



รายงานผลการดำเนินโครงการบริการวิชาการแก่สังคม

การจัดการดิน น้ำ และปุ๋ยเพื่อเกษตรในเมือง จังหวัดนนทบุรี

Soil, Water, and Fertilizer Management for Urban-Agricultural Land
in Nonthaburi Province

หัวหน้าโครงการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีชาติ ดิษฐกิจ
สถานอุทยานการศึกษารัชมังคลาภิเษก
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ผู้ร่วมโครงการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรรยา สิงห์คำ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรรณเจต พัฒมุข
นางสาวปิยะนาถ ศิริพูนสวัสดิ์
นางสาวชนนี ทัดทาน
นางสาวทิชากร บุเกตุ
นางสาวลัดดาวัลย์ คำสม

ได้รับจัดสรรงบประมาณเงินรายได้

ในการดำเนินโครงการบริการวิชาการแก่สังคม

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗

คำนำ

สถานอุทยานการศึกษารัชมังคลาภิเษก มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ร่วมกับคณาจารย์สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ ได้ดำเนินการจัดโครงการการจัดการดิน น้ำ และปุ๋ยเพื่อเกษตรในเมือง จังหวัดนนทบุรี เป็นโครงการบริการวิชาการแก่สังคมที่ได้รับจัดสรรงบประมาณเงินรายได้ของมหาวิทยาลัย (โครงการ 1 Dr. 1 ตำบล) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 โดยจัดการเสวนาและอบรมเชิงปฏิบัติ ณ ชุมชนเกาะเกร็ด ต.เกาะเกร็ด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี และศึกษางานภาคสนาม ณ บริษัท ฟาร์มสุขดอกไม้ไทย จำกัด ต.สวนหลวง อ.กระทุ่มแบน จ.สมุทรสาคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมและถ่ายทอดองค์ความรู้และนวัตกรรมการจัดการดิน น้ำ และปุ๋ย เพื่อเกษตรในเมือง จังหวัดนนทบุรี และเพื่อสร้างความร่วมมือและเชื่อมโยงเครือข่ายเกษตรในเมืองของจังหวัดนนทบุรี ซึ่งมีผู้เข้าอบรมเป็นสมาชิกในชุมชนเกาะเกร็ด จำนวน ๔๐ คน อบรมเมื่อวันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๖๗ และ ๑๔ สิงหาคม ๒๕๖๗

การอบรมครั้งนี้ได้รับความร่วมมือจากคณาจารย์สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ชุมชนเกาะเกร็ด ต.เกาะเกร็ด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี และบริษัท ฟาร์มสุขดอกไม้ไทย จำกัด ต.สวนหลวง อ.กระทุ่มแบน จ.สมุทรสาคร รวมถึงผู้เข้าอบรมที่ให้ความสนใจและความตั้งใจรับการอบรมนี้เป็นอย่างดี ทำให้การดำเนินโครงการนี้สำเร็จไปด้วยดี

คณะทำงานโครงการฯ

๒๕๖๗

สารบัญ

	หน้า
หลักการและเหตุผล	๑
วัตถุประสงค์	๓
กลุ่มเป้าหมาย	๔
กำหนดการดำเนินโครงการ	๔
ผลการดำเนินโครงการฯ / ผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดโครงการ	๕
สรุปผลการดำเนินโครงการฯและข้อเสนอแนะ	๕
ปัญหาและอุปสรรค	๖

ภาคผนวก

- ภาคผนวก ก
- ภาคผนวก ข
- ภาคผนวก ค
- ภาคผนวก ง
- ภาคผนวก จ
- ภาคผนวก ฉ

รายละเอียดโครงการ

หลักการและเหตุผล

ดินและน้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตต่างๆ และเป็นปัจจัยสำคัญต่อภาคการเกษตร จึงจำเป็นต้องมีการจัดการดินและน้ำอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพเพื่อให้การผลิตทางการเกษตรเพียงพอและปลอดภัยต่อการบริโภคที่ยั่งยืน สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ข้อที่ ๖ สร้างหลักประกันเรื่องน้ำและการสุขาภิบาลให้มีการจัดการอย่างยั่งยืน และมีสภาพพร้อมใช้สำหรับทุกคน โดยการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำในทุกภาคส่วนและสร้างหลักประกันว่าจะมีการใช้น้ำและจัดหาน้ำที่ยั่งยืน และสนับสนุนและเพิ่มความเข้มแข็งในการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นในการพัฒนาการจัดการน้ำและสุขอนามัย และข้อที่ ๑๒ สร้างหลักประกันให้มีแบบแผนการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน โดยมุ่งเน้นการบรรลุการจัดการที่ยั่งยืนและการใช้ทรัพยากรทางธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ สนับสนุนประเทศกำลังพัฒนาในการเสริมความแข็งแกร่งของขีดความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่จะขับเคลื่อนไปสู่รูปแบบการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน รวมถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ ๑๓ (พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐) กลยุทธ์ที่ ๓ การขยายผลรูปแบบเกษตรยั่งยืนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและมีมูลค่าเพิ่มสูงจากแบบอย่างความสำเร็จในประเทศ และกลยุทธ์ที่ 4 การพัฒนาระบบบริหารจัดการน้ำเพื่อการเกษตรให้มีความสมดุลระหว่างอุปสงค์และอุปทาน รวมทั้งการใช้น้ำซ้ำ

จังหวัดนนทบุรีมีพื้นที่ ๓๘๘,๙๓๙.๓๘ ไร่ เป็นพื้นที่การเกษตร ๑๐๐,๕๙๒.๐๒ ไร่ ในจำนวนนี้เป็นพื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจหลายชนิด ไม้ผล เช่น ทุเรียน ถั่วลิสง มะม่วง ผักชนิดต่าง ๆ และไม้ดอกไม้ประดับ แต่ในบางอำเภอที่มีเขตติดต่อกับกรุงเทพมหานครก็มีการเปลี่ยนแปลงเป็นที่อยู่อาศัยของประชาชนที่ได้ย้ายถิ่นมาจากทุกภาคของประเทศ จึงเป็นที่รองรับการขยายตัวในด้านอุตสาหกรรมและธุรกิจ ทำให้ชุมชนดั้งเดิมที่เป็นชุมชนเกษตร เช่น อำเภอไทรน้อย อำเภอปากเกร็ด และอำเภอบางบัวทอง ต้องปรับตัวเป็นชุมชนเกษตรในเมือง ซึ่งไม่ได้ทำให้รายได้ของคนในชุมชนสูงขึ้น และกลับทำให้รายจ่ายสูงขึ้น นอกจากนี้ชุมชนเกษตรส่วนหนึ่งมีหนี้สินและต้องเช่าที่ทำกิน จึงเกิดปัญหารายได้ของครอบครัวไม่เพียงพอ และสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการทำการเกษตรแบบดั้งเดิมที่ชุมชนเกษตรทำมาเป็นส่วนใหญ่ และปลูกผักไม้ผลร่วมด้วย โดยประสบปัญหาน้ำเค็มไม่สามารถใช้ในการเกษตรได้บางฤดูกาล และดินเสื่อมสภาพทำให้ผลผลิตที่ได้มีปริมาณน้อย หากมีการพัฒนาการทำเกษตรให้มีศักยภาพมากขึ้น ทำน้อยได้มาก โดยการนำเทคโนโลยีมาใช้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับภูมิปัญญาของชุมชน อาจเกิดเป็นนวัตกรรมชุมชนที่จะทำให้เกษตรในเมืองเกิดความยั่งยืน

ดังนั้นการพัฒนาชุมชนเกษตรเขตเมืองให้มีศักยภาพมากขึ้น โดยการนำเทคโนโลยีมาใช้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับภูมิปัญญาของชุมชนอาจเกิดเป็นนวัตกรรมชุมชนที่จะทำให้เกษตรในเมืองมีความมั่นคงทางอาหารและเกิดความยั่งยืน ซึ่งสถานอุทยานการศึกษารัชมังคลาภิเษก ร่วมกับ ศูนย์การเรียนรู้วิชาการเกษตรในเมือง สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เป็นแหล่งเรียนรู้และสนับสนุนในการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางด้านเกษตรในเมือง จึงเล็งเห็นว่าการทำให้ประชาชนในชุมชนได้รับความรู้และทักษะ

ผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเกี่ยวกับการจัดการดิน น้ำ และปุ๋ย จะทำให้เกิดผลเชิงประจักษ์ในการนำความรู้ไปใช้จริงในพื้นที่ได้

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อส่งเสริมและถ่ายทอดองค์ความรู้และนวัตกรรมการจัดการดิน น้ำ และปุ๋ย เพื่อเกษตรกรในเมืองจังหวัดนนทบุรี
๒. เพื่อสร้างความร่วมมือและเชื่อมโยงเครือข่ายเกษตรกรในเมืองของจังหวัดนนทบุรี

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย : 1) นักเรียน 2) เยาวชน 3) ครอบครัว 4) ประชาชนทั่วไป 5) ผู้สูงอายุ 6) ผู้ด้อยโอกาส
7) พระสงฆ์/ผู้นำศาสนา

ปริมาณกลุ่มเป้าหมาย : 40 คน

พื้นที่กลุ่มเป้าหมาย : จังหวัดนนทบุรี

อื่นๆ ระบุ :

กำหนดการดำเนินโครงการ

อบรมเชิงปฏิบัติการ

“การจัดการดิน น้ำ และปุ๋ยเพื่อเกษตรในเมือง จังหวัดนนทบุรี”

ณ ชุมชนเกาะเกร็ด ต.เกาะเกร็ด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

วันที่	เวลา	กิจกรรม	วิทยากร
31 กรกฎาคม 2567	8.00-8.30	ลงทะเบียน	
	8.30-9.00	พิธีเปิดกิจกรรมโครงการการจัดการดิน น้ำ และปุ๋ยเพื่อเกษตรในเมือง จังหวัดนนทบุรี	รศ.ดร.กรรณ จรรยาวิวัฒน์ (รักษาการรองอธิการบดีฝ่ายบริการวิชาการ ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และวิเทศสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช)
	9.00-10.00	การอภิปราย ความสัมพันธ์ของดิน น้ำ และปุ๋ย และสภาพพื้นที่ที่มีผลต่อการจัดการดิน น้ำ และปุ๋ยเพื่อเกษตรในเมือง	1) ผศ.ดร.ปรีชาดิ ดิษฐกิจ 2) ผศ.ดร.บุญทริกา นันทา 3) นางสาวณรรณภรณ์ กล้าแสง (เกษตรอำเภอปากเกร็ด)
	10.00-10.15	รับประทานอาหารว่าง	
	10.15-12.15	การอภิปราย ความสัมพันธ์ของดิน น้ำ และปุ๋ย และสภาพพื้นที่ที่มีผลต่อการจัดการดิน น้ำ และปุ๋ยเพื่อเกษตรในเมือง	ผศ.ดร.ปรีชาดิ ดิษฐกิจ ผศ.ดร.บุญทริกา นันทา นางสาวณรรณภรณ์ กล้าแสง (เกษตรอำเภอปากเกร็ด)
	12.00-13.00	พัก	
	13.00-15.00	การฝึกปฏิบัติการสำรวจและศึกษาพื้นที่เพื่อเตรียมการจัดการดิน น้ำ และปุ๋ย	1) ผศ.ดร.อรรณเจต พัฒมุข 2) อ.ดร.วนาลัย วิริยะสุธี

	15.00-15.15	รับประทานอาหารว่าง	
	15.15-16.30	การฝึกปฏิบัติการสำรวจและศึกษาพื้นที่เพื่อเตรียมการจัดการดิน น้ำ และปุ๋ย	1) ผศ.ดร.อรรณเจต พัฒมุข 2) อ.ดร.วนาลัย วิริยะสุธี

อบรมเชิงปฏิบัติการ

“การจัดการดิน น้ำ และปุ๋ยเพื่อเกษตรในเมือง จังหวัดนนทบุรี”

ณ บริษัท ฟาร์มสุขดอกไม้ไทย จำกัด ต.สวนหลวง อ.กระทุ่มแบน จ.สมุทรสาคร

วันที่	เวลา	กิจกรรม	วิทยากร
14 สิงหาคม 2567	7.00-9.00	ลงทะเบียนและเดินทางไปศึกษางานภาคสนาม	
	9.00-10.00	การอภิปราย การพัฒนาพื้นที่ต้นแบบการจัดการดิน น้ำ และปุ๋ย ในพื้นที่เกษตรในเมือง	1) ผศ.ดร.บุญทริกา นันทา 2) ผศ.ดร.ปริชาติ ดิษฐกิจ 3) คุณณอมวรรณ สิงห์จ้อย (ประธานกรรมการบริษัท ฟาร์มสุขดอกไม้ไทย จำกัด)
	10.00-10.15	รับประทานอาหารว่าง	
	10.15-12.15	การอภิปราย การพัฒนาพื้นที่ต้นแบบการจัดการดิน น้ำ และปุ๋ย ในพื้นที่เกษตรในเมือง	1) ผศ.ดร.บุญทริกา นันทา 2) ผศ.ดร.ปริชาติ ดิษฐกิจ 3) คุณณอมวรรณ สิงห์จ้อย (ประธานกรรมการบริษัท ฟาร์มสุขดอกไม้ไทย จำกัด)
	12.00-13.00	พัก	
	13.00-15.00	การฝึกปฏิบัติการออกแบบพื้นที่ในการจัดการดิน น้ำ และปุ๋ยของสวนเกษตรในเมือง	1) ผศ.ดร.จรรยา สิงห์คำ 2) ผศ.ดร.อรรณเจต พัฒมุข
	15.00-15.15	รับประทานอาหารว่าง	
	15.15-16.30	การฝึกปฏิบัติการออกแบบพื้นที่ในการจัดการดิน น้ำ และปุ๋ยของสวนเกษตรในเมือง	1) ผศ.ดร.จรรยา สิงห์คำ 2) ผศ.ดร.อรรณเจต พัฒมุข
	16.30- 17.30	เดินทางกลับ	

ผลการดำเนินโครงการฯ / ผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดโครงการ

ตอนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้ารับบริการโครงการบริการวิชาการแก่สังคม “การจัดการดิน น้ำ และปุ๋ย เพื่อเกษตรในเมือง จังหวัดนนทบุรี”

๑.๑ จำนวนผู้เข้าร่วมโครงการเป็นนักเรียนทั้งหมด ๔๐ คน

๑.๒ วุฒิการศึกษา ระดับประถมศึกษา ๒๒ คน และมัธยมต้น ๑๘ คน

ตอนที่ ๒ ความพึงพอใจของผู้เข้ารับบริการโครงการบริการวิชาการแก่สังคม “การจัดการดิน น้ำ และปุ๋ย เพื่อเกษตรในเมือง จังหวัดนนทบุรี” (๕ คะแนน)

๒.๑ ด้านหัวข้อการเสวนาและการอบรมเชิงปฏิบัติการ ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจในหัวข้อ การเสวนาและการอบรมเชิงปฏิบัติการในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย ๔.๖๕

๒.๒ ด้านวิทยากร ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจในการถ่ายทอดความรู้ของวิทยากร ความชัดเจนในการตอบคำถาม การใช้สื่อประกอบการฝึกอบรมของวิทยากรในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย ๔.๕๕

๒.๓ ด้านระยะเวลาการจัดอบรม ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจในความเหมาะสมของ ระยะเวลาที่จัดอบรมในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ๔.๘๐

๒.๔ ด้านความรู้ที่ได้รับ ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจในความรู้ที่ได้รับในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย ๔.๘๐

๒.๕ ด้านการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ผู้เข้ารับการอบรมจะนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย ๔.๗๕

ตอนที่ ๓ ข้อเสนอแนะอื่นๆ

- อยากให้มีจัดอบรมแบบนี้บ่อยๆ ได้ความรู้ดีมาก
- อยากนำความรู้ไปใช้ในพื้นที่ของตนเอง
- อยากให้กลุ่มคนบนเกาะทำเกษตรอย่างต่อเนื่อง

สรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานโครงการฯ (แยกตามหมวดค่าใช้จ่าย)

งบประมาณที่ได้รับการจัดสรร

๑	ค่าตอบแทน	๑๐,๘๐๐	บาท
๒	ค่าใช้สอย	๓๐,๗๒๐	บาท
๓	ค่าวัสดุ	๔,๐๐๐	บาท
รวมงบประมาณที่ใช้จริง		๔๕,๕๒๐	บาท

สรุปผลการดำเนินโครงการ

โครงการบริการวิชาการแก่สังคม “การจัดการดิน น้ำ และปุ๋ยเพื่อเกษตรกรในเมือง จังหวัดนนทบุรี” ผลการดำเนินโครงการในภาพรวม ผู้เข้าร่วมโครงการมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย ๔.๘๐ และการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย ๔.๗๕

ปัญหาและอุปสรรค

-ไม่มี-

ภาคผนวก

- ภาคผนวก ก : แบบสรุปรายงานผลการดำเนินโครงการ
- ภาคผนวก ข : บันทึกข้อความและคำสั่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานโครงการฯ
- ภาคผนวก ค : เนื้อหาหรือเอกสารประกอบการบรรยาย
- ภาคผนวก ง : ภาพกิจกรรมการดำเนินงานโครงการฯ
- ภาคผนวก จ : ตัวอย่างแบบประเมินโครงการฯ
- ภาคผนวก ฉ : รายชื่อของผู้เข้ารับบริการวิชาการโครงการ

ภาคผนวก ก

แบบสรุปรายงานผลการดำเนินโครงการ

(ภาคผนวก ก)

แบบฟอร์มสรุปการดำเนินโครงการบริการวิชาการแก่สังคม ของ มสธ.
ชื่อโครงการ การจัดการดิน น้ำ และปุ๋ยเพื่อเกษตรในเมือง จังหวัดนนทบุรี
Soil, Water, and Fertilizer Management for Urban-Agricultural Land
in Nonthaburi Province

ผู้รับผิดชอบโครงการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีชาติ ดิษฐกิจ

๑ ความสำคัญของโครงการ

ดินและน้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตต่างๆ และเป็นปัจจัยสำคัญต่อภาคการเกษตร จึงจำเป็นต้องมีการจัดการดินและน้ำอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพเพื่อให้การผลิตทางการเกษตรเพียงพอและปลอดภัยต่อการบริโภคที่ยั่งยืน สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ข้อที่ 6 สร้างหลักประกันเรื่องน้ำและการสุขาภิบาลให้มีการจัดการอย่างยั่งยืน และมีสภาพพร้อมใช้สำหรับทุกคน โดยการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำในทุกภาคส่วนและสร้างหลักประกันว่าจะมีการใช้น้ำและจัดหาน้ำที่ยั่งยืน และสนับสนุนและเพิ่มความเข้มแข็งในการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นในการพัฒนาการจัดการน้ำและสุขอนามัย และข้อที่ 12 สร้างหลักประกันให้มีแบบแผนการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน โดยมุ่งเน้นการบรรลุการจัดการที่ยั่งยืนและการใช้ทรัพยากรทางธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ สนับสนุนประเทศกำลังพัฒนาในการเสริมความแข็งแกร่งของขีดความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่จะขับเคลื่อนไปสู่รูปแบบการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน รวมถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) กลยุทธ์ที่ 3 การขยายผลรูปแบบเกษตรยั่งยืนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและมีมูลค่าเพิ่มสูงจากแบบอย่างความสำเร็จในประเทศ และกลยุทธ์ที่ 4 การพัฒนาระบบบริหารจัดการน้ำเพื่อการเกษตรให้มีความสมดุลระหว่างอุปสงค์และอุปทาน รวมทั้งการใช้น้ำซ้ำ

จังหวัดนนทบุรีมีพื้นที่ 388,939.38 ไร่ เป็นพื้นที่การเกษตร 100,592.02 ไร่ ในจำนวนนี้เป็นพื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจหลายชนิด ไม้ผล เช่น ทุเรียน ถั่วลิสง มะม่วง ผักชนิดต่าง ๆ และไม้ดอกไม้ประดับ แต่ในบางอำเภอที่มีเขตติดต่อกับกรุงเทพมหานครก็มีการเปลี่ยนแปลงเป็นที่อยู่อาศัยของประชาชนที่ได้ย้ายถิ่นมาจากทุกภาคของประเทศ จึงเป็นที่รองรับการขยายตัวในด้านอุตสาหกรรมและธุรกิจ ทำให้ชุมชนดั้งเดิมที่เป็นชุมชนเกษตร เช่น อำเภอไทรน้อย อำเภอปากเกร็ด และอำเภอบางบัวทอง ต้องปรับตัวเป็นชุมชนเกษตรในเมือง ซึ่งไม่ได้ทำให้รายได้ของคนในชุมชนสูงขึ้น และกลับทำให้รายจ่ายสูงขึ้น นอกจากนี้ชุมชนเกษตรส่วนหนึ่งมีหนี้สินและต้องเช่าที่ทำกิน จึงเกิดปัญหารายได้ของครอบครัวไม่เพียงพอ และสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการทำการเกษตรแบบดั้งเดิมที่ชุมชนเกษตรทำมาส่วนใหญ่ และปลูกผักไม้ผลร่วมด้วย โดยประสบปัญหาหน้าเค็มไม่สามารถใช้ในการเกษตรได้ บางฤดูกาล และดินเสื่อมสภาพทำให้ผลผลิตที่ได้มีปริมาณน้อย หากมีการพัฒนาการทำเกษตรให้มีศักยภาพมากขึ้น ทำน้อยได้มาก โดยการนำเทคโนโลยีมาใช้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับภูมิปัญญาของชุมชนอาจเกิดเป็นนวัตกรรมชุมชนที่จะทำให้เกษตรในเมืองเกิดความยั่งยืน

ดังนั้นการพัฒนาชุมชนเกษตรเขตเมืองให้มีศักยภาพมากขึ้น โดยการนำเทคโนโลยีมาใช้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับภูมิปัญญาของชุมชนอาจเกิดเป็นนวัตกรรมชุมชนที่จะทำให้เกษตรกรในเมืองมีความมั่นคงทางอาหาร และเกิดความยั่งยืน ซึ่งสถานอุทยานการศึกษารัชภัฏมณฑลพิษณุโลก ร่วมกับ ศูนย์การเรียนรู้วิชาการเกษตรในเมือง สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เป็นแหล่งเรียนรู้และสนับสนุนในการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางด้านเกษตรในเมือง จึงเล็งเห็นว่าการทำให้ประชาชนในชุมชนได้รับความรู้และทักษะผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเกี่ยวกับการจัดการดิน น้ำ และปุ๋ย จะทำให้เกิดผลเชิงประจักษ์ในการนำความรู้ไปใช้จริงในพื้นที่ได้

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อส่งเสริมและถ่ายทอดองค์ความรู้และนวัตกรรมการจัดการดิน น้ำ และปุ๋ย เพื่อเกษตรกรในเมือง
จังหวัดนนทบุรี

๒.๒ เพื่อสร้างความร่วมมือและเชื่อมโยงเครือข่ายเกษตรกรในเมืองของจังหวัดนนทบุรี

3. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย : นักเรียน นักศึกษา และประชาชนผู้สนใจทั่วไป

ปริมาณกลุ่มเป้าหมาย : ๔๐ คน

พื้นที่กลุ่มเป้าหมาย : จังหวัดนนทบุรี

อื่นๆ ระบุ :

๔. ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

๔.๑ ประชุมคณะทำงานโครงการบริการวิชาการ

๔.๒ ชี้แจงโครงการและรายละเอียดกำหนดการร่วมกับโรงเรียนเป้าหมาย

๔.๓ จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์สำหรับดำเนินโครงการ

๔.๔ จัดโครงการ โดยจัดการเสวนาและอบรมเชิงปฏิบัติ ณ ชุมชนเกาะเกร็ด ต.เกาะเกร็ด อ.ปากเกร็ด
จ.นนทบุรี และศึกษางานภาคสนาม ณ บริษัท ฟาร์มสุขดอกไม้ไทย จำกัด ต.สวนหลวง อ.กระทุ่มแบน จ.
สมุทรสาคร

๕. ผลการดำเนินงาน

๕.๑ สารเนื้อหาวิชาการ/ความรู้

๕.๑.๑ ความหมายของดิน

ดิน (soils) เป็นวัตถุธรรมชาติที่ปกคลุมผิวดินซึ่งมีลักษณะ ๓ ประการ คือ

๑) สภาพของดิน เป็นสิ่งปกคลุมผิวโลกอยู่เป็นชั้นบางๆ

๒) การเกิด ดินเกิดจากการสลายตัวของหินและแร่ ผสมคลุกเคล้ากับอินทรีย์วัตถุ (organic matter) ดินมีลักษณะและสมบัติแตกต่างกันไปในที่ต่างๆของโลก เนื่องจากมีปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการเกิด
ดิน ๕ ประการ คือ ภูมิอากาศ วัตถุดิบกำเนิด สิ่งมีชีวิต (พืช สัตว์และจุลินทรีย์) สภาพภูมิประเทศ และเวลา
และ

๓) ส่วนประกอบ ดินประกอบไปด้วยสารอนินทรีย์ อินทรีย์วัตถุ น้ำและอากาศ โดย สารอนินทรีย์และอินทรีย์วัตถุได้จับตัวแข็งเป็นหิน เมื่อพิจารณาหน้าตัดดินในแนวดิ่ง จะเห็นชั้นดินต่างๆ นับจากผิว
ดินจนถึงชั้นที่เป็นวัตถุดิบกำเนิดดิน

๕.๑.๒ ดินมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ พืช สัตว์และจุลินทรีย์ สำหรับมนุษย์นั้น
เนื่องจากดินทำหน้าที่สำคัญ 6 ประการ มนุษย์มีปัจจัย 4 คือ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัยและยารักษา
โรคเพื่อดำรงชีวิต หน้าที่ของดินมีดังนี้

๑) ทำให้เกิดการหมุนเวียนสารอินทรีย์ จุลินทรีย์ในดินทำหน้าที่ย่อยสลายสารอินทรีย์ต่างๆ
ในเศษพืชและซากสัตว์ให้กลายเป็นคาร์บอนไดออกไซด์และน้ำ แล้วเหลือสิ่งที่เป็นประโยชน์สำหรับการ

เจริญเติบโตของพืช การเน่าเปื่อยของกิ่งไม้ใบไม้ที่ร่วงหล่นบนพื้นดิน ตลอดจนการกำจัดขยะมูลฝอยโดยการฝังกลบ เป็นตัวอย่างที่เห็นได้โดยทั่วไป

๒) ทำให้เกิดการหมุนเวียนของน้ำในดิน ดินทำหน้าที่ควบคุมการระบายน้ำ การไหลและการเก็บน้ำ ควบคุมการเคลื่อนที่ของสารต่างๆที่ละลายน้ำได้ การที่ดินทำหน้าที่นี้อย่างเหมาะสม ทำให้มีน้ำใต้ดินและน้ำในดินสำหรับการใช้ประโยชน์ของพืช สัตว์และจุลินทรีย์ดิน

๓) เป็นที่ยึดเกาะของรากพืช รากพืชยึดเกาะกับดินทำให้พืชทรงลำต้นและมีการเจริญเติบโตของส่วนเหนือดิน

๔) กรองสิ่งเจือปนในน้ำ เมื่อน้ำไหลซึมผ่านชั้นดิน ดินจะทำหน้าที่เสมือนเครื่องกรองที่ช่วยกักตะกอนของสารต่างๆซึ่งเจือปนมากับน้ำไว้ หรือกักเก็บโลหะพิษในรูปตะกอน จึงช่วยป้องกันการกระจายและลดพิษภัยสำหรับสิ่งมีชีวิตในดินบริเวณอื่นดินจึงมีบทบาทสำคัญในการควบคุมคุณภาพน้ำที่ไหลผ่านดินลงสู่แหล่งน้ำ

๕) บรรเทาผลกระทบจากภายนอก ดินมีสภาพความความยืดหยุ่น ดังนั้นเมื่อดินถูกกระทบจากภายนอกทางกายภาพและทางเคมี เช่น เมื่อมีการกดทับ ก็ไม่เปลี่ยนแปลงสภาพอย่างถาวร แต่สามารถคืนสู่สภาพเดิมได้บางส่วนหรือทั้งหมดเมื่อแรงกดทับนั้นออกไป หากได้รับสารที่มีฤทธิ์เป็นกรดหรือด่างดินก็ต้านทานการเปลี่ยนสภาพกรดต่างได้ ดินจึงช่วยบรรเทาผลกระทบต่างๆต่อสิ่งมีชีวิต

๖) ส่งเสริมความหลากหลายทางชีวภาพและเป็นถิ่นที่อยู่ของสิ่งมีชีวิต ดินมีบทบาทในการอุ้มชูสิ่งมีชีวิตต่างๆ เช่น คำจุนราก ให้น้ำ อากาศและสารที่เป็นอาหารของพืช เป็นที่อยู่อาศัย แหล่งอาหารและน้ำของสัตว์และจุลินทรีย์ เนื่องจากดินมีสภาพทางเคมี ฟิสิกส์และชีวภาพ เหมาะสำหรับการดำรงชีพของสิ่งมีชีวิต

๕.๑.๓ สมบัติดินเป็นลักษณะประจำของดิน ซึ่งมี 3 ด้าน คือ สมบัติทางกายภาพหรือฟิสิกส์ สมบัติทางเคมีและสมบัติทางชีวภาพ

๑) สมบัติทางกายภาพของดิน หมายถึงลักษณะของดินซึ่งเกี่ยวกับรูปร่าง ขนาด น้ำหนักและสถานะ รวมทั้งพลังงานที่เกี่ยวข้องกับการยึดเกาะและการเคลื่อนย้ายของสารในดิน การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของสารไม่มีการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบทางเคมี สมบัติทางกายภาพของดินได้แก่ เนื้อดิน โครงสร้างดิน ความหนาแน่นและความพรุน น้ำในดิน อากาศในดินและสีของดิน

๒) สมบัติทางเคมีของดิน หมายถึงสมบัติที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของสารต่างๆในดิน การเปลี่ยนแปลงทางเคมีของดิน ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านองค์ประกอบของสาร หรือเกิดสารใหม่ขึ้นมา สมบัติทางเคมีของดินได้แก่ สภาพกรด-ด่าง (วัดด้วยค่า pH) ความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน (ไอออนประจุบวก) (CEC) สภาพความเค็มและธาตุอาหารต่างๆในดิน

๓) สมบัติทางชีวภาพของดิน หมายถึง สมบัติของดินที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิต ได้แก่ สัตว์ พืช และจุลินทรีย์ดิน ในด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ประชากรของของสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิด และกิจกรรมของสิ่งมีชีวิตเหล่านั้น ตัวอย่างสมบัติของดินด้านชีวภาพได้แก่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน จำนวนไส้เดือนดินและสัตว์ต่างๆในดิน จำนวนของจุลินทรีย์ตรึงไนโตรเจน การหายใจของสิ่งมีชีวิตในดินและเอนไซม์ในดิน เป็นต้น

๕.๑.๔ ความสำคัญของทรัพยากรน้ำ

น้ำเป็นส่วนประกอบสำคัญของเซลล์ และสิ่งมีชีวิตทุกชนิดมีความต้องการอย่างสม่ำเสมอ น้ำจึงปัจจัยสำคัญที่ทำให้มนุษย์ สัตว์ พืชและจุลินทรีย์ดำรงชีพได้ มนุษย์ถือว่าน้ำมีคุณค่ามากจึงเรียกน้ำว่า “ทรัพยากรน้ำ” (water resource) อันเป็นทรัพยากรธรรมชาติประกอบด้วยน้ำฝน น้ำในแม่น้ำ ห้วย หนอง คลอง บึง น้ำในดินและแหล่งน้ำอื่นๆ ซึ่งส่วนใหญ่ถูกนำมาใช้ในการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ นอกจากนั้นยังใช้ ทรัพยากรน้ำเพื่อประโยชน์อื่นๆ เช่น ใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภคอุตสาหกรรม การคมนาคมทางน้ำ การผลิต พลังงาน และสหนาการ แม้ว่าทรัพยากรน้ำมีสภาพเป็นวงจรที่เกิดขึ้นทดแทนได้แต่มนุษย์ก็ต้องใช้อย่างชาญฉลาด เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ขณะเดียวกันก็ต้องอนุรักษ์ให้คงสภาพที่ดีเหมาะสมสำหรับใช้ผลิตพืช เลี้ยง สัตว์และการประมงอย่างยั่งยืน

การเกษตรมีการใช้น้ำประมาณ ๗๐ เปอร์เซ็นต์ ของเป็นกิจกรรมที่มีการใช้น้ำทั้งหมดในโลก เพื่อผลิตอาหาร เส้นใย พลังงานทดแทน และอื่นๆสำหรับประชากรของโลก ขณะเดียวกันการเกษตรก็เป็น แหล่งมลพิษที่สำคัญ เนื่องจากการปล่อยธาตุอาหารส่วนเกิน สารฆ่าศัตรูพืชและสารมลพิษอื่นๆลงไปในแหล่ง น้ำ อย่างไรก็ตามเนื่องจากคาดหมายกันว่าแหล่งน้ำอาจไม่เพียงพอสำหรับการเกษตรในอนาคต เนื่องจากความ ต้องการน้ำในการเกษตรสูงขึ้น ขณะเดียวกันการใช้น้ำของชุมชนและด้านอุตสาหกรรมก็เพิ่มขึ้นด้วย นอกจากนี้ ความเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ เช่น ภาวะโลกร้อน ยังอาจทำให้เกิดความแปรปรวนด้านปริมาณฝน และการกระจายของฝน ซึ่งจะทำให้เกิดความแห้งแล้งหรือภาวะน้ำท่วมที่รุนแรงขึ้น จึงจำเป็นต้องมีมาตรการ อันเหมาะสมสำหรับการจัดการน้ำ เพื่อให้มั่นใจว่าจะสามารถแบ่งปันการใช้น้ำ ให้เกิดประโยชน์สูงสุดใน การเกษตรและกิจกรรมอื่นๆอย่างสมดุล

๕.๑.๕ ความสำคัญของน้ำต่อการเจริญเติบโตของพืช

น้ำมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตตลอดช่วงชีวิตของพืช และให้ผลผลิตสูงตามเป้าหมาย ความสำคัญของ น้ำต่อพืชมี ๒ ด้าน คือ ช่วยให้พืชได้รับธาตุอาหารจากดิน และมีบทบาทต่อการดำรงชีวิตของพืช ซึ่งแบ่งเป็น ๒ ประเด็น คือ

๑) น้ำช่วยให้พืชได้รับธาตุอาหารจากดิน

น้ำช่วยให้พืชได้รับธาตุอาหารจากดิน ดังนี้

เป็นตัวทำปฏิกิริยา (reactant) น้ำมีบทบาทสำคัญในการสลายตัวของหิน แร่และ สารอินทรีย์ ทำให้หินและแร่แปรสภาพทางเคมีจากสารประกอบที่สลายยากมาก ค่อยๆผุพังกลายเป็นดิน ขณะเดียวกันก็ปลดปล่อยธาตุอาหารที่เป็นองค์ประกอบออกมาให้พืชใช้ประโยชน์ ส่วนการสลายตัวทางชีวเคมี ของสารอินทรีย์ในดินซึ่งมีน้ำเข้าร่วมในปฏิกิริยา ก็มีส่วนทำให้ธาตุอาหารในเศษซากพืชที่เน่าเปื่อย ถูก ปลดปล่อยออกมาเป็นประโยชน์ต่อพืชได้เช่นเดียวกัน

เป็นตัวทำละลาย (solvent) น้ำเป็นตัวทำละลายสารประกอบที่ให้ธาตุอาหารแก่พืช โดยช่วยละลายสารต่างๆที่ละลายน้ำได้ให้แตกตัวกลายเป็นไอออน ซึ่งพืชใช้ได้สะดวก นอกจากนี้ยังเป็น ตัวกลางสำหรับการเคลื่อนย้ายของไอออนจากดินสู่รากพืช ตลอดจนการเคลื่อนย้ายสารต่างๆไปตามระบบท่อ ลำเลียงภายในพืช

น้ำมีบทบาทต่อการเจริญเติบโตของพืช บทบาทของน้ำต่อการเจริญเติบโตของพืช มี ๕ ประการ คือ

๑) เป็นตัวกลางในการกระจายสารต่างๆไปยังทุกส่วนของพืชทางระบบท่อลำเลียง ซึ่งมีอยู่ในพืชทั่วทั้งต้น

๒) น้ำซึ่งมีอยู่ในเซลล์ปริมาณพอเหมาะทำให้เซลล์เต่งและเจริญเติบโต

๓) น้ำช่วยลดอุณหภูมิของพืชโดยนำความร้อนส่วนเกินออกไปจากต้นใบพืชเมื่อมีการคายน้ำ

๔) น้ำมีส่วนร่วมในกระบวนการทางสรีระของพืช เช่น การสังเคราะห์แสง การทำงานของเอนไซม์ และการสังเคราะห์สารอินทรีย์ต่างๆภายในเซลล์พืช

๕) น้ำช่วยชะละลายเกลือออกจากดินจึงช่วยลดความเค็มของดินลดลง

๕.๑.๖ ถ่านชีวภาพ คือ การนำมวลชีวภาพ มาผ่านกระบวนการแยกสลายด้วยความร้อนแบบช้าและแบบเร็ว ที่มีการควบคุมอุณหภูมิและจำกัดออกซิเจน จะได้ผลผลิตที่เป็นของแข็งสีดำ สามารถใช้เป็นวัสดุปรับปรุงดิน ทำหน้าที่ในการกักเก็บน้ำ เป็นแหล่งสำรองธาตุอาหาร ใช้เป็นแหล่งอาศัยของจุลินทรีย์ปรับสภาพดินและใช้เป็นสารกระตุ้นในการทำปฏิกิริยาช่วยให้ธาตุอาหารพืชเกิดการแลกเปลี่ยนประจุบวกได้ดีขึ้น ช่วยให้พืชมีการเจริญเติบโตให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นและมีความคงตัวสามารถกักเก็บคาร์บอนไว้ในดินได้นานหลายปี ถ่านชีวภาพ เป็นถ่านที่อุดมไปด้วยคาร์บอน เผาด้วยกระบวนการไพโรไลซิสที่ไม่มีออกซิเจนหรือมีในปริมาณน้อยมาก ถ่านที่ได้มีความพรุนสูง และมีปริมาณธาตุอาหารที่สุด โดยเฉพาะ ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม และแมกนีเซียม อีกทั้งมีสมบัติเป็นด่าง มีค่าการแลกเปลี่ยนประจุบวกสูง จึงทำให้สามารถนำมาปรับปรุงดินกรดถึงดินเปรี้ยวจัดได้ และเมื่อนำถ่านชีวภาพไปใส่ลงไปในดินนั้น พบว่า ช่วยลดการใส่ปุ๋ย และยังลดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากดิน และยังส่งผลต่อการทำงานของจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในดิน ซึ่งถ่านชีวภาพสามารถนำมาปรับปรุงบำรุงดินได้ จากการศึกษาค้นคว้าและวิจัยมานาน พบว่า ถ่านชีวภาพแต่ละชนิดมีปริมาณธาตุอาหารที่ต่างกัน แต่ในวิสาหกิจชุมชนนี้มีวัสดุเหลือใช้เป็นกะลามะพร้าวและหางมะพร้าวจำนวนมาก ซึ่งถ่านชีวภาพจากกะลามะพร้าว มีสมบัติทางเคมี ได้แก่ มีปริมาณอินทรีย์วัตถุ ๒๓.๓๐ เปอร์เซ็นต์ มีอินทรีย์คาร์บอน ๑๓.๕๐ เปอร์เซ็นต์ ไนโตรเจน ๑.๑๐ เปอร์เซ็นต์ มีฟอสฟอรัส ๒๖๒.๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และโพแทสเซียม ๓๒,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และมีความสามารถในการอุ้มน้ำ ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นเมื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงดิน พบว่า การใส่ถ่านชีวภาพจากกะลามะพร้าวอัตรา ๐.๕ กิโลกรัมต่อตารางเมตร ในดินเปรี้ยวจัดเพื่อใช้ในการผลิตผักสลัด สามารถช่วยลดความเป็นกรด อีกทั้งยังส่งผลต่อการป้องกันโรครากเน่าโคนเน่าในดินได้ ซึ่งการทำถ่านชีวภาพนั้น เกษตรกรสามารถผลิตเตาไว้ใช้ได้เอง และมีต้นทุนต่ำ

๕.๑.๗ ปุ๋ยอินทรีย์ หมายถึง ปุ๋ยที่ได้หรือทำมาจากวัสดุอินทรีย์ ซึ่งผลิตด้วยกรรมวิธีทำให้ขึ้นสับ หมัก บด ร่อน สกัด หรือด้วยวิธีการอื่น และวัสดุอินทรีย์ถูกย่อยสลายสมบูรณ์ด้วยจุลินทรีย์ แต่ไม่ใช่ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยชีวภาพ (พระราชบัญญัติปุ๋ย, ๒๕๕๐)

๕.๑.๘ วัสดุที่นิยมนำมาทำปุ๋ยอินทรีย์ เป็นวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรหรืออุตสาหกรรมเกษตร เช่น เปลือกกล้วย ฟางข้าว แกลบดิบ ต้นข้าวโพด ชังข้าวโพด เหง้ามันสำปะหลัง ชี้เลื่อย ชานอ้อย กะลากาแฟ เปลือกทุเรียน เปลือกมะพร้าว เปลือกมะม่วงหิมพานต์ กะลาหมาก ทลายปาล์ม กากถั่วเหลือง

กากถั่วลิสง เปลือกสับปะรด เปลือกกุ้ง ปลาป่น กระดูกสัตว์ และมูลสัตว์ เป็นต้น ซึ่งวัสดุเหล่านี้มีปริมาณธาตุอาหารที่แตกต่างกัน

๕.๑.๙ ประโยชน์ของปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูงกับดินและพืช

๑) ช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดินให้มีลักษณะร่วนซุย สามารถระบายน้ำและถ่ายเทอากาศได้

ดี

๒) เพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุให้กับดิน ทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์

๓) เป็นแหล่งธาตุอาหารพืช ที่ช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช

๔) เป็นแหล่งจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ต่อดินและพืช

5.2 ผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัด

ตอนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้ารับบริการโครงการบริการวิชาการแก่สังคม “การจัดการดิน น้ำ และปุ๋ยเพื่อเกษตรในเมือง จังหวัดนนทบุรี”

๑.๑ จำนวนผู้เข้าร่วมโครงการเป็นนักเรียนทั้งหมด ๔๐ คน

๑.๒ วุฒิการศึกษา ระดับมัธยมต้น ๔๐ คน

ตอนที่ ๒ ความพึงพอใจของผู้เข้ารับบริการโครงการบริการวิชาการแก่สังคม “การจัดการดิน น้ำ และปุ๋ยเพื่อเกษตรในเมือง จังหวัดนนทบุรี” (๕ คะแนน)

๒.๑ ด้านหัวข้อการเสวนาและการอบรมเชิงปฏิบัติการ ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจในหัวข้อ การเสวนาและการอบรมเชิงปฏิบัติการในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย ๔.๖๕

๒.๒ ด้านวิทยากร ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจในการถ่ายทอดความรู้ของวิทยากร ความชัดเจนในการตอบคำถาม การใช้สื่อประกอบการฝึกอบรมของวิทยากรในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย ๔.๕๕

๒.๓ ด้านระยะเวลาการจัดอบรม ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจในความเหมาะสมของ ระยะเวลาที่จัดอบรมในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ๔.๘๐

๒.๔ ด้านความรู้ที่ได้รับ ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจในความรู้ที่ได้รับในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย ๔.๘๐

๒.๕ ด้านการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ผู้เข้ารับการอบรมจะนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย ๔.๗๕

ตอนที่ ๓ ข้อเสนอแนะอื่นๆ

- อยากให้มีจัดอบรมแบบนี้บ่อยๆ ได้ความรู้ดีมาก
- อยากนำความรู้ไปใช้ในพื้นที่ของตนเอง
- อยากให้กลุ่มคนบนเกาะทำเกษตรอย่างต่อเนื่อง

ระยะเวลาดำเนินโครงการ

ดำเนินการ ๒ ครั้ง โดยจัดการเสวนาและอบรมเชิงปฏิบัติ ณ ชุมชนเกาะเกร็ด ต.เกาะเกร็ด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี วันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๖๗ และศึกษางานภาคสนาม ณ บริษัท ฟาร์มสุขดอกไม้มัธยม จำกัด ต.สวนหลวง อ.กระทุ่มแบน จ.สมุทรสาคร วันที่ ๑๔ สิงหาคม ๒๕๖๗

ตัวชี้วัด	หน่วยนับ	รวมทั้งสิ้น	
		เป้าหมาย	ผลการดำเนินการ
ผลผลิต (Output)			
1. เชิงปริมาณ : จำนวนผู้เข้ารับบริการ	คน	๔๐	๔๐
2. เชิงคุณภาพ : ร้อยละความพึงพอใจของผู้เข้ารับบริการในกระบวนการให้บริการ	ร้อยละ	๘๖	๙๐

3. เวลา : ร้อยละของโครงการ/กิจกรรมที่แล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด	ร้อยละ	๙๐	๑๐๐
4. เงินทุน : ต้นทุน/ค่าใช้จ่ายของการให้บริการวิชาการแก่สังคมตามงบประมาณ	บาท	๔๕,๕๒๐	๔๕,๕๒๐
ผลลัพธ์ (Outcome)			
1. ปริมาณ : ร้อยละของผู้เข้ารับบริการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	ร้อยละ	๘๔	๙๐
2. คุณภาพ : ร้อยละความพึงพอใจของผู้เข้ารับบริการโครงการวิชาการแก่สังคม	ร้อยละ	๘๖	๙๐

๖. ผู้รับบริการ/หน่วยงาน ได้รับความรู้/ประโยชน์ ดังนี้

- ๖.๑ เป็นโครงการที่สอดคล้องนโยบายและมาตรการประจำปี
- ๖.๒ เป็นโครงการที่สาขาวิชาให้ความเห็นชอบ
- ๖.๓ เป็นโครงการที่มีลักษณะตรงกับศาสตร์หรือลักษณะงานปฏิบัติงานของหน่วยงานนั้นๆ ด้วย
- ๖.๔ เป็นโครงการอบรมแบบเผชิญหน้า เป้าหมายผู้เข้ารับการอบรม ๔๐ คน
- ๖.๕ เป็นโครงการที่ไม่เป็นการระดมทุนงบประมาณในระยะยาว
- ๖.๖ ผู้รับผิดชอบโครงการ ๑ คน ไม่ควรเกิน ๒ โครงการ ยกเว้นเป็นโครงการที่มหาวิทยาลัย

มอบหมายเป็นการเฉพาะ

๗. สรุปโดยภาพรวม และความคิดเห็นของผู้รับบริการ

ผู้เข้าร่วมอบรมมีความต้องการให้จัดอบรมอย่างต่อเนื่องเป็นประจำเพื่อให้ความรู้เพิ่มมากขึ้น ความต้องการให้จัดอบรมเกี่ยวกับ การพัฒนาระบบเกษตรในเมืองที่ทันสมัย และการเกษตรที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ข

บันทึกข้อความและสำสั่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานโครงการฯ

ภาคผนวก ค

เอกสารหรือเนื้อหาประกอบการบรรยาย

ภาคผนวก ง

ภาพกิจกรรมการดำเนินงานโครงการฯ



ภาพที่ ๑ การเปิดโครงการ การจัดการดิน น้ำ และปุ๋ยเพื่อเกษตรกรในเมือง จังหวัดนนทบุรี



ภาพที่ ๒ การบรรยายการจัดการดิน น้ำ และปุ๋ยเพื่อเกษตรกรในเมือง



ภาพที่ ๓ การรวมทีมเตรียมพร้อมการฝึกปฏิบัติการจัดการดิน น้ำ และปุ๋ยเพื่อเกษตรในเมือง



ภาพที่ ๔ การฝึกปฏิบัติการทำถ่านชีวภาพเพื่อการปรับปรุงบำรุงดิน



ภาพที่ ๕ การฝึกปฏิบัติการการเตรียมแปลงผักเพื่อรับมือน้ำท่วม



ภาพที่ ๖ การอภิปรายการพัฒนาพื้นที่ต้นแบบการจัดการดิน น้ำ และปุ๋ย ในพื้นที่เกษตรในเมือง



ภาพที่ ๗ การเรียนรู้จากผลิตภัณฑ์จาก บริษัท ฟาร์มสุขดอกไม้ไทย จำกัด



ภาพที่ ๘ ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จาก บริษัท ฟาร์มสุขดอกไม้ไทย จำกัด

ภาคผนวก จ

ตัวอย่างแบบประเมินโครงการฯ

แบบประเมินผลการอบรมโครงการ “การจัดการดิน น้ำ และปุ๋ยเพื่อเกษตรในเมือง จังหวัดนนทบุรี”

วันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๖๗ ณ ชุมชนเกาะเกร็ด และวันที่ ๑๔ สิงหาคม ๒๕๖๗ ณ บริษัท ฟาร์มสุขดอกไม้ไทย จำกัด

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น ๒ ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลส่วนบุคคล

ส่วนที่ ๒ ความพึงพอใจต่อการอบรมโครงการ “ทิ้งขยะเป็น เห็นคุณค่า”

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลส่วนบุคคล

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในข้อความที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

๑. เพศ ☐ ๑) ชาย ☐ ๒) หญิง

๒. อายุปี (มากกว่า ๖ เดือนนับเป็น ๑ ปี)

๓. ระดับการศึกษา

☐ ๑) ประถมศึกษา ☐ ๒) มัธยมศึกษาตอนต้น ☐ ๓) มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.
☐ ๔) ปริญญาตรี ☐ ๕) สูงกว่าปริญญาตรี ☐ ๖) อื่น ๆ (ระบุ).....

ส่วนที่ ๒ ความพึงพอใจต่อการอบรมโครงการ “การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียนกับ มสธ.”

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความพึงพอใจของท่านตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด ซึ่งมีเกณฑ์การพิจารณาระดับความพึงพอใจ ดังนี้

๕ หมายถึง ระดับความพึงพอใจมากที่สุด

๔ หมายถึง ระดับความพึงพอใจมาก

๓ หมายถึง ระดับความพึงพอใจปานกลาง

๒ หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อย

๑ หมายถึง ไม่มีความพึงพอใจ

ประเด็นวัดความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ				
	๕	๔	๓	๒	๑
๑. เนื้อหาของการอบรมโครงการ “การจัดการดิน น้ำ และปุ๋ยเพื่อเกษตรในเมือง จังหวัดนนทบุรี”					
๑.๑ ความสัมพันธ์ของดิน น้ำ และปุ๋ย และสภาพพื้นที่ที่มีผลต่อการจัดการดิน น้ำ และปุ๋ยเพื่อเกษตรในเมือง					
๑.๒ การสำรวจและศึกษาพื้นที่เพื่อเตรียมการจัดการดิน น้ำ และปุ๋ย					
๑.๓ การพัฒนาพื้นที่ต้นแบบการจัดการดิน น้ำ และปุ๋ย ในพื้นที่เกษตรในเมือง					
๑.๔ การออกแบบพื้นที่ในการจัดการดิน น้ำ และปุ๋ยของสวนเกษตรในเมือง					
๒. วิทยากรและการเปิดโอกาสให้ซักถามและแสดงความคิดเห็น					
๓. ระยะเวลาการจัดอบรม					
๔. ความรู้และความเข้าใจที่ได้รับ					
๕. การนำไปใช้ประโยชน์					

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

ขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ

ภาคผนวก ง

รายชื่อผู้เข้าร่วมโครงการฯ

โครงการ การจัดการดิน น้ำ และปุ๋ยเพื่อเกษตรในเมือง จังหวัดนนทบุรี

วันที่ 31 กรกฎาคม 2567 ณ วัดศาลาลูก ต.เกาะเกร็ด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่/หน่วยงาน	ลายมือชื่อ
1	สมชัย ห้วยหิน	๗๘/๒3	สมชัย
2	วิธานา เจริญผลิณี	65/5 ม. 3	วิธานา
3	คุณรงค์ สอนาน	63/2 ม. 2	คุณรงค์
4	สังวริรักษ์ นนทรี	๓๗ ม. 3	สังวริรักษ์
5	สังสาธิต อมศรี	๗2 ม. ๑	สังสาธิต
6	นิรันดร์ อมศรี	๗๒ ม. 4	นิรันดร์
7	ชัชชัย จันทะนง	36/8 ม. 3	ชัชชัย
8	สำนัง สันทรโชติ	17/11 ม. 2	สำนัง
9	คุณประไพ สอนาน	80/2 ม. 3	คุณประไพ
10	วัชรินทร์ สอนาน	11/2	วัชรินทร์
11	อภา สอนาน	32/2 ม. 2	อภา
12	พชร สอนาน	45/2 ม. 2	พชร
13	พชร สอนาน	75/10 ม. 2	พชร
14	อภา สอนาน	71/7 ม. 2	อภา
15	อภา สอนาน	50 ม. 2	อภา
16	อภา สอนาน	76 ม. 3	อภา
17	อภา สอนาน	85/1 ม. 2	อภา
18	อภา สอนาน	37/3 ม. 3	อภา
19	อภา สอนาน	๓๓ ม. 2	อภา
20	อภา สอนาน	33 ม. 3	อภา
21	อภา สอนาน	๔4 ม. 4	อภา
22	อภา สอนาน	84 ม. 2	อภา
23	อภา สอนาน	๙1/1 ม. 2	อภา
24	อภา สอนาน	6 ม. 3	อภา
25	อภา สอนาน	๙2/3	อภา
26	อภา สอนาน	๒๒ ม. 3	อภา
27	อภา สอนาน	๒2 ม. 3	อภา
28	อภา สอนาน	๙2/๙๒ 2	อภา
29	อภา สอนาน	๙๙ ม. 3	อภา
30	อภา สอนาน	๗5/2 ม. 3	อภา
31	อภา สอนาน	๗/2 ม. 3	อภา
32	อภา สอนาน	84/2 ม. 3	อภา

โครงการ การจัดการดิน น้ำ และปุ๋ยเพื่อเกษตรในเมือง จังหวัดนนทบุรี

วันที่ 31 กรกฎาคม 2567 ณ วัดศาลากุล ต.เกาะเกร็ด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่/หน่วยงาน	ลายมือชื่อ
1	นายไกร กสิมเนียม	85/1 ม. 2	ไกร
2	นางอรอน กลังอัม	95/2 ม. 2	อรอน
3	หม่อมไฉ่ อยู่อึ้ง	88/1 ม. 3	ไฉ่
4	หม่อมไฉ่ พินชาน	19 ม. 3	ไฉ่
5	น.ส. ม. น. ส. กสิมเนียม	85 ม. 2	ม. น. ส.
6	น.ส. ปรีทกุล สันนง	35/2 ม. 3	ปรีทกุล
7	นางสาว ส. ส. ส.	40/1 ม. 2	ส. ส. ส.
8	นางสาว กสิมเนียม	42 ม. 2	กสิมเนียม
9	นางสาว อ. อ. อ.	ม. 5.	อ. อ. อ.
10	น.ส. อ. อ. อ.	ม. 5.	อ. อ. อ.
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			

