# หัวข้อเค้าโครงเรื่องของผลงาน
# (กรณีลักษณะงานวิชาการ)

**๑.ชื่อผลงาน** การใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวปทุมธานี ๑ ในพื้นที่ตำบลทุ่งขวาง อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

**๒. บทนำ/ความสำคัญของปัญหา**

ตำบลทุ่งขวาง อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐมเป็นพื้นที่ราบลุ่มต่ำ พื้นที่ส่วนใหญ่ของตำบลใช้ประโยชน์ในการทำนา เนื่องจากมีแหล่งน้ำที่สามารถทำการเกษตรได้ตลอดทั้งปี ทำให้เกษตรกรสามารถทำนาได้ ๒-๓ ครั้งต่อปี แต่พบว่า เกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมีทางการเกษตรในปริมาณสูง ขาดการปรับปรุงบำรุงดิน ทำให้ผลิตผลทางการเกษตรมีต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น กรมพัฒนาที่ดิน มีภารกิจในการปรับปรุงบำรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์เหมาะสมในการปลูกพืช ให้คำแนะนำการผลิตพืชในพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการผลิตพืชสินค้าเป้าหมาย เพื่อเพิ่มศักยภาพในการผลิตและส่งเสริมสนับสนุนการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร แนวทางการแก้ไขปัญหาและป้องกันไม่ให้ทรัพยากรดินเสื่อมโทรม ต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น โดยใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินในการผลิต เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินที่แนะนำ ได้แก่ การใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน การใช้น้ำหมักชีวภาพจากสารเร่งจุลินทรีย์ซุปเปอร์ พด.๒ น้ำหมักชีวภาพจากสารเร่งจุลลินทรีย์ซุปเปอร์ ๗ และการใช้ปุ๋ยพืชสด พืชปุ๋ยสดที่นิยมใช้เป็นปุ๋ยพืชสดในพื้นที่ภาคกลาง คือ ปอเทือง เนื่องจากสามารถขึ้นได้ดีในพื้นที่ดอนที่มีการระบายน้ำดี ไม่ชอบน้ำท่วมขัง ทนแล้งได้ดี ดูแลรักษาง่าย เมื่อมีการไถกลบจะให้น้ำหนักสดเฉลี่ยประมาณ ๒,๕๐๐ กิโลกรัม ให้ธาตุอาหาร ไนโตรเจน ๒.๗๖ เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัส ๐.๒๒ เปอร์เซ็นต์ และโพแทสเซียม ๒.๔๐ เปอร์เซ็นต์ สามารถประเมินเป็นมูลค่าปุ๋ยยูเรีย ทริปเปิลซูเปอร์ฟอสเฟตและโพแทสเซียมคลอไรด์ มีค่าเฉลี่ยประมาณ ๑,๑๕๕ บาทต่อไร่ และสามารถเพิ่มอินทรียวัตถุให้กับดินได้เฉลี่ย ๐.๒๐ เปอร์เซ็นต์ (กรมพัฒนาที่ดิน, ๒๕๕๘) การใช้ปุ๋ยพืชสดเป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับดิน ปรับปรุงสมบัติของดิน ทั้งทางด้านกายภาพ และเคมี เมื่อมีการใช้อย่างต่อเนื่องทำให้สามารถลดต้นทุนในการใช้ปุ๋ยเคมีลงได้

ดังนั้น จึงได้ศึกษาการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าว เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงบำรุงดินในการผลิตข้าว ที่ทำให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตข้าว ในพื้นที่ตำบลทุ่งขวาง อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ตลอดจนเป็นแปลงสาธิตให้กับเกษตรกรในพื้นที่ที่ประสบปัญหาเดียวกันต่อไป

**๓. วัตถุประสงค์**

๓.๑ เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมีของดินในแปลงปลูกข้าวพื้นที่ ตำบลทุ่งขวาง อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

๓.๒ เพื่อศึกษาการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินเพื่อลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตข้าว

๓.๓ เพื่อศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินในการผลิตข้าว

**๔. ขอบเขตการศึกษา**

ศึกษาและวิเคราะห์สภาพปัญหาการใช้ที่ดินในพื้นที่ดำเนินการ นำเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดินประกอบด้วย การปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยพืชสด (ปอเทือง) การใช้น้ำหมักชีวภาพที่ผลิตจากสารเร่งซุปเปอร์ พด.๒

สารป้องกันแมลงศัตรูพืชจากสารเร่งซุปเปอร์ พด.๗ และการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน มาใช้เพื่อแก้ปัญหาทางการเกษตรและเปรียบเทียบสมบัติทางเคมีของดิน ผลผลิต และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจจากการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน

**๕. ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ**

ระยะเวลาดำเนินงาน ตุลาคม ๒๕๖๓ ถึงกันยายน ๒๕๖๔

สถานที่ดำเนินการ แปลงนาสาธิตของเกษตรกรเครือข่ายด้านการพัฒนาที่ดิน จำนวน ๔ แปลงและแปลงนาของเกษตรกรทั่วไป ๑ แปลง ดังนี้

- แปลงที่ ๑ นายเอนก มาตรทอง ที่หมู่ ๑ ตำบลทุ่งขวาง อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม พิกัดแปลง E ๖๐๓๘๕๕ N ๑๕๔๓๐๒๔ เนื้อที่ ๕ ไร่
- แปลงที่ ๒ นางสาวจุรี อุยเกตุ ที่หมู่ ๑ ตำบลทุ่งขวาง อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม พิกัดแปลง E ๖๐๔๕๐๖ N ๑๕๔๓๐๙๙ เนื้อที่ ๕ ไร่
- แปลงที่ ๓ นางสาวอารมณ์ อุยเกตุ ที่หมู่ ๑ ตำบลทุ่งขวาง อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม พิกัดแปลง E ๖๐๔๓๔๐ N ๑๕๔๓๐๑๓ เนื้อที่ ๕ ไร่
- แปลงที่ ๔ นายวสันต์ สวนแก้ว ที่หมู่ ๑ ตำบลทุ่งขวาง อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐมพิกัดแปลง E ๖๐๔๓๐๖ N ๑๕๔๑๗๗๖ เนื้อที่ ๕ ไร่
- แปลงที่ ๕ นายวสันต์ สวนแก้ว ที่หมู่ ๑ ตำบลทุ่งขวาง อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐมพิกัดแปลง E ๖๐๔๓๐๖ N ๑๕๔๑๗๗๖ เนื้อที่ ๕ ไร่

ลักษณะดินเป็นกลุ่มดินชุดดินที่ ๓๖ ดินคล้ายชุดดินกำแพงแสนที่เป็นดินร่วนละเอียด (Ks-fl) การจำแนกดินจัดอยู่ใน Loamy-silty, mixed, semiactive, isohyperthermic Typic Haplustalfs เป็นดินลึก ดินบนเป็นร่วนปนทราย หรือดินร่วน สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลเข้ม ดินบนตอนล่างเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วนเหนียวปนทราย สีน้ำตาล หรือสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกิริยาดิน เป็นกลางถึงด่างอ่อน (pH ๗.๐ – ๘.๐) ดินตอนล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายหรือดินร่วนเหนียวสีน้ำตาลถึงสีน้ำตาลเข้ม พบเกล็ดแร่ไมกาตลอดหน้าตัดของดิน และมวลสารพวกปูนสะสมปะปนอยู่ในดินชั้นล่าง ปฏิกิริยาดินเป็นกลางถึงเป็นด่างปานกลาง (pH ๗.๐ -๘.๕) บางบริเวณอาจพบชั้นทรายแทรกในชั้นดินล่าง ๆ

**๖. ผู้ดำเนินการ**

๖.๑ ชื่อ-นามสกุลนายนัฐพงษ์ แก้วรัตนชัย ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ มีหน้าที่ จัดทำแปลงสาธิต เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และแปรผลข้อมูลจัดทำรายงาน ปฏิบัติงานร้อยละ ๘๐

๖.๒ นายศิรวิทย์ เชิดชู เจ้าพนักงานการเกษตรชำนาญงาน มีหน้าที่สนับสนุนการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม ปฏิบัติงานร้อยละ ๒๐

**๗. ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน**

๗.๑ ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลสภาพพื้นที่ และสภาพปัญหาทางการเกษตรของเกษตรกร ในการลงพื้นที่กับหมอดินอาสาประจำตำบลทุ่งขวาง อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม คัดเลือกพื้นที่ดำเนินการ โดยพิจารณาจากพื้นที่ปลูกข้าว ที่มีศักยภาพแต่ยังมีการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีอัตราสูง และมีต้นทุนการผลิตข้าวสูง จำนวน ๔ แปลง และแปลงนาของเกษตรกรทั่วไป ๑ แปลง

๗.๒ เก็บตัวอย่างดินก่อนการหว่านเมล็ดพันธุ์ปอเทือง ที่ระดับความลึก ๐-๑๕ เซนติเมตร เพื่อวิเคราะห์ปริมาณอินทรียวัตถุในดินโดยวิธี Walkley and Black (Walkley and Black, ๑๙๔๗) ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Avail.P) โดยวิธี Bray II (Bray and Kurtz, ๑๙๔๕) ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ (Avail.K) โดยวิธีสกัดด้วย $NH_4Oac$ ๑ N, pH ๗ (สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน, ๒๕๔๗) และค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (pH; ดิน:น้ำ อัตราส่วน ๑:๑)

๗.๓ เตรียมปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน โดยแบ่งใส่ ๒ ครั้ง ครั้งแรกใส่เมื่อข้าวอายุ ๒๐ วัน และครั้งที่ ๒ เมื่อข้าวอายุ ๕๐ วัน เพื่อวิเคราะห์ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ และค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน และคำนวณอัตราการใช้ปุ๋ยในนาข้าว

๗.๔ ผลิตน้ำหมักชีวภาพโดยใช้สารเร่งซุปเปอร์ พด.๒ ที่ผลิตจากสับปะรดและปลาเป็นส่วนผสมในการหมัก

๗.๕ ผลิตสารป้องกันแมลงศัตรูพืชโดยใช้สารเร่งซุปเปอร์ พด.๗ ที่ผลิตจากต้นหางไหลแดงและเหง้าหนอนตายหยากเป็นส่วนผสมในการหมัก

๗.๖ เตรียมแปลงปลูกพืชปุ๋ยสด หลังจากเกี่ยวข้าวเสร็จเพราะดินหลังจากเกี่ยวข้าวจะยังมีความชื้นเพียงพอที่เมล็ดพันธุ์ปอเทืองจะงอกและเจริญเติบโตได้ โดยหว่านเมล็ดพันธุ์ปอเทือง ในอัตรา ๕ กิโลกรัมต่อไร่ ไถพื้นที่เพื่อเป็นการกลบเมล็ดพันธุ์ปอเทือง หลังจากปอเทืองเจริญเติบโตได้ ๕๕ วัน ทำการไถกลบลงดิน และปล่อยให้ปอเทืองย่อยสลายในแปลงเป็นเวลา ๓๐ วัน

๗.๗ เตรียมแปลงปลูกข้าว หลังจากปอเทืองย่อยสลายแล้วเตรียมแปลงปลูกข้าว โดยใช้น้ำหมักชีวภาพจากสารเร่งซุปเปอร์ พด.๒ ใส่ในขั้นตอนการเตรียมดิน อัตรา ๕ ลิตรต่อไร่

๗.๘ ปลูกข้าวด้วยวิธีการหว่านน้ำตม อัตราเมล็ดพันธุ์ ๒๕ กิโลกรัมต่อไร่ โดยแช่เมล็ดข้าวเป็นเวลา ๑๒ ชั่วโมง แล้วนำขึ้นมาพักไว้หุ้มด้วยถุงผ้าเป็นเวลา ๒๔ ชั่วโมง ก่อนนำไปหว่านในแปลง

๗.๙ การดูแลรักษาแปลงที่ ๑-๔ ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน โดยแบ่งใส่ ๒ ครั้ง ครั้งที่ ๑ ช่วงข้าวอายุ ๒๐ วัน และ ครั้งที่ ๒ ข้าวอายุ ๕๐ วัน แปลงที่ ๕ ใส่ปุ๋ยตามวิธีการเกษตรกร

แปลงที่ ๑ ครั้งที่ ๑ เมื่อข้าวอายุ ๒๐ วัน ปุ๋ยเคมีสูตร ๔๖-๐-๐ อัตรา ๑๓ กิโลกรัมต่อไร่
ครั้งที่ ๒ เมื่อข้าวอายุ ๕๐ วัน ปุ๋ยเคมีสูตร ๔๖-๐-๐ อัตรา ๑๓ กิโลกรัมต่อไร่
แปลงที่ ๒ ครั้งที่ ๑ เมื่อข้าวอายุ ๒๐ วัน ปุ๋ยเคมีสูตร ๔๖-๐-๐ อัตรา ๑๓ กิโลกรัมต่อไร่
ครั้งที่ ๒ เมื่อข้าวอายุ ๕๐ วัน ปุ๋ยเคมีสูตร ๔๖-๐-๐ อัตรา ๑๓ กิโลกรัมต่อไร่
แปลงที่ ๓ ครั้งที่ ๑ เมื่อข้าวอายุ ๒๐ วัน ปุ๋ยเคมีสูตร ๔๖-๐-๐ อัตรา ๗ กิโลกรัมต่อไร่
ครั้งที่ ๒ เมื่อข้าวอายุ ๕๐ วัน ปุ๋ยเคมีสูตร ๔๖-๐-๐ อัตรา ๗ กิโลกรัมต่อไร่
แปลงที่ ๔ ครั้งที่ ๑ เมื่อข้าวอายุ ๒๐ วัน ปุ๋ยเคมีสูตร ๔๖-๐-๐ อัตรา ๗ กิโลกรัมต่อไร่
ครั้งที่ ๒ เมื่อข้าวอายุ ๕๐ วัน ปุ๋ยเคมีสูตร ๔๖-๐-๐ อัตรา ๗ กิโลกรัมต่อไร่
แปลงที่ ๕ ครั้งที่ ๑ เมื่อข้าวอายุ ๒๕ วัน ปุ๋ยเคมีสูตร ๑๖-๒๐-๐ อัตรา ๒๕ กิโลกรัมต่อไร่
ร่วมกับ ปุ๋ยเคมีสูตร ๔๖-๐-๐ อัตรา ๒๕ กิโลกรัมต่อไร่
ครั้งที่ ๒ เมื่อข้าวอายุ ๖๐ วัน ปุ๋ยเคมีสูตร ๑๖-๒๐-๐ อัตรา ๒๕ กิโลกรัมต่อไร่

๗.๑๐ เมื่อข้าวอายุ ๗๕ วัน ฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพจากสารเร่งซุปเปอร์ พด.๒ และสารป้องกันแมลงศัตรูพืชจากสารเร่งซุปเปอร์ พด.๗ เมื่อข้าวอายุได้ ๓๐ และ ๕๐ วัน รักษาระดับน้ำในพื้นที่นาให้เพียงพอต่อความต้องการของข้าว และสังเกตโรคและแมลงอย่างสม่ำเสมอ

๗.๑๑ การเก็บเกี่ยวข้าว ดำเนินการเก็บเกี่ยวข้าวเมื่อข้าวอายุ ๑๑๐ วัน และเก็บข้อมูลในพื้นที่ ขนาด ๒x๕ ตารางเมตร จำนวน ๘ ตัวอย่างต่อแปลง ประกอบด้วย

- การเจริญเติบโต โดยวัดความสูงที่ระยะเก็บเกี่ยวจำนวน ๑๐ ต้นต่อแปลงย่อย จำนวนต้นตารางเมตร และจำนวนรวงต่อตารางเมตร

- ผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิตข้าว จำนวนเมล็ดต่อรวง จำนวนเมล็ดลีบ เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีต่อรวง เปอร์เซ็นต์เมล็ดลีบ น้ำหนัก ๑๐๐ เมล็ด (กรัม) และน้ำหนักผลผลิตข้าวที่ความชื้น ๑๔ เปอร์เซ็นต์

- เก็บตัวอย่างดินหลังการเก็บเกี่ยวข้าวที่ระดับความลึก ๐-๑๕ เซนติเมตร เพื่อวิเคราะห์ปริมาณอินทรียวัตถุในดินโดยวิธี Walkley and Black (Walkley and Black, ๑๙๔๗) ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Avail.P) โดยวิธี Bray II (Bray and Kurtz, ๑๙๔๕) ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ (Avail.K) โดยวิธีสกัดด้วย $NH_4OAc$ ๑ N, pH ๗ (สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน, ๒๕๔๗) และค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (pH; ดิน:น้ำ อัตราส่วน ๑:๑)

๗.๑๒ วิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

๗.๑๓ เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินงาน และให้คำแนะนำแก่เกษตรกรในพื้นที่ผ่านเครือข่ายหมอดินอาสา ผู้นำท้องถิ่น หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน และผ่านช่องทางสื่อออนไลน์

## ๘. ผลการศึกษา

วิเคราะห์ข้อมูลสภาพพื้นที่ สภาพปัญหาทางการเกษตรของเกษตรกร จากการลงพื้นที่กับหมอดินอาสา ในพื้นที่ดำเนินการ และการสอบถามจากเกษตรกร พบว่า การปลูกข้าวในพื้นที่ เกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีทางการเกษตรในปริมาณสูง ขาดการปรับปรุงบำรุงดิน ทำให้ผลิตผลทางการเกษตรมีต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น เนื่องจากอยู่ในเขตพื้นที่ชลประทาน สามารถเพาะปลูกข้าวได้อย่างน้อย ๒ ครั้งต่อปี เพราะมีน้ำเพียงพอ เพื่อเพิ่มศักยภาพในการผลิตและส่งเสริมสนับสนุนการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร ในการแก้ไขปัญหาและป้องกันไม่ให้ทรัพยากรดินเสื่อมโทรม ต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น โดยใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินเข้ามาดำเนินการ เพื่อเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนการผลิตข้าวให้แก่เกษตรกร

**แปลงที่ ๑** สมบัติทางเคมีของดินก่อนปลูกปอเทือง พบว่า ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง เท่ากับ ๕.๒ อยู่ในระดับกรดจัด ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน เท่ากับ ๑.๘๘ เปอร์เซ็นต์ อยู่ในระดับปานกลาง ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ เท่ากับ ๑๐๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก และปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ เท่ากับ ๑๓๘ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก

หลังไถกลบปอเทือง พบว่า ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง เท่ากับ ๖.๕ อยู่ในระดับกรดเล็กน้อย ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน เท่ากับ ๒.๓๑ เปอร์เซ็นต์ อยู่ในระดับปานกลาง ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ เท่ากับ ๑๒๘ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก และปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ เท่ากับ ๒๑๘ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก

การเจริญเติบโตของข้าว ค่าเฉลี่ยความสูงระยะเก็บเกี่ยว เท่ากับ ๑๑๗.๔๒ เซนติเมตร ค่าเฉลี่ยจำนวนต้นต่อตารางเมตร เท่ากับ ๗๗ ต้น ค่าเฉลี่ยจำนวนรวงต่อตารางเมตร เท่ากับ ๗๓ รวง

ผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิต ค่าเฉลี่ยจำนวนเมล็ดต่อรวง เท่ากับ ๙๑ เมล็ด ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีต่อรวง เท่ากับ ๘๓.๑๔ เปอร์เซ็นต์ ค่าเฉลี่ยเมล็ดลีบต่อรวง เท่ากับ ๑๖.๘๖ เปอร์เซ็นต์ ค่าเฉลี่ยน้ำหนัก ๑๐๐ เมล็ด เท่ากับ ๓.๐๒ กรัม ค่าเฉลี่ยน้ำหนักผลผลิตข้าวที่ความชื้น ๑๔ เปอร์เซ็นต์ เท่ากับ ๙๖๓ กิโลกรัมต่อไร่ เพิ่มขึ้นจากเดิมเท่ากับ ๓๓ กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุการผลผลิต ๒,๖๙๐ บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนเท่ากับ ๗,๘๙๖ บาทต่อไร่ และอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน(B/C ration) เท่ากับ ๑.๙๘

**แปลงที่ ๒** สมบัติทางเคมีของดินก่อนปลูกปอเทือง พบว่า ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง เท่ากับ ๕.๙ อยู่ในระดับกรดปานกลาง ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน เท่ากับ ๑.๘๓ เปอร์เซ็นต์ อยู่ในระดับปานกลาง ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ เท่ากับ ๑๗๗ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก และปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ เท่ากับ ๑๕๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก

หลังไถกลบปอเทือง พบว่า ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง เท่ากับ ๖.๕ อยู่ในระดับกรดเล็กน้อย ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน เท่ากับ ๒.๔๒ เปอร์เซ็นต์ อยู่ในระดับปานกลาง ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ เท่ากับ ๒๔๓ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก และปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ เท่ากับ ๒๒๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก

การเจริญเติบโตของข้าว ค่าเฉลี่ยความสูงระยะเก็บเกี่ยว เท่ากับ ๑๑๗.๒๔ เซนติเมตร ค่าเฉลี่ยจำนวนต้นต่อตารางเมตร เท่ากับ ๗๘ ต้น ค่าเฉลี่ยจำนวนรวงต่อตารางเมตร เท่ากับ ๗๓ รวง

ผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิต ค่าเฉลี่ยจำนวนเมล็ดต่อรวง เท่ากับ ๙๔ เมล็ด ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีต่อรวง เท่ากับ ๘๓.๐๕ เปอร์เซ็นต์ ค่าเฉลี่ยเมล็ดลีบต่อรวง เท่ากับ ๑๖.๐๘ เปอร์เซ็นต์ ค่าเฉลี่ยน้ำหนัก ๑๐๐ เมล็ด เท่ากับ ๓.๐๑ กรัม ค่าเฉลี่ยน้ำหนักผลผลิตข้าวที่ความชื้น ๑๔ เปอร์เซ็นต์ เท่ากับ ๙๘๙ กิโลกรัมต่อไร่ เพิ่มขึ้นจากเดิมเท่ากับ ๔๕ กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุการผลผลิต ๓,๙๙๖ บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนเท่ากับ ๘,๑๐๙ บาทต่อไร่ และอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ration) เท่ากับ ๒.๐๓

**แปลงที่ ๓** สมบัติทางเคมีของดินก่อนปลูกปอเทือง พบว่า ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง เท่ากับ ๕.๙ อยู่ในระดับกรดปานกลาง ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน เท่ากับ ๒.๑๔ เปอร์เซ็นต์ อยู่ในระดับปานกลาง ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ เท่ากับ ๑๘๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก และปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ เท่ากับ ๑๔๔ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก

สมบัติทางเคมีของดินหลังไถกลบปอเทือง พบว่า ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง เท่ากับ ๖.๘ อยู่ในระดับกลาง ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน เท่ากับ ๒.๓๘ เปอร์เซ็นต์ อยู่ในระดับปานกลาง ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ เท่ากับ ๒๗๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก และปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ เท่ากับ ๑๙๘ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก

การเจริญเติบโตของข้าว ค่าเฉลี่ยความสูงระยะเก็บเกี่ยว เท่ากับ ๑๑๗.๒๕ เซนติเมตร ค่าเฉลี่ยจำนวนต้นต่อตารางเมตร เท่ากับ ๗๘ ต้น ค่าเฉลี่ยจำนวนรวงต่อตารางเมตร เท่ากับ ๗๔ รวง

ผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิต ค่าเฉลี่ยจำนวนเมล็ดต่อรวง เท่ากับ ๘๙ เมล็ด ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีต่อรวง เท่ากับ ๘๓.๘๐ เปอร์เซ็นต์ ค่าเฉลี่ยเมล็ดลีบต่อรวง เท่ากับ ๑๖.๒๐ เปอร์เซ็นต์ ค่าเฉลี่ยน้ำหนัก ๑๐๐ เมล็ด เท่ากับ ๓.๐๓ กรัม ค่าเฉลี่ยน้ำหนักผลผลิตข้าวที่ความชื้น ๑๔ เปอร์เซ็นต์ เท่ากับ ๑,๐๑๔ กิโลกรัมต่อไร่ เพิ่มขึ้นจากเดิมเท่ากับ ๔๔ กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุการผลผลิต ๓,๘๔๐ บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนเท่ากับ ๘,๓๑๔ บาทต่อไร่ และอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน(B/C ration) เท่ากับ ๒.๑๖

**แปลงที่ ๔** สมบัติทางเคมีของดินก่อนปลูกปอเทือง พบว่า ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง เท่ากับ ๖.๕ อยู่ในระดับกรดเล็กน้อย ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน เท่ากับ ๒.๒๘ เปอร์เซ็นต์ อยู่ในระดับปานกลาง ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ เท่ากับ ๑๙๔ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก และปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ เท่ากับ ๑๔๔ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก

สมบัติทางเคมีของดินหลังไถกลบปอเทือง พบว่า ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง เท่ากับ ๖.๙ อยู่ในระดับกลาง ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน เท่ากับ ๒.๘๖ เปอร์เซ็นต์ อยู่ในระดับปานกลาง ปริมาณฟอสฟอรัสที่

เป็นประโยชน์ เท่ากับ ๒๙๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก และปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ เท่ากับ ๒๔๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก

การเจริญเติบโตของข้าว ค่าเฉลี่ยความสูงระยะเก็บเกี่ยว เท่ากับ ๑๑๗.๔๒ เซนติเมตร ค่าเฉลี่ยจำนวนต้นต่อตารางเมตร เท่ากับ ๗๘ ต้น ค่าเฉลี่ยจำนวนรวงต่อตารางเมตร เท่ากับ ๗๔ รวง

ผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิต ค่าเฉลี่ยจำนวนเมล็ดต่อรวง เท่ากับ ๘๙ เมล็ด ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีต่อรวง เท่ากับ ๘๓.๙๕ เปอร์เซ็นต์ ค่าเฉลี่ยเมล็ดลีบต่อรวง เท่ากับ ๑๖.๐๕ เปอร์เซ็นต์ ค่าเฉลี่ยน้ำหนัก ๑๐๐ เมล็ด เท่ากับ ๓.๐๕ กรัม ค่าเฉลี่ยน้ำหนักผลผลิตข้าวที่ความชื้น ๑๔ เปอร์เซ็นต์ เท่ากับ ๑,๐๕๓ กิโลกรัมต่อไร่ เพิ่มขึ้นจากเดิมเท่ากับ ๖๘ กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนการผลผลิต ๓,๘๔๐ บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนเท่ากับ ๘,๖๓๔ บาทต่อไร่ และอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน(B/C ration) เท่ากับ ๒.๒๕

**แปลงที่ ๕** ดำเนินวิธีการแบบเกษตรกร สมบัติทางเคมีของดินก่อนปลูกข้าว พบว่า ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง เท่ากับ ๕.๒ อยู่ในระดับกรดจัด ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน เท่ากับ ๑.๗๘ เปอร์เซ็นต์ อยู่ในระดับปานกลาง ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ เท่ากับ ๙๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก และปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ เท่ากับ ๑๐๘ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก

การเจริญเติบโตของข้าว ค่าเฉลี่ยความสูงระยะเก็บเกี่ยว เท่ากับ ๑๑๔.๕๐ เซนติเมตร ค่าเฉลี่ยจำนวนต้นต่อตารางเมตร เท่ากับ ๗๔ ต้น ค่าเฉลี่ยจำนวนรวงต่อตารางเมตร เท่ากับ ๖๙ รวง

ผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิต ค่าเฉลี่ยจำนวนเมล็ดต่อรวง เท่ากับ ๗๒ เมล็ด ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีต่อรวง เท่ากับ ๗๖.๖๕ เปอร์เซ็นต์ ค่าเฉลี่ยเมล็ดลีบต่อรวง เท่ากับ ๒๓.๓๕ เปอร์เซ็นต์ ค่าเฉลี่ยน้ำหนัก ๑๐๐ เมล็ด เท่ากับ ๒.๕๙ กรัม ค่าเฉลี่ยน้ำหนักผลผลิตข้าวที่ความชื้น ๑๔ เปอร์เซ็นต์ เท่ากับ ๗๘๖ กิโลกรัมต่อไร่ ลดลง ๑๗ กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุการผลผลิต ๔,๐๘๓ บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนเท่ากับ ๗,๖๒๖ บาทต่อไร่ และอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ration) เท่ากับ ๑.๘๗

## ๙. สรุปและข้อเสนอแนะ

### ๙.๑ สรุป

๙.๑.๑ สมบัติทางเคมีของดินจากการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าว ทั้ง ๔ แปลง พบว่า สมบัติทางเคมีของดินเกิดการเปลี่ยนแปลง ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินเพิ่มขึ้นทุกแปลงอยู่ระหว่าง ๖.๕–๖.๙ ปริมาณอินทรียวัตถุในดินเพิ่มขึ้นทุกแปลงจากเดิมระดับปานกลางเป็นระดับสูง ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์เพิ่มขึ้นทุกแปลงอยู่ในระดับสูงมาก ปริมาณโพแทสเซียมเป็นประโยชน์เพิ่มขึ้นทุกแปลงอยู่ในระดับสูงมาก สมบัติทางเคมีของดินที่ดีขึ้น ส่วนสมบัติทางด้านกายภาพของดินดีขึ้น โดยสังเกตจากดินมีลักษณะร่วนขึ้น ไม่จับตัวเป็นก้อนแข็ง

๙.๑.๒ ด้านการเจริญเติบโตของต้นข้าว จากการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าว ทั้ง ๔ แปลง พบว่า ต้นข้าวมีการเจริญเติบโตได้ดีกว่า ทั้งความสูงของต้นข้าว จำนวนต้นต่อตารางเมตร จำนวนรวงต่อตารางเมตร มากกว่าเมื่อเทียบกับวิธีการเกษตรกร

๙.๑.๓ ด้านผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิต จากการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าว ทั้ง ๔ แปลง พบว่า มีผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิตดีกว่าวิธีการเกษตรกร โดยมีจำนวนเมล็ดต่อรวง เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีต่อรวงสูงกว่า เปอร์เซ็นต์เมล็ดลีบต่อรวงต่ำกว่า และน้ำหนัก ๑๐๐ เมล็ดสูงกว่า

๙.๑.๔ ผลผลิตข้าวจากการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าว พบว่า ทั้ง ๔ แปลง หลังจากการใช้เทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดิน ทำให้ได้ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้น ๓๓-๖๘

กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนวิธีการเกษตรกรลดลง ๑๗ กิโลกรัมต่อไร่ จะเห็นได้ชัดเจนว่าแปลงที่ใช้เทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดินสามารถเพิ่มผลผลิตข้าวได้มากกว่าเมื่อเทียบกับวิธีการเกษตรกร

๙.๑.๕ จากการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ พบว่าเกษตรกรมีความพึงพอใจในผลตอบแทนที่เพิ่มขึ้น และการลดต้นทุนการผลิต ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น

๙.๒ ข้อเสนอแนะ

๙.๒.๑ ควรนำเอาความรู้ที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ไปเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ให้กับเกษตรกรในพื้นที่ใกล้เคียงและเกษตรกรที่สนใจได้นำความรู้ไปใช้ในการผลิตข้าวของตนเอง

๙.๒.๒ การใช้ปุ๋ยพืชสด (ปอเทือง) ในการปรับปรุงบำรุงดินควรมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

**๑๐. ประโยชน์ที่ได้รับ**

๑๐.๑ เป็นแนวทางในการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน ในการปรับปรุงบำรุงดินให้เหมาะสมกับการทำการเกษตรของเกษตรกรอย่างยั่งยืน

๑๐.๒ เป็นแปลงสาธิตและแหล่งเรียนรู้เรื่องการปรับปรุงบำรุงดินในการเพิ่มผลผลิตข้าว ให้กับเกษตรกรในพื้นที่รวมถึงผู้ที่สนใจให้มาศึกษาและนำไปใช้ในพื้นที่ของตนเองได้

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....

(.....นายนัฐพงษ์ แก้วรัตนชัย.....)

ผู้เสนอผลงาน

วันที่ ๒๖ / พ.ค / ๒๕๖๖

ขอรับรองว่าสัดส่วนหรือลักษณะงานในการดำเนินการของผู้เสนอข้างต้นถูกต้องตรงกับความจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....
(.....นายศิรวิทย์ เชิดชู.....)
ผู้ร่วมดำเนินการ
วันที่ ๒๖ / พ.ค / ๒๕๖๖

ลงชื่อ.....
(.....)
ผู้ร่วมดำเนินการ
วันที่...../...../.....

ลงชื่อ.....
(.....)
ผู้ร่วมดำเนินการ
วันที่...../...../.....

ลงชื่อ.....
(.....)
ผู้ร่วมดำเนินการ
วันที่...../...../.....

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....
(.....นายอนุชิต พรแดง.....)
ตำแหน่ง.....ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินนครปฐม.....
วันที่ ๒๖ / พ.ค / ๒๕๖๖
(ผู้บังคับบัญชาที่ควบคุมดูแลการดำเนินการ)

ลงชื่อ.....
(.....นางนงนุช ศรีพุ่ม.....)
ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑
วันที่ ๒๖ / พ.ค / ๒๕๖๖

# ข้อเสนอแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน

ของ นายนัฐพงษ์ แก้วรัตนชัย
เพื่อประกอบการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการ ตำแหน่งเลขที่ ๔๒๓
สถานีพัฒนาที่ดินนครปฐม สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑

**๑. เรื่อง พัฒนาการระบบการรับรองเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม PGS ด้วยต้นแบบ“ ไผ่ตอง โมเดล” เสริมสร้างรากฐานความยั่นยืนให้กับชุมชน คุณภาพดินดี สุขภาพดี รายได้ดี สิ่งแวดล้อมดี**

**๒. หลักการและเหตุผล**

เนื่องด้วยปัจจุบันมีกระแสการดูแลรักษาสุขภาพมากขึ้น ผู้บริโภคหันมาสนใจในการเลือกซื้ออาหารที่ปลอดภัยปราศจากการใช้สารเคมี จึงเป็นการกระตุ้นให้เกษตรกรสนใจการทำเกษตรแนวใหม่คือ “เกษตรอินทรีย์” เป็นทางเลือกที่นำมาใช้ในการทำการเกษตรปลอดสารเคมีและช่วยลดต้นทุนในการผลิต และผลผลิตก็เป็นที่ต้องการของตลาด โดยยึดหลักการผลิตด้วยการใช้ธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด และหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีอย่างสิ้นเชิง ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้ผลิตและผู้บริโภค รวมทั้งเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สินค้าเกษตรอินทรีย์จะมีราคาผลผลิตที่สูงกว่า แต่การเป็นสินค้าเกษตรอินทรีย์จะต้องได้รับการรับรองมาตรฐานโดยมีมาตรฐานเกษตรอินทรีย์หลายแบบ เช่น IFOAM ซึ่งเป็นบุคคลที่สาม หรือหน่วยงานเป็นผู้ตรวจรับรอง และมีค่าใช้จ่ายในการรับรองที่สูง มีเอกสารที่ต้องบันทึกมากมายและซับซ้อน ซึ่งเป็นข้อจำกัดของเกษตรกรรายย่อย ส่งผลให้เกษตรกรที่ตั้งใจทำเกษตรอินทรีย์จำนวนไม่น้อยต้องเลิกล้มไป แต่มีอีกแนวทางหนึ่งที่จะสามารถสานต่อความตั้งใจของเกษตรกรรายย่อยให้ทำเกษตรอินทรีย์ได้คือ “ระบบการรับรองเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม” (Participatory Guarantee Systems; PGS) เป็นอีกหนึ่งทางเลือกในการรับรองเกษตรอินทรีย์ให้กับเกษตรกรรายย่อยที่มีความมุ่งมั่นพัฒนาเป็นเกษตรอินทรีย์ เพื่อเป็นการสร้างความเชื่อมั่นให้กับกลุ่มผู้บริโภคต่อผลิตผลทางการเกษตรของกลุ่มเกษตรกร ส่งผลให้เกษตรกรสามารถจำหน่ายผลิตผลทางเกษตรได้ในราคาที่สูงขึ้น ผู้บริโภคและเกษตรกรมีสุขภาพร่างกายแข็งแรง เกษตรกรมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น การทำการเกษตรแนวนี้ยังเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

ปัจจุบัน เกษตรกรในจังหวัดนครปฐม ยังคงมีการใช้สารเคมีในการปลูกพืชจำนวนมาก ส่งผลเสียต่อสุขภาพของเกษตรกร ผู้บริโภค และยังส่งผลเสียต่อสภาพแวดล้อม แต่ยังมีเกษตรกรผู้ปลูกพืชอินทรีย์ในจังหวัดนครปฐมจำนวนหนึ่ง ซึ่งหนึ่งในนั้นคือ “ ไผ่ตอง” วิสาหกิจชุมชนเกษตรเมืองนครปฐม ที่ประสบความสำเร็จ มีความน่าสนใจและสามารถนำมาเป็น โมเดล แนวทางการใช้ระบบการรับรองเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม PGS ภายใต้หลักการเสริมสร้างรากฐานความยั่นยืนให้กับชุมชน คุณภาพดินดี สุขภาพดี รายได้ดี สิ่งแวดล้อมดี ที่ประสบความสำเร็จจนสามารถเป็นต้นแบบให้เกษตรกรที่มีแนวความคิดต้องการปรับเปลี่ยนการผลิตเป็นเกษตรอินทรีย์ ไม่ใช้สารเคมีทางการเกษตร เกษตรกรต้องการการรวมกลุ่มและมีความต้องการ การรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ รับรองฟาร์ม เพื่อสร้างความมั่นใจให้ผู้บริโภค และขยายช่องการทางตลาด ซึ่งกระแสความรักสุขภาพเริ่มนิยมมากขึ้น ปัจจุบันเกษตรกรมีพื้นที่ผ่านการการรับรอง GAP จำนวน ๘๘ ราย ๑๐๒ แปลง พื้นที่ ๒๙๐.๗๗ ไร่ ประกอบด้วยพืชตระกูลกะหล่ำ พืชตระกูลมะเขือเทศ แตง หน่อไม้ฝรั่ง กระเจี๊ยบเขียว ข้าวโพดฝักอ่อน (ข้อมูลจากศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม ,๒๕๖๕ ) การยึดมั่นการทำเกษตรอินทรีย์ของกลุ่มให้มีความมั่นคงและต่อเนื่อง ต้องคัดกรองผู้ทำเกษตรอินทรีย์ที่มีใจรักในการทำเกษตรอินทรีย์อย่างแท้จริง ซึ่งการปฏิบัติในบางกิจกรรมอาจดำเนินการไม่ได้ตามแผน เนื่องจากต้องขึ้นอยู่กับงบประมาณ จึงจำเป็นต้องจัดทำแผนสำรองไว้เพื่อเป็นแผนรองรับต่อไป สถานีพัฒนาที่ดินนครปฐม รับผิดชอบเป็นพี่เลี้ยงที่เรียกว่า “มิสเตอร์เกษตรอินทรีย์” ต้องคอยกำกับดูแลให้คำแนะนำกลุ่มเกษตรกร โดยให้ข้อมูลที่

ถูกต้อง เพื่อเป็นการสร้างความรู้ความเข้าใจ ให้กับกลุ่มเกษตรกรทุกคนสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง และแนวทางการดำเนินงานกิจกรรมไปสู่การปฏิบัติให้เห็นผลและเป็นรูปธรรม และยั่งยืน

**๓. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข**

เก็บรวบรวมข้อมูลองค์ประกอบปัจจัยของกลุ่มเกษตรกรที่มีความเหมาะสม เพื่อกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาในการดำเนินงาน และจัดทำกระบวนการมีส่วนร่วมของ เพื่อรวบรวมความคิดเห็นและปัญหาของสมาชิกในกลุ่ม นำมาใช้เป็นข้อมูลและแนวทางการใช้ระบบการรับรองเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม PGS " ไผ่ตอง โมเดล" ตำบลหนองงูเหลือม อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

๑. การรับสมาชิก ยึดหลัก ต้องมีใจรักในการทำเกษตรอินทรีย์ รวบรวมเกษตรกรที่มีความประสงค์จะเข้าสู่ระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์ที่อยู่ในชุมชนเดียวกัน จำนวน ๕ รายขึ้นไป ที่มีแรงบันดาลใจและมีความตั้งใจที่จะทำเกษตรอินทรีย์ เกษตรอินทรีย์ให้ความสำคัญเรื่องการจัดการดิน การปรับปรุงบำรุงดิน การดูแลรักษาแปลง การจัดการน้ำ รวมถึงบรรจุภัณฑ์ เพื่อให้ผลผลิตมีคุณภาพ สมาชิกต้องมีความสมัครใจไม่มีการบังคับ

๒. ตั้งกฎกติกา ข้อบังคับภายในกลุ่ม ยึดถือปฏิบัติร่วมกัน ๙ ข้อ คือ

๑) ห้ามใช้เมล็ดพันธุ์หรือพันธุ์พืชจีเอ็มโอ (ดัดแปลงพันธุกรรม)

๒) เมล็ดพันธุ์หรือท่อนพันธุ์ ต้องไม่คลุกสารเคมี (ถ้าหาไม่ได้ต้องมีการวิธีการจัดการ)

๓) ห้ามใช้สารเคมี สารเร่งการเจริญเติบโต และปุ๋ยเคมีทุกชนิด

๔) ห้ามปลูกพืชคู่ขนาน (วิธีการปลูกพืชชนิดเดียวกันทั้งแบบอินทรีย์และแบบการใช้สารเคมี)

๕) ต้องอนุรักษ์ดินและน้ำ ไม่เผาเศษพืชหรือวัสดุเหลือทางการเกษตรในแปลง

๖) ต้องมีการป้องกันสารเคมีที่มากับน้ำ อากาศ และดิน

๗) ต้องทำความสะอาดเครื่องมือที่ใช้ในการเกษตร

๘) ห้ามใช้ถุงปุ๋ยเคมี และสิ่งตีพิมพ์ เช่น กระดาษ หนังสือพิมพ์

๙) ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตด้วยตนเอง ปุ๋ยอินทรีย์ของกลุ่ม หรือซื้อจากแหล่งที่เชื่อถือได้

และเข้าร่วมประชุมปรึกษาหารือกลุ่มเพื่อขับเคลื่อนงานของกลุ่ม ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อย่างน้อยเดือนละ ๑ ครั้ง

๓. เข้าร่วมรับการอบรมองค์ความรู้ต่าง ๆ ที่จำเป็น เช่น ความรู้เกี่ยวกับการผลิตตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ และการรับรองเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม พี จี เอส ความรู้เกี่ยวกับการผลิต และการใช้วัสดุปรับปรุงดิน เช่น การทำปุ๋ยหมัก น้ำหมักชีวภาพ จากสารเร่ง พด. ต่าง ๆ การปรับปรุงบำรุงดินด้วยพืชปุ๋ยสด (ปอเทือง) นำองค์ความรู้ที่ได้รับไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับพื้นที่ของตนภายใต้ความถูกต้องตามหลักวิชาการ

๔. รับการติดตามให้คำแนะนำการปรับเปลี่ยนพื้นที่การผลิตให้เหมาะสมกับระบบเกษตรอินทรีย์อย่างต่อเนื่อง

๕. การบูรณาการจากหน่วยงานภาครัฐ เช่น สถานีพัฒนาที่ดินนครปฐม ได้ร่วมกับมูลนิธิเกษตรไทย แนะนำวิธีการตรวจคุณภาพแปลงการผลิตเดือนละ ๑ ครั้ง

๖. เข้าร่วมตรวจประเมินแปลง กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เจ้าของแปลงผู้ผลิต ผู้บริโภค นักวิชาการเกษตร หรือเจ้าหน้าที่ที่เป็นพี่เลี้ยง ร่วมตรวจประเมินแปลง ปีละ ๓ ครั้ง โดยนำผลตรวจประเมินของทุกแปลงมาร่วมกันพิจารณาประชุม วิเคราะห์วิจารณ์ทุกฟาร์มในที่ประชุมแล้วจึงตัดสินให้การรับรอง

๗. ทำบันทึกรายละเอียดในแบบฟอร์มขอขึ้นทะเบียนฟาร์มที่ได้รับการรับรอง นำเสนอขอขึ้นทะเบียนและขอใบรับรองต่อเครือข่ายหรือส่วนกลางมูลนิธิ ภายใต้การดูแลของมิสเตอร์เกษตรอินทรีย์ ที่เป็นพี่เลี้ยง

๘. ทำบันทึกผลติดตามและประเมินผล จากการสัมภาษณ์ข้อมูลเชิงลึกของเกษตรกรสมาชิกเป็นรายบุคคล ภายใต้การดูแลของมิสเตอร์เกษตรอินทรีย์ ที่เป็นพี่เลี้ยง

**แนวความคิดและข้อเสนอแนะต่อแนวทางการใช้ระบบการรับรองเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม PGS " ไผ่ตอง โมเดล" ปัจจัยความสำเร็จมีดังนี้**

๑. พัฒนาความรู้ ทักษะ ด้วยการเรียนรู้จากการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนองค์ความรู้ด้านต่าง ๆ เช่น การพัฒนาที่ดิน ด้านมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ด้านการท่องเที่ยว ด้านการแปรรูปอาหาร และการออกแบบบรรจุภัณฑ์ จากการสนับสนุนของหน่วยงานภาครัฐ เอกชน รวมถึงสถาบันการศึกษา

๒. การนำความรู้ด้านการพัฒนาที่ดิน การปรับปรุงบำรุงดิน การผลิตน้ำหมักชีวภาพ ความรู้ด้านการเกษตร การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช ตลอดจนการได้รับการสนับสนุนโรงเรือนปลูกผักกางมุ้งจากสำนักงานเกษตรจังหวัด นำมาผสมผสานปรับใช้วางแผนการทำการเกษตรอินทรีย์ของตน

๓. พัฒนาต่อยอดความรู้ด้านการทำเกษตรอินทรีย์จากการเคยเป็นสมาชิกร่วมทำเกษตรอินทรีย์กับสามพรานโมเดล และจากการอบรมหลักการเกษตรอินทรีย์ของกรมพัฒนาที่ดิน โดยสถานีพัฒนาที่ดินนครปฐมที่เป็นพี่เลี้ยง (มิสเตอร์เกษตรอินทรีย์) และสนับสนุนปัจจัยการผลิตอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้มีความเข้าใจด้านการทำเกษตรอินทรีย์ เข้าใจถึงวิธีปฏิบัติในฟาร์มการตรวจเยี่ยมฟาร์มและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านประสบการณ์พัฒนาต่อยอดไปปรับใช้ให้เกิดความยั่งยืน

๔. การนำความรู้และประสบการณ์การทำงานในชุมชนแบบมีส่วนร่วมให้ประสบผลสำเร็จ โดยให้ความสำคัญกับการรวมกลุ่มเกษตรกร น้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ การบูรณาการทำงานร่วมกันกับหน่วยงานภาครัฐและภาคประชาชน อาศัยกระบวนการมีส่วนร่วมกับองค์กรในท้องถิ่น ร่วมวิเคราะห์แก้ปัญหา เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์

๕. ความรู้ด้านบริหารจัดการ การผลิตและการตลาดเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม นำกลไกการทำงานผ่านระบบการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม PGS

๖.มีการบูรณาการร่วมกันของหน่วยงานภาครัฐเพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็ง และแก้ไขปัญหาให้เกษตรกร เช่น ความรู้เรื่องการทำเกษตรอินทรีย์ การปรับปรุงบำรุงดิน การสร้างตลาด การหาช่องทางการตลาด การแปรรูปเพื่อสร้างมูลค่าผลผลิต การท่องเที่ยวเชิงเกษตร และเป็นศูนย์การเรียนรู้ให้รับผู้ที่สนใจด้านเกษตรอินทรีย์

๗. นำเทคโนโลยีเข้ามาปรับใช้ตามความเหมาะสม การใช้เครื่องจักรขนาดเล็กในการเตรียมดินแปลงปลูกผัก การทำระบบการให้น้ำผ่านแอพพลิเคชั่นด้วยระบบสมาร์ทโฟน เพื่อสะดวก ประหยัดเวลาในการให้น้ำ ปั๊มน้ำโซลาเซลเพื่อสูบน้ำจากบ่อใหญ่ไปเก็บไว้ในบ่อพักก่อนจะใช้น้ำรดผัก การประชาสัมพันธ์และการตลาดด้วยระบบออนไลน์ เช่น Line และ Facebook การแปรรูปผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์

๘. ภาคีเครือข่ายต่าง ๆ ให้ความสนใจ มุ่งมั่นที่จะช่วยเหลือให้กลุ่มเกษตรกรที่ต้องการปรับเปลี่ยนจากเกษตรเคมีเป็นเกษตรอินทรีย์อย่างต่อเนื่อง และผลักดันกลุ่มเกษตรกรให้มีความเข็มแข็ง พึ่งพาตนเองได้ และเกิดการยอมรับจากภาคการศึกษา ภาคธุรกิจ

๘. การรวมกลุ่มของเกษตรกรที่มีความมุ่งมั่น ตั้งใจและมีแนวทางเดียวกัน การสร้างความเข้มแข็งให้กับกลุ่มเกษตรกรให้สามารถขับเคลื่อนต่อเนื่องไปอย่างยั่งยืน

**ข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไขการใช้ระบบการรับรองเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม PGS " ไผ่ตอง โมเดล" มีดังนี้**

๑. ก่อนที่จะทำเกษตรอินทรีย์ พื้นที่มีการทำเกษตรแบบเข้มข้นมาก่อน มีปัญหาเรื่องความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดิน ขาดการปรับปรุงบำรุงดินอย่างเหมาะสมถูกต้องตามหลักวิชาการ ส่งผลให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ลดลง แนวทางการแก้ไข สถานีพัฒนาที่ดินนครปฐม ได้เข้ามามีบทบาทในการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการพัฒนาที่ดิน สนับสนุนปัจจัยการผลิตด้านการปรับปรุงบำรุงดิน เช่น สารเร่งซุปเปอร์ พด.ต่างๆ การใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักจากสารเร่งซุปเปอร์ พด.๑ และน้ำหมักชีวภาพจากสารเร่งซุปเปอร์ พด.๒ ปุ๋ยพืชสด (ปอเทือง) เพื่อปรับปรุงสมบัติทางเคมีและกายภาพของดิน

๒. สมาชิกกลุ่มบางรายที่ไม่ผ่านการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม PGS เนื่องจากมีระเบียบ กฎเกณฑ์ มาตรฐานที่เข้มงวด แนวทางแก้ไขคือ ให้สมาชิกในกลุ่ม ตรวจเยี่ยมแปลงเกษตรกร ร่วมปรึกษาให้คำแนะนำ ช่วยเหลือเทคนิคการทำเกษตรอินทรีย์ และให้กำลังใจซึ่งกันและกัน โดยยึดหลัก สมาชิกอยู่รอดกลุ่มจึงจะอยู่รอด

๓. ช่วงเกิดวิกฤติการแพร่ระบาดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ (โควิด-๑๙) ไม่มีคนมาดูงาน แนวทางการแก้ไขคือ การปรับตัวของกลุ่มโดยพลิกวิกฤติเป็นโอกาส ด้วยการให้สมาชิกกลุ่มปลูกผักอินทรีย์จำหน่าย โดยหาตลาดใกล้ๆ เพื่อลดต้นทุนการขนส่ง การประชาสัมพันธ์การทำตลาดผ่านระบบออนไลน์ เช่น Line และ Facebook ทำให้เพิ่มช่องทางจัดจำหน่ายมากขึ้น

๔. การดำเนินงานร่วมกับภาครัฐ การปฏิบัติในบางกิจกรรมอาจดำเนินการไม่ได้ตามแผน เนื่องจากต้องขึ้นอยู่กับงบประมาณ แนวทางแก้ไขคือ การปรับตัวให้พึ่งพาตนเองได้ และนำองค์ความรู้ไปปรับใช้ต่อยอดพัฒนา จัดทำแผนสำรองไว้เพื่อเป็นแผนรองรับต่อไป

๕.สถานีพัฒนาที่ดินนครปฐม โดย“มิสเตอร์เกษตรอินทรีย์” มีบทบาทกำกับดูแลให้คำแนะนำกลุ่มเกษตรกร โดยให้ข้อมูลที่ถูกต้อง เพื่อเป็นการสร้างความรู้ความเข้าใจ ให้กับกลุ่มเกษตรกรทุกคนสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง และแนวทางการดำเนินงานกิจกรรมไปสู่การปฏิบัติให้เห็นผลและเป็นรูปธรรม และยั่งยืน

**๔. ผลที่คาดว่าจะได้รับ**

๑. พื้นที่ทำการเกษตรอินทรีย์ขยายเพิ่มมากขึ้น เนื่องทุกภาคส่วนตระหนักถึงความสำคัญของการผลิตในระบบเกษตรอินทรีย์

๒. สภาพแวดล้อมในชุมชนดีขึ้น เนื่องจากลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร จึงส่งผลต่อคุณภาพของทรัพยากรดินและน้ำ

๓. มีการขยายผลด้านการตลาดเกษตรอินทรีย์ เพิ่มช่องทางการตลาด ทั้งภายในและภายนอกชุมชน ทำให้ผู้ผลิตสามารถขายให้กับผู้บริโภคโดยตรง โดยมีช่องทางการจัดจำหน่าย หน้าแปลงเกษตรกร ตลาดในชุมชน ตลาดนัดสีเขียว และผ่านสื่อต่าง ๆ

๔. มีความหลากหลายในการผลิตสินค้าและบริการ มีการหมุนเวียนแลกเปลี่ยนสินค้าและองค์ความรู้ด้วยการเป็นวิทยากรถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับเครือข่ายที่สนใจ

๕. ผู้ผลิตและผู้บริโภคต จะได้รับการตรวจสุขภาพจาก คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล

๖. มีการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร เป็นกระจายรายได้แก่กลุ่มและชุมชนบริเวณใกล้เคียง

**๕. ตัวชี้วัดความสำเร็จ**

๑. มีจำนวนกลุ่มผู้ผลิตและแปลงเกษตรอินทรีย์เพิ่มขึ้น และสามารถเพิ่มศักยภาพการผลิตในพื้นที่ได้อย่างน้อยร้อยละ ๘๐

๒. ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรดินเพิ่มขึ้น เนื่องจากได้รับการอนุรักษ์และฟื้นฟู

๓. เกษตรกรผู้ผลิตและผู้บริโภคมีสุขภาพดีขึ้น เนื่องจากเกษตรอินทรีย์เป็นกระบวนผลิตอาหารที่ปลอดภัย

๔. สภาพสิ่งแวดล้อมของชุมชนดีขึ้น เพราะการทำเกษตรอินทรีย์เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

๕. กลุ่มเกษตรกรมีรายได้จากการขายผลผลิตเกษตรอินทรีย์และผลิตภัณฑ์แปรรูป

๖. มีการส่งเสริมท่องเที่ยวเชิงเกษตร การท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ และการท่องเที่ยวเชิงนวัตวิถี เพิ่มขึ้น

ลงชื่อ.....

(นายนัฐพงษ์ แก้วรัตนชัย)

ผู้ขอประเมิน

วันที่ ๒๖ / พ.ค / ๒๕๖๖

ความเห็นของผู้บังคับบัญชาระดับกอง หรือสำนัก

(ระบุความเห็น) .....เห็นชอบ.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางนงนุช ศรีพุ่ม)

ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑

วันที่ ๒๖ / พ.ค / ๒๕๖๖