บทที่ 1
บทนำ

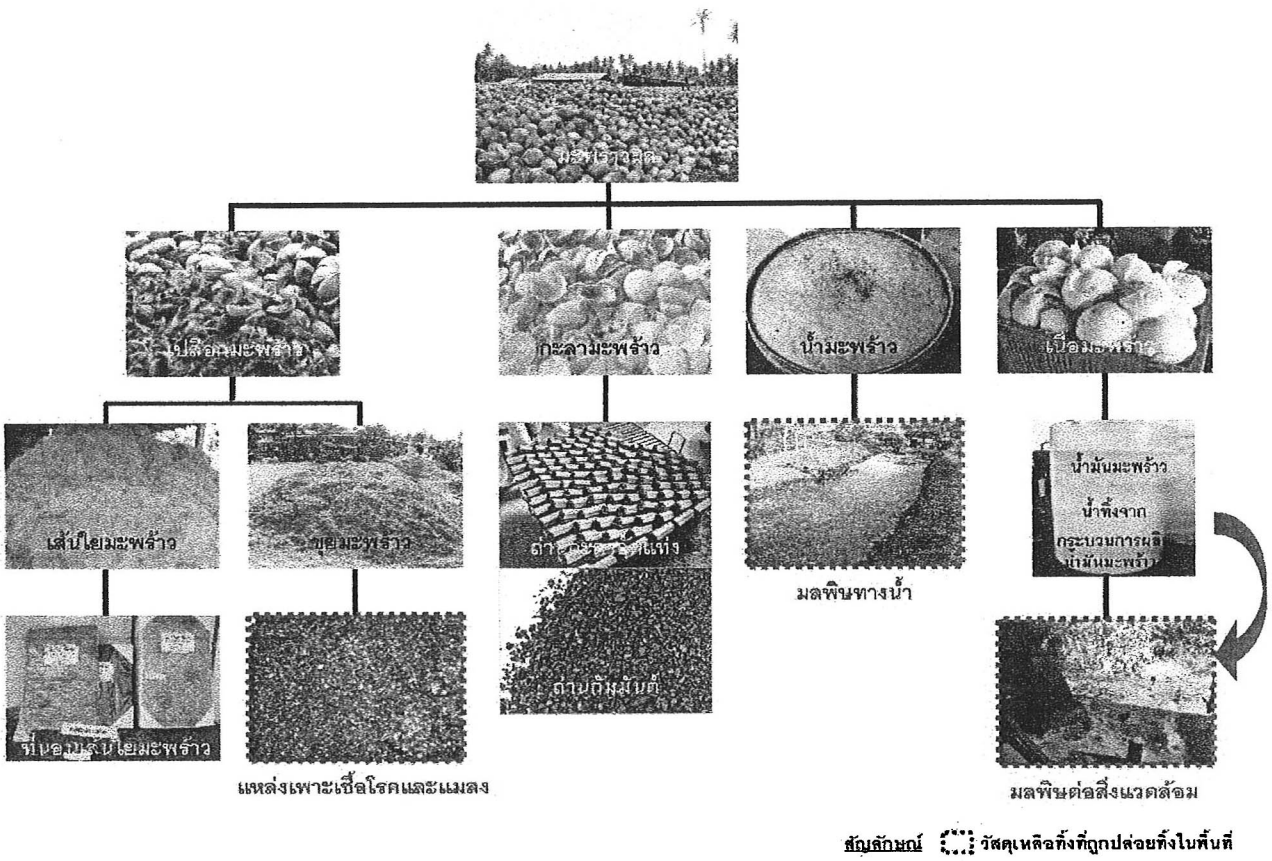
1.1 ความสำคัญ และที่มาของปัญหา

ประเทศไทยมีปริมาณผลผลิตมะพร้าวรวม ประมาณ 1.50 ล้านตันต่อปี จัดอยู่ในอันดับที่ 6 ของโลก โดยมีอินโดนีเซียเป็นผู้ผลิตมะพร้าวผลรายใหญ่ที่สุด ประมาณ 16.30 ล้านตันต่อปี รองลงมาเป็นประเทศฟิลิปปินส์ อินเดีย บราซิล และศรีลังกา ตามลำดับ [องค์การอาหารและเกษตรกรรมแห่งสหประชาชาติ, 2548] นับว่ามะพร้าวเป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญของประเทศไทยที่ก่อให้เกิดอุตสาหกรรมแปรรูปและสินค้าส่งออก

สำหรับแหล่งปลูกมะพร้าวในประเทศที่สำคัญ คือ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีพื้นที่เพาะปลูก 451,284 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 31.67 ของพื้นที่เพาะปลูกมะพร้าวทั้งประเทศ และมีผลผลิตมะพร้าวรวม ประมาณ 0.78 ล้านตัน/ปี [กรมส่งเสริมการเกษตร, 2550] การใช้ประโยชน์จากมะพร้าวทั้งบริโภคสดและการแปรรูปก่อให้เกิดวัสดุเหลือทิ้งทั้งที่เป็นของแข็งและของเหลว เช่น เปลือกมะพร้าว (เส้นใยมะพร้าว และขุยมะพร้าว) กะลามะพร้าว น้ำมะพร้าว และน้ำทิ้งจากการผลิตน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ แม้ปัจจุบันมีการนำวัสดุเหลือทิ้งบางชนิด เช่น เส้นใยมะพร้าว และกะลามะพร้าว ไปใช้ประโยชน์บ้างแล้ว แต่วัสดุเหลือทิ้งบางอย่างเช่น ขุยมะพร้าว น้ำมะพร้าว และน้ำทิ้งจากการผลิตน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ยังไม่ถูกนำไปใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่และถูกปล่อยทิ้งไว้ในพื้นที่ ประมาณ 12 ล้านตันต่อปี, 4 และ 0.56 ล้านลิตรต่อปี ตามลำดับ [พรทิพย์ เฟื่องวรวงศ์, 2551] ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศน์ เช่น การส่งกลิ่นเหม็นรบกวนเนื่องจากน้ำเน่าเสีย และการตายของต้นไม้ในบริเวณที่มีการปล่อยน้ำทิ้งเนื่องจากน้ำทิ้งที่ปล่อยลงสู่ดิน ส่งผลให้ดินมีความเป็นกรด นอกจากนี้การปล่อยขุยมะพร้าวทิ้งในพื้นที่ก่อให้เกิดแหล่งเพาะเชื้อโรคและแมลงศัตรูพืช เช่น แมลงดำหนามทำลายยอดมะพร้าวและหนอนด้วงกัดกินรากมะพร้าว เป็นต้น ทำให้ต้นมะพร้าวตาย ดังรูปที่ 1.1 ผู้ประกอบการแปรรูปมะพร้าวในพื้นที่จึงมีความต้องการใช้เทคโนโลยีในการบำบัดหรือการเพิ่มมูลค่าของวัสดุเหลือทิ้งจากการแปรรูปมะพร้าวเพื่อการเกษตร

จากองค์ประกอบหลักในขุยมะพร้าวที่มีปริมาณ Organic carbon และปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดสูง ประมาณร้อยละ 24.9 และ 1.26 ตามลำดับ [ทรงพล คูณศรีสุข, 2544] และน้ำทิ้งจากการผลิตน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์มีความเป็นกรดด่างค่อนข้างต่ำ (pH ประมาณ 4) ปริมาณน้ำมันและไขมันทั้งหมด (Oil and Grease) ประมาณร้อยละ 0.2 – 4.0 ปริมาณอินทรีย์สารและอนินทรีย์สารในรูป chemical oxygen demand (COD) ประมาณ 3,000 - 4,000 mg/l [Kusuwanwichid, 2007] ซึ่งเป็นอินทรีย์สารและธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์แก่จุลินทรีย์ ดังนั้นแนวทางการแก้ปัญหาสามารถทำได้โดยการนำวัสดุเหลือทิ้งเหล่านี้มาผลิตเป็นน้ำหมักชีวภาพ [Kusuwanwichid, 2007] และปุ๋ยหมักอินทรีย์ [พรทิพย์ เฟื่องวรวงศ์, 2551] จากการศึกษาการใช้ประโยชน์วัสดุเหลือทิ้งจากการแปรรูปมะพร้าวทั้งขุยมะพร้าวและน้ำทิ้งจาก

การผลิตน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ดังกล่าว พบว่า น้ำหมักชีวภาพจากน้ำทิ้งจากการผลิตน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์มีคุณภาพตามมาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์น้ำ (อ้างโดยอาณัฐ ตันโช, 2549) กำหนด [Kusuwanwichid, 2007] นอกจากนี้ปุ๋ยหมักจากขุยมะพร้าวร่วมกับน้ำทิ้งจากการผลิตน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ที่ผลิตได้มีคุณภาพตามมาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ที่กำหนดโดยกรมวิชาการเกษตร ปี 2548 เช่นกัน [พรทิพย์ เฟื่องวรวงศ์, 2551]



รูปที่ 1.1 เส้นทางการเกิดวัสดุเหลือทิ้งจากการแปรรูปมะพร้าวและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

จากการที่ผู้ประกอบการแปรรูปมะพร้าวขาดการจัดการวัสดุเหลือทิ้งโดยเฉพาะขุยมะพร้าวและน้ำทิ้งจากการผลิตน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ ซึ่งทำให้เกิดการสะสมของปริมาณวัสดุเหลือทิ้ง และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมดังกล่าวข้างต้น แนวทางหนึ่งในการแก้ไขปัญหา คือ การนำขุยมะพร้าวและน้ำทิ้งจากการผลิตน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์มาผลิตเป็นปุ๋ยหมักอินทรีย์ [พรทิพย์ เฟื่องวรวงศ์, 2551] และน้ำหมักชีวภาพ [Kusuwanwichid, 2007] ซึ่งผู้ประกอบการแปรรูปเส้นใยมะพร้าวและผลิตน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ในพื้นที่เองก็มีความสนใจในการรับเทคโนโลยีดังกล่าวไปปรับใช้ ตัวแทนชุมชนได้ติดต่อผู้วิจัยเพื่อขอให้ช่วยเหลือเรื่องการแก้ไขปัญหาดังกล่าว และยินดีรับเทคโนโลยีการผลิตปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพไปผลิตใช้ในชุมชนและภายนอกชุมชน ดังนั้นการศึกษานี้จึงเน้นเรื่องการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยหมักจากขุยมะพร้าวและน้ำทิ้งจากการผลิตน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ให้กับ

ผู้ประกอบการผลิตน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ ผู้แปรรูปเส้นใยมะพร้าวและเนื้อมะพร้าว ในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยการสร้างกระบวนการเรียนรู้และการมีส่วนร่วมของชุมชนผ่านกิจกรรมการผลิตน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยหมักจากวัสดุเหลือทิ้งจากการแปรรูปมะพร้าว การสร้างกลุ่มผู้ผลิตในระดับชุมชน รวมทั้งการหาแนวทางการจัดตั้งชุมชนนำร่องสำหรับดำเนินการผลิตน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยหมักจากวัสดุเหลือทิ้งจากการแปรรูปมะพร้าว ผลที่ได้จากการศึกษาสามารถนำมาใช้ในการกำหนดแนวทางการจัดการวัสดุเหลือทิ้งจากการแปรรูปมะพร้าวแบบครบวงจรอย่างยั่งยืน และนำไปสู่การจัดตั้งโรงงานผลิตน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยหมักในระดับวิสาหกิจชุมชนต่อไปในอนาคต นอกจากนี้ยังช่วยลดปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1.2.1 เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยหมักจากวัสดุเหลือทิ้งจากการแปรรูปมะพร้าวให้กับผู้ประกอบการแปรรูปมะพร้าว จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

1.2.2 การสร้างชุมชนนำร่องผลิตน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยหมักจากวัสดุเหลือทิ้งจากการแปรรูปมะพร้าวในระดับชุมชน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย

1.3.1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานและบริบทของชุม

1.3.2 การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยหมักสู่ชุมชน

1.3.3 สรุปบทเรียนการทำงานร่วมกับชุมชน

1.4 ความคาดหวังหรือผลประโยชน์ที่จะได้รับเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

1.4.1 เชิงปริมาณ

- การใช้ประโยชน์ของวัสดุเหลือทิ้ง ได้น้ำทิ้งจากการผลิตน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์และขุยมะพร้าว ประมาณ 0.56 ล้านลิตรต่อปี และ 12 ล้านตันต่อปี ตามลำดับ
- การเกิดเทคโนโลยีในพื้นที่เป้าหมาย 2 เทคโนโลยี คือ เทคโนโลยีการผลิตน้ำหมักชีวภาพจากน้ำทิ้งจากการผลิตน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ และเทคโนโลยีการผลิตปุ๋ยหมักจากขุยมะพร้าวร่วมกับน้ำทิ้งจากการผลิตน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์
- การรวมกลุ่มของผู้ประกอบการแปรรูปมะพร้าว ประกอบด้วย กลุ่มผู้ผลิตน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ กลุ่มแปรรูปเส้นใยมะพร้าว และกลุ่มแปรรูปเนื้อมะพร้าวและกะทิ เกิดเป็นชุมชนนำร่องผลิตน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยหมักจากวัสดุเหลือทิ้งจากการแปรรูปมะพร้าว อย่างน้อย 1 ชุมชน ในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

1.4.2 เชิงคุณภาพ

- เกิดกระบวนการเรียนรู้จากฐานภูมิปัญญาท้องถิ่น (องค์ความรู้) ผสมผสานกับภูมิปัญญาสากล (เทคโนโลยี) สร้างสรรค์เป็นนวัตกรรมและผลผลิตของชุมชน
- การเกิดความเข้มแข็งของชุมชนนำร่อง เพื่อนำไปสู่การผลิตน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยหมักในระดับวิสาหกิจชุมชน
- การจัดการทุนของชุมชนอย่างสร้างสรรค์เพื่อการพึ่งตนเอง ทำให้เศรษฐกิจภายในชุมชนเข้มแข็ง
- ลดปัญหามลพิษด้านสิ่งแวดล้อม และการยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์