

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมสารขาเข้าและสารขาออกเพื่อจัดทำบัญชีรายการแบ่งเป็นประเภทและกลุ่มย่อย.....	16
2.2 ค่า Global Warming Potential ในเวลาต่าง ๆ กัน.....	26
2.3 ค่า ER_{90} ของผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ.....	27
2.4 องค์ประกอบทางเคมีและแหล่งวัตถุดิบของแก้ว.....	38
3.1 รูปแบบการวิจัยโดยมีรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	54
3.2 การเปรียบเทียบโปแกรมสำเร็จรูปในการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม.	59
3.3 ค่า Global Warming Potential ในเวลาต่าง ๆ กัน.....	63
3.4 ค่า ER_{90} ของผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ.....	64
3.5 ตัวอย่างบัญชีรายการด้านสิ่งแวดล้อมของวัตถุดิบและพลังงานในการผลิตขวดแก้วหนึ่งกิโลกรัม.....	67
3.6 ตัวอย่างบัญชีรายการด้านสิ่งแวดล้อมที่ปล่อยมลภาวะทางอากาศในการผลิตขวดแก้วหนึ่งกิโลกรัม.....	68
3.7 ตัวอย่างบัญชีรายการด้านสิ่งแวดล้อมที่ปล่อยมลภาวะทางน้ำในการผลิตขวดแก้วหนึ่งกิโลกรัม.....	70
3.8 ตัวอย่างบัญชีรายการด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกระบวนการผลิตขวดแก้วหนึ่งกิโลกรัม.....	72
4.1 ขั้นตอนการจัดหาและผลิตวัตถุดิบ.....	76
4.2 บัญชีรายการวัตถุดิบหลักของกระบวนการผลิตขวดแก้ว 1000 กิโลกรัม....	77
4.3 ขั้นตอนการจัดหาประเภทของพลังงานที่ใช้ในกระบวนการผลิต.....	77
4.4 คุณภาพอากาศที่ระบายจากการผลิตขวดแก้ว 1000 กิโลกรัม (Emission to Air).....	79
4.5 ขั้นตอนการจัดหาประเภทของพลังงานที่ใช้ในกระบวนการรีไซเคิลแก้ว.....	80
4.6 พลังงานที่ใช้ในกระบวนการรีไซเคิลเศษแก้ว (Cullet Recycles).....	81
4.7 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตลอดวัฏจักรชีวิตของการผลิตขวดแก้ว.....	86

4.8	สัดส่วนของวัตถุอันตรายหรือพลังงานอันเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อน (Global Warming).....	87
4.9	สัดส่วนของวัตถุอันตรายหรือพลังงานอันเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการลดลงของ โอโซน (Ozone Depletion).....	88
4.10	สัดส่วนของวัตถุอันตรายหรือพลังงานอันเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการสร้างโอโซน ในพืชลดลง (Ozone Formation (Vegetation)).....	89
4.11	สัดส่วนของวัตถุอันตรายหรือพลังงานอันเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการสร้างโอโซน ในคนลดลง (Ozone Formation (Human)).....	90
4.12	สัดส่วนของวัตถุอันตรายหรือพลังงานอันเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะความเป็น กรด (Acidification).....	91
4.13	สัดส่วนของวัตถุอันตรายหรือพลังงานอันเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะพิษน้ำบน พื้นดินเติบโตผิดปกติ (Terrestrial Eutrophication).....	92
4.14	สัดส่วนของวัตถุอันตรายหรือพลังงานอันเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความเป็นพิษทาง บก (Aquatic Eutrophication EP(N)).....	94
4.15	สัดส่วนของวัตถุอันตรายหรือพลังงานอันเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความเป็นพิษทาง น้ำ (Aquatic Eutrophication EP(P)).....	95
4.16	สัดส่วนของวัตถุอันตรายหรือพลังงานอันเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความเป็นพิษใน อากาศต่อมนุษย์ (Human Toxicity Air).....	96
4.17	แสดงสัดส่วนของวัตถุอันตรายหรือพลังงานอันเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความเป็น พิษในน้ำต่อมนุษย์ (Human Toxicity Water).....	97
4.18	สัดส่วนของวัตถุอันตรายหรือพลังงานอันเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความเป็นพิษใน ดินต่อมนุษย์ (Human Toxicity Soil).....	98
4.19	สัดส่วนของวัตถุอันตรายหรือพลังงานอันเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความเป็นพิษทาง น้ำเรื้อรัง (Ecotoxicity Water Chronic).....	99
4.20	สัดส่วนของวัตถุอันตรายหรือพลังงานอันเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความเป็นพิษทาง น้ำอย่างเฉียบพลัน (Ecotoxicity Water Acute).....	101
4.21	สัดส่วนของวัตถุอันตรายหรือพลังงานอันเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความเป็นพิษทาง ดินอย่างเรื้อรัง (Ecotoxicity Soil Chronic).....	102

4.22	สัดส่วนของวัตถุอันตรายหรือพลังงานอันเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดขยะอันตราย (Hazardous Waste).....	103
4.23	สัดส่วนของวัตถุอันตรายหรือพลังงานอันเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดกากของเสียและขี้เถ้า (Slags Ashes).....	104
4.24	สัดส่วนของวัตถุอันตรายหรือพลังงานอันเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดของเสียในรูปของแข็ง (Bulk Waste).....	105
4.25	สัดส่วนของวัตถุอันตรายหรือพลังงานอันเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดจากกัมมันตรังสี (Radioactive Waste).....	106
4.26	สัดส่วนของวัตถุอันตรายหรือพลังงานอันเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการลดลงของทรัพยากร (Resources (all)).....	107
4.27	ปัจจัยหลักที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมแต่ละประเภท.....	109
4.28	แสดงสัดส่วนปริมาณของการผลิตขวดแก้ว 1000 กิโลกรัม ที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในด้านภาวะโลกร้อน (Global Warming).....	110
4.29	สัดส่วนปริมาณของการผลิตขวดแก้ว 1000 กิโลกรัม ที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในด้านการสร้างโอโซนในพืชลดลง (Ozone Formation (Vegetation)).....	112
4.30	สัดส่วนปริมาณของการผลิตขวดแก้ว 1000 กิโลกรัมที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในด้านภาวะความเป็นกรด (Acidification).....	114
4.31	สัดส่วนปริมาณของการผลิตขวดแก้ว 1000 กิโลกรัมที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในด้านความเป็นพิษทางบก (Aquatic Eutrophication EP(N)).....	116
4.32	สัดส่วนปริมาณของการผลิตขวดแก้ว 1000 กิโลกรัมที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในด้านภาวะก่อให้เกิดความเป็นพิษในอากาศต่อมนุษย์ (Human Toxicity Air).....	118
4.33	สัดส่วนปริมาณของการผลิตขวดแก้ว 1000 กิโลกรัมที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในด้านความเป็นพิษในน้ำต่อมนุษย์ (Human Toxicity Water).....	120

4.34	สัดส่วนปริมาณของการผลิตขวดแก้ว 1000 กิโลกรัมที่ทำให้เกิดผลกระทบ ต่อสิ่งแวดล้อมในด้านความเป็นพิษทางน้ำเรื้อรัง (Ecotoxicity Water Chronic).....	122
5.1	การเปรียบเทียบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตลอดวัฏจักรชีวิตของการผลิต ขวดแก้ว 1000 กิโลกรัม.....	127
5.2	การเปรียบเทียบสัดส่วนผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตลอดวัฏจักรชีวิตของการ ผลิตขวดแก้ว 1000 กิโลกรัม.....	129
ก	ตัวแปรและหน่วยต่างๆ ที่ใช้อ้างอิงในการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม...	139