หัวข้อเค้าโครงเรื่องของผลงาน
(กรณีลักษณะงานวิชาการ)

๑. ชื่อผลงาน การศึกษาความพึงพอใจของเกษตรกรที่เข้ารับบริการศูนย์ฝึกปฏิบัติการพัฒนาที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑๒ ปี ๒๕๖๕

๒. บทนำ/ความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาเกษตรกรให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการประกอบอาชีพ เป็นการแก้ปัญหาการว่างงานและส่งเสริมความเข้มแข็งให้แก่เศรษฐกิจชุมชน กรมพัฒนาที่ดินได้รับนโยบายจาก กระทรวงเกษตรและสหกรณ์มาดำเนินการจัดตั้ง “ศูนย์เรียนรู้การพัฒนาที่ดินตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง” ในปี ๒๕๕๐ ซึ่งต่อมาในปี ๒๕๕๕ ได้เปลี่ยนชื่อโครงการมาเป็น “ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน” เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ สาธิต/ศึกษา/ดูงาน และเรียนรู้เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านการพัฒนาที่ดินของเกษตรกรในพื้นที่ และพัฒนาศักยภาพยกระดับเป็น “ศูนย์ฝึกปฏิบัติด้านการพัฒนาที่ดิน” ในปี ๒๕๖๕ ให้เกษตรกรและผู้ที่เข้ามาดูงาน สามารถเข้ามาเรียนรู้จากแปลงต้นแบบและฐานเรียนรู้ รวมถึงสามารถฝึกปฏิบัติตามหลักสูตรเฉพาะด้านปรับปรุงดินต่างๆ เช่น การทำน้ำหมักชีวภาพ การปรุงดิน การปลูกหญ้าแฝก ฯลฯ ได้จริงในพื้นที่ และสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านการพัฒนาที่ดินไปปรับใช้ในพื้นที่ของตนเองได้อย่างถูกต้อง โดยมีหมอดินเจ้าของศูนย์ฝึกปฏิบัติการด้านการพัฒนาที่ดินทำหน้าที่เป็นวิทยากร จึงต้องมีการประเมินระดับความพึงพอใจ ตลอดจนข้อเสนอแนะ และข้อคิดเห็นของเกษตรกรผู้รับบริการในการศึกษา ดูงาน ประโยชน์ที่ได้รับจากศูนย์ฝึกปฏิบัติการพัฒนาที่ดิน และการนำองค์ความรู้ไปปรับใช้ในแปลงเกษตรกร เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงศูนย์ฝึกปฏิบัติการด้านการพัฒนาที่ดินให้มีศักยภาพมากขึ้น และเป็นข้อมูลในปรับใช้กับศูนย์ฝึกปฏิบัติด้านการพัฒนาที่ดินในปีถัดไป

๓. วัตถุประสงค์

๓.๑ เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจ ตลอดจนข้อเสนอแนะ และข้อคิดเห็นของเกษตรกรผู้รับบริการในการศึกษา ดูงาน ศูนย์ฝึกปฏิบัติการพัฒนาที่ดิน

๓.๒ เพื่อประเมินประโยชน์ที่ได้รับของเกษตรกรผู้รับบริการในการศึกษา ดูงาน ศูนย์ฝึกปฏิบัติการพัฒนาที่ดิน และสามารถนำองค์ความรู้ไปปรับใช้ในแปลงตนเองได้

๔. ขอบเขตการศึกษา

เก็บรวบรวมข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามของเกษตรกรที่เข้ามาศึกษา ดูงาน ณ ศูนย์ฝึกปฏิบัติการด้านการพัฒนาที่ดิน และเกษตรกรที่เข้ารับการฝึกปฏิบัติหลักสูตรการเรียนรู้ด้านการพัฒนาที่ดิน จำนวน ๑๔ ศูนย์ ศูนย์ละ ๒๕ ราย โดยบันทึกและจัดเก็บข้อมูลตามแบบสอบถาม

๕. ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินการ เดือนตุลาคม ๒๕๖๔ – เดือนกันยายน ๒๕๖๕

สถานที่ดำเนินการ ศูนย์ฝึกปฏิบัติการด้านการพัฒนาที่ดินในพื้นที่จังหวัดสังกัดสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑๒ จังหวัดละ ๒ ศูนย์ จำนวน ๗ จังหวัด รวมเป็น ๑๔ ศูนย์

๖. ผู้ดำเนินการ

๖.๑ ชื่อ-นามสกุล นางสาวบุญญา จินดาวงศ์ ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ
มีหน้าที่ เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และเขียนรายงาน ปฏิบัติงานร้อยละ ๘๐

๖.๒ ชื่อ-นามสกุล นางสาวสายใจ หมื่นภักดี ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ
มีหน้าที่ ช่วยเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ปฏิบัติงานร้อยละ ๑๐

๖.๓ ชื่อ-นามสกุล นางสาวสาลินี สิงหนูดำ ตำแหน่ง. นักวิชาการเกษตร
มีหน้าที่ ช่วยวิเคราะห์ข้อมูลและประสานงานในพื้นที่ ปฏิบัติงานร้อยละ ๑๐

๗. ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

๗.๑ เก็บรวบรวมข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามของเกษตรกรที่เข้ามาศึกษา ดูงาน ณ ศูนย์ฝึกปฏิบัติการด้านการพัฒนาที่ดิน และเกษตรกรที่เข้ารับการฝึกปฏิบัติหลักสูตรการเรียนรู้ด้านการพัฒนาที่ดิน ศูนย์ละ ๒๕ ราย โดยบันทึกและจัดเก็บข้อมูลตามแบบสอบถาม

๗.๒ การประเมินผล แบบสอบถาม ใช้เป็นเครื่องมือในการจัดเก็บข้อมูลจากเกษตรกรที่เข้ามาศึกษา ดูงาน ณ ศูนย์เรียนรู้ และเกษตรกรที่เข้ารับการฝึกปฏิบัติหลักสูตรการเรียนรู้ด้านการพัฒนาที่ดิน แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเป็นทั้งคำถามปลายปิด (Closed - Questions) ซึ่งเป็นคำถามที่มีคำตอบไว้ให้เลือก เพื่อให้ผู้ตอบเลือกตอบเฉพาะข้อที่ตรงกับความต้องการหรือความคิดเห็น และคำถามปลายเปิด (Open - Ended Questions) ซึ่งเป็นคำถามที่เปิดโอกาสให้ผู้ตอบสามารถตอบคำถามได้ตามความคิดเห็นของตนเอง

๗.๓ การประมวลผลและวิเคราะห์ผล ทำการประมวลผลข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) สำหรับการบรรยายลักษณะของข้อมูลในการอธิบายประกอบค่าตัวแปรต่างๆ ซึ่งแสดงด้วยค่าสถิติอย่างง่าย ได้แก่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย เพื่อวิเคราะห์ผลในเชิงปริมาณ

๘. ผลการวิเคราะห์/ผลการศึกษา

ศูนย์ฝึกปฏิบัติการพัฒนาที่ดิน เป็นศูนย์ที่กรมพัฒนาที่ดิน จัดตั้งขึ้นเพื่อศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินเป็นแหล่งเรียนรู้ สาธิต ศึกษา ดูงาน และเรียนรู้เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านการพัฒนาที่ดินของเกษตรกรในพื้นที่ สามารถเข้ามาเรียนรู้จากแปลงต้นแบบและฐานเรียนรู้ รวมถึงสามารถฝึกปฏิบัติตามหลักสูตรเฉพาะด้านปรับปรุงดินต่างๆ เช่น การทำน้ำหมักชีวภาพ การปรุงดิน การปลูกหญ้าแฝก ฯลฯ ได้จริงในพื้นที่ และสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านการพัฒนาที่ดินไปปรับใช้ในพื้นที่ของตนเองได้อย่างถูกต้อง จากการประเมินเกษตรกรที่เข้ารับการฝึกปฏิบัติ หลักสูตร “การเรียนรู้ด้านการพัฒนาที่ดิน” ณ ศูนย์ฝึกปฏิบัติด้านการพัฒนาที่ดิน ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๕ โดยสุ่มตัวอย่างเกษตรกร ๓๕๐ ราย จากเกษตรกรศูนย์ละ ๒๕ ราย จำนวน ๑๔ ศูนย์ จากการประเมินความพึงพอใจของเกษตรกรผู้รับบริการในการศึกษา ดูงาน ศูนย์ฝึกปฏิบัติการพัฒนาที่ดิน จำนวน ๑๔ แห่ง ของสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑๒ เกษตรกรส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมากทั้งในส่วนของหลักสูตร วิทยากร ความพร้อมของศูนย์ฝึก ฐานเรียนรู้ และองค์ความรู้ ร้อยละ ๖๙.๘๙ และความพึงพอใจระดับปานกลาง ร้อยละ ๓๐.๑๑ ส่วนการนำความรู้จากกิจกรรมภายในศูนย์ฝึกปฏิบัติการด้านการพัฒนาที่ดินไปใช้ประโยชน์ ได้แก่ กิจกรรมฐานเรียนรู้ด้านการพัฒนาที่ดินด้านการทำและการใช้น้ำหมักชีวภาพ ด้านการทำปุ๋ยหมักสูตร พด. และด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ เกษตรกรส่วนใหญ่มีการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์มาก ร้อยละ ๕๙.๙๐ และการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ปานกลาง ร้อยละ ๓๐.๑๐ องค์ความรู้และเทคโนโลยี ด้านการพัฒนาที่ดิน ด้านการปรับปรุงดิน กิจกรรมด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ และด้านการใช้ Application ของกรมพัฒนาที่ดิน เกษตรกรส่วนใหญ่มีการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ระดับมาก ร้อยละ ๕๔.๔๗ การนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ปานกลาง ร้อยละ ๔๔.๘๖ และนำไปใช้ประโยชน์น้อย ร้อยละ ๐.๖๗ และกิจกรรมแปลงต้นแบบของเกษตรกรเจ้าของศูนย์ฝึกปฏิบัติการด้านการพัฒนาที่ดิน เกษตรกร

ส่วนใหญ่มีการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ระดับมาก ร้อยละ ๖๙.๗๑ และการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ปานกลาง ร้อยละ ๓๐.๒๙

๙. สรุปและข้อเสนอแนะ

๙.๑ สรุป

จากการประเมินความพึงพอใจของเกษตรกรผู้รับบริการในการศึกษา ดูงาน ศูนย์ฝึกปฏิบัติการพัฒนาที่ดิน เกษตรกรส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมากทั้งในส่วนของหลักสูตร วิทยากร ความพร้อมของศูนย์ฝึก ฐานเรียนรู้ และองค์ความรู้ และเกษตรกรสามารถนำความรู้จากกิจกรรมภายในศูนย์ฝึกปฏิบัติการด้านการพัฒนาที่ดินไปใช้ประโยชน์ได้มาก และกิจกรรมแปลงสามารถเป็นต้นแบบให้กับเกษตรกรได้

๙.๒ ข้อเสนอแนะ

จากสรุปแบบประเมินความพึงพอใจของเกษตรกรผู้รับบริการในการศึกษา ดูงาน ศูนย์ฝึกปฏิบัติการพัฒนาที่ดิน ทำให้ทราบถึงระดับความพึงพอใจกิจกรรมภายในศูนย์และหลักสูตร วิทยากร ความพร้อมของศูนย์ฝึก ฐานเรียนรู้ และองค์ความรู้ ซึ่งโดยภาพรวมแล้วศูนย์ฝึกยังสามารถพัฒนา ปรับปรุงฐานเรียนรู้ ให้มีความพร้อมมากขึ้น และควรมีการเพิ่มข้อมูลด้านองค์ความรู้ และเทคโนโลยีด้านพัฒนาที่ดิน ซึ่งศูนย์ฝึกปฏิบัติการพัฒนาที่ดินจะกลายเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านการพัฒนาที่ดินให้แก่หมอดินอาสา เกษตรกรทั่วนักเรียน และหน่วยงาน ในอนาคตหากศูนย์ฝึกปฏิบัติการพัฒนาที่ดินมีความสมบูรณ์และหมอดินมีศักยภาพสามารถคัดเลือกเป็นตัวแทนจังหวัดเพื่อเข้ารับการคัดเลือกเป็นหมอดินอาสาดีเด่น

๑๐. ประโยชน์ที่ได้รับ

๑๐.๑ ทราบถึงระดับความพึงพอใจ ตลอดจนข้อเสนอแนะ และข้อคิดเห็นของเกษตรกรผู้รับบริการในการศึกษา ดูงาน ศูนย์ฝึกปฏิบัติการพัฒนาที่ดิน

๑๐.๒ ทราบถึงประโยชน์ที่ได้รับของเกษตรกรผู้รับบริการในการศึกษา ดูงาน ศูนย์ฝึกปฏิบัติการพัฒนาที่ดิน และสามารถนำองค์ความรู้ไปปรับใช้ในแปลงตนเองได้

๑๐.๓ นำผลการประเมินที่ได้มาปรับปรุงศูนย์ฝึกฯ เพื่อให้ศูนย์มีความพร้อมในการให้บริการด้านการพัฒนาที่ดินมากขึ้น

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....

(นางสาวบุญญา จินดาวงศ์)

ผู้เสนอผลงาน

วันที่ ๒๕ / ก.ค. / ๖๖

ขอรับรองว่าสัดส่วนหรือลักษณะงานในการดำเนินการของผู้เสนอข้างต้นถูกต้องตรงกับความจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....
(นางสาวสายใจ หมื่นภักดี)
ผู้ร่วมดำเนินการ
วันที่ ๒๕ / ก.ค. / ๖๖

ลงชื่อ.....
(นางสาวสาลินี สิงหนูดำ)
ผู้ร่วมดำเนินการ
วันที่ ๒๕ / ก.ค. / ๖๖

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....
(นายพิศุทธิ์ มิกาศ)
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน
วันที่ ๒๕ / ก.ค. / ๖๖
(ผู้บังคับบัญชาที่ควบคุมดูแลการดำเนินการ)

ลงชื่อ.....
(นายสุชล แก้วเกาะสะบ้า)
ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑๒
วันที่ ๒๖ / ๐๗ / ๖๖

ข้อเสนอแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน

ของ นางสาวบุญญา จินดาวงศ์
เพื่อประกอบการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการ ตำแหน่งเลขที่ ๑๒๘๓
กลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑๒

๑. เรื่อง การศึกษาผลของเถ้าไม้ยางพาราต่อการเปลี่ยนแปลงสมบัติของดินทรายและการเจริญเติบโตของมะพร้าวในพื้นที่จังหวัดปัตตานี

๒. หลักการและเหตุผล

มะพร้าวมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Cocos nucifera L.* อยู่ในตระกูล Palmae มะพร้าวเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจพืชหนึ่งของประเทศไทย เนื่องจากเป็นพืชซึ่งสามารถแปรรูปเพื่อการบริโภค และอุตสาหกรรมและอุปโภค จากข้อมูลสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ปี ๒๕๖๓ พบว่า ประเทศไทยมีเนื้อที่ปลูกมะพร้าว ๘๕๙,๔๓๙ ไร่ โดยปลูกมากที่สุดในภาคกลางและภาคใต้ จำนวน ๔๘๘,๘๙๑ และ ๓๖๖,๙๕๖ ไร่ ตามลำดับ เนื้อที่ให้ผลผลิต ๗๗๘,๒๖๖ ไร่ มีผลผลิต ๕๙๑,๐๑๗,๐๘๘ ผล ผลผลิตต่อเนื้อที่ให้ผลผลิต ๗๕๙ ผลต่อไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, ๒๕๖๖)

จังหวัดปัตตานีมีเนื้อที่ทั้งหมด ๑,๒๓๓,๑๐๐ ไร่ มีการใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตร ๗๓๘,๓๐๓ ไร่ มีเนื้อที่ปลูกมะพร้าว ๔๐,๗๖๕ ไร่ ซึ่งปลูกมากที่สุดในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง และมีจำนวนครัวเรือนที่ปลูกมะพร้าวมากที่สุด จำนวน ๒๓,๙๕๙ ครัวเรือน มีผลผลิตเฉลี่ย ๖๙๐ ผลต่อไร่ ซึ่งผลผลิตน้อยกว่าค่าเฉลี่ยผลผลิตของทั้งประเทศ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, ๒๕๖๖) เนื่องจากพื้นที่ปลูกมะพร้าวส่วนใหญ่ของเกษตรกรในจังหวัดปัตตานีเป็นดินทราย ซึ่งดินทรายมีลักษณะเนื้อดินค่อนข้างหยาบถึงหยาบตลอดหน้าตัดดิน อนุภาคดินส่วนใหญ่เป็นเม็ดทรายเดี่ยวๆ มีพื้นที่ผิวภายในน้อย ช่องว่างระหว่างอนุภาคมีขนาดใหญ่ ทำให้ดูดซับน้ำได้น้อยและแรงที่ดูดซับมีค่าต่ำ ดินจึงระบายน้ำและอากาศได้ดี แต่มีความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ (คณาจารย์ปฐพีวิทยา,๒๕๔๑) นอกจากนี้ ดินทรายเป็นดินที่ไม่มีโครงสร้างหรือโครงสร้างง่ายต่อการถูกทำลาย ทำให้อนุภาคทรายจะแตกเป็นเดี่ยวๆ ได้ง่ายและเนื่องจากองค์ประกอบส่วนใหญ่เป็นแร่ควอร์ตซ์ (quartz) จึงทำให้ดินมีความหนาแน่นรวมสูง ปริมาณความชื้นและน้ำที่เป็นประโยชน์ในดินจึงต่ำ ดินทรายมีอนุภาคดินเหนียวและอินทรียวัตถุต่ำมาก ดินจึงมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดินมีความจุแลกเปลี่ยนแคดไอออนและอัตราการอิ่มตัวด้วยเบสต่ำ และดินมีสภาพเป็นกรดจัดถึงกรดรุนแรง ในบางพื้นที่ยังพบการจับตัวเป็นชั้นดานแข็ง ที่เรียกว่า ชั้นสปอดิก (spodic horizon) ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการเจริญเติบโตและการชอนไชของรากพืช โดยรากพืชจะกระจายอยู่บริเวณเหนือชั้นดาน เพราะรากพืชไม่สามารถชอนไชผ่านชั้นดานไปได้ และการซึมของน้ำได้น้อยจึงทำให้เกิดการไหลบ่าบริเวณผิวดินได้ง่ายเมื่อฝนตกหนัก

ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการจัดการดินทรายให้มีสภาพที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตเพื่อเพิ่มผลผลิตมะพร้าว สามารถทำได้โดยการปรับปรุงดิน การเพิ่มอินทรียวัตถุ การใส่ปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มปริมาณธาตุอาหาร และเพิ่มประสิทธิภาพการให้น้ำของพืช การทดลองนี้จึงสนใจศึกษาการนำเถ้าไม้ยางพาราจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงชีวมวลปรับปรุงดินทรายเพื่อปลูกมะพร้าวในจังหวัดปัตตานี เนื่องจากเถ้าจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงชีวมวลมีคุณสมบัติเป็นด่างมีปริมาณธาตุฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม และแมกนีเซียมค่อนข้างสูง และจังหวัดปัตตานีมีเถ้าจากไม้ยางพาราปริมาณมาก หากการทดลองนี้เห็นประโยชน์จากเถ้าไม้ยางพารา เกษตรกรสามารถรับเถ้าไม้ยางพาราจากโรงงานไปปรับปรุงดินได้ซึ่งเป็นการลดค่าใช้จ่ายด้านต้นทุนการผลิต และยังรองรับนโยบาย BCG โมเดล ในการจัดการของเสียให้เป็นศูนย์ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy)

๓. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

คัดเลือกพื้นที่ปลูกมะพร้าว ในพื้นที่จังหวัดปัตตานี โดยเลือกมะพร้าวที่มีอายุประมาณ ๑-๒ ปี วางแผนการทดลองแบบ Randomized complete block design ทำการทดลอง ๓ ปี จำนวน ๕ ซ้ำ โดยตำรับในการทดลองมี ดังนี้

ตำรับการทดลอง ที่ ๑ (T๑) ควบคุม

ตำรับการทดลอง ที่ ๒ (T๒) ใส่เถ้าไม้ยางพารา อัตรา ½ เท่าของความต้องการปูน

ตำรับการทดลอง ที่ ๓ (T๓) ใส่เถ้าไม้ยางพารา อัตรา ๑ เท่าของความต้องการปูน

ตำรับการทดลอง ที่ ๔ (T๔) ใส่เถ้าไม้ยางพารา อัตรา ๑ ½ เท่าของความต้องการปูน

ตำรับการทดลอง ที่ ๕ (T๕) ใส่เถ้าไม้ยางพารา อัตรา ๒ เท่าของความต้องการปูน

การเก็บตัวอย่างดินก่อนการทดลอง และทุกๆ ๓ เดือน ที่ระดับความลึก ๐-๓๐ เซนติเมตร เพื่อวิเคราะห์สมบัติทางเคมีของดิน ได้แก่ ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ค่าการนำไฟฟ้า ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ แคลเซียม ที่แลกเปลี่ยนได้ และแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ เก็บข้อมูลความหนาแน่นของดินและข้อมูลความชื้นในดิน ที่ระดับความลึก ๐-๑๕ และ ๑๕-๓๐ เซนติเมตร ก่อนการทดลองและทุก ๆ ๓ เดือน (สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน, ๒๕๔๗)

เก็บข้อมูลการเจริญเติบโตของมะพร้าวก่อนการทดลองและหลังการทุก ๆ ๓ เดือน ได้แก่ จำนวนทางใบ

เก็บใบวิเคราะห์ธาตุอาหารไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม และแมกนีเซียม (สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน, ๒๕๔๗)

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยการวิเคราะห์หาค่าความแปรปรวน ด้วยวิธี ANOVA และเปรียบเทียบความแตกต่างตำรับการทดลองโดยวิธี DMRT (Duncan multiple range test) ที่ระดับนัยสำคัญ ๐.๐๕

วิเคราะห์ข้อมูลและเขียนรายงานการวิจัย

๔. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๔.๑ การเปลี่ยนแปลงสมบัติทางกายภาพและเคมีของดิน และการเจริญเติบโตของต้นมะพร้าวที่ปลูกในพื้นที่ดินทราย เมื่อปรับปรุงดินด้วยเถ้าไม้ยางพารา

๔.๒ เป็นแนวทางให้กับเกษตรกรในการใช้เถ้าไม้ยางพาราจากโรงงานไปปรับปรุงดิน ซึ่งเป็นการลดค่าใช้จ่ายด้านต้นทุนการผลิต

๔.๓ ลดปริมาณของเถ้าไม้ยางพาราจากโรงไฟฟ้าชีวมวลที่ปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม โดยการนำกลับมาใช้ประโยชน์

๕.ตัวชี้วัดความสำเร็จ

๕.๑ ดินมีการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางกายภาพและเคมี และมีความอุดมสมบูรณ์เพิ่มขึ้น

๕.๒ การเจริญเติบโตของต้นมะพร้าวที่ปลูกในพื้นที่ดินทราย เมื่อมีการปรับปรุงดินด้วยเถ้าไม้ยางพาราจากโรงงาน

๕.๓ เกษตรกรสามารถลดต้นทุนในการผลิตได้

ลงชื่อ.....

(นางสาวบุญญา จินดาวงศ์)

ผู้ขอประเมิน

วันที่ ๒๕ / ก.ค. / ๖๖

ความเห็นของผู้บังคับบัญชาระดับกอง หรือสำนัก

(ระบุความเห็น) .....

.....

ลงชื่อ.....

(นายสุชล แก้วเกาะสะบ้า)

ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑๒

วันที่ ๒๑ / ๐๗ / ๖๖