

การพัฒนาการรวมกลุ่มและเชื่อมโยงอุตสาหกรรม กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จังหวัดเพชรบูรณ์
Industrial Cluster Development of Corn Producer in Phetchabun Province

เดช วัฒนชัยยิ่งเจริญ¹ เจริญทอง สิงห์จามูนสงศ์² และนिसารัตน์ ช่างเรือนงาม³

Det Wattanachaiyingcharoen¹, Rianthong Singchanusong² and Nisarath Changruanngam³

บทคัดย่อ

การศึกษการพัฒนาการรวมกลุ่มและเชื่อมโยงอุตสาหกรรม กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จังหวัดเพชรบูรณ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) กระตุ้นให้ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมรวมทั้งผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียในการพัฒนาคลัสเตอร์เกิดความตระหนักและเห็นความสำคัญของการรวมกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตร (2) พัฒนาให้เกิดการรวมกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (3) ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือในการดำเนินการพัฒนาและ (4) เพื่อสร้างศักยภาพในการแข่งขันให้วิสาหกิจสามารถตอบสนองความต้องการของกลุ่มฯ โดยมีวิธีการดำเนินงาน ดังนี้ ใช้กระบวนการ AIC และ SWOT ศึกษาจากผู้ประกอบการ 20 ราย โดยใช้กระบวนการ AIC และ SWOT เพื่อระดมความคิดและสร้างยุทธศาสตร์ในการพัฒนากระบวนการผลิต โดยได้วางกลยุทธ์ ดังนี้ 1 การสร้างสัมพันธภาพในกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 2 การพัฒนาองค์ความรู้ 3 การสร้างนวัตกรรมการผลิตและการออกแบบผลิตภัณฑ์ 4 การกระตุ้นและส่งเสริมการประสานงานระหว่างกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จากกลยุทธ์ดังกล่าวทำให้เกิดกิจกรรมในการพัฒนา ดังนี้ ศึกษาการนำของเหลือจากไซโลมาใช้ประโยชน์หรือสร้างมูลค่าเพิ่ม อาทิ 1. การนำละอองข้าวโพดมาเป็นองค์ประกอบในการทำปุ๋ยอินทรีย์ ซึ่งผลจากการศึกษาพบว่า มีค่าไนโตรเจน (N) ร้อยละ 1.05 ของน้ำหนัก ค่าฟอสฟอรัส ร้อยละ 2.26 ของน้ำหนักและ ค่าโปรแตสเซียม ร้อยละ 1.27 ของน้ำหนัก 2. การนำละอองเบาข้าวโพดมาเพาะเห็ด พบว่าหากนำมาละอองข้าวโพดเป็นวัสดุการเพาะก้อนเชื้อจะเกิดราส้ม ควรนำละอองเบาข้าวโพดมาผสมกับแกลบในอัตราส่วน 2:7 และบำรุงรักษาโดยการให้อาหารเสริมจะทำให้เห็ดเจริญเติบโตได้ดี 3. การนำละอองเบาข้าวโพดมาทดลองทำถ่านอัดแท่ง พบว่าไม่สามารถอัดเป็นแท่งหรือก้อนได้ เพราะเกิดจากการขยายตัวของละอองเบาข้าวโพดหลังจากการขึ้นรูป หากต้องการอัดแท่งต้องใช้เครื่องอัดแท่งแบบความดันสูง แต่ถ่านที่ได้เมื่อนำมาใช้จะมีควันเกิดขึ้นซึ่งไม่เป็นคุณสมบัติที่ดีของถ่านอัดแท่ง 4. การนำจมูกข้าวโพดมาทดลองทำน้ำมันข้าวโพด พบว่าการนำเมล็ดข้าวโพดมาบีบน้ำมัน ต้องใช้เครื่องบีบแบบเย็น (Cold press) และหากนำเมล็ดข้าวโพดทั้งเมล็ดมาจะไม่ได้น้ำมันเลย ต้องใช้เฉพาะส่วนจมูกของเมล็ดข้าวโพดเท่านั้นถึงจะให้น้ำมันข้าวโพด และถ้าต้องการกลั่นข้าวโพด ควรผสมน้ำมันข้าวโพด กับน้ำมันรำข้าวในอัตราส่วน 5:1 5. การศึกษาผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมทางด้านเสียงและฝุ่น พบว่า กระบวนการทำงานของไซโล พบ ปริมาณฝุ่นอยู่ที่ 377.44 - 922.64 มก./ตร.ม/เดือน มีคุณภาพเสียงอยู่ที่ 50.77 - 72.51 dB (A) สูงสุด 92.18 dB (A) ซึ่งในมาตรฐานฝุ่นปกติอยู่ที่ 150-350 มก./ตร.ม/เดือน และเสียงปกติอยู่ที่ 70 dB (A) เสียงสูงสุดไม่เกิน 115 dB (A) จะเห็นว่าตัวที่มีปัญหาและต้องดำเนินการแก้ไขอย่างเร่งด่วน คือเรื่องฝุ่น ซึ่งมีค่าเกินมาตรฐานอย่างมาก 6. การศึกษาและบูรณาการเครื่องผลิตฝักข้าวโพดให้เหมาะสมกับพื้นที่ โดยผลจากการ

¹ ภาควิชาวิทยาศาสตร์การเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก 65000
Department of Agricultural Science, Faculty of Agriculture Natural Resource and Environment, Naresuan University, Phitsanulok 65000

² ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก 65000
Department of Agro-Industry, Faculty of Agriculture Natural Resource and Environment, Naresuan University, Phitsanulok 65000

³ หน่วยวิจัยและพัฒนานูกรมการเกษตรและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก 65000
Agriculture and Environment Integration Research and Development Unit, Naresuan University, Phitsanulok 65000

ดำเนินงานพบว่า สมาชิกในกลุ่มเกิดความร่วมมือกันสร้างอำนาจต่อรองและวางแผนการตลาดโดยการหารือเพื่อประโยชน์ของสมาชิกส่วนใหญ่ (คัลสเตอร์, ไชโลข้าวโพดเลี้ยงสัตว์)

1. บทนำ

ในแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาก่ออุตสาหกรรม รัฐบาลได้วางยุทธศาสตร์การพัฒนาวัว 4 ระดับ คือ 1. กำหนดกลุ่มอุตสาหกรรมที่เป็นจุดแข็งและจุดขายที่จะแข่งขันในตลาดโลกโดยจัดเป็นกลุ่มคัลสเตอร์ 2. กำหนดแผนเชื่อมโยงการค้าการลงทุนในระดับภูมิภาคกับประเทศเพื่อนบ้านเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและสร้างความมั่งคั่งร่วมกัน 3. กำหนดยุทธศาสตร์ระดับภาค เนื่องจากแต่ละภาคในประเทศมีความแตกต่างและจุดขายที่ต่างกัน โดยมุ่งการพัฒนาที่เชื่อมต่อกับรอยตะเข็บประเทศเพื่อนบ้านควบคู่กัน เพื่อนำไปสู่การค้าการลงทุนในระดับภูมิภาค และ 4. ยุทธศาสตร์พัฒนาระดับรากหญ้าซึ่งเป็นการเชื่อมต่อกจากยุทธศาสตร์ภาค อาทิ การส่งเสริมสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP)

นอกจากนี้ การที่ระบบเศรษฐกิจโลกในปัจจุบันได้เข้าสู่ยุคเศรษฐกิจใหม่ (New Economy) ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว สลับซับซ้อนและเชื่อมโยงกันมากขึ้น อันเป็นผลมาจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีการนำมาใช้ในการผลิต การตลาด การบริหาร และการสื่อสารโทรคมนาคม การดำเนินธุรกิจเน้นความไวของการจัดระบบการผลิต การตลาด การขายที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ขณะเดียวกันมุ่งลดต้นทุนในการประกอบกิจการให้น้อยลง สินค้าที่ผลิตออกสู่ตลาดมีวงจรชีวิตสั้นลง เนื่องจากมีการประดิษฐ์คิดค้นสินค้าใหม่ๆ และหลากหลาย หลังไหลสู่ตลาดมากขึ้น สินค้ามีราคาถูกลงในขณะที่คุณภาพของสินค้าได้รับการพัฒนาให้ดียิ่งขึ้นตลอดเวลา เพื่อสนองความต้องการของผู้บริโภคและเพื่อช่วงชิงตลาด หากอุตสาหกรรมไทยต้องการยืนอยู่ในเวทีโลกได้อย่างเข้มแข็ง จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการปรับตัวให้ทันกับสถานการณ์ต่างๆ เพื่อครองความได้เปรียบและสามารถอยู่รอดในโลกการค้าเสรี

ถึงแม้ภาวะเศรษฐกิจของประเทศไทยจะเริ่มฟื้นตัวตั้งแต่ปี 2543 เป็นต้นมา แต่ขีดความสามารถทางการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรมไทยยังเป็นปัญหาที่สำคัญ ดังจะเห็นได้จากมูลค่าการส่งออกของอุตสาหกรรมในหลายสาขาลดลงโดยลำดับ ซึ่งหนึ่งในสาเหตุประการสำคัญเกิดจากการที่ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ของไทย โดยเฉพาะในระดับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ไม่สามารถปรับตัวรับความเปลี่ยนแปลงได้อย่างทันการณ์ เนื่องจากขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบใหม่ของการค้าโลกยังคงยึดถือแนวทางการประกอบธุรกิจแบบเก่า โดยเฉพาะการมองว่าผู้อื่นเป็นคู่แข่งหรือมีแต่การดักดวงเอาแต่ผลประโยชน์ ขาดความร่วมมือในด้านต่าง ๆ ทั้งในแนวตั้งและแนวนอน และไม่มีการรวมกลุ่มกันเป็นเครือข่ายหรือพันธมิตร เพื่อการเสริมสร้างศักยภาพของตนเองในการแข่งขันในรูปแบบใหม่ ของการค้าโลก

ในพื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์ เป็นมีพื้นที่ปลูกข้าวโพดมากที่สุดในประเทศไทย และมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจและวิถีชีวิตของเกษตรกรในจังหวัด ที่ผ่านมาจากอุตสาหกรรมข้าวโพดของ จังหวัดเพชรบูรณ์ได้มีการรวมกลุ่มในการประกอบธุรกิจในระดับหนึ่ง ทางศูนย์อุตสาหกรรมภาคที่ 2 จึงได้จัดทำโครงการพัฒนาการรวมกลุ่มและเชื่อมโยงอุตสาหกรรม กลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จังหวัดเพชรบูรณ์ โดยมอบหมายให้มหาวิทยาลัยนเรศวรเป็นที่ปรึกษาโครงการ เพื่อให้เกิดเครือข่ายต้นแบบที่สามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนากลยุทธ์และศักยภาพของอุตสาหกรรมให้มีการเชื่อมโยงและสามารถแข่งขันได้ทั้งระดับประเทศและในระดับโลกได้

2. วิธีการศึกษา

ลงพื้นที่ให้คำปรึกษาแก่ผู้ประกอบการ

3. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การประชุมกลุ่มย่อย ศึกษาดูงาน และการทดสอบ

4. ระยะเวลาในการวิจัย

ปีที่ 1 ระยะเวลา 10 เดือน (ตั้งแต่ เดือน 5 พฤศจิกายน 2550 - 31 สิงหาคม 2551)

ปีที่ 2 ระยะเวลา 9 เดือน (ตั้งแต่ เดือน 5 ธันวาคม 2551 - 31 สิงหาคม 2552)

5. ผลการศึกษา

5.1 การสร้างกลุ่มและแผนยุทธศาสตร์

จากการประชุมกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จำนวน 20 ราย ซึ่งประกอบด้วยผู้ประกอบการไซโล ลานตากและร้านค้ารวมกลุ่มเป็นกลุ่มคลัสเตอร์ โดยการจัดประชุมกลุ่มย่อยและระดมความคิด เพื่อวิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็ง โอกาส และอุปสรรค ได้ดังนี้

5.1.1 วิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนยุทธศาสตร์ในการขับเคลื่อนกลุ่ม ซึ่งผลจากการระดมความคิดเพื่อวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็งพบว่า

จุดแข็ง

- จังหวัดเพชรบูรณ์ มีศักยภาพการผลิตสูง เป็นพื้นที่ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นอันดับ 1 ของประเทศ (2550) (ประมาณ 1.4 ล้านไร่) ผลิตผลข้าวโพดประมาณ 1.12 ล้านตัน/ปี คิดเป็นมูลค่า ประมาณ 8,960 ล้านบาท/ปี
- การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของจังหวัดเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วภายใน 3 ปี (5% ต่อปี) ผู้ประกอบการมีพลังและขีดความสามารถในการลงทุนสูง
- ผู้ประกอบการมีการบริหารจัดการด้านการพัฒนาบุคลากร ทรัพยากรและต้นทุนการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ
- เกษตรกรมีทักษะและความรู้ในการปลูกและการจัดการการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
- ในจังหวัด ผู้ประกอบการมีเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่อง ทุนแรงอื่นๆ ของการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ทันสมัยและครบวงจร ได้แก่ รถแทรกเตอร์ เครื่องสีข้าวโพด ไซโลอบแห้งข้าวโพด การขนส่งที่มีประสิทธิภาพ และมีเครื่องมือสารสนเทศ
- ขณะนี้หน่วยงานภาครัฐได้ให้ความสำคัญ สนับสนุนด้านอุตสาหกรรมและการเกษตรของจังหวัดอย่างจริงจัง

จุดอ่อน

- ไม่ได้เป็นผู้กำหนดราคาซื้อขาย
- กำลังของผู้ประกอบการไซโลไม่เพียงพอต่อผลผลิตที่ได้ ทำให้ผลผลิตเสียหาย
- ขาดความรู้ทางด้านเทคโนโลยี การลดต้นทุนการผลิตโดยเฉพาะการหมุนเวียนใช้วัสดุเหลือทิ้งเป็นพลังงานทดแทน การนำพลังงานความร้อนจากไซโลอบข้าวโพดกลับมาใช้ใหม่ การเพิ่มมูลค่าผลผลิตและด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมซึ่ง ในช่วงเวลา ที่ผ่านมาไม่มีหน่วยงานภาครัฐ เข้ามาส่งเสริมและสนับสนุนในสิ่งที่ขาด

โอกาส

- มีพื้นที่การปลูกข้าวโพดมาก และยังมีศักยภาพในการใช้ประโยชน์จากผลิตผลและวัสดุเหลือใช้ เพื่อลดต้นทุนและเพิ่มมูลค่า

- เพิ่มมูลค่า (Value Added) และคุณค่า (Value Creation) ของตลาดการแปรรูปข้าวโพด (เช่น เมล็ด ชัง เปลือก ตัน)

ข้อจำกัด

- ภัยแล้ง
- ราคาน้ำมัน ไฟฟ้า เพิ่มสูงขึ้น (ปัญหาเศรษฐกิจโลก)
- ค่าเงินบาทแข็งขึ้น มีผลกระทบทางอ้อมและทางตรง
- ปัญหาภาวะเบียดดันสิ่งแวดล้อม
- สถานภาพทางการเมืองของประเทศไม่มั่นคง

5.1.2 แผนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการของกลุ่มฯ จากการวิเคราะห์ในเบื้องต้นนั้น ได้ประชุมระดมสมองเพื่อสร้างแผนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการของกลุ่มฯ ได้ดังนี้

วิสัยทัศน์

เป็นกลุ่มพันธมิตรอุตสาหกรรมเกษตรผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของจังหวัดเพชรบูรณ์ที่เข้มแข็ง มีประสิทธิภาพ ด้วยเทคโนโลยีทันสมัย และ ห่วงใยสิ่งแวดล้อม ภายในปี พ.ศ. 2553

พันธกิจ

1) สร้างสัมพันธภาพที่ดีในกลุ่มผู้ประกอบการไซโลข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้มีความร่วมมือกันในการพัฒนาเครือข่ายในจังหวัดเพชรบูรณ์ และจังหวัดใกล้เคียง

2) พัฒนาองค์ความรู้ ความสามารถและทักษะให้สมาชิกของกลุ่มฯ ในการบริหารจัดการด้านการประกอบการธุรกิจระบบการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ตลอดจนการบริหาร เครื่องไซโลอบแห้ง และเครื่องทุ่นแรงที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะฝีมือ

3) ส่งเสริมนวัตกรรมการผลิตและการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมทางการเกษตร ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เพื่อรองรับการแข่งขันทางด้านเครื่องจักรกลไซโล โดยการหาแนวทางร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ โดยการจัดตั้งศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมในจังหวัดเพชรบูรณ์

4) กระตุ้นและส่งเสริมการประสานงานระหว่างกลุ่มผู้ประกอบการไซโลข้าวโพดเลี้ยงสัตว์กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้สะดวกและคล่องตัวในการดำเนินงานและพัฒนากลุ่มฯ

วัตถุประสงค์

1) เพื่อกระตุ้นให้เกิดกลุ่มพันธมิตรของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของจังหวัดเพชรบูรณ์ วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม รวมทั้งผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียในการพัฒนากลุ่มมีความตระหนักและเห็นความสำคัญของการรวมกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

2) เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ ความสามารถและทักษะให้สมาชิกของกลุ่มฯ ในการบริหารจัดการด้านการประกอบการธุรกิจระบบการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

3) เพื่อส่งเสริมนวัตกรรมการผลิตและการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมทางการเกษตร ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

4) เพื่อกระตุ้นและส่งเสริมการประสานงานระหว่างกลุ่มผู้ประกอบการไซโลข้าวโพดเลี้ยงสัตว์กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

เป้าหมาย

1) ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเกษตรไซโลข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จำนวน 20 ราย ในพื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์ สามารถรวมกลุ่มเพื่อดำเนินการในรูปแบบคลัสเตอร์

- 2) ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเกษตรไฮโดรไลซ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จำนวน 20 รายมีความรู้ด้านการบริหารจัดการ
- 3) มีการกระตุ้นให้เกิดการผลิตและการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม อย่างน้อย 2 นวัตกรรม
- 4) มีการประสานงานระหว่างผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเกษตรไฮโดรไลซ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์กับเกษตรกร

อย่างน้อย 1,000 ราย หน่วยงานราชการ 5 หน่วยงาน สถาบันการเงิน 5 สถาบัน ธุรกิจอาหารสัตว์ 5 ราย และบริษัท อุปกรณ์ไฮโดร 4 ราย

กลยุทธ์ของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ กลยุทธ์ ประกอบด้วย 4 ประเด็นดังนี้

กลยุทธ์ที่ 1 การสร้างสัมพันธ์ภาพในกลุ่มผู้ประกอบการไฮโดรไลซ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์(เกษตรกรผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์)

เป้าหมายกลยุทธ์

1) สมาชิกในกลุ่มผู้ประกอบการไฮโดรไลซ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีสัมพันธ์ภาพที่ดีต่อกันและมีความร่วมมือกันในการพัฒนาเครือข่ายในจังหวัดเพชรบูรณ์และจังหวัดใกล้เคียง

- 2) มีพันธมิตรเกี่ยวกับกลุ่มอุตสาหกรรมสนับสนุน (Supporting Industries)

มาตรการ

- 1) ส่งเสริมให้สมาชิกในกลุ่มทำงานร่วมกันเป็นทีม
- 2) ส่งเสริมให้สมาชิกในกลุ่มกับอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องตระหนักในเป้าหมายและผลประโยชน์ที่จะได้รับร่วมกัน

แผนงาน

แผนงานที่ 1 สร้างสัมพันธ์ภาพและความเข้มแข็งภายในสมาชิกของกลุ่มฯ

- โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานเป็นทีม

แผนงานที่ 2 การสร้างและพัฒนาเครือข่ายสมาชิกกลุ่มพันธมิตรในและนอกพื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์

- โครงการพัฒนาเครือข่ายสมาชิกกลุ่มพันธมิตรข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

กลยุทธ์ที่ 2 การพัฒนาองค์ความรู้

เป้าหมายกลยุทธ์

- 1) ผู้ประกอบการไฮโดรไลซ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีความรู้ ความสามารถและทักษะในการบริหารธุรกิจ
- 2) ผู้ประกอบการไฮโดรไลซ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีข้อมูลการตลาดทั้งในและต่างประเทศ

มาตรการ

- 1) การจัดการองค์ความรู้

แผนงาน

แผนงานที่ 1. พัฒนาความรู้และทักษะของผู้ประกอบการ

- โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการบริหารธุรกิจ
- โครงการฝึกอบรมด้านการเข้าถึงแหล่งข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศ
- โครงการจัดทำเว็บไซต์ของผู้ประกอบการไฮโดรไลซ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

กลยุทธ์ที่ 3 การสร้างนวัตกรรมการผลิตและการออกแบบผลิตภัณฑ์

เป้าหมายกลยุทธ์

1) มีนวัตกรรมการผลิตและการออกแบบผลิตภัณฑ์ในการลดต้นทุนการผลิต การเพิ่มผลผลิต และการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์

- 2) มีศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดเพชรบูรณ์

มาตรการ

- 1) สนับสนุนให้เกิดนวัตกรรมใหม่เพื่อลดต้นทุนการผลิต การเพิ่มผลผลิต และการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์
- 2) ผลักดันให้มีการจัดตั้งศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดเพชรบูรณ์

แผนงาน

แผนงานที่ 1. เสริมสร้างนวัตกรรมการผลิตและออกแบบผลิตภัณฑ์

- โครงการลดต้นทุนการผลิตด้วยการใช้เครื่องปลิดฝักข้าวโพด
- โครงการลดมลภาวะด้านเสียงและฝุ่น
- โครงการเพิ่มมูลค่าการเผาซึ่งข้าวโพดสำหรับการอบข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
- โครงการนำพลังงานกลับมาใช้ใหม่
- โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องอบแห้งข้าวโพด
- โครงการการใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือทิ้งจากกระบวนการสีและอบแห้งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
- โครงการสร้างศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดเพชรบูรณ์

กลยุทธ์ที่ 4 การกระตุ้นและส่งเสริมการประสานงานระหว่างกลุ่มผู้ประกอบการไซโลข้าวโพดเลี้ยงสัตว์กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

เป้าหมายกลยุทธ์

1. มีการประสานงานระหว่างกลุ่มผู้ประกอบการไซโลข้าวโพดเลี้ยงสัตว์กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
2. มีโครงการ กิจกรรม และประโยชน์ที่ดำเนินการร่วมกัน

มาตรการ

1. กระตุ้นและส่งเสริมการประสานงานระหว่างกลุ่มผู้ประกอบการไซโลข้าวโพดเลี้ยงสัตว์กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2. สนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดโครงการ กิจกรรม และประโยชน์ที่ดำเนินการร่วมกัน

แผนงาน

แผนงานที่ 1. กระตุ้นและสนับสนุนการบูรณาการระหว่างกลุ่มผู้ประกอบการไซโลข้าวโพดเลี้ยงสัตว์กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

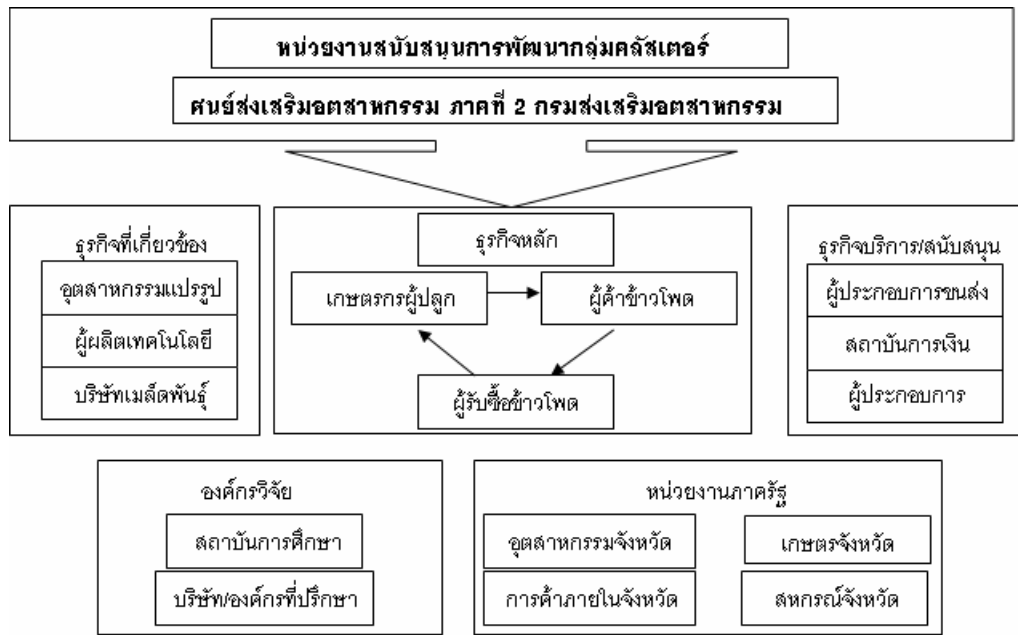
- โครงการศึกษาดูงานทั้งในและต่างประเทศ
- โครงการร่วมมือด้านการลงทุนในการประกอบธุรกิจ

แผนงานที่ 2. การสนับสนุนการลงทุนด้านการเงิน

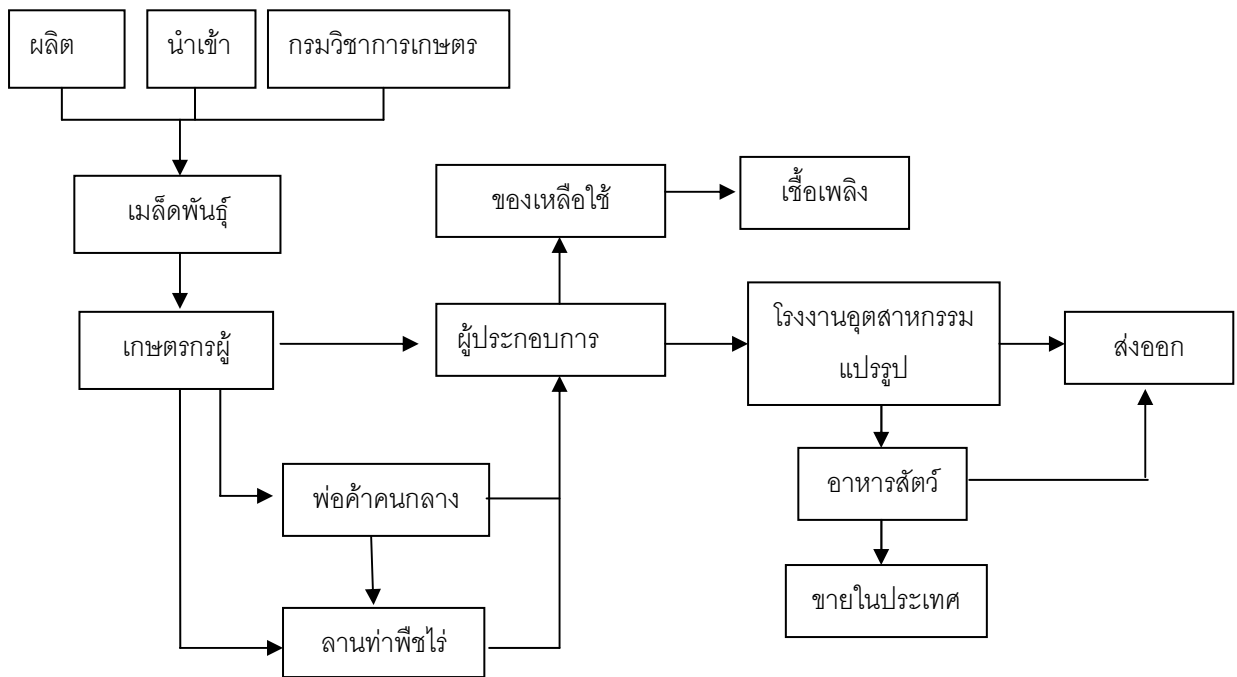
- โครงการสนับสนุนและส่งเสริมการลงทุนจากสถาบันการเงิน

5.1.3 สร้างฝั่งเครือข่ายผู้เกี่ยวข้อง

ทางกลุ่มได้ว่า เครือข่ายของธุรกิจของกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรกรผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (Cluster Map) ดังภาพที่ 1 และ สร้างห่วงโซ่อุปทาน ผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จังหวัดเพชรบูรณ์ (Supply chain) ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 1 เครือข่ายของธุรกิจของกลุ่มอุตสาหกรรมการเกษตรผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (Cluster Map) จังหวัดเพชรบูรณ์



ภาพที่ 2 สร้างห่วงโซ่อุปทาน ผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จังหวัดเพชรบูรณ์ (Supply chain)

5.2 การดำเนินงานของตามกลยุทธ์ โดยเลือกตามความต้องการที่สมาชิกสนใจ ดังนี้

5.2.1 โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และการลดต้นทุนข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ประกอบด้วยกิจกรรม 2 ด้าน คือ กิจกรรมศึกษาดูงานเครื่องปลิดฝักข้าวโพดทั้งในประเทศและต่างประเทศ และโครงการวันข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จังหวัดเพชรบูรณ์ ซึ่งผลการดำเนินงานมีดังนี้

5.2.2 กิจกรรมศึกษาดูงานเครื่องผลิตฝักข้าวโพด

การศึกษาดูงานรายละเอียดเครื่องผลิตฝักข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ศูนย์ปฏิบัติการเกษตรวิศกรรมนครสวรรค์ และบริษัทในสาธารณรัฐประชาชนจีน และได้มีการนำเครื่องต้นแบบจากสาธารณรัฐประชาชนจีนมาศึกษาเพื่อบูรณาการให้เหมาะสมกับพื้นที่ของจังหวัดเพชรบูรณ์

5.2.3 โครงการวันข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จังหวัดเพชรบูรณ์

โครงการวันข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จังหวัดเพชรบูรณ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ประชาสัมพันธ์ กระตุ้น และสนับสนุนการขยายผลของการรวมกลุ่มคลังเตอรข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ให้แก่ผู้เกี่ยวข้องและผู้ที่เกี่ยวข้องทั่วไป และเพื่อเผยแพร่วิทยากรการผลิต การแปรรูป และการตลาด ให้แก่ผู้เกี่ยวข้อง อันจะนำมาการใช้ประโยชน์ต่อไป ซึ่งกิจกรรมนี้ได้รับความสนใจจากประชาชนและผู้ที่เกี่ยวข้องเป็นจำนวนมากถึง 220 คน ซึ่งการจัดกิจกรรมโดยมีกิจกรรมต่างๆ ดังนี้ การชมการสาธิต การผลิตฝักข้าวโพดด้วยเครื่องผลิตฝัก การแข่งขันผลิตฝักข้าวโพด มีผู้สนใจเข้าร่วมกิจกรรมจำนวนมาก นอกจากนี้หน่วยงานภาคเอกชนได้เข้าร่วมและสนับสนุนรางวัลให้กับกลุ่ม ถือว่าเป็นการเริ่มการดำเนินกิจกรรมโครงการที่ได้สร้างเครือข่ายของกระบวนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ครบวงจร ไม่ว่าจะเป็น กลุ่มเกษตรกร กลุ่มผู้ประกอบการ ภาครัฐบาล บริษัทเมล็ดพันธุ์และอาหารสัตว์

5.3 โครงการแปรรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

5.3.1 โครงการการใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือทิ้งจากกระบวนการสีและอบแห้งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

1) การศึกษาการอัดแน่นละอองฝุ่นเบา

ผลจากการทดสอบพบว่า ไม่สามารถอัดเป็นแท่งหรือก้อนได้ เพราะเกิดการขยายตัวของฝุ่นเบา หลังจากการขึ้นรูป ซึ่งหากจะอัดเป็นแท่ง ต้องใช้เครื่องอัดแท่งแบบความดันสูงจึงจะสามารถทำได้ แต่จะได้ถ่านที่เมื่อนำมาใช้จะมีควันเกิดขึ้นซึ่งไม่เป็นคุณสมบัติที่ดีของถ่านอัดแท่ง โดยองค์ประกอบทางเคมีของฝุ่นเบา ประกอบด้วย โปรตีน 6.0098 % ไขมัน 0.5854% เยื่อใย 20.3676% ความชื้น 8.3927% เถ้า 5.5316% คาร์โบไฮเดรต 59.1126% ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 องค์ประกอบทางเคมีของฝุ่นเบา

ตัวอย่าง	ปริมาณ (%)					
	โปรตีน	ไขมัน	เยื่อใย	ความชื้น	เถ้า	คาร์โบไฮเดรต
ฝุ่นเบา	6.0098	0.5857	20.3676	8.3927	5.5316	59.1126

2) การศึกษาการบีบน้ำมันข้าวโพด

จากการทดสอบพบว่า ต้องเครื่องบีบน้ำมันแบบเย็น (Cold press) และไม่มีน้ำมันแม้แต่หยดเดียว ทั้งนี้ เนื่องจากองค์ประกอบของทางเคมีของเมล็ดข้าวโพด มีปริมาณแป้งสูง (คาร์โบไฮเดรต 73.97%) มีปริมาณไขมันน้อย (4.28%) (ตารางที่ 2) ต้องบีบเฉพาะส่วนจมูกเมล็ดข้าวโพดเท่านั้นจึงจะได้ น้ำมันข้าวโพด ต้องบีบร่วมกับน้ำมันชนิดอื่น เช่น น้ำมันรำ แต่จะเป็นน้ำมันข้าวโพดผสมน้ำมันรำ (5:1) ซึ่งจะได้ไขมันที่มีกลิ่นข้าวโพดที่ชัดเจน

ตารางที่ 2 องค์ประกอบทางเคมีของเมล็ดข้าวโพด

องค์ประกอบทางเคมีของเมล็ดข้าวโพดตัวอย่าง	ปริมาณ (%)					
	โปรตีน	ไขมัน	เยื่อใย	ความชื้น	เถ้า	คาร์โบไฮเดรต
เมล็ดข้าวโพด	8.4896	4.2787	2.3286	9.7579	1.1780	73.9672

3) การศึกษาการทำน้ำส้มควันไม้

ใช้ซังข้าวโพด 1 กระสอบและเวลาในการเผาไหม้ 3 ชั่วโมง ได้น้ำส้มควันไม้ปริมาณประมาณ 75 CC ซึ่งคุณสมบัติของน้ำส้มควันไม้จากซังข้าวโพดมีสีน้ำตาลแดง ชุน มีกลิ่นควันจุนมากกว่าไม้กระถิน มีค่า pH 3.40 (ตารางที่ 3) ตารางที่ 3 คุณลักษณะของน้ำส้มควันไม้จากไม้กระถินและซังข้าวโพด

ชนิดน้ำส้มควันไม้	คุณลักษณะที่ทดสอบ			
	สี	ความชุน	ค่า pH	กลิ่น
ไม้กระถิน	สีน้ำตาลแดง	ใส	4.37	กลิ่นควัน จุน
ซังข้าวโพด	สีน้ำตาลเข้ม - ดำ	ชุน	3.40	กลิ่นควัน จุนมากกว่าไม้กระถิน

4) การผลิตปุ๋ยอินทรีย์เคมีใช้ละอองเบาข้าวโพดเป็นวัสดุประกอบ

ได้มีการทดสอบทำการศึกษาและวิเคราะห์ค่าธาตุอาหารที่ได้จากการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ที่ใช้ละอองเบาจากข้าวโพดเป็นวัตถุดิบโดยนำผสมกับส่วนประกอบอื่นๆ ดังนี้ ละอองข้าวโพดจำนวน 7 กก. นำมูลวัว 14 กก. และเค้กอ้อย 20 กก. โดยค่าธาตุอาหารก่อนกระบวนการผลิตมี ค่าไนโตรเจน (N) ร้อยละ 0.75 ของน้ำหนัก ค่าฟอสฟอรัส ร้อยละ 2.43 ของน้ำหนักและ ค่าโปแตสเซียมร้อยละ 1.00 ของน้ำหนัก ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การศึกษาค่าธาตุอาหารวัตถุดิบก่อนกระบวนการหมัก

ชนิดธาตุอาหาร	N	P	K	EC	CaO	MgO
ค่าปริมาณ(ร้อยละ)	0.75	2.43	1.00	1.46	2.93	0.67

หมายเหตุ: ผลตรวจจากสำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน: 28 ตุลาคม 2551

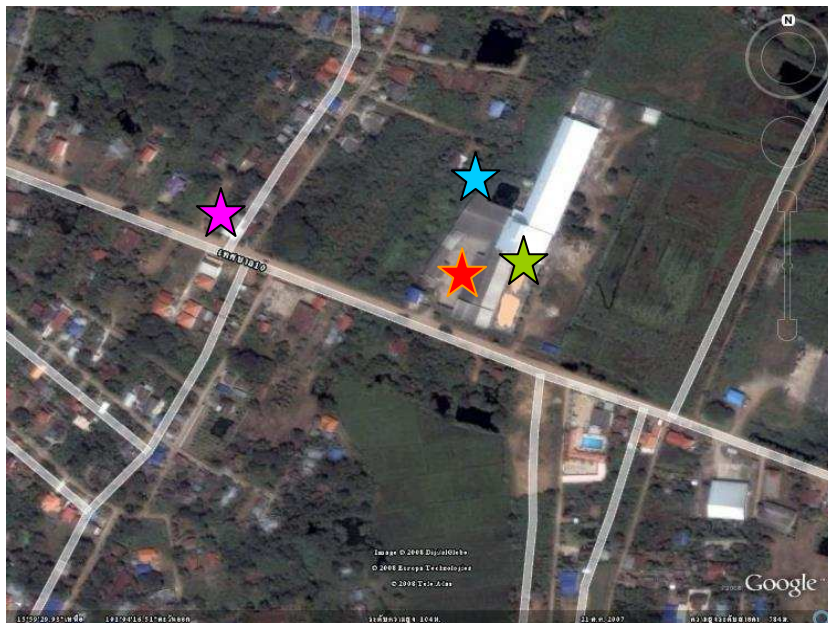
จากนั้นนำไปผ่านกระบวนการหมักและทำการผลิตปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ดพบว่าปุ๋ยที่ได้มีคุณสมบัติ ค่าไนโตรเจน (N) ร้อยละ 1.8389 ของน้ำหนัก ค่าฟอสฟอรัส ร้อยละ 0.2826 ของน้ำหนักและ ค่าโปแตสเซียมร้อยละ 0.7211 ของน้ำหนัก (ตารางที่ 5)






ตารางที่ 5 คุณสมบัติทางเคมีของปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ด

รายการ	ผลทดสอบ(%)
1. pH	6.60
2. Moisture Content at 75 deg.C. 20hr. (%)	5.80
3. Total Nitrogen (%)	1.8389
4. Total Phosphate (%)	0.2826
5. Total Potash (%)	0.7211
6. C/N	0.4360
7. EC (ds/m)	9.68
8. Organic Carbon (%)	2.81
9. Organic Matter (%)	4.83
10. Sodium (%)	0.08
11. Germination Index (%)	75.76
13. Gravel (%)	ไม่เกิน 5%

5.3.2 โครงการให้คำปรึกษาเพื่อลดมลภาวะทางสิ่งแวดล้อม (ฝุ่นและเสียง)

ในการศึกษาการลดมลภาวะด้านเสียงและฝุ่น ได้ใช้ โรงงาน เป็นโรงงานนำร่อง การกำหนดจุดได้กำหนด 5 จุด (ภาพที่ 3) ดังนี้



- | | | | | | |
|---|----------------------------|---|---------------------------------|--|------------------------|
|  | จุดที่ 1 บริเวณเครื่องไซโล |  | จุดที่ 2 บริเวณเครื่องสีข้าวโพด |  | จุดที่ 3 บริเวณชุมชน 1 |
|  | จุดที่ 4 บริเวณชุมชน 2 |  | จุดที่ 5 บริเวณชุมชน 3 | | |

ภาพที่ 3 แสดงจุดเก็บตัวอย่างปริมาณฝุ่นตกและระดับเสียง

ผลการตรวจปริมาณฝุ่นตกที่เกิดจากโรงงาน

ค่าโดยทั่วไปของปริมาณฝุ่นตกในย่านอุตสาหกรรมหนักจะอยู่ระหว่าง 150-350 มก./ตร.ม./เดือน เมื่อทำการตรวจวิเคราะห์ฝุ่นตกในช่วงก่อนเปิดดำเนินการพบว่าในบริเวณพื้นที่โรงงาน ฯ มีค่าเกินกว่าค่ามาตรฐาน คือ อยู่ในช่วง 393.17-623.83 มก./ตร.ม./เดือน เนื่องจากในบริเวณโรงงานมีฝุ่นสะสมอยู่ภายในโรงงานอยู่เป็นจำนวนมาก เมื่อเกิดลมพัดก็จะทำให้ฝุ่นเกิดการฟุ้งกระจาย และเมื่อทำการตรวจวิเคราะห์ปริมาณฝุ่นตกในช่วงระหว่างเปิดดำเนินการพบว่าทุกจุดมีปริมาณฝุ่นตก เกินกว่ามาตรฐาน คือมีปริมาณฝุ่นอยู่ในช่วง 377.44-922.64 มก./ตร.ม./เดือน ซึ่งทางโรงงาน ต้องมีมาตรการป้องกันเพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดแก่ผู้ปฏิบัติงานและชุมชน

ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่เกิดจากโรงงาน

มาตรฐานค่าระดับเสียงสูงสุด (L max) ไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ และ ค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง Leq (24) ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ dB (A) จากการตรวจคุณภาพเสียงก่อนเปิดดำเนินการ พบว่าระดับเสียง Leq (24) อยู่ระหว่าง 45.47-62.27 dB (A) และระดับเสียง L max อยู่ระหว่าง 70.11-87.58 ซึ่งผ่านเกณฑ์มาตรฐานทั้ง 2 ค่า และเมื่อทำการตรวจคุณภาพเสียงระหว่างเปิดดำเนินการ พบว่า พบว่าระดับเสียง Leq (24) อยู่ระหว่าง 50.77-72.51 dB (A) โดยบริเวณที่มีเสียงดัง 72.51 dB (A) บริเวณ จุดที่ 1 บริเวณเครื่องไซโล ซึ่งมีการทำงานของเครื่องอบข้าวโพดตลอด 24 ชั่วโมง ทำให้มีระดับเสียงที่ดังเกินกว่าค่ามาตรฐาน สำหรับระดับเสียง L max อยู่ระหว่าง 74.12-92.18 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งนี้ทางโรงงานจึงต้องมีมาตรการป้องกันเพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดแก่ผู้ปฏิบัติงานบริเวณเครื่องอบข้าวโพด (ผลแสดงดังตารางที่ 6 ถึง 9)

ตารางที่ 6 ผลการตรวจวัดปริมาณ ฝุ่นตกก่อนเปิดดำเนินการ

ที่	สถานที่	ปริมาณฝุ่นตก มก./ตร.ม./เดือน (เฉลี่ย*)	มาตรฐาน**		ประเมิน
			ย่านที่อยู่อาศัย มก./ตร.ม./เดือน	ย่านอุตสาหกรรมหนัก มก./ตร.ม./เดือน	
1	บริเวณเครื่องไซโล	393.1743	130	350	ไม่ผ่าน
2	บริเวณเครื่องสีข้าวโพด	623.8387	130	350	ไม่ผ่าน
3	บริเวณชุมชน 1	146.7653	130	350	ผ่าน
4	บริเวณชุมชน 2	162.5123	130	350	ผ่าน
5	บริเวณชุมชน 3	104.8467	130	350	ผ่าน

หมายเหตุ *ค่าเฉลี่ยจากการทำการตรวจวัด 3 วัน
**มาตรฐานเป็นการศึกษาของวงศ์พันธ์ ลิ้มปเสนีย์และคณะ (2540)

ตารางที่ 7 ผลการตรวจวัดปริมาณ ฝุ่นระหว่างเปิดดำเนินการ

ที่	สถานที่	ปริมาณฝุ่นตก มก./ตร.ม./เดือน (เฉลี่ย*)	มาตรฐาน**		ประเมิน
			ย่านที่อยู่อาศัย มก./ตร.ม./เดือน	ย่านอุตสาหกรรมหนัก มก./ตร.ม./เดือน	
1	บริเวณเครื่องไซโล	859.7417	130	350	ไม่ผ่าน
2	บริเวณเครื่องสีข้าวโพด	922.6497	130	350	ไม่ผ่าน
3	บริเวณชุมชน 1	377.447	130	350	ไม่ผ่าน
4	บริเวณชุมชน 2	440.355	130	350	ไม่ผ่าน
5	บริเวณชุมชน 3	671.0177	130	350	ไม่ผ่าน

หมายเหตุ *ค่าเฉลี่ยจากการทำการตรวจวัด 3 วัน
**มาตรฐานเป็นการศึกษาของวงศ์พันธ์ ลิ้มปเสนีย์และคณะ (2540)

ตารางที่ 8 ผลการตรวจวัดระดับเสียงก่อนเปิดดำเนินการ

ที่	สถานที่	ระดับเสียง (dB(A))		มาตรฐาน (dB(A))**			
		Leq (24)*	L max*	Leq (24)	ประเมิน	L max	ประเมิน
1	บริเวณเครื่องไซโล	58.46	83.39	70	ผ่าน	115	ผ่าน
2	บริเวณเครื่องสีข้าวโพด	62.27	86.32	70	ผ่าน	115	ผ่าน
3	บริเวณชุมชน 1	55.18	86.17	70	ผ่าน	115	ผ่าน
4	บริเวณชุมชน 2	50.83	87.58	70	ผ่าน	115	ผ่าน
5	บริเวณชุมชน 3	45.47	70.11	70	ผ่าน	115	ผ่าน

หมายเหตุ *ค่าเฉลี่ยจากการทำการตรวจวัด 3 วัน
** ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนด มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ตารางที่ 9 ผลการตรวจวัดระดับเสียงระหว่างเปิดดำเนินการ

ที่	สถานที่	ระดับเสียง (dB(A))		มาตรฐาน (dB(A))**			
		Leq (24)*	L max*	Leq (24)	ประเมิน	L max	ประเมิน
1	บริเวณเครื่องโซล	72.51	92.18	70	ไม่ผ่าน	115	ผ่าน
2	บริเวณเครื่องสีข้าวโพด	64.60	89.74	70	ผ่าน	115	ผ่าน
3	บริเวณชุมชน 1	54.04	84.67	70	ผ่าน	115	ผ่าน
4	บริเวณชุมชน 2	53.07	88.85	70	ผ่าน	115	ผ่าน
5	บริเวณชุมชน 3	50.77	74.12	70	ผ่าน	115	ผ่าน

หมายเหตุ *ค่าเฉลี่ยจากการทำการตรวจวัด 3 วัน

** ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนด มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

แนวทางการแก้ไขผลกระทบทางด้านฝุ่นและเสียง

1) มาตรการแก้ไขเรื่องฝุ่นดังนี้

- (1) กำหนดขอบเขตสถานที่เกิดฝุ่นอย่างชัดเจน
- (2) จัดทำรั้วรอบบริเวณสถานที่เกิดฝุ่นมีความสูงจากพื้นดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร
- (3) มีมาตรการควบคุมฝุ่นจากการดำเนินงาน เช่น การกวาดหรือล้างทำความสะอาด
- (4) ฉีดน้ำ หรือปิดคลุมกองวัสดุให้มีมิติชิดป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย
- (5) ทำความสะอาดเศษหิน โคลน ทราชที่ตกหล่นนอกรั้วโรงงานทุกวัน
- (6) ควรดำเนินการปลูกต้นไม้ใหญ่เพื่อลดและป้องกันฝุ่นกระจาย ออกสู่ ภายนอก
- (7) ล้างทำความสะอาดตัวรถและล้อรถทุกชนิดก่อนออกนอกโรงงาน
- (8) ล้างทำความสะอาดส่วนต่างๆ ในอาคารที่เป็นที่เก็บสะสมของฝุ่น

2) มาตรการแก้ไขเรื่องเสียงดังนี้

- (1) เปลี่ยนหรือแทนที่เครื่องจักรที่มีเสียงดังมาก โดยการออกแบบเครื่องจักร ให้มีเสียงน้อยกว่า (แต่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น)
- (2) การออกแบบแก้ไขบริเวณบางจุดที่เป็นแหล่งของเสียงที่ทำให้เกิดเสียงดัง เช่น บริเวณที่โลหะกับโลหะสัมผัสกัน โดยการบำรุง ปรับปรุง หรือใช้พลาสติกพิเศษแทนโลหะ
- (3) รับปรุงแยกเอาส่วนที่มีเสียงดังออกไป โดยแยกห้องออกต่างหาก
- (4) เพิ่มระยะระหว่างแหล่งของเสียงกับผู้ปฏิบัติงานหรือประชาชนซึ่งระยะทางยิ่งห่างเท่าไร ระดับเสียงดังที่จะถึง ผู้รับฟังก็จะลดลงเท่านั้น
- (5) ใช้วัสดุเก็บหรือดูดซับหรือกั้นเสียง เพื่อกั้นหรือกลืนเสียงหรือเบี่ยงเบนทิศทางเสียงจากเครื่องจักร เครื่องยนต์
- (6) ปลูกต้นไม้เพื่อดูดซับเสียง
- (7) โดยการบริหารงานหรือจัดการ โดยอาศัยหลักการจำกัดเวลาการทำงานของผู้ปฏิบัติงานให้น้อยลง การบริหารงานหรือจัดการเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการลดอันตรายสำหรับผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับเสียงเกินมาตรฐาน
- (8) กำหนดระยะเวลาการทำงาน คือให้ทำงานระหว่าง 08.00 – 18.00 น. เท่านั้น
- (9) การใช้เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเมื่อไม่สามารถลดระดับเสียงหรือระยะเวลาที่เสียงดังเกินมาตรฐานแล้ว ถ้าจำเป็นจะต้องทำงานสัมผัสใช้วิธีการสุดท้ายคือการใช้เครื่องป้องกันหู ซึ่งจะช่วยลดความเข้มข้นของเสียงที่จะผ่านเข้าไปช่องหูเพราะคลื่นเสียงอาจจะไปทำลายต่ออวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการได้ยิน

6. สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินงานในฐานะที่ปรึกษาโครงการได้มีในการดำเนินกิจกรรม ที่วัตถุประสงค์เพื่อให้สมาชิกได้มีการพบปะแลกเปลี่ยนประสบการณ์ร่วมกัน โดยเฉพาะการนำปัญหาที่เกิดกับสถานประกอบการแต่ละแห่ง ทำให้เห็นว่าผู้ประกอบการเกิดปัญหาที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน เกิดความรู้สึกร่วมกันที่จะหาแนวทางแก้ปัญหาเดียวกัน ก่อให้เกิดการประสานงาน การปรึกษาหารือกันภายในกลุ่มฯ มากขึ้น ซึ่งสร้างความกระตือรือร้นให้แก่สมาชิกในการทำงานร่วมกันอย่างมาก ประกอบกับสมาชิกได้มีการติดต่อประสานงานในเชิงธุรกิจแต่เดิมอยู่แล้ว เมื่อเกิดการรวมกลุ่มและมีการจัดประชุมร่วมกันหลายครั้ง ทำให้สมาชิกเห็นความสำคัญของการรวมกลุ่มฯ ทำให้เกิดความสนิทสนม และไว้ใจซึ่งกันและกันมากขึ้น ทำให้กลุ่มได้ร่วมกันวางแนวทางพันธกิจ ยุทธศาสตร์ กลยุทธ์และแผนงาน ในการดำเนินงานโดยได้มีการศึกษาและดำเนินงานในเรื่อง ต่าง ๆ ดังนี้ ซึ่งเชื่อมโยงกับเป้าหมายของกลยุทธ์ที่ได้กำหนดไว้ ดังนี้

1) โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และ การลดต้นทุนข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ กิจกรรมศึกษาดูงานเครื่องปลิดฝักข้าวโพด และโครงการวันข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จังหวัดเพชรบูรณ์ ซึ่งเป็นไปตาม กลยุทธ์ที่ 1 การสร้างสัมพันธภาพในกลุ่มผู้ประกอบการไซโลข้าวโพดเลี้ยงสัตว์(เกษตรกรผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์) กลยุทธ์ที่ 3 การสร้างนวัตกรรมการผลิตและการออกแบบผลิตภัณฑ์และ กลยุทธ์ที่ 4 การกระตุ้นและส่งเสริมการประสานงานระหว่างกลุ่มผู้ประกอบการไซโลข้าวโพดเลี้ยงสัตว์กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2) โครงการแปรรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ซึ่งเป็นไปตามกลยุทธ์ที่ 3 การสร้างนวัตกรรมการผลิตและการออกแบบผลิตภัณฑ์

3) โครงการให้คำปรึกษาเพื่อลดมลภาวะทางสิ่งแวดล้อม (ฝุ่นและเสียง) ซึ่งเป็นไปตามกลยุทธ์ที่ 3 การสร้างนวัตกรรมการผลิตและการออกแบบผลิตภัณฑ์

ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวเป็นเพียงกิจกรรมเบื้องต้นในการศึกษาและพัฒนาเพื่อสร้างประโยชน์แก่ผู้ประกอบการซึ่งจะต้องมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องต่อไป

7. ข้อเสนอแนะ

1. กิจกรรมที่ต้องทำการศึกษาทดลอง เมื่อได้ทำการศึกษาแล้วผลไม่เป็นที่ต้องการก็จะต้องทำการศึกษาใหม่ เพื่อให้เกิดนวัตกรรมใหม่ที่จะเป็นการใช้ประโยชน์จากข้าวโพดได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

2. การเข้มแข็งในรูปแบบคลัสเตอร์ ต้องอาศัยการทำงานที่ทุ่มเทของคณะทำงานซึ่งจะเป็นกลไกในการพัฒนาดังนั้นภาครัฐควรมีการสนับสนุนในแนวทางการพัฒนาคลัสเตอร์ต่อไป