บทที่ 6
ประเด็นปัญหาเชิงปฏิบัติ ในการวิเคราะห์คาร์บอนฟุตพริ้นท์

"แหล่งที่มาและวิธีการรวบรวมข้อมูลบัญชีรายการสิ่งแวดล้อม เพื่อใช้ในวิธีการวิเคราะห์คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ข้าวนับว่ามีความสำคัญอย่างยิ่ง การพิจารณาใช้ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นสิ่งที่ควรปฏิบัติเป็นลำดับแรก หากไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลหรือเป็นรายการที่มีผลต่อการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยรวมค่อนข้างต่ำ อาจพิจารณาใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากแหล่งที่น่าเชื่อถือแทน"

จากการดำเนินการในโครงการนี้ สามารถจำแนกประเด็นปัญหาในการวิเคราะห์คาร์บอนฟุตพริ้นท์และแนวทางแก้ไขเชิงปฏิบัติ รายละเอียด ดังนี้

1. ข้อมูลที่ใช้ในวิเคราะห์คาร์บอนฟุตพริ้นท์

1.1 ขั้นตอนการปลูกข้าว

ตามที่มาตรฐาน PAS กำหนดให้มีการนับรวมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตวัตถุดิบนั้น ซึ่งในหลายกรณีพบว่าไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลดังกล่าวได้ทั้งหมด เนื่องจากเป็นการจัดซื้อข้าวโดยผ่านพ่อค้าคนกลางหรือตลาดกลาง ทำให้ไม่สามารถตรวจสอบย้อนกลับไปยังแหล่งปลูกข้าวที่แน่นอนได้ ประกอบกับระบบการปลูกข้าวในแต่ละพื้นที่ที่ใช้ระบบการปลูกข้าว ปริมาณวัตถุดิบ และวิธีการจัดการที่แตกต่างกันไป อนึ่ง ในการศึกษานี้มีการประเมินปริมาณการปล่อยก๊าซไนตรัสออกไซด์และก๊าซมีเทนจากแปลงนาข้าวโดยการตรวจวัดจริง เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านการงบประมาณในการดำเนินการจึงทำการตรวจวัดจากแหล่งปลูกข้าวแห่งเดียว

ทั้งนี้การปล่อยปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากนาข้าวคิดเป็นหน่วยต่อพื้นที่ ซึ่งเมื่อนำมาคิดเป็นปริมาณการปล่อยต่อผลผลิตแล้วพบว่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของการผลิตข้าวขึ้นกับปริมาณผลผลิตต่อพื้นที่เป็นหลัก ในปีที่มีผลผลิตน้อยจะทำให้ค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์สูง ในขณะที่ปีที่มีผลผลิตสูงค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์จะต่ำ ดังนั้นตัวแปรที่สำคัญในการวิเคราะคาร์บอนฟุตพริ้นท์ก็คือผลผลิตที่ได้ในแต่ละครั้งของการเพาะปลูก

นอกจากการใช้ข้อมูลจากการวัดจริงแล้ว อาจใช้ข้อมูลจากการศึกษาภายในประเทศที่มีการอ้างอิง ทั้งนี้ ต้องเลือกใช้ค่าการปล่อยต่อพื้นที่จากแหล่งการปลูกที่มีวิธีการปลูกใกล้เคียงกัน เนื่องจากปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากนาข้าวขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ปัจจัยที่สำคัญได้แก่ การจัดการน้ำและการใส่ปุ๋ย จึงต้องเลือกใช้ค่าการปล่อยจากแหล่งอ้างอิงที่มีเงื่อนไขการปลูกใกล้เคียงกันให้มากที่สุด ในกรณีที่ไม่สามารถหาค่าการปล่อยจากแหล่งอ้างอิงได้ อาจใช้ค่าการปล่อยจากรายงานในคู่มือการคำนวณบัญชีก๊าซเรือนกระจกแห่งชาติ รวบรวมโดยคณะกรรมาธิการระหว่างประเทศด้านสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง (1996 IPCC Revised Guideline on National Greenhouse Gas Inventory) (ตารางที่ 6.1 และ 6.2) หรือค่าการปล่อยจากการศึกษาในประเทศไทยที่รวบรวมไว้ในตารางที่ 6.3 หากพื้นที่ที่ปลูกไม่เข้าข่ายในตารางดังกล่าว อาจเลือกใช้ค่าการปล่อยก๊าซมีเทนจากนาข้าวที่เป็นค่าอ้างอิง (Default value) จากคู่มือการคำนวณบัญชีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแห่งชาติของ IPCC ปี 2006 เท่ากับ 23.4 กรัมมีเทนต่อตารางเมตรต่อการเพาะปลูก 180 วัน หากการเพาะปลูกที่มีจำนวนวันน้อยกว่า 180 วันให้ใช้ค่า 1.3 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ต่อวัน คูณกับจำนวนวันในการเพาะปลูกแทน

ตารางที่ 6-1 ข้อมูลค่าการปล่อยก๊าซมีเทนจากนาข้าวในประเทศไทย ตามประเภทของการทดลอง (Revised 1996 IPCC report)

สถานที่	อัตราการปล่อยก๊าซมีเทน (มิลลิกรัมต่อตารางเมตรต่อชั่วโมง)	อัตราการปล่อยต่อฤดูกาล (กรัมมีเทนต่อตารางเมตร)	ชุดการทดลอง*	เอกสารอ้างอิง
อยุธยา	3.3-7.9	13-20	CU, OM, WM	Siriratpiraya, 1990
บางเขน	4.3-21.7	16-55	SE	Minami, 1994; Yagi *et al.*, 1994
ชัยนาท	1.6	4	-	Yagi et al., 1994
เชียงใหม่	3.7-5.5	9-13	MF, OM	Jermsawatdipong *et al.*, 1995
เชียงใหม่	9.0-9.5	20-21	CU	Siriratpiraya *et al.*, 1995
คลองหลวง	3.8	8	-	Minami, 1994; Yagi *et al.*, 1994
ขอนแก่น	23.0	76	-	Minami, 1994; Yagi *et al.*, 1994
นครปฐม	9.4-12.0	25-32	SE	Towprayoon *et al.*, 1991
ปทุมธานี	1.9-4.6	5-11	MF, OM	Jermsawatdipong *et al.*,1994
พิษณุโลก	.6.6-7.2	17-18	SE	Katoh *et al.*, 1995
แพร่	16.6-22.2	51-59	SE	Minami,1994; Yagi *et al.*, 1994
ราชบุรี	3.2-42.5	9-117	MF, OM	Jermsawatdipong *et al.*, 1994

ตารางที่ 6-1 ข้อมูลค่าการปล่อยก๊าซมีเทนจากนาข้าวในประเทศไทย ตามประเภทของการทดลอง (Revised 1996 IPCC report) (ต่อ)

สถานที่	อัตราการปล่อยก๊าซมีเทน (มิลลิกรัมต่อตารางเมตรต่อชั่วโมง)	อัตราการปล่อยต่อฤดูกาล (กรัมมีเทนต่อตารางเมตร)	ชุดการทดลอง*	เอกสารอ้างอิง
เชียงใหม่ (สันป่าตอง)	10.4-16.1	25-40	SE	Minami,1994;yagi *et al.*, 1994
สุรินทร์	15.0-24.5	41-66	MF,OM	Jermsawatdipong *et al.*, 1994
สุรินทร์	13.3	41		Jermsawatdipong *et al.*, 1994
สุพรรณบุรี	19.5-32.2	51-75	SE	Minami,1994; Yagi *et al.*,1994

* *หมายเหตุ* CU = cultivar, OM = organic matter, WM = Water management, SE = Seasons, MF = fertilizer

ตารางที่ 6-2 ข้อมูลค่าการปล่อยก๊าซมีเทนจากนาข้าวระบบต่างๆ ตามประเภทของการจัดการน้ำ (Revised 1996 IPCC report)

ระบบการปลูกข้าว	จำนวน	อัตราการปล่อยก๊าซมีเทน (กรัมมีเทนต่อตารางเมตรต่อวัน)			อัตราการปล่อยต่อฤดูกาล (กรัมมีเทนต่อตารางเมตร)			เอกสารอ้างอิง
ชลประทาน	27	0.38	0.48	0.72	34	48	86	Jermsawatdipong *et al.*, 1994; Chairoj, 1994; Kimura & Minami, 1995; Charoenship *et al.*, 1995; Siriratpiriya, 1994
น้ำฝน	4	0.02	0.15	0.45	1	15	68	
น้ำลึก	2	0.09		0.17	12	-	32	

ตารางที่ 6-3 ข้อมูลค่าการปล่อยก๊าซมีเทนจากนาข้าวจากการศึกษาในประเทศไทยก่อนหน้านี้

จังหวัด	ค่าการปล่อยมีเทนต่อรอบการปลูก (กรัมต่อตารางเมตร)	ประเภทของนา	พันธุ์ข้าว	เอกสารอ้างอิง
นครปฐม	19.5-60.7	นาปี	ไม่ระบุ	อภิญญา, 1999
นครปฐม	20.5-61.6	นาปรัง	ไม่ระบุ	Towprayoon *et al.*, 1993
พระนครศรีอยุธยา	63.7	นาสวน	กข 23	เตียวยืนยง, 1994
พระนครศรีอยุธยา	68.7	นาสวน	สุพรรณบุรี 90	
พระนครศรีอยุธยา	32.8	นาน้ำขึ้น	เล็บมือนาง 111	
พระนครศรีอยุธยา	15.20	นาน้ำขึ้น	หันตรา 60	
ไม่ระบุ	34.80	นาปรัง	ไม่ระบุ	ชัยโรจน์ และคณะ, 1993
ไม่ระบุ	43.20	นาปี	ไม่ระบุ	
ราชบุรี	4.0-59	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	พิมวรรณ และคณะ, 1994

ตารางที่ 6-3 ข้อมูลค่าการปล่อยก๊าซมีเทนจากนาข้าวจากการศึกษาในประเทศไทยก่อนหน้านี้ (ต่อ)

จังหวัด	ค่าการปล่อยมีเทนต่อรอบการปลูก (กรัมต่อตารางเมตร)	ประเภทของนา	พันธุ์ข้าว	เอกสารอ้างอิง
สุรินทร์	0.6-17	นาหว่าน	ไม่ระบุ	จิตตสาตรา, 1999
สิงห์บุรี	29.35	นาหว่าน	สุพรรณบุรี 1	
สิงห์บุรี	34.89	นาหว่าน	สุพรรณบุรี 90	
สิงห์บุรี	28.21	นาหว่าน	ชัยนาท 1	
สิงห์บุรี	33.09	นาหว่าน	กท 15	
สิงห์บุรี	32.57	นาหว่าน	สุพรรณบุรี 60	
นนทบุรี	11.86	นาหว่าน	ชัยนาท 1	
กาญจนบุรี	9.36		ชัยนาท 1	
สุพรรณบุรี	56.40	นาดำ, นาหว่าน	ชัยนาท 1	ยายรู้รอบ, 2000
สมุทรสาคร	56.79	นาปรัง	สุพรรณบุรี 1	พูนแก้ว, 2003
สมุทรสาคร	25.55	นาปี		วิบล ซัน, 2007
สมุทรสาคร	26.09	นาปี, ขังน้ำ	สุพรรณบุรี 1	Towprayoon *et al.*, 2005
สมุทรสาคร	18.60	นาปี ปล่อยน้ำครั้งเดียว	สุพรรณบุรี 1	Towprayoon *et al.*, 2005
สมุทรสาคร	16.79	นาปี ปล่อยน้ำหลายครั้ง	สุพรรณบุรี 1	Towprayoon *et al.*, 2005

ทั้งนี้ IPCC สนับสนุนให้ใช้ข้อมูลในพื้นที่มากกว่าค่าอ้างอิง (Default value) ซึ่งค่าที่ทำการวัดได้เองในประเทศ ซึ่งสามารถอ้างอิงได้จากการจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกแห่งชาติในรายงานแห่งชาติครั้งที่สองโดยแบ่งค่าการปล่อยเป็นรายภาคและฤดูการเพาะปลูก เช่น ในการปลูกข้าวนาปี ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือใช้ค่า 21.11 ส่วนภาคกลางและภาคใต้ใช้ค่า 18.86 กรัมมีเทนต่อตารางเมตรต่อการเพาะปลูก สำหรับข้าวนาปรังใช้ค่า 6.78 ทุกภาค ค่าการปล่อยจากรายงานแห่งชาติครั้งที่สองนี้ เป็นการวัดจริงในสภาพที่ปล่อยน้ำเพียงครั้งเดียวในนาชลประทาน และใช้ปุ๋ยเคมีในการเพาะปลูก เมื่อนำไปใช้ต้องมีการปรับค่าให้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงโดยใช้ค่าแฟกเตอร์ในการจัดการน้ำ (Scaling factor) และค่าแฟกเตอร์ในการใส่ปุ๋ย (Conversion factor) โดยกรณีของนาน้ำฝนให้ใช้ (Scaling factor) แฟกเตอร์ 0.67 คูณ ส่วนการใช้ปุ๋ยหากเป็นปุ๋ยอินทรีย์สำหรับนาข้าวในภาคเหนือและภาคอิสาน ให้ใช้ค่าแฟกเตอร์ในการใส่ปุ๋ย 2.15 ส่วนในภาคกลางและใต้ ใช้ค่าแฟกเตอร์ในการใส่ปุ๋ย 1.26 เป็นตัวคูณ เช่น นาน้ำฝนในภาคเหนือที่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์เป็นหลักมีค่าการปล่อยเท่ากับ (21.22 x 0.67 x 2.15) = 30.4 กรัมมีเทนต่อตารางเมตรต่อการเพาะปลูกหนึ่งครั้งเป็นต้น โดยการคำนวณแบบนี้มีค่าความไม่แน่นอน (Uncertainty) อยู่ที่ร้อยละ 12.40 ทั้งนี้ค่าที่ได้จากการวัดจริงนั้น จะเป็นค่าที่สะท้อนปริมาณการปล่อยเกิดขึ้นจากกิจกรรมและเงื่อนไขของการเพาะปลูกได้ดีที่สุด

ในกรณีที่บริษัทโครงการสาธิต มีการพัฒนาโครงการสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (สปก.) ร่วมกับเกษตรกรผู้ปลูกข้าว อาจพิจารณาว่าแปลงนาที่เข้าร่วมโครงการ สปก. มีแนวโน้มที่จะใช้ปุ๋ยเคมีน้อยกว่าแปลงนาทั่วไป ตามข้อกำหนดของมาตรฐานการเกษตรกรรมที่ดี (Good Agricultural Practices, GAP) ซึ่งน่าจะมีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและขนาดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่ต่ำกว่า อันนำไปสู่การพิจารณาไม่ใช้ค่าเฉลี่ยของประเทศซึ่งน่าจะมีค่าสูงกว่าสถานการณ์จริง หรือใช้ค่า Collection factor ที่เหมาะสม นอกจากนี้ข้อมูลบัญชีรายการสิ่งแวดล้อมของการปลูกข้าวหอมมะลิ พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และข้าวพันธุ์เหลืองประทิว นับรวมการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ของการผลิตและใช้ปุ๋ยที่ใช้ในการบำรุงดินก่อนและระหว่างการปลูกด้วย ในขณะที่ประเทศไทยสั่งซื้อปุ๋ยเคมีจากต่างประเทศ ทำให้ต้องมีการใช้ฐานข้อมูลบัญชีรายการสิ่งแวดล้อมของปุ๋ยเคมีชนิดต่างๆ จากฐานข้อมูลบัญชีรายการสิ่งแวดล้อมของต่างประเทศ

ดังนั้น ประเทศไทย ควรเร่งดำเนินการพัฒนาฐานข้อมูลบัญชีรายการสิ่งแวดล้อมของการปลูกข้าวหอมมะลิ พันธุ์ขาวดอกมะลิ105 และข้าวพันธุ์เหลืองประทิว ซึ่งสามารถใช้เป็นค่าเฉลี่ยของประเทศ แต่ต้องมีการพิจารณาว่าต้องมีการรวบรวมข้อมูลจากระบบการปลูกข้าวกี่ระบบ พื้นที่ปลูกและจำนวนตัวอย่างเท่าไหร่ วิธีการจัดการตอข้าวหลังการเก็บเกี่ยวอย่างไร จึงจะถือเป็นตัวแทนข้อมูลของประเทศไทยที่เหมาะสม

1.2 ขั้นตอนการสีข้าว

ข้อมูลบัญชีรายการสิ่งแวดล้อมในขั้นตอนการสีข้าว พบว่าในบางกรณีมีการจัดซื้อข้าวจากโรงสีที่เป็นพ่อค้าคนกลาง ซึ่งมีการรับซื้อข้าวจากโรงสีอื่นๆ เพื่อดำเนินการจัดส่งให้บริษัทโครงการสาธิตต่อไป ทำให้เป็นอุปสรรคในการติดตามและรวบรวมข้อมูล ทำให้เล็งเห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาฐานข้อมูลบัญชีรายการสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ทั้งนี้ผลจากการศึกษานี้บ่งชี้ว่า กระบวนการสีข้าว มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปริมาณค่อนข้างน้อย ทำให้อาจพิจารณาใช้ข้อมูลทุติยภูมิในส่วนนี้ได้ในการวิเคราะห์คาร์บอนฟุตพริ้นท์ครั้งต่อไป

1.3 ขั้นตอนการแปรรูปข้าว

ข้อมูลบัญชีรายการสิ่งแวดล้อมในขั้นตอนการแปรรูปข้าว พบว่ามีการตรวจวัดพลังงานด้วยมิเตอร์เพียงจุดเดียว ทำให้ไม่สามารถแยกรายละเอียดปริมาณการใช้พลังงาน (ไฟฟ้าและไอน้ำ) ในแต่ละกระบวนการผลิตย่อยได้ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวสามารถใช้ในการคำนวณหาคาร์บอนฟุตพริ้นท์ได้ แต่จะไม่ทราบรายละเอียดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในแต่ละขั้นตอน เพื่อจำแนกขั้นตอนหลักที่มีการปล่อยอันนำไปสู่การจัดการเพื่อลดปริมาณการปล่อย ในบางกรณีที่บริษัทผู้ผลิต

มีการดำเนินการตรวจวัดพลังงาน (Enegy auditing) พบว่าจะเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์อย่างมากต่อการวิเคราะห์คาร์บอนฟุตพริ้นท์ หากไม่มี สามารถพิจารณาใช้ข้อมูลจากป้ายติดเครื่องจักร (Name plate) พร้อมทั้งพิจารณาค่าตัวประกอบภาระ (Loading factor) ส่วนปริมาณไอน้ำ ควรพิจารณารวบรวมข้อมูลจากพลังงานปฐมภูมิที่ใช้ในการผลิตพลังงานไอน้ำ รวมทั้งการคำนวณด้วยทฤษฎีทางเทอร์โมไดนามิกส์ ในการประเมินปริมาณพลังงานไอน้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิตย่อย

1.4 ขั้นตอนการผลิตภาชนะบรรจุ

ในขั้นตอนการผลิตภาชนะบรรจุ พบว่าในผลิตภัณฑ์หนึ่งอาจมีการใช้ภาชนะบรรจุมากกว่า หนึ่งชนิด ซึ่งจากการศึกษาก่อนหน้านี้ บ่งชี้ว่าภาชนะบรรจุไม่ใช่ประเด็นหลักในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกซึ่งมักมีสัดส่วนในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำ ทำให้เล็งเห็นความจำเป็นในการพัฒนาฐานข้อมูลบัญชีรายการสิ่งแวดล้อมของภาชนะบรรจุ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสนับสนุนการวิเคราะห์คาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างหยาบ เพื่อให้ทราบสัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากภาชนะบรรจุ ในการนำไปพิจารณาตัดสินใจความจำเป็นในการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิหากมีสัดส่วนมากและใช้ข้อมูลทุติยภูมิแทนหากมีสัดส่วนน้อย ในระหว่างที่ยังไม่มีฐานข้อมูลบัญชีรายการสิ่งแวดล้อมของการผลิตภาชนะบรรจุในประเทศไทย สามารถอ้างอิงกับผลจากการศึกษาก่อนหน้านี้ควรพิจารณาใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ (ข้อมูลการศึกษาของไทยหรือต่างประเทศที่ใกล้เคียงกับสถานการณ์ในไทย) อย่างไรก็ตาม ในบางกรณีภาชนะบรรจุอาจมีบทบาทสำคัญในการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยเฉพาะในผลิตภัณฑ์อาหาร/เครื่องดื่มบรรจุในกระป๋องโลหะ ในกรณีดังกล่าวควรพิจารณาใช้ข้อมูลปฐมภูมิ

นอกจากนี้ยังพบปัญหาเกี่ยวกับข้อมูลบัญชีรายการสิ่งแวดล้อมของภาชนะบรรจุ ซึ่งมักจะมีอายุการใช้งานเพียงระยะเวลาหนึ่ง จากนั้นก็จะมีการเปลี่ยนแบบอยู่เรื่อยๆ ตามความต้องการของลูกค้าหรือตามกลยุทธทางการตลาดที่ดำเนินการ ณ เวลานั้นๆ และยังมีการเปลี่ยนแปลงการจัดซื้อจากผู้ค้าปัจจัยการผลิตอยู่ตลอดตามราคา คุณภาพของชิ้นงานที่ต้องการ และเวลาการส่งของ ทำให้เก็บรวบรวมข้อมูลจากโรงงานผลิตภาชนะบรรจุได้ค่อนข้างลำบาก ประกอบกับทัศนคติของบริษัทผู้ผลิตภาชนะบรรจุ ว่าภาชนะบรรจุไม่ใช่ผลิตภัณฑ์หลักและไม่อยากเสียเวลาในการรวบรวมข้อมูลให้

1.5 ขั้นตอนการบริโภค

ขอบเขตการวิเคราะห์คาร์บอนฟุตพริ้นท์ สามารถทำได้ทั้ง B2B หรือ B2C ในเบื้องต้นบริษัทโครงการสาธิตทั้งสองบริษัทกำหนดขอบเขตเป็น B2B เนื่องจากเป็นการซื้อขายสินค้ากับผู้ซื้อ

ภาคธุรกิจในต่างประเทศ ดังนั้นขอบเขตการวิเคราะห์คาร์บอนฟุตพริ้นท์จึงสิ้นสุดที่ท่าเรือที่ต่างประเทศซึ่งถือเป็นจุดรับสินค้าของผู้ซื้อ อย่างไรก็ตามมีการพิจารณาเพิ่มเติมหากผู้ซื้อต้องการแสดงข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ต่อผู้บริโภค (B2C) ทำให้มีการพิจารณาถึงวิธีการบริโภคผลิตภัณฑ์ (Consumer profile) ว่าควรพิจารณาจากวิธีการปรุงตามคำแนะนำที่ติดอยู่บนภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์ หรือควรพิจารณาวิธีการบริโภคของผู้บริโภคในต่างประเทศซึ่งอาจมีวัฒนธรรมการกินต่างกัน มีวิธีการปรุงอาหารต่างกัน เป็นต้น เนื่องจากไม่มีข้อกำหนดในมาตรฐาน ISO 14025 โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์อาหาร

1.6 ขั้นตอนการขนส่ง

ข้อมูลที่ต้องการในขั้นตอนการขนส่ง คือ ปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้ในการขนส่งด้วยยานพาหนะแต่ละประเภท อย่างไรก็ตามในหลายกรณีเป็นการประเมินจากอัตราการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงโดยเฉลี่ย (กิโลเมตรต่อลิตร) หรือจากชนิดยานพาหนะ ระยะทางในการขนส่ง น้ำหนัก/ปริมาตรที่ขนส่งต่อเที่ยว การขนส่งผลิตภัณฑ์อื่นๆในขากลับหรือไม่มีการขนส่งผลิตภัณฑ์ใดๆ ในกรณีที่มีการขนส่งหลายเส้นทาง ควรพิจารณาจากค่าเฉลี่ยจากสัดส่วนน้ำหนัก/ปริมาตรการขนส่งในแต่ละเส้นทาง

อนึ่ง ในกรณีที่มีการส่งออกผลิตภัณฑ์ไปหลายประเทศ อาจพิจารณาประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์เฉพาะจากการขนส่งไปยังแต่ละประเทศ หรือใช้ค่าเฉลี่ยจากการขนส่งไปทุกประเทศก็ได้ แต่หากเลือกคำนวณค่าเฉพาะของแต่ละประเทศ ก็น่าจะส่งผลถึงการพิมพ์ตัวเลขลงบนภาชนะบรรจุ ในบางประเทศอาจมีปริมาณความต้องการเพียงเล็กน้อยหรือมีการสั่งซื้อที่ไม่แน่นอน ทำให้เล็งเห็นว่าอาจต้องสั่งทำภาชนะบรรจุในปริมาณที่เกินความจำเป็น เนื่องจากการสั่งซื้อภาชนะบรรจุนั้นมีจำนวนชิ้นงานขั้นต่ำที่สามารถรับผลิตให้ได้

1.7 ขั้นตอนการจัดการของเสีย

ข้อมูลที่ต้องการในขั้นตอนการจัดการของเสีย คือ สัดส่วนวิธีการจัดการของเสียในระดับประเทศ (หมายถึง สัดส่วนของชนิดขยะที่จัดการโดยการฝังกลบ การรีไซเคิล หรือการเผา เป็น %) ให้เล็งเห็นความจำเป็นในการพัฒนาฐานข้อมูลบัญชีรายการสิ่งแวดล้อมของการจัดการของเสียของประเทศไทย เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสนับสนุนการวิเคราะห์คาร์บอนฟุตพริ้นท์

2. วิธีการวิเคราะห์คาร์บอนฟุตพริ้นท์

2.1 เกณฑ์การตัดออก

เกณฑ์การตัดออกในมาตรฐาน PAS กำหนดให้สามารถตัดข้อมูลบัญชีรายการสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะรายการที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำกว่า 1% ของปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยรวม และการตัดออกสามารถทำได้รวมกันไม่เกิน 5% ของปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยรวม ทำให้เกิดคำถามว่ารายการใดสามารถตัดออกได้ ซึ่งหมายความว่าต้องทราบข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างหยาบ ของข้อมูลบัญชีรายการสิ่งแวดล้อมทุกรายการก่อน แม้ว่าจะใช้ในปริมาณน้อยหรือมากก็ตาม (รายการที่ใช้ในปริมาณน้อย อาจมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูง หรือรายการที่ใช้ในปริมาณมาก อาจมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำ) ทำให้เกิดความต้องการแนวทางเชิงปฏิบัติว่ารายการใดสามารถตัดออกได้ รายการใดไม่ควรตัดออกโดยเฉพาะอย่างยิ่งรายการเครื่องปรุง เช่น พริก หอมแดง กะเทียม ใบมะกรูด เป็นต้น หรือภาชนะบรรจุ ตลอดจนสารเคมีที่อาจใช้ในปริมาณเล็กน้อย ซึ่งประเทศไทยยังไม่มีการพัฒนาฐานข้อมูลบัญชีรายการสิ่งแวดล้อมดังกล่าว เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพิจารณาตัดออก

2.2 วิธีการปันส่วน

วิธีการปันส่วนในมาตรฐาน PAS กำหนดให้ใช้ราคาขาย ณ จุดผลิต ในการปันส่วนระหว่างผลิตภัณฑ์หลักและผลิตภัณฑ์ร่วม อย่างไรก็ตามในขั้นตอนการสีข้าว พบว่ามีผลิตภัณฑ์หลัก คือ ข้าวที่สีแล้วที่สามารถคัดแยกออกเป็นข้าวเกรด/กลุ่มต่างๆ กับ และผลิตภัณฑ์ร่วม คือ แกลบ/รำ ซึ่งการปันส่วนระหว่างข้าวที่สีแล้วเกรด/กลุ่มต่างๆ น่าจะใช้วิธีการปันส่วนตามน้ำหนัก ส่วนการปันส่วนระหว่างแกลบและรำ น่าจะใช้วิธีการปันส่วนตามราคาขาย เนื่องจากแกลบมีน้ำหนักมากอันเนื่องจากมีความชื้นสูงและรวมกันเป็นก้อน ซึ่งอาจส่งผลให้มีสัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกผิดไปจากความเป็นจริงหากใช้การปันส่วนด้วยน้ำหนัก แม้แต่การปันส่วนข้าวเกรด/กลุ่มต่างๆ อาจเห็นว่าการปันส่วนด้วยราคาขายมีความเหมาะสมมากกว่า เนื่องจากข้าวเกรด/กลุ่มต่างๆ มีราคาขายแตกต่างกันค่อนข้างชัดเจน