

# บทที่ 1 บทนำ

## 1.1 ความสำคัญและที่มาของงานวิจัย

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่สะสมในชั้นบรรยากาศเกินสมดุล ก่อให้เกิดสภาวะโลกร้อนจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่อุณหภูมิสูงขึ้น จากรายงานแห่งชาติฉบับที่ 2 การจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย พบว่าในปี พ.ศ. 2543 ประเทศไทยมีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด 229.08 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า มีสัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากภาคพลังงาน ร้อยละ 69.6 ภาคเกษตรกรรม ร้อยละ 22.6 ภาคกระบวนการอุตสาหกรรม ร้อยละ 7.2 ภาคของเสีย ร้อยละ 4.10 ภาคการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่และป่าไม้ ร้อยละ -3.4 (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2553) จากความตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดความสนใจต่อการประเมินปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกระบวนการผลิต นำไปสู่การปรับปรุงกระบวนการผลิตของภาคอุตสาหกรรม เพื่อลดผลกระทบด้านโลกร้อน

ปัจจุบันสถานการณ์การบริโภคกาแฟของคนไทยมีปริมาณมากขึ้น ซึ่งพบว่าจากสถิติความต้องการใช้เมล็ดกาแฟของโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อนำไปแปรรูปมีปริมาณเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2555 มีความต้องการใช้เมล็ดกาแฟ 67,628 ตัน เพิ่มขึ้นจาก 61,480 ตัน จากปี พ.ศ. 2554 ร้อยละ 9.99 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2557) ประกอบกับยุทธศาสตร์กาแฟ ปี พ.ศ. 2552 – 2556 ได้ส่งเสริมการปลูกกาแฟเพื่อให้มีปริมาณผลผลิตเพียงพอต่อความต้องการบริโภคในประเทศ รวมถึงการส่งออกเพื่อลดปริมาณการนำเข้าจากต่างประเทศ ในปี พ.ศ. 2556 ประเทศไทยมีพื้นที่เพาะปลูกกาแฟ 279,060 ไร่ มีผลผลิต 38,140 ตัน มีสัดส่วนการผลิตกาแฟพันธุ์โรบัสต้าร้อยละ 80 และกาแฟพันธุ์อาราบิก้า ร้อยละ 20 (กรมการค้าต่างประเทศ, 2557) โดยกาแฟพันธุ์โรบัสต้ามีแหล่งผลิตสำคัญในภาคใต้ ได้แก่ จังหวัดชุมพร ระนอง นิยมนำเมล็ดกาแฟมาผลิตเป็นกาแฟแปรรูป ได้แก่ กาแฟแก้ว กาแฟคั่วบด และกาแฟผงสำเร็จรูป (พัชรี หล้าแหล่ง, 2555)

การวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นศึกษาการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกระบวนการแปรรูปเมล็ดกาแฟโรบัสต้า เพื่อรองรับการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมแปรรูปกาแฟโรบัสต้าในประเทศไทย โดยเฉพาะวิสาหกิจชุมชนที่ดำเนินกิจการขนาดย่อม ซึ่งยังไม่มีการจัดการด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ โดยเก็บข้อมูลกระบวนการแปรรูปเมล็ดกาแฟที่วิสาหกิจชุมชนกลุ่มกาแฟบ้านถ้ำสิงห์ จังหวัดชุมพร เนื่องจากเป็นวิสาหกิจชุมชนที่มีจุดแข็งเรื่องวัตถุดิบที่เพียงพอต่อความต้องการต่อการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้า “ถ้ำสิงห์” อีกทั้งผ่านการรับรอง

มาตรฐานหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) 5 ดาวและได้รับเครื่องหมายสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) โดยผลการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกระบวนการแปรรูปเมล็ดกาแฟโรบัสต้าจะทำให้บ่งชี้แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญและเป็นข้อมูลให้ผู้ผลิตสามารถนำไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการแปรรูป เพื่อลดการใช้พลังงานและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานการใช้ทรัพยากร พลังงานและการเกิดของเสียจากกระบวนการแปรรูปเมล็ดกาแฟโรบัสต้า
2. ประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของกระบวนการแปรรูปเมล็ดกาแฟโรบัสต้า ตั้งแต่ การรับผลกาแฟสดจนถึงกระบวนการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์กาแฟคั่ว กาแฟคั่วบด และกรณีศึกษาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของกระบวนการแปรรูปกาแฟสำเร็จรูปชนิดปรุงสำเร็จ

## 1.3 ขอบเขตงานวิจัย

ในงานวิจัยนี้จะทำการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของผลิตภัณฑ์กาแฟคั่ว กาแฟคั่วบดและกรณีศึกษาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของกาแฟสำเร็จรูปชนิดปรุงสำเร็จ โดยใช้วิธีการคำนวณตามคู่มือการคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแห่งชาติ ปี ค.ศ. 2006 (2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories) โดยมีขอบเขตการวิจัยดังนี้

1. กำหนดหน่วยการทำงาน (Functional Unit) ของการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเท่ากับ 1 กิโลกรัมของผลิตภัณฑ์แปรรูปเมล็ดกาแฟโรบัสต้า
2. เลือกกลุ่มผลิตภัณฑ์กาแฟชุมชนที่ผลิตจากวิสาหกิจชุมชนกลุ่มกาแฟบ้านถ้ำสิงห์ จังหวัดชุมพร
3. ประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของกระบวนการแปรรูปเมล็ดกาแฟโรบัสต้าเป็นผลิตภัณฑ์กาแฟคั่วและกาแฟคั่วบด ตั้งแต่การรับวัตถุดิบ เข้าสู่กระบวนการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ แต่ไม่ประเมินบรรจุภัณฑ์สินค้า โดยกรณีศึกษาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของกาแฟสำเร็จรูปชนิดปรุงสำเร็จได้ประเมินตั้งแต่การรับวัตถุดิบ เข้าสู่กระบวนการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์และประเมินการขนส่งวัตถุดิบ ได้แก่ กาแฟเมล็ด คริมเทียมและน้ำตาล แต่ไม่ประเมินบรรจุภัณฑ์สินค้า

## 1.4 ประโยชน์และผลที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย

1. ทำให้ทราบข้อมูลการใช้ทรัพยากรและการใช้พลังงานในกระบวนการแปรรูปเมล็ดกาแฟโรบัสต้า และนำมาวิเคราะห์หาขั้นตอนในกระบวนการผลิตที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจก
2. ได้มาตรการลดการใช้พลังงานและแนวทางลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสม เพื่อเป็นข้อมูลส่งเสริมการตลาดของอุตสาหกรรมแปรรูปกาแฟโรบัสต้าต่อไป