

## บทที่ 6

## สรุปผลและข้อเสนอแนะ

จากการดำเนินงานที่ผ่านมาได้จัดทำข้อสรุปและการข้อเสนอแนะสำหรับผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อมต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อม และการนำเครื่องมือการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมไปปรับใช้ โดยจากการสอบถามและประชุมระดมความคิดเห็นของคณะผู้ดำเนินโครงการฯ วิเคราะห์สถานภาพและศักยภาพของบุคลากรหรือตัวแทนของสถานประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม (หัวข้อ 6.1) และ แนวทางการปรับตัวของผู้ประกอบการสำหรับการรองรับระเบียบ RoHS และ REACH (หัวข้อ 6.2) และได้รวบรวมความคิดเห็นจากการประชุมผู้ประกอบการในกิจกรรมของโครงการ เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อสนับสนุนผู้ประกอบการในการดำเนินการเพื่อรองรับกฎระเบียบดังกล่าว (หัวข้อ 6.3)

### 6.1 สถานภาพของผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม

ผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อมที่เข้าร่วมโครงการนั้นมีสถานภาพที่แตกต่างกันทั้งในส่วนของขนาดและความพร้อมในการดำเนินการ ซึ่งสามารถจำแนกผู้ประกอบการได้ 3 ประเภทด้วยกันคือ

**ประเภทที่ 1** ผู้ประกอบการขนาดกลางที่มีบุคลากรและมีความพร้อมในการรองรับกฎระเบียบใหม่ ๆ แต่ยังคงขาดความเข้าใจที่ชัดเจน เนื่องจากบุคลากรในองค์กรมีความพร้อมและได้รับองค์ความรู้ในเรื่องที่เกี่ยวข้องมาก่อนบ้างแล้วหรือถูกกำหนดเป็นนโยบายของบริษัทอยู่ก่อนแล้ว ส่วนใหญ่อยู่ในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีความจำเป็นในการปรับตัว เช่น อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ หรืออุตสาหกรรมสิ่งทอ บุคลากรในเหล่านี้ได้รับการฝึกอบรมจากภาครัฐหรือหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างสม่ำเสมอ บุคลากรในกลุ่มนี้มีความรู้ที่จะสามารถพัฒนาการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมได้เอง ไม่ว่าจะเป็นด้านระบบการจัดการ กิจกรรมหรือโครงการเพื่อปรับปรุงปัญหาสิ่งแวดล้อมขององค์กรได้ หากได้รับองค์ความรู้ใหม่ ๆ เพิ่มเติม ดังนั้นการพัฒนาบุคลากรเหล่านี้ จึงเป็นการเพิ่มเติมความรู้ในส่วนที่ขาดและเรียนรู้จากการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างกัน

การแก้ไขปัญหาในเรื่องการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีการผลิต และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัยต้องห้ามหรือเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมนั้น เป็นปัญหากับผู้ประกอบการในกลุ่มนี้ที่สุดเพราะข้อมูลเชิงเทคนิคเหล่านี้ จำเป็นต้องมีผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านให้คำปรึกษา ช่วยเหลือ ประกอบกับความต้องการของผู้ซื้อในอุตสาหกรรมต่อเนื่องจากต่างประเทศได้กำหนดเงื่อนไขที่ค่อนข้างสูง (อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มหรืออุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์)

**ประเภทที่ 2** ผู้ประกอบการที่มีขนาดกลางที่ขาดบุคลากรและความพร้อมในการดำเนินการตามกฎระเบียบต่าง ๆ เนื่องจากผู้ประกอบการในประเภทนี้มีทั้งที่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับผลกระทบจากมาตรการสหภาพยุโรปทั้งทางตรงและทางอ้อม แต่อย่างไรก็ตามยังขาดบุคลากรที่ดำเนินการติดตามหรือบุคลากรที่มีคุณสมบัติเฉพาะในการศึกษาหาความรู้เพื่อพัฒนาองค์กร ซึ่งบทบาทนี้มักจะตกอยู่กับเจ้าของผู้ประกอบการซึ่งแม้จะมีคุณสมบัติเพียงพอ แต่ในสถานการณ์ปัจจุบันเจ้าของสถานประกอบการต้องทำหน้าที่ในการนำองค์กรให้รอดพ้นจากภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบันเสียก่อนแม้จะรู้ว่า เรื่องมาตรการต่าง ๆ นี้เป็นความอยู่รอดขององค์กรในอนาคตก็ตาม เมื่อเป็นเช่นนี้จึงส่งผลกระทบต่อการบริหารงบประมาณภายในขององค์กรที่มุ่งเพื่อความอยู่รอดในปัจจุบันมากกว่าการเตรียมความพร้อมเพื่ออนาคต

ปัญหาเรื่องความมั่นคงทางเศรษฐกิจของประเทศและการพัฒนาบุคลากรให้มีขีดความรู้ความสามารถพร้อมที่จะรองรับพัฒนาการด้านมาตรการของต่างประเทศที่มีต่อการดำเนินธุรกิจของผู้ประกอบการกลุ่มนี้ นอกจากหนึ่งงบประมาณในการพัฒนาองค์กรก็ยังเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญเช่นเดียวกัน

**ประเภทที่ 3** ผู้ประกอบการขนาดย่อมที่ขาดบุคลากรและความพร้อมในการดำเนินการตามกฎระเบียบต่าง ๆ และที่สำคัญยังมีทัศนคติต่อมาตรการต่าง ๆ ในเชิงลบ สถานภาพของผู้ประกอบการในกลุ่มนี้จะมีลักษณะใกล้เคียงกันกับประเภทที่สอง แต่มีสิ่งที่แตกต่างก็คือทัศนคติต่อการปฏิบัติตามมาตรการต่าง ๆ นั้นยังเป็นไปในเชิงลบ เนื่องจากเห็นว่าปัจจุบันมีมาตรการต่าง ๆ เป็นจำนวนมากอยู่แล้ว และยังมีแนวคิดที่ว่าเรื่องเหล่านี้เป็นเรื่องไกลตัวยังไม่มีความจำเป็นที่ต้องทำในปัจจุบัน ไม่ได้คำนึงถึงความสัมพันธ์และความสำคัญของสายโซ่อุปทาน (Supply Chain) ว่ามีโอกาสที่จะส่งผลกระทบมาถึงองค์กรได้

ประเด็นที่สำคัญของผู้ประกอบการในกลุ่มนี้สมควรให้การส่งเสริม คือ ความตระหนักต่อผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมการผลิตและผลิตภัณฑ์ของผู้ประกอบการขนาดย่อมเป็นเรื่องที่สำคัญที่สุด เพราะจะส่งผลกระทบต่อความเชื่อมั่นและภาพลักษณ์ขององค์กรเอง รวมถึงสังคมและสิ่งแวดล้อมจนถึงคู่ค้าทั้งในประเทศและต่างประเทศได้

## 6.2 แนวทางการปรับตัวในการรองรับกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรป

การปรับตัวตามของผู้ประกอบการที่ความต้องการดำเนินการตามกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรปนั้น ผู้ประกอบการจำเป็นต้องพิจารณาในกฎระเบียบนั้นให้ชัดเจนก่อน เพื่อจะได้รับรู้บทบาทหน้าที่ของตนเองในระเบียบนั้น ๆ ว่ามีความเกี่ยวข้องอย่างไร และวิเคราะห์ศักยภาพของตนเองว่าอยู่ในระดับใดบ้าง แต่อย่างไรก็ตามการเตรียมพร้อมทั้งหมดเพื่อให้เป็นไปตามความต้องการของกฎระเบียบเหล่านี้ จำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ผู้ขาย

วัตถุดิบ/สารเคมี ผู้ปฏิบัติงาน ผู้รับจ้างช่วงผลิต ลูกค้า รวมถึงการบริหารงานเชิงระบบ มีการวางแผนรวบรวมข้อมูล ดำเนินการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถติดตามกฎระเบียบใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องที่เกิดขึ้นได้อย่างทันสมัย

### 6.2.1 แนวทางการปรับตัวในการรองรับกฎระเบียบ REACH

ในการปรับตัวเพื่อรองรับระเบียบ REACH ของผู้ประกอบการไทย มีความจำเป็นต้องเข้าใจในหลักการระเบียบ REACH และภาระหน้าที่ที่ตนเองต้องมีส่วนเกี่ยวข้องก่อน เพื่อให้รู้ถึงเจตนารมณ์ของข้อกำหนดและข้อปฏิบัติในแต่ละขั้นตอน จากนั้นจึงเริ่มสร้างความร่วมมือกับสายโซ่การผลิตของตนเอง ตั้งแต่ผู้ขายวัตถุดิบ ผู้ขายสารเคมี ผู้ซื้อสินค้า และผู้ส่งออก ว่าแต่ฝ่ายจำต้องรับผิดชอบหรือมีภาระเพิ่มเติมจากการเดิมอย่างไร เพื่อให้เกิดการเข้าใจที่ตรงกันและสร้างกลไกการรับผิดชอบของตนเองได้ หลังจากนั้นจึงวิเคราะห์หลักเกณฑ์และเงื่อนไขของระเบียบ REACH เพื่อนำมาปรับปรุงเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการผลิตในภาพรวม ทั้งนี้การตอบสนองต่อระเบียบ REACH นี้ จำเป็นต้องวิเคราะห์หาแนวทางการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ที่ใช้สารเคมีที่ปลอดภัยและมีการจัดการข้อมูลสารเคมีตั้งแต่ผู้ผลิตจนถึงลูกค้าให้สามารถทวนสอบสามารถนำมาใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้การปรับตัวเพื่อรับมือระเบียบ REACH สามารถทำใน 2 ขั้นตอนคือ

#### 1) การประเมินแนวทางการปรับปรุงการใช้สารเคมี

การประเมินแนวทางการปรับปรุงการใช้สารเคมีเป็นแนวทางแรกในการเตรียมพร้อมเพื่อรองรับระเบียบ REACH เนื่องจากในกระบวนการผลิตนั้นสารเคมีอันตรายที่ถูกนำมาใช้บางส่วนอาจตกค้างในผลิตภัณฑ์และส่งผลให้กลายเป็นข้อจำกัดต่อการส่งออกสู่ตลาดสหภาพยุโรปได้ ในขณะเดียวกันการใช้สารเคมีอย่างเหมาะสมทั้งชนิดและปริมาณจะช่วยยกระดับผลิตภัณฑ์ให้มีมูลค่าสูงขึ้นและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ กรอบแนวทางในการปรับปรุงการใช้สารเคมีในรูปที่ 4 นี้ ประยุกต์มาจากการศึกษาของต่างประเทศ และหลักการประเมินการความเสี่ยงอันตราย การประเมินตามแนวทางเทคโนโลยีสะอาด เพื่อปรับให้ผู้ประกอบการสามารถนำไปใช้ได้ง่ายขึ้น ซึ่งอาจช่วยให้ผู้ประกอบการเห็นถึงลำดับความสำคัญและนำไปพิจารณาถึงความจำเป็นเพื่อหาแนวทางในการลดการใช้สารเคมีอันตรายและการปรับเปลี่ยนสารเคมีทดแทนที่เหมาะสมกับตนเองที่สุด

ผู้ประกอบการต้องรวบรวมบัญชีรายการสารเคมีในการผลิตทั้งหมดแล้วจึงทำการประเมินแนวทางการปรับปรุงการใช้สารเคมีอันตราย โดยเริ่มพิจารณาประเด็นสารเคมีที่มีความอันตรายในผลิตภัณฑ์ ความเป็นไปได้ในการตกค้างในผลิตภัณฑ์ และมีโอกาสจะถูกปลดปล่อยออกเมื่อใช้งานในสภาวะปกติ (Intended to be released) แล้วจึงจัดลำดับความสำคัญของสารเคมีโดยนำหลักการของการประเมินความเสี่ยงอันตราย โดยมีปัจจัยที่นำมาเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาได้แก่ ปริมาณสารเคมีที่มีโอกาสเกิดขึ้นจากการตกค้างและความเป็นพิษของสารเคมี เป็นต้น หลังจากนั้นจึงทำการคัดเลือก

ประเด็นปัญหาสำคัญเพื่อทำการศึกษานำทางปรับปรุงเพื่อ 1) ลดอันตรายจากสารเคมีจากการใช้ของผู้ปฏิบัติงานมีความสำคัญตามมาตรการจัดการความเสี่ยง สามารถทำได้โดยการวิเคราะห์กระบวนการผลิตที่เป็นอันตราย เหตุการณ์ผิดปกติ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น 2) เปลี่ยนสารเคมีที่มีอันตรายออก และทดแทนด้วยสารเคมีที่ปลอดภัยกว่า และ 3) ปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีการผลิตที่ใหม่ขึ้น หรือการเพิ่มขั้นตอนการผลิต เช่น กระบวนการซักล้าง กระบวนการอบ-ให้ความร้อน เพื่อลดสารเคมีตกค้างในผลิตภัณฑ์ เป็นต้น และขั้นตอนสุดท้ายวิเคราะห์ปัจจัยด้านเทคนิค ด้านการตลาด ด้านเศรษฐศาสตร์ และอื่น ๆ ร่วมในทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้แก่ ฝ่ายบริหาร ฝ่ายการผลิต การตลาด และการวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์ และกำหนดเป็นมาตรฐานการปฏิบัติงานและมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งให้ความสำคัญกับมาตรการการควบคุมการใช้สารเคมีให้เป็นไปตามกฎหมาย และเงื่อนไขของลูกค้านำเนื่องจากระเบียบ REACH ที่ต้องปฏิบัติตาม



รูปที่ 6-1 ขั้นตอนการประเมินแนวทางการปรับปรุงการใช้สารเคมี

**2) แนวทางการปรับปรุงการจัดการสารเคมีและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่**

นอกจากแรงกดดันจากมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการค้าเช่นระเบียบ REACH แล้ว กระแสการบริโภคผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัยและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมได้รับความสนใจมากขึ้น ดังนั้น

ผู้ประกอบการจึงมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่องเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดหรือมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นควบคู่กับการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าไปพร้อม ๆ กัน การออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงนิเวศน์-เศรษฐกิจ (Ecodesign) เป็นเครื่องมือในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สามารถนำมาประยุกต์กับอุตสาหกรรมอื่น ๆ ได้ อดี โดยส่วนประกอบหรือกระบวนการผลิตถูกนำมาวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบ ในแง่ของสารเคมีที่ใช้ก็เช่นเดียวกันขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์หรือสินค้าจึงเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการคัดเลือกรายการเคมีที่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค และเพิ่มคุณค่าให้กับสินค้าด้วยการเลือกใช้สารเคมีที่คุณสมบัติที่โดดเด่นเพื่อสร้างความสนใจและปลอดภัยต่อผู้ซื้อ แต่ในขณะเดียวกันนั้นผู้ออกแบบการจำเป็นต้องใช้ความรู้ เทคนิคและประสบการณ์ในการคัดเลือกรายการเคมีมาใช้เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและมีต้นทุนที่สามารถแข่งขันได้ และสร้างแรงจูงใจต่อแรงผู้ซื้อ โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่ต้องการมุ่งสู่ตลาดความต้องการเฉพาะ (Niche Market) จำเป็นต้องสร้างเอกลักษณ์ของสินค้าและนำสินค้าเข้าถึงตลาดระดับสูงมากขึ้น

การดำเนินการวิเคราะห์การใช้สารเคมีในการผลิตด้วยจัดทำสมุดมวลสารเป็นการประเมินผลิตภัณฑ์เบื้องต้นเพื่อตรวจสอบกระบวนการผลิต เพื่อประเมินชนิดและปริมาณสารเคมีเมื่อเปรียบเทียบกับเงื่อนไขของระเบียบ REACH การจัดทำสมุดมวลสารในการผลิตต้องเป็นข้อมูลจากการผลิตจริงที่เชื่อถือได้ในระดับหนึ่ง ซึ่งมีความเป็นไปได้ว่ารายละเอียดและรูปแบบการจัดทำเป็นเอกสารนั้นต้องอยู่ในรูปแบบมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับ เช่น ระบบมาตรฐานจัดการด้านคุณภาพ ISO 9001 เป็นต้น ดังนั้นแนวทางในการปฏิบัติของโรงงานจำเป็นต้องพัฒนาการควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์เพื่อใช้ในการอ้างอิงเพื่อรายงานข้อมูลสารเคมีในผลิตภัณฑ์ให้กับ ลูกค้าได้ สำหรับการจัดทำฐานข้อมูลเพื่อเทียบเคียงด้วยหลักการทางวิชาการจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือกับองค์กรกลางที่มีความชำนาญและมีฐานข้อมูลรวบรวมเทคโนโลยีการผลิตที่สามารถพิสูจน์/ประเมิน/รับรองกระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์ให้มีความสอดคล้องรวมทั้งรับรองกระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์ หากไม่สามารถพิสูจน์ให้สามารถเชื่อได้ว่าสารเคมีในผลิตภัณฑ์นั้นไม่อยู่ในเงื่อนไขที่ต้องรายงานผู้ประกอบการจำเป็นต้องมีข้อมูลจากการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์ด้วยห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ซึ่งผู้ประกอบการต้องรองรับค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นโดยไม่จำเป็นแต่ถ้าหากเป็นความต้องการเพิ่มเติมของลูกค้าที่จะตรวจสอบสินค้าทุกงวดการส่ง การอาจต้องทำความเข้าใจการดำเนินการเป็นครั้ง ๆ ไปว่าค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในอยู่ในความรับผิดชอบของฝ่ายใด

การปรับเปลี่ยนสารเคมีต้องการงานวิจัยและทดสอบสนับสนุนการตัดสินใจเลือกใช้สารเคมีทดแทน และการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิต ดังนั้นการปรับเปลี่ยนสารเคมีจึงมิใช่เป็นเรื่องง่ายของผู้ประกอบการที่จะสามารถดำเนินการได้โดยลำพัง ยังจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนข้อมูลจากผู้จำหน่ายสารเคมี ผู้ซื้อ หน่วยงานเฉพาะทางของอุตสาหกรรม หน่วยงานวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ของภาครัฐ ตลอดจนหน่วยงานภาครัฐที่จะสามารถช่วยเหลือด้านกฎระเบียบเพื่อเอื้อให้เกิดการสนับสนุนกันระหว่างสายโซ่การผลิตและผลิตภัณฑ์ให้เกิดการตื่นตัวของผู้บริโภค

แนวทางในการปรับปรุงการจัดการสารเคมีในการผลิตเพื่อให้มีความสอดคล้องกับระเบียบ REACH มีระดับการดำเนินการที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับความพร้อมและเป้าประสงค์ของผู้ประกอบการ โดยการดำเนินการเบื้องต้นจำเป็นต้องทราบถึงสถานการณ์การใช้สารเคมี วิเคราะห์เพื่อประเมินความพร้อมของข้อมูลสารเคมีโดยสอบถามข้อมูลรายละเอียดจากผู้ขายสารเคมีและเปรียบเทียบกับรายการสารเคมีที่มีอยู่กับรายการสารเคมีที่เข้าข่ายถูกจำกัดการใช้ตามระเบียบ REACH ดังนั้นข้อมูลสารเคมีจึงมีความจำเป็นพื้นฐานในการเริ่มต้นเพื่อวิเคราะห์และประเมินแนวทางเลือกในการดำเนินการในแต่ละระดับดังนี้

### 1. การพัฒนาระบบการจัดการข้อมูล

ระเบียบ REACH มีความเกี่ยวข้องกับข้อมูลสารเคมีโดยตรง ดังนั้นการพัฒนาระบบการจัดการข้อมูลสารเคมีในการผลิตจึงนับว่าเป็นแนวทางพื้นฐานที่สำคัญต่อการรับภาระที่จะเกิดจากระเบียบ REACH เนื่องจากระบบการจัดการข้อมูลสารเคมีที่มีอยู่ในปัจจุบันที่ครอบคลุมเฉพาะการใช้สารเคมีในการผลิตอาจไม่เพียงพอต่อการวิเคราะห์ปริมาณสารเคมีในผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีความจำเป็นที่ต้องเพิ่มเติมข้อมูลจากการวิจัยและทดสอบผลในกระบวนการผลิตหลายครั้งเพื่อช้ยืนยันผลการวิเคราะห์ที่ถูกต้อง และเพียงพอต่อการรายงานข้อมูลสารเคมีในผลิตภัณฑ์แก่ผู้ซื้อ ข้อมูลของสารเคมีในเอกสารความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) แต่ละส่วนที่ได้รับจากผู้ขายจำเป็นต้องนำมาพิจารณาว่าฝ่ายใดบ้างที่เกี่ยวข้อง เช่น ข้อมูลองค์ประกอบทางเคมีนั้นเกี่ยวข้องกับผู้ออกแบบผลิตภัณฑ์ ผู้รับผิดชอบในเรื่องความปลอดภัยของโรงงานจะเกี่ยวข้องกับข้อมูลมาตรการป้องกันอันตรายจากการใช้และการระงับเหตุ เป็นต้น จากนั้นแล้วการใช้ข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพต้องมีการคัดกรองข้อมูลที่สำคัญ เพื่อกำหนดตัวชี้วัดที่เหมาะสมให้สามารถตรวจสอบการใช้สารเคมีประกอบกับมีมาตรการจัดทำระบบข้อมูลที่มีการปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ การดำเนินการเก็บข้อมูลอย่างมีระบบแล้วนั้นสามารถนำมาจัดทำเป็นมาตรฐานการปฏิบัติงานร่วมกับระบบการจัดการอื่น ๆ เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลได้มากที่สุด

### 2. การจัดการความเสี่ยงอันตรายในผลิตภัณฑ์

การจัดการความเสี่ยงอันตรายในผลิตภัณฑ์นับเป็นแนวทางเชิงรุกเพื่อการรองรับระเบียบ REACH โดยเป็นการลดหรือหลีกเลี่ยงผลกระทบจากการใช้สารเคมีที่มีความเสี่ยงต่อการถูกจำกัดการใช้เนื่องจากเป็นสารเคมีที่มีความอันตราย การดำเนินการในระดับนี้จำเป็นต้องมีการวิจัยและพัฒนากระบวนการผลิต การจัดการระบบข้อมูลสารเคมีในโรงงานอย่างดี รวมถึงองค์ความรู้จากการวิจัยและทดสอบสารเคมีทดแทนเพื่อรองรับการปรับเปลี่ยนสารเคมี แนวทางการดำเนินการจัดการความเสี่ยงอันตรายสารเคมีในผลิตภัณฑ์ แบ่งได้เป็น 6 ขั้นตอน คือ

1) รวบรวมข้อมูลสารเคมีจากผู้ขายสารเคมี และติดตามข้อมูลรายการสารเคมีในผลิตภัณฑ์ที่เข้าข่ายต้องถูกจำกัดการผลิตและการใช้ในแต่ละประเทศคู่ค้า รวมถึงติดตามข้อกำหนดและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงมาตรฐานผลิตภัณฑ์ของคู่ค้า

2) ประเมินปริมาณสารเคมีในผลิตภัณฑ์ ด้วยการจัดทำดุลมวลสาร ข้อมูลในสายโซ่การผลิต หรือการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์

3) จัดลำดับความสำคัญด้วยหลักการการประเมินความเสี่ยง ซึ่งประกอบด้วยการบ่งชี้ความอันตราย บ่งชี้โอกาสในการสัมผัส ประเมินระดับของผลกระทบ และจัดลำดับความสำคัญด้วยหลักการระบบให้คะแนน

4) ศึกษามาตรการปรับปรุงแก้ไขการใช้สารเคมีในผลิตภัณฑ์ เมื่อกำหนดสารเคมีเป้าหมายจากการลำดับความสำคัญ จึงวิเคราะห์หาแนวทางในการปรับปรุงซึ่งประกอบด้วยการลดความอันตรายด้วยการลดปริมาณการใช้สารเคมีหรือขจัดสารเคมีเป้าหมายออกให้เหลือตกค้างน้อยที่สุด และการปรับเปลี่ยนสารเคมีเป้าหมายด้วยสารเคมีทดแทนที่มีความปลอดภัยมากกว่า

5) สื่อสารด้านการจัดการความเสี่ยงของสารเคมีให้กับทุกภาคที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้ขายสารเคมีเพื่อสร้างความร่วมมือในการคัดเลือกสารเคมีทดแทนหรือให้แนวทางการใช้เพื่อลดความเสี่ยง ลูกค้ำหรือคู่ค้ามีความจำเป็นอย่างยิ่งในการรับรู้ข้อมูลสารเคมีในผลิตภัณฑ์ เพื่อสร้างความร่วมมือในการพัฒนาการใช้สารเคมีที่ปลอดภัยเพื่อการผลิต

6) การดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ด้วยการบริหารงานเชิงระบบหรือบูรณาการเข้าสู่ระบบการจัดการคุณภาพหรือระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดการพัฒนาและดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

### 3. การพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อให้การรับรองฉลากเพื่อสิ่งแวดล้อม

ฉลากผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมเป็นแนวทางหนึ่งเพื่อสร้างภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ ประกอบกับแนวโน้มการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภคให้ความสำคัญกับประเด็นสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ทำให้การรับรองด้วยฉลากเพื่อสิ่งแวดล้อมจึงเป็นแนวทางที่สำคัญเพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ซื้อใช้เป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจเสริมอีกทางหนึ่ง โดยหลักเกณฑ์ในการพิจารณาข้อกำหนดได้ถูกพัฒนาขึ้นภายใต้หลักการประเมินหรือวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อมนั้นถูกพัฒนาขึ้นโดยใช้วิธีการประเมินผลกระทบตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Life Cycle Assessment ; LCA) ในทุกช่วงอายุตั้งแต่กระบวนการผลิต การกระจายสู่ผู้บริโภคและการใช้งาน จนถึงการทำลาย ภายใต้กรอบการดำเนินการตามอนุกรมมาตรฐาน ISO14024 ข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมที่กำหนดขึ้นได้คำนึงถึงประเด็นการใช้พลังงานในช่วงการผลิตและใช้งาน ที่มาของวัตถุดิบและสารเคมีที่ใช้ในการผลิต เป็นต้น

สำหรับขั้นตอนการขอรับรองฉลากเพื่อสิ่งแวดล้อมนั้น ผู้ผลิตต้องยื่นใบสมัครขอฉลากกับหน่วยงานให้การรับรองของแต่ละประเทศ ใบสมัครต้องรวมถึงรายละเอียดและผลการวิเคราะห์ เพื่อแสดงให้เห็นว่าผลิตภัณฑ์นั้นมีคุณสมบัติตามรายละเอียดตรงตามข้อกำหนด กระบวนการนี้จะถูกตรวจสอบโดยผู้ประเมินอิสระ เพื่อให้คำรับรองและลงนามในสัญญาใบอนุญาต โดยปกติเกณฑ์ข้อกำหนดของแต่ละผลิตภัณฑ์จะมีอายุ 3 ปี หลังจากนั้นอาจถูกทบทวนและปรับปรุงเมื่อมีเทคโนโลยีที่

ใหม่ขึ้นหรือพบว่าผลกระทบสิ่งแวดล้อมใหม่ๆ เกิดขึ้น เพราะฉะนั้นผู้ประกอบการจึงจำเป็นต้องพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่องให้สอดคล้องกับข้อกำหนดที่เข้มข้นขึ้นในอนาคตต่อไป

## 6.2.2 แนวทางการปรับตัวในการรองรับกฎระเบียบ RoHS

จากตรวจสอบการปฏิบัติตามระเบียบ RoHS ของสหภาพยุโรป ที่มีได้เน้นการทดสอบวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ แต่จะมุ่งหาคำสำคัญการตรวจสอบการปฏิบัติของผู้ผลิตเพื่อป้องกันการละเมิดกฎหมายทันที ทำให้ผู้ประกอบการต้องดำเนินปรับระบบการผลิตและระบบเอกสารหลักฐานที่พร้อมต่อการรับรองการผลิตผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัยต้องห้าม การนำคุณสมบัติการปลอดภัยต้องห้ามของผลิตภัณฑ์จึงเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของสินค้าและรวมการบริหารจัดการเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งระบบควบคุมและประกันคุณภาพขององค์กร จะสามารถทำให้การบริหารง่ายขึ้นและลดการซ้ำซ้อน และช่วยให้การทำงานมีความคล่องตัวและลดต้นทุนในการจัดการลง โดยไม่ต้องการจัดทำระบบใหม่เพื่อรองรับการผลิตที่ปลอดภัยต้องห้ามนี้โดยเฉพาะ

ระบบการจัดการคุณภาพตามมาตรฐานสากล ISO 9001 หรือระบบการบริหารงานนั้นเป็นพื้นฐานสำคัญในการดำเนินงานวางระบบการรองรับผลิตภัณฑ์ได้อย่างดี โดยเพิ่มประเด็นทางเทคนิคที่ทำให้ผลิตภัณฑ์นั้นปลอดภัยต้องห้ามตามข้อกำหนดและความต้องการของกฎระเบียบลงในระบบ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการโดยย่อดังนี้

- 1) การวางแผน จัดเตรียมโครงสร้างการทำงาน และทำแผนการดำเนินงานโดยกำหนดนโยบายสินค้าปลอดภัยต้องห้ามให้มีความเข้าใจกันของพนักงานทุกฝ่าย รวมถึงคู่ค้าในทุกระดับ และกำหนดแผนการดำเนินงาน วัตถุประสงค์ ขอบเขต เวลาและวิธีการติดตามประเมินผล
- 2) การปฏิบัติ โดยเริ่มจากการให้ความรู้กับผู้ปฏิบัติงาน ระบุข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องและมีระบบติดตามให้ทันสมัยอยู่เสมอ กำหนดแนวทางหรือขั้นตอนการการรับรองผลิตภัณฑ์ วัตถุดิบ/สารเคมี จากผู้ขายหรือ Supplier กำหนดขั้นตอนและแนวทางในการเก็บรักษาวัตถุดิบ/สารเคมี การผลิต การปล่อยผลิตภัณฑ์ เพื่อให้สามารถรับรองและควบคุมการมิให้เกิดการปนเปื้อนหรือประเด็นอื่นๆ ที่อาจก่อให้เกิดข้อบกพร่องต่าง ๆ ได้
- 3) การตรวจสอบการปฏิบัติงาน โดยจัดให้มีการตรวจประเมินภายในและจัดทำมาตรการแก้ไขข้อบกพร่องในการดำเนินงานต่าง ๆ เช่นข้อร้องเรียนจากลูกค้า เป็นต้น
- 4) ทบทวน การบริหารจัดการและพัฒนาระบบอย่างต่อเนื่อง โดยทำการการประเมินผลการดำเนินงานที่ผ่านมาก รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ปัญหาที่อาจขึ้นและแนวโน้มในอนาคตเพื่อเตรียมพร้อมพร้อมกับข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เข้มงวดมากขึ้น



### 6.3 ข้อเสนอแนะเพื่อสนับสนุนผู้ประกอบการ

คณะผู้ดำเนินการโครงการฯ ได้วิเคราะห์ปัญหาอุปสรรคของผู้ประกอบการจากกิจกรรมการฝึกอบรมและการประชุมเพื่อหาปัญหาและวิเคราะห์ความต้องการเพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถดำเนินการเพื่อรองรับกฎระเบียบและนำเครื่องมือด้านสิ่งแวดล้อมไปประยุกต์ใช้ในองค์กรทั้ง 2 กิจกรรม (บทที่ 4 และ 5) จากการระดมความคิดเห็นสามารถจัดทำข้อเสนอเพิ่มเติม โดยได้คำนึงถึงปัจจัยที่สำคัญต่อการดำเนินการเพื่อรองรับระเบียบ ฯ (ส่วนที่ 1) และนำเครื่องมือการจัดการสิ่งแวดล้อมไปใช้ (ส่วนที่ 2) โดยจัดกลุ่มได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 ปัจจัยที่สำคัญต่อการสนับสนุนผู้ประกอบการให้สามารถดำเนินการตามกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมได้ โดยพิจารณาจากประเด็นปัญหาที่มีผู้ประกอบการยกขึ้นมาและความต้องการสนับสนุนที่ได้เสนอไว้ ประกอบการข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในแต่ละประเด็นที่คณะผู้ดำเนินการโครงการฯ ได้ร่วมให้ความคิดเห็น ซึ่งประกอบด้วย

1. องค์กรความรู้ของบุคลากร
2. การปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิต
3. การบริหารจัดการในองค์กร
4. แหล่งข้อมูลกลางและศูนย์ให้คำปรึกษา
5. ความสามารถในการประเมินและทดสอบผลิตภัณฑ์
6. ความร่วมมือระหว่างสายโซ่การผลิต

ส่วนที่ 2 ปัจจัยที่สำคัญที่ช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถปรับปรุงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการได้ โดยการนำเครื่องมือการจัดการสิ่งแวดล้อมไปประยุกต์ใช้ได้สำเร็จ นั้นประกอบด้วย

1. องค์กรความรู้ของบุคลากร
2. ความร่วมมือของพนักงานในองค์กร
3. เทคโนโลยีการผลิต
4. การบริหารจัดการ
5. แหล่งข้อมูลกลางและศูนย์ให้คำปรึกษา
6. เครือข่ายกลุ่มผู้ประกอบการ

**ส่วนที่ 1 กฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อม (กรณีของระเบียบ WEEE RoHS และ REACH)**

ปัญหาอุปสรรคจากผู้ประกอบการ	ข้อเสนอแนะเพื่อการสนับสนุนผู้ประกอบการ
<p><b>1. องค์กรความรู้ของบุคลากร</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บุคลากรยังขาดความรู้และความเข้าใจในกฎระเบียบที่ชัดเจน เนื่องจากเป็นกฎระเบียบที่ใหม่และผู้ประกอบการยังไม่เคยได้รับข้อมูลมาก่อน</li> <li>- การถ่ายทอดความรู้ระหว่างระดับหัวหน้างานและผู้ปฏิบัติงานยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ทำให้ผู้ปฏิบัติงานยังไม่เห็นถึงความสำคัญเท่าที่ควร</li> <li>- เนื่องจากจำนวนบุคลากรมีจำนวนน้อย และไม่มีบุคลากรที่รับผิดชอบเฉพาะในเรื่องนี้ที่ชัดเจน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรจัดการฝึกอบรมเพื่อให้ความรู้กับพนักงานทั้งในส่วนของข้อควรระวังในการผลิตและการจัดทำระบบการจัดการสินค้าปลอดสารต้องห้าม</li> <li>- ความรู้ที่ให้กับผู้ประกอบการควรมีหลายระดับ เพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้เรียนและเหมาะสมกับระดับความรู้พื้นฐานของแต่ละคน</li> <li>- ควรจัดให้มีหน่วยงานสนับสนุนผู้ประกอบการขนาดเล็ก เป็นที่ปรึกษาหรือเจ้าหน้าที่จากภายนอก และสามารถทำงานกับผู้ประกอบการอย่างใกล้ชิดเพื่อลดภาระและเวลาในการเตรียมการตามกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- ที่ปรึกษาในการให้ความรู้ความเข้าใจในกฎระเบียบอย่างละเอียด เพื่อให้ผู้ประกอบการทราบถึงหน้าที่รับผิดชอบที่ชัดเจน</li> </ul>
<p><b>2. การปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิต</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้นทุนในการผลิตเพิ่มขึ้นเนื่องจากวัตถุดิบที่ใช้ต้องเปลี่ยน</li> <li>- กระบวนการผลิตต้องปรับเปลี่ยนเนื่องจากวัตถุดิบหรือสารเคมีบางชนิดต้องใช้สารทดแทน</li> <li>- เวลาในการจัดทำเอกสารรับรองให้กับลูกค้าเพิ่มขึ้น</li> <li>- เอกสารความปลอดภัยสารเคมี (SDS) จากผู้ขายสารเคมียังไม่มีข้อมูลที่สมบูรณ์</li> <li>- การจัดการการผลิตทำได้ยากขึ้นเนื่องจากมีข้อจำกัดจากผู้ซื้อมากขึ้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรจัดตั้งหน่วยงานสนับสนุนการวิจัย พัฒนา และส่งเสริมผู้ประกอบการให้สามารถปรับตัวกับข้อกำหนดใหม่ ๆ ของต่างประเทศเพื่อให้ดำเนินธุรกิจได้</li> <li>- สนับสนุนผู้เชี่ยวชาญในการพัฒนากระบวนการผลิตรวมถึงการสนับสนุนเงินทุนเพื่อปรับเปลี่ยนเครื่องจักรให้เหมาะสมกับการใช้วัตถุดิบทดแทนใหม่ ๆ</li> <li>- ควรกำหนดหลักเกณฑ์ในการจัดทำเอกสาร SDS ของผู้จำหน่ายสารเคมีให้มีข้อมูลที่เพียงพอกับความต้องการของระเบียบ REACH และให้สามารถใช้ประโยชน์ในการประเมินผลิตภัณฑ์ หากผู้ใช้สารเคมีต้องการ</li> </ul>
<p><b>3. การบริหารจัดการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีความพร้อมในการจัดทำระบบรับรองผลิตภัณฑ์ได้ตรงตามความต้องการของ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้สิทธิประโยชน์กับผู้ประกอบการที่ผลิตสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การ</li> </ul>

ปัญหาอุปสรรคจากผู้ประกอบการ	ข้อเสนอแนะเพื่อการสนับสนุนผู้ประกอบการ
<p>ลูกค้าที่จะนำเข้าสู่สหภาพยุโรป</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้นทุนในการดำเนินการเพื่อรองรับระเบียบเหล่านี้สูง ทั้งในส่วนของต้นทุน ค่าทดสอบ เป็นต้น</li> <li>- ระบบการจัดการการผลิตที่ปลอดภัยต้องห้ามหรือระบบข้อมูลสารเคมี ให้มีภาระในการจัดเอกสารขึ้น</li> </ul>	<p>ใช้เครื่องหมายรับรองจากภาครัฐให้สามารถใช้เอกสารยืนยันกับผู้ซื้อ ลดภาษีสำหรับผลิตภัณฑ์ จัดกิจกรรมส่งเสริมการขาย เป็นต้น แก่ผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อมเป็นกระตุ้นความสนใจในสิ่งแวดล้อมต่อผู้บริโภค</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ศึกษามาตรการลดค่าใช้จ่ายด้านวัตถุดิบ พลังงาน และการขนส่ง เพื่อเพิ่มศักยภาพของโรงงานในการแข่งขันด้านต้นทุน</li> <li>- กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (สำหรับผลิตภัณฑ์ของอุตสาหกรรมขนาดย่อม) ให้เป็นที่ยอมรับและมีการปรับเปลี่ยนให้ทันสมัยกับข้อกำหนดของต่างประเทศ</li> <li>- ควรจัดตั้งหน่วยงานหลักที่เข้ามาช่วยเหลือผู้ประกอบการในการจัดซื้อวัตถุดิบทดแทนให้มีราคาที่เหมาะสม อาจสนับสนุนในจัดซื้อครั้งละปริมาณมากๆ หรือส่งเสริมมาตรการด้านภาษีให้กับผู้ขายวัตถุดิบทดแทน</li> <li>- หน่วยงานของภาครัฐที่มีหน้าที่ช่วยเหลือผู้ประกอบการในระดับท้องถิ่นอาจเข้าช่วยประสานงานในกรณีที่ต้องมีการจัดเตรียมเอกสารเพื่อรับรองผลิตภัณฑ์</li> </ul>
<p><b>4. แหล่งข้อมูลกลางและศูนย์ให้คำปรึกษา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขาดแหล่งข้อมูลที่รวบรวมผู้ผลิตวัตถุดิบทดแทน</li> <li>- ขาดแหล่งข้อมูลที่รวบรวมความรู้ในเรื่องกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สนับสนุนที่ปรึกษาและข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการจัดทำระบบรับรองผลิตภัณฑ์</li> <li>- จัดตั้งงานที่เป็นศูนย์กลางให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกฎระเบียบทางการค้าของต่างประเทศ เพื่อให้ผู้ประกอบการได้มีแหล่งข้อมูลที่ต้องการ และรับคำปรึกษาในกรณีที่ประสบปัญหาเกี่ยวกับการส่งสินค้าออก</li> <li>- มีแหล่งข้อมูลที่รวบรวมผู้ขายวัตถุดิบ/สารเคมีทดแทน เพื่อลดภาระและเวลาของผู้ประกอบการที่ต้องการหาแหล่งวัตถุดิบ/สารเคมีใหม่เพื่อใช้ในการผลิต</li> <li>- ต้องการแหล่งข้อมูลและช่องทางการสื่อสารที่มีความรวดเร็วและเข้าถึงได้ง่าย</li> <li>- จัดทำเอกสารเผยแพร่ที่มีรูปแบบเข้าใจง่ายและเหมาะสมกับผู้ประกอบการในแต่ละอุตสาหกรรม เนื่องจากระดับความรู้และความต้องการข้อมูลของผู้ประกอบการ</li> </ul>

ปัญหาอุปสรรคจากผู้ประกอบการ	ข้อเสนอแนะเพื่อการสนับสนุนผู้ประกอบการ
	<p>แต่ละกลุ่มแตกต่างกัน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ข่าวสารที่อาจเกิดผลกระทบกับผู้ประกอบการควรเผยแพร่ประชาสัมพันธ์อย่างรวดเร็ว และสื่อสารให้ผู้ประกอบการเข้าใจ และกระตุ้นให้เห็นถึงโอกาสทางการค้าใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้น</li> </ul>
<p><b>5. ความสามารถในการประเมินและทดสอบผลิตภัณฑ์</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องปฏิบัติการทดสอบวิเคราะห์มีไม่เพียงพอ</li> <li>- ค่าใช้จ่ายในการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์ เป็นต้นทุนที่สูงขึ้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่งเสริมให้ผู้ประกอบการสามารถวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ในเบื้องต้นได้ ด้วยการประเมินเบื้องต้นตามหลักการทางวิทยาศาสตร์</li> <li>- สนับสนุนเครื่องมือตรวจวัดโลหะหนักอย่างง่าย (XRF Portable) ตามระเบียบ RoHS เพื่อให้ตรวจสอบวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ได้ในเบื้องต้น</li> <li>- กำหนดมาตรฐานเพื่อรองรับการทดสอบ และพัฒนาหน่วยงานทดสอบในประเทศ ให้มีศักยภาพตามมาตรฐาน รวมทั้งเพิ่มจำนวนห้องปฏิบัติการให้มีเพียงพอ</li> <li>- ควรสนับสนุนค่าใช้จ่ายการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ด้วยห้องปฏิบัติการของหน่วยงานรัฐ</li> </ul>
<p><b>6. ความร่วมมือระหว่างสายโซ่การผลิต</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Supplier ยังไม่มีความเข้าใจที่ตรงกัน</li> <li>- ผู้รับเหมาช่วงผลิต อาจขาดความรู้ความเข้าใจการใช้สารเคมีที่อันตราย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หากผู้ประกอบการมีขนาดเล็ก ควรสนับสนุนกลุ่ม สมาคมหรือ ชมรมที่มีอยู่เดิม แล้ว ให้ผู้ประกอบการที่ได้รับผลกระทบคล้าย ๆ กัน ได้มีอำนาจต่อรองกับ Supplier หรือผู้ซื้อได้</li> <li>- ผู้ประกอบการจำเป็นสร้างความร่วมมือระหว่างผู้ขายวัตถุดิบ (supplier) และผู้ซื้อ (buyer) ให้มีความเข้าใจที่ตรงกัน ทั้งในเรื่องของกฎระเบียบ และภาระหน้าที่ของแต่ละฝ่าย ทั้งการวิเคราะห์ทดสอบ ข้อมูลที่จำเป็น และเอกสารรับรองวัตถุดิบ/ผลิตภัณฑ์ ให้ตรงกันกัน เนื่องจากกฎระเบียบเหล่านี้มีผลผูกพันในสายโซ่การผลิตกันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้</li> </ul>

## ส่วนที่ 2 การปรับใช้เครื่องมือการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในองค์กร

ปัญหาอุปสรรคจากผู้ประกอบการ	ข้อเสนอแนะเพื่อการสนับสนุนผู้ประกอบการ
<p><b>1. ความร่วมมือจากบุคลากรในองค์กร</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บุคลากรยังขาดความตระหนักในเรื่องสิ่งแวดล้อม ทำให้ไม่ได้รับความร่วมมืออย่างเต็มที่</li> <li>- พนักงานไม่ค่อยให้ความร่วมมือกับการทำงานด้านสิ่งแวดล้อม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สร้างการมีส่วนร่วมของพนักงานในการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมในโรงงาน</li> <li>- สร้างกิจกรรมความร่วมมือของพนักงาน เช่นกิจกรรมเพื่อสังคม ชุมชน เพื่อสร้างความสัมพันธ์และมีความเข้าใจที่ตรงกันระหว่างผู้ปฏิบัติงาน</li> </ul>
<p><b>2. องค์ความรู้ของบุคลากรในองค์กร</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขาดการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง ทำให้ไม่มีความรู้หรือแนวทางที่ถูกต้องในการปรับปรุงด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร</li> <li>- การถ่ายทอดความรู้ระหว่างระดับหัวหน้างานและผู้ปฏิบัติยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร</li> <li>- ความร่วมมือจากกลุ่มผู้ประกอบการด้วยกันยังไม่มีเท่าที่ควร จึงไม่สามารถเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์ได้ทันที</li> <li>- ไม่มีคำปรึกษาหรือความช่วยเหลือด้านสิ่งแวดล้อมจากหน่วยงานของภาครัฐ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดฝึกอบรมในหลักสูตรการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างละเอียดเพื่อให้ผู้ประกอบการนำไปปฏิบัติได้จริง</li> <li>- จัดให้มีเวลาการฝึกอบรมในองค์กรมากขึ้น</li> <li>- จัดทำโครงสร้างการจัดการองค์ความรู้ในองค์กรเพื่อให้ผู้ปฏิบัติมีความรู้ และเพิ่มทักษะในการพัฒนางานด้านสิ่งแวดล้อมในโรงงานมากขึ้น</li> <li>- เผยแพร่ข้อมูลความรู้ทางอินเทอร์เน็ต (E-learning) เพื่อช่วยช่วยผู้ประกอบการที่ไม่มีเวลาฝึกอบรมได้หลาย ๆ วัน</li> <li>- ส่งเสริมผู้ประกอบการในภูมิภาคให้มีโอกาสในการฝึกอบรมหรือพัฒนาองค์กร โดยการส่งวิทยากรมาให้ความรู้หรือที่ปรึกษาที่สามารถลงมาปฏิบัติงานในพื้นที่</li> <li>- จัดหาผู้เชี่ยวชาญในประเด็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของแต่ละอุตสาหกรรมเข้าร่วมวิเคราะห์ เพื่อหาแนวทางแก้ไขที่ต้นเหตุ</li> </ul>
<p><b>3. กระบวนการผลิต</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปัจจุบันไม่มีการเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ จึงไม่ทราบถึงขนาดของผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</li> <li>- ผู้ประกอบการยังไม่มีระบบเอกสารที่จัดทำควบคุมกับกระบวนการผลิตเพื่อรับรอง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สนับสนุนการลงทุนในการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิต ซึ่งการปรับเปลี่ยนอาจจำเป็นต้องซื้อเครื่องจักรที่มีเทคโนโลยีที่ใหม่กว่า โดยพิจารณาถึงความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์มาช่วยในการตัดสินใจ</li> </ul>

ปัญหาอุปสรรคจากผู้ประกอบการ	ข้อเสนอแนะเพื่อการสนับสนุนผู้ประกอบการ
<p>ผลิตภัณฑ์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กระบวนการผลิตเดิมปรับเปลี่ยนได้ยาก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สร้างความพร้อมในการควบคุมการผลิตอย่างเป็นระบบ หรือผนวกเข้ากับระบบการจัดการที่องค์กรใช้อยู่ให้สามารถทวนกลับได้ เมื่อเกิดสิ่งผิดปกติในผลิตภัณฑ์ ซึ่งอาจยึดระบบการจัดการคุณภาพที่มีอยู่เป็นหลัก</li> <li>- สนับสนุนการจับคู่ธุรกิจที่สามารถพึ่งพิงในเชิงกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีเพื่อขยายศักยภาพขององค์กรในการดำเนินธุรกิจ</li> <li>- จัดหาที่ปรึกษาเพื่อช่วยเหลือด้านการปรับปรุงกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น</li> <li>- ปรับเปลี่ยนแนวคิดต่อสิ่งแวดล้อมของโรงงาน ให้เห็นถึงความสำคัญของการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืน ควบคู่กับการรักษาสภาพแวดล้อมและสภาพสังคมโดยรอบ</li> </ul>
<p><b>4. การบริหารจัดการการผลิต</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขาดการสนับสนุนเชิงนโยบายจากผู้บริหาร</li> <li>- ผู้บริหารยังมองไม่เห็นถึงประโยชน์ที่จะได้รับหากต้องมีการใช้จ่ายในการพัฒนาการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำระบบข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมของโรงงาน โดยการกำหนดขอบเขตข้อมูลที่เหมาะสมกับศักยภาพขององค์กร รวมถึงด้านการใช้พลังงาน ทรัพยากรในการผลิต เพื่อใช้ตัดสินใจเลือกแนวทางพัฒนาต่อไป</li> <li>- ควรจัดทำข้อเสนอการปรับปรุงด้านสิ่งแวดล้อม ควบคู่กับผลประโยชน์ที่วัดได้เป็นเงิน เพื่อให้ผู้บริหารเห็นถึงความสำคัญและช่วยในการตัดสินใจมากขึ้น</li> <li>- จัดทำเกณฑ์ชี้วัดด้านการบริหารงานด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อให้แรงจูงใจให้กับผู้ปฏิบัติงาน</li> </ul>
<p><b>5. แหล่งข้อมูลและเครือข่ายผู้ประกอบการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีข้อมูลที่ช่วยเปรียบเทียบประสิทธิภาพหรือผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากกระบวนการผลิต</li> <li>- ขาดแหล่งข้อมูลที่ตรงกับความต้องการ เช่น ไม่มีข้อมูลเปรียบเทียบสมรรถนะด้านสิ่งแวดล้อมที่ตรงกับอุตสาหกรรมของตนเอง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องการให้มีแหล่งข้อมูลกลางเพื่อใช้เป็นตัวอย่างและข้อมูลเทียบเคียง (Benchmarking) ของแต่ละอุตสาหกรรม เพื่อใช้เปรียบเทียบสถานะของโรงงานเอง</li> <li>- ส่งเสริมผู้ประกอบการขนาดใหญ่ให้ถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมให้กับผู้ประกอบการรายย่อย หรือจัดตั้งเครือข่ายผู้ประกอบการให้</li> </ul>

ปัญหาอุปสรรคจากผู้ประกอบการ	ข้อเสนอแนะเพื่อการสนับสนุนผู้ประกอบการ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีฐานข้อมูลที่เพียงพอต่อการนำมาใช้พัฒนาผลิตภัณฑ์ของตนเอง</li> </ul>	<p>รวมกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สนับสนุนกิจกรรมการประกวดสถานประกอบการที่ประสบความสำเร็จในด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างแรงจูงใจให้กับผู้ประกอบการที่ทำได้ดี และเป็นแหล่งเรียนรู้ให้กับผู้ประกอบการอื่น</li> </ul>
<p><b>6. งบประมาณในการลงทุน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ค่าใช้จ่ายในการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมต้องใช้เวลามากขึ้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สนับสนุนทุนการปรับปรุงด้านสิ่งแวดล้อม หากจำเป็นต้องมีการใช้งบประมาณ</li> <li>- ต้องการเงินทุนในการพัฒนาวิจัย เพื่อสร้างองค์ความรู้ในองค์กร และสามารถต่อยอดเป็นทรัพย์สินทางปัญญาต่อไป</li> </ul>