

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่		หน้า
2.1	แสดงสัดส่วนการผลิตยางธรรมชาติของประเทศไทย	5
2.2	ผังการแปรรูปขึ้นต้นจากผลผลิตของต้นยางพาราของประเทศไทย.....	7
2.3	ภาพตัดขวางลักษณะภายในถังปั่นแยก	11
2.4	กระบวนการผลิตน้ำยางข้นและยางสกิมป์บล็อก	14
2.5	ขั้นตอนของวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์	15
2.6	กรอบการดำเนินงาน LCA ตามอนุกรมมาตรฐาน 14040	17
2.7	ขั้นตอน LCA อธิบายตามมาตรฐาน ISO 14040 และวิธีการเบื้องต้นของการทำ Classification และ Characterization	21
2.8	แสดงกลุ่มผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามวิธี Eco-indicator 99.....	25
2.9	แสดงรูปแบบจำลองของระบบยูเอเอสบี	28
2.10	เม็ดยกก่อนจุลินทรีย์.....	29
2.11	ส่วนประกอบหลักของถังปฏิกรณ์แบบยูเอเอสบี	31
2.12	แสดงตัวอย่างสมดุลมวลและน้ำของโรงงานน้ำยางข้น	37
3.1	ขอบเขตการศึกษาวัฏจักรชีวิตของกระบวนการผลิตน้ำยางข้น.....	41
3.2	แผนผังและขอบเขตของส่วนการผลิตน้ำยางข้น	47
3.3	แผนผังและขอบเขตของส่วนการผลิตยางสกิมป์บล็อก	48
4.1	แผนผังของสมดุลมวลและสมดุลพลังงานตลอดกระบวนการผลิตน้ำยางข้น..	51
4.2	บัญชีรายการข้อมูลของกระบวนการผลิตส่วนน้ำยางข้น	52
4.3	แผนผังสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงกระบวนการขนส่งแยกตามชนิดรถบรรทุก.....	53
4.4	บัญชีรายการข้อมูลของการผลิตส่วนการจัดการหางน้ำยาง(ยางสกิมป์บล็อก) .	54
4.5	บัญชีรายการข้อมูลของกระบวนการบำบัดน้ำเสีย ด้วย ระบบ Activated sludge	55
4.6	แผนผังผลกระทบสิ่งแวดล้อมตลอดวัฏจักรชีวิตของการผลิตน้ำยางข้น แบบประเมินเชิงเดี่ยว	59
4.7	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตลอดวัฏจักรชีวิตการผลิตน้ำยางข้น แบบประเมินเชิงเดี่ยว	60

สารบัญญภาพประกอบ(ต่อ)

4.8	แผนผังผลกระทบสิ่งแวดล้อม Human Health ตลอดวัฏจักรชีวิต ของการผลิตน้ำยางชั้น.....	61
4.9	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม Human Health ตลอดวัฏจักรชีวิต ของการผลิตน้ำยางชั้น.....	62
4.10	แผนผังผลกระทบสิ่งแวดล้อม Ecosystem Quality ตลอดวัฏจักรชีวิต ของการผลิตน้ำยางชั้น	63
4.11	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม Ecosystem Quality ตลอดวัฏจักรชีวิต ของการผลิตน้ำยางชั้น	64
4.12	แผนผังผลกระทบสิ่งแวดล้อม Resources ตลอดวัฏจักรชีวิต ของการผลิตน้ำยางชั้น	65
4.13	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม Resources ตลอดวัฏจักรชีวิต ของการผลิตน้ำยางชั้น	66
4.14	แสดงเปรียบเทียบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมแต่ละขั้นตอนการผลิตน้ำยางชั้น.	71
4.15	แสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละกระบวนการผลิตน้ำยางชั้น	71
4.16	แสดงแหล่งที่ก่อผลกระทบต่อการลดลงของเชื้อเพลิงฟอสซิล ในขั้นตอนการผลิตน้ำยางชั้น	72
4.17	แสดงแหล่งที่ก่อผลกระทบจากสารอินทรีย์ระเหยที่มีผลต่อ ระบบทางเดินหายใจ ในขั้นตอนการผลิตน้ำยางชั้น.....	73
4.18	แสดงแหล่งที่ก่อผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลก ในขั้นตอนการผลิตน้ำยางชั้น	74
4.19	แสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละกระบวนการผลิตน้ำยางชั้น	75
4.20	แสดงเปรียบเทียบผลกระทบสิ่งแวดล้อมแต่ละขั้นตอน การผลิตยางสกีมบลิ้อก	80
4.21	แสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละกระบวนการผลิตยางสกีมบลิ้อก	81
4.22	แสดงแหล่งที่ก่อผลกระทบจากสารอินทรีย์ระเหยที่มีผลต่อ ระบบทางเดินหายใจ ในขั้นตอนการผลิตยางสกีมบลิ้อก	82

สารบัญภาพประกอบ(ต่อ)

4.23	แสดงแหล่งที่ก่อผลกระทบต่อ การลดลงของเชื้อเพลิงฟอสซิล ในขั้นตอนการผลิตยางสกีมบล็อก	83
4.24	แสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละกระบวนการเพื่อจัดการหาน้ำยาง (ผลิตยางสกีมบล็อก).....	84
4.25	แสดงแหล่งที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากระบบบำบัดน้ำเสีย แบบ Activated Sludge	86
5.1	แสดงการเปรียบเทียบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในแต่ละกระบวนการผลิต	89
5.2	แสดงแผนผังการสร้างระบบก๊าซชีวภาพสำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย.....	91