

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
2.1 การพิจารณาผลิตภัณฑ์ตั้งแต่เกิดจนตาย.....	5
2.2 ความสัมพันธ์ของอนุกรมมาตรฐานที่เกี่ยวกับการประเมินวัฏจักรชีวิต.....	9
2.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน LCA.....	9
2.4 ขั้นตอนโดยทั่วไปของการวิเคราะห์ปัญหาชีวิต.....	12
2.5 ขั้นตอนการทำ LCIA.....	14
2.6 ความสัมพันธ์ระหว่างการแปรผลกับส่วนอื่นๆ ในการศึกษา LCA	18
2.7 การรับภาพของสายตาปกติ.....	20
2.8 การรับภาพของสายตาสั้น	21
2.9 การรับภาพของสายตายาว.....	22
2.10 การรับภาพของสายตาเอียง.....	22
2.11 การใช้เลนส์นูนในการแก้ปัญหาสายตายาว.....	23
2.12 การใช้เลนส์เว้าในการแก้ปัญหาสายตาสั้น	24
2.13 การใช้เลนส์ทรงกระบอกในการแก้ปัญหาสายตาเอียง	25
2.14 วัสดุที่ใช้ในการผลิตเลนส์สายตา.....	25
2.15 ความหนาของเลนส์ที่มีดัชนีการหักเหของแสงต่างกัน.....	27
2.16 ค่ามวลวัตถุต่อปริมาตรของน้ำ เลนส์พลาสติก และเลนส์กระจก.....	27
2.17 การกระจายของแสง	28
2.18 โครงสร้างทางเคมีของ CR-39 Resin.....	28
2.19 กระบวนการหล่อเลนส์แว่นตาพลาสติก	31
2.20 การประกอบแม่แบบกระจก.....	31
2.21 การเติมสารผสมที่เป็นของเหลวเข้าสู่แม่แบบกระจก.....	32
2.22 การอบด้วยความร้อนและการเจียรขอบเลนส์	32
2.23 การอบอ่อนและการตรวจสอบ	33
2.24 กระบวนการเคลือบผิวแข็งเลนส์แว่นตาพลาสติก	34
2.25 การเตรียมผิวหน้าเลนส์ก่อนการเคลือบผิวแข็ง	34
2.26 การเคลือบผิวแข็งและการอบให้ความร้อน	35

2.27	การตรวจสอบคุณภาพและการอบครั้งสุดท้าย	35
2.28	กระบวนการเคลือบผิวกันแสงสะท้อน.....	36
2.29	การเตรียมเลนส์ก่อนการเคลือบผิวกันแสงสะท้อน.....	37
2.30	การจัดเลนส์ลงโดมและการเคลือบผิวด้านนูน.....	38
2.31	การทำความสะอาดและการจัดเลนส์ลงโดม	38
2.32	การเคลือบผิวด้านเว้า	39
3.1	กระบวนการผลิตเลนส์แว่นตาพลาสติกชนิดหล่อ	42
3.2	สารขาเข้าและสารขาออกในกระบวนการผลิตวงแหวนพลาสติก.....	43
3.3	สารขาเข้าและสารขาออกในกระบวนการล้างแม่แบบ.....	44
3.4	สารขาเข้าและสารขาออกในกระบวนการล้างวงแหวนพลาสติก	45
3.5	สารขาเข้าและสารขาออกในกระบวนการประกอบแม่แบบ.....	46
3.6	สารขาเข้าและสารขาออกในกระบวนการเตรียมมอนอเมอร์.....	47
3.7	สารขาเข้าและสารขาออกในกระบวนการอบขึ้นรูปด้วยความร้อน.....	48
3.8	สารขาเข้าและสารขาออกในกระบวนการล้างชิ้นงานแซนวิช	49
3.9	สารขาเข้าและสารขาออกในกระบวนการเจียรขอบเลนส์	50
3.10	สารขาเข้าและสารขาออกในกระบวนการล้างเลนส์.....	51
3.11	สารขาเข้าและสารขาออกในกระบวนการอบอ่อน	52
3.12	สารขาเข้าและสารขาออกในกระบวนการตรวจสอบด้วยฟลูออเรสเซนซ์....	53
3.13	สารขาเข้าและสารขาออกในกระบวนการตรวจสอบด้วยเงา.....	54
4.1	กราฟแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ ตามตัวชี้วัด Eco-indicator 99	61
4.2	แผนผังแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในด้านการเกิดสารที่ก่อให้เกิดมะเร็ง...	65
4.3	กราฟแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในด้านการเกิดสารที่ก่อให้เกิดมะเร็ง ของแต่ละกระบวนการ	66
4.4	แผนผังแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศ.....	67
4.5	กราฟแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในด้านการเกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศของแต่ละกระบวนการ	68

4.6	แผนผังแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในด้านการทำลายโอโซนในชั้น บรรยากาศ.....	69
4.7	กราฟแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในด้านการทำลายโอโซนในชั้น บรรยากาศของแต่ละกระบวนการ	70
4.8	แผนผังแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในด้านความเป็นพิษต่อระบบ นิเวศน์.....	71
4.9	กราฟแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในด้านความเป็นพิษต่อระบบ นิเวศน์ของแต่ละกระบวนการ	71
4.10	แผนผังแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในด้านภาวะความเป็นกรด / การเพิ่มธาตุอาหารพืชในน้ำ	73
4.11	กราฟแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในด้านภาวะความเป็นกรด / การเพิ่มธาตุอาหารพืชในน้ำ	74
4.12	กระบวนการล้างวงแหวนพลาสติกแบบเดิม.....	75
4.13	กระบวนการล้างวงแหวนพลาสติกแบบใหม่	75
4.14	สารขาเข้าและสารขาออกในกระบวนการล้างวงแหวนพลาสติกด้วย วิธีการใหม่.....	75
4.15	กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของกระบวนการ ล้างวงแหวนพลาสติกแบบเดิมและแบบใหม่	76