโสตฯ และเอกสารอบรม มีความพร้อม	92.5%	7.5%	0%
ข้อมูลเพื่อการปรับปรุงหลักสูตร			
4. ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปใช้ประโยชน์ เช่น ประกอบอาชีพ หรือใช้ในชีวิตประจำวันได้มากน้อยเพียงใด	87.5%	12.5%	0%
5. เนื้อหาและข้อมูลที่วิทยากรสอน ท่านสามารถเข้าใจได้มากน้อยเพียงใด	87.5%	12.55%	0%
6. วิทยากรถ่ายทอดความรู้และข้อมูล ทำให้ท่านเข้าใจและได้รับความรู้เพิ่มขึ้น	87.5%	12.5%	0%
7. ช่วงเวลาของการจัดอบรมมีความเหมาะสม	95%	5%	0%
8. ความคุ้มค่าหรือประโยชน์ที่ได้รับ เมื่อเทียบกับเวลาและค่าใช้จ่าย	95%	5%	0%
9. ความพึงพอใจต่อภาพรวมของการจัดกิจกรรม	95%	5%	0%

2) การอบรมเชิงปฏิบัติการกระบวนการผลิตผักสลัดตลอดห่วงโซ่การผลิต ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ต้นน้ำส่วนที่ 2 เรื่องการปลูกและการดูแลรดน้ำใส่ปุ๋ย โรคพืช ศัตรูพืชและการป้องกันกำจัด จัดกิจกรรมในวันที่ 2 เมษายน 2568 ณ รพ.สต. บ้านหนองนกกระเรียน ต.รางบัว อ.จอมบึง จ.ราชบุรี วิทยากรโดย ผศ.ดร.มนัญญา เพียรเจริญ บรรยายให้ความรู้การปลูกและการดูแลรดน้ำใส่ปุ๋ยสำหรับผักสลัด

- ความชื้นในดินที่เหมาะสมต่อผักสลัดและวิธีการวัดค่าความชื้นในดิน
- ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ ความแตกต่าง ประโยชน์ โทษ และวิธีการใช้งาน

บรรยายให้ความรู้โรคพืช ศัตรูพืช ของผักสลัด และวิธีการป้องกันกำจัด พร้อมทั้งทดลองปฏิบัติการ การค้นหาโรคและศัตรูผักสลัดในแปลงปลูกผักสลัดต้นแบบสำหรับคนพิการ รพ.สต.บ้านหนองนกกระเรียน เพื่อให้คนพิการสามารถดูแลผักให้เจริญเติบโต โดยมีผู้เข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 40 คน แบ่งออกเป็น

- | | | | |
|----------------------|-------|----|----|
| 1) คนพิการ | จำนวน | 22 | คน |
| 2) ผู้ดูแลคนพิการ | จำนวน | 6 | คน |
| 3) อาสาสมัคร | จำนวน | 4 | คน |
| 4) เกษตรกรที่สนใจ | จำนวน | 5 | คน |
| 5) หน่วยงานเครือข่าย | จำนวน | 3 | คน |



ภาพที่ 4.5 การอบรมการปลูกและการดูแลรดน้ำใส่ปุ๋ย โรคพืช ศัตรูพืชและการป้องกันกำจัด

ผลการประเมินความพึงพอใจการจัดกิจกรรมอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยี ฯ กระบวนการผลิตผักสลัดตลอดห่วงโซ่การผลิต ต้นน้ำส่วนที่ 2 เรื่องการปลูกและการดูแลรดน้ำใส่ปุ๋ย โรคพืช ศัตรูพืชและการป้องกันกำจัด ผู้เข้าร่วมกิจกรรม มีความพึงพอใจในระดับ “มากที่สุด” ร้อยละ 100 หัวข้อ วิทยากร เจ้าหน้าที่ให้บริการด้วยความยิ้มแย้ม แจ่มใสและเป็นกันเอง และหัวข้อมีขั้นตอนการให้บริการ แจ้งให้ทราบก่อนอบรม การให้ข้อมูล และได้รับความสะดวกในการอบรม ร้อยละ 92.5 หัวข้อ เครื่องโสตฯ และความพร้อมของเอกสารอบรม

ด้านข้อมูลที่คณะทำงานจะนำความเห็นของผู้เข้าอบรมมาใช้ปรับปรุงหลักสูตรในครั้งต่อไป พบว่า ผู้เข้าร่วมกิจกรรม มีความพึงพอใจในระดับ “มากที่สุด” ร้อยละ 100 ในหัวข้อ ช่วงเวลาของการจัดอบรมมีความเหมาะสม ร้อยละ 97.5 หัวข้อ ความพึงพอใจต่อภาพรวมของการจัดกิจกรรม ร้อยละ 95 หัวข้อ ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปใช้ประโยชน์ เนื้อหาและข้อมูลที่วิทยากรสอน และวิทยากรถ่ายทอดความรู้และข้อมูลเข้าใจ และได้รับความรู้เพิ่มขึ้น และความคุ้มค่าหรือประโยชน์ที่ได้รับ เมื่อเทียบกับเวลาและค่าใช้จ่าย ดังแสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 แสดงระดับความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ กระบวนการผลิตผักสลัดตลอดห่วงโซ่การผลิต ต้นน้ำส่วนที่ 2 เรื่องการปลูกและการดูแลรดน้ำใส่ปุ๋ย โรคพืช ศัตรูพืชและการป้องกันกำจัด

รายการ	ระดับความพึงพอใจ		
ท่านมีความพึงพอใจในคำถามต่อไปนี้ระดับใด	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง
ข้อมูลวัดความพึงพอใจ			
1. มีขั้นตอนการให้บริการ เช่น แจ้งให้ทราบก่อนอบรม, ให้ข้อมูล ทำให้ท่านได้รับความสะดวกแค่ไหน	100%	0%	0%
2. วิทยากร เจ้าหน้าที่ ให้บริการด้วยความยิ้มแย้ม แจ่มใสและเป็นกันเอง	100%	0%	0%
3. เครื่องสไลด์ และเอกสารอบรม มีความพร้อม	95%	5%	0%
ข้อมูลเพื่อการปรับปรุงหลักสูตร			
4. ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปใช้ประโยชน์ เช่น ประกอบอาชีพ หรือใช้ในชีวิิตประจำวันได้มากน้อยเพียงใด	95%	5%	0%
5. เนื้อหาและข้อมูลที่วิทยากรสอน ท่านสามารถเข้าใจได้มากน้อยเพียงใด	95%	5%	0%
6. วิทยากรถ่ายทอดความรู้และข้อมูล ทำให้ท่านเข้าใจ และได้รับความรู้เพิ่มขึ้น	95%	5%	0%
7. ช่วงเวลาของการจัดอบรมมีความเหมาะสม	100%	0%	0%
8. ความคุ้มค่าหรือประโยชน์ที่ได้รับ เมื่อเทียบกับเวลาและค่าใช้จ่าย	95%	5%	0%
9. ความพึงพอใจต่อภาพรวมของการจัดกิจกรรม	97.5%	2.5%	0%

3) การอบรมเชิงปฏิบัติการกระบวนการผลิตผักสลัดตลอดห่วงโซ่การผลิต ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ กลางน้ำ เรื่องการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและการขนส่ง จัดกิจกรรมในวันที่ 10 เมษายน 2568 ณ รพ.สต. บ้านหนองนกระเรียน ต.รางบัว อ.จอมบึง จ.ราชบุรี บรรยายวิธีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตผักสลัด การบรรจุ การเก็บรักษาและการขนส่ง ทดลองปฏิบัติการเก็บเกี่ยวผลผลิตผักสลัด การบรรจุ และเก็บรักษาวิธีการต่างๆ วิทยากรโดย ดร.จิตติมา วงษ์ศิริ สังกัดศูนย์วิจัยและบริการเพื่อชุมชนและสังคม สำนักวิจัยและบริการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี โดยมีผู้เข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 40 คน แบ่งออกเป็น

1) คนพิการ	จำนวน	23	คน
2) ผู้ดูแลคนพิการ	จำนวน	5	คน
3) อาสาสมัคร	จำนวน	4	คน
4) เกษตรกรที่สนใจ	จำนวน	4	คน
5) หน่วยงานเครือข่าย	จำนวน	4	คน

ผลการประเมินความพึงพอใจการจัดกิจกรรมอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยี ฯ กระบวนการผลิตผักสลัดตลอดห่วงโซ่การผลิต กลางน้ำ เรื่องการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและการขนส่ง ผู้เข้าร่วมกิจกรรม มีความพึงพอใจในระดับ “มากที่สุด” ร้อยละ 100 หัวข้อ วิทยากร เจ้าหน้าที่ ให้บริการด้วยความยิ้มแย้ม แจ่มใสและเป็นกันเอง และหัวข้อ เครื่องโสตฯ และความพร้อมของเอกสารอบรม และ ร้อยละ 95 ในหัวข้อ มีขั้นตอนการให้บริการ แจ้งให้ทราบก่อนอบรม การให้ข้อมูล และได้รับความสะดวกในการอบรม

ด้านข้อมูลที่คณะทำงานจะนำความเห็นของผู้เข้าอบรมมาใช้ปรับปรุงหลักสูตรในครั้งต่อไป พบว่า ผู้เข้าร่วมกิจกรรม มีความพึงพอใจในระดับ “มากที่สุด” ร้อยละ 100 หัวข้อ ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปใช้ประโยชน์ เนื้อหาและข้อมูลที่วิทยากรสอน วิทยากรถ่ายทอดความรู้และข้อมูลเข้าใจและได้รับความรู้เพิ่มขึ้น ช่วงเวลาของการจัดอบรมมีความเหมาะสม ความคุ้มค่าหรือประโยชน์ที่ได้รับ เมื่อเทียบกับเวลาและค่าใช้จ่าย ร้อยละ 97.5 หัวข้อ ความพึงพอใจต่อภาพรวมของการจัดกิจกรรม ดังแสดงในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 แสดงระดับความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยี ฯ กระบวนการผลิตผักสลัดตลอดห่วงโซ่การผลิต กลางน้ำ เรื่องการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและการขนส่ง

รายการ	ระดับความพึงพอใจ		
ท่านมีความพึงพอใจในคำถามต่อไปนี้ระดับใด	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง
ข้อมูลวัดความพึงพอใจ			
1. มีขั้นตอนการให้บริการ เช่น แจ้งให้ทราบก่อนอบรม, ให้ข้อมูล ทำให้ท่านได้รับความสะดวกแค่ไหน	95%	5%	0%
2. วิทยากร เจ้าหน้าที่ ให้บริการด้วยความยิ้มแย้ม แจ่มใสและเป็นกันเอง	100%	0%	0%
3. เครื่องโสตฯ และเอกสารอบรม มีความพร้อม	100%	0%	0%
ข้อมูลเพื่อการปรับปรุงหลักสูตร			
4. ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปใช้ประโยชน์ เช่น ประกอบอาชีพ หรือใช้ในชีวิตประจำวันได้มากน้อยเพียงใด	100%	0%	0%
5. เนื้อหาและข้อมูลที่วิทยากรสอน ท่านสามารถเข้าใจได้มากน้อยเพียงใด	100%	0%	0%
6. วิทยากรถ่ายทอดความรู้และข้อมูล ทำให้ท่านเข้าใจและได้รับความรู้เพิ่มขึ้น	100%	0%	0%
7. ช่วงเวลาของการจัดอบรมมีความเหมาะสม	100%	0%	0%
8. ความคุ้มค่าหรือประโยชน์ที่ได้รับ เมื่อเทียบกับเวลาและค่าใช้จ่าย	100%	0%	0%
9. ความพึงพอใจต่อภาพรวมของการจัดกิจกรรม	97.5%	2.5%	0%



ภาพที่ 4.6 การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและการขนส่ง

4) การอบรมเชิงปฏิบัติการกระบวนการผลิตผักสลัดตลอดห่วงโซ่การผลิต ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ปลายน้ำ เรื่องการขาย B2C วิทยากรโดย คุณกฤษณะ กองสุข ตำแหน่ง สังกัดบริษัท เบทาโกร จำกัด (มหาชน) จัดกิจกรรมในวันที่ 24 กรกฎาคม 2568 ณ ห้องประชุม 1 อาคารปฏิบัติการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ราชบุรี โดยผู้เข้าร่วมได้รับความรู้เกี่ยวกับการดำเนินการทางธุรกิจ พร้อมทั้งได้ฝึกทดลองปฏิบัติวางแผนธุรกิจของตนเอง โดยมีผู้เข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 40 คน แบ่งออกเป็น

1) คนพิการ	จำนวน	21	คน
2) ผู้ดูแลคนพิการ	จำนวน	4	คน
3) อาสาสมัคร	จำนวน	4	คน
4) เกษตรกรที่สนใจ	จำนวน	7	คน
5) หน่วยงานเครือข่าย	จำนวน	4	คน



ภาพที่ 4.7 กิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการและการขายรูปแบบ B2C

ผลการประเมินความพึงพอใจการจัดกิจกรรมอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยี ฯ กระบวนการผลิตผักสลัดตลอดห่วงโซ่การผลิต ปลายน้ำ เรื่องการขาย B2C ผู้เข้าร่วมกิจกรรม มีความพึงพอใจในระดับ “มากที่สุด” ร้อยละ 100 หัวข้อ วิทยากร เจ้าหน้าที่ ให้บริการด้วยความยิ้มแย้ม แจ่มใสและเป็นกันเอง และหัวข้อ เครื่องมือฯ และความพร้อมของเอกสารอบรม และ ร้อยละ 97.5 ในหัวข้อ มีขั้นตอนการให้บริการ แจ้งให้ทราบก่อนอบรม การให้ข้อมูล และได้รับความสะดวกในการอบรม

ด้านข้อมูลที่คณะทำงานจะนำความเห็นของผู้เข้าอบรมมาใช้ปรับปรุงหลักสูตรในครั้งต่อไป พบว่า ผู้เข้าร่วมกิจกรรม มีความพึงพอใจในระดับ “มากที่สุด” ร้อยละ 100 หัวข้อ ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปใช้ประโยชน์ วิทยากรถ่ายทอดความรู้และข้อมูลเข้าใจและได้รับความรู้เพิ่มขึ้น ช่วงเวลาของการจัดอบรมมีความเหมาะสม ความคุ้มค่าหรือประโยชน์ที่ได้รับ เมื่อเทียบกับเวลาและค่าใช้จ่าย ร้อยละ 97.5 หัวข้อความพึงพอใจต่อภาพรวมของการจัดกิจกรรม ร้อยละ 95 หัวข้อ เนื้อหาและข้อมูลที่วิทยากรสอน ดังแสดงในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 แสดงระดับความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ กระบวนการผลิตผักสลัดตลอดห่วงโซ่การผลิต ปลายน้ำ เรื่องการขาย B2C

รายการ	ระดับความพึงพอใจ		
ท่านมีความพึงพอใจในคำถามต่อไปนี้ระดับใด	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง
ข้อมูลวัดความพึงพอใจ			
1. มีขั้นตอนการให้บริการ เช่น แจ้งให้ทราบก่อนอบรม, ให้ข้อมูล ทำให้ท่านได้รับความสะดวกแค่ไหน	97.5%	2.5%	0%
2. วิทยากร เจ้าหน้าที่ ให้บริการด้วยความยิ้มแย้ม แจ่มใสและเป็นกันเอง	100%	0%	0%
3. เครื่องโสตฯ และเอกสารอบรม มีความพร้อม	100%	0%	0%
ข้อมูลเพื่อการปรับปรุงหลักสูตร			
4. ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปใช้ประโยชน์ เช่น ประกอบอาชีพ หรือใช้ในชีวิตรประจำวันได้มากน้อยเพียงใด	100%	0%	0%
5. เนื้อหาและข้อมูลที่วิทยากรสอน ท่านสามารถเข้าใจได้มากน้อยเพียงใด	95%	5%	0%
6. วิทยากรถ่ายทอดความรู้และข้อมูล ทำให้ท่านเข้าใจ และได้รับความรู้เพิ่มขึ้น	100%	0%	0%
7. ช่วงเวลาของการจัดอบรมมีความเหมาะสม	100%	0%	0%
8. ความคุ้มค่าหรือประโยชน์ที่ได้รับ เมื่อเทียบกับเวลาและค่าใช้จ่าย	100%	0%	0%
9. ความพึงพอใจต่อภาพรวมของการจัดกิจกรรม	97.5%	2.5%	0%

4.2.3 อบรมและถ่ายทอด เทคโนโลยี “เกษตรอัจฉริยะ” ควบคุมการให้น้ำอัตโนมัติด้วย IoT

ดำเนินการจัดกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการเทคโนโลยีการควบคุมการให้น้ำอัตโนมัติด้วย IoT ตามแนวคิด “เกษตรอัจฉริยะ” วันที่ 20 สิงหาคม 2567 ณ รพ.สต. บ้านหนองนกระเรียน ต.รางบัว อ.จอมบึง จ.ราชบุรี มีเนื้อหา ดังนี้

การให้ความรู้การควบคุมการให้น้ำอัตโนมัติด้วย IoT ได้แก่ วัสดุอุปกรณ์และต้นทุน วิธีการใช้งาน และการดูแลรักษาระบบเบื้องต้น ทดลองปฏิบัติการ การใช้งานระบบควบคุมการให้น้ำอัตโนมัติด้วย IoT เรียนรู้การใช้งานระบบควบคุมการให้น้ำอัตโนมัติด้วย IoT จากสถานที่ปฏิบัติงานจริง ณ แปลงปลูกผักสลัดสำหรับคนพิการต้นแบบ รพ.สต. บ้านหนองนกระเรียน ต.รางบัว อ.จอมบึง จ.ราชบุรี

โดยมีผู้เข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 40 คน แบ่งออกเป็น

- | | | | |
|----------------------|-------|----|----|
| 1) คนพิการ | จำนวน | 17 | คน |
| 2) ผู้ดูแลคนพิการ | จำนวน | 4 | คน |
| 3) อาสาสมัคร | จำนวน | 4 | คน |
| 4) เกษตรกรที่สนใจ | จำนวน | 4 | คน |
| 5) หน่วยงานเครือข่าย | จำนวน | 11 | คน |



ภาพที่ 4.8 กิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการเทคโนโลยีอำนวยความสะดวกด้วยการควบคุมการให้น้ำอัตโนมัติด้วย IoT ตามแนวคิด“เกษตรอัจฉริยะ”

ผลการประเมินความพึงพอใจการจัดกิจกรรมอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยี ฯ การเทคโนโลยีการควบคุมการให้น้ำอัตโนมัติด้วย IoT ตามแนวคิด“เกษตรอัจฉริยะ” ผู้เข้าร่วมกิจกรรม มีความพึงพอใจในระดับ “มากที่สุด” ร้อยละ 100 หัวข้อ วิทยากร เจ้าหน้าที่ ให้บริการด้วยความยิ้มแย้ม แจ่มใสและเป็นกันเอง ร้อยละ 95 หัวข้อ เครื่องโสตฯ และความพร้อมของเอกสารอบรม และมีขั้นตอนการให้บริการ แจ้งให้ทราบก่อนอบรม การให้ข้อมูล และได้รับความสะดวกในการอบรม

ด้านข้อมูลที่คณะทำงานจะนำความเห็นของผู้เข้าอบรมมาใช้ปรับปรุงหลักสูตรในครั้งต่อไป พบว่า ผู้เข้าร่วมกิจกรรม มีความพึงพอใจในระดับ “มากที่สุด” ร้อยละ 100 หัวข้อ ช่วงเวลาของการจัดอบรมมีความเหมาะสม ร้อยละ 97.5 หัวข้อ ภาพรวมของการจัดกิจกรรม ร้อยละ 95 หัวข้อวิทยากรสอน และวิทยากรถ่ายทอดความรู้และข้อมูลเข้าใจและได้รับความรู้เพิ่มขึ้น ร้อยละ 80 หัวข้อ ความคุ้มค่าหรือประโยชน์ที่ได้รับเมื่อเทียบกับเวลาและค่าใช้จ่าย ร้อยละ 77.5 หัวข้อ เนื้อหาและข้อมูลที่ และร้อยละ 75 หัวข้อ ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปใช้ประโยชน์ ดังแสดงในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 แสดงระดับความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ ปฏิบัติการเทคโนโลยี ควบคุมการให้น้ำอัตโนมัติด้วย IoT ตามแนวคิด“เกษตรอัจฉริยะ”

รายการ	ระดับความพึงพอใจ		
ท่านมีความพึงพอใจในคำถามต่อไปนี้ระดับใด	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง
ข้อมูลวัดความพึงพอใจ			
1. มีขั้นตอนการให้บริการ เช่น แจ้งให้ทราบก่อนอบรม, ให้ข้อมูล ทำให้ท่านได้รับความสะดวกแค่ไหน	95%	5%	0%
2. วิทยากร เจ้าหน้าที่ ให้บริการด้วยความยิ้มแย้ม แจ่มใสและเป็นกันเอง	100%	0%	0%
3. เครื่องโสตฯ และเอกสารอบรม มีความพร้อม	95%	5%	0%
ข้อมูลเพื่อการปรับปรุงหลักสูตร			
4. ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปใช้ประโยชน์ เช่น ประกอบอาชีพ หรือใช้ในชีวิตประจำวันได้มากน้อยเพียงใด	75%	25%	0%
5. เนื้อหาและข้อมูลที่วิทยากรสอน ท่านสามารถเข้าใจได้มากน้อยเพียงใด	77.5%	22.5%	0%
6. วิทยากรถ่ายทอดความรู้และข้อมูล ทำให้ท่านเข้าใจ และได้รับความรู้เพิ่มขึ้น	95%	5%	0%
7. ช่วงเวลาของการจัดอบรมมีความเหมาะสม	100%	0%	0%
8. ความคุ้มค่าหรือประโยชน์ที่ได้รับ เมื่อเทียบกับเวลา และค่าใช้จ่าย	80%	20%	0%
9. ความพึงพอใจต่อภาพรวมของการจัดกิจกรรม	97.5%	2.5%	0%

4.3 การพัฒนาทักษะการปลูกผักสลัดปลอดสารบนกระเบื้องให้กับคนพิการกลุ่มวิสาหกิจชุมชนคนพิการนำร่องอาชีพ

พัฒนาทักษะการปลูกผักสลัดปลอดสารบนกระเบื้องให้กับคนพิการกลุ่มวิสาหกิจชุมชนคนพิการนำร่องอาชีพ upskill ให้คนพิการสามารถปลูกผักสลัดได้ผลผลิตสูงขึ้นมากกว่า 5 กิโลกรัม/แปลง/รอบปลูก ด้วยการฝึกปฏิบัติงานจริง (workshop) และศึกษาดูงาน ร่วมเรียนรู้กับปราชญ์ชุมชน ณ ศูนย์เรียนรู้ปลูกผักบนกระเบื้องปลอดสารพิษด้วยวิธีการเรียนรู้ร่วมกับการลงมือปฏิบัติงานจริง (workshop) และศึกษาดูงาน ต้นแบบแปลงปลูกผักปลอดสารบนกระเบื้อง

โดยนำผู้พิการและผู้ดูแลคนพิการเป้าหมายเข้าศึกษาข้อมูล ขั้นตอนและวิธีการทำงานการปลูกผักปลอดสารบนกระเบื้องโดยใช้เทคโนโลยีรดน้ำอัตโนมัติควบคุมด้วย IoT ในแปลงพื้นที่เรียนรู้ทางการเกษตรเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร มจร.ราชบุรี ซึ่งเป็นพื้นที่สำหรับวิเคราะห์ ทดลอง ทดสอบ ด้านเทคโนโลยีทางการเกษตร ให้แก่นักศึกษาและบุคลากร และยังเป็นพื้นที่ในการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีให้กับเกษตรกร หน่วยงานต่างๆและบุคคลที่สนใจ และที่สำคัญเป็นพื้นที่ในการฝึกอาชีพทางการเกษตรให้กับคนพิการ โดยมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกให้คนพิการสามารถปฏิบัติงานได้สะดวกยิ่งขึ้น



ภาพที่ 4.9 การศึกษาดูงานการปลูกผักสลัดปลอดสารบนกระเบื้อง ณ พื้นที่เรียนรู้ทางการเกษตรเทคโนโลยี และนวัตกรรมทางการเกษตร มจร.ราชบุรี

4.4 การออกแบบและปรับปรุงแปลงปลูกผักสลัดปลอดสารบนกระเบื้องให้เหมาะสมกับลักษณะและความสามารถของคนพิการแต่ละคน ซึ่งได้รับการคัดเลือกให้เป็นต้นแบบ

การคัดเลือกต้นแบบคนพิการ จำนวน 4 คน ซึ่งคนพิการที่ถูกคัดเลือกต้องมีพื้นที่ติดตั้งแปลงปลูกผักในบริเวณบ้านของตนเอง ขนาดพื้นที่อย่างน้อย 28 ตารางเมตร โดยแปลงปลูกผักจะมีการออกแบบให้เหมาะสมกับขนาด รูปร่าง และสัดส่วนของคนพิการแต่ละคน (case by case) เช่น ความสูง ความกว้าง ของแปลงปลูกผักให้มีขนาดที่คนพิการสามารถปฏิบัติงานได้อย่างสะดวกและคล่องตัว เนื่องจากคนพิการแต่ละคนมีรูปร่าง และลักษณะความพิการที่แตกต่างกัน จำนวน 4 แปลง / คนพิการต้นแบบ 1 คน โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.4.1 การคัดเลือกคนพิการต้นแบบจำนวน 4 คน ดังนี้

- 1) นายสากล บุตรเกตุ
- 2) นางนวล จิตรดี
- 3) นางสาวย จันทรัต
- 4) นายวสันต์ จ้อยร่อย

หลังจากได้คนพิการต้นแบบเรียบร้อยแล้ว ดำเนินการสำรวจสถานที่บ้านเพื่อเตรียมพื้นที่ในการวางแปลงปลูกผักสลัดจำนวน 4 แปลงต่อคน พร้อมทั้งสำรวจจุดแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้าและแหล่งน้ำสำหรับการวางระบบน้ำ



ภาพที่ 4.10 การสำรวจพื้นที่ของคนพิการต้นแบบที่ได้รับการคัดเลือก

4.4.2 การจัดทำแปลงปลูกผักสลัดที่เหมาะสมกับสัดส่วนร่างกายของคนพิการ โดยแปลงที่ทำมีขนาดแปลง 2 รูปแบบ คือ

1) ขนาดแปลงมีความสูง 0.5 เมตร ความกว้าง 1.2 เมตร และความยาว 3 เมตร เหมาะสำหรับคนพิการทางการเคลื่อนไหวที่ใช้วีลแชร์

2) ขนาดแปลงมีความสูง 0.75 และ 0.8 เมตร ความกว้าง 1.2 เมตร และความยาว 3 เมตร สำหรับคนพิการทางการเคลื่อนไหวของร่างกายบางส่วน เช่น แขน ขา ที่ยังสามารถยืนและเดินได้ และคนพิการประเภทอื่นๆ



ภาพที่ 4.11 รูปแบบแปลงขนาดความสูง 0.5 เมตร ความกว้าง 1.2 เมตร และความยาว 3 เมตร เหมาะสำหรับคนพิการทางการเคลื่อนไหวที่ใช้วีลแชร์



ภาพที่ 4.12 รูปแบบแปลงขนาดความสูง 0.75 (ภาพซ้าย) และ 0.8 เมตร (ภาพขวา) ความกว้าง 1.2 เมตร ความยาว 3 เมตร สำหรับคนพิการทางการเคลื่อนไหวของร่างกายบางส่วน

4.4.3 การเตรียมวัสดุปลูกโดยวิธีการบ่มดินตามวิธีการของกรมพัฒนาที่ดิน และการบรรจุลงในถุงปลูก การเตรียมวัสดุปลูกเป็นขั้นตอนสำคัญที่มีผลโดยตรงต่อการเจริญเติบโตของผักสลัด เนื่องจากวัสดุปลูกที่มีคุณภาพดีจะช่วยให้รากพืชสามารถดูดซับน้ำและธาตุอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งลดความเสี่ยงจากการเกิดโรคในดินและปัญหาการอัดแน่นของโครงสร้างดิน ก่อนการปลูกจึงต้องดำเนินการเตรียมดินด้วยการบ่มดินตามวิธีการของกรมพัฒนาที่ดิน เพื่อปรับปรุงคุณภาพและลดการปนเปื้อนของเชื้อโรคในดิน โดยมีขั้นตอนดังนี้

การบ่มดิน

- 1) คัดเลือกดินที่มีลักษณะร่วนซุย ระบายน้ำได้ดี
- 2) คัดเลือกพื้นที่บ่มดิน ที่ร่ม ไม่ถูกแสงแดดโดยตรง และมีการระบายน้ำดี เพื่อป้องกันน้ำขังในระหว่างการบ่ม
- 3) ผสมดินกับวัสดุปรับปรุงดิน เช่น มูลวัว ขุยมะพร้าว หรือวัสดุท้องถิ่นอื่น ๆ วางซ้อน ทับกันเป็นชั้น โดยมีอัตราส่วน ดินสูง 30 เซนติเมตร : มูลวัว 1 กิโลกรัม/ตารางเมตร : ขุยมะพร้าว 2 กิโลกรัม/ตารางเมตร โดยไม่ต้องคลุกกลืนในเนื้อดิน
- 4) รดน้ำให้ชุ่มจนน้ำซึมเข้าสู่มูลวัวและดินอย่างทั่วถึง โดยใช้ น้ำที่ละลายด้วยสารเร่ง พด.1 (จุลินทรีย์ชีวภาพของกรมพัฒนาที่ดิน) อัตราส่วน 1 ของต่อน้ำ 20 ลิตร เพื่อช่วยกระตุ้นการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุและลดเชื้อโรคในดิน
- 5) คลุมกองดินด้วยผ้าใบหรือกระสอบป่าน เพื่อรักษาความชื้นและอุณหภูมิให้เหมาะสมต่อการทำงานของจุลินทรีย์ ระหว่างบ่มควรรักษาความชื้นของดินให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม โดยให้น้ำเข้า-เย็นติดต่อกัน 1-2 วันแรก เพื่อให้น้ำซึมลึกถึงประมาณ 30 เซนติเมตร
- 6) กลับกองดินทุก 7-10 วัน เพื่อเติมออกซิเจนและช่วยให้การย่อยสลายเกิดทั่วถึง โดยใช้ระยะเวลาในการบ่มทั้งหมดประมาณ 20 วัน ถึง 1 เดือน ขึ้นอยู่กับสภาพอากาศและความชื้นของกองดิน
- 7) เมื่อครบระยะเวลาการบ่ม ดินจะมีลักษณะร่วนซุย มีกลิ่นหอมดิน ไม่มีกลิ่นเหม็น และไม่ร้อน แสดงว่ากระบวนการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุเสร็จสมบูรณ์แล้ว จึงนำดินที่ผ่านการบ่มมาพักไว้ในที่ร่ม 2-3 วัน เพื่อปรับอุณหภูมิให้เท่ากับอากาศภายนอกก่อนนำไปใช้งาน

การบ่มดินช่วยให้ดินร่วนซุย มีจุลินทรีย์อาศัยอยู่มากขึ้น ขุยมะพร้าวช่วยอุ้มน้ำและรักษาความชื้น ส่งผลให้ดิน “กลับมามีชีวิต” อีกครั้ง ดินที่ผ่านการบ่มจะมีค่า pH อยู่ในช่วงที่เหมาะสมต่อการปลูกผักสลัด คือ 6.0-7.0 ซึ่งเป็นช่วงที่พืชสามารถดูดซับธาตุอาหารได้ดี การเจริญเติบโตแข็งแรงและให้ผลผลิตสูงสุด

การบรรจุดินลงในถุงให้นำดินที่บ่มเสร็จแล้วมาบรรจุลงใน ถุงปลูกขนาด 5 x 8 นิ้ว ซึ่งเป็นขนาดที่เหมาะสมสำหรับการปลูกผักสลัดในระบบแปลงยกพื้นหรือระบบปลูกในถุง โดยควรบรรจุดินประมาณสองในสามของถุง เพื่อเว้นพื้นที่ด้านบนไว้สำหรับการรดน้ำและป้องกันการไหลล้นของดินขณะรดน้ำ จากนั้นจัดวางถุงปลูกในตำแหน่งที่เตรียมไว้โดยคำนึงถึงการรับแสง การระบายน้ำ และความสะดวกในการดูแล เพื่อให้ได้วัสดุปลูกที่มีคุณภาพและเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของผักสลัดอย่างยั่งยืน



ภาพที่ 4.13 แสดงการบ่มดิน และการบรรจุดินลงในถุงปลูก

4.4.4 การเตรียมแปลงและระบบรดน้ำให้พร้อมสำหรับการปลูกผักสลัด ทำการการคลุมหลังคาพลาสติก และติดตั้งท่อส่งน้ำ หัวสปริงเกอร์ และระบบรดน้ำอัตโนมัติควบคุมด้วย IoT บนแปลงปลูกผักสลัดปลอดสารของคนพิการก่อนทำการปลูก



ภาพที่ 4.14 การติดตั้งระบบท่อส่งน้ำสำหรับรดน้ำและระบบควบคุมการรดน้ำอัตโนมัติควบคุมด้วย IoT

4.4.5 คนพิการฝึกปฏิบัติการเพาะปลูกผักสลัดปลอดสารในถุงปลูก โดยใช้ต้นกล้าผักสลัดสำเร็จรูป



ภาพที่ 4.15 คนพิการฝึกปฏิบัติการปลูกผักสลัด



ภาพที่ 4.16 คนพิการดูแลแปลงปลูกผักสลัดปลอดสารโดยใช้เทคโนโลยีระบบรดน้ำอัตโนมัติ ควบคุมด้วย IoT

4.4.6 การถ่ายทอดเทคนิคและวิธีการใช้แอปพลิเคชัน Ewelink สำหรับสั่งการรดน้ำอัตโนมัติให้กับคนพิการและผู้ดูแลคนพิการ

การถ่ายทอดความรู้และสาธิตการใช้งานแอปพลิเคชัน Ewelink สำหรับควบคุมระบบรดน้ำอัตโนมัติในแปลงปลูกผักสลัดปลอดสาร โดยสอนขั้นตอนการติดตั้งและการใช้งานผ่านสมาร์ทโฟน พร้อมอธิบายหลักการทำงานของระบบ IoT (Internet of Things) ที่เชื่อมโยงอุปกรณ์รดน้ำกับแอปพลิเคชัน ผู้เข้าร่วมซึ่งเป็นคนพิการได้ทดลองสั่งเปิด-ปิดระบบน้ำจริง เพื่อฝึกปฏิบัติและสร้างความเข้าใจในการใช้งาน ส่งผลให้สามารถสั่งการระบบรดน้ำอัตโนมัติได้ด้วยตนเอง ลดข้อจำกัดด้านแรงงานและการเคลื่อนไหว เพิ่มความสะดวกและประสิทธิภาพในการดูแลแปลงเกษตร ขณะเดียวกันผู้ดูแลคนพิการก็ได้รับความรู้ความเข้าใจ สามารถให้การช่วยเหลือและสนับสนุนได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งยังสามารถนำเทคโนโลยีไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันและต่อยอดในการประกอบอาชีพด้านการเกษตรได้จริง



ภาพที่ 4.17 การถ่ายทอดเทคนิคและวิธีการใช้แอปพลิเคชัน Ewelink สำหรับสั่งการรดน้ำอัตโนมัติให้กับคนพิการและผู้ดูแลคนพิการ

4.4.7 การเก็บเกี่ยวผลผลิตและการขนส่งผลผลิตเพื่อการจำหน่าย

เมื่อผลผลิตมีอายุการปลูกครบ 30 วันหลังจากย้ายต้นกล้าลงปลูกเข้าสู่ระยะเก็บเกี่ยว คนพิการจะทำการตัดเก็บผลผลิตโดยใช้วิธีที่ช่วยรักษาคุณภาพ ลดการช้ำของใบ และคงความสดของผักให้นานที่สุด ซึ่งถือเป็นทักษะสำคัญในกระบวนการเกษตรกรรม หลังการเก็บเกี่ยว ผลผลิตจะเข้าสู่กระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว (Postharvest Handling) ได้แก่ การล้างทำความสะอาดด้วยน้ำสะอาดเพื่อขจัดสิ่งปนเปื้อน ดิน และเศษวัสดุปลูก จากนั้นทำการคัดแยก (Grading) โดยเลือกเฉพาะผลผลิตที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ คือ ใบสด สะอาด ปราศจากร่องรอยซ้ำ พร้อมติดฉลากแสดงข้อมูลแหล่งผลิตและช่องทางการติดต่อ เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือด้านความปลอดภัยอาหารสำหรับการขนส่ง มีการบรรจุผลผลิตในภาชนะที่มีน้ำแข็งเพื่อรักษาอุณหภูมิและความสด ลดการสูญเสียระหว่างการกระจายสินค้า ผลผลิตจะถูกส่งสู่ตลาดในรูปแบบ B2C (Business to Consumer) ทั้งการจำหน่ายตรงแก่ผู้บริโภค การวางจำหน่ายในตลาดชุมชน และการจัดส่งตามคำสั่งซื้อออนไลน์ ซึ่งช่วยเพิ่มโอกาสทางการตลาดและสร้างความมั่นใจให้ผู้บริโภคในด้านคุณภาพและความปลอดภัยของผลผลิต



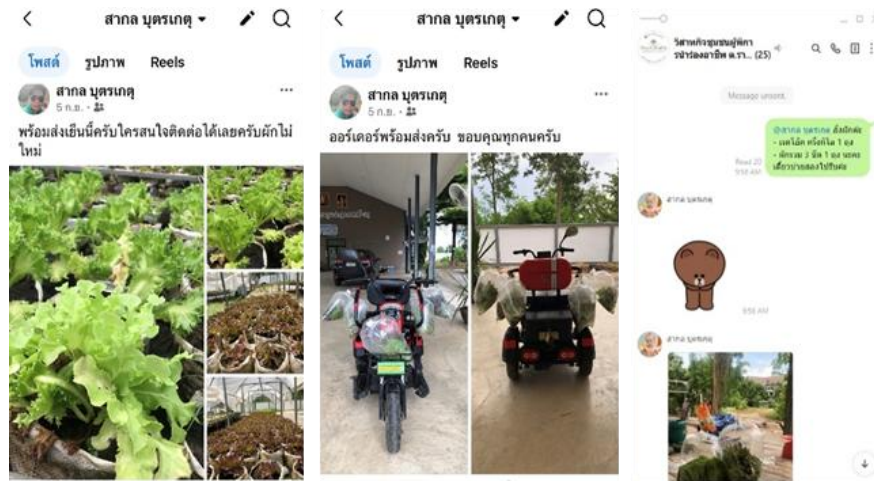
ภาพที่ 4.18 แสดงขั้นตอนการเก็บเกี่ยวเพื่อนผลผลิตผักสลัดปลอดภัยไปจำหน่าย

4.4.8 การจัดการด้านการตลาด

การตลาดสำหรับผักสลัดที่ปลูกโดยคนพิการใช้กลยุทธ์ Business to Consumer (B2C) ซึ่งเน้นการขายตรงจากผู้ผลิตถึงผู้บริโภค โดยใช้การประชาสัมพันธ์และการตลาด เพื่อการขยายฐานลูกค้าและสร้างการรับรู้ผ่าน 2 ช่องทาง คือ

1) สื่อดิจิทัล ใช้ Facebook เพื่อประชาสัมพันธ์และเข้าถึงลูกค้ากลุ่มใหม่ ๆ และใช้ LINE เป็นช่องทางหลักในการสื่อสาร ตอบคำถาม และรับคำสั่งซื้อโดยตรง

2) เครือข่ายความร่วมมือ โดยประสานงานกับหน่วยงานรัฐและเอกชนในพื้นที่ เช่น โรงพยาบาล สมเด็จพระยุพราชจอมบึง หน่วยงานการศึกษา สำนักงานสาธารณสุขอำเภอจอมบึง และสำนักงานเกษตรอำเภอจอมบึง เพื่อร่วมจัดบูธจำหน่ายสินค้า เป็นการสร้างโอกาสในการเข้าถึงลูกค้าในวงกว้าง



ภาพที่ 4.19 แสดงช่องทางการติดต่อสื่อสารกับผู้บริโภคผ่านสื่อดิจิทัล Facebook และ Line การกระจายสินค้าและการสร้างปฏิสัมพันธ์กับลูกค้า ภายหลังจากได้รับคำสั่งซื้อ เน้นความสำคัญกับการบริการและการสร้างความน่าเชื่อถือผ่าน

- การกระจายสินค้า ใช้รถมอเตอร์ไซด์สามล้อไฟฟ้า ในการจัดส่ง เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานของผู้พิการและช่วยรักษาความสดใหม่ของผักสลัดระหว่างการขนส่ง
- การสร้างปฏิสัมพันธ์กับ การส่งมอบที่ ตรงเวลา และรักษา คุณภาพสินค้า เป็นหัวใจสำคัญในการสร้างความพึงพอใจและส่งเสริมให้เกิดการซื้อซ้ำจากลูกค้าในระยะยาว



ภาพที่ 4.20 การจัดส่งถึงผู้บริโภคโดยใช้รถมอเตอร์ไซด์สามล้อไฟฟ้า

ระหว่างดำเนินการโครงการ คนพิการได้ดำเนินการปลูกผักสลัดปลอดสารจำนวน 2 รอบ เนื่องจากในการปลูกรอบแรก คนพิการยังขาดความชำนาญในบางขั้นตอน เช่น การบ่มดินและการบรรจุดินลงถุงปลูก จึงได้ขยายเวลาให้ฝึกปฏิบัติการปลูกผักสลัดในรอบที่ 2 เพื่อพัฒนาทักษะและเพิ่มความเชี่ยวชาญในการปลูกผักสลัดให้มากยิ่งขึ้น ทั้งนี้เพื่อเตรียมความพร้อมให้คนพิการสามารถนำความรู้ไปประกอบอาชีพ และพัฒนาไปสู่การเป็นผู้ประกอบการท้องถิ่นได้ในอนาคต โดยรายละเอียดปริมาณผลผลิตแสดงในตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 แสดงปริมาณผลผลิตผักสลัดและรายได้ที่ได้จากการดำเนินโครงการของคนพิการจำนวน 4 คน

รายชื่อ	ผลผลิตผักสลัด (กิโลกรัม) / 2 เดือน				รายได้ (บาท)	หมายเหตุ
	รอบปลูก ที่ 1	รอบปลูก ที่ 2	รวม	เฉลี่ย		
1. น.ส. สรวย จันทรัตต์	21	33	54	27	3,240	
2. นายสากล บุตรเกตุ	33	34	67	33.5	4,020	
3. น.ส. นวล จิตรดี	20	28	48	24	2,880	
4. นายวสันต์ จ้อยร่อย	22 (ม.ค.- มี.ค.) เสีย 4	32 (พ.ค. - ก.ค.)	58	29	3,480	ผลผลิต เสียหาย บางส่วน
รวม			227	28.38	13,620	
เฉลี่ย					3,405	

สรุปผลการผลิตผักสลัดปลอดสารโดยใช้ระบบรดน้ำอัตโนมัติควบคุมด้วยเทคโนโลยี IoT ของคนพิการต้นแบบจำนวน 4 คน พบว่า คนพิการสามารถผลิตผักสลัดได้เฉลี่ย 28.38 กิโลกรัมต่อคนต่อรอบปลูก มีรายได้รวมทั้งสิ้น 13,620 บาทต่อรอบปลูก หรือเฉลี่ย 3,405 บาทต่อคนต่อรอบปลูก (ระยะเวลา 2 เดือน) คิดเป็นรายได้เฉลี่ยประมาณ 1,704.50 บาทต่อคนต่อเดือน

4.5 การขยายผลการเรียนรู้การปลูกผักสลัดปลอดสารบนกระเบื้องสำหรับคนพิการ โดยใช้เทคโนโลยีอำนวยความสะดวกด้วยการควบคุมการให้น้ำอัตโนมัติด้วย IoT ตามแนวคิด “เกษตรอัจฉริยะ” ขยายผลไปยังคนพิการในศูนย์เรียนรู้บ้านตอยาง อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี จำนวน 25 คน โดยมีคนพิการต้นแบบจากพื้นที่ตำบลรางบัวเป็นวิทยากรร่วมในการถ่ายทอดความรู้

1) ดำเนินการติดตั้งระบบควบคุมการรดน้ำอัตโนมัติด้วย IoT ณ ศูนย์เรียนรู้บ้านตอยาง จังหวัดลพบุรี ระหว่างวันที่ 13 – 15 พฤศจิกายน 2567

2) ดำเนินการจัดกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การปลูกผักสลัดปลอดสารบนกระเบื้องสำหรับคนพิการโดยใช้เทคโนโลยีอำนวยความสะดวกด้วยการควบคุมการให้น้ำอัตโนมัติด้วย IoT ตามแนวคิด “เกษตรอัจฉริยะ” ณ ศูนย์เรียนรู้บ้านตอยาง จังหวัดลพบุรี ระหว่างวันที่ 24 – 25 พฤศจิกายน 2567 โดยมีรายละเอียดดังนี้

อบรมภาคทฤษฎี

- บรรยายแนะนำเบื้องต้นเกี่ยวกับ Internet of Things (IoT) สำหรับการเกษตร
- อธิบายความหมายและประโยชน์ของ IoT ในภาคเกษตร เช่น การประหยัดเวลา แรงงาน และการลดทรัพยากรน้ำ

- แสดงตัวอย่างการใช้งานเบื้องต้น เช่น การตั้งเวลารดน้ำพืชโดยอัตโนมัติ

อบรมภาคปฏิบัติ

- การใช้อุปกรณ์ IoT แบบพื้นฐานสำหรับการควบคุมการรดน้ำพืช วิธีการใช้สมาร์ทโฟนร่วมกับแอปพลิเคชัน EweLink ในการควบคุมการเปิด - ปิด บิมน้ำอัตโนมัติ
- วิธีการใช้งานท่อ PE และวิธีการใส่หัวมินิสปริงเกอร์ร่วมกับท่อ PE
- การปลูกผักสลัดบนกระเบื้องและการออกแบบแปลงปลูกที่เหมาะสมสำหรับผู้พิการ

- บรรยายวิธีการปลูกผักและการออกแบบแปลงปลูกผักที่ช่วยเพิ่มความสะดวกสำหรับผู้พิการ
- ศึกษาดูงานระบบให้น้ำพืชอัตโนมัติแบบมินิสปริงเกอร์
- การสาธิตการใช้งานระบบมินิสปริงเกอร์ควบคุมด้วยเครื่องตั้งเวลาและสมาร์ทโฟน

โดยมีผู้เข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 47 คน แบ่งออกเป็น

1) คนพิการ	จำนวน	8	คน
2) ผู้ดูแลคนพิการ	จำนวน	8	คน
3) หน่วยงานและเกษตรกรที่สนใจ	จำนวน	21	คน
4) หน่วยงานเครือข่าย	จำนวน	10	คน



ภาพที่ 4.21 กิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การปลูกผักสลัดปลอดสารบนกระเบื้องสำหรับคนพิการ โดยใช้เทคโนโลยีอำนวยความสะดวกด้วยการควบคุมการให้น้ำอัตโนมัติด้วย IoT

ผลการประเมินความพึงพอใจการจัดกิจกรรมอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยี ฯ การปลูกผักสลัดปลอดสารบนกระเบื้องสำหรับคนพิการโดยใช้เทคโนโลยีอำนวยความสะดวกด้วยการควบคุมการให้น้ำอัตโนมัติด้วย IoT ตามแนวคิด “เกษตรอัจฉริยะ ผู้เข้าร่วมกิจกรรม มีความพึงพอใจในระดับ “มากที่สุด” ร้อยละ 97.87 หัวข้อ วิทยากร เจ้าหน้าที่ ให้บริการด้วยความยิ้มแย้ม แจ่มใสและเป็นกันเอง ร้อยละ 95.74 หัวข้อ มีขั้นตอนการให้บริการ แจ้งให้ทราบก่อนอบรม การให้ข้อมูล และได้รับความสะดวกในการอบรม และ ร้อยละ 85.11 หัวข้อ เครื่องสไลต์ฯ และความพร้อมของเอกสารอบรม

ด้านข้อมูลที่คณะทำงานจะนำความเห็นของผู้เข้าอบรมมาใช้ปรับปรุงหลักสูตรในครั้งต่อไป พบว่าผู้เข้าร่วมกิจกรรม มีความพึงพอใจในระดับ “มากที่สุด” ร้อยละ 100 หัวข้อ ความคุ้มค่าหรือประโยชน์ที่ได้รับ เมื่อเทียบกับเวลาและค่าใช้จ่าย ร้อยละ 97.87 หัวข้อ ช่วงเวลาของการจัดอบรมมีความเหมาะสม และวิทยากรถ่ายทอดความรู้และข้อมูลเข้าใจและได้รับความรู้เพิ่มขึ้น ร้อยละ 95.74 หัวข้อ ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปใช้ประโยชน์และภาพรวมของการจัดกิจกรรม ร้อยละ 85.11 หัวข้อ เนื้อหาและข้อมูลที่วิทยากรสอน ดังแสดงในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 แสดงระดับความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ การปลูกผักสลัดปลอดสารบนกระเบื้องสำหรับคนพิการโดยใช้เทคโนโลยีอำนวยความสะดวกด้วยการควบคุมการให้น้ำอัตโนมัติด้วย IoT ตามแนวคิด “เกษตรอัจฉริยะ”

รายการ	ระดับความพึงพอใจ		
ท่านมีความพึงพอใจในคำถามต่อไปนี้ระดับใด	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง
ข้อมูลวัดความพึงพอใจ			
1. มีขั้นตอนการให้บริการ เช่น แจ้งให้ทราบก่อนอบรม, ให้ข้อมูล ทำให้ท่านได้รับความสะดวกแค่ไหน	95.74%	4.26%	0%
2. วิทยากร เจ้าหน้าที่ ให้บริการด้วยความยิ้มแย้ม แจ่มใสและเป็นกันเอง	97.87%	2.13%	0%
3. เครื่องโสตฯ และเอกสารอบรม มีความพร้อม	85.11%	14.89%	0%
ข้อมูลเพื่อการปรับปรุงหลักสูตร			
4. ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปใช้ประโยชน์ เช่น ประกอบอาชีพ หรือใช้ในชีวิตประจำวันได้มากน้อยเพียงใด	95.74%	4.26%	0%
5. เนื้อหาและข้อมูลที่วิทยากรสอน ท่านสามารถเข้าใจได้มากน้อยเพียงใด	85.11%	14.89%	0%
6. วิทยากรถ่ายทอดความรู้และข้อมูล ทำให้ท่านเข้าใจและได้รับความรู้เพิ่มขึ้น	97.87%	2.13%	0%
7. ช่วงเวลาของการจัดอบรมมีความเหมาะสม	97.87%	2.13%	0%
8. ความคุ้มค่าหรือประโยชน์ที่ได้รับ เมื่อเทียบกับเวลาและค่าใช้จ่าย	100%	0%	0%
9. ความพึงพอใจต่อภาพรวมของการจัดกิจกรรม	95.74%	4.26%	0%

4.6 การพัฒนาแหล่งเรียนรู้การปลูกผักสลัดปลอดสารบนกระเบื้องสำหรับคนพิการ โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอำนวยความสะดวกในการควบคุมระบบให้น้ำอัตโนมัติด้วย IoT ตามแนวคิด ‘เกษตรอัจฉริยะ’ เพื่อใช้เป็นสถานที่ศึกษาดูงานและขยายผลเทคโนโลยีสู่เกษตรกรอย่างน้อย 2 แห่ง โดยจัดตั้งเป็นฐานการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการ พร้อมมีวิทยากรประจำ เพื่อให้ผู้เข้าชมสามารถเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและทดลองปฏิบัติจริงได้ด้วยตนเอง

1) การพัฒนาแหล่งเรียนรู้การปลูกผักสลัดปลอดสารปนเปื้อนกระเบื้องสำหรับคนพิการโดยใช้เทคโนโลยีอำนวยความสะดวกด้วยการควบคุมการให้น้ำอัตโนมัติด้วย IoT ตามแนวคิด “เกษตรอัจฉริยะ” ในพื้นที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล บ้านหนองนกระเรียน ต.รางบัว อ.จอมบึง จ.ราชบุรี โดยพัฒนาอุปกรณ์ระบบรดน้ำให้มีความสะดวกต่อการใช้งานของคนพิการได้ดียิ่งขึ้น พร้อมกันนี้ได้จัดทำชุดอุปกรณ์ในลักษณะโมเดลจำลองการปลูกผักสลัดและระบบควบคุมการให้น้ำอัตโนมัติด้วย IoT สำหรับเป็นสื่อในการนำเสนอองค์ความรู้และเทคโนโลยีนอกสถานที่



ภาพที่ 4.22 แหล่งเรียนรู้การปลูกผักสลัดปลอดสารปนเปื้อนกระเบื้องสำหรับคนพิการโดยใช้เทคโนโลยีควบคุมการให้น้ำอัตโนมัติด้วย IoT ในพื้นที่ รพ.สต.บ้านหนองนกระเรียน โดยทำการพัฒนาระบบควบคุมการให้น้ำให้มีความเสถียรยิ่งขึ้น และปรับปรุงบนถุงเพาะปลูกให้มีขนาดเล็กลงเพื่อให้คนพิการปฏิบัติงานสะดวกขึ้นและประหยัดดินมากขึ้น

2) การพัฒนาศูนย์เรียนรู้บ้านตอยาง ต.ช่องสาธิต อ.พัฒนานิคม จ.ลพบุรี ดำเนินการพัฒนาระบบควบคุมการรดน้ำอัตโนมัติด้วย IoT ระหว่างวันที่ 13 – 15 พฤศจิกายน 2567



ภาพที่ 4.23 การติดตั้งระบบรดน้ำและระบบควบคุมการรดน้ำอัตโนมัติด้วย IoT ในศูนย์เรียนรู้บ้านตอยาง ต. ช่องสาธิต อ. พัฒนานิคม จ. ลพบุรี เพื่อช่วยคนพิการให้ปฏิบัติงานได้สะดวกขึ้น

4.7 การประชาสัมพันธ์การดำเนินงานโครงการ

โครงการได้จัดตั้งแหล่งเรียนรู้การปลูกผักสลัดปลอดสารสำหรับคนพิการทางการเคลื่อนไหว พร้อมเทคโนโลยีช่วยอำนวยความสะดวก เช่น ระบบรดน้ำอัตโนมัติผ่าน IoT เพื่อให้ผู้พิการ เกษตรกร หน่วยงาน และผู้สนใจสามารถเข้าศึกษาเป็นแนวทางสร้างอาชีพและนำไปปรับใช้ในกิจกรรมทางการเกษตรของตนเอง นอกจากนี้ กลุ่มเกษตรกรคนพิการยังเข้าร่วมกิจกรรมออกบูธเพื่อจัดแสดงองค์ความรู้และเทคโนโลยีการปลูกผักสลัด พร้อมจำหน่ายผลิตภัณฑ์ผักสลัดปลอดสาร ทั้งนี้เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการและสร้างรายได้ให้กับผู้พิการ โดยคนพิการได้เข้าร่วมกิจกรรม ดังนี้



ภาพที่ 4.24 โมเดลจำลองการปลูกผักสลัดและระบบควบคุมการให้น้ำอัตโนมัติด้วย IoT นำเสนอองค์ความรู้และเทคโนโลยี งาน “ตลาดเขียว เกษตรแบ่งปัน @ ราชภัฏจอมบึง” ตลาดทางเลือก/นวัตกรรมการขับเคลื่อนขยายผลยุทธศาสตร์ชุมชนอาหารเพื่อสุขภาวะของราชบุรี วันที่ 7 กันยายน 2567



ภาพที่ 4.25 การเข้าร่วมนำเสนอผลงานและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ผักสลัด ในงาน เวทีจัดการความรู้ “การจัดการสุขภาวะชุมชนเทศบาลเมืองจอมพล” วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2568



ภาพที่ 4.26 การเข้าร่วมกิจกรรม "ก้าวสู่ปีที่ 2" ตลาดเขียวเกษตรแบ่งปัน ณ ลานชุมชน มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง โดยคนพิการเข้าร่วมจัดบูธแสดงเทคโนโลยีระบบรดน้ำอัตโนมัติ ควบคุมด้วย IoT และจำหน่ายผลิตภัณฑ์ผักสลัดและผักสวนครัว วันที่ 13 กันยายน 2568



รพ.สต.บ้านหนองนกกระเรียน ต้นแบบการดูแลสุขภาพ ที่ อ.จอมบึง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองนกกระเรียน เป็นต้นแบบการยกระดับพัฒนา...



ภาพที่ 4.27 แหล่งเรียนรู้การปลูกผักสลัดปลอดสารปนกระเบื้องสำหรับคนพิการโดยใช้เทคโนโลยีการควบคุมการให้น้ำอัตโนมัติด้วย IoT ตามแนวคิด “เกษตรอัจฉริยะ” ในพื้นที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล บ้านหนองนกกระเรียน ต.รางบัว อ.จอมบึง จ.ราชบุรี ได้รับการถ่ายทำรายการข่าว โดยบริษัท ราชบุรี เคเบิลทีวี จำกัด และออกเผยแพร่ในวันที่ 11 ตุลาคม 2567 และ 17 ตุลาคม 2567

4.8 การขยายผลการดำเนินงานโครงการ

โครงการได้ดำเนินการขยายผลองค์ความรู้และเทคโนโลยีจากการปลูกผักสลัดปลอดสารโดยใช้ระบบควบคุมการให้น้ำอัตโนมัติด้วย IoT ไปยังหน่วยงานภาคปฏิบัติและพื้นที่อื่น ๆ โดยมีวิธีการขยายผล ดังนี้

4.8.1 การจัดทำคู่มือ เอกสาร สื่อวีดิทัศน์เผยแพร่ข้อมูลที่ได้จากการสรุปผลและถอดบทเรียนของโครงการ โดยเปิดรับข้อเสนอแนะจากคณะทำงานและเครือข่ายความร่วมมือในพื้นที่ตำบลรางบัว อำเภोजอมบึง จังหวัดราชบุรี ซึ่งประกอบด้วยหน่วยงานภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน อาสาสมัครจิตอาสา ประชาชนชาวบ้าน คนพิการกลุ่มเป้าหมาย และภาคเอกชน บริษัท เบทาโกร จำกัด (มหาชน)

ผลจากการบูรณาการความร่วมมือดังกล่าว ได้นำไปสู่การพัฒนาเครื่องมือสื่อสารความรู้ ได้แก่ คู่มือและโปสเตอร์ ทั้งในรูปแบบเอกสารและสื่อดิจิทัล (QR Code) เพื่อใช้เผยแพร่และประชาสัมพันธ์องค์ความรู้ทางวิชาการและเทคโนโลยีจากโครงการสู่เครือข่ายความร่วมมือ ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และกลุ่มคนพิการในพื้นที่อื่น ๆ อันเป็นการต่อยอดและขยายผลการดำเนินงานให้เกิดประโยชน์



ภาพที่ 4.28 คู่มือการถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกผักสลัดปลอดสารบนกระเบื้องสำหรับคนพิการโดยใช้เทคโนโลยีควบคุมการให้น้ำอัตโนมัติด้วย IoT



ภาพที่ 4.29 โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์แหล่งเรียนรู้การปลูกผักสลัดปลอดสารบนกระเบื้องสำหรับคนพิการ และใช้ในการจัดบูรณาเสนอผลงานร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ

4.8.2 การขยายผลผ่านศูนย์เรียนรู้ชุมชน ผลลัพธ์ของโครงการส่งผลให้เกิดศูนย์เรียนรู้ชุมชน ซึ่งทำหน้าที่เป็นแหล่งบริการข้อมูลและเผยแพร่องค์ความรู้พร้อมเทคโนโลยี มีโครงสร้างและกระบวนการสำคัญที่สนับสนุนการขับเคลื่อนและขยายผลโครงการ ดังนี้

1) มีเกษตรกรหรือ Change Agent ที่ประสบความสำเร็จ เป็นที่ยอมรับของชุมชน ทำหน้าที่เป็นผู้ถ่ายทอดองค์ความรู้หลัก จำนวน 2 คน ได้แก่ นายสากล บุตรเกตุ เป็นวิทยากรประจำอยู่ที่แปลงปลูกผักสลัดปลอดสารบนกระเบื้อง ณ รพ.สต. บ้านหนองนกระเรียน และ นางสาวสรวย จันทรัตต์ ประจำอยู่ที่พื้นที่เรียนรู้ทางการเกษตร เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร มจร.ราชบุรี



ภาพที่ 4.30 เกษตรกรคนพิการที่ผ่านการเข้าร่วมโครงการ เป็น Change Agent ที่สามารถเป็นวิทยากรถ่ายทอดความรู้ในการปลูกผักปลอดสารบนกระเบื้องโดยเทคโนโลยีระบบรดน้ำควบคุมด้วย IoT ได้แก่ นายสากล บุตรเกตุ (ภาพซ้าย) และนางสาวสรวย จันทรัตต์ (ภาพขวา)

2) มีฐานการเรียนรู้/ส่วนสาธิต เกี่ยวกับแปลงปลูกผักสลัดปลอดสารบนกระเบื้องโดยใช้เทคโนโลยีอำนวยความสะดวกด้วยการควบคุมการให้น้ำอัตโนมัติด้วย IoT ตามแนวคิด“เกษตรอัจฉริยะ” เป็นต้นแบบอาชีพให้กับคนพิการ ให้คนพิการมีคุณภาพชีวิตที่ดี พอกอยู่ พอกิน พอเพียง ตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สามารถพึ่งพาตนเองและอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข จำนวน 3 แห่ง ได้แก่

- แปลงปลูกผักสลัดปลอดสารบนกระเบื้อง ณ รพ.สต.บ้านหนองนกระเรียน ตำบลรางบัว อำเภोजอมบึง จังหวัดราชบุรี

- ศูนย์เรียนรู้บ้านตอยาง ตำบลช่องสาริกา อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี

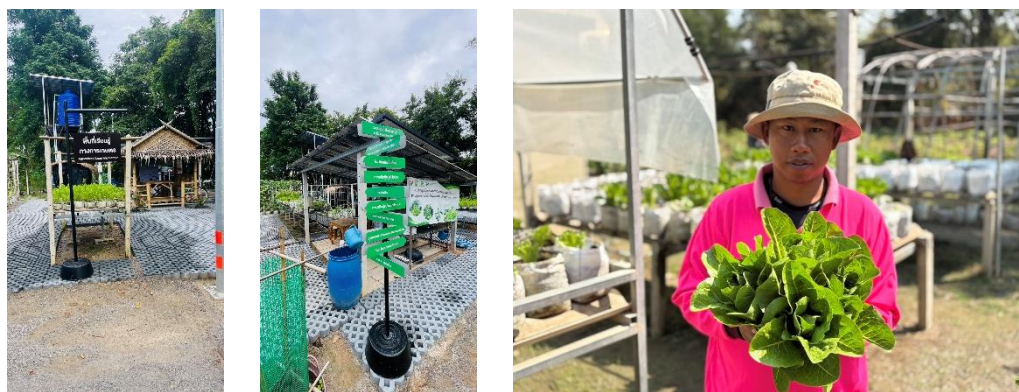
- พื้นที่เรียนรู้ทางการเกษตร เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร มจร.ราชบุรี



ภาพที่ 4.31 ฐานการเรียนรู้แปลงปลูกผักสลัดปลอดสารบนกระเบื้อง ณ รพ.สต.บ้านหนองนกระเรียน



ภาพที่ 4.32 ศูนย์เรียนรู้บ้านตอยาง ตำบลช่องสาริกา อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี



ภาพที่ 4.33 พื้นที่เรียนรู้ทางการเกษตร เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร มจร.ราชบุรี

3) มีทีมงานนักวิชาการจากหลากหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสนับสนุน ได้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี บริษัท เบทาโกร จำกัด (มหาชน) กรมส่งเสริมการเกษตร กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ (พก.) ฯลฯ ครอบคลุมในทุกองค์ความรู้ที่ให้การส่งเสริม

4) มีลักษณะการทำงานร่วมกันเป็นเครือข่าย เน้นการพึ่งพาอาศัยกันทั้งภายในและนอกชุมชน เพื่อดำเนินการขับเคลื่อนองค์ความรู้โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับศักยภาพ ฐานทรัพยากร และบริบทของพื้นที่ให้เป็นที่ยอมรับต่อสาธารณะ

4.8.3 การขยายผลความร่วมมือการดำเนินงานพัฒนาอาชีพคนพิการร่วมกับหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนในพื้นที่

การดำเนินกิจกรรมตลอดทั้งโครงการ คณะทำงานมุ่งเน้นกระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน (PAR) คือ ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมทุน และร่วมแก้ปัญหาในทุก ๆ ขั้นตอนกิจกรรม ซึ่งคณะทำงานและเครือข่ายความร่วมมือในพื้นที่ตำบลรางบัว อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี ประกอบด้วย ภาครัฐ ได้แก่

- 1) สำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดราชบุรี (พม.)
- 2) สำนักงานเกษตรอำเภอจอมบึง
- 3) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองนกกระเรียน

4) องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นตำบลรางบัว ผู้นำชุมชน (กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน) ประชาชนชาวบ้าน
วิสาหกิจชุมชน อาสาสมัคร และเกษตรกรกลุ่มเป้าหมาย

5) ภาคเอกชน ได้แก่ บริษัท เบทาโกร จำกัด (มหาชน)

โดยยึดหลักแนวทาง PDCA เพื่อกำกับการปฏิบัติงานและกิจกรรมต่าง ๆ ให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้
การปฏิบัติงานมีลักษณะดังนี้

- รายงานผลการดำเนินงานให้ทุกหน่วยงานได้รับความความก้าวหน้าในการดำเนินงานเป็นระยะ
- ในทุกๆ การจัดกิจกรรมมีการแจ้งผ่านช่องทาง Online ได้แก่ Line Group วิสาหกิจชุมชนผู้ฝึกการ
นำร่อง ต.รางบัว ซึ่งมีตัวแทนของทุกหน่วยงานเป็นสมาชิกกลุ่ม
- ประสานงานไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละกิจกรรม เพื่อขอความร่วมมือในการปฏิบัติงาน
เช่น สำนักงานเกษตรอำเภอจอมบึง และ บริษัท เบทาโกร จำกัด (มหาชน) เพื่อเข้าร่วมเป็นวิทยากรถ่ายทอด
ความรู้ และร่วมเสนอแนะแนวทางการพัฒนากิจกรรม

4.8.4 การขยายผลโครงการเพื่อต่อยอดการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการด้วยการสร้างอาชีพด้าน
เกษตรกรรม

ในปี พ.ศ. 2569 ได้รับทุนการสนับสนุนงบประมาณจากกรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ
(พวก.) เพื่อดำเนินกิจกรรม “การฝึกอบรมทักษะด้านการเกษตรโดยใช้เทคโนโลยีสำหรับคนพิการเพื่อการ
ประกอบอาชีพ” ภายใต้โครงการ “การขยายผลเครือข่ายอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาศักยภาพคนพิการเพื่อการ
ประกอบอาชีพ ผ่านโมเดลการฝึกอบรม - ฝึกงานสำหรับคนพิการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
(มจร.) ระยะที่ 2” โดยดำเนินการร่วมกับมหาวิทยาลัยเครือข่ายอีก 10 แห่งทั่วประเทศ

โครงการดังกล่าวมุ่งเน้นการต่อยอดองค์ความรู้และนวัตกรรมจากโครงการต้นแบบ เพื่อพัฒนาและ
ส่งเสริมทักษะการประกอบอาชีพด้านเกษตรกรรมแก่คนพิการ จำนวน 20 คน โดยเฉพาะการประยุกต์ใช้
เทคโนโลยีระบบควบคุมอัตโนมัติ (IoT) ให้เหมาะสมกับสภาพความสามารถของผู้พิการแต่ละประเภท ทั้งนี้
เพื่อให้สามารถสร้างอาชีพได้จริงในพื้นที่ของตนเอง และเกิดเครือข่ายการเรียนรู้ในชุมชน



ภาพที่ 4.34 วันที่ 22 สิงหาคม 2568 ได้มีการประชุมเตรียมความพร้อมดำเนินโครงการการขยายผลเครือข่าย
อุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาศักยภาพคนพิการเพื่อการประกอบอาชีพ ผ่านโมเดลการ ฝึกอบรม - ฝึกงานสำหรับ
คนพิการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจร.) ระยะที่ 2

Development





โครงการฝึกอบรมทักษะด้านการเกษตร โดยใช้เทคโนโลยีสำหรับคนพิการเพื่อการประกอบอาชีพ

วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมให้คนพิการได้เรียนรู้ทฤษฎีและการปฏิบัติด้านการเกษตร อาทิ การปลูกผัก การผลิตปุ๋ยจากไส้เดือน และการเลี้ยงไข่ไก่ โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับศักยภาพของคนพิการ

เพื่อพัฒนาศักยภาพและทักษะการเกษตรการสร้างรายได้

เพื่อพัฒนาทักษะการประกอบอาชีพสำหรับคนพิการและผู้ดูแลคนพิการ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต

เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในการดำรงชีวิตในสังคมอย่างมีความสุขของคนพิการ

เนื้อหาวิชาที่สำคัญ (โดยสรุป)

- หมวดความรู้ทั่วไปในการดำเนินชีวิต**
 - ความรู้พื้นฐานสำหรับการประกอบอาชีพ เช่น กฎหมายธุรกิจ หลักการตลาด ความปลอดภัยในการทำงาน การใช้งานอินเทอร์เน็ต จริยธรรม
- หมวดความรู้เกี่ยวกับการเกษตรและเทคโนโลยี**
 - ความรู้ทางการเกษตรและเทคโนโลยี เช่น การจัดการน้ำ ดิน และปุ๋ย โรค ศัตรูพืชและการกำจัด การผลิตและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การออกแบบตราสินค้าและบรรจุภัณฑ์
- หมวดกิจกรรมเสริม**
 - ศึกษาดูงานประกอบการและแหล่งเรียนรู้
- การฝึกปฏิบัติงาน**
 - อบรมและฝึกปฏิบัติงาน
 - การปลูกผักสลัดปลอดสาร
 - การผลิตปุ๋ยมูลไส้เดือน
 - การเพาะเลี้ยงไข่ไก่
 - การออกร้านค้า และการจัดนิทรรศการแสดงผลสินค้า

คุณสมบัติของคนพิการที่เข้ารับการฝึกอบรม

- คนพิการทางการเคลื่อนไหว**
สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ สามารถเคลื่อนไหวตัวเองได้โดยไม่ต้องมีผู้ช่วยเหลือ สามารถนั่งบนเก้าอี้ได้ หรือนั่งบนรถเข็นแล้วสามารถย้ายตัวเองมานั่งในเก้าอี้ได้ หรือสามารถนั่งในรถเข็นแต่มีความรู้สึก มีประสาทรับรู้ตั้งแต่ช่วงเอวลงไปได้ เช่น พิจารณาขาด พิจารณาขยับ พิจารณาจากโรคโปลิโอ พิจารณาที่ต้องใช้ไม้เท้า พิจารณาที่ข้อเท้า
- คนพิการทางการได้ยิน**
ที่มีความสามารถในการสื่อสาร ฟัง พูด อ่าน เขียน ตามหลักภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยใช้เครื่องช่วยฟัง
- คนพิการด้านออกกสติก และด้านสายตา**
ต้องผ่านการสัมภาษณ์และคัดกรองจากคณะกรรมการโครงการแบบเผชิญหน้า เพื่อพิจารณาการเข้าร่วมโครงการ

รูปแบบการจัดอบรม

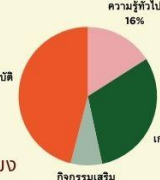
บรรยาย Workshop กิจกรรมกลุ่ม Role Play

ประโยชน์ที่ผู้เข้าอบรมจะได้รับ

- ด้านวิชาการ** : คนพิการได้รับการถ่ายทอดความรู้ที่เหมาะสม เกิดทักษะการประกอบอาชีพทางเกษตร
- ด้านเศรษฐกิจ** : คนพิการมีรายได้จากการประกอบอาชีพการเกษตร
- ด้านสาธารณะ** : การสร้างอาชีพทำให้คนพิการก่อให้เกิดแรงบันดาลใจและความหวังให้กับคนพิการในการดำรงชีวิต
- ด้านชุมชนและพื้นที่** : การสร้างอาชีพทำให้คนในชุมชนมีทัศนคติเชิงบวกกับคนพิการ ลดความเห็นว่าคนพิการเป็นการระงับของชุมชน
- ด้านสังคม** : คนพิการมีคุณภาพชีวิตที่ดีทั้งสุขภาวะทางกายและจิตใจ สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

ระยะเวลาการฝึกอบรม

หมวดความรู้ทั่วไปในการดำเนินชีวิต	72 ชั่วโมง
หมวดความรู้เกี่ยวกับการเกษตรและเทคโนโลยี	138 ชั่วโมง
หมวดกิจกรรมเสริม	33 ชั่วโมง
หมวดการฝึกปฏิบัติงาน	207 ชั่วโมง



ความรู้ทั่วไป 16%
การเกษตรและเทคโนโลยี 46%
กิจกรรมเสริม 7.3%
การฝึกปฏิบัติงาน 30.7%

ภาพที่ 4.35 รูปแบบเนื้อหาโครงการฝึกอบรมทักษะด้านการเกษตรโดยใช้เทคโนโลยี
สำหรับคนพิการเพื่อการประกอบอาชีพ

บทที่ 5

สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

โครงการการถ่ายทอดเทคโนโลยีปลูกผักสลัดปลอดสารสำหรับคนพิการทางการเคลื่อนไหว เพื่อสร้างอาชีพตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับคนพิการทางการเคลื่อนไหวในพื้นที่ตำบลรางบัว จังหวัดราชบุรี เป็นโครงการที่มุ่งส่งเสริมศักยภาพคนพิการให้สามารถประกอบอาชีพเกษตรกรรมได้ด้วยตนเอง โดยบูรณาการองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (Science, Technology and Innovation: STI) เข้ากับแนวทางเศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy) เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและสร้างความยั่งยืนทางเศรษฐกิจฐานรากของชุมชน ผลการดำเนินงาน พบว่า

1. ผลเชิงกระบวนการ (Process Outcomes)

การดำเนินงานโครงการครอบคลุมกิจกรรมหลักตั้งแต่กระบวนการวางแผน การประชุมชี้แจงวัตถุประสงค์ การคัดเลือกกลุ่มเป้าหมาย การอบรมเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ การออกแบบระบบแปลงปลูกที่เหมาะสมกับคนพิการ การติดตั้งระบบควบคุมการรดน้ำอัตโนมัติด้วย IoT การฝึกปฏิบัติจริงในพื้นที่จริง ตลอดจนการขยายผลและพัฒนาแหล่งเรียนรู้ถาวร โดยกระบวนการทั้งหมดใช้หลัก “มีส่วนร่วมของชุมชน (Participatory Approach)” ทำให้เกิดการยอมรับและสร้างความเป็นเจ้าของโครงการร่วมกันระหว่างคนพิการ หน่วยงานท้องถิ่น และมหาวิทยาลัย กิจกรรมอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยีรวมทั้งสิ้น 7 ครั้ง ครอบคลุมองค์ความรู้ตลอดห่วงโซ่อุปทาน (Supply chain) ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ ทั้งกระบวนการผลิตผักสลัด การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การตลาดแบบ B2C ร่วมกับการใช้เทคโนโลยี IoT โดยผู้เข้าร่วมมีความพึงพอใจในระดับ “มากที่สุด” เฉลี่ยร้อยละ 95-100 สะท้อนถึงความเหมาะสมของเนื้อหาและประโยชน์ที่ได้รับในการนำไปประยุกต์ใช้จริง

2. ผลเชิงความรู้และทักษะ (Knowledge and Skill Outcomes)

ผู้พิการและผู้ดูแลมีความรู้และทักษะเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในด้านการปลูกผักสลัดปลอดสาร การใช้และบำรุงรักษาระบบควบคุมการรดน้ำอัตโนมัติด้วยแอปพลิเคชัน Ewelink การจัดการผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยวและการตลาดออนไลน์ การอบรมแบบ Workshop-based Learning และ Learning by Doing ทำให้คนพิการสามารถเรียนรู้เชิงปฏิบัติจริง (Hands-on Experience) และมีความมั่นใจในการดำเนินงานด้วยตนเอง ลดข้อจำกัดทางร่างกายด้วยเทคโนโลยีช่วยอำนวยความสะดวก (Assistive Technology)

3. ผลเชิงเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Technological Outcomes)

โครงการได้พัฒนาระบบรดน้ำอัตโนมัติควบคุมด้วย IoT ซึ่งสามารถสั่งงานผ่านสมาร์ทโฟนได้ทุกที่ทุกเวลา ระบบนี้ประกอบด้วยเซนเซอร์ตรวจวัดความชื้นดิน ปั้มน้ำ DC และหัวพ่นน้ำแบบมินิสปริงเกอร์ โดยออกแบบให้สอดคล้องกับลักษณะทางกายภาพของผู้พิการ (Ergonomic

Design) เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้สะดวกและปลอดภัย การใช้เทคโนโลยีดังกล่าวช่วยลดแรงงาน ลดการใช้น้ำเฉลี่ยร้อยละ 30-40 และเพิ่มประสิทธิภาพการรดน้ำ ส่งผลให้ผักสลัดมีคุณภาพดีและผลผลิตสม่ำเสมอ ถือเป็นต้นแบบของการพัฒนาอาชีพสำหรับคนพิการในระดับชุมชน

4. ผลเชิงเศรษฐกิจและสังคม (Economic and Social Outcomes)

คนพิการต้นแบบจำนวน 4 คน สามารถผลิตผักสลัดปลอดสารได้เฉลี่ย 28.38 กิโลกรัมต่อรอบปลูก (2 เดือน) มีรายได้เฉลี่ย 3,405 บาทต่อรอบ หรือประมาณ 1,704 บาทต่อเดือนต่อคน แสดงให้เห็นถึงความเป็นไปได้ในการสร้างอาชีพเสริมที่มั่นคง การตลาดในรูปแบบ B2C ที่ขายตรงจากผู้ผลิตถึงผู้บริโภค ผ่านช่องทางดิจิทัล เช่น Facebook และ LINE รวมถึงการออกบูธจำหน่ายในตลาดชุมชนและงานนิทรรศการที่หน่วยงานต่างๆในพื้นที่จัดขึ้น สร้างการรับรู้และเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ของกลุ่มคนพิการ ส่งผลให้เกิดการยอมรับจากชุมชน และเสริมสร้างภาพลักษณ์คนพิการในเชิงบวก

5. ผลเชิงการขยายผลและความยั่งยืน (Sustainability and Replicability)

โครงการได้ขยายผลการเรียนรู้ไปยังศูนย์เรียนรู้บ้านตอยาง จังหวัดลพบุรี โดยมีผู้เข้าร่วมอบรมจำนวน 47 คน และสร้างแหล่งเรียนรู้ต้นแบบ 2 แห่ง เพื่อใช้เป็นพื้นที่ถ่ายทอดเทคโนโลยี การดำเนินงานดังกล่าวสะท้อนถึงศักยภาพในการต่อยอดสู่การพัฒนาเชิงพื้นที่ และสร้างระบบนิเวศนวัตกรรมชุมชน (Community Innovation Ecosystem) สำหรับคนพิการในอนาคต

โดยสรุป ผลการดำเนินงานทั้งหมดชี้ให้เห็นว่า การบูรณาการองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ากับการเกษตรสำหรับคนพิการ เป็นแนวทางที่มีศักยภาพสูงในการยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้พิการในเชิงเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม อันเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาอย่างยั่งยืนตามเป้าหมาย SDGs และเศรษฐกิจ BCG ของประเทศไทย

5.2 อภิปรายผล

จากการดำเนินโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีปลูกผักสลัดปลอดสารสำหรับคนพิการทางการเคลื่อนไหว สามารถอภิปรายผลในประเด็นสำคัญได้ดังนี้

1. ความสอดคล้องกับแนวพระราชดำริและปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การดำเนินงานโครงการนี้สะท้อนถึงการประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงอย่างเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะในด้าน "ความพอประมาณ" และ "การมีภูมิคุ้มกันที่ดี" ผ่านการส่งเสริมให้คนพิการสามารถประกอบอาชีพอิสระได้ที่บ้าน (Home-based Work) เพื่อสร้างรายได้เสริมและลดรายจ่ายในครัวเรือน สอดคล้องกับแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร รัชกาลที่ 9 ที่มุ่งเน้นการพึ่งพาตนเองและการพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืนจากระดับฐานราก การใช้แปลงปลูกที่ออกแบบตามหลักสรีรศาสตร์ช่วยลดอุปสรรคทางกายภาพ ทำให้คนพิการสามารถใช้ศักยภาพที่มีอยู่ได้อย่างเต็มที่

2. การบูรณาการเทคโนโลยีเพื่อลดความเหลื่อมล้ำ (สอดคล้องกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง) ผลการดำเนินงานที่พบว่าเทคโนโลยี IoT สามารถช่วยลดภาระงานและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตได้จริง สอดคล้องกับแนวคิดด้าน "เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก (Assistive Technology)" ที่มุ่งเน้นการใช้ดิจิทัลเพื่อลดช่องว่างทางสังคม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยในอดีตที่ระบุว่า การเกษตรอัจฉริยะ (Smart Farming) ไม่เพียงแต่ช่วยเพิ่มมูลค่าผลผลิต แต่ยังเป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างความเท่าเทียมให้กับกลุ่มเปราะบาง นอกจากนี้ การที่ผู้เข้าร่วมมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด (ร้อยละ 95–100) ยังแสดงให้เห็นว่ากระบวนการถ่ายทอดความรู้แบบ "Learning by Doing" และ "Workshop-based Learning" เป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ในกลุ่มคนพิการ

3. ผลกระทบเชิงเศรษฐกิจและสังคมสู่ความยั่งยืน รายได้เฉลี่ยที่เกิดขึ้นจริงประมาณ 1,704 บาทต่อเดือนต่อคน แม้จะเป็นอาชีพเสริมแต่ถือเป็นจุดเริ่มต้นสำคัญในการสร้างความมั่นใจและความภาคภูมิใจให้กับคนพิการ การขยายผลไปยังศูนย์เรียนรู้บ้านตอยาง จ.ลพบุรี และการสร้างแหล่งเรียนรู้ถาวร เป็นข้อพิสูจน์ถึงความสำเร็จของโมเดลนวัตกรรมเพื่อสังคม (Social Innovation Model) ที่สามารถนำไปปรับใช้ (Replicate) ในพื้นที่อื่นๆ ที่มีบริบทใกล้เคียงกันได้ ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ในด้านการขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ

5.3 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

- สนับสนุนการขยายผลโครงการในระดับจังหวัดและภูมิภาค โดยเฉพาะกรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ (พก.) และสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (depa) เพื่อให้คนพิการเข้าถึงเทคโนโลยีอย่างเท่าเทียม

- บูรณาการโครงการเกษตรอัจฉริยะสำหรับคนพิการในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมระดับท้องถิ่น เพื่อให้เกิดการสนับสนุนเชิงโครงสร้างอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะเชิงเทคนิคและเทคโนโลยี

- พัฒนาอุปกรณ์ IoT ให้เหมาะสมกับผู้พิการแต่ละประเภท เช่น ระบบสั่งงานด้วยเสียง (Voice Command) หรือระบบแจ้งเตือนผ่านภาพ (Visual Alert)

- ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเซนเซอร์ราคาประหยัดที่สามารถตรวจวัดความชื้นและอุณหภูมิแบบเรียลไทม์ เพื่อลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะเชิงเศรษฐกิจและการตลาด

- สร้างตราสินค้าชุมชน (Community Branding) และระบบรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ เช่น ผักปลอดภัย GAP หรือ Organic เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นของผู้บริโภค

- สนับสนุนการใช้แพลตฟอร์มอีคอมเมิร์ซเพื่อการจำหน่ายผลผลิตของคนพิการ เช่น ตลาดเกษตรดิจิทัล หรือแพลตฟอร์ม B2C ขององค์กรชุมชน

ข้อเสนอแนะเชิงการเรียนรู้และพัฒนาทักษะ

- จัดหลักสูตรอบรมต่อเนื่องในรูปแบบ Training of Trainers (TOT) เพื่อสร้างคนพิการรุ่นใหม่ให้เป็นวิทยากรถ่ายทอดเทคโนโลยี

- ขยายการอบรมไปยังคนพิการประเภทอื่น เช่น ผู้บกพร่องทางการได้ยินหรือการมองเห็น โดยปรับสื่อและเทคโนโลยีให้เหมาะสม

ข้อเสนอแนะเชิงการวิจัยในอนาคต

- ติดตามและประเมินผลระยะยาวในด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อวัดผลกระทบเชิงลึกของโครงการ

- ศึกษาความเป็นไปได้ในการขยายผลสู่พืชเศรษฐกิจอื่น เช่น สมุนไพรหรือพืชผักอินทรีย์ เพื่อสร้างรายได้หลากหลายให้กับคนพิการ

สรุปภาพรวม

โครงการนี้เป็นต้นแบบของการพัฒนา นวัตกรรมเพื่อสังคม (Social Innovation) ที่ใช้เทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะเป็นเครื่องมือสำคัญในการเสริมพลังคนพิการให้สามารถดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ พึ่งพาตนเอง และเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาเศรษฐกิจในระดับท้องถิ่นได้อย่างแท้จริง

บรรณานุกรม

- การจัดการห่วงโซ่อุปทานของธุรกิจผักไฮโดรโปนิคส์ในเขตอำเภอเขาค้อจังหวัดเพชรบูรณ์. 2562. Supply Chain Management of Hydroponic Vegetables in Kao Kho District, Phetchabun Province. บทความทางวิชาการ. ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. สืบค้นวัน ที่ 8 สิงหาคม 2566 <http://mab.eco.ku.ac.th/wp-content/uploads/2018/11/Montha-Somboontanon.pdf>
- ชล บุนนาค และ ภูษณิศ กมลนรเทพ. ความสัมพันธ์ระหว่างปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (Sufficiency Economy Philosophy: SEP) และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs). สืบค้นวันที่ 7 สิงหาคม 2566. <https://www.sdgmove.com/2019/09/27/sep-and-sdgs/>
- ชำนาญ ขวัญสกุล. 2565. การวิจัยและพัฒนาแปลงผักกักพื้นที่เพื่อการผลิตผักคุณภาพ. วารสารเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี. ปีที่ 3 ฉบับที่ 1 : 60-74.
- ขวัญญา สุวรรณเสรีรักษ์ และเก็จวลี ศรีจันทร์. 2564 .** รูปแบบการจัดการห่วงโซ่อุปทานและรูปแบบการตลาด พืชผักปลอดภัยที่เหมาะสมสำหรับเกษตรกร อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่จังหวัดเชียงใหม่. วารสารวิชาการวิทยาลัยบริหารศาสตร์. ปีที่ 4 ฉบับที่ 1: 83-98.
- ชุดิเดช วิศาลกิตติ. 2555. การจัดการห่วงโซ่อุปทานของสินค้าผักปลอดภัยในเขตอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐมวิทยานิพนธ์บัณฑิตวิทยาลัย สาขาวิชาการประกอบการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ณัฐพล บัวเปลี่ยนสี ปรีดาพร อารักษ์สมบูรณ์ บุญชาติ คติวัฒน์ และวันเพ็ญ กลับกลาย. 2561. การจัดการห่วงโซ่อุปทานของสินค้าผักเบอร์ 8 เพื่อยกระดับศักยภาพของกลุ่มเกษตรกรในอำเภอนมสรวง จังหวัดฉะเชิงเทรา. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ปีที่ 38 ฉบับที่ 4 เดือนตุลาคม - ธันวาคม 2561. หน้า 52-65.
- เดลินิวส์. 2558. ปลุกผักด้วยดินบนแคร่ ที่แคบที่น้อยก็ทำได้. สืบค้นวันที่ 7 สิงหาคม 2566 <https://d.dailynews.co.th/agriculture/320963/>
- นิพนธ์ พัวพงศกร, บุญจิต ฐิตาภวัฒน์กุล, สุเมธ องกิตติกุล, ชัยสิทธิ์ อนุชิตวรวงศ์, ชลัท ทัพประเสริฐ, สุวรรณาทูลยวสินพงศ์ และนิภา ศรีอนันต์. 2553. การศึกษาแนวทางการจัดการห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของสินค้าเกษตร. ภายใต้โครงการการศึกษาวิจัยตลอดจนติดตามประเมินผลเพื่อเสนอแนะทางนโยบายปรับโครงสร้างภาคการผลิต การค้าและการลงทุน. สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.
- บุญส่ง เอกพงษ์. 2563. ยกดินขึ้นโต๊ะ และมาปลูกผักกัน. สถาบันการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตร. สืบค้นเมื่อ 7 สิงหาคม 2566. <https://www.nstda.or.th/agritec/vegetable-table/>
- ปฐมพร เนตินันท์. 2561. การศึกษาเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างการเปิดรับสื่อดั้งเดิมและสื่อใหม่กับพฤติกรรมการบริโภคของ “เจน วาย” ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล. วารสารการจัดการสมัยใหม่, 16(2): หน้า 57-69.

- พรศรี เหล่ารุจิสวัสดิ์. 2563. ปัจจัยขับเคลื่อนและการพัฒนา ความยั่งยืน: กรณีศึกษา การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (SCM) “ธุรกิจผัก”. การประชุมวิชาการระดับชาติศิลปศาสตร์ประยุกต์ ครั้งที่ 9 (NCAA2020). หน้า 56-57.
- พระอธิการสุชาติ จนทสโร, อาภากร ปัญโญ และ ดิลก บุญอิม. 2565. วิธีพุทธ: การพึ่งตนเองด้วยการปลูกพืชสวนครัวของผู้สูงอายุในภาคเหนือ. วารสารปัญญา. ปีที่ 28(3) : หน้า 30-46.
- พิชามญช์ วงศ์เวช. 2558. การตอบสนองของผู้ซื้อในอำเภอเมืองเชียงใหม่ต่อส่วนประสมการสื่อสารทางการตลาดของผักออร์แกนิก. การค้นคว้าอิสระ ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมเกษตรมหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- “ฟาร์มสามารถ คนสามารถ”. <https://www.bu.ac.th/th/bu-magazine/view/609>. สืบค้นข้อมูลวันที่ 8 สิงหาคม 2566
- ภาณุวัฒน์ กริติโชติวัฒนาเสน. 2563. การปรับปรุงโรงเรียนอัจฉริยะเพื่อรองรับการใช้งานของคนพิการ. <https://www.depa.or.th/en/article-view/Smart-housing-improvements-support-people-disabilities>. สืบค้นวันที่ 6 สิงหาคม 2566
- มัญญา เพียรเจริญ, วรากร รัตนอารีกุล, ธัญญรัตน์ คงขุนเทียน, กัลย์ธีรา สุนทราภิรักษ์กุล, วาสนา มานิช, อนุสรณ์ รัตนธนะโอภาส, ดอกกรัก ผ่องฉวี, อรณัฏฐ์ ปฐพีจรรย์สงส์, ทองใส ช่วยชู, สุภาวดี ชมภูพันธ์, อินทุกร ป้อมหิน, ณัฐวุฒิ ธรรมชาติ, ธวัช หมัดเต๊ะ และ กฤษณะ กองสุข. (2565). รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการร่างบัวโมเดล การพัฒนาพื้นที่แบบองค์รวม ต. รางบัว : การพัฒนาด้านเศรษฐกิจสำหรับเกษตรกรผู้ปลูกผักสำหรับคนพิการ. หน้า 7-8.
- มัลลิกา สีฟอง. 2564. การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการห่วงโซ่อุปทานเมล่อนในประเทศไทย ด้วยการวิเคราะห์โซ่คุณค่า: กรณีศึกษาจังหวัดพิจิตร. วิทยานิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- มูลนิธิชัยพัฒนา. 2550. เศรษฐกิจพอเพียงและทฤษฎีใหม่. สำนักงานมูลนิธิชัยพัฒนา, กรุงเทพมหานคร.
- รุจภา แพ่งเกษร. 2559. การบูรณาการสื่อการตลาดดั้งเดิมสู่สื่อการตลาดสมัยใหม่. เศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจปริทัศน์. ปีที่ 12(1) : หน้า 49-69.
- วรรณวิศา ชูแดง และชุติมา ไชยสุราษฎร์. 2556. การวิเคราะห์สถานการณ์ผักสดปลอดภัยในมุมมองห่วงโซ่อุปทานในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 14. 22 กุมภาพันธ์. หน้า 2139-2148.
- วาสนา สุรีย์เดชะกุล, ชินวัฒน์ ศาสนนันท์ และสุจิตรา ริมดุสิตไ. 2566. แนวทางในการพัฒนาความยั่งยืนของการทำเกษตรกรรม ในกลุ่มบ้านฉโนด ชุมชนคลองโยน -ลานตากฟ้า กรณีศึกษาโรงสีชุมชน วิสาหกิจชุมชนบ้านฉโนด ตำบลลานตากฟ้า อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม. วารสารวิชาการมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ที่ 5 (2): หน้า 102-117.
- วัชร เพ็ชรวงษ์, จารุณี ทองอร่าม, สนธยา สังข์ทอง และ อธิสฤทธิธินา จันทน์นาลาว (2564) แปลงปลูกผักอินทรีย์อัจฉริยะด้วยเทคโนโลยี iot ต้นแบบสำหรับคนพิการ. 89 หน้า
- ศิตาพร สืบอักษร, และ พิชราวดี ศรีบุญเรือง. 2560. ปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกซื้อผัก/ผลไม้สดของผู้บริโภค กรณีศึกษาร้านโกลเด้น เฟลช สาขามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ในการประชุมวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 55 กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หน้า 1002-1009.

- ศิริรัตน์ แดงแดง. 2562. ช่องทางการสื่อสารการตลาดที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการซื้อข้าวอินทรีย์ของผู้บริโภคในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสื่อสารการตลาด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- สุจิตราภรณ์ จุสปาโล. 2560. แนวทางในการจัดการห่วงโซ่อุปทานผักปลอดสารพิษของวิสาหกิจชุมชนท่าสะอ้าน อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา. วารสารการพัฒนารัฐบาลและคุณภาพชีวิต. ปีที่ 5 (1): หน้า 155–162.
- สุจินต์ สว่างศรี. (2550). การส่งเสริมอาชีพคนพิการทางสติปัญญาของโรงเรียนลพบุรีปัญญานุกูล จังหวัดลพบุรี. ในโครงการวิจัยตามแผนงานสร้างเสริมสุขภาพคนพิการใน สังคมไทย. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข
- สุดารัตน์ เกลี้ยงสะอาด และ ชาญชัย เมธาวิรุฬห์. 2565. อิทธิพลของการสื่อสารตราสินค้า ต่อภาพลักษณ์ตราสินค้า ชื่อเสียงตราสินค้า ความเชื่อใจตราสินค้า และความตั้งใจซื้อซ้ำของแพลตฟอร์มรับส่งอาหาร. วารสารนิเทศศาสตร์ปีที่ 40 ฉบับที่ 3 : หน้า 24 – 39.
- อลงกรณ์ รัตตะเวทิน. 2560. ผลผลิตคุณภาพสูงสูงลูกค้าไฮเอนด์ด้วยแนวคิด “ปลูกด้วยดิน-บนแคร่-ในโรงเรือน”. สืบค้นเมื่อ 7 สิงหาคม 2566. https://www.technologychaoban.com/agricultural-technology/article_34457
- Brodie, R. J., Ilic, A., Juric, B., and Hollebeek, L. 2013. Consumer Engagement in a Virtual Brand Community: An Exploratory Analysis. *Journal of Business Research*.66 (8): 105–114.
- Jalilvand, M. R., and Samiei, N. 2012. The effect of electronic word of mouth on brand image and purchase intention an empirical study in the automobile industry in Iran. *Marketing Intelligence & Planning*, 30(4): 460-476.
- Kotler, P., and Keller, K. L. 2012. *Marketing management* (14th Ed.). Pearson Education.
- Shimp, T. A. 2000. *Advertising, Promotion and Supplemental Aspects of Integrated Marketing Communications*. (5th ed.). Orlando, FL: Dryden Press.

ภาคผนวก

1. แบบฟอร์มสรุปผลงานวิจัย/โครงการวิจัย 1 หน้ากระดาษ A4 (สำหรับประชาสัมพันธ์)
2. แบบฟอร์มสรุปผลงานวิจัย/โครงการวิจัย 5 บรรทัด (สำหรับเผยแพร่ในระบบ EXPLORE ผ่านทางเว็บไซต์ www.explore.nrct.go.th)
3. แบบฟอร์มประเมินผลการวิจัยในการนำไปใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรมที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ

แบบฟอร์มสรุปผลงานวิจัย/โครงการวิจัย 1 หน้ากระดาษ A4 (สำหรับประชาสัมพันธ์)

1. ชื่อผลงาน/โครงการ การถ่ายทอดเทคโนโลยีปลูกผักสลัดปลอดสารสำหรับคนพิการทางการเคลื่อนไหวเพื่อสร้างอาชีพตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง
Technology transfer for cultivating pesticide-free salad to people with mobility disabilities in order to create sustainable livelihoods in accordance with the sufficient economy guideline
2. ชื่อ นามสกุล นักวิจัย ผศ.ดร.มนัญญา เพียรเจริญ
Asst.Prof.Dr. Mananya Phiancharoen
3. ที่อยู่ติดต่อได้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ราชบุรี
ที่อยู่ 209 หมู่ 1 ต.รางบัว อ.จอมบึง จ.ราชบุรี 70150
เบอร์โทรศัพท์ 086-0397298
E-mail manaya.phia@kmutt.ac.th
4. ชื่อหน่วยงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
5. ปี พ.ศ. ที่ดำเนินการเสร็จ 2568
6. คำค้น Keyword การถ่ายทอดเทคโนโลยี การปลูกผักสลัด อาชีพคนพิการ เศรษฐกิจพอเพียง
7. อ้างอิง -

1. รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหว



2. คำอธิบาย 1 หน้ากระดาษ A4

คนพิการจัดเป็นกลุ่มประชากรเปราะบางที่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาศักยภาพเพื่อสร้างโอกาสในการประกอบอาชีพและพึ่งพาตนเองได้ การสร้างอาชีพที่เหมาะสม อาทิ การปลูกผักปลอดสารพิษตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ถือเป็นแนวทางสำคัญในการยกระดับคุณภาพชีวิตทั้งด้านร่างกายและจิตใจ เพื่อให้คนพิการสามารถดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างเท่าเทียมและปกติสุข โดยอาศัยการถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรอัจฉริยะเป็นเครื่องมือหลักในการขับเคลื่อน ร่วมกับการบูรณาการเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตร (ต้นน้ำถึงปลายน้ำ) โดยโครงการได้มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะอาชีพตลอดห่วงโซ่อุปทาน ตั้งแต่ระดับต้นน้ำ คือการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางวิชาการและเทคโนโลยี Internet of Things (IoT) ผ่านระบบรดน้ำอัตโนมัติที่ควบคุมด้วยแอปพลิเคชัน (eWeLink) บนสมาร์ตโฟน ช่วยลดอุปสรรคทางกายภาพและจัดการระบบน้ำได้เพียงปลายนิ้วสัมผัส นอกจากนี้ ยังมีการออกแบบแปลงปลูกบนกระเบื้องตามหลักสรีรศาสตร์ (Ergonomics) เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพร่างกายของผู้พิการ โดยกำหนดขนาดกว้าง 1.20 เมตร ยาว 3.00 เมตร และแบ่งความสูงเป็น 2 ระดับ ได้แก่ 0.5 เมตร สำหรับผู้ใช้รถวีลแชร์ และ 0.75-0.8 เมตร สำหรับผู้มีความบกพร่องทางการเคลื่อนไหวบางส่วน เพื่ออำนวยความสะดวกให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเทียบเท่าคนปกติ ในส่วนของกลางน้ำและปลายน้ำ ได้เน้นการพัฒนาทักษะความชำนาญในการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การขนส่ง ตลอดจนการประชาสัมพันธ์และการตลาดในรูปแบบ Business to Customer (B2C) เพื่อส่งต่อผลผลิตถึงมือผู้บริโภคโดยตรง ส่งเสริมให้คนพิการยกระดับสู่การเป็นเกษตรกรต้นแบบและผู้ประกอบการท้องถิ่น

ผลการดำเนินงานและผลกระทบเชิงสังคม จากการดำเนินงานในพื้นที่ตำบลรางบัว อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี สามารถสร้างคนพิการต้นแบบได้จำนวน 4 ราย โดยมีผลผลิตผักเฉลี่ยสูงถึง 28.38 กิโลกรัมต่อคนต่อรอบการปลูก และสร้างรายได้เสริมเฉลี่ย 1,704.50 บาทต่อเดือน นอกจากนี้ยังได้จัดตั้งแหล่งเรียนรู้ต้นแบบจำนวน 2 แห่ง เพื่อขยายผลองค์ความรู้เทคโนโลยีการปลูกผักปลอดสารสำหรับคนพิการทางการเคลื่อนไหวในวงกว้าง (Social Impact)

การดำเนินงานนี้นับเป็นต้นแบบที่เป็นรูปธรรมในการขับเคลื่อนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ทั้งในด้านการขจัดความยากจน การลดความเหลื่อมล้ำ และการส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจที่ต่อเนื่อง ผ่านความร่วมมือของทุกภาคส่วน เพื่อให้คนพิการมีความมั่นคงในอาชีพและมีคุณภาพชีวิตที่ดีอย่างยั่งยืนในระดับประเทศ

แบบฟอร์มสรุปผลงานวิจัย/โครงการวิจัย 5 บรรทัด

(สำหรับเผยแพร่ในระบบ EXPLORE ผ่านทางเว็บไซต์ www.explore.nrct.go.th)

1. ชื่อผลงาน/โครงการ การถ่ายทอดเทคโนโลยีปลูกผักสลัดปลอดสารสำหรับคนพิการทางการเคลื่อนไหวเพื่อสร้างอาชีพตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง
Technology transfer for cultivating pesticide-free salad to people with mobility disabilities in order to create sustainable livelihoods in accordance with the sufficient economy guideline
2. ชื่อ นามสกุล นักวิจัย ผศ.ดร.มนัญญา เพียรเจริญ
Asst.Prof.Dr. Mananya Phiancharoen
8. ที่ที่อยู่ติดต่อได้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ราชบุรี
ที่อยู่ 209 หมู่ 1 ต.รางบัว อ.จอมบึง จ.ราชบุรี 70150
เบอร์โทรศัพท์ 086-0397298
E-mail manaya.phia@kmutt.ac.th
3. ชื่อหน่วยงาน ศูนย์บริการทางการศึกษาราชบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
4. ปี พ.ศ. ที่ดำเนินการเสร็จ 2568
5. คำค้น Keyword การถ่ายทอดเทคโนโลยี การปลูกผักสลัด อาชีพคนพิการ เศรษฐกิจพอเพียง
6. อ้างอิง -
7. รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหว



8. คำอธิบาย 5 บรรทัด

การถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกผักสลัดปลอดสารตลอดห่วงโซ่อุปทาน และการนำเทคโนโลยีการควบคุมการรดน้ำอัตโนมัติด้วยระบบ IoT ผ่าน smart phone รวมทั้งการออกแบบและจัดทำแปลงปลูกผักที่เหมาะสมกับสัดส่วนร่างกายของคนพิการมาใช้อำนวยความสะดวกให้คนพิการปลูกผักสลัดได้เทียบเท่ากับคนปกติ ก่อให้เกิดอาชีพและรายได้จากการขายผลผลิตโดยตรงให้ผู้บริโภค (B2C) ส่งผลให้คนพิการสามารถพึ่งพาตนเองยกระดับคุณภาพชีวิตทั้งสุขภาวะทางกายและใจ และยังเป็นต้นแบบแหล่งเรียนรู้เพื่อถ่ายทอดขยายผลไปสู่คนพิการอื่นๆ

9. สรุปงานวิจัยในรูปแบบ One-page summary โดยให้มีตราสัญลักษณ์ของ วช. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



10. นำเข้าข้อมูลสรุปผลงานวิจัย/โครงการวิจัย 5 บรรทัด ในระบบ EXPLORE ผ่านทางเว็บไซต์ www.explore.nrct.go.th

**แบบฟอร์มประเมินผลการวิจัยในการนำไปใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม
ที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ**

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อแผนงานวิจัย/ชื่อโครงการวิจัย.....การการถ่ายทอดเทคโนโลยีปลูกผักสลัดปลอดสารสำหรับคนพิการทางการเคลื่อนไหวเพื่อ.....สร้างอาชีพตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง.....

ชื่อนักวิจัย.....ผศ.ดร.มนัญญา เพียรเจริญ.....หน่วยงาน.....มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
งบประมาณที่ได้รับการสนับสนุน.....600,000.....(บาท) ปีงบประมาณที่ได้รับการสนับสนุน.....ปี พ.ศ. 2567
วัน/เดือน/ปี ที่ดำเนินการวิจัยแล้วเสร็จ.....12 มีนาคม 2568.....

เป้าหมายดำเนินการ...../.....

พื้นที่การใช้ประโยชน์.....1. ต.รางบัว อ.จอมบึง จ.ราชบุรี 2. ต.ช่องสาริกา อ.พัฒนานิคม จ.ราชบุรี

ส่วนที่ 2 ผลการวิจัยและการนำไปใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม

2.1 การนำไปใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม (สามารถตอบได้มากกว่า 1 มิติ)

☐ **มตินโยบาย** หมายถึง การมีเอกสารแสดงความสนใจ ความต้องการ หรือการนำข้อมูลและแนวทางแก้ไขซึ่งได้จากผลงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมมาใช้ประกอบการแก้ไขปัญหาสำคัญและปัญหาเร่งด่วนของประเทศในองค์กร หรือหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน

- ปัญหาสำคัญ/ปัญหาเร่งด่วนของประเทศ คือ.....
- ชื่อองค์กร หรือหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ที่นำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์.....
- ช่วงเวลาที่นำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (วัน/เดือน/ปี).....
- ลักษณะการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (โปรดให้คำอธิบาย พร้อมแนบเอกสาร/ภาพประกอบ).....
- การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นต่อองค์กร หรือหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน (โปรดให้คำอธิบาย พร้อมแนบเอกสาร/ภาพประกอบ).....

☐ **มติวิชาการ** หมายถึง การมีเอกสารแสดงถึงการอ้างอิง (Citations) บทความวิจัย ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ซึ่งมี Peer-review (โปรดแนบเอกสาร/หลักฐานอ้างอิง).....

☐ **มติเชิงสังคม/ชุมชน** หมายถึง การมีเอกสารแสดงความสนใจ หรือความต้องการเข้ารับการถ่ายทอดความรู้ของชุมชน ท้องถิ่น หรือองค์กร (ไม่ใช่หน่วยงานต้นสังกัดของนักวิจัย/หน่วยงานให้ทุน) ที่แสดงให้เห็นถึงการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ และรูปแบบการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นต่อชุมชน ท้องถิ่น องค์กร

- ชื่อชุมชน ท้องถิ่น หรือองค์กร ที่นำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์.....
- ช่วงเวลาที่นำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (วัน/เดือน/ปี).....
- ลักษณะการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (โปรดให้คำอธิบาย พร้อมแนบเอกสาร/ภาพประกอบ).....

- การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นต่อชุมชน ท้องถิ่น องค์กร (โปรดให้คำอธิบาย พร้อมแนบเอกสาร/ภาพประกอบ).....

☐ **มิติพาณิชย์** หมายถึง การมีเอกสารแสดงความสนใจ หรือความต้องการในการนำผลงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมไปพัฒนา/ปรับปรุง กระบวนการผลิตและจำหน่ายในภาคการผลิตและภาคอุตสาหกรรม

- ภาคการผลิต/ภาคอุตสาหกรรม ที่นำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์.....
- ช่วงเวลาที่นำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (วัน/เดือน/ปี).....
- ลักษณะการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (โปรดให้คำอธิบาย พร้อมแนบเอกสาร/ภาพประกอบ).....
- การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นต่อภาคการผลิตและภาคอุตสาหกรรม (โปรดให้คำอธิบาย พร้อมแนบเอกสาร/ภาพประกอบ).....

2.2 ทรัพย์สินทางปัญญาที่เกิดจากงานวิจัย (โปรดระบุเดือน/ปี ที่ยื่นขอและได้รับ)

2.3 ผู้ได้รับผลประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม (โปรดระบุหน่วยงาน บุคคล หรือพื้นที่ที่นำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์)

.....การฝึกอบรมและเพิ่มทักษะอาชีพ.....
คนพิการ ผู้ดูแลคนพิการ ในพื้นที่ ต.รางบัว อ.จอมบึง จ.ราชบุรี จำนวนอย่างน้อย 75 คน ได้รับการ อบรมเพิ่มทักษะอาชีพการปลูกผักสลัดปลอดสารปนเปื้อนสำหรับคนพิการโดยใช้เทคโนโลยีควบคุมการให้น้ำอัตโนมัติด้วย IoT.....
คนพิการ ในพื้นที่ ต.รางบัว อ.จอมบึง จ.ราชบุรี เกิดอาชีพการปลูกผักสลัดและมีรายได้จากผลผลิตผักสลัด อย่างน้อย 4 คน.....
การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ต้นแบบเทคโนโลยี.....
แหล่งเรียนรู้การปลูกผักสลัดปลอดสารสำหรับคนพิการ 2 แห่ง เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ของชุมชน และเป็นแหล่งบริการข้อมูล เผยแพร่องค์ความรู้และเทคโนโลยี.....

2.4 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานวิจัย (งานวิจัยที่แล้วเสร็จ)

- ☒ ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
- ☐ มีปัญหาและอุปสรรค (โปรดระบุสาเหตุ).....

2.5 ผลกระทบจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (งานวิจัยที่แล้วเสร็จ)

- ☒ ไม่มีผลกระทบ
- ☐ มีผลกระทบ (โปรดระบุสาเหตุ).....

คณะผู้วิจัย**หัวหน้าโครงการ**

หน่วยงาน

ผศ.ดร.มนัญญา เพียรเจริญ

ศูนย์บริการทางการศึกษาราชบุรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สถานที่ติดต่อ

209 หมู่ 1 ต.รางบัว อ.จอมบึง จ.ราชบุรี 70150

โทรศัพท์

086-0397298 E-mail manaya.pha@kmutt.ac.th

ผู้ร่วมโครงการ**ผู้ร่วมโครงการคนที่ 1**

หน่วยงาน

ดร.วรกร รัตนอารีกุล

ศูนย์บริการทางการศึกษาราชบุรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สถานที่ติดต่อ

209 หมู่ 1 ต.รางบัว อ.จอมบึง จ.ราชบุรี 70150

โทรศัพท์

081-9903557 E-mail warakorn.rat@kmutt.ac.th

ผู้ร่วมโครงการคนที่ 2

หน่วยงาน

ดร.ธัญญารัตน์ คงขุนเทียน

ศูนย์บริการทางการศึกษาราชบุรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สถานที่ติดต่อ

209 หมู่ 1 ต.รางบัว อ.จอมบึง จ.ราชบุรี 70150

โทรศัพท์

081-5515367 E-mail tanyarat.kho@mail.kmutt.ac.th

ผู้ร่วมโครงการคนที่ 3

หน่วยงาน

ดร.กัลย์จิรา สุนทรภักษ์กุล

ศูนย์บริการทางการศึกษาราชบุรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สถานที่ติดต่อ

209 หมู่ 1 ต.รางบัว อ.จอมบึง จ.ราชบุรี 70150

โทรศัพท์

086-6552080 E-mail kanteera.soo@mail.kmutt.ac.th

ผู้ร่วมโครงการคนที่ 4

หน่วยงาน

ผศ.ดร. ชิตินา วงษ์ศรี

สำนักวิจัยและบริการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สถานที่ติดต่อ

126 ถ.ประชาธิปไตย แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพฯ 10140

โทรศัพท์

081-5833513 E-mail Thitima.won@kmutt.ac.th

ผู้ร่วมโครงการคนที่ 5

หน่วยงาน

นายอนุสรณ์ รัตนธนะโอภาส

สถาบันพัฒนาและฝึกอบรมโรงงานต้นแบบ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สถานที่ติดต่อ

126 ถ.ประชาธิปไตย แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพฯ 10140

โทรศัพท์

02-4523455 E-mail anusorn@pdti.kmutt.ac.th

ผู้ร่วมโครงการคนที่ 6

หน่วยงาน

นางสาวอรณิษฐ์ ปฐพีจรัสวงศ์

สถาบันพัฒนาและฝึกอบรมโรงงานต้นแบบ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สถานที่ติดต่อ

126 ถ.ประชาธิปไตย แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพฯ 10140

โทรศัพท์

063-265-3858/02-470-9682 E-mail : Oranat@gmail.com

ผู้ร่วมโครงการคนที่ 7 นางสาวสุภาวดี ชมภูพันธ์
หน่วยงาน ศูนย์บริการทางการศึกษาราชนบุรี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
สถานที่ติดต่อ 209 หมู่ 1 ต.รางบัว อ.จอมบึง จ.ราชบุรี 70150
โทรศัพท์ 098-4717191 E-mail Supawadee.cho@kmutt.ac.th