โครงการขอรับเงินอุดหนุน
ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘
สหกรณ์การเกษตรนาทวี จำกัด

๑. ชื่อโครงการ/กิจกรรม

โครงการผลิตถ่านไบโอชาร์

๒. หลักการและเหตุผล

ปัญหาหมอกควันที่เกิดจากการเผาทำลายเศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรในพื้นที่ต่างๆของประเทศไทย เป็นปัญหาที่เรื้อรังและส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่เป็นเวลาหลายปี ทำให้เกิดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) และก๊าซพิษอื่นๆ ส่งผลให้เกิดฝุ่นละออง PM๒.๕ ในปริมาณที่สูง ซึ่งส่งผลต่อสุขภาพของประชาชน มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจในพื้นที่อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

การเผาเศษวัสดุด้วยเตาเผาถ่านชีวภาพที่สามารถรองรับวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรได้มากถึง ๕๐ กิโลกรัมต่อวัน โดยมีรูปแบบการเผาที่ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ การใช้ฟืน การใช้น้ำมันพืชใช้แล้ว และถ่านอัดแท่ง ซึ่งสามารถควบคุมอุณหภูมิในการเผาได้ถึง ๗๐๐ องศาเซลเซียส นอกจากนี้ยังมีการออกแบบระบบชุดอบวัตถุดิบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตถ่านชีวภาพอีกด้วย ซึ่งจะช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) และก๊าซพิษอื่น ๆ ลดการเกิดฝุ่นละออง PM๒.๕ และสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยถ่านชีวภาพที่ได้จากกระบวนการนี้ สามารถนำไปใช้ทดแทนปุ๋ยเคมีในแปลงเกษตร ช่วยกักเก็บคาร์บอนในดินและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน อีกทั้งยังช่วยลดต้นทุนการผลิตในภาคเกษตรกรรม นอกจากนี้การพัฒนาเทคโนโลยีดังกล่าว ยังสามารถขยายผลไปสู่การใช้งานในระดับชุมชนและเกษตรกรรายย่อยได้ ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้เกิดความยั่งยืนในระยะยาว อีกทั้งยังสามารถช่วยส่งเสริมศักยภาพการแข่งขันของไทยในตลาดโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคที่ประเทศคู่ค้าหลักอย่างสหภาพยุโรป (EU) ได้กำหนดมาตรการทางสิ่งแวดล้อมที่เข้มงวดมากขึ้น การเป็นประเทศที่สามารถผลิตสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จึงเป็นสิ่งจำเป็นต่อการรักษาความสามารถในการแข่งขันและความยั่งยืนของเศรษฐกิจไทยในระยะยาว

๓. วัตถุประสงค์

๓.๑ เพื่อเป็นแหล่งความรู้การผลิตถ่านไร้ควันให้กับสมาชิกสหกรณ์และบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจ

๓.๒ เพื่อส่งเสริมให้สมาชิกสหกรณ์นำเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร มาเป็นเผาถ่านไร้ควัน

๓.๓ เพื่อเป็นช่องทางการสร้างรายได้เสริมให้กับสมาชิกสหกรณ์

๔. เป้าหมายโครงการ

เป้าหมายโครงการ (Project Goals) เป็นส่วนสำคัญที่ช่วยให้ผู้บริหารมีทิศทางที่ชัดเจนในการดำเนินการและประเมินความสำเร็จของโครงการ ในกรณีของธุรกิจถ่านไบโอชาร์ เป้าหมายจะถูกกำหนดทั้งในระยะสั้นและระยะยาวเพื่อให้สามารถวัดผลและพัฒนาได้ตามต้องการ

๑.) **การผลิตและการขาย**: สร้างความสามารถในการผลิตและจำหน่ายถ่านไบโอชาร์ที่มีคุณภาพ

๒.) **การพัฒนาอย่างยั่งยืน**: ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและพัฒนาชุมชนในเชิงเศรษฐกิจและสังคม

๓.) **การขยายตลาด**: ขยายฐานลูกค้าและช่องทางการจำหน่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศ

๔.) **การพัฒนาและนวัตกรรม**: พัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ และกระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ด้านล่างนี้คือ **เป้าหมายของโครงการถ่านไบโอชาร์** ที่ครอบคลุมหลายมิติ:

เป้าหมายโครงการถ่านไบโอชาร์

(ระยะเวลาโครงการ: ๑๒ เดือน)

๑.) เป้าหมายทางการเงิน (Financial Goals)

- **คืนทุนภายใน ๑๒ เดือน:**
  คืนทุนในระยะเวลา ๑๒ เดือนจากการลงทุนเบื้องต้นในเครื่องจักร วัตถุดิบ และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ
- **เพิ่มรายได้ ๓๐% ต่อปี:**
  มียอดขายถ่านไบโอชาร์เพิ่มขึ้น ๓๐% ในปีที่สอง จากการขยายตลาดและปรับปรุงผลิตภัณฑ์
- **กำไรขั้นต้น ๒๐%:**
  มีอัตรากำไรขั้นต้น (Gross Profit Margin) อย่างน้อย ๒๐% ภายในปีแรก โดยการควบคุมต้นทุนการผลิตและการปรับปรุงกระบวนการ

๒.) เป้าหมายทางการผลิต (Production Goals)

- **กำลังการผลิตเริ่มต้น ๑ ตัน/เดือน:**
  เริ่มผลิตถ่านไบโอชาร์ได้ในปริมาณ ๓ ตันต่อเดือนภายใน ๓ เดือนแรก และขยายกำลังการผลิตอย่างต่อเนื่อง
- **เพิ่มกำลังการผลิตเป็น ๕ ตัน/เดือนในปีที่ ๒:**
  ขยายกำลังการผลิตให้สามารถผลิตได้ ๕ ตันต่อเดือนภายในปีที่ ๒ เพื่อรองรับการเติบโตของตลาด

๓.) เป้าหมายทางการตลาด (Marketing Goals)

- **มีลูกค้า ๕๐–๑๐๐ รายภายใน ๖ เดือน:**
  ดึงดูดลูกค้าทั้งในชุมชนและออนไลน์ เช่น เกษตรกร, ร้านค้า, และโรงงานขนาดเล็ก ภายใน ๖ เดือน
- **ขยายตลาดและช่องทางจำหน่ายภายใน ๑๒ เดือน:**
  เปิดช่องทางการขายเพิ่มเติม เช่น ขายผ่านตัวแทนจำหน่าย, ร้านค้าปลีก, และแพลตฟอร์มออนไลน์ เช่น Shopee หรือ Lazada
- **เพิ่มการรับรู้แบรนด์ (Brand Awareness) ๓๐% ภายในปีแรก:**
  ใช้กลยุทธ์การตลาดออนไลน์และออฟไลน์เพื่อสร้างการรับรู้แบรนด์และเพิ่มความไว้วางใจจากลูกค้า

๔.) เป้าหมายด้านคุณภาพสินค้า (Product Quality Goals)

- **ความพึงพอใจของลูกค้า ๘๐% ขึ้นไป:**
  บรรลุความพึงพอใจของลูกค้าไม่น้อยกว่า ๘๐% จากการใช้งานผลิตภัณฑ์ โดยการตรวจสอบคุณภาพถ่านไบโอชาร์อย่างสม่ำเสมอ
- **พัฒนาคุณภาพถ่านให้สม่ำเสมอ:**
  มีมาตรฐานการผลิตที่สามารถควบคุมคุณภาพและรักษาคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ เช่น ความคงทน, การดูดซับน้ำ, และการดูดซับคาร์บอน

๕.) เป้าหมายทางสิ่งแวดล้อม (Environmental Goals)

- **ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (CO_2) ๑–๓ ตันต่อปี:**
  ใช้กระบวนการผลิตที่มีการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การนำวัสดุเหลือใช้มาใช้ใหม่ในการผลิตถ่าน
- **แปรรูปของเสียเกษตรได้ ๕๐ ตันต่อปี:**
  ลดการเผาในที่โล่งและนำวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรมาแปรรูปเป็นถ่านไบโอชาร์ให้ได้ ๕๐ ตันต่อปี

๖.) เป้าหมายด้านสังคมและชุมชน (Social Goals)

- **สร้างงานให้กับชุมชน ๑๐–๒๐ ตำแหน่ง:**
  สร้างงานให้กับชุมชนในด้านการผลิต การจัดจำหน่าย และการสนับสนุนการตลาด

- **พัฒนาความรู้และทักษะด้านเกษตรอินทรีย์:**
  จัดอบรมให้ความรู้กับเกษตรกรและชุมชนเกี่ยวกับการใช้ไบโอชาร์ในเกษตรอินทรีย์ และวิธีการผลิตที่ยั่งยืน

๗.) เป้าหมายด้านการพัฒนาและขยายธุรกิจ (Business Development Goals)

- **ขยายตลาดต่างประเทศภายใน ๒ ปี:**
  หลังจากการเปิดตัวและได้รับการยอมรับในตลาดภายในประเทศ จะมีแผนการขยายตลาดไปยังประเทศเพื่อนบ้าน เช่น ลาว, กัมพูชา, หรือเวียดนาม
- **พัฒนาไลน์สินค้าใหม่ภายในปีที่ ๒:**
  ขยายการผลิตและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ เช่น ปุ๋ยอินทรีย์ผสมถ่านไบโอชาร์ หรือวัสดุกรองอากาศจากถ่านไบโอชาร์

๘.) เป้าหมายด้านความยั่งยืน (Sustainability Goals)

- **สร้างธุรกิจเป็นแบบ "เศรษฐกิจหมุนเวียน" (Circular Economy):**
  สร้างกระบวนการที่สามารถรีไซเคิลวัสดุเหลือใช้ในกระบวนการผลิต เพื่อลดขยะและประหยัดทรัพยากร
- **เข้าร่วมโครงการความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR):**
  ร่วมโครงการหรือกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาและยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชนหรือสิ่งแวดล้อม

๕. สถานที่ดำเนินการ

สหกรณ์การเกษตรนาทวี จำกัด ๖๗/๙ ม.๑ ต.ท่าประดู่ อ.นาทวี จ.สงขลา

๖. ระยะเวลาดำเนินการ

สหกรณ์ใช้เวลาในการผลิตตลอดทั้งปี โดยเริ่มตั้งแต่เดือน พฤษภาคม ๒๕๖๘ เป็นต้นไป

๗. แผนการดำเนินการ

ลำดับที่	รายการ	แผนการดำเนินการ										
		เม.ย. ๖๘	พ.ค. ๖๘	มิ.ย. ๖๘	ก.ค. ๖๘	ส.ค. ๖๘	ก.ย. ๖๘	ต.ค. ๖๘	พ.ย. ๖๘	ธ.ค. ๖๘	ม.ค. ๖๙	ก.พ. ๖๙
๑.	ประชุมคณะกรรมการเพื่อพิจารณา	√										
๒.	เสนอโครงการ		√									
๓.	การผลิตถ่านไบโอชาร์				←							→

แผนดำเนินการ (Action Plan หรือ Implementation Plan) สำหรับธุรกิจถ่านไบโอชาร์เป็นการวางลำดับขั้นตอนการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ ทั้งในเชิงเวลา กิจกรรม งบประมาณ และผู้รับผิดชอบ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของโครงการอย่างมีประสิทธิภาพ ด้านล่างคือแผนดำเนินการที่สามารถใช้ได้ทั้งในระดับผู้ประกอบการ SMEs หรือกลุ่มวิสาหกิจชุมชน :

แผนดำเนินงานธุรกิจถ่านไบโอชาร์ (Biochar Action Plan)

ระยะเวลา : ๑๒ เดือน แบ่งเป็น ๔ ไตรมาส พร้อมกิจกรรมหลัก รายละเอียด และเป้าหมาย

ไตรมาสที่ ๑ (เดือนที่ ๑–๓): เริ่มต้นโครงการ

กิจกรรมหลัก	รายละเอียด	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
๑. ศึกษาความเป็นไปได้	วิเคราะห์ตลาด วัตถุดิบ และเทคโนโลยีการผลิต	สัปดาห์ที่ ๑–๒	ผู้จัดการโครงการ
๒. จัดหาเครื่องจักรและอุปกรณ์	เครื่องเผาถ่าน เครื่องบด บรรจุ ฯลฯ	สัปดาห์ที่ ๓–๖	ฝ่ายจัดซื้อ
๓. คัดเลือกสถานที่ผลิต	พื้นที่ใกล้แหล่งวัตถุดิบและชุมชน	สัปดาห์ที่ ๓–๔	คณะกรรมการโครงการ
๔. เตรียมสถานที่และติดตั้ง	โรงเรือน + เครื่องจักร + ระบบความปลอดภัย	สัปดาห์ที่ ๔–๘	ทีมวิศวกรรม
๕. จัดหาและอบรมแรงงาน	สรรหา อบรมความรู้พื้นฐานและความปลอดภัย	สัปดาห์ที่ ๖–๑๒	ฝ่ายบุคคล/ผู้เชี่ยวชาญ

เป้าหมาย:

- พร้อมเริ่มต้นทดลองการผลิต
- มีทีมงานพื้นฐานพร้อมปฏิบัติงาน

ไตรมาสที่ ๒ (เดือนที่ ๔–๖): ทดลองผลิตและวางตลาดเบื้องต้น

กิจกรรมหลัก	รายละเอียด	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
๖. ทดลองการผลิต	ทดสอบสูตรและกระบวนการผลิต ๓–๕ รอบ	เดือนที่ ๔	ฝ่ายผลิต
๗. ควบคุมคุณภาพ (QC)	ตรวจสอบความร้อน คาร์บอน ความชื้น	ตลอดเดือนที่ ๔	ทีมวิจัย
๘. สร้างแบรนด์และบรรจุภัณฑ์	ออกแบบโลโก้ ถุงบรรจุ สื่อประชาสัมพันธ์	เดือนที่ ๔–๕	ฝ่ายการตลาด
๙. วางจำหน่ายเบื้องต้น	ทดลองขายในชุมชน + ออนไลน์	เดือนที่ ๕–๖	ฝ่ายขาย
๑๐. เก็บข้อมูลลูกค้า/ฟีดแบ็ก	สอบถามความพึงพอใจ/ผลการใช้งาน	เดือนที่ ๖	ฝ่ายพัฒนา

เป้าหมาย:

- มีสินค้าพร้อมจำหน่ายจริง
- เริ่มมีลูกค้าทดลองใช้
- ปรับสูตร/รูปแบบตามความต้องการตลาด

ไตรมาสที่ ๓ (เดือนที่ ๗–๙): ขยายการผลิตและช่องทางตลาด

กิจกรรมหลัก	รายละเอียด	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
๑๑. ผลิตเชิงพาณิชย์	เพิ่มกำลังการผลิต ๕๐–๗๐%	เดือนที่ ๗–๙	ฝ่ายผลิต
๑๒. ขยายช่องทางการขาย	เพิ่มตัวแทนจำหน่าย, ขายผ่าน Shopee/Lazada	เดือนที่ ๗–๘	ฝ่ายขาย/การตลาด
๑๓. ออกบูธ/เข้าร่วมงานแสดงสินค้า	เช่น งานเกษตรแฟร์, สินค้า OTOP	เดือนที่ ๘–๙	ทีมประชาสัมพันธ์
๑๔. วางแผนบริหารต้นทุน	ปรับปรุงต้นทุนต่อหน่วยและกระบวนการ	เดือนที่ ๙	ฝ่ายการเงิน

เป้าหมาย:

- ขายได้ต่อเนื่องอย่างน้อย ๓,๐๐๐–๕,๐๐๐ กก./เดือน
- มีตัวแทนขายหรือพันธมิตรอย่างน้อย ๕ ราย

ไตรมาสที่ ๔ (เดือนที่ ๑๐–๑๒): ต่อยอดและประเมินผล

กิจกรรมหลัก	รายละเอียด	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
๑๕. ประเมินผลการดำเนินงาน	ตรวจสอบยอดขาย, ความพึงพอใจ, ต้นทุน	เดือนที่ ๑๐	ทีมบริหารโครงการ
๑๖. พัฒนาไลน์สินค้าเพิ่มเติม	ปุ๋ยผสมไบโอชาร์, บล็อกไบโอชาร์	เดือนที่ ๑๐–๑๑	ฝ่ายผลิต/นวัตกรรม
๑๗. สร้างแผนขยายกำลังผลิต	เตรียมขอทุน สนับสนุน หรือร่วมทุน	เดือนที่ ๑๑	ผู้บริหาร
๑๘. สรุปรายงานและนำเสนอผล	สำหรับใช้ยื่นต่อหน่วยงานสนับสนุน	เดือนที่ ๑๒	ทุกฝ่ายร่วมกัน

เป้าหมาย:

- คืนทุนได้บางส่วนหรือทั้งหมดภายในปีแรก
- วางแผนสำหรับปีที่ ๒ ได้ชัดเจน
- พร้อมขยายการผลิตหรือสร้างแฟรนไชส์ในอนาคต

ตัวชี้วัดความสำเร็จของแผนดำเนินการ

เป้าหมาย ตัวชี้วัด (KPI)

- พร้อมดำเนินการผลิต — ติดตั้งเครื่องจักรแล้ว ๑๐๐% ภายในเดือนที่ ๓
- ผลิตและจำหน่ายได้จริง — มียอดขายจริงภายในเดือนที่ ๖
- ยอดขายเพิ่มต่อเนื่อง — ยอดขายเฉลี่ย ≥ ๑๐๐,๐๐๐ บาท/เดือน ภายในเดือนที่ ๙
- ขยายตลาดสำเร็จ — มีช่องทางจำหน่าย ≥ ๕ ช่องทาง ภายในปีแรก
- คืนทุนเบื้องต้น — คืนทุนได้ ≥ ๗๐% ภายใน ๑๒ เดือน

๘. งบประมาณแยกรายละเอียด

งบประมาณทั้งหมด ๓๒๑,๐๐๐ บาท (สามแสนสองหมื่นหนึ่งพันบาทถ้วน) โดยขอรับเงินอุดหนุนจากการยางแห่งประเทศไทย จำนวน ๓๐๐,๐๐๐ บาท (สามแสนบาทถ้วน) สหกรณ์สมทบ จำนวน ๒๑,๐๐๐ บาท (สองหมื่นหนึ่งพันบาทถ้วน)

๙. แผนการใช้จ่ายเงิน

ลำดับที่	รายการ	แผนการใช้จ่ายเงินรายเดือน										
		เม.ย. ๖๘	พ.ค. ๖๘	มิ.ย. ๖๘	ก.ค. ๖๘	ส.ค. ๖๘	ก.ย. ๖๘	ต.ค. ๖๘	พ.ย. ๖๘	ธ.ค. ๖๘	ม.ค. ๖๙	ก.พ. ๖๙
๑.	เตาเผาถ่านไบโอชาร์			⟷								

๑๐. แผนป้องกันความเสี่ยง

ความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น	โอกาสที่จะเกิด (H/M/L)	ความรุนแรง (H/M/L)	แนวทางป้องกัน
๑. วัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างไม่ตรงตามคุณสมบัติที่ต้องการ	L	L	จัดซื้อจากบริษัท/ร้านค้าที่มีความน่าเชื่อถือ
๒. การใช้งานเตาเผาไม่เป็นไปตามคุณสมบัติ	L	L	มีการประกันสินค้า ๑ ปี

หมายเหตุ : **H** หมายถึง สูง (high)
M หมายถึง ปานกลาง (Medium)
L หมายถึง ต่ำ (Low)

๑๑. การติดตามประเมินผลโครงการ

๑.) เป้าหมายของการติดตามและประเมินผล

- ตรวจสอบความก้าวหน้าในการดำเนินงาน (กิจกรรมเสร็จตรงตามแผนหรือไม่)
- ประเมินประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากร (งบประมาณ วัตถุดิบ แรงงาน)
- วัดผลกระทบต่อกลุ่มเป้าหมาย (เช่น เกษตรกร, สิ่งแวดล้อม)
- ชี้จุดที่ต้องปรับปรุงหรือพัฒนาในระยะต่อไป
- ใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการขยายผลหรือขอทุนเพิ่มเติม

๒.) ตัวชี้วัดหลัก (Key Performance Indicators - KPIs) แบ่งตามเป้าหมายของโครงการ:

ด้านการผลิต

ตัวชี้วัด	เกณฑ์วัดผล
ปริมาณไบโอชาร์ที่ผลิตได้ต่อเดือน	≥ ๑,๕๐๐ กก./เดือน
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	≤ ๑๐ บาท/กก.
เวลาผลิตต่อรอบ	≤ ๘ ชม./รอบการผลิต

ด้านการตลาดและยอดขาย

ตัวชี้วัด	เกณฑ์วัดผล
จำนวนลูกค้าใหม่ต่อไตรมาส	≥ ๕๐ ราย
อัตราการซื้อซ้ำ (Repeat Customer Rate)	≥ ๓๐%
ยอดขายรวมใน ๖ เดือนแรก	**≥ ๓๐๐,๐๐๐ บาท**

ด้านสิ่งแวดล้อม/ชุมชน

ตัวชี้วัด	เกณฑ์วัดผล
จำนวนเกษตรกรที่ใช้ไบโอชาร์	≥ ๑๐๐ ราย
ปริมาณ CO_2 ที่ลดได้จากกระบวนการผลิต	≥ ๑ ตัน CO_2/เดือน (ขึ้นกับขนาดโรงงาน)
ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน	≥ ๘๐% (จากแบบสอบถามหลังการใช้งาน)

๓.) แผนการติดตาม (Monitoring Plan)

ช่วงเวลา	วิธีติดตาม	ผู้รับผิดชอบ	เครื่องมือที่ใช้
รายสัปดาห์	ตรวจสอบการผลิต การส่งสินค้า	หัวหน้าฝ่ายผลิต	ใบรายงานผลิตประจำสัปดาห์
รายเดือน	ตรวจสอบยอดขาย รายรับ รายจ่าย	ฝ่ายขาย + การเงิน	สรุปบัญชี + Dashboard
รายไตรมาส	สรุปความคืบหน้าตามเป้าหมายโครงการ	ผู้บริหารโครงการ	รายงาน M&E ไตรมาส

๔.) การประเมินผล (Evaluation)

จุดเด่นของการมีระบบติดตามและประเมินผลที่ดี

- ทำให้รู้ว่าโครงการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าหรือไม่
- สามารถแสดงผลลัพธ์ต่อผู้เกี่ยวข้องได้อย่างโปร่งใส
- ใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการต่อยอด-ขอทุนในอนาคต
- สร้างภาพลักษณ์มืออาชีพให้กับธุรกิจหรือชุมชนที่ดำเนินการ

ซึ่งจะดำเนินการในช่วง:

- ระยะกลางโครงการ (๖ เดือน)
- สิ้นปีแรกของโครงการ

ประเมินโดยดูจาก:

- ความสำเร็จเทียบกับเป้าหมาย (เชิงปริมาณและคุณภาพ)
- ผลกระทบเชิงบวกต่อเกษตรกร ชุมชน หรือสิ่งแวดล้อม
- ผลตอบแทนจากการลงทุน (ROI / Payback)
- ความคุ้มค่าของงบประมาณ (Cost-Effectiveness)

เครื่องมือที่ใช้:

- แบบสอบถามความพึงพอใจลูกค้า
- แบบประเมินผลกระทบ (Impact Survey)
- รายงานการเงิน
- ภาพถ่ายและเอกสารประกอบกิจกรรม
- Dashboard ออนไลน์ (ถ้ามี)

๕.) การปรับปรุงโครงการ (Improvement Plan)

หลังประเมินผล ต้องมีการสรุปข้อเสนอแนะ และดำเนินการ:

- ปรับปรุงกระบวนการผลิตหรือบรรจุหีบห่อ (ถ้ามีปัญหาเรื่องต้นทุนหรือคุณภาพ)
- ปรับกลยุทธ์การตลาดหรือการกระจายสินค้าให้เหมาะกับพฤติกรรมผู้บริโภค
- เพิ่มการอบรมเกษตรกรเรื่องวิธีใช้ไบโอชาร์เพื่อผลลัพธ์ที่ดีขึ้น
- วางแผนขยายกำลังการผลิตหรือเพิ่มเครื่องจักร (หากความต้องการสูง)

๖.) รายงาน M&E (Monitoring & Evaluation Report) ควรจัดทำเป็นรายไตรมาสหรือรายครึ่งปี โดยประกอบด้วย:

- สรุปผลการดำเนินงาน
- เทียบผลจริงกับเป้าหมาย
- ปัญหาและอุปสรรคที่พบ
- ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
- ภาพประกอบ/เอกสารแนบ
- คำแนะนำในการขยายผลโครงการ

๑๒. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๑๒.๑ เป็นแหล่งเรียนรู้การเผาถ่านไร้ควันให้กับสมาชิกสหกรณ์ และประชาชนในอำเภอนาทวี

๑๒.๒ เพื่อลดรายจ่ายด้านเชื้อเพลิง

๑๒.๓ สมาชิกสหกรณ์มีรายได้เสริมจากการจำหน่ายถ่านไร้ควัน

ผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการหรือธุรกิจถ่านไบโอชาร์ (Expected Outcomes) เป็นส่วนสำคัญของการวางแผนธุรกิจ เพราะช่วยสะท้อนถึงคุณค่า (Value) ที่กิจการจะสร้าง ไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจ สังคม หรือสิ่งแวดล้อม

ผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการผลิตถ่านไบโอชาร์ แบ่งเป็น ๔ ด้านหลัก:

๑.) ด้านเศรษฐกิจ (Economic Impact)

- เพิ่มรายได้ให้กับผู้ประกอบการหรือกลุ่มวิสาหกิจชุมชน
- ลดต้นทุนการใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกร (จากการใช้ไบโอชาร์ผสมปุ๋ยอินทรีย์)
- สร้างอาชีพและจ้างงานในชุมชน เช่น ผู้ผลิตถ่าน ผู้บรรจุ แรงงานขนส่ง
- กระตุ้นเศรษฐกิจท้องถิ่น โดยการใช้วัตถุดิบเหลือใช้จากเกษตรกรรมเป็นมูลค่าเพิ่ม
- ส่งออกได้ในอนาคต (ตลาดไบโอชาร์ในต่างประเทศเติบโตต่อเนื่อง)

๒.) ด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact)

- ลดปริมาณของเสียจากเกษตรกรรม เช่น เศษพืช เศษไม้ แกลบ ฟางข้าว
- ช่วยดูดซับคาร์บอนในดินและลดการปล่อย CO_2 (carbon sequestration)
- ช่วยปรับปรุงคุณภาพดิน (เพิ่มอินทรียวัตถุ, ปรับสมดุลกรด-ด่าง, ลดการชะล้าง)
- ลดการเผาในที่โล่ง ซึ่งเป็นแหล่ง PM๒.๕

๓.) ด้านสังคมและชุมชน (Social Impact)

- ส่งเสริมการพึ่งพาตนเองของชุมชนในด้านปุ๋ยและวัตถุดิบการเกษตร
- สร้างองค์ความรู้ด้านการจัดการวัสดุเหลือใช้ (Zero Waste)
- ส่งเสริมเกษตรอินทรีย์และเกษตรปลอดภัย
- สร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับชุมชนด้านสิ่งแวดล้อม
- เสริมสร้างทักษะและองค์ความรู้ให้คนในพื้นที่ โดยเฉพาะกลุ่มเยาวชน/ผู้สูงอายุ

๔.) ด้านธุรกิจและการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainability & Business Development)

- ธุรกิจสามารถคืนทุนได้ภายใน ๓ ปี ๑๐ เดือน (ขึ้นกับขนาดและการบริหาร)
- พัฒนาเป็นธุรกิจสีเขียว (Green Business) ที่มีศักยภาพเข้าถึงแหล่งทุนจากรัฐหรือ ESG fund
- สามารถขยายตลาดไปยังภาคอุตสาหกรรม, สวนเกษตรอินทรีย์, หรือโรงเรียนเกษตร
- เสริมสร้างแบรนด์ที่มีจุดยืนด้านสิ่งแวดล้อมและความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR/SDGs)

๑๓. ผู้เสนอโครงการและผู้รับผิดชอบโครงการ

นายนพรัตน์ ศักดิ์พันธ์ ผู้จัดการ สหกรณ์การเกษตรนาทวี จำกัด

ลงชื่อ นพรัตน์ ผู้เสนอโครงการ
(นายนพรัตน์ ศักดิ์พันธ์)
ผู้จัดการสหกรณ์การเกษตรนาทวี จำกัด