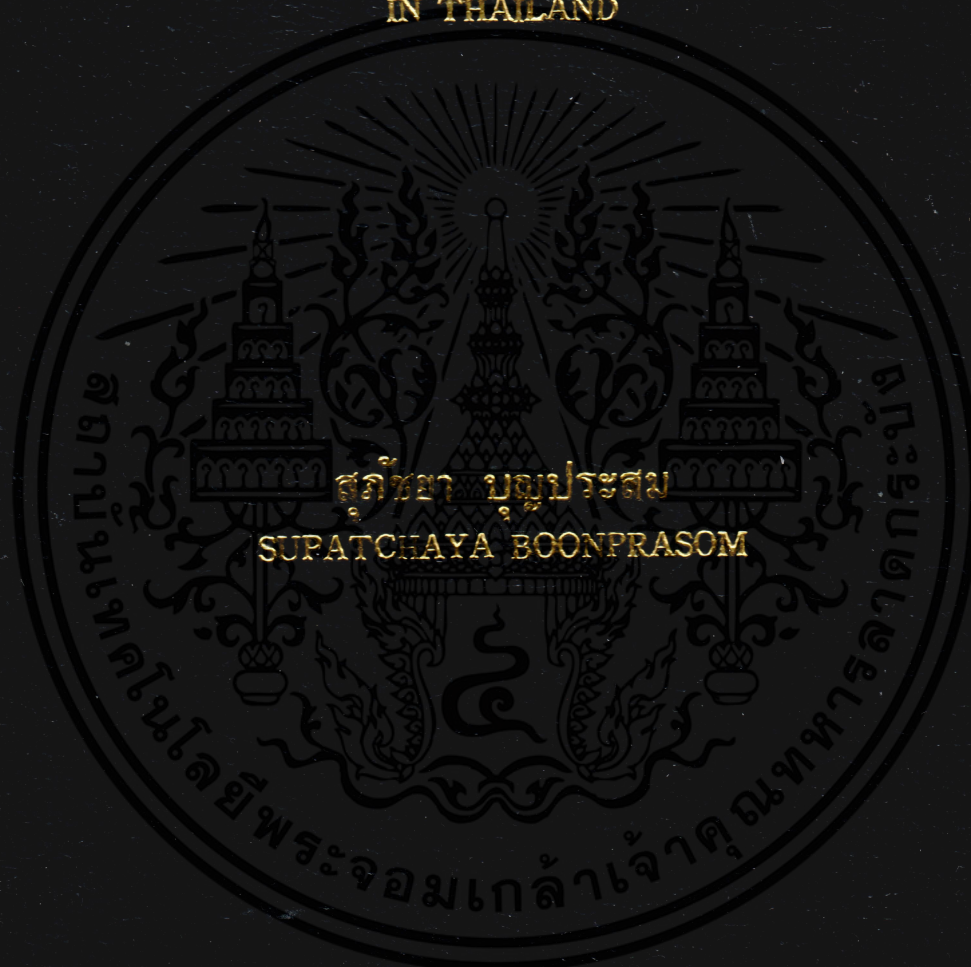


การเปรียบเทียบความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงาน
ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย

COMPARISON ON READINESS TO COMPLY WITH ENERGY USING
PRODUCTS (EuP) DIRECTIVE OF HOME APPLIANCE FACTORIES
IN THAILAND



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2551

KMITL-2008-BD-M-251-154

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

การเปรียบเทียบความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงาน
ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย

COMPARISON ON READINESS TO COMPLY WITH ENERGY USING
PRODUCTS (EuP) DIRECTIVE OF HOME APPLIANCE FACTORIES
IN THAILAND



สุภัชยา บุญประสม

SUPATCHAYA BOONPRASOM

เลขหมู่..... 81280
เลขทะเบียน..... 10 ส.ช. 2551
วัน,เดือน,ปี.....

.b.....
.i.....

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานบัณฑิตวิทยาลัยนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้ง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พ.ศ. 2551

KMITL-2008-ED-M-251-154

**COMPARISON ON READINESS TO COMPLY WITH ENERGY USING
PRODUCTS (EuP) DIRECTIVE OF HOME APPLIANCE FACTORIES
IN THAILAND**



A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT

OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF

MASTER OF SCIENCE IN INDUSTRIAL MANAGEMENT

SCHOOL OF GRADUATE STUDIES

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2008

KMITL-2008-ED-M-251-154



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณี **COPYRIGHT 2008** มิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SCHOOL OF GRADUATE STUDIES

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การเปรียบเทียบความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงาน
ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย

Comparison on Readiness to Comply with Energy using Products (EuP)
Directive of Home Appliance Factories in Thailand

ชื่อนักศึกษา

นางสาวสุภัชชา บุญประสม

รหัสประจำตัว

49064127

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา

วิทยาการจัดการอุตสาหกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผศ.ดร.มนัส

ไพฑูรย์เจริญลาภ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ผศ.ดร.จิระเสกข์

ตรีเมธสุนทร

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์		ลายมือชื่อ
รศ.อดิनुช	กาญจนพิบูลย์	
ผศ.ดร.มนัส	ไพฑูรย์เจริญลาภ	
ผศ.ดร.จิระเสกข์	ตรีเมธสุนทร	
ผศ.ดร.สรรพสิทธิ์	ลิ่มนรรัตน์	
ดร.ธีระชินภัทร	รามเดชะ	

วัน/เดือน/ปี ที่สอบ 8 พฤษภาคม 2551 เวลา 10.30 น. เป็นต้นไป

สถานที่สอบ ณ ห้องสมาคมศิษย์เก่าบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

(รศ.ดร.รวีวรรณ ชินะตระกูล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องขออนุญาตเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
วันที่ ๑๕ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๑

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การเปรียบเทียบความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ ผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงานของสถานประกอบการผลิต เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย
นักศึกษา	นางสาวสุกัญญา บุญประสม
รหัสประจำตัว	49064127
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิทยาการจัดการอุตสาหกรรม
พ.ศ.	2551
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนัส ไพฑูรย์เจริญฤติก
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิระเสกข์ ตรีเมธสุนทร

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ในด้านบุคลากร ด้านบริหารจัดการ ด้านระบบเอกสารและด้านเงินทุน ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย และเปรียบเทียบความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ระหว่างลักษณะที่แตกต่างกันของสถานประกอบการ ได้แก่ ลักษณะการลงทุน ขนาดของเงินลงทุน ขอบเขตการค้าเน้นธุรกิจ ลักษณะประเภทของการผลิต และการได้รับการรับรองมาตรฐานสากล โดยรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามที่ได้จากการสุ่มอย่างง่าย โดยมีขนาดตัวอย่างจำนวน 68 ราย สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐานใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA)

ผลการวิจัยพบว่า สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย มีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ในภาพรวมและในแต่ละด้านอยู่ในระดับปานกลาง และพบว่า สถานประกอบการที่มีลักษณะการลงทุน ขนาดของเงินลงทุน และการได้รับการรับรองมาตรฐานสากล ต่างกัน มีความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ในภาพรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 สถานประกอบการที่มีลักษณะประเภทของการผลิต ต่างกัน มีความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ในภาพรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนขอบเขตการค้าเน้นธุรกิจ ต่างกัน มีความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ไม่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis Title	Comparison on Readiness to Comply with Energy using Products (EuP) Directive of Home Appliance Factories in Thailand
Student	Ms. Supatchaya Boonprasom
Student ID.	49064127
Degree	Master of Science
Program	Industrial Management
Year	2008
Thesis Advisor	Assistant Professor Dr. Manat Pithuncharurnlap
Thesis Co-Advisor	Assistant Professor Dr. Jirasek Trimetesontorn

ABSTRACT

The objectives of this research were to study the readiness to comply with EuP Directive in the dimension of people, management, documentation and capital of home appliance factories in Thailand and compared the readiness to comply with EuP Directive by considering different category of factories as ownership pattern, capital level, business objective, manufacturer type and standard certification. The data were collected by using questionnaires from simple random sampling. The sample was 68 factories. The statistics used in this research were percentage, arithmetic mean, standard deviation and One-way ANOVA for hypotheses testing.

The research found that the readiness level to comply with EuP Directive of home appliance factories in Thailand in overall and each dimension were moderate. The research also found factories which different in ownership pattern, capital level and standard certification were overall different on the readiness to comply with EuP Directive at the 0.01 level of significance. Factories which different in manufacturer type were overall different on the readiness to comply with EuP Directive at the 0.05 level of significance and different business objective were not different on the readiness to comply with EuP Directive.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.มนัส ไพฑูรย์เจริญฤติก และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ผศ.ดร.จิระเสกข์ ตริเมธสุนทร เป็นอย่างสูงที่ได้กรุณาสละเวลาอันมีค่าในการให้คำปรึกษา แนะนำ และดูแลติดตามความก้าวหน้าของการจัดทำวิทยานิพนธ์ มาโดยตลอดด้วยความเอาใจใส่ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รศ.อดิษฐ์ กาญจนพิบูลย์ ผศ.ดร.สรรพสิทธิ์ ถิ่นนรรัตน์ และ ดร.ธีระชินภัทร รามเดชะ ซึ่งได้กรุณาให้คำแนะนำแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในขั้นตอนสุดท้าย ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ อาจารย์ณัฐวุฒิ โรจน์นริตติกุล คุณทิวากรณ์ จิตชนะวงศ์ คุณอรกานต์ ลีลานุวิทย์ คุณบรรเจิด กัจจนภรณ์ และคุณประกิต ชงทองทิพย์ ที่ได้กรุณาให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ธุรการภาควิชาภาษาและสังคม รวมทั้งบัณฑิตศึกษาคณะครุศาสตร์ อุดสาหกรรมและบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ให้ความช่วยเหลือประสานงาน และอำนวยความสะดวกในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบคุณผู้บริหารหรือตัวแทนของสถานประกอบการอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทยที่ได้กรุณาสละเวลาในการตอบแบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลในการวิจัย

ขอขอบคุณ คุณชนาพันธ์ แสนสุขในความช่วยเหลือ ขอขอบคุณเพื่อนๆ ร่วมรุ่น IM 10 ที่ทำให้การกลับเข้าห้องเรียนครั้งนี้เต็มไปด้วยความสนุกสนาน อบอุ่นและมีความหมาย ขอขอบคุณสำหรับกำลังใจ คำแนะนำ มุมมองและการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ชีวิตที่ทำให้ผู้วิจัยได้เรียนรู้และเติบโตทางความคิดมากขึ้น

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อศรีศักดิ์ คุณแม่พรพิมล บุญประสม บิดา มารดา ผู้ให้กำเนิดและเลี้ยงดู ให้การสนับสนุนทางการศึกษา รวมทั้งดูแลเอาใจใส่ เข้าใจและคอยให้คำปรึกษาแก่ผู้วิจัยในทุกๆ เรื่องด้วยความรักตลอดมา ขอขอบคุณ คุณอรอุษา บุญประสม สำหรับการเป็นน้องสาวแสนดี มีความอดทนและเรียนเก่ง

คุณค่า และประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VII
สารบัญภาพ.....	IX
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	7
1.3 สมมติฐานการวิจัย.....	7
1.4 กรอบแนวความคิดในการวิจัย.....	9
1.5 ขอบเขตการวิจัย.....	10
1.5.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษา.....	10
1.5.2 ตัวแปรที่ศึกษา.....	10
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	11
1.7 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย.....	11
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	14
2.1 แนวความคิดเกี่ยวกับระเบียบ EuP.....	14
2.1.1 มาตรการดำเนินการ (Implementing Measures).....	15
2.1.2 ความต้องการด้านการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Ecodesign Requirement).....	15
2.1.3 วิธีการประเมินการเป็นไปตามข้อกำหนด (Conformity Assessment).....	16
2.1.4 การถือว่าเป็นไปตามข้อกำหนด (Presumption of Conformity).....	20
2.2 แนวความคิดเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในภาคอุตสาหกรรม.....	20
2.2.1 แรงผลักดันในการจัดการสิ่งแวดล้อมในภาคอุตสาหกรรม.....	20
2.2.2 มาตรฐาน ISO 14000.....	21
2.2.3 นโยบายและมาตรฐานสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย.....	23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิทำซ้ำหรือดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.3 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ.....	25
2.3.1 แนวคิดด้านการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ.....	25
2.3.2 หลักการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ(EcoDesign).....	26
2.3.3 เครื่องมือพื้นฐานในการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ.....	28
2.3.4 ประโยชน์ของการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ.....	29
2.3.5 สถานการณ์ปัจจุบันและกรณีศึกษาในประเทศไทย.....	29
2.4 แนวความคิดเกี่ยวกับลักษณะของสถานประกอบการผลิต.....	30
2.4.1 ลักษณะของการลงทุน.....	30
2.4.2 ขนาดของสินทรัพย์ลงทุนตามขนาดอุตสาหกรรม.....	31
2.4.3 ลักษณะประเภทของการผลิต.....	33
2.5 แนวความคิดการเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP.....	34
2.5.1 ด้านบุคคลากร.....	34
2.5.2 ด้านบริหารจัดการ.....	38
2.5.3 ด้านระบบเอกสาร.....	40
2.5.4 ด้านเงินทุน.....	40
2.6 ข้อมูลทั่วไปอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย.....	41
2.6.1 นิยามอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน.....	41
2.6.2 โครงสร้างอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน.....	41
2.6.3 ปัจจัยที่มีผลต่ออุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน.....	43
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	44
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	49
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	49
3.1.1 ประชากร.....	49
3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง.....	49
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	50
3.3 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	50
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	52

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.4.1 ข้อมูลปฐมภูมิ.....	52
3.4.2 ข้อมูลทุติยภูมิ.....	52
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	52
3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	54
3.6.1 สถิติวิเคราะห์เชิงพรรณนา.....	54
3.6.2 สถิติวิเคราะห์เชิงอนุมาน.....	55
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	61
4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	61
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า ในบ้านในประเทศไทย.....	64
4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของ สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย.....	67
4.4 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบระดับความพร้อมในการปฏิบัติ ตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย จำแนกตามลักษณะของสถานประกอบการที่แตกต่างกัน.....	75
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	98
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	98
5.2 อภิปรายผล.....	104
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	112
บรรณานุกรม.....	114
ภาคผนวก	117
ภาคผนวก ก. แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย.....	118
ประวัติผู้เขียน.....	126

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ภาคผนวก ก. แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย..... 118

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 แสดงตลาดส่งออกสำคัญสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า.....	5
2.1 แสดงข้อดี-ข้อเสีย ของเครื่องซีเมนต์ที่จะนำมาใช้ในการวัดขนาดของอุตสาหกรรม.....	31
3.1 รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิสำหรับการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	51
3.2 แสดงสูตรการวิเคราะห์โดยวิธี One way ANOVA.....	56
3.3 แสดงสมมติฐานการวิจัยและสถิติที่ใช้ในการทดสอบ.....	58
4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	62
4.2 แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของสถานประกอบการ.....	64
4.3 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความพร้อมและการจัดลำดับของความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทยด้านบุคลากร.....	67
4.4 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความพร้อมและการจัดลำดับของความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทยด้านบริหารจัดการ.....	69
4.5 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความพร้อมและการจัดลำดับของความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทยด้านระบบเอกสาร.....	71
4.6 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความพร้อมและการจัดลำดับของความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทยด้านเงินทุน.....	73
4.7 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความพร้อมและการจัดลำดับของความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย ทั้ง 4 ด้าน.....	74
4.8 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย จำแนกตามลักษณะการลงทุน โดยวิธี One-way ANOVA.....	77
4.9 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย ที่มีลักษณะการลงทุนต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD.....	78

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.10 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย จำแนกตามขนาดของเงินลงทุน โดยวิธี One-way ANOVA.....	82
4.11 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย ที่มีขนาดของเงินลงทุนต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD.....	83
4.12 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย จำแนกตามขอบเขตการดำเนินธุรกิจ โดยวิธี One-way ANOVA.....	87
4.13 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย จำแนกตามลักษณะประเภทของการผลิต โดยวิธี One-way ANOVA.....	89
4.14 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย ที่มีลักษณะประเภทของการผลิตต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD.....	90
4.15 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย จำแนกตามการได้รับการรับรองมาตรฐานสากล โดยวิธี One-way ANOVA.....	93
4.16 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสากลต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD.....	94

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 แสดงตัวอย่างฉลากสิ่งแวดล้อม (Eco-label) ในประเทศต่างๆ.....	3
1.2 แสดงกรอบแนวความคิดในการวิจัย.....	10



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

นับตั้งแต่การปฏิวัติอุตสาหกรรมเป็นต้นมา ปริมาณความต้องการใช้พลังงานมีเพิ่มมากขึ้น เกิดการขยายตัวของกิจกรรมและเกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ออกมามากมาย เพื่อตอบสนองความต้องการและอำนวยความสะดวกให้กับมนุษย์ การเปลี่ยนแปลงบริบทด้านสิ่งแวดล้อมและปัญหาวิกฤตพลังงาน ทำให้ผู้บริโภคเกิดความตระหนักและหันมาบริโภคสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้นเรื่อยๆ ประกอบกับประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมได้ถูกนำมาผูกโยงเป็นเงื่อนไขทางการค้าในโลกแห่งการค้าเสรี ทำให้เกิดกฎ กติกาและมาตรฐานสากลขึ้น เนื่องจากทั่วโลกเห็นว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาระหว่างประเทศและต้องการความร่วมมือในระดับโลก สหภาพยุโรปเองเป็นภูมิภาคที่ให้ความสำคัญกับปัญหาสิ่งแวดล้อมมาก และได้ประกาศใช้ระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับภาคอุตสาหกรรม 5 ระเบียบ คือ 1. ระเบียบว่าด้วยการจัดการซากของยานยนต์หลังหมดอายุการใช้งาน (End of Life Vehicles: ELV) 2. ระเบียบว่าด้วยการจัดการเศษเหลือทิ้งของอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Waste Electrical and Electronic Equipment: WEEE) 3. ระเบียบว่าด้วยการกำหนดและควบคุมสารเคมีต้องห้ามในผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า (The Restriction of the use of Certain Hazardous Substance in electrical and electronic equipment: RoHS) 4. ระเบียบว่าด้วยการขอข้อกำหนดการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงาน (a framework for the setting of ecodesign requirements for energy-using products: EuP) 5. ระเบียบว่าด้วยการควบคุมเคมีภัณฑ์ (Registration Evaluation and Authorization of Chemicals : REACH) (ไซยวัฒน์ ตั้งเกริก โอปาร. 2549)

สำหรับระเบียบที่มีการบังคับใช้ไปแล้ว ได้แก่ ระเบียบ WEEE ซึ่งระเบียบนี้กำหนดให้ผู้ผลิตเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการเกี่ยวกับซากผลิตภัณฑ์ที่หมดอายุการใช้งาน ดำเนินการให้มีการคืนสภาพ (Recover) ชิ้นส่วน/วัสดุ และนำชิ้นส่วน/วัสดุเหล่านั้นกลับไปใช้ใหม่ (Re-use/recycle) ให้ได้ตามสัดส่วนตามที่กำหนดภายในวันที่ 31 ธันวาคม 2548 และระเบียบ RoHS ซึ่งกำหนดให้เลิกใช้สารอันตราย 6 ชนิด ได้แก่ ตะกั่ว ปรอท แคดเมียม โครเมียม-6 (Cr VI) โพลีโบรมิเนท ไบฟีนิล (PBB) และโพลีโบรมิเนท ไดฟีนิล อีเทอร์ (PBDE) ในผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2549 ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์อย่างมาก ผู้ประกอบการต่างต้องปรับตัวเพื่อรองรับกับระเบียบดังกล่าว โดยผลกระทบที่เกิดจากระเบียบ RoHS คือ ผู้ผลิตไม่ทราบว่าผลิตภัณฑ์ของบริษัทมีสารต้องห้ามอยู่หรือไม่ ถ้าทดสอบมีราคาสูงและ

การเตรียมตัวอย่างทดสอบมีความยุ่งยาก ความยุ่งยากในการหาสารทดแทน และผู้ผลิตยังกังวลว่า หากมีการสุ่มตรวจแล้วเจอสารอันตรายในสินค้า จะถูกบังคับให้เอาสินค้าออกจากตลาด ต้องเสียค่าขนส่งเพิ่มขึ้นและเสียค่าปรับด้วย ข้อกีดกันทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษีนี้ สหภาพยุโรปได้กำหนดให้ประเทศสมาชิกทั้ง 25 ประเทศต้องออกกฎหมายรองรับกรอบระเบียบดังกล่าว ซึ่งผู้ส่งออกสินค้าจำพวกเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ไปยังตลาดยุโรป จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ผลสืบเนื่องจากการที่สหภาพยุโรปเป็นตลาดใหญ่ เมื่อมีการบังคับใช้ระเบียบ WEEE และระเบียบ RoHS การแข่งขันทางการค้าและการประชาสัมพันธ์ จะทำให้ผู้บริโภคทั่วโลกเริ่มหันมาเรียกร้องสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ในส่วนของสินค้าที่ไม่สามารถผ่านเข้าไปในตลาดสหภาพยุโรปได้ จะถูกส่งไปขายในประเทศที่ไม่มีกฎระเบียบควบคุม ทำให้ประเทศเหล่านั้นกลายเป็นตลาดรองรับสินค้าที่จะเป็นภาระในการกำจัด เมื่อสินค้าเหล่านั้นหมดอายุการใช้งาน ประเทศที่ไม่ต้องการให้เกิดภาวะเช่นนี้ จะทยอยออกกฎหมายควบคุมในลักษณะใกล้เคียงหรือเท่าเทียมกันในไม่ช้า ซึ่งในขณะนี้ ประเทศจีน เกาหลีใต้ และบางรัฐของสหรัฐอเมริกาได้ออกระเบียบเกี่ยวกับสารเคมีต้องห้ามมาบังคับใช้แล้ว หากผู้ผลิตไทยไม่สามารถปรับตัวได้ทัน อาจทำให้สูญเสียส่วนแบ่งการตลาดต่างประเทศ และระเบียบต่อไปที่สหภาพยุโรปจะประกาศให้มีผลบังคับใช้ในอนาคตอันใกล้ก็คือ ระเบียบว่าด้วย กรอบข้อกำหนดการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงาน (จาร์ก เฮงรัสมิ. 2547)

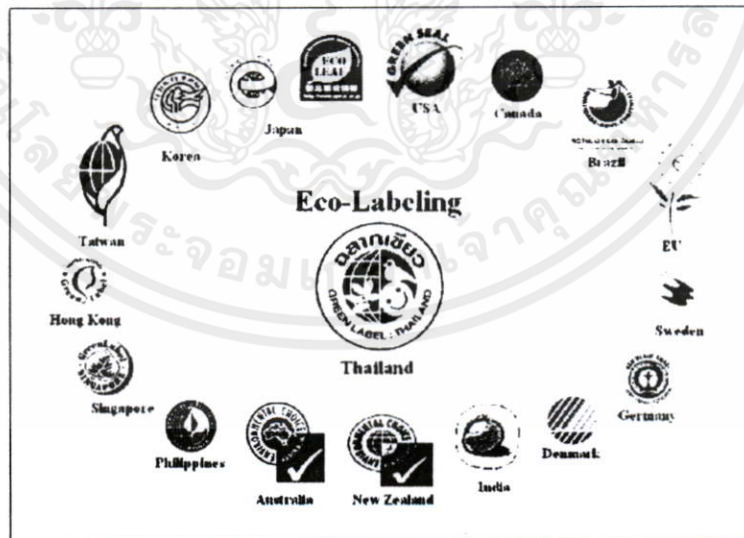
ระเบียบว่าด้วย กรอบข้อกำหนดการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงาน หรือ “ระเบียบ EuP” (Directive 2005/32/EC of July 2005; a framework for the setting of ecodesign requirements for energy-using products: EuP Directive) เป็นระเบียบที่สหภาพยุโรปประกาศใช้อย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม 2548 มีวัตถุประสงค์เพื่อวางกรอบในการออกข้อกำหนดการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงาน ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันทั่วสหภาพยุโรป เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนโดยการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พลังงานตามระเบียบนี้ ผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงาน (Energy using Product: EuP) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ซึ่ง ต้องอาศัยพลังงานที่ป้อนให้ ได้แก่ ไฟฟ้า เชื้อเพลิง ฟอสซิลและพลังงานจากแหล่งหมุนเวียน เพื่อจะทำงานได้ตามที่มุ่งหวัง เมื่อนำเข้าสู่ตลาดและ/หรือ นำเข้าให้บริการแก่ผู้ใช้สุดท้าย (End users) อาจกล่าวได้ว่า ระเบียบนี้จะส่งผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าเกือบทุกชนิดที่มีอยู่ในปัจจุบัน เนื่องจากต้องอาศัยพลังงานดังกล่าวในการทำงานทั้งสิ้น โดยในเบื้องต้นระเบียบ EuP กำหนดให้คณะกรรมการสหภาพยุโรป ต้องออกมาตรการเพื่อลดความสูญเสียพลังงานในช่วง Stand-by ใน

เอกสารนี้ บางกลุ่มผลิตภัณฑ์ ไว้และดำเนินการกับสินค้าที่มีความจำเป็นเร่งด่วนและมีศักยภาพในการลดการปล่อยแก๊สเรือนกระจกอย่างคุ้มค่า ซึ่งได้แก่ (<http://www.thairohs.org>) เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เครื่องทำความร้อนและเครื่องต้มน้ำร้อน (Heating and water heating equipment)
2. ระบบมอเตอร์ไฟฟ้า (Electric motor systems)

3. ระบบให้แสงสว่าง (Lighting in both the domestic and tertiary sectors)
4. เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน (Home appliances)
5. อุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงาน (Office equipment in both the domestic and tertiary sectors)
6. สินค้าอิเล็กทรอนิกส์ (Consumer electronics)
7. ระบบHVAC (Heating ventilating air conditioning systems)

ระเบียบ EuP นี้ถือเป็นตัวอย่างแรกของการใช้นโยบายสินค้าครบวงจร (Integrated Products Policy : IPP) ของสหภาพยุโรปอย่างเป็นทางการ เป็นระเบียบที่ก่อให้เกิดการใช้ประโยชน์จากการประสานระเบียบ WEEE และระเบียบ RoHS และระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการใช้พลังงานอื่นๆ ก่อนหน้านั้นเช่น ระเบียบการประเมินการเป็นไปตามข้อกำหนดและกฎการติดเครื่องหมาย CE (Conformite European Mark) การขึ้นทะเบียนระบบบริหารสิ่งแวดล้อม (Eco Management and Audit Scheme : EMAS) ระบบฉลากสิ่งแวดล้อม (Eco-label) และการกำหนดมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับร่วมกัน (Harmonized Standards) เพื่อให้มั่นใจได้ว่า ผลิตภัณฑ์นั้นเป็นผลิตภัณฑ์รักษ์สิ่งแวดล้อม (Ecoproducts) และสามารถวางตลาดได้อย่างเสรีทั่วสหภาพยุโรปและเพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนโดยการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พลังงานและการป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อม (นุจรินทร์ งามัญกุล. 2549)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 1.1 แสดงตัวอย่างฉลากสิ่งแวดล้อม (Eco-label) ในประเทศต่างๆ
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 ที่มา: อรรถเจตต์ อภิขจรศิลป์ (2547)

สำหรับตัวแปรสำคัญ ตามระเบียบ EuP ที่ต้องพิจารณาในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีชื่อทางเทคนิคว่า “การออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Ecodesign)” มาจากสองคำรวมกันคือ เศรษฐศาสตร์ (Economic) และนิเวศวิทยา (Ecological) เมื่อรวมกับการออกแบบ (Design) จึงเรียกว่า การออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Ecodesign) เป็นกระบวนการที่ผนวกแนวคิดด้านเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมเข้าไปในขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการผลิต เพื่อให้การบริโภคทรัพยากรพลังงานธรรมชาติและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่ำที่สุด โดยพิจารณาตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (Product Life Cycle) ตั้งแต่ผลิตภัณฑ์ถูกผลิตขึ้นจนถูกทำลายและนำกลับมาใช้ใหม่ (อรรถเจตต์ อภิขจรศิลป์. 2547)

กลุ่มผู้ประกอบการไทยที่จะได้รับผลกระทบมากที่สุดจากระเบียบ EuP คือกลุ่มผู้ผลิตและส่งออกสินค้าจำพวกเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ที่จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ผู้ประกอบการบางท่านอาจมองว่าบริษัทของท่านไม่ได้ทำการค้ากับสหภาพยุโรป เพราะฉะนั้นจึงไม่มีความจำเป็นที่จะต้องให้ความสนใจกฎระเบียบต่างๆ ที่มีเหล่านี้ ซึ่งแท้ที่จริงแล้วผลกระทบต่างๆ เหล่านี้อาจไม่เกิดขึ้นโดยตรงกับบริษัทท่าน แต่เมื่อมองให้ครอบคลุมแล้วจะพบว่าผลกระทบนี้มีลักษณะการเกิดเป็นแบบห่วงโซ่อุปทานไปยังผู้ประกอบการทั่วโลก (Global Supply Chain) โดยเฉพาะผู้ประกอบการของประเทศไทย ที่ผู้ประกอบการส่วนใหญ่เป็นผู้รับเหมาช่วง (Subcontract) เนื่องจากว่าผู้ประกอบการของไทยอาจไม่ได้ผลิตสินค้าส่งให้กับลูกค้าในสหภาพยุโรปที่ออกกฎระเบียบโดยตรง แต่ผู้ประกอบการของไทยจำเป็นต้องผลิตสินค้าส่งให้กับบริษัทต่างประเทศที่ทำการค้ากับสหภาพยุโรป ดังนั้น แรงขับเคลื่อนจากประเทศที่ทำการค้ากับสหภาพยุโรปเหล่านั้น ย่อมต้องมีผลกับประเทศไทยตามมาด้วย ตัวอย่างเช่น บริษัทแห่งหนึ่งในประเทศญี่ปุ่นส่งสินค้าประเภทอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ไปขายยังสหภาพยุโรป โดยที่ชิ้นส่วนต่างๆ ปัจจุบันได้ทำการจ้างผลิตในประเทศไทย เช่น สายไฟ แผ่นวงจรอิเล็กทรอนิกส์ แน่นนอนว่าบริษัทของประเทศญี่ปุ่นต้องบังคับผู้ประกอบการไทยให้ผลิตสินค้าให้ได้ตรงตามระเบียบของทางสหภาพยุโรป ซึ่งถ้าบริษัทในประเทศไทยทำไม่ได้ บริษัทของประเทศญี่ปุ่นอาจหันไปหาผู้ประกอบการรายอื่นๆ ที่ทำได้ ซึ่งอาจจะประเทศเพื่อนบ้าน เช่น มาเลเซีย ,สิงคโปร์, เวียดนาม, จีน ไปจนถึงอินเดีย เป็นต้น ด้วยสาเหตุนี้เอง ที่ทำให้ผู้ประกอบการในประเทศไทยต้องตระหนักถึงประเด็นปัญหาเรื่องนี้กันอย่างเร่งด่วน (<http://www.thaieurope.net>)

อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าเป็นสินค้าที่มีมูลค่าการส่งออกเป็นอันดับสามให้กับประเทศไทย โดยในเดือนธันวาคม 2549 มีมูลค่าการส่งออก 26,539 ล้านบาท (กรมศุลกากร. 2549) ประเทศคู่ค้าที่สำคัญของไทยสามอันดับแรกคือ กลุ่มประเทศอาเซียน กลุ่มประเทศสหภาพยุโรป และสหรัฐอเมริกา ตลาดส่งออกสำคัญแสดงได้ดังตารางที่ 1.1 นอกจากนี้ สหภาพยุโรปยังเป็นตลาดที่ใหญ่ที่สุดสำหรับผลิตภัณฑ์บางประเภท เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องปรับอากาศ ซึ่งในปัจจุบัน เครื่องปรับอากาศและส่วนประกอบเครื่องบันทึกภาพและเสียงของไทย มีส่วนแบ่งใน

ตลาดสหภาพยุโรปเป็นอันดับสอง เมื่อเทียบกับประเทศคู่แข่งอื่น เมื่อถูกระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ มีผลบังคับใช้ ผู้ผลิตสินค้าเหล่านี้จะได้รับผลกระทบโดยตรง

ตารางที่ 1.1 แสดงตลาดส่งออกสำคัญสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า

	มูลค่า : ล้านเหรียญสหรัฐ		อัตรายายตัว : ร้อยละ		สัดส่วน : ร้อยละ	
	2548	2549 (ม.ค.-ธ.ค.)	2548	2549 (ม.ค.-ธ.ค.)	2548	2549 (ม.ค.-ธ.ค.)
1. สหรัฐอเมริกา	2,599.29	2,936.34	1.42	12.97	19.11	19.65
2. ญี่ปุ่น	2,514.90	2,576.74	14.47	2.46	18.49	17.24
3. สิงคโปร์	727.57	704.77	-7.41	-3.13	5.35	4.72
4. ฮองกง	672.79	669.94	21.15	-0.42	4.95	4.48
5. จีน	476.02	569.89	-7.94	19.72	3.5	3.81
6. มาเลเซีย	583.81	565.94	-2.33	-3.06	4.29	3.79
7. ออสเตรเลีย	358.42	535.09	2.72	49.29	2.64	3.58
8. เนเธอร์แลนด์	297.93	423.95	4.08	42.3	2.19	2.84
9. สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์	255.25	328.98	19.69	28.89	1.88	2.2
10. อินเดีย	248.89	321.7	66.57	29.25	1.83	2.15
11. สเปน	325.42	302.98	1.86	-6.9	2.39	2.03
12. อินโดนีเซีย	298.16	268.11	6.35	-10.08	2.19	1.79
13. เวียดนาม	180.73	257.33	22.03	42.38	1.33	1.72
14. เบลเยียม	241.76	252.98	-2.58	4.64	1.78	1.69
15. เกาหลีใต้	190.24	230.33	0.28	21.07	1.4	1.54
16. ไต้หวัน	220.54	228.5	-0.01	3.61	1.62	1.53
17. เยอรมนี	209.15	218.58	-3.47	4.51	1.54	1.46
18. ฟินแลนด์	154.2	216.22	12.61	40.22	1.13	1.45
19. สหราชอาณาจักร	221.4	207.35	-50.7	-6.35	1.63	1.39
20. ฟิลิปปินส์	176.3	195.63	22.23	10.97	1.3	1.31
รวม 20 ประเทศ	10,952.77	12,011.35	3.65	9.66	80.55	80.37
อื่นๆ	2,645.43	2,934.46	2.26	10.93	19.45	19.63
มูลค่ารวม	13,598.20	14,945.81	3.38	9.91	100	100

เอกสารนี้ ที่มา: สำนักบริการส่งออก กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ (2549) ญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้เป็นไปตามระเบียบ EuP นั้น ผู้ผลิตยังคงต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ หลายด้านเช่น คุณสมบัติเฉพาะตัวและหน้าที่หลักที่วัสดุหรือชิ้นส่วนนั้นๆ ถูกนำไปใช้ ราคา วัสดุ ต้นทุนการผลิต ความเข้ากันได้กับกระบวนการอื่นในสายการผลิต วิธีการตรวจสอบและการรับรองคุณภาพและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การเลิกใช้วัสดุบางชนิดเพื่อหันมาใช้วัสดุใหม่ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เช่น ตะกั่ว จำเป็นต้องเปลี่ยนเครื่องจักรหรือปรับเปลี่ยนสายการผลิต ซึ่งต้องใช้เงินลงทุนเพิ่มขึ้น อีกทั้งยังต้องใช้เวลาในการปรับเปลี่ยนและทดสอบสายการผลิต รวมทั้งใช้เวลาเพื่อฝึกพนักงานใหม่ (ไชยวัฒน์ ตั้งเกริก โอปาร. 2549)

ปัจจุบันคณะกรรมการสหภาพยุโรปกำลังร่าง "มาตรการดำเนินการ" ที่จะมียกบังคับต่อรายผลิตภัณฑ์และคาดว่าจะเสร็จสิ้นในปี พ.ศ. 2551-2552 ซึ่งมาตรการบังคับของระเบียบ EuP ดังกล่าวไม่ต้องผ่านการรับรองจากคณะมนตรียุโรปและสภายุโรปอีก เมื่อคณะกรรมการฯ ลงคะแนนเสียงรับรองร่างมาตรการสุดท้าย คณะกรรมการสหภาพยุโรปจะรับมาตรการดังกล่าวและบังคับใช้ต่อไป ด้วยเหตุนี้ ผู้ประกอบการเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านควรต้องติดตามและศึกษากฎระเบียบเพื่อปรับตัวและเตรียมความพร้อมในการรองรับกับระเบียบดังกล่าว ก่อนมีผลบังคับใช้ หากผู้ประกอบการไทยไม่สามารถปรับตัวปฏิบัติได้ตามระเบียบของสหภาพยุโรปจะส่งผลกระทบต่อประเทศไทยสูญเสียโอกาสทางการค้ากับสหภาพยุโรป ผู้ประกอบการจึงควรเร่งตัดสินใจวางแผน และดำเนินการโดยด่วน เพราะหากปล่อยให้ระยะเวลาผ่านไปจนคู่แข่งสามารถพัฒนาได้ก่อน นอกจากไทยจะสูญเสียตลาดส่งออกที่สำคัญแล้ว นักลงทุนยังอาจย้ายฐานการผลิตไปยังประเทศอื่นที่มีความพร้อมมากกว่าได้

ด้วยเหตุที่เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน เป็นหนึ่งในผลิตภัณฑ์ที่คณะกรรมการสหภาพยุโรปจะออกมาตรการเพื่อลดความเสี่ยงพลังงานในช่วง Stand-by อย่างเร่งด่วน และมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ดังนั้นผู้วิจัยจึงมุ่งจะศึกษาเฉพาะ สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย ซึ่งจะได้รับผลกระทบจากการประกาศบังคับใช้ระเบียบ EuP ของสหภาพยุโรป ด้วยลักษณะของสถานประกอบการที่แตกต่างกัน การศึกษาความพร้อมในการรับมือกับระเบียบ EuP ที่กำลังจะบังคับใช้ว่ามีมากน้อยเพียงใดสำหรับสถานประกอบการแต่ละแห่ง จึงนับเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อที่จะสามารถวางแผน ปรับปรุง ส่งเสริม รวมถึงการกำหนดนโยบายในการดำเนินงานหรือแนวทางการบริหาร ตลอดจนความช่วยเหลือในด้านต่างๆ เพื่อรับมือกับระเบียบดังกล่าวได้อย่างเหมาะสม เป็นการรักษาสวนแบ่งการตลาดและทำให้ขีดความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลกเพิ่มสูงขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ในด้านบุคลากร ด้านบริหารจัดการ ด้านระบบเอกสารและด้านเงินทุน ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ระหว่างลักษณะของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย ได้แก่ ลักษณะการลงทุน ขนาดของเงินลงทุน ขอบเขตการค้าเน้นธุรกิจ ลักษณะประเภทของการผลิต และการได้รับการรับรองมาตรฐานสากล

1.3 สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 : ลักษณะการลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP แตกต่างกัน โดยมีสมมติฐานย่อย ดังนี้

สมมติฐานที่ 1.1 ลักษณะการลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบุคลากร แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.2 ลักษณะการลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบริหารจัดการ แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.3 ลักษณะการลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านระบบเอกสาร แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.4 ลักษณะการลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านเงินทุน แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2 : ขนาดของเงินลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP แตกต่างกัน โดยมีสมมติฐานย่อย ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ **สมมติฐานที่ 2.1** ขนาดของเงินลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบุคลากร แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 4.3 ลักษณะประเภทของการผลิตที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านระบบเอกสารแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 4.4 ลักษณะประเภทของการผลิตที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านเงินทุน แตกต่าง

สมมติฐานที่ 5 : การได้รับการรับรองมาตรฐานสากลที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP แตกต่างกัน โดยมีสมมติฐานย่อย ดังนี้

สมมติฐานที่ 5.1 การได้รับการรับรองมาตรฐานสากลที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบุคลากร แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 5.2 การได้รับการรับรองมาตรฐานสากลที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบริหารจัดการ แตกต่างกัน

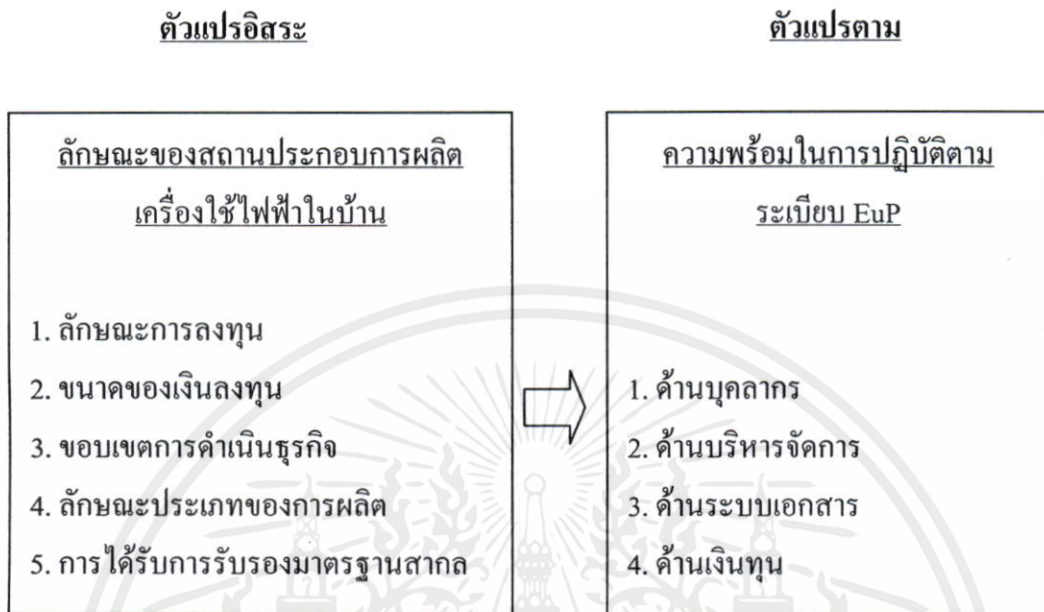
สมมติฐานที่ 5.3 การได้รับการรับรองมาตรฐานสากลที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านระบบเอกสาร แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 5.4 การได้รับการรับรองมาตรฐานสากลที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านเงินทุน แตกต่างกัน

1.4 กรอบแนวความคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยทำการศึกษาลักษณะของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทยใน 5 ลักษณะ ได้แก่ ลักษณะการลงทุน ขนาดของเงินลงทุน ขอบเขตการค้าเน้นธุรกิจ ลักษณะประเภทของการผลิต และการได้รับการรับรองมาตรฐานสากล และได้แนวคิดในการศึกษาความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP จากผลงานวิจัยของ วิระพงศ์ กุสกูลคุณากร (2548) เรื่อง “เปรียบเทียบสถานประกอบการอุตสาหกรรมเม็ดพลาสติกในประเทศไทยที่มีความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ RoHS” และ พัชราภรณ์ ศรีวุฒิกชกร (2548) เรื่อง “ปัญหาการค้าเงินงานของผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศในประเทศไทย” มาปรับปรุงให้เหมาะสมกับหัวข้อวิจัย

โดยการศึกษาความพร้อมใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านบุคลากร ด้านบริหารจัดการ ด้านระบบเอกสาร และ ด้านเงินทุน



ภาพที่ 1.2 แสดงกรอบแนวความคิดในการวิจัย

1.5 ขอบเขตการวิจัย

1.5.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษา

ประชากรที่ศึกษา คือ ผู้บริหารหรือตัวแทนของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย จำนวน 90 สถานประกอบการ รวบรวมจากรายชื่อโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการของกรมโรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม ข้อมูล ณ วันที่ 2 กรกฎาคม 2550

1.5.2 ตัวแปรที่ศึกษา

1.5.2.1 ตัวแปรอิสระ คือ ลักษณะของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย ได้แก่

1. ลักษณะการลงทุน
2. ขนาดของเงินลงทุน
3. ขอบเขตการดำเนินธุรกิจ
4. ลักษณะประเภทของการผลิต
5. การได้รับการรับรองมาตรฐานสากล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังอาจถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5.2.2 **ตัวแปรตาม** คือ ความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย แบ่งออกเป็น 4 ด้าน

1. ด้านบุคลากร
2. ด้านบริหารจัดการ
3. ด้านระบบเอกสาร
4. ด้านเงินทุน

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับคณะกรรมการผู้ออกระเบียบ EuP ในการกำหนดมาตรการดำเนินการแก่กลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน
2. เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมประเภทอื่น ๆ ได้ใช้เป็นแนวทางในการพิจารณาและประเมินความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP
3. เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับผู้ประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน ได้ใช้เป็นแนวทางในการพิจารณา และประเมินความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบของสหภาพยุโรปอื่นๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

1.7 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

1.7.1 **ลักษณะของสถานประกอบการ** หมายถึง ลักษณะพื้นฐานโดยทั่วไปของอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย โดยในงานวิจัยนี้จะวิจัยเพียง 5 ด้าน ได้แก่ ลักษณะการลงทุน ขนาดของเงินลงทุน ขอบเขตการดำเนินธุรกิจ ลักษณะประเภทของการผลิตและการได้รับการรับรองมาตรฐานสากล

1.7.2 **อุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน** หมายถึง สถานประกอบการที่ดำเนินกิจการเกี่ยวกับการผลิตหรือประกอบ เครื่องใช้ไฟฟ้าสำหรับใช้ในที่อยู่อาศัยและงานอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน

1.7.3 **ผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงาน (Energy using Product: EuP)** หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ซึ่งเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ต้องอาศัยพลังงานที่ป้อนให้ ได้แก่ ไฟฟ้าเชื้อเพลิง ฟอสซิลและพลังงานจากแหล่งหมุนเวียน เพื่อจะไม่ว่ากรณีใดๆ พึงสน อักทุ่งห้ามมิให้คัดแบบลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ทำงานได้ตามที่มุ่งหวัง เมื่อนำเข้าสู่ตลาดและ/หรือ นำเข้าให้บริการแก่ผู้ใช้สุดท้าย (End users)

1.7.4 ระเบียบ EuP หมายถึง ระเบียบว่าด้วย กรอบข้อกำหนดการออกแบบเชิงนิเวศ เศรษฐกิจสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงาน เป็นระเบียบของสหภาพยุโรปมีวัตถุประสงค์เพื่อวางกรอบ การออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันทั่วยุโรป

1.7.5 ลักษณะการลงทุน หมายถึง สัดส่วนผู้ถือหุ้นระหว่างผู้ถือหุ้นชาวไทยกับชาวต่างชาติ

1.7.6 ขนาดของเงินลงทุน หมายถึง ขนาดของเงินลงทุนที่ใช้ในการแบ่งขนาดของ อุตสาหกรรม ดังนี้

1. อุตสาหกรรมขนาดย่อม หมายถึง อุตสาหกรรมที่มีมูลค่าเงินลงทุนไม่เกิน 50 ล้านบาท
2. อุตสาหกรรมขนาดกลาง หมายถึง อุตสาหกรรมที่มีมูลค่าเงินลงทุนมากกว่า 50 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 200 ล้านบาท
3. อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ หมายถึง อุตสาหกรรมที่มีมูลค่าเงินลงทุนมากกว่า 200 ล้านบาท

1.7.7 ขอบเขตการดำเนินธุรกิจ หมายถึง เป้าหมายของการผลิตสินค้าเพื่อจำหน่าย ประกอบด้วย ผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศ ผลิตเพื่อส่งออก ผลิตเพื่อจำหน่ายทั้งในและนอกประเทศ

1.7.8 ลักษณะประเภทของการผลิต หมายถึง ระบบการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน โดยในงานวิจัยนี้จำแนกลักษณะประเภทของการผลิตเป็น 3 ประเภทได้แก่

1. การผลิตเพื่อรอจำหน่าย (Made-to-Stock) ดำเนินการผลิตสินค้าภายใต้เครื่องหมาย การค้าของตนเอง
2. การผลิตตามคำสั่งซื้อ (Made-to-Order) ดำเนินการผลิตแบบรับจ้างผลิต ไม่มี เครื่องหมายการค้าของตนเอง
3. การผลิตแบบผสม ดำเนินการผลิตทั้งแบบเพื่อรอจำหน่ายและผลิตตามคำสั่งซื้อ

1.7.9 การได้รับการรับรองมาตรฐานสากล หมายถึง มาตรฐานสากลที่สถานประกอบการ ได้รับการรับรอง ประกอบด้วย การประเมินการเป็นไปตามข้อกำหนดและกฎการติดเครื่องหมาย CE (Conformite European Mark) การขึ้นทะเบียนในระบบบริหารสิ่งแวดล้อม (Eco Management and Audit Scheme: EMAS) และระบบฉลากสิ่งแวดล้อม (Eco-label)

1.7.10 ความพร้อมด้านบุคลากร หมายถึง ความพร้อมด้านบุคลากรของสถานประกอบการ อุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านต่อการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ได้แก่ การสรรหาคัดเลือกบุคลากรทำหน้าที่และรับผิดชอบโดยตรงเพื่อรองรับระเบียบ EuP การฝึกอบรม ส่งเสริม และพัฒนาให้บุคลากรมีความรู้ ความสามารถด้านการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจและการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ การสร้างจิตสำนึกในการผลิตสินค้าที่ “สะอาด” เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ การมี

บุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถเฉพาะทางเกี่ยวกับระเบียบ ข้อบังคับต่างๆ ของสหภาพยุโรป

1.7.11 ความพร้อมด้านบริหารจัดการ หมายถึง ความพร้อมด้านการบริหารจัดการของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านต่อการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ได้แก่ การมีนโยบายที่แสดงให้เห็นความมุ่งมั่นในการผลิตสินค้าเพื่ออนุรักษ์พลังงาน การกำหนดแผน/ขั้นตอน/มาตรการในการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ตามกรอบการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ การกำหนดโครงสร้างองค์กร หน้าที่ความรับผิดชอบ อำนาจของผู้บริหารและทรัพยากรเพื่อลงมือปฏิบัติและรักษาระบบบริหารจัดการ การกำหนดขั้นตอนการทำงานเพื่อควบคุมเอกสารบังคับและแก้ไข ปรับปรุง เอกสารให้ทันสมัย การตรวจสอบและทดสอบผลิตภัณฑ์เพื่อประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม การวางกรอบความร่วมมือกันระหว่างแผนกต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการผลิตผลิตภัณฑ์รักษาพลังงานเพื่อให้มีการปฏิบัติและประสานงานกันอย่างเป็นระบบ การวางแผนและติดตามข้อมูล ข่าวสารระเบียบ EuP และกฎระเบียบของสหภาพยุโรปอื่นๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต การวางกรอบการตรวจสอบ การนำไปปฏิบัติและประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการ

1.7.12 ความพร้อมด้านระบบเอกสาร หมายถึง ความพร้อมด้านระบบเอกสารของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านต่อการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ได้แก่ การจัดทำเอกสารเทคนิคแสดงผลการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ การกำหนดรูปแบบของเอกสารสำแดงการเป็นไปตามข้อกำหนด (Declaration of Conformity) และเอกสารด้านเทคนิค (Technical File) การเขียนและปรับปรุง เอกสารขั้นตอนการทำงานเพื่อตอบสนองต่อปัญหาการไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Non-Conformity) การจัดหาสถานที่และอุปกรณ์ จัดเก็บรักษาเอกสารเป็นเวลา 10 ปี การจัดระบบฐานข้อมูลและเพิ่มเทคนิคเพื่อการติดตามและตรวจสอบย้อนกลับได้ การจัดทำเอกสารให้ข้อมูลแก่ผู้บริโภค เกี่ยวกับลักษณะเฉพาะและสมรรถนะทางสิ่งแวดล้อมแนบไปพร้อมกับตัวผลิตภัณฑ์ การจัดทำสำเนาเอกสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบด้านสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์

1.7.13 ความพร้อมด้านเงินทุน หมายถึง ความพร้อมด้านเงินทุนของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านต่อการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ได้แก่ การเตรียมค่าใช้จ่ายสำหรับการฝึกอบรม/สัมมนาเกี่ยวกับ กฎ ระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ ให้กับพนักงาน การเตรียมค่าใช้จ่ายสำหรับสถานที่และอุปกรณ์จัดเก็บรักษาเอกสารสำแดงการเป็นไปตามข้อกำหนด (Declaration of Conformity) และเอกสารด้านเทคนิค (Technical File) การเตรียมค่าใช้จ่ายสำหรับการวิเคราะห์ทดสอบ ตรวจสอบ ประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ การเตรียมค่าใช้จ่ายสำหรับการตรวจประเมินระบบบริหารจัดการข้อมูล และการเตรียมค่าใช้จ่ายสำหรับการปรับปรุงระบบบริหารจัดการการผลิต

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษา รวบรวมเนื้อหาของทฤษฎีและรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย โดยได้ศึกษาจากตำรา เอกสาร วารสาร รายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ เพื่อให้สามารถกำหนดกรอบแนวความคิด ที่จะใช้เป็นแนวทางในการศึกษาได้ครอบคลุมและชัดเจนขึ้น ซึ่งประกอบด้วยสาระสำคัญตามลำดับดังต่อไปนี้

- 2.1 แนวความคิดเกี่ยวกับระเบียบ EuP
- 2.2 แนวความคิดเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในภาคอุตสาหกรรม
- 2.3 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ
- 2.4 แนวความคิดเกี่ยวกับลักษณะของสถานประกอบการผลิต
- 2.5 แนวความคิดการเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP
- 2.6 ข้อมูลทั่วไปอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย
- 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวความคิดเกี่ยวกับระเบียบ EuP

ระเบียบว่าด้วย กรอบข้อกำหนดการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงาน หรือ “ระเบียบ EuP” (Directive 2005/32/EC of July 2005; a framework for the setting of ecodesign requirements for energy-using products: EuP Directive) เป็นระเบียบที่สหภาพยุโรป ประกาศใช้อย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม 2548 มีวัตถุประสงค์เพื่อวางกรอบในการออกข้อกำหนดการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงาน ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันทั่วสหภาพยุโรป ตามระเบียบนี้ ผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงาน (Energy using Product: EuP) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ซึ่งต้องอาศัยพลังงานที่ป้อนให้ ได้แก่ ไฟฟ้าเชื้อเพลิง ฟอสซิลและพลังงานจากแหล่งหมุนเวียน เพื่อจะทำงานได้ตามที่มุ่งหวัง เมื่อนำเข้าสู่ตลาดและ/หรือ นำเข้าให้บริการแก่ผู้ใช้สุดท้าย (End users) โดยในเบื้องต้น ระเบียบ EuP กำหนดให้คณะกรรมการสหภาพยุโรป ต้องออกมาตรการเพื่อลดความสูญเสียพลังงานในช่วง Stand-by ในบางกลุ่มผลิตภัณฑ์ และดำเนินการกับ

สินค้าที่มีความจำเป็นเร่งด่วนและมีศักยภาพในการลดการปล่อยแก๊สเรือนกระจกอย่างคุ้มค่า ซึ่งเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยามให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ได้แก่ (นุจรินทร์ รามัญกุล, 2549) ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เครื่องทำความร้อนและเครื่องต้มน้ำร้อน (Heating and water heating equipment)
2. ระบบมอเตอร์ไฟฟ้า (Electric motor systems)
3. ระบบให้แสงสว่าง (Lighting in both the domestic and tertiary sectors)
4. เครื่องใช้ภายในบ้าน (Home appliances)
5. อุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงาน (Office equipment in both the domestic and tertiary sectors)
6. สินค้าอิเล็กทรอนิกส์ (Consumer electronics)
7. ระบบHVAC (Heating ventilating air conditioning systems)

2.1.1 มาตรการดำเนินการ (Implementing Measures)

มาตรการดำเนินการ หมายถึง มาตรการภายใต้ระเบียบ EuP ที่กำหนดความต้องการด้านการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงานที่ต้องการควบคุมหรือลักษณะทางสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกัน มาตรการดำเนินการเป็นเสมือน ระเบียบ EuP ภาคปฏิบัติ ที่คณะกรรมการสหภาพยุโรป จะกำหนดขึ้น กล่าวคือ มาตรการดำเนินการ จะเป็นตัวกำหนดความต้องการต่างๆ ของตัวสินค้า ประเด็นทางสิ่งแวดล้อมที่ต้องการจะควบคุม ข้อกำหนดด้านเทคนิคอื่นๆ มาตรฐานและวิธีที่จะใช้วัด วิธีการประเมิน กำหนดการบังคับใช้ และอื่นๆ ที่จำเป็นต่อการนำระเบียบ EuP ไปปฏิบัติ โดยจะประกอบไปด้วย 1) ชนิดของผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงานที่จะต้องถูกควบคุม 2) รายละเอียดความต้องการด้านการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ และ ข้อกำหนดด้านเทคนิคอื่นๆ 3) มาตรฐานและวิธีที่จะใช้วัด 4)รายละเอียดวิธีการประเมินการเป็นไปตามข้อกำหนด 5) ข้อบังคับด้านการให้ข้อมูลและการเก็บข้อมูลเพื่อการตรวจสอบในอนาคต 6) กำหนดการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.1.2 ความต้องการด้านการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Ecodesign Requirement)

ความต้องการด้านการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ หมายถึง ความต้องการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงานหรือการออกแบบผลิตภัณฑ์ ที่มุ่งหวังเพื่อปรับปรุงสมรรถนะทางสิ่งแวดล้อมหรือความต้องการในเรื่องการให้ข้อมูลด้านลักษณะทางสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงาน ระเบียบ EuP แบ่งความต้องการด้านการออกแบบฯ เป็น 2 ด้านใหญ่ คือ ความต้องการทั่วไป และ ความต้องการเฉพาะ

2.1.2.1 ความต้องการทั่วไป เป็นข้อกำหนดที่มุ่งหวังให้เกิดการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงาน โดยเน้นลักษณะทางสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ โดยไม่มีการกำหนดขีดจำกัด ระเบียบ EuP นี้แบ่งความต้องการทั่วไป เป็น 3 ส่วนคือ

1. พารามิเตอร์สำหรับการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Ecodesign Parameters) สำหรับ EuP ที่ สหภาพยุโรปให้ความสำคัญ

2. ความต้องการด้านการให้ข้อมูล ซึ่งรวมถึงการให้ข้อมูลจากผู้ออกแบบ ข้อมูลสำหรับผู้บริโภค และข้อมูลสำหรับสถานบำบัดซากตามระเบียบ WEEE

3. ข้อกำหนดสำหรับผู้ผลิต ซึ่งระบุให้ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงานภายใต้ มาตรการดำเนินการ มีหน้าที่ประเมินผลิตภัณฑ์ ตลอดวัฏจักรชีวิตของสินค้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งใน ประเด็นที่สหภาพยุโรป กำหนด โดยในการประเมินนี้ ผู้ผลิตจะต้องสร้าง โครงสร้างลักษณะทางนิเวศของ สินค้า (EuP Ecological Profile) ที่ได้จากลักษณะเฉพาะทางสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ และอินพุท/ เอาท์พุท ตลอดวัฏจักรชีวิต โดยระบุในรูปของปริมาณทางกายภาพที่สามารถวัดได้ (เช่น น้ำวัดเป็น ลิตร น้ำหนักวัดเป็น กิโลกรัม พลังงานไฟฟ้าวัดเป็น kWh เป็นต้น) นำผลที่ได้ ไปประเมิน ทางเลือกในการปรับเปลี่ยนการออกแบบผลิตภัณฑ์ และเปรียบเทียบสมรรถนะทางสิ่งแวดล้อมของ ผลิตภัณฑ์ที่ได้ เทียบกับ Benchmark โดยคณะกรรมการฯ จะเป็นผู้กำหนดระดับ Benchmark สำหรับแต่ละผลิตภัณฑ์

Ecodesign Parameters ที่ระเบียบ EuP ให้ความสำคัญ

1. น้ำหนักและปริมาตรของผลิตภัณฑ์
2. การใช้วัสดุที่มาจากการทำกิจกรรมรีไซเคิล
3. การใช้พลังงาน น้ำ และทรัพยากรอื่นๆ ตลอดวัฏจักรชีวิต
4. การใช้สารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและ/หรือสิ่งแวดล้อม ตามระเบียบวัตถุอันตราย และระเบียบ RoHS เป็นต้น
5. ปริมาณ และลักษณะของสิ่งสิ้นเปลืองที่ต้องใช้
6. ความง่ายในการใช้ซ้ำและรีไซเคิล
7. การหลีกเลี่ยงการใช้เทคโนโลยีที่ส่งผลร้ายต่อการใช้ซ้ำและการรีไซเคิล
8. การยืดอายุการใช้งาน
9. ปริมาณของเสีย และของเสียอันตรายที่ก่อ
10. การปล่อยมลพิษสู่ อากาศ น้ำ หรือ ดิน

2.1.2.2 ความต้องการเฉพาะ มุ่งหวังให้เกิดการปรับปรุงลักษณะทางสิ่งแวดล้อม ของผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงานในประเด็นใดประเด็นหนึ่งโดยเฉพาะ ซึ่งอาจอยู่ในรูปของการลดการใช้ ทรัพยากรบางอย่าง เช่น การจำกัดการใช้ทรัพยากรในช่วงต่างๆ ในวัฏจักรชีวิต

2.1.3 วิธีการประเมินการเป็นไปตามข้อกำหนด (Conformity Assessment)

ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงานภายใต้มาตรการดำเนินการ ที่ประสงค์จะนำสินค้าเข้า วางตลาดสหภาพยุโรป จะต้องทำการประเมินสินค้าตน ตามขั้นตอนตามที่ระบุใน มติ คณะกรรมการฯ ที่ 93/465/EEC การประเมินการเป็นไปตามข้อกำหนดและกฎสำหรับการติด เครื่องหมาย CE (Conformite European Mark) โดยใช้โมดูลที่ระบุในมาตรการดำเนินการ ผู้ผลิต

สามารถเลือกได้ ระหว่างการใช้ การควบคุมการออกแบบภายใน หรือ การใช้ระบบบริหารจัดการ และหากผลิตภัณฑ์ออกแบบ โดยองค์กรที่ขึ้นทะเบียนในระบบบริหารสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรป (Eco Management and Audit Scheme: EMAS) ที่รวมกิจกรรมการออกแบบในขอบเขตของการขึ้นทะเบียน หรือผลิตภัณฑ์ถูกออกแบบ โดยองค์กรที่มีระบบบริหารจัดการ ที่รวมถึงกิจกรรมการออกแบบผลิตภัณฑ์และดำเนินการตามมาตรฐานที่ยอมรับร่วมกัน (Harmonized Standards) ก็จะถือว่าผ่านข้อกำหนดด้านระบบบริหารจัดการ ผู้ผลิตต้องเก็บเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประเมินการเป็นไปตามข้อกำหนด ที่ได้ดำเนินการ รวมทั้งเอกสารสำแดงการเป็นไปตามข้อกำหนดที่ได้รับ เพื่อการตรวจสอบ เป็นระยะเวลา 10 ปีหลังจากผลิตผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงานนั้นเครื่องสุดท้าย และหากมีการเรียกขอดูเอกสาร ผู้ผลิตจะต้องนำเอกสารเหล่านี้มาแสดงภายใน 10 วัน

2.1.3.1 การควบคุมการออกแบบภายใน

สำหรับผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงาน ที่ประสงค์จะแสดงการเป็นไปตามข้อกำหนด โดยใช้การควบคุมการออกแบบภายใน ระเบียบ EuP กำหนดให้ผู้ผลิตต้อง ดำเนินการเพื่อให้มั่นใจได้ว่า และจะสำแดงได้ว่าผลิตภัณฑ์นั้นเป็นไปตามความต้องการที่เกี่ยวข้องทุกข้อ ตามที่ระบุในมาตรการดำเนินการ โดย

1. ผู้ผลิตต้องจัดทำเพิ่มเอกสารเทคนิค ที่จะทำให้สามารถประเมินการเป็นไปตามความต้องการที่เกี่ยวข้องทุกข้อ ตามที่ระบุในมาตรการดำเนินการ

ราชการข้อมูลที่ต้องเก็บในเพิ่มเอกสารเทคนิค

1.1 คำอธิบายทั่วไปสำหรับ EuP และวัตถุประสงค์การใช้งาน

1.2 ผลของการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมที่ผู้ผลิตได้ทำการศึกษา

และ/หรือ อ้างอิงถึงเอกสารการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม หรือกรณีศึกษาที่ผู้ผลิตใช้ในการประเมิน ทำเอกสารและประเมินแนวทางการแก้ปัญหา โดยการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product Design Solution)

1.3 โครงข่ายงานทางนิเวศวิทยา หากมีการกำหนดในมาตรการดำเนินการ

1.4 องค์ประกอบของความต้องการด้านออกแบบผลิตภัณฑ์ ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทางสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์

1.5 ตารางรายการ มาตรฐานที่ยอมรับร่วมกัน (Harmonized Standards) ที่ใช้ทั้งหมดหรือบางส่วน และในกรณีที่ไม่ได้ใช้มาตรฐานหรือกรณีที่มาตรฐานเหล่านี้ไม่ครอบคลุมความต้องการทั้งหมดที่กำหนดในมาตรการดำเนินการให้อธิบายถึงแนวทางที่เลือกใช้เพื่อทำให้

เอกสารนี้ผลิตภัณฑ์เป็นไปตามความต้องการที่กำหนดในมาตรการดำเนินการ ภาควิชาให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้าม 1.6 สำเนาเอกสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นทางการออกแบบสิ่งแวดล้อม

(Environmental Design Aspect) ของผลิตภัณฑ์

1.7 ผลจากการวัดค่าตามความต้องการด้านการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่ได้ดำเนินการรวมรายละเอียดเกี่ยวกับการเป็นไปตามข้อกำหนดของการวัดเหล่านี้เปรียบเทียบกับความต้องการด้านการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่กำหนดในมาตรการดำเนินการ

2. ผู้ผลิตต้องดำเนินการที่จำเป็นทุกมาตรการ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าผลิตภัณฑ์จะถูกผลิตตามข้อกำหนดด้านการออกแบบที่ได้ระบุ และตามข้อกำหนดของมาตรการที่เกี่ยวข้อง

2.1.3.2 การควบคุมโดยระบบบริหารจัดการ (Management System for Assessing Conformity)

สำหรับผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงานที่ประสงค์จะแสดงการเป็นไปตามข้อกำหนดโดยใช้การระบบบริหารจัดการ ในการประเมินการเป็นไปตามข้อกำหนด ผู้ผลิตต้องปฏิบัติตามองค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมของระบบบริหารจัดการ ดังนี้

1. นโยบายเกี่ยวกับสมรรถนะทางสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์

1.1 ผู้ผลิตต้องสามารถแสดงการเป็นไปตามความต้องการที่เกี่ยวข้องตามที่กำหนดในมาตรการดำเนินการ

1.2 ผู้ผลิตยังต้องสามารถให้กรอบสำหรับการกำหนดและการทบทวนวัตถุประสงค์และตัวชี้วัดด้านสมรรถนะทางสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ ในมุมมองของการปรับปรุงสมรรถนะทางสิ่งแวดล้อม โดยรวมของผลิตภัณฑ์

1.3 ผู้ผลิตต้องเก็บรวบรวมมาตรการทั้งหมดที่ได้ใช้เพื่อปรับปรุงสมรรถนะทางสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์และเพื่อกำหนดโครงสร้างของสิ่งแวดล้อม โดยการออกแบบและการผลิต อย่างเป็นระบบ และจัดระเบียบเอกสาร ขั้นตอนการทำงาน (Procedures) และคำสั่ง (Instructions)

เอกสารขั้นตอนการทำงานและคำสั่งเหล่านี้ ต้องมีรายละเอียดของรายการต่อไปนี้เพียงพอ

1. รายการเอกสารที่ต้องเตรียมเพื่อแสดงว่า EuP เป็นไปตามข้อกำหนด และที่ต้องเตรียมไว้ให้พร้อม กรณีที่มีการขอคูเอกสาร ซึ่งจะนำเอกสารเหล่านี้มาแสดงภายใน 10 วัน

2. วัตถุประสงค์และตัวชี้วัดด้านสมรรถนะทางสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ และโครงสร้างองค์กร หน้าที่ความรับผิดชอบ อำนาจของผู้บริหาร และการกำหนดทรัพยากร (Resource Allocation) เพื่อลงมือปฏิบัติและรักษาระบบบริหารจัดการนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ 3. การตรวจสอบและการทดสอบที่จะดำเนินการหลังการผลิต เพื่อทวนสอบการคำนวณสมรรถนะของผลิตภัณฑ์เทียบกับตัวชี้วัดด้านสมรรถนะทางสิ่งแวดล้อม การทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ขั้นตอนการทำงานเพื่อควบคุมเอกสารบังคับ และแก้ไข/ปรับปรุงเอกสารให้ทันสมัย

5. วิธีการทวนสอบการนำไปปฏิบัติและประสิทธิภาพขององค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมของระบบบริหารจัดการ

2. การวางแผน (Planning)

ผู้ผลิตต้องกำหนดและรักษา

2.1 ขั้นตอนการทำงาน สำหรับการกำหนดโครงสร้างของสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์

2.2 วัตถุประสงค์และตัวชี้วัด ด้านสมรรถนะทางสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ ที่พิจารณาทางเลือกทางเทคโนโลยีที่มี โดยคำนึงถึงความต้องการด้านเทคนิคและเศรษฐศาสตร์

2.3 โปรแกรมที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์เหล่านี้

3. การนำไปปฏิบัติและระบบเอกสาร (Implementation and Documentation)

ระบบเอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบบริหารจัดการต้องครอบคลุมประเด็นต่อไปนี้ โดยเฉพาะ

3.1 คำอธิบายทั่วไปสำหรับ EuP และวัตถุประสงค์การใช้งาน

3.2 ผลของการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมที่ผู้ผลิตได้ทำการศึกษา และ/หรือ อ้างอิงถึงเอกสารการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม หรือ กรณีศึกษาที่ผู้ผลิตใช้ในการประเมิน ทำเอกสาร และประเมินแนวทางการแก้ปัญหาโดยการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product Design Solution)

3.3 โครงสร้างของนิเวศวิทยา หากมีการระบุในมาตรการดำเนินการ

3.4 เอกสารอธิบายผลของการวัดค่าตามที่กำหนดในความต้องการด้านการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่ได้ดำเนินการ รวบรวมละเอียดเกี่ยวกับการเป็นไปตามข้อกำหนดของการวัดเหล่านี้เปรียบเทียบกับความต้องการด้านการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่กำหนดในมาตรการดำเนินการ

3.5 ผู้ผลิตต้องกำหนดข้อกำหนดที่ระบุมาตรฐานที่ใช้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่ไม่ใช้มาตรฐานที่ยอมรับร่วมกันหรือกรณีที่มาตรฐานเหล่านี้ไม่ครอบคลุมความต้องการทั้งหมดที่กำหนดในมาตรการดำเนินการ

3.6 สำเนาเอกสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นทางการออกแบบสิ่งแวดล้อม (Environmental Design Aspect) ของผลิตภัณฑ์ตามที่ระบุใน “ความต้องการด้านการให้ข้อมูล” ของระเบียบ EuP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ 4. การตรวจสอบและมาตรการแก้ไข ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้าม 4.1 ผู้ผลิตต้องดำเนินทุกมาตรการที่จำเป็นเพื่อให้มั่นใจได้ว่า ผลิตภัณฑ์จะถูกผลิตตามข้อกำหนดด้านการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ และตามข้อกำหนดของมาตรการที่เกี่ยวข้อง

4.2 ผู้ผลิตต้องเขียนและปรับปรุง เอกสารขั้นตอนการทำงานเพื่อคาดการณ์ และตอบสนองต่อ การไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Non-Conformity) และทำการปรับปรุงเอกสาร ขั้นตอนการทำงานตามมาตรการแก้ไข

4.3 ผู้ผลิตต้องทำการตรวจสอบภายในระบบบริหารจัดการอย่างเต็มรูปแบบ (Full Internal Audit) ตามองค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม อย่างน้อยทุก 3 ปี

2.1.4 การถือว่าเป็นไปตามข้อกำหนด (Presumption of Conformity)

ตามระเบียบ EuP สหภาพยุโรปจะถือว่าเป็นไปตามข้อกำหนด จนกว่าจะมีการออกกฎระเบียบย่อยบังคับเป็นรายผลิตภัณฑ์

1. ผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงานที่ติดเครื่องหมาย CE (Conformite European Mark)
2. ผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงานที่ใช้มาตรฐานที่ยอมรับร่วมกัน (Harmonized Standards)

(เฉพาะในหัวข้อที่มาตรฐานนั้นเกี่ยวข้อง)

3. ผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงานที่ได้รับฉลากสิ่งแวดล้อม Eco-label ของสหภาพยุโรป หาก Eco-label นั้น ได้ตามความต้องการด้านการออกแบบเชิงนิเวศน์เศรษฐกิจ ที่กำหนดในมาตรการดำเนินการ

4. สินค้าที่มีฉลากสิ่งแวดล้อมอื่นที่มีเงื่อนไขเทียบเท่า ฉลากสิ่งแวดล้อม Eco-label ของสหภาพยุโรป หาก Eco-label นั้น ได้ตามความต้องการด้านการออกแบบเชิงนิเวศน์เศรษฐกิจ ที่กำหนดในมาตรการดำเนินการ โดยคณะกรรมการฯ จะเป็นผู้พิจารณาเงื่อนไขและตัดสิน “ความเทียบเท่า” ของฉลากแต่ละชนิด

2.2 แนวความคิดเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในภาคอุตสาหกรรม

2.2.1 แรงผลักดันในการจัดการสิ่งแวดล้อมในภาคอุตสาหกรรม

ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม มิได้ถูกจำกัดเฉพาะประเทศใดประเทศหนึ่งหรือพื้นที่ส่วนใดส่วนหนึ่งในโลก ผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมได้กลายเป็นปัญหาระดับโลก การรักษาสภาพแวดล้อมนับวันจะซับซ้อนมากขึ้น จนกลายเป็นแรงกดดันต่อองค์กรธุรกิจ ไม่ว่าจะเป็นผู้ผลิตหรือผู้ให้บริการ เพราะในแต่ละองค์กรมีกิจกรรมที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น สำหรับองค์กรที่เป็นผู้ผลิต ในระหว่างกระบวนการผลิต อาจจะมีผลที่ไม่พึงประสงค์อื่นๆ ตามมา เช่น เสียง ฝุ่น ของเสีย สารปนเปื้อน สำหรับองค์กรที่เป็นผู้ให้บริการ จะอยู่ในรูปของการใช้ทรัพยากรต่างๆ อย่างไม่คุ้มค่า และไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งล้วนเป็นผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หากมีการจัดการที่เหมาะสม ก็จะ สามารถควบคุมและลดผลกระทบเหล่านั้นได้อย่างดี ประโยชน์ที่องค์กรจะได้รับหากมีการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ คือ ช่วยลดต้นทุนในระยะยาว เนื่องจากการพิจารณาถึงการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ทำให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด เป็นผลให้ต้นทุนต่ำลง และยังช่วย

สร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับองค์กร จากได้มีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์จรรยาบรรณองค์กรให้แก่องค์กรส่วนรวม สามารถนำไปใช้ในการโฆษณา ประชาสัมพันธ์องค์กร นอกจากนี้ยังเพิ่มโอกาสทางการค้า ทำให้การเจรจาทางการค้าสะดวกยิ่งขึ้น เป็นผลให้สามารถรักษาส่วนแบ่งทางการตลาดและเพิ่มความสามารถในการขยายตลาดในอนาคต (พรจันทร์ ฉันทวสินกุล. 2546)

2.2.2 มาตรฐาน ISO 14000

แรงผลักดันจากผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน เป็นเหตุให้ องค์กรระหว่างประเทศ ว่าด้วยการมาตรฐาน หรือ International Organization for Standardization : ISO จัดทำอนุกรมมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000 ขึ้น หลังจากการประชุมประเทศภาคีสมาชิกแล้ว ประเทศไทยได้ตกลงว่าจะนำระบบ ISO 14000 มาใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งต่อมาสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม (สมอ.) ประกาศใช้เมื่อวันที่ 24 ธันวาคม 2539 (<http://www.tisi.go.th/14000/14000t.html>)

ISO 14000 คือมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม เป็นชุดของมาตรฐานที่ประกอบไปด้วยมาตรฐานหลายเล่ม เริ่มต้นตั้งแต่หมายเลข 14001 จนถึง 14100 โครงสร้างของอนุกรมมาตรฐานนี้แบ่งเป็น

- ISO 14001 และ ISO 14004 มาตรฐานว่าด้วยระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ISO 14010-14012 มาตรฐานว่าด้วยการตรวจประเมินสิ่งแวดล้อม
- ISO 14020-14024 มาตรฐานว่าด้วยฉลากเพื่อสิ่งแวดล้อม
- ISO 14031 มาตรฐานว่าด้วยการประเมินผลการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม
- ISO 14031-14044 มาตรฐานว่าด้วยประเมินวงจรอายุของผลิตภัณฑ์
- ISO 14050 คำศัพท์และคำนิยาม

สำหรับมาตรฐานที่สถานประกอบการสามารถยื่นขอรับการรับรองได้ คือ ISO 14001 มาตรฐานว่าด้วยระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม Environmental Management Systems – Specification with Guidance for Use

2.2.2.1 สารสำคัญในมาตรฐาน ISO 14001

1. นโยบายสิ่งแวดล้อม (Environmental Policy) การจัดการสิ่งแวดล้อมเริ่มด้วยผู้บริหารสูงสุดขององค์กรต้องมีความมุ่งมั่นที่จะดำเนินการอย่างจริงจัง และกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อมขององค์กรขึ้น เพื่อเป็นแนวทางสำหรับดำเนินงานของพนักงานในองค์กร

2. การวางแผน (Planning) เพื่อให้บรรลุนโยบายสิ่งแวดล้อม องค์กรจึงต้องมีการวางแผนในการดำเนินงาน โดยอย่างน้อยต้องครอบคลุมถึงองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้

2.1 แจกแจงรายละเอียดของกิจกรรมต่างๆ ในองค์กรที่มีผลกระทบต่อ

สิ่งแวดล้อม รวมถึงกิจกรรมที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมาก

- 2.2 แจกแจงข้อกำหนดทางกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ ที่องค์กรเกี่ยวข้อง และต้องปฏิบัติ
 - 2.3 จัดทำวัตถุประสงค์และเป้าหมายในการจัดการกิจกรรมต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
 - 2.4 จัดทำโครงการการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ข้างต้น
- 3. การดำเนินการ (Implementation)** เพื่อให้การดำเนินการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นไปตามแผนที่วางไว้ อย่างน้อยองค์กรต้องดำเนินการให้ครอบคลุมถึงองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้

- 3.1 กำหนดโครงสร้างและอำนาจหน้าที่ ความรับผิดชอบในการจัดการสิ่งแวดล้อม
 - 3.2 เผยแพร่ให้พนักงานในองค์กร ทราบถึงความสำคัญในการจัดการสิ่งแวดล้อมรวมทั้งจัดการฝึกอบรมตามความเหมาะสมเพื่อให้พนักงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม มีความรู้และความชำนาญในการดำเนินงาน
 - 3.3 จัดทำและควบคุมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม
 - 3.4 ควบคุมการดำเนินต่างๆ ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้
 - 3.5 จัดทำแผนดำเนินการหากมีอุบัติเหตุต่างๆ เกิดขึ้น รวมทั้งมีการซักซ้อมการดำเนินการอย่างเหมาะสม
- 4 การตรวจสอบและการแก้ไข (Checking & Corrective Action)** เพื่อให้การจัดการสิ่งแวดล้อมได้รับการตรวจสอบและแก้ไข อย่างน้อยการดำเนินการขององค์กร ต้องครอบคลุมถึงองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้

- 4.1 ติดตามและวัดผลการดำเนินการ โดยเปรียบเทียบกับแผนที่วางไว้
- 4.2 แจกแจงสิ่งต่างๆ ที่ไม่เป็นไปตามแผนการจัดการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งดำเนินการแก้ไข
- 4.3 จัดทำบันทึกต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 4.4 ตรวจสอบประเมินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นระยะ

5. การทบทวนและการพัฒนา (Management Review) ผู้บริหารองค์กรต้องทบทวนระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ในระยะเวลาที่เหมาะสม เพื่อให้การจัดการสิ่งแวดล้อม มีการพัฒนาอย่างสม่ำเสมอ ให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2.2 ขั้นตอนการดำเนินงานเพื่อขอรับการรับรอง

ในการขอรับการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม องค์กรจะต้องจัดทำระบบตามข้อกำหนดในมาตรฐาน ISO 14001 ซึ่งมีขั้นตอนหลักดังต่อไปนี้

1. ศึกษาอนุกรมมาตรฐาน ISO 14000
2. ประชุมฝ่ายบริหารเพื่อขอการสนับสนุน ในการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
3. ตั้งคณะกรรมการชี้นำ เพื่อจัดทำระบบและควบคุมดูแล ให้เป็นไปตามที่ได้กำหนดไว้
4. กำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม วางแผนการจัดการระบบ จัดทำวิธีการปฏิบัติและคำแนะนำที่จำเป็น
5. ลงมือปฏิบัติตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ได้กำหนดขึ้น
6. ตรวจสอบติดตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อตรวจสอบว่าระบบเป็นไปตามแผนและข้อกำหนดของมาตรฐาน และมีการนำไปใช้ปฏิบัติและคงไว้ได้อย่างเหมาะสม
7. แก้ไขข้อบกพร่องที่พบจากการตรวจสอบติดตามภายใน และปรับปรุงระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
8. ติดต่อหน่วยงานที่ให้การรับรองและยื่นคำขอ

2.2.3 นโยบายและมาตรฐานสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย

กระทรวงอุตสาหกรรมได้ร่วมกับหน่วยงานต่างๆ จัดทำ มาตรฐานเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันภายใต้กฎระเบียบของสหภาพยุโรปขึ้น เพื่อเป็นการสนับสนุนให้อุตสาหกรรมไทยปรับตัวได้ตามข้อกำหนดของสหภาพยุโรป นอกจากนี้ยังเป็นการป้องกันสินค้าที่ไม่ผ่านกฎระเบียบดังกล่าว ไหลทะลักเข้าประเทศโดยมีเป้าหมายระยะยาว คือ ให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางของอาเซียนในการผลิตสินค้ารักษ์สิ่งแวดล้อม โดยมาตรการเพิ่มขีดความสามารถนี้ แบ่งเป็น 3 มาตรการคือ (พรามร ศรีपालวิทย์. 2550 : 33-34)

มาตรการที่ 1 การสร้างความตระหนักและคลังข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ประกอบการเข้าถึงข้อมูลและมืองค์ความรู้สำหรับการวิจัย/พัฒนาผลิตภัณฑ์ เน้นให้ผู้ที่เกี่ยวข้องรับรู้และตระหนักถึงการปรับตัวให้ได้ตามระเบียบและให้สังคมไทยสนใจเลือกซื้อสินค้านักรักษ์สิ่งแวดล้อมมากขึ้น โดยเน้นกลยุทธ์ในการเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันด้วยการจัดการองค์ความรู้ที่จะรองรับกฎระเบียบสิ่งแวดล้อมต่างๆ เป็นการสร้างองค์ความรู้และระบบการบริหารจัดการข้อมูล สร้างตลาดรักษ์สิ่งแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูงาน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะในรูปแบบใดก็ตาม หากท่านมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อฝ่ายวิชาการของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ โทร. 02-262-2000

แนวทางในการดำเนินการ คือ การจัดทำระบบฐานข้อมูล กฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อม พลังงานที่เกี่ยวข้อง/ด้านสารเคมี/ด้านการประเมินวัฏจักรสิ่งแวดล้อม/ด้านซาก สนับสนุนงานวิจัย ให้ได้ข้อมูลสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ติดตามวิเคราะห์ข้อมูลกฎระเบียบและประมวลผลเพื่อ สร้างองค์ความรู้ สร้างเครือข่ายการรับรู้/แลกเปลี่ยนข้อมูลให้ขยายไปสู่วงกว้างและใช้กลไกรัฐ และกระตุ้นภาคประชาชนในการซื้อสินค้ารักษ์สิ่งแวดล้อม

มาตรการที่ 2 การพัฒนาผู้ประกอบการและห้องปฏิบัติการทดสอบ มีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้ประกอบการของไทย สามารถปรับตัวให้สอดคล้องกับกฎระเบียบของสหภาพยุโรปและ ห้องปฏิบัติการทดสอบของไทย สามารถทดสอบ/สอบเทียบ/วิเคราะห์ตามข้อกำหนดและเป็นที่ยอมรับของสหภาพยุโรป ด้วยกลยุทธ์ในการเสริมสร้างขีดความสามารถของผู้ประกอบการ พร้อมทั้งยกระดับความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

แนวทางในการดำเนินการ คือ พัฒนาองค์ความรู้ด้านการประเมินวัฏจักรสิ่งแวดล้อม การ ออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ ปรับปรุงกระบวนการผลิต/หาสารทดแทน ส่งเสริมให้ผู้ประกอบการ ได้รับการรับรองเครื่องหมายมาตรฐาน CE Mark ฉลากสิ่งแวดล้อม (Eco-label) การรับรอง ISO 14001 พัฒนาห้องปฏิบัติการทดสอบเพื่อให้สามารถตรวจสอบสารเคมีต้องห้าม/สารปนเปื้อนใน ผลิตภัณฑ์

มาตรการที่ 3 การพัฒนากฎระเบียบ/มาตรฐานและระบบการจัดการซาก มีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องภาคอุตสาหกรรมสิ่งแวดล้อมและประชาชนเพื่อทำให้มีการจัดการซากอย่างเป็นระบบ เน้นกลยุทธ์ในการจัดทำและพัฒนากฎระเบียบและมาตรฐานที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมสำหรับประเทศไทยเพื่อยกระดับภาคอุตสาหกรรมให้แข่งขันในตลาดโลกและกีดกันสินค้าที่มีสารอันตรายหรือ สินค้าที่ไม่ได้มาตรฐานและกำหนดแนวทางและจัดทำระบบกำจัดซากและการนำวัสดุหมุนเวียน กลับมาใช้ใหม่

แนวทางในการดำเนินการ คือ การปรับปรุงกฎระเบียบต่างๆ เช่น กฎหมายการนำเข้าและการส่งออกซาก การปรับปรุงมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมในด้านสิ่งแวดล้อม การบริหารจัดการซากในประเทศอย่างเป็นระบบ การสนับสนุนอุตสาหกรรมการจัดการซากต่อเนื่อง ส่งเสริม การนำวัสดุหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

การผลิต การจัดจำหน่าย การใช้งาน ตลอดไปจนถึงการจัดการซากผลิตภัณฑ์ที่หมดอายุของผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงาน ก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหลายประการ กว่า 80 % ของผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสามารถประเมิน และป้องกันได้ด้วยการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Economic & Ecological Design; Eco-Design or Green Design) มาจากสองคำรวมกันคือ เศรษฐศาสตร์ (Economic) และ นิเวศวิทยา (Ecological) เมื่อรวมกับ การออกแบบ (Design) จึงเรียกว่า การออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Design) เป็นกระบวนการที่ผนวกแนวคิดด้านเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมเข้าไปในขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการผลิต เพื่อให้การบริโภคทรัพยากรพลังงานธรรมชาติและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่ำที่สุด โดยพิจารณาตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (Product Life Cycle) ตั้งแต่ผลิตภัณฑ์ถูกผลิตขึ้นจนถูกทำลายและนำกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งของการจัดการเชิงรุก กล่าวคือ เป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มุ่งเน้นการลดการปล่อย ยืดระยะเวลาการใช้งาน และเพิ่มปริมาณการนำกลับมาใช้ใหม่ ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงผลเสียที่จะตามมาภายหลังตลอดช่วงชีวิตของผลิตภัณฑ์หรือบริการ (กลุ่มพัฒนาเทคโนโลยีสะอาดและผลิตภัณฑ์เชิงนิเวศเศรษฐกิจ. 2550)

2.3.1 แนวคิดด้านการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

ในอดีตที่ผ่านมา การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์นั้นจะมุ่งเน้นการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าและผู้ผลิตเป็นสำคัญ โดยเน้นพิจารณาด้านทุน หน้าที่ (Function) ความสวยงาม และความปลอดภัยเป็นหลัก แต่จากแนวคิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ไปสู่แนวคิดผลิตภัณฑ์ยั่งยืน ทำให้มุมมองการออกแบบผลิตภัณฑ์เปลี่ยนแปลงไปสู่แนวคิดที่มีการพิจารณาด้านอื่นๆมากขึ้นนั่นคือการพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสังคม และจริยธรรมเพิ่มเติมขึ้นมา ทำให้การออกแบบผลิตภัณฑ์ได้ขยายไปสู่แนวคิดการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Design) แนวคิดนี้ถูกนำมาพิจารณาครั้งแรกในปี 1980 ในการประชุม World Conversation Strategy ประเด็นขับเคลื่อนแนวคิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ไปสู่แนวคิดผลิตภัณฑ์ยั่งยืน เกิดจากแนวคิดในการบริโภคและการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไป ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและการเปลี่ยนแปลงรูปแบบทางเศรษฐศาสตร์และสังคม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.3.1.1 แนวคิดการบริโภคและการผลิต

ปัจจุบันแนวคิดเรื่องการบริโภคและการผลิตเปลี่ยนแปลงไปมาก เนื่องจากประชาชนให้ความสนใจเรื่องสิ่งแวดล้อมกันมากขึ้น ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมทุกวันนี้เมื่อทำการวิเคราะห์แล้ว จะเห็นว่าเกิดจากกลุ่มคนหรือประชากรเพียง 20% ของประชากรโลก ซึ่งมักอยู่ในประเทศที่มีเทคโนโลยีสูง แต่ผลกระทบที่เกิดขึ้นนั้นกลับมีมากถึง 80% ของปัญหาทั้งหมด ดังนั้นประเทศที่พัฒนาแล้วจึงให้ความสนใจกับปัญหานี้เป็นอย่างมาก โดยให้ความรู้กับประชาชนในการ

เลือกซื้อผลิตภัณฑ์ ความต้องการ Eco-Product สำหรับประเทศที่พัฒนาแล้วจึงมีอัตราสูงมาก นอกจากนั้นภาครัฐของประเทศเหล่านี้ต่างช่วยกันผลักดันให้ใช้ Eco-Product โดยการเอานโยบายรัฐมาเป็นตัวกำหนด เช่น งบประมาณในการจัดซื้อของรัฐต้องพิจารณา Eco-Product ก่อนเป็นอันดับแรก เป็นต้น

2.3.1.2 การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี

ปัจจุบันเทคโนโลยีต่างๆมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ความสามารถของเทคโนโลยีก็เพิ่มขึ้นด้วย แต่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้นเช่นกัน ดังนั้นผู้ออกแบบต้องตระหนักเสมอว่า ผลิตภัณฑ์หรือเทคโนโลยีไม่ได้เหมาะสำหรับทุกคน ผลิตภัณฑ์อาจเหมาะสำหรับคนที่ใช้เท่านั้นแต่เกิดผลกระทบต่อคนอื่น ดังนั้น หากจะมุ่งสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืนแล้ว ต้องมองในภาพกว้างถึงผลกระทบที่อาจตามมา และปลูกฝังแนวคิดทางด้านสิ่งแวดล้อมให้กับผู้ออกแบบผลิตภัณฑ์

2.3.1.3 การเปลี่ยนแปลงรูปแบบทางด้านเศรษฐศาสตร์และสังคม

เนื่องจากเทคโนโลยีได้ย่อโลกไว้ทำให้เกิดห่วงโซ่อุปทานไปทั่วโลก ดังนั้นธุรกิจหนึ่งๆ จะมีหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั่วโลก การที่ประชากรหันมาตระหนักถึงปัจจัยทางด้านคุณภาพชีวิตมากขึ้น จึงทำให้เกิดความต้องการ Eco-Product ไปทั่วโลก ดังนั้นในปัจจุบันหลายๆประเทศจึงให้ความสำคัญและสนับสนุนผลิตภัณฑ์ประเภท Eco-Product ด้วยการให้สิทธิประโยชน์กับสินค้านำเข้าที่มีฉลากสิ่งแวดล้อม (Eco-label) หรือระบุให้ผลิตภัณฑ์ต้องมีตารางผลการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมแสดงให้ผู้บริโภคทราบ เป็นต้น

2.3.2 หลักการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco Design)

การออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ หรือ Eco Design หมายถึง วิธีการออกแบบอย่างครบวงจรเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติและหลีกเลี่ยงผลกระทบที่จะทำลายสิ่งแวดล้อม อาจกล่าวได้ว่าเป็นกระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ ซึ่งมีความหมายรวมถึง การวิเคราะห์สมรรถนะทางด้านสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ การจัดการซากที่หมดอายุ การลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในทุกช่วงของวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ควบคู่กับการวิเคราะห์ปัจจัยด้านอื่นๆ เช่น ต้นทุน การควบคุมกระบวนการผลิต การควบคุมคุณภาพ และการตลาด เป็นต้น นักวิชาการการออกแบบผลิตภัณฑ์มีความเห็นโดยพ้องกันว่า แม้ว่าต้นทุนของการออกแบบผลิตภัณฑ์ทางตรงจะมีเพียง 5-13% ของต้นทุนผลิตภัณฑ์รวม แต่ผลสืบเนื่องจากการออกแบบผลิตภัณฑ์นี้จะเป็นผู้กำหนด โครงสร้างต้นทุนถึง 60-80 % ฉะนั้นการจัดการเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ก็เช่นกัน การลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่มีบทบาทมากที่สุดควรเริ่มตั้งแต่กระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาด้านาน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ หากมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มาปรึกษา

หลักการพื้นฐานของการทำ Eco Design คือการประยุกต์หลักการของ 4R ในทุกช่วงของวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบ ช่วงของวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ที่ว่ามี ได้แก่ ช่วงการวางแผนผลิตภัณฑ์ (Planning Phase) ช่วงการออกแบบ (Design Phase) ช่วงการผลิต (Manufacturing Phase) ช่วงการนำไปใช้ (Usage Phase) และช่วงการทำลายหลังการใช้เสร็จ (Disposal phase) สำหรับหลักการของ 4R ได้แก่ การลด (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) การนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) และ การซ่อมบำรุง (Repair) ซึ่งทั้ง 4R จะมีความสัมพันธ์ กับแต่ละช่วงของวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์

การลด (Reduce) หมายถึงการลดการใช้ทรัพยากรในช่วงต่าง ของวงจรชีวิต ซึ่งสามารถเกิดได้ในทุกช่วงของวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ โดยมากจะพบในช่วงการออกแบบ ช่วงการผลิต และ การนำไปใช้ อาทิเช่น การลดการใช้ทรัพยากรในการออกแบบ การออกแบบเพื่อลดอัตราการใช้วัตถุดิบในกระบวนการผลิต การออกแบบเพื่อลดอัตราการใช้พลังงานในกระบวนการผลิต และการออกแบบเพื่อลดอัตราการใช้พลังงานในระหว่างการใช้งาน เป็นต้น

การใช้ซ้ำ (Reuse) หมายถึงการนำผลิตภัณฑ์หรือ ชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์ซึ่งผ่านช่วงการนำไปใช้เรียบร้อยแล้ว และพร้อมที่จะเข้าสู่ช่วงของการทำลาย กลับมาใช้ใหม่ ทั้งที่เป็นการใช้ใหม่ในผลิตภัณฑ์เดิม หรือผลิตภัณฑ์ใหม่ก็ตาม ได้แก่ การออกแบบเพื่อการนำกลับมาใช้ซ้ำ (Design for Reuse) เช่นการออกแบบให้ผลิตภัณฑ์แต่ละรุ่นมีชิ้นส่วนบางชิ้นส่วนที่ใช้ร่วมกันได้ เมื่อรุ่นแรกหยุดการผลิตแล้วยังสามารถเก็บคืนและนำบางชิ้นส่วนมาใช้ในการผลิตรุ่นต่อไปได้ เป็นต้น

การนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) หมายถึงการนำผลิตภัณฑ์ หรือชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์ ที่อยู่ในช่วงของการทำลาย มาผ่านกระบวนการแล้ว นำกลับในใช้ใหม่ตั้งแต่ช่วงของการวางแผน การออกแบบ หรือ แม้แต่ช่วงของการผลิต ได้แก่ การออกแบบให้ถอดประกอบได้ง่าย (Design for Disassembly) การออกแบบเพื่อการนำกลับมาใช้ใหม่ (Design for Recycle) เช่นการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้วัสดุคืบพลาสติกหรือ กระดาษที่ง่ายต่อการนำกลับมาใช้ใหม่ เป็นต้น

การซ่อมบำรุง (Repair) หมายถึงการออกแบบให้ง่ายต่อการซ่อมบำรุง ทั้งนี้มีแนวคิดที่ว่า หากผลิตภัณฑ์สามารถซ่อมบำรุงได้ง่ายจะเป็นการยืดอายุช่วงชีวิตของการใช้งาน (Extended Usage Life) ซึ่งท้ายที่สุดสามารถลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ การซ่อมบำรุงนี้เกิดภายในช่วงชีวิตของการใช้งานเท่านั้น แตกต่างจากการใช้ซ้ำ (Reuse) ซึ่งเป็นการนำชิ้นส่วนหรือผลิตภัณฑ์ที่เสร็จจากช่วงการใช้งานแล้วมาใช้อีกครั้ง การซ่อมบำรุงนี้ได้แก่ การออกแบบให้ง่ายต่อการซ่อมบำรุง (Design for serviceability / Design for maintainability) เช่นการออกแบบให้เปลี่ยนอะไหล่ได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นต้นฉบับที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3 เครื่องมือพื้นฐานในการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

เครื่องมือที่นิยมใช้ในการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ นั้นสามารถแบ่งได้เป็น เครื่องมือที่ช่วยในการออกแบบและเครื่องมือที่ช่วยในการประเมินผลการออกแบบ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

เครื่องมือที่ช่วยในการออกแบบ ที่นิยมในปัจจุบัน ได้แก่

1. Design for Manufacturing / Design for Assembly Guideline

DFM (Design for Manufacturing) และ DFA (Design for Assembly) เป็นแนวทางซึ่งหากนักออกแบบนำไปใช้แล้วย่อมทำให้เกิดความสะดวกในการผลิต และการประกอบ ลดความผิดพลาดและสามารถส่งผลให้ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้

2. Quality Function Deployment Environment

คัดแปลงจาก QFD (Quality Function Deployment) โดยนักวิชาการชาวญี่ปุ่น โดยเพิ่มองค์ประกอบการวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อมเข้าไป เป้าหมายหลักคือการปรับเปลี่ยนความต้องการของลูกค้าให้อยู่ในรูปของข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์อย่างเป็นระบบ เพื่อให้มั่นใจว่าผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการออกแบบนั้นสอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า

เครื่องมือที่ช่วยในการประเมินผลการออกแบบ ได้แก่

1. บัญชีการตรวจการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม (Design Function Environment

Checklist)

เป็นแนวทางการตรวจสอบอย่างง่ายเพื่อที่จะพิจารณาว่า คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบนั้น มีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากน้อยเพียงใด

2. การประเมินวัฏจักรวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Life Cycle Assessment: LCA)

เป็นการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์อย่างละเอียด ตั้งแต่เริ่มวงจรชีวิตจนถึงสิ้นสุดวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ เป็นเครื่องมือที่เป็นที่นิยมในต่างประเทศ แต่มีข้อจำกัดในเรื่องของการใช้ฐานข้อมูลจำนวนมากในการวิเคราะห์ ทำให้เกิดความล่าช้าและไม่สะดวกในการปฏิบัติงานของภาคอุตสาหกรรม และจะสามารถทำได้เมื่อมีข้อมูลของผลิตภัณฑ์ครบทุกช่วงของวงจรชีวิต

3. Eco Evaluation Model

เป็นการประเมินผลการออกแบบ และ การวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ในขั้นของการออกแบบ ทำให้ได้ผลที่เพียงพอจะตัดสินใจได้ว่าแบบของผลิตภัณฑ์ใดมีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่ากัน ก่อนที่จะทำการผลิตจริง การวิเคราะห์แบบนี้ใช้ข้อมูลน้อยกว่าการวิเคราะห์แบบ LCA ซึ่งทำให้รับทราบผลที่รวดเร็วกว่า ปัจจุบันมีนักวิชาการที่ทำวิจัย และคิดค้นแบบจำลองของการประเมินนี้อยู่มากมายในหลายประเทศ ซึ่งก็มีแนวคิดที่แตกต่างกันออกไป สำหรับในประเทศไทย ได้มีการนำเสนอรูปแบบดังกล่าวอยู่เช่นกัน เช่น การประเมินด้วยแบบจำลอง GQFD –

Green Quality Function Deployment หรือ แบบจำลอง ICE-PDE – Integrated Conceptual Eco Product Design Evaluation

2.3.4 ประโยชน์ของการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

1. เพื่อสร้างผลกำไรให้กับองค์กร โดยการนำกระแสความต้องการสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมาใช้เป็นจุดเด่นในการสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภค
2. สามารถลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตจากการลดปริมาณวัตถุดิบ หีบห่อ การใช้พลังงานในการผลิตสินค้าและบริการ
3. สามารถนำวัสดุหรือชิ้นส่วนกลับมาใช้ได้ใหม่โดยการปรับปรุงผลิตภัณฑ์จากการออกแบบ
4. เพื่อป้องกันปัญหาการใช้ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมมาเป็นกำแพงทางการค้าที่มีใช้ภายใน (Non-tariff Barrier : NTB) และรองรับการเปลี่ยนแปลงของกฎระเบียบทางด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่มีความเข้มงวดจากประเทศพัฒนาแล้ว เช่น WEEE, RoHS, EuP เป็นต้น
5. ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้กับองค์กรและผลิตภัณฑ์

2.3.5 สถานการณ์ปัจจุบันและกรณีศึกษาในประเทศไทย

สำหรับประเทศไทยนั้น Green Concept เริ่มมีมากกว่า 20 ปีแล้ว ตั้งแต่ปี 1990 โดยเริ่มต้นจากการใช้ CT ส่วนแนวคิดเรื่อง LCA และ EcoDesign เริ่มเข้ามามีบทบาทในประเทศไทยปี 1997-1999 โดยในระยะเริ่มแรก องค์ความรู้ทางด้านนี้ยังไม่แพร่หลายนักและกระจุกตัวอยู่ในสถาบันการศึกษา ต่อมาจึงมีการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีออกสู่ภายนอกและวงการอุตสาหกรรม ปัจจุบันมีหน่วยงานของรัฐ องค์การอิสระ และสถาบันการศึกษาหลายแห่งที่มีโครงการศึกษาและการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ด้านการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ โดยมีหน่วยงานที่ทำและ/หรือให้ทุนสนับสนุนการวิจัยเรื่องนี้อย่างจริงจัง ได้แก่ ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC) ภายใต้การกำกับของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และมหาวิทยาลัยหลายแห่ง เช่น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นต้น

ในส่วนของนโยบายและข้อกำหนดของภาครัฐที่เข้ามาเสริม พบได้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549) ที่มีการกล่าวถึงยุทธศาสตร์ในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หนึ่งในนั้นคือ “การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษ ควบคู่กับการส่งเสริมกระบวนการผลิตที่สะอาด ลดการใช้วัสดุและส่งเสริมการแปรรูปของเสีย เพื่อกลับมาใช้ใหม่” นอกจากนี้ในแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2545-2549) มียุทธศาสตร์ในการจัดทำแผนแม่บทแห่งชาติว่าด้วยการผลิตที่สะอาด ที่ครอบคลุม

ภาคอุตสาหกรรม ภาคเกษตรกรรม การท่องเที่ยวและบริการ การเงินและการธนาคาร การศึกษา และการวิจัยและพัฒนา

โครงการฉลากเขียวของไทย ก็เป็นอีกหนึ่งโครงการที่แสดงให้เห็นถึงความตื่นตัวของภาครัฐในเรื่องของการพัฒนา Eco-Product โดยริเริ่มเมื่อเดือนตุลาคม พ.ศ. 2536 ปัจจุบันประเทศไทยมีผลิตภัณฑ์ฉลากเขียว (Green Label / Eco-label ซึ่งหมายถึงฉลากที่มอบให้แก่ผลิตภัณฑ์ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ที่ทำหน้าที่อย่างเดียวกัน โดยที่คุณภาพยังอยู่ในระดับมาตรฐานที่กำหนด) ที่จัดทำข้อกำหนดแล้วเสร็จทั้งสิ้น 39 ประเภท และอยู่ระหว่างร่างข้อกำหนดอีก 8 ประเภท แต่ขณะนี้มิมีสินค้าเพียง 18 ประเภทเท่านั้นที่ได้รับสัญลักษณ์ฉลากเขียว นับรวมทั้งสิ้น 34 บริษัท เช่น บริษัท ไทยโตชิบา ไส้ตึง จำกัด บริษัท โจตันไทย จำกัด บริษัท สยามไฟเบอร์กลาส จำกัด และ บริษัท เจนเนอร์ล มอเตอร์ส (ประเทศไทย) จำกัด เป็นต้น

2.4 แนวความคิดเกี่ยวกับลักษณะของสถานประกอบการผลิต

2.4.1 ลักษณะของการลงทุน

ลักษณะของการลงทุน หมายถึง รูปแบบการเป็นเจ้าของธุรกิจโดยใช้สัดส่วนและแหล่งเงินทุนเป็นเกณฑ์ ซึ่งลักษณะของการลงทุนดังกล่าวจะเชื่อมโยงกับแหล่งที่ได้มาและขนาดของเงินลงทุน ซึ่งการกำหนดสัดส่วนของเงินทุน และการตัดสินใจทางการเงิน เพื่อประโยชน์แก่ธุรกิจ ผู้บริหารธุรกิจจะต้องตระหนักเสมอว่า ธุรกิจเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเงินตลอดเวลา ดังนั้นการจัดหาแหล่งเงินทุน การใช้เงินทุนและลงทุนอย่างมีประสิทธิภาพเป็นสิ่งจำเป็น วรรณารถ แสงมณี (2544: 13-7) ได้กล่าวถึงรูปแบบของทางเลือกในการดำเนินงานธุรกิจระหว่างประเทศว่า กิจกรรมหนึ่งๆ สามารถเลือกรูปแบบของการดำเนินงานธุรกิจระหว่างประเทศได้หลายวิธีการ ตามแต่ผู้ประกอบการธุรกิจ จะทำการตัดสินใจเลือกที่จะเข้ามาทำการค้าระหว่างประเทศ แต่ทางเลือกล้วนมีขอบเขตหรือระดับของความผูกพันในทรัพยากรที่องค์กรจะต้องทุ่มเทแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับเป้าหมายและกลยุทธ์ของกิจการธุรกิจนั้นๆ รูปแบบของการลงทุนในต่างประเทศดังนี้

2.4.1.1 การร่วมลงทุนหรือการร่วมค้า (Joint Ventures) ลักษณะของการค้าระหว่างประเทศรูปแบบนี้ กิจการค้าจะร่วมกันแบ่งความเป็นเจ้าของการดำเนินงานระดับต่างๆ แล้วแต่จะตกลงกัน โดยลงทุนในสินทรัพย์และแบ่งปันความเสี่ยงทางธุรกิจร่วมกัน ทำให้ลดความเสี่ยงของการลงทุนระยะยาวของธุรกิจให้ต่ำลง เป็นการสร้างความสัมพันธ์ระยะยาวของธุรกิจในส่วนที่เกี่ยวข้องกับประเทศอื่นๆ ไม่ว่าจะส่วนบุคคล กิจการค้า ธุรกิจ หรือแม้แต่ในรัฐบาล โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะพึงพาอาศัยความเชี่ยวชาญในการวิชาการหรือความสามารถบางด้าน หรือแม้แต่ทรัพย์สินของอีกฝ่ายเพื่อผลประโยชน์ทางธุรกิจร่วมกัน

2.4.1.2 การเข้าเป็นเจ้าของทั้งหมดในต่างประเทศ (Wholly owned foreign subsidiary หรือ Totally owned facilities) การเลือกทำการค้าระหว่างประเทศในรูปแบบนี้ กิจการจะเข้าควบคุมการดำเนินงาน ทั้งการผลิตและสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อสนับสนุนงาน ทางด้านการตลาดในต่างประเทศทั้งหมดอย่างเด็ดขาด โดยเข้าไปลงทุนทางด้านอสังหาริมทรัพย์ เครื่องมือเครื่องจักร อุปกรณ์และปัจจัยทางกายภาพที่เกี่ยวข้องกับการผลิต รวมทั้งทรัพย์สินถาวรที่มีอายุการใช้งานนานและเป็นสิ่งที่จำเป็นต้องใช้ในการลงทุน ณ ประเทศอื่น วิธีการเช่นนี้จะทำให้สามารถตัดสินใจดำเนินงานได้เต็มที่ สำนักงานใหญ่ในประเทศที่เป็นต้นกำเนิดตั้งอยู่ ได้วางนโยบายไว้อย่างสมบูรณ์แบบที่สุด อย่างไรก็ตาม สิ่งที่ต้องพิจารณาก็คือ ความเป็นไปได้ของกิจการที่จะสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในดินแดนอื่นที่ตนเองอาจไม่คุ้นเคยสภาพแวดล้อม ทำให้เสี่ยงเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ กฎหมายและข้อบังคับต่างๆ ของประเทศนั้นๆ ที่กิจการเข้าไปตั้งอยู่ก็อาจไม่สนับสนุนและสร้างกำแพงกีดกันทางธุรกิจไว้

2.4.2 ขนาดของสินทรัพย์ลงทุนตามขนาดอุตสาหกรรม การจำแนกขนาดของอุตสาหกรรมที่นิยม จะวัดด้วยเกณฑ์ที่สำคัญ 4 ประการคือ ขนาดการจ้างงาน สินทรัพย์ถาวร ทุนจดทะเบียน และ ยอดขาย ซึ่งในบางประเทศ จะใช้เกณฑ์ใดเกณฑ์หนึ่งเป็นเครื่องมือวัดเพียงเกณฑ์เดียวและบางประเทศอาจจะใช้ประกอบกันหลายๆ เกณฑ์

สมชัย ดันดิชนวัฒน์ (2542: 25-26) ได้กล่าวถึง ข้อดี-ข้อเสีย ของเครื่องชี้เกณฑ์ที่จะนำมาใช้ในการวัดขนาดของธุรกิจอุตสาหกรรม ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 แสดงข้อดี-ข้อเสีย ของเครื่องชี้เกณฑ์ที่จะนำมาใช้ในการวัดขนาดของอุตสาหกรรม

เกณฑ์ที่ใช้	ข้อดี	ข้อเสีย
ขนาดการจ้างงาน	-ง่ายในการจัด -สามารถใช้เกณฑ์เป็นเวลานาน	-ไม่สามารถจำแนกประเภทอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานมากหรือใช้ทุนมาก
สินทรัพย์ถาวรสุทธิ	-ง่ายในการจำแนกอุตสาหกรรมที่ใช้ทุนมากหรือน้อย	-ต้องคำนึงถึงภาวะเงินเฟ้อ -ตัวเลขที่ได้มาเชื่อถือได้ยาก
ทุนจดทะเบียน	-ง่ายในการจัดเก็บ -สามารถใช้ต่อเนื่องกันเป็นเวลานาน	-ไม่ได้สะท้อนการประกอบการจริง
ยอดขาย		-จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนอยู่เสมอ -ไม่สามารถใช้เกณฑ์เดียวกับ

ที่มา: สมชัย ดันดิชนวัฒน์, 2542 : 26

สำหรับคำจำกัดความของขนาดอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินการลงทุน จากการประชุมสัมมนาระดับนานาชาติ เรื่อง “การดำเนินการในอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม” ที่ประเทศญี่ปุ่น ทั้งในภาคการผลิต ภาคการค้าและภาคการบริการในปี 2542 จึงมีคำจำกัดความใหม่ (Suranart Khamanarong, 2000: 35) ดังนี้

ภาคการผลิต

- อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ หมายถึง อุตสาหกรรมที่มีมูลค่าทรัพย์สินการลงทุน เกิน 200 ล้านบาท หรือมีการจ้างงานเกิน 200 คนขึ้นไป
- อุตสาหกรรมขนาดกลาง หมายถึง อุตสาหกรรมที่มีมูลค่าทรัพย์สินการลงทุน ไม่เกิน 200 ล้านบาท หรือมีการจ้างงาน ไม่เกิน 200 คนขึ้นไป
- อุตสาหกรรมขนาดย่อม หมายถึง อุตสาหกรรมที่มีมูลค่าทรัพย์สินการลงทุน ไม่เกิน 50 ล้านบาท หรือมีการจ้างงาน ไม่เกิน 50 คนขึ้นไป

ภาคการบริการ

- อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ หมายถึง อุตสาหกรรมที่มีมูลค่าทรัพย์สินการลงทุน เกิน 200 ล้านบาท หรือมีการจ้างงานเกิน 200 คนขึ้นไป
- อุตสาหกรรมขนาดกลาง หมายถึง อุตสาหกรรมที่มีมูลค่าทรัพย์สินการลงทุน ไม่เกิน 200 ล้านบาท หรือมีการจ้างงาน ไม่เกิน 200 คนขึ้นไป
- อุตสาหกรรมขนาดย่อม หมายถึง อุตสาหกรรมที่มีมูลค่าทรัพย์สินการลงทุน ไม่เกิน 50 ล้านบาท หรือมีการจ้างงาน ไม่เกิน 50 คนขึ้นไป

ภาคการขายส่ง

- อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ หมายถึง อุตสาหกรรมที่มีมูลค่าทรัพย์สินการลงทุน เกิน 100 ล้านบาท หรือมีการจ้างงานเกิน 100 คนขึ้นไป
- อุตสาหกรรมขนาดกลาง หมายถึง อุตสาหกรรมที่มีมูลค่าทรัพย์สินการลงทุน ไม่เกิน 100 ล้านบาท หรือมีการจ้างงาน ไม่เกิน 50 คนขึ้นไป
- อุตสาหกรรมขนาดย่อม หมายถึง อุตสาหกรรมที่มีมูลค่าทรัพย์สินการลงทุน ไม่เกิน 50 ล้านบาท หรือมีการจ้างงาน ไม่เกิน 50 คนขึ้นไป

ภาคการขายปลีก

- อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ หมายถึง อุตสาหกรรมที่มีมูลค่าทรัพย์สินการลงทุน เกิน 60 ล้านบาท หรือมีการจ้างงานเกิน 30 คนขึ้นไป
- อุตสาหกรรมขนาดกลาง หมายถึง อุตสาหกรรมที่มีมูลค่าทรัพย์สินการลงทุน ไม่เกิน 60 ล้านบาท หรือมีการจ้างงาน ไม่เกิน 30 คนขึ้นไป

อุตสาหกรรมขนาดย่อม หมายถึง อุตสาหกรรมที่มีมูลค่าทรัพย์สินการลงทุน ไม่เกิน 30 ล้านบาท หรือมีการจ้างงานไม่เกิน 10 คนขึ้นไป

วีรพันธ์ สิทธิพงศ์ (2542: 12-13) ได้กล่าวถึง การแบ่งอุตสาหกรรมไว้ดังนี้

อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ (Large of Heavy Industry) เป็นอุตสาหกรรมที่มีทรัพย์สินมากกว่า 100 ล้านบาท มีคนงานตั้งแต่ 200 คนขึ้นไป

อุตสาหกรรมขนาดกลางหรืออุตสาหกรรมเบา (Medium or Light Scale Industry) เป็นอุตสาหกรรมที่มีทรัพย์สินตั้งแต่ 51- 100 ล้านบาท จำนวนแรงงาน 50-199 คน

อุตสาหกรรมขนาดเล็กหรือขนาดย่อม (Small Scale Industry) เป็นอุตสาหกรรมที่มีทรัพย์สินต่ำกว่า 50 ล้านบาท จำนวนแรงงาน 10-49 คน

อุตสาหกรรมในครัวเรือน (Cottage Industry) เป็นอุตสาหกรรมที่ดำเนินกิจการภายในบ้านหรือบริเวณใกล้บ้าน ใช้เงินทุนไม่มากนัก ระบบการบริหารใช้ระบบ Owner Worker คือ เจ้าของกิจการทั้งบริหารและเป็นแรงงาน

2.4.3 ลักษณะประเภทของการผลิต

กัตัญญู หิรัญญสมบุรณ์ (2545: 9-10) ได้จำแนกระบบการผลิตตามลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์นั้นๆ ออกได้เป็น 3 ลักษณะ คือ

2.4.3.1 การผลิตตามคำสั่งซื้อ (Made-to-Order) เป็นการผลิตที่คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์จะเปลี่ยนแปลงไปตามความต้องการของลูกค้าแต่ละราย การเตรียมการผลิตและวัตถุดิบที่ต้องการใช้ ตลอดจนกระบวนการผลิต จึงไม่สามารถคาดการณ์ไว้ล่วงหน้าได้ เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ต้องเป็นแบบอเนกประสงค์และผู้ผลิตต้องมีความสามารถและความชำนาญหลายอย่าง เพื่อทำการผลิตสิ่งที่ลูกค้าต้องการได้ ตัวอย่างของการผลิตตามคำสั่งซื้อได้แก่ การตัดเย็บชุดวิวาร์ การรับสร้างบ้านบนที่ดินของลูกค้า การทำผม ฯลฯ

2.4.3.2 การผลิตเพื่อรอจำหน่าย (Made-to-Stock) เป็นการผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีคุณลักษณะเป็นมาตรฐานเดียวกัน ตามความต้องการของกลุ่มลูกค้าเป้าหมายส่วนใหญ่ การจัดหาวัตถุดิบและการเตรียมกระบวนการผลิตสามารถทำได้ล่วงหน้า เครื่องจักรอุปกรณ์จะเป็นเครื่องมือเฉพาะงานและผู้ผลิตจะถูกอบรมมาเพื่อทำงานตามหน้าที่เฉพาะอย่าง ตัวอย่างของการผลิตเพื่อรอจำหน่ายได้แก่ การผลิตสตูปี การผลิตรถยนต์ การผลิตเสื้อผ้าเครื่องแบบนักเรียน ฯลฯ

2.4.3.3 การผลิตเพื่อรอคำสั่งซื้อ (Assembly-to-Order) เป็นการผลิตชิ้นส่วนที่จะประกอบเป็นสินค้าสำเร็จรูปได้หลายชนิด ซึ่งชิ้นส่วนเหล่านี้จะมีลักษณะแยกออกเป็นส่วนตัวเฉพาะ ไม่ว่าจะเป็นกรณีหรือ โมดูล (Module) โดยผลิตโมดูลรอไว้ก่อน เมื่อได้รับคำสั่งซื้อจากลูกค้า จึงทำการประกอบโมดูลให้เป็นสินค้าตามลักษณะที่ลูกค้าต้องการ จึงนับได้ว่า การผลิตเพื่อรอคำสั่งซื้อได้นำเอา

ลักษณะของการผลิตเพื่อรอจำหน่าย ซึ่งมีการผลิตชิ้นส่วนเป็น โมดูลมาตรฐานที่ใช้ประกอบเป็นสินค้าหลายชนิดรอไว้มาผสมเข้ากับลักษณะของการผลิตตามคำสั่งซื้อซึ่งนำโมดูลมาประกอบและแต่งเติมรายละเอียดให้สินค้าสำเร็จรูปมีความแตกต่างกันไปตามความต้องการของลูกค้าเฉพาะราย ตัวอย่างการผลิตเพื่อรอคำสั่งซื้อ ได้แก่ การผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าหลายรุ่นที่มีการใช้อะไหล่เหมือนกัน

2.5 แนวความคิดการเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP

2.5.1 ด้านบุคลากร

การบริหารงานบุคคล (วรรณารด แสงมณี. 2544) เป็นการบริหารทรัพยากรมนุษย์ เพื่อให้คนให้เหมาะสมกับงาน ตามวัตถุประสงค์และความต้องการของหน่วยงาน ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่การแสวงหา การคัดเลือก การพัฒนาความรู้ความสามารถจนกระทั่งพ้นจากการปฏิบัติงาน นับเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกันตั้งแต่การวางแผน นโยบาย การกำหนดแผนงานและความต้องการด้านบุคคล การสรรหา การเลือกสรร การพัฒนา การกำหนดสวัสดิการและประโยชน์เกื้อกูล การประเมินผลการปฏิบัติงาน การเลื่อนตำแหน่ง การโอนย้าย และการพ้นจากการปฏิบัติหน้าที่

2.5.1.1 การจัดหาบุคลากร หน้าที่ในการจัดหาบุคลากรเข้าทำงานตำแหน่งต่างๆ

ภายในองค์กรมีความสัมพันธ์โดยตรงและมีความต่อเนื่องในการดำเนินงานของการวางแผน และการจัดองค์กร เนื่องจากองค์กร ต้องจัดบุคคลที่มีคุณสมบัติ และความสามารถที่เหมาะสมกับลักษณะงานตามที่ตำแหน่งงานต่างๆ กำหนดไว้ใน โครงสร้างขององค์กร

1. การวิเคราะห์งาน คือ กระบวนการรวบรวมข้อมูล และการกำหนดรายละเอียดของงานแต่ละงานพร้อมทั้งรายละเอียดของผู้ปฏิบัติงานนั้น ว่าควรมีความรู้ความสามารถ ประสบการณ์ และความรับผิดชอบในตำแหน่งงานนั้นๆ รวมทั้ง การประเมินค่าแต่ละงานเพื่อกำหนดค่าจ้างเงินเดือนอย่างถูกต้องและเหมาะสม

ขั้นตอนการวิเคราะห์งาน

1.1 Job Description การกำหนดรายละเอียดของงานแต่ละชิ้นว่าต้องทำอะไรบ้างขอบเขตความรับผิดชอบมีแค่ไหน เช่น ลักษณะของงาน หน้าที่ของงาน กิจกรรมที่ต้องทำการควบคุมความสัมพันธ์กับหน่วยงานอื่น อุปกรณ์ในการทำงาน สภาพการทำงาน

1.2 Job Specification การกำหนดคุณสมบัติของผู้ที่จะมาปฏิบัติงาน

1.3 Job Classification การแบ่งงาน การจัดหมวดหมู่ของงาน และการกำหนด

ถึง หน้าที่ความรู้ ความชำนาญ ความรับผิดชอบและสภาพการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาดูงาน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแบบลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 Job Evaluation การประเมินผลงานและประเมินค่าจ้างอย่างยุติธรรม

2. การวางแผนกำลังคน

ขั้นตอนนี้เป็น การวางแผนเพื่อเป็นหลักประกันว่าจะได้มาซึ่งบุคลากรที่มีความรู้และคุณสมบัติเหมาะสมกับลักษณะงานมาปฏิบัติงานตามจำนวน และระยะเวลาที่ต้องการ โดยไม่ขาดแคลน ซึ่งจะประกอบด้วยกิจกรรมการสำรวจ การพยากรณ์ การวางแผนและการนำแผนการนั้นไปดำเนินการ เพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร โดยคำนึงถึงหลักการใช้ทรัพยากรบุคคลให้เกิดประโยชน์สูงสุด

3. การสรรหาบุคลากรและการคัดเลือก

การสรรหาบุคลากรเป็นกิจกรรมในการเสาะแสวงหาบุคลากร ทั้งด้านจำนวน และคุณสมบัติ ซึ่งอาจมาจากแหล่งภายในหรือภายนอกกิจการก็ได้ โดยการสรรหาจากภายนอกจะสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายสูงกว่า แต่จะทำให้องค์กรได้บุคลากรที่มีความรู้และความคิดเห็น ใหม่ ๆ จากแหล่งอื่นๆ กระบวนการคัดเลือกจะเกี่ยวข้องกับการประเมิน และการคัดเลือกคุณสมบัติผู้สมัครงาน ได้แก่ การรับสมัครและตรวจสอบใบสมัครขั้นต้น การสัมภาษณ์เพื่อคัดกรอง การทดสอบโดยข้อเขียน การตรวจประเมินภูมิหลัง การสัมภาษณ์รายละเอียด ตลอดจน การตรวจสอบสุขภาพ

4. การบรรจุงานและการปฐมนิเทศ

ขั้นตอนนี้จะถูกกำหนดขึ้นมาเพื่อช่วยให้บุคคลที่ได้รับการคัดเลือกแล้ว มีความคุ้นเคย กับองค์กร พนักงานใหม่จะได้รับการแนะนำให้รู้จักเพื่อนร่วมงาน นโยบาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ สิทธิหน้าที่ สวัสดิการ และการรับรู้เกี่ยวกับเป้าหมายและนโยบายขององค์กร

2.5.1.2 การฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร

กระบวนการฝึกอบรมและพัฒนา มีความมุ่งหมาย คือ การเพิ่มความสามารถของบุคคลและกลุ่มคน เพื่อความสำเร็จตามเป้าหมายขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ การฝึกอบรมจะถูกกำหนดขึ้นมา เพื่อปรับปรุงทักษะการทำงานให้ดีขึ้น เพื่อเป็นการเตรียมตัวสำหรับการเลื่อนตำแหน่งและให้มีทัศนคติที่กว้างขึ้นเกี่ยวกับบทบาทภายในองค์กร

2.5.1.3 การจูงใจ

การจูงใจมีลักษณะเป็นนามธรรม คือ เป็นวิธีที่จะชักนำพฤติกรรมผู้อื่นให้ประพฤติปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ พฤติกรรมของคนจะเกิดขึ้นได้ ต้องมีแรงจูงใจ อาจกล่าวได้ว่าการจูงใจ หมายถึง ความพยายามที่จะชักจูงให้ผู้อื่นแสดงออกหรือปฏิบัติตามต่อสิ่งจูงใจ อาจมีได้ ทั้งภายในและภายนอกตัวบุคคลนั้นๆ แต่มูลเหตุจูงใจของบุคคลคือความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ **2.5.1.4 การธำรงรักษาพนักงาน** ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีก หมายถึง กิจกรรมต่างๆที่จะทำให้พนักงานที่มีความรู้ความสามารถ มีความพึงพอใจ และเต็มใจที่จะปฏิบัติงานในองค์กรตลอดไปตราบเท่าที่ควรจะเป็น ตลอดจนทำให้เขาเหล่านั้นมีทัศนคติที่ดีและความรู้สึกผูกพันภักดีต่อองค์กร เช่น การจ่ายค่าตอบแทนทั้งในรูปแบบเงินเดือน ค่าจ้าง

และผลประโยชน์ตอบแทนด้านต่างๆ การได้รับบริการและสวัสดิการต่างๆ ที่จำเป็นแก่การครองชีพ เช่น สุขภาพและความครองชีพ บำเหน็จ บำนาญ เป็นต้น

การฝึกอบรมและพัฒนา (Training and Development)

การฝึกอบรม หมายถึง การจัดกระบวนการความรู้ เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เป็นการเพิ่มความสามารถในการทำงานของคนที่ในเรื่องของความรู้ ทักษะ เจตคติและความชำนาญในการปฏิบัติงาน รวมทั้งความรับผิดชอบต่างๆ ที่บุคคลพึงมีต่อหน่วยงาน และสิ่งอื่นๆ ที่แวดล้อมเกี่ยวข้องกับตัวผู้ปฏิบัติ อันจะส่งผลโดยตรงไปยังผลงานของสถาบัน สังคมและประเทศชาติ (วิจิตร อวะกุล. 2540)

การฝึกอบรมแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ (ธีระยุทธ หล่อเลิศรัตน์. 2530)

1. การฝึกอบรมในขณะที่ปฏิบัติงาน (On the Job Training)

การฝึกอบรมในขณะที่ปฏิบัติงาน หมายถึง การที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมหรือพัฒนาได้เรียนรู้เทคนิควิธีการทำงาน ได้รับความชำนาญจากการฝึกหรือทดลองปฏิบัติ รวมทั้งอาจได้รับการถ่ายทอดแนวคิดปรัชญาหรือวัตถุประสงค์ และเป้าหมายของการทำงานไปพร้อมๆ กับการปฏิบัติงานจริง ซึ่งมีวิธีการที่ใช้อยู่โดยทั่วไป 4 วิธี คือ

- 1.1 การสอนงาน
- 1.2 การมอบหมายงานที่มีขอบเขตกว้างขึ้น
- 1.3 การมอบหมายงานที่มีความสำคัญ
- 1.4 การย้ายสับเปลี่ยน

2. การฝึกอบรมนอกสภาพการทำงาน (Off the Job Training)

การฝึกอบรมนอกสภาพการทำงาน หมายถึง การที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมหรือพัฒนาต้องหยุดทำงานปกติของตน เพื่อเข้ารับการฝึกอบรม หรือพัฒนาตามหลักสูตร หรือโครงการที่กำหนด อาจเป็นการฝึกอบรมหรือพัฒนาในสถานที่ของหน่วยงานนั้นหรือการฝึกอบรมหรือ พัฒนาจากหน่วยงานข้างนอก

3. การฝึกอบรมก่อนที่จะได้รับการเลื่อนตำแหน่ง (Pre Promotion Training)

การฝึกอบรมก่อนที่จะได้รับการเลื่อนตำแหน่ง เป็นการฝึกอบรมหรือพัฒนาผู้ที่ได้รับการเลื่อนตำแหน่งที่สูงขึ้น หรือโอนย้ายไปสู่ตำแหน่งใหม่ซึ่งมีลักษณะงานที่แตกต่างไปจากตำแหน่งหน้าที่เดิม เป็นการสร้างความเข้าใจถึงลักษณะงานต่างๆ ของตำแหน่งใหม่ ก่อนที่จะเข้ารับตำแหน่ง อีกทั้งเป็นการสร้างความเชื่อมั่นให้กับองค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การพัฒนา หมายถึง วิธีการที่มุ่งให้พนักงานได้รับรู้สิ่งต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กร ไม่ว่ากรณีใดๆ ก็ตาม และตัวของพนักงานเอง หรืออาจมองในลักษณะเป็นการใช้คนให้เต็มขีดความสามารถเท่าที่บุคคลนั้นมีอยู่ จึงเป็นการยกระดับหน้าที่ความรับผิดชอบของพนักงานให้เท่าเทียมกับระดับขีดความสามารถของพนักงานแต่ละคน (दनัย เทียนพุด. 2540)

แนวคิดการวางแผนทรัพยากรมนุษย์

การวางแผนทรัพยากรมนุษย์ หมายถึง กระบวนการในการคาดการณ์ความต้องการ และการตอบสนองความต้องการด้านทรัพยากรมนุษย์ขององค์กรอย่างเป็นระบบ เพื่อให้องค์กรมีทรัพยากรมนุษย์ในจำนวน คุณสมบัติ และเวลาที่ต้องการ เพื่อสนับสนุนให้องค์กรประสบผลสำเร็จในการดำเนินงาน ตามวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ที่กำหนด (ศรีธนา บุญชูเศรษฐ์, 2546)

การวางแผนทรัพยากรมนุษย์จึงมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อป้องกันสภาวะการณ์ที่มีจำนวนพนักงานไม่สอดคล้องกับความต้องการขององค์กร การมีจำนวนพนักงานมากกว่า ความต้องการย่อมส่งผล ต่อประสิทธิภาพในการดำเนินงาน เนื่องจากมีค่าใช้จ่ายในส่วนค่าจ้างและเงินเดือนที่สูงกว่าความจำเป็น หรือมีผลผลิตที่มากเกินไป ความต้องการของตลาด และในทางกลับกันการมีจำนวนพนักงานน้อยกว่าความต้องการย่อมส่งผล ถึงการสูญเสียรายได้ เนื่องจากไม่สามารถผลิตสินค้าตอบสนองความต้องการของตลาดของลูกค้าได้ อย่างเพียงพอและอาจสูญเสียลูกค้าให้กับคู่แข่งอื่นได้

2. เพื่อสร้างความมั่นใจแก่องค์กรในการมีพนักงานที่ถูกต้องทั้งในด้านคุณสมบัติ ทักษะ และเวลา องค์กรจำเป็นต้องคาดการณ์คุณลักษณะต่าง ๆ ของพนักงานที่ต้องการตลอดจน ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการสรรหา เพื่อให้ได้พนักงานที่ดีที่สุด ให้การฝึกอบรมที่เหมาะสมและ เตรียมความพร้อม ในการปฏิบัติงานได้ทันทีเมื่อองค์กรต้องการ

3. เพื่อสร้างความมั่นใจแก่องค์กรในการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมในกระบวนการวางแผนทรัพยากรมนุษย์จะต้องมีการประเมินสภาวะแวดล้อมทั้งภายใน และภายนอกองค์กร ก่อนที่จะกำหนดเป็นแผนทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งเป็นการรับมือล่วงหน้า ก่อนที่จะประสบปัญหาจากสภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนไป แทนที่จะแก้ไขเมื่อเกิดปัญหาแล้ว องค์กรจึงมี ศักยภาพใน การเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงของสภาวะแวดล้อมได้ดีขึ้น

4. เพื่อกำหนดทิศทาง และการประสานกิจกรรมด้านทรัพยากรมนุษย์ การวางแผน อย่างเป็นระบบทำให้กิจกรรมต่าง ๆ ด้านทรัพยากรมนุษย์ได้รับการพิจารณาอย่างทั่วถึงและมีการ ดำเนินงานในทิศทางที่สอดคล้องและสัมพันธ์กัน กิจกรรมต่าง ๆ จึงได้รับการประสานเข้าด้วยกันอย่างเหมาะสม

5. เพื่อสร้างความเข้าใจที่ตรงกันของฝ่ายทรัพยากรมนุษย์และฝ่ายปฏิบัติการอื่น การวางแผนทรัพยากรมนุษย์อาจไม่ประสบความสำเร็จ ถ้าไม่ได้รับข้อมูลและความร่วมมือจากฝ่าย ปฏิบัติการอื่นการมีส่วนร่วมและการสื่อสารระหว่างกัน ในการวางแผนทรัพยากรมนุษย์จึงสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.2 ด้านบริหารจัดการ

การบริหาร เป็นกระบวนการที่มีเหตุผล (Rational Process) เพราะการบริหารจะต้องมีเป้าหมายเพื่อประโยชน์ขององค์กรและบุคคลในองค์กร อย่างใดอย่างหนึ่ง ในขณะที่เดียวกัน กระบวนการบริหารยังมีเหตุผลในลักษณะตรรกด้วย คือสามารถมองเห็นความเป็นเหตุเป็นผลระหว่างกระบวนการบริหาร กับการบรรลุเป้าหมายขององค์กร ได้อย่างชัดเจน คือถ้าได้ทำตามขั้นตอนการบริหารอย่างดีแล้ว ได้แก่ การวางแผน การจัดองค์กร การนำ การจูงใจ และการควบคุมอย่างดี ก็ย่อมจะนำไปสู่ผลสำเร็จของวัตถุประสงค์ขององค์กร ได้อย่างแน่นอน(สรุตา ชิดเชื้อ. 2547)

การบริหารจัดการ (วรนาถ แสงมณี. 2544) คือกระบวนการหรือขั้นตอนการทำงาน และการแบ่งขอบเขตภาระงานที่จะมอบหมายงานให้บุคคลในกลุ่ม/องค์กรปฏิบัติ ให้สามารถทำงานบรรลุแผนงานที่กำหนดไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยการจัดสรรกำลังคนที่เหมาะสม การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดและรักษาสภาพแวดล้อมขององค์กรด้วย กระบวนการบริหารถือได้ว่าเป็นกระบวนการปฏิบัติที่เป็นสากล ผู้บริหารทุกคนต้องมีความสัมพันธ์โดยตรงต่อการกำหนดจุดมุ่งหมายขององค์กร จนถึงขั้นตอนปรับเปลี่ยนจุดมุ่งหมายนั้น ไปสู่การปฏิบัติงานจริง

2.5.2.1 กระบวนการทางการบริหารการจัดการ (The Management Process)

1. การวางแผน (Planning) หมายถึง การกำหนดวิสัยทัศน์หรือแผนงานเพื่อการปฏิบัติงาน เป็นกระบวนการที่มีความสำคัญมากที่สุดของกระบวนการบริหารจัดการ เนื่องจากเป็นตัวกำหนดทิศทาง การปฏิบัติงานในอนาคตขององค์กรและวิธีการของการจัดสรรทรัพยากรรวมทั้งกลยุทธ์ที่เหมาะสมในการเผชิญกับความไม่แน่นอนต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงและผลจากความไม่แน่นอนและข้อจำกัดต่างๆ ที่เกิดขึ้นของธุรกิจ

2 การจัดองค์กร (Organizing) หมายถึง การสร้างโครงสร้างจัดเตรียมและกำหนดความสัมพันธ์ของกิจกรรมต่างๆ ภายในองค์กรให้ชัดเจน เพื่อประสานงานกันได้อย่างสอดคล้องและราบรื่น โดยผู้บริหารจะต้องจัดสรรและแบ่งงานพร้อมกับอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบให้แก่บุคคลและกลุ่มงานต่างๆ ให้พอเหมาะที่จะสามารถดำเนินงานได้ สิ่งที่สำคัญ คือ การกำหนดขอบเขตของอำนาจหน้าที่และความสัมพันธ์ของทุกฝ่ายจะต้องชัดเจน ไม่ซ้ำซ้อนกัน

3. การจัดบุคคลเข้าทำงาน (Staffing) คือ การคัดเลือกและบรรจุบุคคลเข้าทำงาน และธำรงรักษาให้มีพนักงาน ที่มีประสิทธิภาพเหมาะสมกับลักษณะงานที่กำหนดไว้ในตำแหน่งต่างๆ ภายในองค์กร ซึ่งหน้าที่ดังกล่าวนี้ถือเป็นส่วนหนึ่งของการบริหารงานบุคคลและเอกสารนี้เป็นขั้นตอนที่ต่อเนื่องจากการวางแผนและการจัดองค์กร การจัดบุคคลเข้าทำงานเป็นกระบวนการ ไม่ว่ากรณีใดก็ตามที่เริ่มตั้งแต่การประเมินความจำเป็นที่ต้องมีบุคลากร การหาแหล่งของผู้สมัครงานที่มีประสิทธิภาพ การคัดกรองใบสมัคร และการคัดเลือกคนที่ดีที่สุดเข้าทำงาน

4. การสั่งการหรือการนำ (Directing or Leading) คือ การที่ผู้บริหารใช้อำนาจหน้าที่ในการบังคับบัญชา หรือกระตุ้นใจให้ทุกฝ่ายในองค์กร ร่วมแรงร่วมใจกันปฏิบัติงานอย่างเต็มความสามารถ เพื่อให้เกิดผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ขององค์กร ดังนั้นศิลปะในการบังคับบัญชาและทักษะในด้านการติดต่อสื่อสารของผู้บริหาร จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะช่วยเสริมสร้างความสัมพันธ์ตลอดจนลดข้อขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นระหว่างฝ่ายต่างๆ ภายในองค์กร

5. การควบคุม (Controlling) หมายถึง การบังคับหรือกำกับเพื่อให้กิจกรรมต่างๆ เป็นไปตามแผนงานหรือเป้าหมายที่กำหนดไว้ ขั้นตอนนี้ จึงต้องมีกระบวนการวัดผลงานที่เกิดขึ้น โดยเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงานนั้นกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ องค์กรจำเป็นต้องมีเครื่องเตือนที่สามารถรายงานข้อมูลเพื่อให้ฝ่ายบริหารรับรู้ได้ว่า เกิดความผิดปกติบางอย่างแตกต่างจากแผนการหรือวัตถุประสงค์เดิมที่วางไว้ กระบวนการควบคุมนั้นมีการควบคุม ทั้งทางด้านปริมาณ เช่น การควบคุมด้านการเงิน การทำบัญชี การควบคุมงบประมาณ และการควบคุมทางด้านคุณภาพ เช่น ความพึงพอใจของพนักงาน ประสิทธิภาพการทำงาน of พนักงาน เป็นต้น กระบวนการควบคุมเป็นกระบวนการที่ป้องกันความล้มเหลวในการทำงาน (Fail-safe mechanism) กระบวนการนี้จะชี้ให้เห็นปัญหา โอกาสในการแก้ไขในเบื้องต้น เพื่อที่จะหาวิธีแก้ไขปัญหา หรือจัดทำกิจกรรมทางธุรกิจหรืออื่น ๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและทันเวลา

2.5.2.2 แนวคิดเกี่ยวกับทักษะในการจัดการ

พินลจรรย์ นามวัฒน์ (2544) ทักษะที่สำคัญที่ผู้บริหารจำเป็นต้องมีเพื่อจะได้ปฏิบัติหน้าที่ ของตน ได้อย่างมีประสิทธิภาพมีด้วยกัน 3 ด้าน

1. ทักษะเกี่ยวกับเทคนิค (Technical Skill) หมายถึง ความสามารถในการใช้ความรู้ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านเกี่ยวกับเครื่องมือและทรัพยากรต่าง ๆ ระเบียบปฏิบัติและเทคนิค ซึ่ง รวมถึงเทคนิคในการใช้เครื่องมือในการผลิต และกำหนด โครงสร้างงาน เพื่อประสิทธิผลสูงสุด ด้วยทักษะด้านเทคนิคจำเป็นสำหรับผู้บริหารทุกระดับ แต่สำคัญที่สุดสำหรับผู้บริหารระดับกลาง

2. ทักษะเกี่ยวกับคน (Human Skill) การบริหารคือ การสร้างความสำเร็จ โดยการใช้ความพยายามของบุคคลอื่นทำงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร ดังนั้นทักษะเกี่ยวกับคนจึงมีความสำคัญ ทักษะด้านนี้เป็นเรื่องเกี่ยวกับภาวะผู้นำ คือ มีความสามารถในการทำงาน และติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น ๆ รวมทั้งเข้าใจในบุคคลเหล่านั้นด้วย ซึ่งทักษะนี้จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับผู้บริหารระดับต้น เพราะต้องทำหน้าที่เกี่ยวกับการจูงใจผู้ใต้บังคับบัญชา ให้ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการทำงานให้เหมาะสม คอยให้ข้อมูลย้อนกลับ และแก้ปัญหาการทำงาน รวมทั้ง

เอกสารนี้ ปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ตลอดจนทำหน้าที่กำกับดูแลการทำงานของผู้ใต้บังคับบัญชาแต่
ไม่ว่ากรณีใดก็ตามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ทักษะเกี่ยวกับความคิด (Conceptual Skill) เป็นทักษะด้านความรู้ความสามารถในการมองภาพรวมขององค์การ โดยมีความเข้าใจในกิจกรรมที่ซับซ้อนและผลประโยชน์ขององค์การ รวมทั้งเข้าใจเกี่ยวข้อกันระหว่างกิจกรรม และผลประโยชน์เหล่านั้นซึ่งต้องมี ทัศนวิสัยเกี่ยวกับองค์การ สามารถกำหนดกลยุทธ์และดำเนินกลยุทธ์นั้นให้บรรลุผลสำเร็จ

2.5.3 ด้านระบบเอกสาร

แนวความคิดเตรียมความพร้อมด้านระบบเอกสาร นำมาจากข้อกำหนดในระเบียบ EuP ที่กำหนดให้ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงานที่ประสงค์จะวางสินค้าเข้าในสหภาพยุโรปจะต้องเก็บเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประเมินการเป็นไปตามข้อกำหนด ที่ได้ดำเนินการ รวมทั้งเอกสารสำแดงการเป็นไปตามข้อกำหนดที่ได้รับ เพื่อการตรวจสอบ เป็นระยะเวลา 10 ปีหลังจากผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงานนั้นเครื่องสุดท้าย และหากมีการเรียกขอเอกสาร ผู้ผลิตจะต้องนำเอกสารเหล่านี้มาแสดงภายใน 10 วัน นอกจากนี้ยังมีรายละเอียดที่ต้องแสดงในแฟ้มเอกสารเทคนิค ซึ่งผู้ผลิตจะต้องเตรียมการจัดการระบบให้มีความพร้อมเพื่อรองรับกับข้อกำหนดของระเบียบ EuP

2.5.4 ด้านเงินทุน

การตัดสินใจที่สำคัญสำหรับการประกอบธุรกิจ คือ การตัดสินใจเกี่ยวกับการลงทุน ซึ่งในที่นี้หมายถึงการลงทุนที่ให้ผลตอบแทนระยะยาวในอนาคต หรือที่เรียกกันว่า การงบประมาณเงินทุน (Capital Budgeting) เป็นการวางแผนระยะยาวของธุรกิจในการจัดหาสินทรัพย์ประจำต่างๆ ได้แก่ ที่ดิน อาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์ รวมทั้งการซื้อและการลงทุนในธุรกิจอื่น (สุมาลี จิระมิตร. 2542)

การจัดประเภทของการลงทุน

1. โครงการการลงทุนเพื่อทดแทนของเดิมที่มีอยู่แล้ว (Replacement Project) โครงการประเภทนี้รวมถึง การซ่อมแซมบำรุงรักษาสินทรัพย์ต่างๆให้อยู่ในสภาพปกติ สำหรับการดำเนินงาน โครงการประหยัดค่าใช้จ่าย การปรับปรุงระบบเทคโนโลยีใหม่ เป็นต้น
2. โครงการขยายกิจการ (Expansion Project) เป็นโครงการขยายการผลิตสินค้าเดิมหรือขยายตลาดเดิมหรือขยายตลาดใหม่ๆ ซึ่งผู้รับผิดชอบควรมีข้อมูลและประสบการณ์ของสินค้าและตลาดนั้นๆในอดีตจนถึงปัจจุบันแล้ว
3. โครงการออกผลิตภัณฑ์ใหม่หรือลงทุนในตลาดใหม่ (New products and Markets)
4. โครงการที่ต้องจัดทำตามกฎหมาย และ ระเบียบกฎเกณฑ์ต่างๆเป็นโครงการที่จัดทำขึ้น

เอกสารนี้เพื่อตอบสนองต่อกฎระเบียบต่างๆ เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันในธุรกิจ ไปโครงการพวกนี้อาจ
ไม่ว่ากรณีประเมินผลตอบแทนเป็นตัวเงินไม่คุ้มค่า แต่ผู้ประกอบการส่วนมากก็เลือกที่จะลงทุน

2.6 ข้อมูลทั่วไปอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย

2.6.1 นิยามอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน

อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน ถูกแบ่ง ตามการจัดประเภทอุตสาหกรรมตามกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ตามมาตรฐานสากล ไร่ที่รหัส 2930 ซึ่งได้แก่ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2542 : 100)

เครื่องใช้ไฟฟ้าสำหรับใช้ตามบ้านเรือน เช่น ผ้าห่มไฟฟ้า ตู้เย็นและตู้แช่แข็ง เครื่องล้างจาน อุปกรณ์ซักผ้า (เครื่องซักผ้า เครื่องซักผ้าที่มีเครื่องทำให้แห้ง) เครื่องดูดฝุ่น เครื่องขัดพื้น เครื่องกำจัดเศษอาหาร เครื่องใช้ในการเตรียมหรือทำอาหาร (เครื่องบด เครื่องปั่น/กวน เครื่องคั้นน้ำผลไม้ เครื่องเปิดกระป๋องและอื่นๆ) และเครื่องใช้ไฟฟ้าสำหรับใช้ตามบ้านเรือนอื่นๆ (มีดโกนไฟฟ้า แปรงสีฟันไฟฟ้า เครื่องลับมีด เครื่องระบายอากาศหรือเครื่องหมุนเวียนอากาศ)

เครื่องใช้ที่ให้ความร้อนด้วยไฟฟ้าสำหรับใช้ตามบ้านเรือน เช่น เครื่องทำน้ำร้อนด้วยไฟฟ้าแบบทำน้ำร้อนชั่วขณะที่ใช้ แบบทำน้ำร้อนเก็บสะสม หรือเครื่องทำความร้อนด้วยไฟฟ้าแบบจุ่ม เครื่องอุปกรณ์แต่งผมที่ให้ความร้อนด้วยไฟฟ้า (เครื่องเป่าผม หวี แปรง เครื่องม้วนผม) เตารีดไฟฟ้า เครื่องทำความร้อนให้แก่บรรยากาศรอบๆ และพัดลมชนิดที่ใช้ตามบ้านเรือน เครื่องใช้ในการหุงต้ม (เตาอบ เตาอบไมโครเวฟ เตามีหม้อหุงต้มในตัว แผ่นสำหรับทำความร้อน เครื่องปิ้งขนมปัง เครื่องต้มกาแฟหรือชา กระทะสำหรับทอด เตาย่าง เตาย่าง)

เครื่องทำความร้อนให้แก่บรรยากาศรอบๆ ที่ไม่ใช่ไฟฟ้า เช่น เตาหุงต้ม เตาไฟ เตาและอุปกรณ์ทำความร้อนในบ้านเรือน เครื่องทำน้ำร้อนที่ไม่ใช่ไฟฟ้า เครื่องใช้ในการหุงต้มและเครื่องอุ่นอาหาร

2.6.2 โครงสร้างอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน

อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านของไทย เป็นอุตสาหกรรมที่มีการผลิตมานานกว่า 30 ปี ผู้ผลิตมีการพัฒนาขีดความสามารถทางเทคโนโลยีการออกแบบ และมีความสามารถในการผลิตชิ้นส่วน ส่วนประกอบและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ทำให้เครื่องใช้ภายในบ้านที่ผลิตในประเทศไทยมีรูปแบบสวยงาม คุณภาพดี สามารถส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศ ทั้งภายใต้เครื่องหมายการค้าของบริษัทแม่และการรับจ้างผลิต การผลิตเครื่องใช้ภายในบ้าน มีความเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมในประเทศสูง โดยปัจจุบันมีการใช้ชิ้นส่วนในประเทศเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ และนำเข้าวัสดุและวัตถุดิบพื้นฐาน เช่น เหล็ก อะลูมิเนียม ทองแดง พลาสติก เคมีภัณฑ์ เพื่อผลิตเป็นชิ้นส่วนและส่วนประกอบ แล้วนำมาประกอบเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้านี้ การผลิตสินค้าต่างๆ มักเป็นไปตามคำสั่งซื้อของลูกค้าหรือบริษัทแม่ในต่างประเทศ ผู้ประกอบการส่วนใหญ่เป็นผู้ประกอบการที่ร่วมทุนกับชาวต่างชาติอย่างเช่น ญี่ปุ่น เป็นต้น ทำให้การผลิตสินค้าต่างๆ ทั้งในแง่ของการออกแบบหรือการพัฒนาผลิตภัณฑ์จึงไม่สามารถดำเนินงานอย่างอิสระ นอกจากนี้ การสั่ง

สินค้ายังต้องส่งล่วงหน้า 2-3 เดือน ซึ่งส่วนหนึ่งนั้น คู่ค้าจะเป็นผู้กำหนดคุณลักษณะสินค้า (specification) ให้ผู้ประกอบการไทยผลิตตามความต้องการ ผู้ประกอบการส่วนใหญ่จึงเป็นผู้ผลิตที่ผลิตส่วนประกอบป้อนให้กับบริษัทตัวแทนของบริษัทแม่ในประเทศไทย เพื่อประกอบเป็นผลิตภัณฑ์และดำเนินการส่งออก (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. 2549)

2.6.2.1 การผลิต

ภาวะการผลิตของสินค้าในกลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้าในช่วง 11 เดือน (ม.ค.-พ.ย.) ของปี 2549 เปรียบเทียบกับช่วงเดียวกันของปี 2548 มีการปรับตัวเพิ่มขึ้น โดยสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมรายงานว่าดัชนีผลผลิตของกลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้ามีการปรับตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 20.1 เมื่อเปรียบเทียบกับภาวะการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าของต่างประเทศสำคัญ เช่น ญี่ปุ่นและอเมริกา ในช่วงเดียวกันกลับพบว่าดัชนีการผลิตของประเทศไทยทั้ง 2 ประเทศเป็นไปในทิศทางตรงกันข้ามกับประเทศไทย Ministry of Economic, Trade and Industry ประเทศญี่ปุ่นรายงานว่าดัชนีผลผลิตในกลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านของญี่ปุ่นมีการปรับตัวลดลงร้อยละ 12.9 ส่วนดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมของประเทศสหรัฐอเมริกาปรับตัวลดลงร้อยละ 8.8

2.6.2.2 การตลาด

ตลาดในประเทศ

ตลาดเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านในประเทศในช่วง 11 เดือน (ม.ค.-พ.ย.) ของปี 2549 มีการปรับตัวดีขึ้นเมื่อเทียบกับปี 2548 โดยข้อมูลจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยซึ่งผลิตเพื่อตลาดในประเทศเป็นหลักพบว่าสินค้าที่มีการปรับตัวเพิ่มขึ้นมากที่สุดได้แก่ เครื่องรับโทรทัศน์ ร้อยละ 17.5 รองลงมา คือ หม้อหุงข้าวร้อยละ 17.2 และเครื่องซักผ้า ร้อยละ 11.7 สาเหตุของการปรับตัวดีขึ้นของตลาดในประเทศยังคงเป็นผลมาจากการส่งเสริมการขายของผู้ผลิต โดยใช้กลยุทธ์การตลาดต่างๆ เช่น การจัด โปรโมชันตามเทศกาลต่างๆ และการซื้อสินค้าเงินผ่อนโดยใช้บัตรเครดิต เป็นต้น นอกจากนี้ยังเป็นผลจากระดับราคาสินค้าที่ปรับตัวลดลงเนื่องจากมีการแข่งขันด้านราคาจากสินค้านำเข้าจากต่างประเทศ

ตลาดส่งออก

การส่งออกสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในช่วง 11 เดือน (ม.ค.-พ.ย.) ของปี 2549 มีมูลค่ารวมทั้งสิ้น 7,7670.3 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ปรับตัวเพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 14.8 ตลาดส่งออกสำคัญยังคงเป็นตลาดสหรัฐฯ และตลาดญี่ปุ่นเช่นเดิม ปัจจัยสนับสนุนที่ช่วยให้มูลค่าการส่งออกในบางสินค้าเพิ่มขึ้นได้แก่ ภาวะเศรษฐกิจของตลาดส่งออกหลักได้แก่ สหรัฐอเมริกาเริ่มปรับตัวดีขึ้นทำให้มีคำสั่งซื้อเข้ามามาก ส่วนปัจจัยที่มีผลให้มูลค่าการส่งออกในบางสินค้านำเข้าลดลงได้แก่ ภาวะเศรษฐกิจของประเทศที่เป็นตลาดส่งออกหลักได้แก่ประเทศญี่ปุ่นยังไม่

พื้นตัวเท่าที่ควร การแข่งขันด้านราคารุนแรงขึ้น กฎระเบียบที่ประเทศคู่ค้ากำหนดขึ้น รวมถึง การที่จีนได้เข้าเป็นสมาชิกใหม่ของ WTO ทำให้สินค้าเงินส่งออกไปขายในตลาดต่างๆ ได้มากขึ้น

2.6.3 ปัจจัยที่มีผลต่ออุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน

ปัจจัยที่มีผลต่ออุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า ในอนาคตโดยในการมองสามารถแบ่ง ออกเป็น 5 ปัจจัยหลักๆ ด้วยกันคือ (สมาคมเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรมไทย. 2550)

ปัจจัยทางด้านสังคม

ปัจจัยทางด้านสังคมนี้นี้เป็นการมองถึงผลกระทบที่อาจเกิดจากสภาพความเป็นอยู่และ วัฒนธรรมของประชากรที่อยู่อาศัยในพื้นที่นั้นๆ เช่น วัฒนธรรมที่เป็นชุมชนในเมืองหรือชนบท โดยอาจทำให้การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ในแต่ละพื้นที่นั้นมีความแตกต่างกัน หรืออาจมองเป็นระดับ ของสังคมในการเลือกการบริโภคสินค้าเช่น สังคมในเมืองที่มีรายได้สูงก็จะเลือกบริโภคสินค้าใน ลักษณะที่แตกต่างจากการเลือกบริโภคสินค้าของผู้ที่มีรายได้ปานกลางหรือผู้ที่มีรายได้ต่ำ หรืออาจ มองในด้านรสนิยมของผู้บริโภคเป็นหลัก โดยทั้งนี้ปัจจัยทางด้านสังคมยังอาจรวมถึงเมื่อเกิด วิกฤต การต่างๆ เช่น สงคราม อุบัติภัยต่างๆ เป็นต้น

ปัจจัยทางด้านเทคโนโลยี

ปัจจัยทางด้านเทคโนโลยีเป็นการมองในด้านขบวนการผลิตของสินค้าชนิดนั้นๆ โดยจะส่งผลกระทบต่อตรงกับขบวนการผลิตและชนิดของสินค้านั้นๆ โดยตรง เช่น ผลิตภัณฑ์ที่ ต้องการจะผลิตนั้นเป็นผลิตภัณฑ์ในระดับใด โดยการเลือกผลิตสินค้าในระดับใดนั้นจะส่งผล กระทบมากที่สุดกับวงเงินที่ใช้ในการลงทุน ดังนั้นการศึกษาทางด้านเทคโนโลยีจะมีผลดีใน ด้าน การเลือกผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับวงเงินหรืองบประมาณที่ผู้ผลิตมี และการวิเคราะห์ถึงปัจจัยใน ด้านนี้ก็จะทำให้ผู้ผลิตนั้นได้ทราบว่าเทคโนโลยีที่ต้องการใช้ในการผลิตนั้นต้องหามาจากแหล่งใด อาจจะเป็นเทคโนโลยีภายในประเทศหรือต้องนำเข้าผู้เชี่ยวชาญหรือเทคโนโลยีที่ต้องการจาก ต่างประเทศ

ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ

ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ อาจมองได้เป็นสองปัจจัยคือ ปัจจัยทางเศรษฐกิจภายในประเทศ และ เศรษฐกิจในระดับนานาชาติ โดยการศึกษาในด้านเศรษฐกิจนั้นจะเป็นการตอบคำถามของ ผู้ผลิตสินค้านั้นๆ จะเน้นการผลิตและจำหน่ายสินค้าของตนนั้นภายในประเทศหรือจะส่งออกไป ต่างประเทศ ดังนั้นการดูถึงผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจนั้นก็มีความสำคัญในการเลือกชนิดของ ผลิตภัณฑ์และรูปแบบของผลิตภัณฑ์ เพื่อจะได้ผลิตภัณฑ์ที่สามารถตอบสนองความต้องการของ กลุ่มของผู้บริโภคได้มากที่สุด เช่นผลิตภัณฑ์ที่ต้องการขายภายในประเทศอย่างเดียวก็ต้องการ เฉพาะการรับรองจาก มอก. แต่ถ้าต้องการส่งออกสินค้าไปสู่ต่างประเทศก็ต้องได้การรับรองจาก

มาตรฐานสากลร่วมด้วย และยังมีข้อดีในการวิเคราะห์ตลาดของผลิตภัณฑ์ว่าสมควรเร่งผลิตหรือเปลี่ยนไปผลิตสินค้าในด้านใด

ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมเป็นการมองถึงปัจจัยที่ผลต่อสิ่งแวดล้อมตั้งแต่การเริ่มหาวัตถุดิบ ขั้นตอนการผลิต รวมถึงเมื่อสินค้านั้นหมดอายุการใช้งานในตลาดแล้ว การศึกษาทางด้านนี้ยังเป็นการสร้างความพร้อมในการเตรียมหาวัตถุดิบจากแหล่งต่างๆ เพื่อสำรองไว้ยามขาดแคลนวัตถุดิบ โดยสามารถหาแหล่งวัตถุดิบจากแหล่งที่ได้เตรียมการไว้ล่วงหน้าเพื่อลดความเสียหายจากการขาดแคลนวัตถุดิบอีกด้วย และการมองด้านสิ่งแวดล้อมนั้นยังต้องพิจารณาถึงทำเลที่ตั้งรวมถึงด้านภูมิศาสตร์ของโรงงานผู้ผลิตอีกด้วย

ปัจจัยทางด้านกฎระเบียบต่างๆ

เป็นการมองถึงกฎระเบียบรวมถึงข้อบังคับต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์ที่จะผลิตขึ้นเช่น มาตรฐานทางอุตสาหกรรมต่างๆ ไม่ว่าจะทั้งในประเทศและระดับนานาชาติ ไม่ว่าจะเป็นมาตรฐานทางด้านความปลอดภัย มาตรฐานทางด้านมลภาวะ มาตรฐานทางด้านขยะของเสียหรือนโยบายของรัฐบาลต่อผลิตภัณฑ์นั้นๆ เช่นทางการค้าและการผลิตที่ทางอุตสาหกรรมต้องคำนึงเรื่อง Waste electrical and electronic equipment (WEEE) และ The restriction on the use of hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS) เป็นกฎระเบียบทางด้านสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการจัดการให้ใช้อุปกรณ์เครื่องใช้ที่มีการผลิตที่ไม่ก่อให้เกิดมลพิษ การจัดการกับของใช้ที่ทิ้งแล้ว การนำกลับไปใช้ใหม่ การแยกชิ้นส่วน และการทำ Recycle ข้อบังคับทั้งสองได้ถูกกำหนดโดยสหภาพยุโรป โดยมาตรฐานทางอุตสาหกรรมต่างๆนั้น จะส่งผลกระทบต่อต้นทุนในการผลิตสินค้า เช่นมาตรฐานทางด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า ดังนั้นจึงต้องมีการออกแบบให้เหมาะสมและการเลือกใช้วัสดุในการสร้างผลิตภัณฑ์ ดังนั้นจึงเป็นการเพิ่มต้นทุนในการผลิตเพราะต้องมีการคัดสรรวัสดุที่เหมาะสมในการใช้สร้างผลิตภัณฑ์นั้นๆ

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รุ่งนิภา เงินนึ่ง (2541 : บทคัดย่อ) การศึกษามาตรการกีดกันทางการค้าของกลุ่มสหภาพยุโรปที่มีผลต่อการส่งออกของประเทศไทย เป็นการศึกษาถึงวัตถุประสงค์ของการรวมตัวและระบบการค้าเนื้องานทั่วไปของสหภาพยุโรป ตลอดจนศึกษาถึงมาตรการทางการค้าและกฎระเบียบเอกสารนี้เกี่ยวกับความคุ้มครองนำเข้าของ ที่ได้นำมาใช้เป็นมาตรการกีดกันทางการค้า เนื่องจากตลาดสหภาพยุโรปเป็นตลาดส่งออกสินค้าจากประเทศไทยที่มีมูลค่าส่งออกมากเป็นอันดับสาม รองจากประเทศในกลุ่มอาเซียนและสหรัฐอเมริกา ซึ่งถือได้ว่าสหภาพยุโรปเป็นตลาดที่มีขนาดใหญ่มาก มีกำลังการซื้อสูง และยังมีโอกาสในการขยายตลาดอีก แต่การรวมตัวของสหภาพยุโรปก็ถือเป็นอุปสรรคทางการค้า

ประการหนึ่งเพราะสินค้าจากประเทศไทยที่จะส่งไปยังสหภาพยุโรป จะต้องประสบปัญหาการแข่งขันกับประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรปเองนอกเหนือไปจากคู่แข่งที่เป็นประเทศนอกกลุ่ม

จากการศึกษาพบว่า สหภาพยุโรปได้มีการกำหนดมาตรการอื่นๆ เพื่อใช้กีดกันการค้าจากประเทศนอกกลุ่มเพื่อรักษาผลประโยชน์ของประเทศในกลุ่มด้วยกัน ได้แก่ การตัดสิทธิพิเศษทางภาษีศุลกากร (GSP) การดำเนินมาตรการตอบโต้การทุ่มตลาดและต่อต้านการอุดหนุนและมาตรการกีดกันทางการค้าอื่นๆ เช่น มาตรการทางด้านสิ่งแวดล้อมและสุขอนามัย เป็นต้น สิทธิ GSP ในการส่งออกของสินค้าอุตสาหกรรมลดลงเนื่องจากถูกสหภาพยุโรปตัดสิทธิ GSP ในกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม 6 กลุ่ม แต่มูลค่าการส่งออกไปสหภาพยุโรปโดยรวมยังคงเพิ่มขึ้น ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้ส่งออกของไทยสามารถปรับตัวได้และการให้สิทธิพิเศษ GSP ไม่ใช่ปัจจัยสำคัญในการส่งออกและมาตรการสำคัญอีกมาตรการคือ มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม อาทิเช่น การนำระบบมาตรฐานสากล ISO 14000 มาใช้ในการออกกฎหมายกำหนดมาตรฐานสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรปเพื่อกำหนดให้ภาคอุตสาหกรรมการผลิตต่างๆ รับผิดชอบ ในการนำเอาระบบการจัดการมาเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อมให้ดี และมาตรฐานสิ่งแวดล้อมสหภาพยุโรปเกี่ยวกับมาตรการบรรจุภัณฑ์ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อลดปริมาณขยะที่เกิดจากบรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้ว ซึ่งจะช่วยลดผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อมได้มาก

ไพโรจน์ กนกมกุล (2543 : บทคัดย่อ) ศึกษาแนวทางในการเตรียมความพร้อมของอุตสาหกรรมการผลิตในการขอการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9002 โดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพทั่วไปขององค์กรทางด้านอุตสาหกรรม และความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการเตรียมความพร้อม 4 ด้าน ได้แก่ ด้านบุคลากร ด้านการบริหารจัดการ ด้านเครื่องจักรและอุปกรณ์ และด้านงบประมาณ สถานภาพโดยทั่วไปขององค์กรพบว่าส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมขนาดกลาง มีการจัดทำกิจกรรม 5 ส และ QCC มาก่อนการจัดทำมาตรฐานอุตสาหกรรม ISO 9002 ระยะเวลาในการเตรียมความพร้อมส่วนใหญ่อยู่ในระหว่าง 3-6 เดือน และระยะเวลาที่ใช้ในการจัดทำมาตรฐานระบบคุณภาพอยู่ระหว่าง 8-12 เดือน แนวทางในการเตรียมความพร้อมด้านบุคลากรได้แก่ การแนะนำโครงการเกี่ยวกับบุคลากร การสร้างแรงจูงใจให้กับบุคลากร การคัดเลือกตัวแทนฝ่ายบริหารด้านคุณภาพ การฝึกอบรมให้กับบุคลากร แนวทางในการเตรียมความพร้อมด้านบริหารจัดการได้แก่ การเลือกที่ปรึกษาโครงการ การจัดตั้งองค์กรระบบคุณภาพ การเขียนคู่มือคุณภาพ การสื่อสารประชาสัมพันธ์ในองค์กร การเลือกหน่วยงานรับรอง แนวทางการเตรียมความพร้อมด้านเครื่องจักรและอุปกรณ์ ส่วนใหญ่ใช้วิธีการบำรุงรักษาเครื่องจักรแบบป้องกัน เครื่องมือวัดและตรวจสอบส่วนใหญ่ ใช้เครื่องมือที่มีอยู่เดิม ความถี่ของสอบเทียบเครื่องมือ 6 เดือนต่อครั้ง อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายเอกสาร ตำราวิชาการ เครื่องฉายสไลด์ แฟ้มแยกสี ไม้ว่ากรณี เครื่องทำลายกระดาษและอินเตอร์เน็ต และ ค่าใช้จ่ายโดยประมาณในการจัดทำระบบคุณภาพในอุตสาหกรรมขนาดย่อม 887,602 บาท อุตสาหกรรมขนาดกลาง 1,2701,484 บาท และในอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ 1,560,097 บาท

อานนท์ นูชาพันธ์ (2545 : บทคัดย่อ) การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพความพร้อม ปัญหาอุปสรรคของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารก่อนได้รับการรับรองระบบ HACCP และศึกษาผลที่ได้รับจากการนำระบบ HACCP มาใช้ ของสถานประกอบการอุตสาหกรรมอาหารที่ได้รับการรับรองระบบ HACCP แล้ว ประชากรที่ได้รับการศึกษาคือ ผู้จัดการฝ่ายประกันคุณภาพของสถานประกอบการอุตสาหกรรมอาหารที่ได้รับการรับรองระบบ HACCP แล้ว จำนวน 256 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิจัยในส่วนของข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ค่าร้อยละ ส่วนสภาพการเตรียมความพร้อม สภาพปัญหาอุปสรรค และผลที่ได้รับจากการนำระบบ HACCP มาใช้ในธุรกิจ ใช้ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS

ผลการศึกษาพบว่า สภาพความพร้อมของธุรกิจก่อนได้รับการรับรองระบบ HACCP ด้านบุคลากรและการฝึกอบรม มีความพร้อมในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.37 ด้านบริหารจัดการ มีความพร้อมในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.48 ด้านเครื่องจักร อุปกรณ์ และสถานที่ มีความพร้อมในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.15 และด้านเงินทุน มีความพร้อมในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.47 ส่วนสภาพปัญหาอุปสรรคของธุรกิจก่อนได้รับการรับรองระบบ HACCP ด้านบุคลากรและการฝึกอบรม มีปัญหาและอุปสรรคในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.02 ด้านบริหารจัดการ มีปัญหาและอุปสรรคในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.86 ด้านเครื่องจักร อุปกรณ์ และสถานที่ มีปัญหาอุปสรรคในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.00 และด้านเงินทุน มีปัญหาอุปสรรคในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.75 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ธุรกิจมีความพร้อมเกี่ยวกับความมุ่งมั่นในการจัดทำระบบ HACCP ของผู้บริหารสูงสุด และมีปัญหาอุปสรรคเกี่ยวกับการเพิ่มศักยภาพและทักษะการทำงานของบุคลากรให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

ปรียาภรณ์ ศรีวิรัตน์ (2547 : บทคัดย่อ) การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อศึกษาระดับของผลกระทบของเขตการค้าเสรีอาเซียน ในด้านมาตรการภาษีศุลกากรพิเศษที่เท่ากันต่ออุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นปลายในประเทศไทย 2. เพื่อศึกษาผลกระทบของภูมิหลังของสถานประกอบการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นปลายในประเทศไทย ที่มีต่ออิทธิพลต่อเขตการค้าเสรีอาเซียนในด้านมาตรการภาษีศุลกากรพิเศษที่เท่ากัน 3. เพื่อศึกษาระดับปัญหาและอุปสรรคภายหลังการเปิดเขตการค้าเสรีอาเซียนของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นปลายในประเทศไทย 4. เพื่อศึกษาแนวทางข้อคิด เห็นและข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จากผลกระทบของเขตการค้าเสรีอาเซียนต่ออุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นปลายในประเทศไทย โดยผู้เขียนรวบรวมข้อมูลจากโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นปลาย จำนวน 41 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถามและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบ F-test และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว โดยทำการทดสอบ สมมติฐานที่มีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05 และ 0.01 ซึ่งสามารถสรุปผลวิจัยได้ดังนี้

1. ระดับของผลกระทบของเขตการค้าเสรีอาเซียนในด้านมาตรการภาษีศุลกากรพิเศษที่เท่ากันต่ออุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นปลายประเทศไทย อยู่ในระดับปานกลางโดยมีระดับผลกระทบในด้านต่าง ๆ เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือด้านการผลิต ด้านการตลาด ด้านบริหารจัดการ โดยใช้ตัวแปรอิสระคือ ลักษณะการลงทุน ขนาดของเงินลงทุน ระยะเวลาในการดำเนินงาน ลักษณะในการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ และ การรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับเขตการค้าเสรีอาเซียน และตัวแปรตาม 3 ด้าน ได้แก่ การผลิต การตลาด และการบริหารจัดการ

2. การเปรียบเทียบระดับผลกระทบจากปัจจัยภูมิหลังที่แตกต่างกันของสถานประกอบการ รุคอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นปลาย พบว่า สถานประกอบการที่มีลักษณะการลงทุน ขนาดการลงทุน ระยะเวลาในการดำเนินงาน ลักษณะการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ และการรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับเขตการค้าเสรีอาเซียน ไม่มีความแตกต่างกันจากผลกระทบของเขตการค้าเสรีอาเซียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 0.01

พัชรภรณ์ ตรีวุฒิกชกร (2548 : บทคัดย่อ) การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อศึกษาปัญหาที่เกิดจากการดำเนินงานของผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศในประเทศไทยในด้านการผลิต ด้านการเงิน ด้านการตลาด ด้านสภาพแวดล้อมภายนอก (2) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความสัมพันธ์ ระหว่างลักษณะของผู้ประกอบการผลิตเครื่องปรับอากาศ โดยแบ่งตามชนิดของเงินลงทุน ลักษณะของการลงทุน ระยะเวลาในการดำเนินงาน ลักษณะของประเภทของการผลิต ขอบเขตการดำเนินธุรกิจและขนาดของเครื่องปรับอากาศที่ผลิต กับปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของผู้ประกอบการผลิตเครื่องปรับอากาศในประเทศไทยในด้านการผลิต ด้านการเงิน ด้านการตลาดและด้านสภาพแวดล้อมจากภายนอก (3) เพื่อศึกษาแนวทางข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจากปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น โดยผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลจาก ผู้ประกอบการผลิตเครื่องปรับอากาศ จำนวน 62 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถามและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว โดยทำการทดสอบสมมติฐานที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1) ระดับปัญหาการดำเนินงานของผู้ประกอบการผลิตเครื่องปรับอากาศ อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีระดับปัญหาในด้านต่างๆ เรียงตามลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านการตลาด ด้านสภาพแวดล้อมภายนอก ด้านการผลิตและด้านการเงิน

2) การเปรียบเทียบลักษณะของผู้ประกอบการผลิตเครื่องปรับอากาศ กับปัญหาในการดำเนินงาน พบว่า ผู้ประกอบการผลิตที่มีขนาดของเงินลงทุนและลักษณะของประเภทของการผลิตไม่มีปัญหาในการดำเนินงานที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนลักษณะของการลงทุน ระยะเวลาในการดำเนินงาน ขอบเขตการดำเนินธุรกิจต่างกัน และขนาดของเครื่องปรับอากาศที่ผลิตที่แตกต่างกัน ไม่ทำให้ผู้ประกอบการผลิตเครื่องปรับอากาศมีปัญหาในการ

ดำเนินงานที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วิระพงค์ กุศลกุลคุณากร (2548: บทคัดย่อ) การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อศึกษาระดับสภาพความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ RoHS ของสถานประกอบการอุตสาหกรรมเม็ดพลาสติกในประเทศไทย (2) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบสภาพความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ RoHS ของสถานประกอบการอุตสาหกรรมเม็ดพลาสติกในประเทศไทยที่มีลักษณะการลงทุน ขนาดของเงินลงทุน ระยะเวลาของการดำเนินงาน ลักษณะการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ และการรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับระเบียบ RoHS แตกต่างกันโดยผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลจากโรงงานอุตสาหกรรมเม็ดพลาสติกในประเทศไทยจำนวน 64 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถามและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบ T-test และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวโดยทำการทดสอบสมมติฐานที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1) ระดับสภาพความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ RoHS ของสถานประกอบการอุตสาหกรรมเม็ดพลาสติกในประเทศไทย อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีระดับผลกระทบในด้านต่างๆ เรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อย คือ ด้านบุคลากร ด้านบริหารจัดการ ด้านเงินทุน และด้านเครื่องมืออุปกรณ์ อุปกรณ์ สารเคมี

2) การเปรียบเทียบสถานประกอบการอุตสาหกรรมเม็ดพลาสติกในประเทศไทยที่มีความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ RoHS โดยมีภูมิหลังของสถานประกอบการที่แตกต่างกัน พบว่าสถานประกอบการที่มีขนาดของเงินลงทุน ระยะเวลาการดำเนินงาน และลักษณะการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ต่างกันมีความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ RoHS แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนลักษณะการลงทุนและการรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับระเบียบ RoHS ต่างกันมีความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ RoHS ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาถึงการเปรียบเทียบสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทยที่มีความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนด วิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การตรวจสอบเครื่องมือ
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร คือ ผู้บริหารหรือตัวแทนของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย จำนวน 90 สถานประกอบการ รวบรวมจากรายชื่อโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการของกรม โรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม ข้อมูล ณ วันที่ 2 กรกฎาคม 2550

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริหารหรือตัวแทนของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในประเทศไทยที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากประชากรทั้งหมด 90 ราย ผู้ตอบแบบสอบถามคือ ผู้บริหารหรือตัวแทน 1 คนต่อ 1 สถานประกอบการ โดยมีขนาดของกลุ่มตัวอย่างซึ่งคำนวณจากสูตร Taro Yamane (ยูทชิ ไทโยวรณ์. 2003 : 105) ได้ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนประชากร

e =

ค่าความคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง (กำหนดให้เท่ากับ 0.05)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องแจ้งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แทนค่าในสูตร

$$n = \frac{90}{1 + (90 \times 0.05^2)}$$

ดังนั้นจำนวนของกลุ่มตัวอย่างจากการคำนวณเท่ากับ 74 ราย

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้คือ

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งเป็นข้อเท็จจริงเกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ตำแหน่งงานปัจจุบันและประสบการณ์ทำงานในสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับลักษณะของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย โดยเป็นการเลือกรายการได้แก่ ลักษณะการลงทุน ขนาดของเงินลงทุน ขอบเขตการค้า ดำเนินธุรกิจ ลักษณะประเภทของการผลิต การได้รับการรับรองมาตรฐานสากล ระยะเวลาดำเนินงานของสถานประกอบการ ระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรปที่สถานประกอบการได้รับผลกระทบ การรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับระเบียบ EuP และคำถามเกี่ยวกับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย โดยพิจารณา 4 ด้าน คือ ด้านบุคคลากร ด้านบริหารจัดการ ด้านระบบเอกสารและด้านเงินทุน

3.3 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและตรวจสอบเครื่องมือตามขั้นตอนดังนี้

3.3.1 ศึกษาทฤษฎี เอกสาร ตำรา วิธีการสร้างแบบสอบถามจากหนังสือ วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ ของพวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2540) และปรับปรุงแบบสอบถามมาจากวิระพงศ์ กุสกุศลคุณากร (2548) และพัชราภรณ์ ตรีวุฒิกษกร (2548)

3.3.2 สร้างแบบสอบถามฉบับร่าง นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม เพื่อขอความคิดเห็นในการพิจารณาด้านความครอบคลุมเนื้อหา และภาษาที่ใช้ในการเขียน

3.3.3 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา พร้อมทั้งพิจารณาความถูกต้องชัดเจนของภาษาที่ใช้ ก่อนที่จะนำไปเก็บข้อมูลจริงต่อไป ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน แสดงในดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิสำหรับการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ	ตำแหน่ง
1. อาจารย์ ัญฐวุฒิ โรจนันันรุติกุล	อาจารย์ประจำ ภาควิชาภาษาและสังคม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. คุณทิวากรณ์ จิตชนะวงค์	นักวิชาการมาตรฐาน 7 สำนักบริหารมาตรฐาน 2 สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
3. คุณอรกานต์ ลีสานุนิวิตย์	วิศวกร กลุ่มทดสอบเครื่องใช้ไฟฟ้า 2 ฝ่ายปฏิบัติการและมาตรฐาน สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
4. คุณบรรเจิด กัจจนมาภรณ์	ผู้จัดการฝ่ายเทคนิค บริษัท ทูฟ ชูด ทีเอสบี (ประเทศไทย) จำกัด
5. คุณประกิต ธงทองทิพย์	ผู้จัดการ บริษัทพานาโซนิค โฮม แอ็พไลเอนซ์ อาร์ แอนด์ ดี เซ็นเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

3.3.4 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข แล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมให้พิจารณาความสมบูรณ์อีกครั้งแล้วจึง นำแบบสอบถามไปสอบถามกลุ่มตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลจะค้นหาข้อมูลโดยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 แบบคือ

3.4.1 ข้อมูลปฐมภูมิ ผู้วิจัยมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังต่อไปนี้

3.4.1.1 รวบรวมจำนวนรายชื่อและสถานที่ตั้งของสถานประกอบการแต่ละราย โดยข้อมูลรายชื่อของสถานประกอบการ นำรายชื่อมาจากโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการของกรมโรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม ข้อมูล ณ วันที่ 2 กรกฎาคม 2550

3.4.1.2 ผู้วิจัยนำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูล ซึ่งออกโดยบัณฑิตศึกษา คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อเตรียมจัดส่งไปยังผู้บริหารหรือตัวแทนของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในประเทศไทยทางไปรษณีย์ เพื่อแจ้งวัตถุประสงค์และขอความร่วมมือในการทำการวิจัย

3.4.1.3 ผู้วิจัยดำเนินการจัดส่งเอกสารซึ่งประกอบด้วย แบบสอบถาม หนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลจากบัณฑิตศึกษาคณะครูศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ของแบบสอบถามที่กำหนดที่อยู่ของผู้วิจัยและปิดแสตมป์เรียบร้อยแล้ว และส่งแบบสอบถามที่ตอบแล้วกลับคืนผู้วิจัยโดยทางไปรษณีย์

3.4.1.4 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับทั้งหมดก่อนที่จะนำไปวิเคราะห์

3.4.1.4 นำผลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลไปวิเคราะห์

3.4.2 ข้อมูลทุติยภูมิ

เป็นข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้า ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง บทความ วารสาร เอกสารการสัมมนา สถิติในรายงานต่าง ๆ ทั้งของภาครัฐและเอกชน เพื่อเป็นส่วนประกอบในเนื้อหาและนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS for window ซึ่งมี การจำแนกรายละเอียดในการวิเคราะห์ ดังนี้

3.5.1 การวิเคราะห์เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม สำหรับข้อมูลจากด้านการค่า
ไม่ว่ากรณีใดก็ตาม ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยการนำเสนอค่าสถิติ เป็น ร้อยละ
ในรูปแบบตารางเพื่อการอธิบาย

3.5.2 การวิเคราะห์เกี่ยวกับลักษณะของสถานประกอบการ สำหรับข้อมูลจากแบบสอบถามตอนที่ 2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของสถานประกอบการ โดยการนำเสนอค่าสถิติเป็นร้อยละในรูปแบบตารางเพื่อการอธิบาย

3.5.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินผลความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย สำหรับข้อมูลจากแบบสอบถามตอนที่ 2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการ โดยนำเสนอค่า สถิติ เป็น ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำเสนอในรูปแบบตารางเพื่อการอธิบาย ซึ่งเป็นการวัดที่กำหนดมาตราวัดตามแบบ Likert Scale และมีคำตอบให้เลือก 5 ระดับ โดยเป็นข้อความเชิงบวกมาตรวจและให้คะแนนตามการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบสอบถาม ดังนี้คือ

ระดับความพร้อม	ค่าคะแนน
มีความพร้อมอยู่ในระดับมากที่สุด	เท่ากับ 5 คะแนน
มีความพร้อมอยู่ในระดับมาก	เท่ากับ 4 คะแนน
มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง	เท่ากับ 3 คะแนน
มีความพร้อมอยู่ในระดับน้อย	เท่ากับ 2 คะแนน
มีความพร้อมอยู่ในระดับน้อยที่สุด	เท่ากับ 1 คะแนน

ผลรวมของแต่ละคะแนนนำมาหาค่าเฉลี่ยและจัดระดับค่าเฉลี่ย เพื่อจัดแบ่งรูปแบบความพร้อมของอุตสาหกรรมไว้ 5 ระดับ คือ (วิเชียร เกตุสิงห์. 2541)

ค่าคะแนนเฉลี่ย	หมายถึง
1.000 - 1.499	มีความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP น้อยที่สุด
1.500 - 2.499	มีความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP น้อย
2.500 - 3.499	มีความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ปานกลาง
3.500 - 4.499	มีความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP มาก
4.500 - 5.000	มีความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP มากที่สุด

การแปลความหมายของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานใช้เกณฑ์ดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2537)

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.000-0.999 หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันมากของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ระหว่างแต่ละสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.000 ขึ้นไป หมายถึง มีความแตกต่างกันมากของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ระหว่างแต่ละสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย

3.5.4 การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของลักษณะของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย โดยใช้วิธีทดสอบ วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA)

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.6.1 สถิติวิเคราะห์เชิงพรรณนา

3.6.1.1 ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งเป็นข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ตำแหน่งงานปัจจุบันและประสบการณ์ทำงานในสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน และลักษณะของสถานประกอบการ ได้แก่ ลักษณะการลงทุน ขนาดของเงินลงทุน ขอบเขตการดำเนินธุรกิจ ลักษณะประเภทของการผลิตและการได้รับการรับรองมาตรฐานสากล

$$\text{ค่าร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนที่คำนวณ}}{\text{จำนวนทั้งหมด}} \times 100 \quad (3.1)$$

3.6.1.2 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นตัวแปรตาม ได้แก่ สภาพความพร้อมในการปฏิบัติตาม ระเบียบ EuP ด้านบุคลากร ด้านบริการจัดการ ด้านระบบเอกสาร และด้านเงินทุน (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 137)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} \quad (3.2)$$

เมื่อ

\bar{X} หมายถึง ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของกลุ่มตัวอย่าง

X หมายถึง ค่าของข้อมูลแต่ละตัว

n หมายถึง จำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้ภายในห้องเรียนเท่านั้น มิใช่ผู้จัดทำให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเผยแพร่และต้องแจ้งเจ้าของลิขสิทธิ์ให้ทราบด้วย

3.6.1.3 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นตัวแปรตาม ได้แก่สภาพความพร้อมในการปฏิบัติตาม ระเบียบ EuP ด้านบุคลากร ด้านบริการจัดการ ด้านระบบเอกสาร และด้านเงินทุน เพื่อแสดงลักษณะการกระจายของคะแนนแต่ละข้อ โดยใช้สูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 143)

$$S.D = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}} \quad (3.3)$$

เมื่อ

S.D. หมายถึง ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

X หมายถึง ค่าของข้อมูลแต่ละตัวในกลุ่มตัวอย่าง

n หมายถึง จำนวนของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง

3.6.2 สถิติวิเคราะห์เชิงอนุมาน

3.6.2.1 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) ใช้ในการทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่มที่เป็นอิสระ (Independent Sample) ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ ใช้ทดสอบค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ในด้านบุคลากร ด้านบริหารจัดการ ด้านระบบเอกสาร และด้านเงินทุน ของลักษณะของสถานประกอบการที่มีมากกว่า 2 กลุ่ม ได้แก่ ลักษณะการลงทุน ขนาดของเงินลงทุน ขอบเขตการค้าเงินธุรกิจ ลักษณะประเภทของการผลิต และการได้รับการรับรองมาตรฐานสากล ขั้นตอนการวิเคราะห์โดยวิธี One-way ANOVA มีดังต่อไปนี้

1. เปลี่ยนสมมติฐานวิจัยเป็นสมมติฐานสถิติ
2. สมมติฐานสถิติที่ใช้ทดสอบโดยวิธี One-way ANOVA คือ

H_0 : ค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร k กลุ่มไม่แตกต่างกัน

H_1 : ค่าเฉลี่ยของประชากรอย่างน้อยสองประชากรแตกต่างกัน

หรือ

$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$

$H_1 : \mu_i \neq \mu_j$,เมื่อ $i \neq j ; i, j = 1, 2, \dots, k$

3. สถิติที่ใช้ทดสอบ (บุญชม ศรีสะอาด. 2535: 116)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา $F = \frac{MS_b}{MS_w}$ ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ (3.4)

สูตรสำหรับการวิเคราะห์ค่าต่างๆแสดงในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 แสดงสูตรการวิเคราะห์โดยวิธี One-way ANOVA

Source of Variation	Degree of freedom	Sum Square	Mean Square	F
Between Groups	$k - 1$	$SS_b = \sum_{j=1}^k \frac{T_j^2}{n_j} - \frac{T^2}{n}$	$MS_b = \frac{SS_b}{k - 1}$	$F = \frac{MS_b}{MS_w}$
Within Group	$n - k$	$SS_w = SS_T - SS_b$	$MS_w = \frac{SS_w}{n - k}$	
Total	$n - 1$	$SS_T = \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} x_{ij}^2 - \frac{T^2}{n}$		

เมื่อ

- k คือ จำนวนกลุ่ม
- n คือ ขนาดตัวอย่างทั้งหมด
- n_j คือ ขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่ j
- T_j คือ ผลรวมของคะแนนทุกตัวในกลุ่มตัวอย่างที่ j
- T คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
- x_{ij} คือ คะแนนแต่ละตัว

4. การตัดสินใจ

เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ = α

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้ มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า F จากตารางที่ $df = (k-1), (n-k)$ หรือ ถ้าโปรแกรมให้ค่า p-value ซึ่งเป็นค่าความน่าจะเป็นของกลุ่มตัวอย่างที่จะมีค่า F มากกว่าค่า F ที่คำนวณได้ ถ้าค่า p-value มีค่าน้อยกว่า α จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 นั่นคือยอมรับว่า ค่าเฉลี่ยของประชากรอย่างน้อยสองประชากรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบกับค่า F จากตารางที่ $df = (k-1), (n-k)$ หรือ ถ้ามีค่า p-value มากกว่าหรือเท่ากับ α จะยอมรับ H_0 นั่นคือยอมรับว่าค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร k กลุ่มไม่แตกต่างกัน

3.6.2.2 การวิเคราะห์ Least Significant Difference (LSD) ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายกลุ่มกรณีที่ F-test ในการวิเคราะห์ One-way ANOVA มีนัยสำคัญโดยมีขั้นตอนการคำนวณดังนี้

1. กำหนดระดับนัยสำคัญ α
2. คำนวณค่า LSD จากสูตร

$$LSD = t_{\frac{\alpha}{2}, n-k} \sqrt{MS_w \left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)} \quad (3.5)$$

เมื่อ

$t_{\frac{\alpha}{2}, n-k}$ คือ ค่าที่ได้จากตาราง t ที่ $df. = n - k$ ที่ $\frac{\alpha}{2}$

n_i คือ ขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่ i

n_j คือ ขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่ j

3. คำนวณค่า $|\bar{x}_i - \bar{x}_j|$ เมื่อ $i \neq j ; i, j = 1, 2, \dots, k$

เมื่อ

\bar{X}_i คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ i

\bar{X}_j คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ j

4. การตัดสินใจ

ถ้าค่า $|\bar{x}_i - \bar{x}_j|$ ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า LSD หมายความว่าค่าเฉลี่ยของประชากรคู่ที่นำมาเปรียบเทียบนั้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ถ้าค่า $|\bar{x}_i - \bar{x}_j|$ ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับค่า LSD หมายความว่าค่าเฉลี่ยของประชากรคู่ที่นำมาเปรียบเทียบนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญหรือไม่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 แสดงสมมติฐานการวิจัยและสถิติที่ใช้ในการทดสอบ

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้ในการทดสอบ
สมมติฐานที่ 1 ลักษณะการลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP แตกต่างกัน โดยมีสมมติฐานย่อยดังนี้	
สมมติฐานที่ 1.1 ลักษณะการลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบุคลากร แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 1.2 ลักษณะการลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบริหารจัดการ แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 1.3 ลักษณะการลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านระบบเอกสาร แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 1.4 ลักษณะการลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านเงินทุน แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 2 ขนาดของเงินลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP แตกต่างกัน โดยมีสมมติฐานย่อยดังนี้	
สมมติฐานที่ 2.1 ขนาดของเงินลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบุคลากร แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 2.2 ขนาดของเงินลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบริหารจัดการ แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 2.3 ขนาดของเงินลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านระบบเอกสาร แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้ในการทดสอบ
สมมติฐานที่ 2.4 ขนาดของเงินลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านเงินทุน แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 3 ขอบเขตการดำเนินงานธุรกิจที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP แตกต่างกัน โดยมีสมมติฐานย่อยดังนี้	
สมมติฐานที่ 3.1 ขอบเขตการดำเนินงานธุรกิจที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบุคลากร แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 3.2 ขอบเขตการดำเนินงานธุรกิจที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบริหารจัดการ แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 3.3 ขอบเขตการดำเนินงานธุรกิจที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านระบบเอกสาร แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 3.4 ขอบเขตการดำเนินงานธุรกิจที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านเงินทุน แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 4 ลักษณะประเภทของการผลิตที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP แตกต่างกัน โดยมีสมมติฐานย่อยดังนี้	
สมมติฐานที่ 4.1 ลักษณะประเภทของการผลิตที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบุคลากร แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 4.2 ลักษณะประเภทของการผลิตที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบริหารจัดการ แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้ในการทดสอบ
สมมติฐานที่ 4.3 ลักษณะประเภทของการผลิตที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านระบบเอกสาร แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 4.4 ลักษณะประเภทของการผลิตที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านเงินทุน แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 5 การได้รับการรับรองมาตรฐานสากลที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP แตกต่างกัน โดยมีสมมติฐานย่อยดังนี้	
สมมติฐานที่ 5.1 การได้รับการรับรองมาตรฐานสากลที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบุคลากร แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 5.2 การได้รับการรับรองมาตรฐานสากลที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบริหารจัดการ แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 5.3 การได้รับการรับรองมาตรฐานสากลที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านระบบเอกสาร แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 5.4 การได้รับการรับรองมาตรฐานสากลที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านเงินทุน แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเปรียบเทียบความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย เป็นข้อมูลที่ได้จากการส่งแบบสอบถามไปยังผู้บริหารหรือตัวแทนของสถานประกอบการเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย จำนวน 74 ราย ได้รับความร่วมมือตอบแบบสอบถามคืนมาและตรวจสอบความสมบูรณ์ถูกต้องแล้ว เหลือจำนวน 68 ชุด คิดเป็นร้อยละ 91.89 ของกลุ่มตัวอย่าง

สำหรับการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังต่อไปนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ตำแหน่งงานปัจจุบันและประสบการณ์ทำงานในสถานประกอบการเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย ซึ่งได้แก่ ลักษณะการลงทุน ขนาดของเงินลงทุน ขอบเขตการดำเนินธุรกิจ ลักษณะประเภทของการผลิต การได้รับการรับรองมาตรฐานสากล ระยะเวลาดำเนินงานของสถานประกอบการ ระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรปที่สถานประกอบการได้รับผลกระทบ และการรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับระเบียบ EuP

4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย

4.4 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทยจำแนกตามลักษณะของสถานประกอบการที่แตกต่างกัน ซึ่งประกอบด้วย ลักษณะการลงทุน ขนาดของเงินลงทุน ขอบเขตการดำเนินธุรกิจ ลักษณะประเภทของการผลิต และการได้รับการรับรองมาตรฐานสากล

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ตำแหน่งงานปัจจุบันและประสบการณ์ทำงานในสถานประกอบการเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ แสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	41	60.3
หญิง	27	39.7
รวม	68	100.0
2. อายุ		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี	25	36.8
มากกว่า 30-40 ปี	27	39.7
มากกว่า 40-50 ปี	15	22.0
มากกว่า 50 ปี	1	1.5
รวม	68	100.0
3. ระดับการศึกษาสูงสุด		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	3	4.4
ปริญญาตรี	53	78.0
สูงกว่าปริญญาตรี	12	17.6
รวม	68	100.0
4. ตำแหน่งงานปัจจุบัน		
กรรมการผู้จัดการ	1	1.5
ผู้จัดการฝ่ายออกแบบผลิตภัณฑ์	7	10.3
ผู้จัดการฝ่ายประกันคุณภาพ	11	16.2
ผู้จัดการฝ่ายผลิต/ผู้จัดการ โรงงาน	6	8.8
ผู้จัดการฝ่ายบริหารกระบวนการ	6	8.8
ผู้จัดการฝ่ายบุคคล	3	4.4
วิศวกร	22	32.4
เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อ	7	10.3
เจ้าหน้าที่ฝ่ายสิ่งแวดล้อม	5	7.3
รวม	68	100.0
5. ประสบการณ์ทำงานในสถานประกอบการ		
เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี	31	45.6
มากกว่า 5-10 ปี	14	20.6
มากกว่า 10-15 ปี	12	17.6
มากกว่า 15 ปี	11	16.2
รวม	68	100.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

จากตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ตำแหน่งงานปัจจุบันและประสบการณ์ทำงานในสถานประกอบการ เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน จำนวน 68 ราย ได้ผลดังนี้

เพศ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คือ จำนวน 41 ราย คิดเป็นร้อยละ 60.3 และเป็นเพศหญิงจำนวน 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 39.7

อายุ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 30-40 ปี จำนวน 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 39.7 รองลงมาคือผู้ที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี จำนวน 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 36.8 ผู้ที่มีอายุมากกว่า 40-50 ปี จำนวน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.0 และผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุมากกว่า 50 ปี มีเพียง 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.5

ระดับการศึกษาสูงสุด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 53 ราย คิดเป็นร้อยละ 78.0 รองลงมามีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.6 และระดับการศึกษาค่ำกว่าปริญญาตรี มีจำนวนน้อยที่สุด 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.4

ตำแหน่งงานปัจจุบัน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีตำแหน่งวิศวกร จำนวน 22 ราย คิดเป็นร้อยละ 32.4 รองลงมาคือตำแหน่งผู้จัดการฝ่ายประกันคุณภาพ จำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.2 ตำแหน่งที่มีจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามเท่ากันคือ ผู้จัดการฝ่ายออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์และเจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อ จำนวนตำแหน่งละ 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.3 และตำแหน่งผู้จัดการฝ่ายผลิต/ผู้จัดการโรงงานและผู้จัดการฝ่ายบริหารกระบวนการ จำนวนตำแหน่งละ 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.8 ตำแหน่งเจ้าหน้าที่ฝ่ายสิ่งแวดล้อม จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.3 ตำแหน่งผู้จัดการฝ่ายบุคคล จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.4 และผู้ดำรงตำแหน่งกรรมการผู้จัดการมีจำนวนน้อยที่สุด คือ 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.5

ประสบการณ์ทำงานในสถานประกอบการเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีประสบการณ์ทำงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี จำนวน 31 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.6 รองลงมาคือผู้ที่มีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 5-10 ปี จำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.6 ผู้ที่มีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 10-15 ปี จำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.6 และประสบการณ์ทำงานมากกว่า 15 ปี จำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของสถานประกอบการ ซึ่งได้แก่ ลักษณะการลงทุน ขนาดของเงินลงทุน ขอบเขตการค้าเน้นธุรกิจ ลักษณะประเภทของการผลิต การได้รับการรับรองมาตรฐานสากล CE, EMAS, Ecolabel ระยะเวลาดำเนินงานของสถานประกอบการ ระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรปที่สถานประกอบการได้รับผลกระทบ และการรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับระเบียบ EuP แสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของสถานประกอบการ

ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของสถานประกอบการ	จำนวน	ร้อยละ
1. ลักษณะการลงทุน		
การลงทุนเป็นของชาวไทยทั้งหมด	7	10.3
การลงทุนเป็นของชาวต่างชาติทั้งหมด	30	44.1
การลงทุนระหว่างชาวไทยกับชาวต่างชาติ	31	45.6
รวม	68	100.0
2. ขนาดของเงินลงทุน		
ไม่เกิน 50 ล้านบาท	23	33.8
มากกว่า 50 ล้านบาทแต่ไม่เกิน 200 ล้านบาท	22	32.4
มากกว่า 200 ล้านบาท	23	33.8
รวม	68	100.0
3. ขอบเขตการค้าเน้นธุรกิจ		
ผลิตเพื่อจำหน่ายภายในประเทศเท่านั้น	3	4.4
ผลิตเพื่อจำหน่ายทั้งในและต่างประเทศ	58	85.3
ผลิตเพื่อส่งออกเท่านั้น	7	10.3
รวม	68	100.0
4. ลักษณะประเภทของการผลิต		
ผลิตสินค้าภายใต้เครื่องหมายการค้าของตนเอง	19	28.0
ผลิตสินค้าแบบรับจ้างผลิต	30	44.0
ผลิตแบบผสมทั้ง 2 แบบ	19	28.0
รวม	68	100.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของสถานประกอบการ	จำนวน	ร้อยละ
5. การได้รับการรับรองมาตรฐานสากล CE, EMAS, Ecolabel		
ได้รับการรับรองทั้ง 3 มาตรฐาน	7	10.3
ได้รับการรับรอง 2 มาตรฐาน	3	4.4
ได้รับการรับรองมาตรฐานเดียว	17	25.0
ไม่ได้รับการรับรองมาตรฐานสากลทั้ง 3 มาตรฐาน	41	60.3
รวม	68	100.0
6. ระยะเวลาดำเนินงานของสถานประกอบการ		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี	3	4.4
มากกว่า 5-10 ปี	18	26.5
มากกว่า 10-15 ปี	4	5.9
มากกว่า 15 ปี	43	63.2
รวม	68	100.0
7. ระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรปที่สถานประกอบการได้รับผลกระทบ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
RoHS Directive	66	97.1
WEEE Directive	30	44.0
Packaging Directive	17	25.0
8. การรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับระเบียบ EuP		
ทราบเรื่องดีมาก	6	8.8
ทราบเรื่องบ้างแต่ไม่เข้าใจในรายละเอียด	48	70.6
ไม่ทราบ	14	20.6
รวม	68	100.0

จากตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย ซึ่งได้แก่ ลักษณะการลงทุน ขนาดของเงินลงทุน ขอบเขตการดำเนินธุรกิจ ลักษณะประเภทของการผลิต การได้รับการรับรองมาตรฐานสากล CE, EMAS, Ecolabel ระยะเวลาดำเนินงานของสถานประกอบการ ระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรปที่สถานประกอบการได้รับผลกระทบ และการรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับระเบียบ EuP ของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 68 ราย ได้ผลดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการลงทุน พบว่า สถานประกอบการส่วนใหญ่มีลักษณะการลงทุนเป็นการร่วมทุนระหว่างชาวไทยกับชาวต่างชาติ จำนวน 31 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.6 รองลงมาคือสถานประกอบการที่มีลักษณะการลงทุนเป็นของชาวต่างชาติทั้งหมด จำนวน 30 ราย คิดเป็นร้อยละ 44.1 ที่เหลือคือ ลักษณะการลงทุนเป็นของชาวไทยทั้งหมด จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.3

ขนาดของเงินลงทุน พบว่า สถานประกอบการที่มีขนาดของเงินลงทุนไม่เกิน 50 ล้านบาทและมากกว่า 200 ล้านบาท มีจำนวน 23 รายเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 33.8 ส่วนสถานประกอบการที่มีขนาดของเงินลงทุนมากกว่า 50 ล้านบาทแต่ไม่เกิน 200 ล้านบาท มีจำนวน 22 ราย คิดเป็นร้อยละ 32.4

ขอบเขตการค้าเงินธุรกิจ พบว่า สถานประกอบการส่วนใหญ่มีขอบเขตการค้าเงินธุรกิจเป็นแบบผลิตเพื่อจำหน่ายทั้งในและต่างประเทศ จำนวน 58 ราย คิดเป็นร้อยละ 85.3 รองลงมาคือ ขอบเขตการค้าเงินธุรกิจแบบผลิตเพื่อส่งออกเท่านั้น จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.3 และมีขอบเขตการค้าเงินธุรกิจแบบผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศเท่านั้นจำนวนน้อยที่สุดคือ 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.4

ลักษณะประเภทของการผลิต พบว่า สถานประกอบการส่วนใหญ่ผลิตสินค้าแบบรับจ้างผลิต จำนวน 30 ราย คิดเป็นร้อยละ 44.0 ส่วนสถานประกอบการที่ผลิตสินค้าภายใต้เครื่องหมายการค้าของตนเองและผลิตแบบผสมทั้ง 2 แบบ มีจำนวน 19 รายเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 28.0

การได้รับการรับรองมาตรฐานสากล CE, EMAS, Ecolabel พบว่า สถานประกอบการส่วนใหญ่ไม่ได้รับการรับรองมาตรฐานสากลทั้ง 3 มาตรฐาน จำนวนทั้งสิ้น 41 ราย คิดเป็นร้อยละ 60.3 รองลงมาคือได้รับการรับรองมาตรฐานเดียว จำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.0 และได้รับการรับรองทั้ง 3 มาตรฐาน จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.3 ส่วนสถานประกอบการที่ได้รับการรับรอง 2 มาตรฐานมีจำนวนน้อยที่สุดคือ 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.4

ระยะเวลาดำเนินงานของสถานประกอบการ พบว่า สถานประกอบการส่วนใหญ่มีระยะเวลาดำเนินงานมากกว่า 15 ปี จำนวน 43 ราย คิดเป็นร้อยละ 63.2 รองลงมาคือมีระยะเวลาดำเนินงานมากกว่า 5-10 ปี จำนวน 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.5 และมีระยะเวลาดำเนินงานมากกว่า 10-15 ปี จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.9 ส่วนสถานประกอบการที่มีระยะเวลาดำเนินงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปีมีจำนวนน้อยที่สุดคือ 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.4

ระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรปที่สถานประกอบการได้รับผลกระทบ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) พบว่า สถานประกอบการได้รับผลกระทบจากระเบียบ RoHS Directive มากที่สุดคือ จำนวน 66 ราย คิดเป็นร้อยละ 97.1 รองลงมาได้รับผลกระทบจากระเบียบ WEEE Directive จำนวน 30 ราย คิดเป็นร้อยละ 44.0 และได้รับผลกระทบจากระเบียบ Packaging Directive น้อยที่สุดคือ 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.0

การรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับระเบียบ EuP พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทราบเรื่อง บ้างแต่ไม่เข้าใจในรายละเอียด จำนวน 48 ราย คิดเป็นร้อยละ 70.6 รองลงมาคือ ไม่ทราบเรื่อง จำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.6 และมีผู้ตอบแบบสอบถามที่ทราบเรื่องดีมาก จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.8

4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทยของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 68 ราย จำแนกตามความพร้อมทั้ง 4 ด้าน โดยวิเคราะห์ข้อมูลในภาพรวมเป็นรายข้อและรายองค์ประกอบของระดับความพร้อมแต่ละด้าน มีผลการวิเคราะห์ดังนี้

4.3.1 ผลการวิเคราะห์ระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทยด้านบุคลากร

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความพร้อมและการจัดลำดับของความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทยด้านบุคลากร

ความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบุคลากร	n = 68		ระดับ ความพร้อม	ลำดับที่
	\bar{X}	S.D.		
1. การสรรหา คัดเลือกบุคลากร ทำหน้าที่และรับผิดชอบโดยตรงเพื่อรองรับระเบียบ EuP	2.662	1.128	ปานกลาง	5
2. การฝึกอบรม ส่งเสริมและพัฒนาให้บุคลากรมีความรู้ความสามารถด้านการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจและการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์	2.882	1.015	ปานกลาง	3
3. การสร้างจิตสำนึกในการผลิตสินค้าที่ “สะอาด” เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	3.632	0.809	มาก	2
4. การให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ	3.882	0.702	มาก	1
5. การมีบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถเฉพาะทางเกี่ยวกับระเบียบ ข้อบังคับต่างๆ ของสหภาพยุโรป	2.809	1.011	ปานกลาง	4
ค่าเฉลี่ยรวม	3.173	0.739	ปานกลาง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารต้นฉบับที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่าในรูปแบบใดก็ตาม หากมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อฝ่ายประชาสัมพันธ์ โทร. 0-2562-2562

จากตารางที่ 4.3 พบว่า สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทยมีความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบุคลากรในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อมีค่าเท่ากับ 3.173 และระดับความพร้อมด้านบุคลากรของผู้ประกอบการแต่ละราย ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.739

เมื่อพิจารณาระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทยด้านบุคลากรเป็นรายชื่อ สามารถเรียงลำดับจากมากไปน้อยได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 การให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ มีความพร้อมอยู่ในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.882 สถานประกอบการแต่ละรายมีความพร้อมในการปฏิบัติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.702

ลำดับที่ 2 การสร้างจิตสำนึกในการผลิตสินค้าที่ “สะอาด” เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีความพร้อมอยู่ในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.632 สถานประกอบการแต่ละรายมีความพร้อมในการปฏิบัติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.809

ลำดับที่ 3 การฝึกอบรม ส่งเสริมและพัฒนาให้บุคลากรมีความรู้ ความสามารถด้านการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจและการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.882 สถานประกอบการแต่ละรายมีความพร้อมในการปฏิบัติแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.015

ลำดับที่ 4 การมีบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถเฉพาะทางเกี่ยวกับระเบียบ ข้อบังคับต่างๆ ของสหภาพยุโรป มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.809 สถานประกอบการแต่ละรายมีความพร้อมในการปฏิบัติแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.011

ลำดับที่ 5 การสรรหา คัดเลือกบุคลากร ทำหน้าที่และรับผิดชอบ โดยตรงเพื่อรองรับระเบียบ EuP มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.662 สถานประกอบการแต่ละรายมีความพร้อมในการปฏิบัติแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.128

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2 ผลการวิเคราะห์ระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทยด้านบริหารจัดการ

ตารางที่ 4.4 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความพร้อมและการจัดลำดับของความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทยด้านบริหารจัดการ

ความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบริหารจัดการ	n = 68		ระดับ ความพร้อม	ลำดับที่
	\bar{X}	S.D.		
1. การมีนโยบายที่แสดงให้เห็นความมุ่งมั่นในการผลิตสินค้าเพื่ออนุรักษ์พลังงาน	3.838	1.016	มาก	1
2. การกำหนดแผน/ขั้นตอน/มาตรการในการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ตามกรอบการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	3.235	1.024	ปานกลาง	5
3. การกำหนดโครงสร้างองค์กร หน้าที่ความรับผิดชอบ อำนาจของผู้บริหารและทรัพยากรเพื่อลงมือปฏิบัติและรักษาระบบบริหารจัดการ	3.265	0.956	ปานกลาง	4
4. การกำหนดขั้นตอนการทำงานเพื่อควบคุมเอกสาร บังคับและแก้ไข ปรับปรุง เอกสารให้ทันสมัย	3.412	0.885	ปานกลาง	2
5. การตรวจสอบและทดสอบผลิตภัณฑ์เพื่อประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม	3.235	1.081	ปานกลาง	5
6. การวางกรอบความร่วมมือกันระหว่างแผนกต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการผลิตผลิตภัณฑ์รักษ์พลังงานเพื่อให้มีการปฏิบัติและประสานงานกันอย่างเป็นระบบ	3.324	0.888	ปานกลาง	3
7. การวางแผนและติดตามข้อมูล ข่าวสารระเบียบ EuP และกฎระเบียบของสหภาพยุโรปอื่นๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต	3.059	0.976	ปานกลาง	8
8. การวางกรอบการตรวจสอบ การนำไปปฏิบัติและประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการ	3.132	1.021	ปานกลาง	7
ค่าเฉลี่ยรวม	3.312	0.817	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.4 พบว่า สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทยมีความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบริหารจัดการในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อมีค่าเท่ากับ 3.312 และระดับความพร้อมด้านบริหารจัดการของผู้ประกอบการแต่ละราย ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.817

เมื่อพิจารณาระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทยด้านบริหารจัดการเป็นรายชื่อ สามารถเรียงลำดับจากมากไปน้อยได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 การมีนโยบายที่แสดงให้เห็นความมุ่งมั่นในการผลิตสินค้าเพื่ออนุรักษ์พลังงาน มีความพร้อมอยู่ในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.838 สถานประกอบการแต่ละรายมีความพร้อมในการปฏิบัติแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.016

ลำดับที่ 2 การกำหนดขั้นตอนการทำงานเพื่อควบคุมเอกสารบังคับและแก้ไข ปรับปรุงเอกสารให้ทันสมัย มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.412 สถานประกอบการแต่ละรายมีความพร้อมในการปฏิบัติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.885

ลำดับที่ 3 การวางกรอบความร่วมมือกันระหว่างแผนกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการผลิตผลิตภัณฑ์พลังงานเพื่อให้มีการปฏิบัติและประสานงานกันอย่างเป็นระบบ มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.324 สถานประกอบการแต่ละรายมีความพร้อมในการปฏิบัติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.888

ลำดับที่ 4 การกำหนดโครงสร้างองค์กร หน้าที่ความรับผิดชอบ อำนาจของผู้บริหารและทรัพยากรเพื่อลงมือปฏิบัติและรักษาระบบบริหารจัดการ มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.265 สถานประกอบการแต่ละรายมีความพร้อมในการปฏิบัติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.956

ลำดับที่ 5 การกำหนดแผน/ขั้นตอน/มาตรการในการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ตามกรอบการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจและการตรวจสอบและทดสอบผลิตภัณฑ์เพื่อประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.235 เท่ากัน สถานประกอบการแต่ละรายมีความพร้อมในการปฏิบัติแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.024 และ 1.081 ตามลำดับ

ลำดับที่ 7 การวางกรอบการตรวจสอบ การนำไปปฏิบัติและประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการ มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.135 สถานประกอบการแต่ละรายมีความพร้อมในการปฏิบัติแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.021

ลำดับที่ 8 การวางแผนและติดตามข้อมูล ข่าวสารระเบียบ EuP และกฎระเบียบของสหภาพยุโรปอื่นๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.059 สถานประกอบการแต่ละรายมีความพร้อมในการปฏิบัติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.976

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูงาน เป็นอนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกไปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.3 ผลการวิเคราะห์ระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทยด้านระบบเอกสาร

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความพร้อมและการจัดลำดับของความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทยด้านระบบเอกสาร

ความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านระบบเอกสาร	n = 68		ระดับ ความพร้อม	ลำดับที่
	\bar{X}	S.D.		
1. การจัดทำเอกสารเทคนิคเพื่อแสดงผลการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์	3.206	0.955	ปานกลาง	3
2. การกำหนดรูปแบบของเอกสารสำแดงการเป็นไปตามข้อกำหนด (Declaration of Conformity) และเอกสารด้านเทคนิค (Technical File)	3.162	0.940	ปานกลาง	4
3. การเขียนและปรับปรุง เอกสารขั้นตอนการทำงานเพื่อตอบสนอง ต่อปัญหาการไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Non-Conformity)	3.294	0.774	ปานกลาง	1
4. การจัดหาสถานที่และอุปกรณ์ จัดเก็บรักษาเอกสารเป็นเวลา 10 ปี	3.029	0.977	ปานกลาง	5
5. การจัดระบบฐานข้อมูลและแฟ้มเทคนิคเพื่อการติดตามและตรวจสอบย้อนกลับได้	3.294	0.963	ปานกลาง	1
6. การจัดทำเอกสารให้ข้อมูลแก่ผู้บริโภคเกี่ยวกับลักษณะเฉพาะและสมรรถนะทางสิ่งแวดล้อมแนบไปพร้อมกับตัวผลิตภัณฑ์	2.838	1.154	ปานกลาง	7
7. การจัดทำสำเนาเอกสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบด้านสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์	2.853	1.026	ปานกลาง	6
ค่าเฉลี่ยรวม	3.097	0.781	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.5 พบว่า สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทยมีความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านระบบเอกสารในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อมีค่าเท่ากับ 3.097 และระดับความพร้อมด้านระบบเอกสารของผู้ประกอบการแต่ละราย ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.781 ซึ่งทั้งหมดนี้ให้เหตุผลและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อพิจารณาระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทยด้านระบบเอกสารเป็นรายชื่อ สามารถเรียงลำดับจากมากไปน้อยได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 การเขียนและปรับปรุง เอกสารขั้นตอนการทำงานเพื่อตอบสนอง ต่อปัญหาการไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (non-conformity) และการจัดระบบฐานข้อมูลและเพิ่มเทคนิคเพื่อการติดตามและตรวจสอบย้อนกลับได้ มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.294 เท่ากัน สถานประกอบการแต่ละรายมีความพร้อมในการปฏิบัติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.774 และ 0.963 ตามลำดับ

ลำดับที่ 3 การจัดทำเอกสารเทคนิคเพื่อแสดงผลการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.206 สถานประกอบการแต่ละรายมีความพร้อมในการปฏิบัติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.955

ลำดับที่ 4 การกำหนดรูปแบบของเอกสารสำแดงการเป็นไปตามข้อกำหนด (Declaration of Conformity) และเอกสารด้านเทคนิค (Technical File) มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลางซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.162 สถานประกอบการแต่ละรายมีความพร้อมในการปฏิบัติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.940

ลำดับที่ 5 การจัดหาสถานที่และอุปกรณ์ จัดเก็บรักษาเอกสารเป็นเวลา 10 ปี มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.029 สถานประกอบการแต่ละรายมีความพร้อมในการปฏิบัติไม่แตกต่างกัน โดยพิจารณาจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.977

ลำดับที่ 6 การจัดทำสำเนาเอกสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบด้านสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.853 สถานประกอบการแต่ละรายมีความพร้อมในการปฏิบัติแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.026

ลำดับที่ 7 การจัดทำเอกสารให้ข้อมูลแก่ผู้บริโภคเกี่ยวกับลักษณะเฉพาะและสมรรถนะทางสิ่งแวดล้อมแนบไปพร้อมกับตัวผลิตภัณฑ์ มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.838 สถานประกอบการแต่ละรายมีความพร้อมในการปฏิบัติแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.154

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.4 ผลการวิเคราะห์ระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทยด้านเงินทุน

ตารางที่ 4.6 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความพร้อมและการจัดลำดับของความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทยด้านเงินทุน

ความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านเงินทุน	n = 68		ระดับ ความพร้อม	ลำดับที่
	\bar{X}	S.D.		
1. การเตรียมค่าใช้จ่ายสำหรับการฝึกอบรม/สัมมนาเกี่ยวกับ กฎ ระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ ให้กับพนักงาน	3.074	1.012	ปานกลาง	3
2. การเตรียมค่าใช้จ่ายสำหรับสถานที่และอุปกรณ์จัดเก็บรักษาเอกสารสำแดงการเป็นไปตามข้อกำหนด (Declaration of Conformity) และเอกสารด้านเทคนิค (Technical File)	3.029	0.992	ปานกลาง	4
3. การเตรียมค่าใช้จ่ายสำหรับการวิเคราะห์ ทดสอบ ตรวจสอบ ประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์	3.029	1.051	ปานกลาง	4
4. การเตรียมค่าใช้จ่ายสำหรับการตรวจประเมินระบบบริหารจัดการข้อมูล	3.132	0.945	ปานกลาง	2
5. การเตรียมค่าใช้จ่ายสำหรับการปรับปรุงระบบบริหารจัดการการผลิต	3.206	0.923	ปานกลาง	1
ค่าเฉลี่ยรวม	3.094	0.891	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.6 พบว่า สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทยมีความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านเงินทุนในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อมีค่าเท่ากับ 3.094 และระดับความพร้อมด้านเงินทุนของผู้ประกอบการแต่ละราย ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.891

เมื่อพิจารณาระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทยด้านเงินทุนเป็นรายชื่อ สามารถเรียงลำดับจากมากไปน้อยได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่ 1 การเตรียมค่าใช้จ่ายสำหรับการปรับปรุงระบบบริหารจัดการการผลิต มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.206 สถานประกอบการแต่ละรายมีความพร้อมในการปฏิบัติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.923

ลำดับที่ 2 การเตรียมค่าใช้จ่ายสำหรับการตรวจประเมินระบบบริหารจัดการข้อมูล มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.132 สถานประกอบการแต่ละรายมีความพร้อมในการปฏิบัติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.945

ลำดับที่ 3 การเตรียมค่าใช้จ่ายสำหรับการฝึกอบรม/สัมมนา เกี่ยวกับ กฎ ระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ ให้กับพนักงาน มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.074 สถานประกอบการแต่ละรายมีความพร้อมในการปฏิบัติแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.012

ลำดับที่ 4 การเตรียมค่าใช้จ่ายสำหรับสถานที่และอุปกรณ์จัดเก็บรักษาเอกสารสำคัญ การเป็นไปตามข้อกำหนด (Declaration of Conformity) และเอกสารด้านเทคนิค (Technical File) มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.029 สถานประกอบการแต่ละรายมีความพร้อมในการปฏิบัติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.992 และการเตรียมค่าใช้จ่ายสำหรับการวิเคราะห์ ทดสอบ ตรวจประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.029 เท่ากัน สถานประกอบการแต่ละรายมีความพร้อมในการปฏิบัติแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.051

4.3.5 สรุปผลการวิเคราะห์ระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย

ตารางที่ 4.7 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความพร้อมและการจัดลำดับของความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย ทั้ง 4 ด้าน

ความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการ	n = 68		ระดับ ความพร้อม	ลำดับที่
	\bar{X}	S.D.		
1. ด้านบุคลากร	3.173	0.739	ปานกลาง	2
2. ด้านบริหารจัดการ	3.312	0.817	ปานกลาง	1
3. ด้านระบบเอกสาร	3.097	0.781	ปานกลาง	3
4. ด้านเงินทุน	3.094	0.891	ปานกลาง	4
ค่าเฉลี่ยรวม	3.169	0.807	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.7 พบว่า สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทยมีความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ทั้ง 4 ด้านในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทั้ง 4 ด้าน มีค่าเท่ากับ 3.169 และระดับความพร้อมทั้ง 4 ด้านในภาพรวมของผู้ประกอบการแต่ละราย ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.807

เมื่อพิจารณาระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทยเป็นรายด้าน สามารถเรียงลำดับจากมากไปน้อยได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ความพร้อมด้านบริหารจัดการ มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.312 สถานประกอบการแต่ละรายมีความพร้อมในการปฏิบัติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.817

ลำดับที่ 2 ความพร้อมด้านบุคลากร มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.173 สถานประกอบการแต่ละรายมีความพร้อมในการปฏิบัติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.739

ลำดับที่ 3 ความพร้อมด้านระบบเอกสาร มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.097 สถานประกอบการแต่ละรายมีความพร้อมในการปฏิบัติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.781

ลำดับที่ 4 ความพร้อมด้านเงินทุน มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.094 สถานประกอบการแต่ละรายมีความพร้อมในการปฏิบัติไม่แตกต่างกัน โดยพิจารณาจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.891

4.4 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย จำแนกตามลักษณะของสถานประกอบการที่แตกต่างกัน

การทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทยกับลักษณะของสถานประกอบการที่แตกต่างกัน ซึ่งได้แก่ ลักษณะการลงทุน ขนาดของเงินลงทุน ขอบเขตการค้าเน้นธุรกิจ ลักษณะประเภทของการผลิต และการได้รับการรับรองมาตรฐานสากล โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ความเอกรายแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) และ LSD มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.1 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบระดับความพร้อมในการปฏิบัติ ตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย โดยจำแนก ตามลักษณะการลงทุน

โดยมีสมมติฐานดังนี้

สมมติฐานที่ 1 : ลักษณะการลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิต เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP แตกต่างกัน โดยมี สมมติฐานย่อยดังนี้

สมมติฐานที่ 1.1 ลักษณะการลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิต เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบุคลากร แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.2 ลักษณะการลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิต เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบริหารจัดการ แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.3 ลักษณะการลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิต เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านระบบเอกสาร แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.4 ลักษณะการลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิต เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านเงินทุน แตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐาน แสดงในตารางที่ 4.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย จำแนกตามลักษณะการลงทุน โดยวิธี One-way ANOVA

ความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP	ลักษณะการลงทุน			F	p-value
	ชาวไทยทั้งหมด (n = 7)	ชาวต่างชาติทั้งหมด (n = 30)	ร่วมทุนชาวไทยกับชาวต่างชาติ (n = 31)		
	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}		
1. ด้านบุคลากร	2.714	3.487	2.974	5.942	0.004**
2. ด้านบริหารจัดการ	2.643	3.608	3.177	5.357	0.007**
3. ด้านระบบเอกสาร	2.612	3.357	2.954	3.835	0.027*
4. ด้านเงินทุน	2.429	3.320	3.026	3.203	0.047*
ในภาพรวม	2.606	3.456	3.044	5.550	0.006**

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ผลการทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ในภาพรวมของผู้ประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทยที่มีลักษณะการลงทุนแตกต่างกัน 3 กลุ่ม คือ การลงทุนเป็นของชาวไทยทั้งหมด การลงทุนเป็นของชาวต่างชาติทั้งหมด และการร่วมทุนระหว่างชาวไทยกับชาวต่างชาติ มีค่า p-value เท่ากับ 0.006 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.01 นั่นคือ ลักษณะการลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาผลการทดสอบเปรียบเทียบในแต่ละด้าน พบว่า ด้านบุคลากรและด้านบริหารจัดการ มีค่า p-value เท่ากับ 0.004 และ 0.007 ตามลำดับ ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.01 แสดงว่า สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านที่มีลักษณะการลงทุนต่างกัน มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบุคลากรและด้านบริหารจัดการ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ในด้านระบบเอกสารและด้านเงินทุน พบว่า มีค่า p-value เท่ากับ 0.027 และ 0.047 ตามลำดับ ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่า สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านที่มีลักษณะการลงทุนต่างกัน มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านระบบเอกสารและด้านเงินทุน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เนื่องจากผลการทดสอบใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) พบว่า ลักษณะการลงทุนที่ต่างกัน มีความแตกต่างกันในค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ทั้งในภาพรวมและในแต่ละด้าน จึงทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยใช้วิธี LSD (Least Significant Difference) ผลการเปรียบเทียบแสดงในตารางที่ 4.9 ดังนี้

ตารางที่ 4.9 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย ที่มีลักษณะการลงทุนต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD

ความพร้อมในการปฏิบัติ ตามระเบียบ EuP	ลักษณะการลงทุน	\bar{X}	กลุ่มที่	p-value		
				1	2	3
ด้านบุคลากร	ชาวไทยทั้งหมด	2.714	1	-	0.010*	0.371
	ชาวต่างชาติทั้งหมด	3.487	2	-	-	0.005**
	ร่วมทุนไทย-ต่างชาติ	2.974	3	-	-	-
ด้านบริหารจัดการ	ชาวไทยทั้งหมด	2.643	1	-	0.004**	0.101
	ชาวต่างชาติทั้งหมด	3.608	2	-	-	0.032*
	ร่วมทุนไทย-ต่างชาติ	3.177	3	-	-	-
ด้านระบบเอกสาร	ชาวไทยทั้งหมด	2.612	1	-	0.021*	0.280
	ชาวต่างชาติทั้งหมด	3.357	2	-	-	0.040*
	ร่วมทุนไทย-ต่างชาติ	2.954	3	-	-	-
ด้านเงินทุน	ชาวไทยทั้งหมด	2.429	1	-	0.017*	0.103
	ชาวต่างชาติทั้งหมด	3.320	2	-	-	0.188
	ร่วมทุนไทย-ต่างชาติ	3.026	3	-	-	-
ในภาพรวม	ชาวไทยทั้งหมด	2.606	1	-	0.004**	0.130
	ชาวต่างชาติทั้งหมด	3.456	2	-	-	0.021*
	ร่วมทุนไทย-ต่างชาติ	3.044	3	-	-	-

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.9 พบว่า สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย ที่มีลักษณะการลงทุนเป็นของชาวไทยทั้งหมด มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ในภาพรวมแตกต่างจากสถานประกอบการที่มีลักษณะการลงทุนเป็นของชาวต่างชาติทั้งหมด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยสถานประกอบการที่มีลักษณะการลงทุนเป็นของชาวไทยทั้งหมด มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ในภาพรวม

4.4.2 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย โดยจำแนกตามขนาดของเงินลงทุน

โดยมีสมมติฐานดังนี้

สมมติฐานที่ 2 : ขนาดของเงินลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP แตกต่างกัน โดยมีสมมติฐานย่อยดังนี้

สมมติฐานที่ 2.1 ขนาดของเงินลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบุคลากร แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.2 ขนาดของเงินลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบริหารจัดการ แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.3 ขนาดของเงินลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านระบบเอกสาร แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.4 ขนาดของเงินลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านเงินทุน แตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐาน แสดงในตารางที่ 4.10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย จำแนกตามขนาดของเงินลงทุน โดยวิธี One-way ANOVA

ความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP	ขนาดของเงินลงทุน			F	p-value
	ไม่เกิน 50 ล้านบาท (n = 23)	มากกว่า 50 ล้านบาทแต่ไม่เกิน 200 ล้านบาท (n = 22)	มากกว่า 200 ล้านบาท (n = 23)		
	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}		
1. ด้านบุคลากร	2.974	2.991	3.548	4.999	0.010*
2. ด้านบริหารจัดการ	3.141	3.114	3.674	3.678	0.031*
3. ด้านระบบเอกสาร	2.981	2.884	3.453	4.162	0.020*
4. ด้านเงินทุน	3.017	2.736	3.513	4.910	0.010*
ในภาพรวม	3.038	2.938	3.555	5.313	0.007**

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.10 พบว่า ผลการทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ในภาพรวมของผู้ประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทยที่มีขนาดของเงินลงทุนแตกต่างกัน 3 กลุ่ม คือ ขนาดของเงินลงทุนไม่เกิน 50 ล้านบาท ขนาดของเงินลงทุนมากกว่า 50 ล้านบาทแต่ไม่เกิน 200 ล้านบาท และขนาดของเงินลงทุนมากกว่า 200 ล้านบาท มีค่า p-value เท่ากับ 0.007 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.01 นั่นคือ ขนาดของเงินลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาผลการทดสอบเปรียบเทียบในแต่ละด้าน พบว่า ด้านบุคลากร ด้านบริหารจัดการ ด้านระบบเอกสาร และด้านเงินทุน มีค่า p-value เท่ากับ 0.010 0.031 0.020 และ 0.010 ตามลำดับ ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่า สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านที่มีขนาดของเงินลงทุนต่างกัน มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบุคลากร ด้านบริหารจัดการ ด้านระบบเอกสารและด้านเงินทุน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เนื่องจากผลการทดสอบใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) พบว่า ขนาดของเงินลงทุนที่ต่างกัน มีความแตกต่างกันในค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ทั้งในภาพรวมและในแต่ละด้าน จึงทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของ

ค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยใช้วิธี LSD (Least Significant Difference) ผลการเปรียบเทียบแสดงในตารางที่ 4.11 ดังนี้

ตารางที่ 4.11 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย ที่มีขนาดของเงินลงทุนต่างกันเป็นรายคู่ โดยใช้วิธี LSD

ความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP	ขนาดของเงินลงทุน	\bar{X}	กลุ่มที่	p-value		
				1	2	3
ด้านบุคลากร	ไม่เกิน 50 ล้านบาท	2.974	1	-	0.935	0.007**
	มากกว่า 50 ล้านบาทแต่ไม่เกิน 200 ล้านบาท	2.991	2	-	-	0.009**
	มากกว่า 200 ล้านบาท	3.548	3	-	-	-
ด้านบริหารจัดการ	ไม่เกิน 50 ล้านบาท	3.141	1	-	0.906	0.025*
	มากกว่า 50 ล้านบาทแต่ไม่เกิน 200 ล้านบาท	3.114	2	-	-	0.020*
	มากกว่า 200 ล้านบาท	3.674	3	-	-	-
ด้านระบบเอกสาร	ไม่เกิน 50 ล้านบาท	2.981	1	-	0.540	0.036*
	มากกว่า 50 ล้านบาทแต่ไม่เกิน 200 ล้านบาท	2.844	2	-	-	0.008**
	มากกว่า 200 ล้านบาท	3.453	3	-	-	-
ด้านเงินทุน	ไม่เกิน 50 ล้านบาท	3.017	1	-	0.268	0.049*
	มากกว่า 50 ล้านบาทแต่ไม่เกิน 200 ล้านบาท	2.736	2	-	-	0.003**
	มากกว่า 200 ล้านบาท	3.513	3	-	-	-
ในภาพรวม	ไม่เกิน 50 ล้านบาท	3.038	1	-	0.626	0.013*
	มากกว่า 50 ล้านบาทแต่ไม่เกิน 200 ล้านบาท	2.938	2	-	-	0.004**
	มากกว่า 200 ล้านบาท	3.555	3	-	-	-

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.11 พบว่า สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย ที่มีขนาดของเงินลงทุนไม่เกิน 50 ล้านบาท มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ในภาพรวมแตกต่างจากสถานประกอบการที่มีขนาดของเงินลงทุนมากกว่า 200 ล้านบาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยสถานประกอบการที่มีขนาดของเงินลงทุนไม่เกิน 50 ล้านบาท มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ในภาพรวม เท่ากับ 3.038 ซึ่งต่ำกว่าสถานประกอบการที่มีขนาดของเงินลงทุนมากกว่า 200 ล้านบาท ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อม เท่ากับ 3.555 และพบว่าสถานประกอบการที่มีขนาดของเงินลงทุนมากกว่า 50 ล้านบาทแต่ไม่เกิน 200 ล้านบาท มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ในภาพรวม แตกต่าง

4.4.3 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย โดยจำแนกตามขอบเขตการดำเนินธุรกิจ

โดยมีสมมติฐานดังนี้

สมมติฐานที่ 3 : ขอบเขตการดำเนินธุรกิจที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP แตกต่างกัน โดยมีสมมติฐานย่อยดังนี้

สมมติฐานที่ 3.1 ขอบเขตการดำเนินธุรกิจที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบุคลากร แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 3.2 ขอบเขตการดำเนินธุรกิจที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบริหารจัดการ แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 3.3 ขอบเขตการดำเนินธุรกิจที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านระบบเอกสาร แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 3.4 ขอบเขตการดำเนินธุรกิจที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านเงินทุน แตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐาน แสดงในตารางที่ 4.12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย จำแนกตามขอบเขตการดำเนินงานธุรกิจ โดยวิธี One-way ANOVA

ความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP	ขอบเขตการดำเนินงานธุรกิจ			F	p-value
	จำหน่ายในประเทศเท่านั้น (n = 3)	จำหน่ายทั้งในและต่างประเทศ (n = 58)	ส่งออกเท่านั้น (n = 7)		
	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}		
1. ด้านบุคลากร	3.000	3.183	3.171	0.085	0.919
2. ด้านบริหารจัดการ	2.625	3.364	3.179	1.283	0.284
3. ด้านระบบเอกสาร	2.809	3.123	3.000	0.284	0.754
4. ด้านเงินทุน	3.000	3.065	3.371	0.378	0.687
ในภาพรวม	2.827	3.201	3.166	0.372	0.691

จากตารางที่ 4.12 พบว่า ผลการทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ในภาพรวมของผู้ประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทยที่มีขอบเขตการดำเนินงานธุรกิจแตกต่างกัน 3 กลุ่ม คือ ผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศเท่านั้น ผลิตเพื่อจำหน่ายทั้งในและต่างประเทศ และผลิตเพื่อส่งออกเท่านั้น มีค่า p-value เท่ากับ 0.691 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 นั่นคือ ขอบเขตการดำเนินงานที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ไม่แตกต่างกัน จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาผลการทดสอบเปรียบเทียบในแต่ละด้าน พบว่า ด้านบุคลากร ด้านบริหารจัดการ ด้านระบบเอกสาร และด้านเงินทุน มีค่า p-value เท่ากับ 0.919 0.284 0.754 และ 0.687 ตามลำดับ ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่า สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านที่มีขอบเขตการดำเนินงานธุรกิจต่างกัน มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบุคลากร ด้านบริหารจัดการ ด้านระบบเอกสารและด้านเงินทุน ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.4 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบระดับความพร้อมในการปฏิบัติ ตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย โดยจำแนก ตามลักษณะประเภทของการผลิต

โดยมีสมมติฐานดังนี้

สมมติฐานที่ 4 : ลักษณะประเภทของการผลิตที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการ ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP แตกต่างกัน โดยมี สมมติฐานย่อยดังนี้

สมมติฐานที่ 4.1 ลักษณะประเภทของการผลิตที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการ ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบุคลากร แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 4.2 ลักษณะประเภทของการผลิตที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการ ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบริหารจัดการ แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 4.3 ลักษณะประเภทของการผลิตที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการ ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านระบบเอกสาร แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 4.4 ลักษณะประเภทของการผลิตที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการ ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านเงินทุน แตกต่าง กัน

ผลการทดสอบสมมติฐาน แสดงในตารางที่ 4.13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิต เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย จำแนกตามลักษณะประเภทของการผลิต โดยวิธี

One-way ANOVA

ความพร้อมในการปฏิบัติ ตามระเบียบ EuP	ลักษณะประเภทของการผลิต			F	p-value
	แบบมีเครื่องหมาย การค้าของตนเอง (n = 19)	แบบรับจ้าง ผลิต (n = 30)	แบบผสมทั้ง 2 แบบ (n = 19)		
	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}		
1. ด้านบุคลากร	3.432	2.887	3.368	4.512	0.015*
2. ด้านบริหารจัดการ	3.467	3.029	3.605	3.627	0.032*
3. ด้านระบบเอกสาร	3.368	2.829	3.248	3.525	0.035*
4. ด้านเงินทุน	3.400	2.787	3.274	3.538	0.035*
ในภาพรวม	3.419	2.896	3.392	4.554	0.014*

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.13 พบว่า ผลการทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ในภาพรวมของผู้ประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทยที่มีลักษณะประเภทของการผลิตแตกต่างกัน 3 กลุ่ม คือ ผลิตสินค้าแบบมีเครื่องหมายการค้าของตนเอง ผลิตสินค้าแบบรับจ้างผลิต และผลิตสินค้าแบบผสมทั้ง 2 แบบ มีค่า p-value เท่ากับ 0.014 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 นั่นคือ ลักษณะประเภทของการผลิตที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาผลการทดสอบเปรียบเทียบในแต่ละด้าน พบว่า ด้านบุคลากร ด้านบริหารจัดการ ด้านระบบเอกสาร และด้านเงินทุน มีค่า p-value เท่ากับ 0.015 0.032 0.035 และ 0.035 ตามลำดับ ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่า สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านที่มีลักษณะประเภทของการผลิตต่างกัน มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบุคลากร ด้านบริหารจัดการ ด้านระบบเอกสารและด้านเงินทุน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารเนื่องจากการทดสอบใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) ปรค่า

ไม่ว่ากรณีพบว่ามีลักษณะประเภทของการผลิตที่ต่างกัน มีความแตกต่างกันในค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ทั้งในภาพรวมและในแต่ละด้าน จึงทำการเปรียบเทียบความแตกต่าง

ของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยใช้วิธี LSD (Least Significant Difference) ผลการเปรียบเทียบแสดงในตารางที่ 4.14 ดังนี้

ตารางที่ 4.14 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย ที่มีลักษณะประเภทของการผลิตต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD

ความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP	ลักษณะประเภทของการผลิต	\bar{X}	กลุ่มที่	p-value		
				1	2	3
ด้านบุคลากร	แบบมีเครื่องหมายการค้าของตนเอง	3.432	1	-	0.010*	0.783
	แบบรับจ้างผลิต	2.887	2	-	-	0.022*
	แบบผสมทั้ง 2 แบบ	3.368	3	-	-	-
ด้านบริหารจัดการ	แบบมีเครื่องหมายการค้าของตนเอง	3.467	1	-	0.062	0.590
	แบบรับจ้างผลิต	3.029	2	-	-	0.015*
	แบบผสมทั้ง 2 แบบ	3.605	3	-	-	-
ด้านระบบเอกสาร	แบบมีเครื่องหมายการค้าของตนเอง	3.368	1	-	0.017*	0.624
	แบบรับจ้างผลิต	2.829	2	-	-	0.062
	แบบผสมทั้ง 2 แบบ	3.248	3	-	-	-
ด้านเงินทุน	แบบมีเครื่องหมายการค้าของตนเอง	3.400	1	-	0.018*	0.652
	แบบรับจ้างผลิต	2.787	2	-	-	0.058
	แบบผสมทั้ง 2 แบบ	3.274	3	-	-	-
ในภาพรวม	แบบมีเครื่องหมายการค้าของตนเอง	3.419	1	-	0.012*	0.903
	แบบรับจ้างผลิต	2.896	2	-	-	0.017*
	แบบผสมทั้ง 2 แบบ	3.392	3	-	-	-

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.14 พบว่า สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย ที่มีลักษณะประเภทของการผลิตสินค้าแบบมีเครื่องหมายการค้าของตนเอง มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ในภาพรวมแตกต่างจากสถานประกอบการที่มีลักษณะประเภทของการผลิตแบบรับจ้างผลิต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยสถานประกอบการที่มีลักษณะประเภทของการผลิตสินค้าแบบมีเครื่องหมายการค้าของตนเอง มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ในภาพรวม เท่ากับ 3.419 ซึ่งสูงกว่า สถานประกอบการที่มีลักษณะประเภทของการผลิตแบบรับจ้างผลิต ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมเท่ากับ 2.896 และพบว่าสถานประกอบการที่มีลักษณะประเภทของการผลิตแบบรับจ้างผลิต มีค่าเฉลี่ยของระดับ

ด้านระบบเอกสาร พบว่า สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย ที่มีลักษณะประเภทของการผลิตสินค้าแบบมีเครื่องหมายการค้าของตนเอง มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านระบบเอกสาร แตกต่างจากสถานประกอบการที่มีลักษณะประเภทของการผลิตแบบรับจ้างผลิต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยสถานประกอบการที่มีลักษณะประเภทของการผลิตสินค้าแบบมีเครื่องหมายการค้าของตนเอง มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านระบบเอกสาร เท่ากับ 3.368 ซึ่งสูงกว่าสถานประกอบการที่มีลักษณะประเภทของการผลิตแบบรับจ้างผลิต ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมเท่ากับ 2.829 ในส่วนของสถานประกอบการที่มีลักษณะประเภทของการผลิตต่างกันในกลุ่มอื่นๆ มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านระบบเอกสารไม่แตกต่างกัน

ด้านเงินทุน พบว่า สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย ที่มีลักษณะประเภทของการผลิตสินค้าแบบมีเครื่องหมายการค้าของตนเอง มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านเงินทุน แตกต่างจากสถานประกอบการที่มีลักษณะประเภทของการผลิตแบบรับจ้างผลิต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยสถานประกอบการที่มีลักษณะประเภทของการผลิตสินค้าแบบมีเครื่องหมายการค้าของตนเอง มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านเงินทุน เท่ากับ 3.400 ซึ่งสูงกว่า สถานประกอบการที่มีลักษณะประเภทของการผลิตแบบรับจ้างผลิต ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมเท่ากับ 2.787 ในส่วนของสถานประกอบการที่มีลักษณะประเภทของการผลิตต่างกันในกลุ่มอื่นๆ มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านเงินทุนไม่แตกต่างกัน

4.4.5 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย โดยจำแนกตามการได้รับการรับรองมาตรฐานสากล

โดยมีสมมติฐานดังนี้

สมมติฐานที่ 5 : การได้รับการรับรองมาตรฐานสากลที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP แตกต่างกัน โดยมีสมมติฐานย่อยดังนี้

สมมติฐานที่ 5.1 การได้รับการรับรองมาตรฐานสากลที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านเอกสารที่บุคคลากรที่แตกต่างกัน มีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมติฐานที่ 5.2 การได้รับการรับรองมาตรฐานสากลที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบริหารจัดการ แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 5.3 การได้รับการรับรองมาตรฐานสากลที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านระบบเอกสาร แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 5.4 การได้รับการรับรองมาตรฐานสากลที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านเงินทุน แตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐาน แสดงในตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย จำแนกตามการได้รับการรับรองมาตรฐานสากล โดยวิธี One-way ANOVA

ความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP	การได้รับการรับรองมาตรฐานสากล				F	p-value
	ได้รับการรับรอง 3 มาตรฐาน (n = 7)	ได้รับการรับรอง 2 มาตรฐาน (n = 3)	ได้รับการรับรอง 1 มาตรฐาน (n = 17)	ไม่ได้รับการรับรองทั้ง 3 มาตรฐาน (n = 41)		
	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}		
1. ด้านบุคลากร	4.143	3.533	3.400	2.888	9.406	0.000**
2. ด้านบริหารจัดการ	4.161	3.458	3.603	3.037	5.872	0.001**
3. ด้านระบบเอกสาร	3.796	3.429	3.269	2.881	3.789	0.015*
4. ด้านเงินทุน	4.057	3.733	3.059	2.898	4.529	0.006**
ในภาพรวม	4.034	3.520	3.360	2.936	6.685	0.001**

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า จากตารางที่ 4.15 พบว่า ผลการทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ในภาพรวมของผู้ประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทยที่มีการได้รับการรับรองมาตรฐานสากล ได้แก่ มาตรฐาน CE, EMAS และ

Ecolabel แยกต่างหาก 4 กลุ่ม คือ ได้รับการรับรองทั้ง 3 มาตรฐาน ได้รับการรับรอง 2 มาตรฐาน ได้รับการรับรอง 1 มาตรฐาน และไม่ได้รับการรับรองทั้ง 3 มาตรฐาน มีค่า p-value เท่ากับ 0.001 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.01 นั่นคือ การได้รับการรับรองมาตรฐานสากลที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP แยกต่างหากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาผลการทดสอบเปรียบเทียบในแต่ละด้าน พบว่า ด้านบุคลากร ด้านบริหารจัดการ และด้านเงินทุน มีค่า p-value เท่ากับ 0.000 0.001 และ 0.006 ตามลำดับ ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.01 แสดงว่า สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสากลต่างกัน มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบุคลากร ด้านบริหารจัดการ และด้านเงินทุน แยกต่างหากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ในด้านระบบเอกสาร พบว่า มีค่า p-value เท่ากับ 0.015 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่า สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสากลต่างกัน มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านระบบเอกสาร แยกต่างหากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เนื่องจากผลการทดสอบใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) พบว่า การได้รับการรับรองมาตรฐานสากลที่ต่างกัน มีความแตกต่างกันในค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ทั้งในภาพรวมและในแต่ละด้าน จึงทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยใช้วิธี LSD (Least Significant Difference) ผลการเปรียบเทียบแสดงในตารางที่ 4.16 ดังนี้

ตารางที่ 4.16 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสากลต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD

ความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP	การได้รับการรับรองมาตรฐานสากล	\bar{X}	กลุ่มที่	p-value			
				1	2	3	4
ด้านบุคลากร	ได้รับการรับรอง 3 มาตรฐาน	4.143	1	-	0.165	0.011*	0.000**
	ได้รับการรับรอง 2 มาตรฐาน	3.533	2	-	-	0.736	0.091
	ได้รับการรับรอง 1 มาตรฐาน	3.400	3	-	-	-	0.006**
	ไม่ได้รับการรับรองทั้ง 3 มาตรฐาน	2.888	4	-	-	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 (ต่อ)

ความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP	การได้รับการรับรองมาตรฐานสากล	\bar{X}	กลุ่มที่	p-value			
				1	2	3	4
ด้านบริหารจัดการ	ได้รับการรับรอง 3 มาตรฐาน	4.161	1	-	0.174	0.098	0.000**
	ได้รับการรับรอง 2 มาตรฐาน	3.458	2	-	-	0.756	0.344
	ได้รับการรับรอง 1 มาตรฐาน	3.603	3	-	-	-	0.010*
	ไม่ได้รับการรับรองทั้ง 3 มาตรฐาน	3.037	4	-	-	-	-
ด้านระบบเอกสาร	ได้รับการรับรอง 3 มาตรฐาน	3.796	1	-	0.472	0.116	0.003**
	ได้รับการรับรอง 2 มาตรฐาน	3.429	2	-	-	0.730	0.219
	ได้รับการรับรอง 1 มาตรฐาน	3.269	3	-	-	-	0.073
	ไม่ได้รับการรับรองทั้ง 3 มาตรฐาน	2.881	4	-	-	-	-
ด้านเงินทุน	ได้รับการรับรอง 3 มาตรฐาน	4.057	1	-	0.573	0.009**	0.001**
	ได้รับการรับรอง 2 มาตรฐาน	3.733	2	-	-	0.198	0.096
	ได้รับการรับรอง 1 มาตรฐาน	3.059	3	-	-	-	0.052
	ไม่ได้รับการรับรองทั้ง 3 มาตรฐาน	2.898	4	-	-	-	-
ในภาพรวม	ได้รับการรับรอง 3 มาตรฐาน	4.034	1	-	0.255	0.024*	0.000**
	ได้รับการรับรอง 2 มาตรฐาน	3.520	2	-	-	0.695	0.137
	ได้รับการรับรอง 1 มาตรฐาน	3.360	3	-	-	-	0.027*
	ไม่ได้รับการรับรองทั้ง 3 มาตรฐาน	2.936	4	-	-	-	-

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.16 พบว่า สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย ที่ได้รับการรับรอง 3 มาตรฐาน มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ในภาพรวมแตกต่างจากสถานประกอบการที่ได้รับการรับรอง 1 มาตรฐาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยสถานประกอบการที่ได้รับการรับรอง 3 มาตรฐาน มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ในภาพรวม เท่ากับ 4.034 ซึ่งสูงกว่า สถานประกอบการที่ได้รับการรับรอง 1 มาตรฐาน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมเท่ากับ 3.360 และพบว่าสถานประกอบการที่ได้รับการรับรอง 3 มาตรฐาน มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ในภาพรวม แตกต่างจากสถานประกอบการที่ไม่ได้รับการรับรองทั้ง 3 มาตรฐาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยสถานประกอบการที่ได้รับการรับรอง 3 มาตรฐาน มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ในภาพรวม สูงกว่า สถานประกอบการที่ไม่ได้รับการรับรองทั้ง 3 มาตรฐาน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมเท่ากับ 2.936 นอกจากนี้ยัง พบว่าสถาน

บริหารจัดการ แตกต่างจากสถานประกอบการที่ไม่ได้รับการรับรองทั้ง 3 มาตรฐาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยสถานประกอบการที่ได้รับการรับรอง 1 มาตรฐาน มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบริหารจัดการ เท่ากับ 3.603 ซึ่งสูงกว่าสถานประกอบการที่ไม่ได้รับการรับรองทั้ง 3 มาตรฐาน ในส่วนของสถานประกอบการที่ได้รับการรับรองมาตรฐานต่างกันในกลุ่มอื่นๆ มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบริหารจัดการไม่แตกต่างกัน

ด้านระบบเอกสาร พบว่า สถานประกอบการที่ได้รับการรับรอง 3 มาตรฐาน มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านระบบเอกสาร แตกต่างจากสถานประกอบการที่ไม่ได้รับการรับรองทั้ง 3 มาตรฐาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยสถานประกอบการที่ได้รับการรับรอง 3 มาตรฐาน มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านระบบเอกสาร เท่ากับ 3.796 ซึ่งสูงกว่า สถานประกอบการที่ไม่ได้รับการรับรองทั้ง 3 มาตรฐาน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมเท่ากับ 2.881 ในส่วนของสถานประกอบการที่ได้รับการรับรองมาตรฐานต่างกันในกลุ่มอื่นๆ มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านระบบเอกสารไม่แตกต่างกัน

ด้านเงินทุน พบว่า สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย ที่ได้รับการรับรอง 3 มาตรฐาน มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านเงินทุน แตกต่างจากสถานประกอบการที่ได้รับการรับรอง 1 มาตรฐาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยสถานประกอบการที่ได้รับการรับรอง 3 มาตรฐาน มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านเงินทุน เท่ากับ 4.057 ซึ่งสูงกว่า สถานประกอบการที่ได้รับการรับรอง 1 มาตรฐาน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมเท่ากับ 3.059 และพบว่าสถานประกอบการที่ได้รับการรับรอง 3 มาตรฐาน มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านเงินทุน แตกต่างจากสถานประกอบการที่ไม่ได้รับการรับรองทั้ง 3 มาตรฐาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยสถานประกอบการที่ได้รับการรับรอง 3 มาตรฐาน มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านเงินทุน สูงกว่า สถานประกอบการที่ไม่ได้รับการรับรองทั้ง 3 มาตรฐาน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมเท่ากับ 2.898 ในส่วนของสถานประกอบการที่ได้รับการรับรองมาตรฐานต่างกันในกลุ่มอื่นๆ มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านเงินทุนไม่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ได้แก่ ด้านบุคลากร ด้านบริหารจัดการ ด้านระบบเอกสารและด้านเงินทุนของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย และเปรียบเทียบความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ระหว่างลักษณะที่แตกต่างกันของสถานประกอบการ ได้แก่ ลักษณะการลงทุน ขนาดของเงินลงทุน ขอบเขตการค้าในธุรกิจ ลักษณะประเภทของการผลิต และการได้รับการรับรองมาตรฐานสากล ทำการรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจากการสุ่มอย่างง่าย ขนาดตัวอย่างจำนวน 68 ราย สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐานใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA)

5.1 สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

5.1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้บริหารหรือตัวแทนของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีร้อยละ 60.3 มีอายุมากกว่า 30-40 ปี ร้อยละ 39.7 มีระดับการศึกษาสูงสุดปริญญาตรี ร้อยละ 78.0 มีตำแหน่งงานปัจจุบันคือ วิศวกร ร้อยละ 32.4 และมีประสบการณ์ทำงานในสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี ร้อยละ 45.6

5.1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของสถานประกอบการ

สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย ส่วนใหญ่มีลักษณะการลงทุนเป็นการร่วมทุนระหว่างชาวไทยกับชาวต่างชาติ ร้อยละ 45.6 มีขนาดของเงินลงทุนไม่เกิน 50 ล้านบาทและมากกว่า 200 ล้านบาท จำนวนเท่ากัน ร้อยละ 33.8 มีขอบเขตการค้าในธุรกิจเป็นแบบผลิตเพื่อจำหน่ายทั้งในและต่างประเทศ ร้อยละ 85.3 มีลักษณะประเภทของการผลิตแบบรับจ้างผลิต ร้อยละ 44.0 สถานประกอบการส่วนใหญ่ไม่ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล CE, EMAS, Ecolabel ทั้ง 3 มาตรฐาน มีร้อยละ 60.3 มีระยะเวลาดำเนินงานมากกว่า 15 ปี ร้อยละ 63.2 และได้รับผลกระทบจากระเบียบ RoHS Directive มากที่สุด มีร้อยละ 97.1 ผู้บริหารหรือตัวแทนของสถานประกอบการส่วนใหญ่ทราบเรื่องระเบียบ EuP บ้างแต่ไม่เข้าใจในรายละเอียด มีร้อยละ 70.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้เพื่อการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีวนำไปใช้

5.1.3 ระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการ

สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทยมีความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ในภาพรวมและในแต่ละด้านอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีระดับความพร้อมในด้านต่างๆ เรียงลำดับจากมากไปหาน้อยคือ ด้านบริหารจัดการ ด้านบุคลากร ด้านระบบเอกสารและด้านเงินทุน

ด้านบริหารจัดการ มีเฉพาะข้อ การมีนโยบายที่แสดงให้เห็นความมุ่งมั่นในการผลิตสินค้าเพื่ออนุรักษ์พลังงาน มีความพร้อมอยู่ในระดับมาก ส่วนข้ออื่นๆ มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ การกำหนดขั้นตอนการทำงานเพื่อควบคุมเอกสารบังคับและแก้ไข ปรับปรุง เอกสารให้ทันสมัย การวางกรอบความร่วมมือกันระหว่างแผนกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการผลิตผลิตภัณฑ์พลังงานเพื่อให้มีการปฏิบัติและประสานงานกันอย่างเป็นระบบ การกำหนดแผน/ขั้นตอน/มาตรการในการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ตามกรอบการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจและการตรวจสอบและทดสอบผลิตภัณฑ์เพื่อประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม การกำหนดโครงสร้างองค์กรหน้าที่ความรับผิดชอบ อำนาจของผู้บริหารและทรัพยากรเพื่อลงมือปฏิบัติและรักษาระบบบริหารจัดการ การวางกรอบการตรวจสอบ การนำไปปฏิบัติและประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการ การวางแผนและติดตามข้อมูล ข่าวสารระเบียบ EuP และกฎระเบียบของสหภาพยุโรปอื่นๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

ด้านบุคลากร การให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ และการสร้างจิตสำนึกในการผลิตสินค้าที่ “สะอาด” เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีความพร้อมอยู่ในระดับมาก ส่วนข้ออื่นๆ มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ การฝึกอบรม ส่งเสริมและพัฒนาให้บุคลากรมีความรู้ ความสามารถด้านการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจและการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ การมีบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถเฉพาะทางเกี่ยวกับระเบียบ ข้อบังคับต่างๆ ของสหภาพยุโรป การสรรหา คัดเลือกบุคลากร ทำหน้าที่และรับผิดชอบโดยตรงเพื่อรองรับระเบียบ EuP

ด้านระบบเอกสาร มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ ได้แก่ การเขียนและปรับปรุง เอกสารขั้นตอนการทำงานเพื่อตอบสนอง ต่อปัญหาการไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (non-conformity) การจัดระบบฐานข้อมูลและเพิ่มเทคนิคเพื่อการติดตามและตรวจสอบย้อนกลับได้ การจัดทำเอกสารเทคนิคเพื่อแสดงผลการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ การกำหนดรูปแบบของเอกสารสำแดงการเป็นไปตามข้อกำหนด (Declaration of Conformity) และเอกสารด้านเทคนิค (Technical File) การจัดหาสถานที่และอุปกรณ์ จัดเก็บรักษาเอกสารเป็นเวลา 10 ปี การจัดทำสำเนาเอกสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบด้านสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ การจัดทำเอกสารให้ข้อมูลแก่ผู้บริโภคเกี่ยวกับลักษณะเฉพาะและสมรรถนะทางสิ่งแวดล้อมแบบไปพร้อมกันตัวผลิตภัณฑ์

ด้านเงินทุน มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ ได้แก่ การเตรียมค่าใช้จ่ายสำหรับการปรับปรุงระบบบริหารจัดการการผลิต การเตรียมค่าใช้จ่ายสำหรับการตรวจประเมินระบบบริหารจัดการข้อมูล การเตรียมค่าใช้จ่ายสำหรับการฝึกอบรม/สัมมนา เกี่ยวกับ กฎ ระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ ให้กับพนักงาน การเตรียมค่าใช้จ่ายสำหรับสถานที่และอุปกรณ์จัดเก็บรักษาเอกสารสำแดงการเป็นไปตามข้อกำหนด (Declaration of Conformity) และเอกสารด้านเทคนิค (Technical File) การเตรียมค่าใช้จ่ายสำหรับการวิเคราะห์ ทดสอบ ตรวจประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์

5.1.4 การเปรียบเทียบระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP จำแนกตามลักษณะของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย

การทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP กับลักษณะของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านที่แตกต่างกัน ซึ่งประกอบด้วย ลักษณะการลงทุน ขนาดของเงินลงทุน ขอบเขตการค้าเน้นธุรกิจ ลักษณะประเภทของการผลิต และการได้รับการรับรองมาตรฐานสากล สามารถสรุปผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 : ลักษณะการลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP แตกต่างกัน โดยมีสมมติฐานย่อย ดังนี้

สมมติฐานที่ 1.1 ลักษณะการลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบุคลากร แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.2 ลักษณะการลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบริหารจัดการ แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.3 ลักษณะการลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านระบบเอกสาร แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.4 ลักษณะการลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านเงินทุน แตกต่างกัน

ผลการทดสอบ พบว่า เป็นไปตามสมมติฐาน โดยสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านที่มีลักษณะการลงทุนที่แตกต่างกันมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ในภาพรวมและในแต่ละด้าน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยสถานประกอบการที่มีลักษณะการลงทุนเป็นของชาวต่างชาติทั้งหมด มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อม ในภาพรวมและในแต่ละด้าน แตกต่างจาก สถานประกอบการที่มีลักษณะการลงทุนเป็นของชาวไทยทั้งหมดและ

สถานประกอบการที่มีลักษณะการร่วมทุนระหว่างชาวไทยกับชาวต่างชาติ ยกเว้นด้านเงินทุนที่สถานประกอบการที่มีลักษณะการลงทุนเป็นของชาวต่างชาติทั้งหมด ไม่แตกต่างจากสถานประกอบการที่มีลักษณะการร่วมทุนระหว่างชาวไทยกับชาวต่างชาติ โดยสถานประกอบการที่มีลักษณะการลงทุนเป็นของชาวต่างชาติทั้งหมด มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมมากที่สุด เมื่อเทียบกับสถานประกอบการที่มีลักษณะการลงทุนเป็นของไทยทั้งหมด และการร่วมทุนระหว่างชาวไทยกับชาวต่างชาติ

สมมติฐานที่ 2 : ขนาดของเงินลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP แตกต่างกัน โดยมีสมมติฐานย่อย ดังนี้

สมมติฐานที่ 2.1 ขนาดของเงินลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบุคลากร แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.2 ขนาดของเงินลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบริหารจัดการ แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.3 ขนาดของเงินลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านระบบเอกสาร แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.4 ขนาดของเงินลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านเงินทุน แตกต่างกัน

ผลการทดสอบ พบว่า เป็นไปตามสมมติฐาน โดยสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านที่มีขนาดของเงินลงทุนที่แตกต่างกันมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ในภาพรวมและในแต่ละด้าน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยสถานประกอบการที่มีขนาดของเงินลงทุนมากกว่า 200 ล้านบาท มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อม ในภาพรวมและในแต่ละด้าน แตกต่างจาก สถานประกอบการที่มีขนาดของเงินลงทุนไม่เกิน 50 ล้านบาทและสถานประกอบการที่มีขนาดของเงินลงทุนมากกว่า 50 ล้านบาทแต่ไม่เกิน 200 ล้านบาท โดย สถานประกอบการที่มีขนาดของเงินลงทุนมากกว่า 200 ล้านบาท มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมมากที่สุด เมื่อเทียบกับสถานประกอบการที่มีขนาดของเงินลงทุนไม่เกิน 50 ล้านบาทและมากกว่า 50 ล้านบาทแต่ไม่เกิน 200 ล้านบาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารทศวงวิ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมติฐานที่ 3 : ขอบเขตการดำเนินงานธุรกิจที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP แตกต่างกัน โดยมีสมมติฐานย่อย ดังนี้

สมมติฐานที่ 3.1 ขอบเขตการดำเนินงานธุรกิจที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบุคลากร แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 3.2 ขอบเขตการดำเนินงานธุรกิจที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบริหารจัดการ แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 3.3 ขอบเขตการดำเนินงานธุรกิจที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านระบบเอกสาร แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 3.4 ขอบเขตการดำเนินงานธุรกิจที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านเงินทุน แตกต่างกัน

ผลการทดสอบ พบว่า ไม่เป็นไปตามสมมติฐาน โดยสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านที่มีขอบเขตการดำเนินงานธุรกิจที่แตกต่างกันมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ในภาพรวมและในแต่ละด้าน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

สมมติฐานที่ 4 : ลักษณะประเภทของการผลิตที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP แตกต่างกัน โดยมีสมมติฐานย่อย ดังนี้

สมมติฐานที่ 4.1 ลักษณะประเภทของการผลิตที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบุคลากร แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 4.2 ลักษณะประเภทของการผลิตที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบริหารจัดการ แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 4.3 ลักษณะประเภทของการผลิตที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านระบบเอกสาร แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีผลสืบเนื่องต่อไป และต้องอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำข้อมูลไปใช้

สมมติฐานที่ 4.4 ลักษณะประเภทของการผลิตที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านเงินทุน แตกต่างกัน

ผลการทดสอบ พบว่า เป็นไปตามสมมติฐาน โดยสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านที่มีลักษณะประเภทของการผลิตที่แตกต่างกันมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ในภาพรวมและในแต่ละด้าน แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญ โดย สถานประกอบการที่มีลักษณะประเภทของการผลิตสินค้าแบบมีเครื่องหมายการค้าของตนเอง มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อม ในภาพรวมและในแต่ละด้าน ยกเว้นด้านบริหารจัดการ แตกต่างจากสถานประกอบการที่มีลักษณะประเภทของการผลิตแบบรับจ้างผลิต และพบว่าสถานประกอบการที่มีลักษณะประเภทของการผลิตแบบรับจ้างผลิต มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อม ในภาพรวม ด้านบุคลากร และด้านบริหารจัดการ แตกต่างจากสถานประกอบการที่มีลักษณะประเภทของการผลิตแบบผสมทั้ง 2 แบบ โดยสถานประกอบการที่มีการผลิตแบบมีเครื่องหมายการค้าของตนเองมีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมมากที่สุด ยกเว้นด้านบริหารจัดการ เมื่อเทียบกับสถานประกอบการที่มีการผลิตแบบรับจ้างผลิต และการผลิตแบบผสมทั้ง 2 แบบ

สมมติฐานที่ 5 : การได้รับการรับรองมาตรฐานสากลที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP แตกต่างกัน โดยมีสมมติฐานย่อย ดังนี้

สมมติฐานที่ 5.1 การได้รับการรับรองมาตรฐานสากลที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบุคลากร แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 5.2 การได้รับการรับรองมาตรฐานสากลที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านบริหารจัดการ แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 5.3 การได้รับการรับรองมาตรฐานสากลที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านระบบเอกสาร แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 5.4 การได้รับการรับรองมาตรฐานสากลที่แตกต่างกัน ทำให้สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านเงินทุน แตกต่างกัน

ผลการทดสอบ พบว่า เป็นไปตามสมมติฐาน โดยสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสากลที่แตกต่างกันมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ในภาพรวมและในแต่ละด้าน แตกกันอย่างมีนัยสำคัญ โดย สถานประกอบการที่ได้รับการรับรอง 3 มาตรฐาน มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อม ในภาพรวม ด้านบุคลากร และด้านเงินทุน แตกต่างจากสถานประกอบการที่ได้รับการรับรอง 1 มาตรฐาน และพบว่า

สถานประกอบการที่ได้รับการรับรอง 3 มาตรฐาน มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อม ในภาพรวมและในแต่ละด้าน แตกต่างจากสถานประกอบการที่ไม่ได้รับการรับรองทั้ง 3 มาตรฐาน นอกจากนี้ยังพบว่าสถานประกอบการที่ได้รับการรับรอง 1 มาตรฐาน มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อม ในภาพรวม ด้านบุคลากรและด้านบริหารจัดการ แตกต่างจากสถานประกอบการที่ไม่ได้รับการรับรองทั้ง 3 มาตรฐาน โดย สถานประกอบการที่ได้รับการรับรอง 3 มาตรฐานมีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมมากที่สุด เมื่อเทียบกับสถานประกอบการที่ได้รับการรับรอง 2 มาตรฐาน ได้รับการรับรอง 1 มาตรฐาน และไม่ได้รับการรับรองทั้ง 3 มาตรฐานซึ่งมีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมน้อยที่สุด

5.2 อภิปรายผล

ผลการวิจัยสามารถอภิปรายได้ดังนี้

5.2.1 ระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย

จากการที่สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทยมีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ในภาพรวมและในแต่ละด้านอยู่ในระดับปานกลาง สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

ด้านบุคลากร พบว่า การให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ และการสร้างจิตสำนึกในการผลิตสินค้าที่ “สะอาด” เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีความพร้อมอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าผู้บริหารของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทยมีความพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงแนวทางการดำเนินงานขององค์กร เพื่อปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ และมีความพร้อมในการสร้างจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมให้กับพนักงาน โดยอาจใช้การประชาสัมพันธ์หรือจัดกิจกรรม รมณรงค์ส่งเสริม เพื่อให้เข้าใจในหลักปฏิบัติของกฎระเบียบต่างๆ และสร้างการยอมรับให้กับพนักงาน หากต้องมีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงานที่มีอยู่เดิม ส่วนข้ออื่นๆ มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง โดยการสรรหาคัดเลือกบุคลากร ทำหน้าที่และรับผิดชอบโดยตรงเพื่อรองรับระเบียบ EuP มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมน้อยที่สุด เนื่องจากในขณะนี้ระเบียบ EuP เป็นเพียงมาตรการแบบสมัครใจยังไม่ได้มีการบังคับใช้และเป็นมาตรฐานที่ค่อนข้างใหม่ มีผู้เชี่ยวชาญน้อย สถานประกอบการต่างๆ จึงยังไม่ให้ความสำคัญจัดเตรียมพนักงานเพื่อรองรับกับระเบียบดังกล่าว ซึ่งไม่สอดคล้องกับหลักการเรื่องการจัดหาบุคลากรของวรรณารด แสงมณี (2544 : 5-2) ที่กล่าวว่า องค์กรต้องจัดบุคคลที่มีคุณสมบัติและความสามารถที่เหมาะสมกับลักษณะงานตามที่ตำแหน่งงานต่างๆ กำหนดไว้ในโครงสร้างขององค์กร การขาดแคลนบุคลากรและผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ เนื่องจากบุคลากรที่มีอยู่ยัง

มีความสามารถไม่เพียงพอ องค์กรควรจัดโปรแกรมการฝึกอบรมให้กับพนักงานอย่างสม่ำเสมอเพื่อเตรียมความพร้อมด้านบุคลากรให้สูงขึ้น

ด้านบริหารจัดการ พบว่า การมีนโยบายที่แสดงให้เห็นความมุ่งมั่นในการผลิตสินค้าเพื่ออนุรักษ์พลังงาน มีความพร้อมอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าผู้บริหารของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย ให้ความสำคัญกับประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและพร้อมที่จะแสดงความมุ่งมั่นในการผลิตสินค้าเพื่ออนุรักษ์พลังงาน เพราะการกำหนดนโยบายถือเป็นหน้าที่หลักของฝ่ายบริหารที่จะนำไปสู่การปฏิบัติจริง นโยบายที่ชัดเจนถือเป็นจุดเริ่มต้นของความสำเร็จในการดำเนินงานต่างๆ ขององค์กร นอกจากนี้ ผู้บริหารควรให้การสนับสนุน พร้อมทั้งติดตามผลการดำเนินงานและรับทราบปัญหาที่เกิดขึ้นจริง เพื่อนำมาปรับปรุงกระบวนการบริหารจัดการด้วยส่วนข้ออื่นๆ มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง โดยการวางแผนและติดตามข้อมูล ข่าวดสารระเบียบ EuP และกฎระเบียบของสหภาพยุโรปอื่นๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมน้อยที่สุด สอดคล้องกับผลการวิจัยของวิระพงศ์ กุสกุศลคุณากร (2548 : 90-91) ที่พบว่าการวางแผนและติดตามข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับระเบียบ RoHS อย่างสม่ำเสมอ มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมน้อยที่สุดในด้านบริหารจัดการ อาจมีสาเหตุจากการไม่เห็นความสำคัญของระเบียนดังกล่าวหรือเข้าไม่ถึงแหล่งข้อมูล จึงมิได้เตรียมแผนงานไว้รองรับ ซึ่งภาครัฐควรให้การสนับสนุนในการติดตามข้อมูลและเผยแพร่รายละเอียดให้กับภาคเอกชนได้รับทราบ เพื่อป้องกันการทำผิด กฎข้อบังคับต่างๆ

ด้านระบบเอกสาร พบว่า มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ โดยการจัดทำเอกสารให้ข้อมูลแก่ผู้บริโภคเกี่ยวกับลักษณะเฉพาะและสมรรถนะทางสิ่งแวดล้อมแนบไปพร้อมกับตัวผลิตภัณฑ์มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อม น้อยที่สุด เนื่องจาก ข้อกำหนดต่างๆ ในระเบียบ EuP เป็นเรื่องทางเทคนิคที่ยากต่อการเข้าใจและนำไปใช้ การทดสอบผลิตภัณฑ์เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะเฉพาะและสมรรถนะทางสิ่งแวดล้อมมีรายละเอียดซับซ้อนและยังไม่มีกำหนดรูปแบบของเอกสารสำแดงการเป็นไปตามข้อกำหนด (Declaration of Conformity) และเอกสารด้านเทคนิค (Technical File) อย่างชัดเจน อีกทั้งประเทศไทยยังไม่มีห้องปฏิบัติการทดสอบที่ได้มาตรฐานให้บริการทดสอบดังกล่าว

ด้านเงินทุน พบว่า มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ โดยการเตรียมค่าใช้จ่ายสำหรับการวิเคราะห์ ทดสอบ ตรวจสอบประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์และสำหรับสถานที่และอุปกรณ์จัดเก็บรักษาเอกสารสำแดงการเป็นไปตามข้อกำหนดและเอกสารด้านเทคนิค มีเอกสารนี้ ค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมน้อยที่สุด สอดคล้องกับผลการวิจัยของศรุดา ชิดเชื้อ (2547 : 102) ที่พบว่า ปัญหาการเตรียมการเข้าสู่ระบบ HACCP ของโรงงานที่ได้รับการรับรอง ด้านการจัดเตรียมเงินทุน คือ ค่าใช้จ่ายสำหรับปรับปรุงส่วนโครงสร้างของโรงงาน การซื้อหรือปรับปรุงเครื่องจักรใหม่ การจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวก เป็นต้น ซึ่งอาจมีสาเหตุจาก องค์กรส่วนใหญ่มีการกำหนด

งบประมาณไว้ล่วงหน้าในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ขององค์กร การออกแบบปรับปรุงผลิตภัณฑ์ใหม่และภาระด้านค่าทดสอบผลิตภัณฑ์ ข่อมเพิ่มค่าใช้จ่ายให้กับสถานประกอบการอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งขัดแย้งกับความต้องการลดต้นทุนการผลิตให้ต่ำที่สุดของสถานประกอบการ

จากระดับความพร้อมของสถานประกอบการดังกล่าว ผู้วิจัยเห็นว่า ผู้ประกอบการไทยยังมีความพร้อมไม่เพียงพอต่อการรองรับกับระเบียบ EuP เนื่องจาก ขณะนี้คณะกรรมการสิทธิการสหภาพยุโรป กำลังร่างข้อกำหนดด้านการประหยัดพลังงานในกฎหมายลูกของระเบียบ EuP โดยระบุว่า ภายใน 1 ปีหลังกฎหมายมีผลบังคับใช้ เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ทุกชนิด ต้องลดความสูญเสียในช่วง Standby และช่วงปิด (Off-Mode) ให้มีการสูญเสียพลังงานได้ไม่เกิน 1 วัตต์ และต้องลดลงเหลือไม่เกิน 0.5 วัตต์ภายใน 3 ปี ซึ่งจะปิดช่องทางไม่ให้มีการนำสินค้าที่กินไฟมากเข้าสู่ตลาด ในขณะที่สินค้าเก่าที่มีใช้อยู่ จะค่อยๆ ถูกทดแทนด้วยสินค้าที่มีประสิทธิภาพพลังงานสูงกว่า (เครือข่ายสมัครใจ ThaiRoHS. 2550) เมื่อกฎหมายดังกล่าวมีผลบังคับใช้ การขาดแคลนบุคลากรและผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ การขาดแผนงานติดตามเพื่อศึกษาข้อมูลรายละเอียด เกี่ยวกับกฎข้อกำหนดต่างๆ รวมถึงขาดการจัดการเกี่ยวกับเอกสาร และการจัดสรรเงินทุน ข่อมส่งผลกระทบต่อดำเนินงานเพื่อปรับตัวรองรับกับกฎ ระเบียบดังกล่าวของสถานประกอบการ หากเกิดปัญหาในการปรับตัว จนทำให้ไม่สามารถปรับปรุงสินค้าให้เป็นไปตามข้อกำหนด ได้ทันแล้ว อาจส่งผลให้ไทยสูญเสียส่วนแบ่งตลาดในสหภาพยุโรปได้ ดังนั้นผู้ผลิตที่อยู่ในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน จึงควรติดตามความเปลี่ยนแปลงในกฎระเบียบและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องอย่างใกล้ชิด การปรับตัวต้องอาศัยการประสานงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ในภาครัฐ และระหว่างผู้ประกอบการด้วยกันเองให้มากขึ้น ควรมีการตั้งหน่วยงานที่มีการรวบรวมผู้เชี่ยวชาญในด้านต่างๆ คอยศึกษารายละเอียดทางเทคนิคของกฎระเบียบดังกล่าว ให้คำแนะนำและช่วยเหลือผู้ประกอบการ ตลอดจนคอยเตือนล่วงหน้าถึงกฎระเบียบในอนาคตด้วย ผู้ประกอบการอาจจำเป็นต้องเริ่มทบทวนและออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ เพื่อปรับปรุงสินค้าให้ได้มาตรฐานที่สูงขึ้นและสอดคล้องกับกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมใหม่ๆ ที่มีแนวโน้มเข้มงวดมากขึ้นจากทุกประเทศทั่วโลก หากผู้ประกอบการไทยสามารถปรับตัวได้ตามมาตรฐานในลักษณะดังกล่าว ในขณะที่ประเทศคู่แข่งอื่นๆ ไม่สามารถทำได้ สินค้าไทยจะมีคุณภาพเหนือคู่แข่ง สามารถเพิ่มส่วนแบ่งการตลาดในตลาดโลกได้มากขึ้น ทั้งยังถือเป็นเตรียมความพร้อมและเพิ่มระยะเวลาปรับตัวให้กับสถานประกอบการเอง ก่อนที่กฎระเบียบ ต่างๆ จะมีผลบังคับใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.2 การเปรียบเทียบระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทยจำแนกตามลักษณะของสถานประกอบการที่แตกต่างกัน

จากผลการทดสอบสมมติฐานที่พบว่าลักษณะสถานประกอบการที่แตกต่างกัน มีระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ในภาพรวมและในแต่ละด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในทุกลักษณะ ยกเว้น ขอบเขตการดำเนินธุรกิจ สามารถอภิปรายได้ดังนี้

1. ลักษณะการลงทุน

สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย ที่มีลักษณะการลงทุน ที่ต่างกัน มีความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ในภาพรวมและในแต่ละด้านแตกต่างกัน โดยสถานประกอบการที่มีลักษณะการลงทุนเป็นของชาวต่างชาติทั้งหมด มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมมากที่สุด เมื่อเทียบกับสถานประกอบการที่มีลักษณะการลงทุนเป็นของชาวไทยทั้งหมด และการร่วมทุนระหว่างชาวไทยกับชาวต่างชาติ ผู้วิจัยเห็นว่า เนื่องจากผู้บริหารชาวต่างชาติมีแนวโน้มให้ความสำคัญกับประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมมากกว่าผู้บริหารชาวไทย การมีนโยบายที่แสดงให้เห็นความมุ่งมั่นในการผลิตสินค้าเพื่ออนุรักษ์พลังงาน สะท้อนถึงมุมมองและการบริหารจัดการ เพื่อปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับ กฎ ระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ ชัดเจนกว่า ทำให้ความพร้อมสูงกว่า ซึ่งสอดคล้องกับบทความของ ศิริวรรณ ไชยสุรยกานต์ (2550 : 1-4) ในเรื่องความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ในประเทศไทย พบว่า ในมุมมองของผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ที่เป็นคนไทยส่วนใหญ่ ยังไม่ค่อยให้ความสำคัญกับความรับผิดชอบต่อสังคมในระดับองค์กรเท่าใดนัก ซึ่งแตกต่างจากผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ที่เป็นชาวต่างชาติหรือธุรกิจที่เป็นสาขาของต่างประเทศที่ให้ความสนใจประเด็นเรื่องความรับผิดชอบต่อสังคมในระดับองค์กรเป็นหนึ่งนโยบายหลักของบริษัท ทั้งนี้ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของวิระพงศ์ คุณสกุลคุณากร (2548 : 115-116) พบว่า สถานประกอบการอุตสาหกรรมเม็ดพลาสติกในประเทศไทยที่มีความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ RoHS ที่มีลักษณะการลงทุน ต่างกันมีความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ RoHS ไม่แตกต่างกัน เนื่องจาก สถานประกอบการอุตสาหกรรมเม็ดพลาสติกในประเทศไทยส่วนใหญ่มีการลงทุนเป็นของชาวไทยทั้งหมด ที่ต้องประสบกับปัญหาและอุปสรรคความพร้อมด้านบุคลากรและด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ ในการปฏิบัติตามระเบียบ RoHS ซึ่งเป็นหนึ่งในมาตรการกีดกันทางการค้าโดยอ้างกระแสอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

เมื่อพิจารณาความพร้อมในแต่ละด้าน พบว่า สถานประกอบการที่มีลักษณะการลงทุนเป็นของชาวต่างชาติทั้งหมดมีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อม ในภาพรวมและในแต่ละด้าน แตกต่างจากสถานประกอบการที่มีลักษณะการลงทุนเป็นของชาวไทยทั้งหมดและสถานประกอบการที่มีลักษณะการร่วมทุนระหว่างชาวไทยกับชาวต่างชาติ ยกเว้นด้านเงินทุน ที่สถานประกอบการที่มี

ลักษณะการลงทุนเป็นของชาวต่างชาติทั้งหมด ไม่แตกต่าง จากสถานประกอบการที่มีลักษณะการร่วมทุนระหว่างชาวไทยกับชาวต่างชาติ ผู้วิจัยเห็นว่า เนื่องจาก ลักษณะของการลงทุนจะเชื่อมโยงกับแหล่งที่ได้มาของเงิน การลงทุนของชาวต่างชาติไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบของการร่วมทุนหรือการเข้าเป็นเจ้าของทั้งหมด ล้วนได้รับเงินทุนสนับสนุนการดำเนินงานจากบริษัทแม่ที่อยู่ในต่างประเทศ จึงทำให้สถานประกอบการที่มีลักษณะการลงทุนดังกล่าว มีความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ด้านเงินทุน ไม่แตกต่างกัน

2. ขนาดของเงินลงทุน

สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทยที่มีขนาดของเงินลงทุน ที่แตกต่างกัน มีความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ในภาพรวมและในแต่ละด้านแตกต่างกัน โดย สถานประกอบการที่มีขนาดของเงินลงทุนมากกว่า 200 ล้านบาท มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมมากที่สุด เมื่อเทียบกับสถานประกอบการที่มีขนาดของเงินลงทุนไม่เกิน 50 ล้านบาทและมากกว่า 50 ล้านบาทแต่ไม่เกิน 200 ล้านบาท ผู้วิจัยเห็นว่า เนื่องจากการปรับตัวเพื่อปฏิบัติตามระเบียบ EuP เป็นการเพิ่มภาระต้นทุนให้สูงขึ้น เนื่องจากเกี่ยวข้องโดยตรงกับกระบวนการปรับปรุงออกแบบและทดสอบผลิตภัณฑ์ สถานประกอบการในอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ย่อมมีความได้เปรียบและมีความพร้อมมากกว่า อุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม สอดคล้องกับหลักการในเรื่องการจำแนกขนาดของอุตสาหกรรมของ สมชัย ดันดิชนวิวัฒน์ (2542 : 25-26) ที่กล่าวว่า การที่อุตสาหกรรมที่มีขนาดแตกต่างกันในสินทรัพย์ลงทุน จะมีกิจกรรมหรือลักษณะการดำเนินงานด้านต่างๆ ที่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของศูนย์บริการวิชาการเศรษฐศาสตร์ (คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ : 2549) เรื่อง มาตรการกีดกันทางการค้าในรูปแบบใหม่ ของสหรัฐอเมริกาและสหภาพยุโรป ได้สรุปผลกระทบของมาตรการกีดกันทางการค้าต่อผู้ประกอบการของไทยไว้ว่า มาตรฐานและมาตรการทางการค้าส่วนใหญ่บังคับใช้โดยไม่เลือกปฏิบัติ ทำให้ผู้ประกอบการทุกรายมีต้นทุนสูงขึ้นทั้งสิ้น ขึ้นอยู่กับว่า ผู้ประกอบการรายใดสามารถปรับตัวได้ดีกว่า นอกจากนี้ มาตรฐานและมาตรการส่วนใหญ่มีความเกี่ยวข้องกับสุขอนามัยและสิ่งแวดล้อม เป็นการยกระดับสินค้า ทำให้มีแนวโน้มจะขยายตลาดได้ในอนาคต อนึ่งผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม จะมีปัญหาในการปรับตัวมากกว่าผู้ประกอบการขนาดใหญ่ เพราะการปฏิบัติตามมาตรฐานและมาตรการต่างๆ อาจทำให้ ต้นทุนต่อหน่วยอาจสูงขึ้นมาก เพราะกำลังการผลิตมีจำกัด

เมื่อพิจารณาความพร้อมในแต่ละด้าน พบว่า สถานประกอบการที่มีขนาดของเงินลงทุนมากกว่า 200 ล้านบาท มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อม ในภาพรวมและในแต่ละด้าน แตกต่างจากไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีผู้นำไปใช้ สถานประกอบการที่มีขนาดของเงินลงทุนไม่เกิน 50 ล้านบาทและสถานประกอบการที่มีขนาดของเงินลงทุนมากกว่า 50 ล้านบาทแต่ไม่เกิน 200 ล้านบาท ผู้วิจัยเห็นว่า เนื่องจาก เงินเป็นทรัพยากรที่มี

ความสำคัญ ซึ่งถูกใช้ตั้งแต่เริ่มก่อตั้งกิจการและในการดำเนินงานต่างๆ อุตสาหกรรมขนาดใหญ่จึงมีทรัพยากรในการแก้ไขปัญหาในด้าน ต่างๆ มากกว่า ส่งผลให้ความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP แตกต่าง จากอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม สอดคล้องกับหลักการของวีรพันธ์ สิทธิพงษ์ (2542 : 39-40) ที่กล่าวว่า อุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทยยังมีปัญหาและข้อจำกัดหลายประการ ที่ต่างจากอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ เช่น การลงทุนด้านเทคโนโลยีการผลิตต่ำ จึงทำให้การพัฒนาารูปแบบและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ไม่ได้มาตรฐานที่ดี

3. ขอบเขตการดำเนินธุรกิจ

สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทยที่มีขอบเขตการดำเนินธุรกิจ ที่แตกต่างกัน มีความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ในภาพรวมและในแต่ละด้านไม่แตกต่างกัน ผู้วิจัยเห็นว่า เนื่องจากผู้บริโภคทั่วโลกตระหนักถึงปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์พลังงานมากขึ้น ส่งผลกระทบไปยังผู้ประกอบการเป็นวงกว้าง ดังที่ อรรถเจตต์ อภิขจรศิลป์ (2547) กล่าวไว้ว่า เนื่องจากเทคโนโลยีได้ย่อโลกไว้ทำให้เกิดห่วงโซ่อุปทานไปทั่วโลก ดังนั้นธุรกิจหนึ่งๆ จะมีหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั่วโลก การที่ผู้บริโภคหันมาตระหนักถึงปัจจัยทางด้านคุณภาพชีวิตมากขึ้น จึงทำให้เกิดความต้องการผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมไปทั่วโลกเช่นกัน และสอดคล้องกับบทความเรื่องประโยชน์ของการมาตรฐานต่อผู้ผลิต ผู้จำหน่าย และผู้บริโภค (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม : 2549) ที่กล่าวว่า ผู้ผลิตมีความจำเป็นต้องขอให้เครื่องหมายมาตรฐาน เพื่อประโยชน์ของผู้ผลิตเอง เนื่องจากปัจจุบันมีสินค้าราคาถูกและไม่ได้มาตรฐานจากต่างประเทศเข้ามาแย่งส่วนแบ่งการตลาด ผู้บริโภคส่วนหนึ่งให้ความสำคัญกับราคามากกว่าคุณภาพ อีกทั้งไม่สามารถแยกแยะได้ว่าผลิตภัณฑ์ตราสินค้าใดบ้างมีคุณภาพและได้มาตรฐาน ผู้ประกอบการไทยจึงต้องสร้างความมั่นใจแก่ผู้บริโภคด้วยเครื่องหมายมาตรฐานรับรองแสดงบนผลิตภัณฑ์ จะเห็นได้ว่า ผู้ประกอบการไทยได้รับผลกระทบจากความต้องการสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและความจำเป็นต้องผลิตสินค้าให้ได้มาตรฐาน ไม่จำกัดเฉพาะตลาดในประเทศหรือตลาดส่งออก ดังนั้นขอบเขตการดำเนินธุรกิจที่แตกต่างกันจึงไม่ทำให้สถานประกอบการมีความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP แตกต่างกัน ทั้งนี้ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของวิระพงศ์ คูสกุลคุณากร (2548 : 118-119) พบว่า สถานประกอบการอุตสาหกรรมเม็ดพลาสติกในประเทศไทยที่มีความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ RoHS ที่มีลักษณะการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ต่างกันมีความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ RoHS แตกต่างกัน เนื่องจากระเบียบ RoHS เป็นระเบียบที่กลุ่มประเทศสหภาพยุโรปประกาศใช้ สถานประกอบการอุตสาหกรรมเม็ดพลาสติกที่มีสัดส่วนในการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ส่งออกไปยังกลุ่มสหภาพยุโรปที่แตกต่างกัน ย่อมมีความพร้อมในการให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามระเบียบ RoHS แตกต่างจากสถานประกอบการที่ไม่ได้มีการส่งออกไปยังสหภาพยุโรป

4. ลักษณะประเภทของการผลิต

สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทยที่มีลักษณะประเภทของการผลิตที่แตกต่างกัน มีความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ในภาพรวมและในแต่ละด้านแตกต่างกัน โดยสถานประกอบการที่มีการผลิตแบบมีเครื่องหมายการค้าของตนเองมีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมมากที่สุด ยกเว้นด้านบริหารจัดการ เมื่อเทียบกับสถานประกอบการที่มีการผลิตแบบรับจ้างผลิต และการผลิตแบบผสมทั้ง 2 แบบ ผู้วิจัยเห็นว่า เนื่องจากการผลิตแบบมีเครื่องหมายการค้าของตนเอง ทำให้สถานประกอบการมีอิสระและความยืดหยุ่นในการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์และการจัดการการผลิต มากกว่าแบบรับจ้างผลิต ซึ่งต้องผลิตสินค้าตามรูปแบบที่ถูกกำหนดตามคำสั่งซื้อ ทำให้ความพร้อมในการปรับตัวรับมือกับระเบียบ EuP แตกต่างกัน สอดคล้องกับหลักการในเรื่องการแบ่งประเภทของระบบในการผลิตซึ่ง กัตัญญู หิรัญญูสมบุรณ์ (2543 : 9-10) กล่าวว่าไว้ว่าการผลิตตามคำสั่งซื้อ และการผลิตเพื่อรอการจำหน่าย มีความแตกต่างกันตั้งแต่ขั้นตอนการผลิต วัสดุ อุปกรณ์ กระบวนการผลิต เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ ตลอดจนความสามารถและความชำนาญของพนักงาน และสอดคล้องกับโครงสร้างของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านของไทย (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม: 2549) ที่ระบุว่า เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านที่ผลิตในประเทศมีรูปแบบสวยงาม คุณภาพดี สามารถส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศ ทั้งภายใต้เครื่องหมายการค้าของบริษัทแม่และการรับจ้างผลิต การผลิตสินค้าต่างๆ มักเป็นไปตามคำสั่งซื้อของลูกค้าหรือบริษัทแม่ในต่างประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่ลูกค้าจะเป็นผู้กำหนดคุณลักษณะสินค้า (specification) ให้ผู้ประกอบการไทยผลิตตามความต้องการ ทั้งนี้ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของพัชราภรณ์ ศรีวุฒิกษกร (2548 : 138-139) พบว่า ผู้ประกอบการผลิตเครื่องปรับอากาศ ที่มีลักษณะรูปแบบการผลิตที่แตกต่างกัน มีปัญหาในการดำเนินงานในภาพรวมไม่แตกต่างกัน เนื่องจากผู้ประกอบการแต่ละรายประกอบธุรกิจให้อุตสาหกรรมประเภทเดียวกัน ปัญหาในการดำเนินการจึงไม่แตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาความพร้อมในแต่ละด้าน พบว่า สถานประกอบการที่มีลักษณะประเภทของการผลิตสินค้าแบบมีเครื่องหมายการค้าของตนเอง มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อม ในภาพรวมด้านบุคลากร ด้านระบบเอกสาร และด้านเงินทุน แตกต่างจากสถานประกอบการที่มีลักษณะประเภทของการผลิตแบบรับจ้างผลิต และพบว่าสถานประกอบการที่มีลักษณะประเภทของการผลิตแบบรับจ้างผลิต มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อม ในภาพรวม ด้านบุคลากร และด้านบริหารจัดการ แตกต่างจากสถานประกอบการที่มีลักษณะประเภทของการผลิตแบบผสมทั้ง 2 แบบ ผู้วิจัยเห็นว่า เนื่องจาก ความแตกต่างของวัตถุประสงค์ในการดำเนินธุรกิจของสถานประกอบการ ทำให้การจัดสรรทรัพยากรและปัจจัยพื้นฐานในการบริหารงาน ทักษะความชำนาญของพนักงานในการผลิต ตลอดจนกระบวนการจัดการเอกสารและเงินทุน แตกต่างกัน ส่งผลให้ความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP แต่ละด้านแตกต่างกัน

5. การได้รับการรับรองมาตรฐานสากล

สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทยที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสากลที่แตกต่างกัน มีความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ในภาพรวมและในแต่ละด้านแตกต่างกัน โดย สถานประกอบการที่ได้รับการรับรอง 3 มาตรฐานมีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมมากที่สุด เมื่อเทียบกับสถานประกอบการที่ได้รับการรับรอง 2 มาตรฐาน ได้รับการรับรอง 1 มาตรฐาน และไม่ได้มีการรับรองทั้ง 3 มาตรฐาน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อมน้อยที่สุด ผู้วิจัยเห็นว่า เนื่องจากข้อกำหนดของระเบียบ EuP เรื่องวิธีการประเมินการเป็นไปตามข้อกำหนด (นุจรินทร์ รามัญกุล. 2549) ระบุว่า ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงานภายใต้มาตรการดำเนินการ ที่ประสงค์จะนำสินค้าเข้าวางตลาดสหภาพยุโรป จะต้องทำการประเมินสินค้าตาม ขั้นตอนตามที่ระบุใน การประเมินการเป็นไปตามข้อกำหนดและกฎสำหรับการติดเครื่องหมาย CE (Conformite European Mark) และหากผลิตภัณฑ์ออกแบบโดยองค์กรที่ขึ้นทะเบียนในระบบบริหารสิ่งแวดล้อม (Management and Audit Scheme : EMAS) ของสหภาพยุโรปที่รวมกิจกรรมการออกแบบในขอบเขตของการขึ้นทะเบียน หรือถูกออกแบบโดยองค์กรที่มีระบบบริหารจัดการที่รวมถึงกิจกรรมการออกแบบผลิตภัณฑ์ ระบบฉลากสิ่งแวดล้อม (Eco-label) ของสหภาพยุโรป ก็จะถือว่าผ่านข้อกำหนดด้านระบบบริหารจัดการ ดังนั้น สถานประกอบการที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล การติดเครื่องหมาย CE (Conformite European Mark) ระบบบริหารสิ่งแวดล้อม (Management and Audit Scheme : EMAS) ระบบฉลากสิ่งแวดล้อม (Eco-label) ทั้ง 3 มาตรฐานย่อมมีแนวโน้มในการให้ความร่วมมือและมีความพร้อมในปฏิบัติตามระเบียบ EuP มากกว่า

เมื่อพิจารณาความพร้อมในแต่ละด้าน พบว่า สถานประกอบการที่ได้รับการรับรอง 3 มาตรฐาน มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อม ในภาพรวม ด้านบุคลากร และด้านเงินทุน แตกต่างจากสถานประกอบการที่ได้รับการรับรอง 1 มาตรฐาน และพบว่าสถานประกอบการที่ได้รับการรับรอง 3 มาตรฐาน มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อม ในภาพรวมและในแต่ละด้าน แตกต่างจากสถานประกอบการที่ไม่ได้รับการรับรองทั้ง 3 มาตรฐาน นอกจากนี้ยัง พบว่าสถานประกอบการที่ได้รับการรับรอง 1 มาตรฐาน มีค่าเฉลี่ยของระดับความพร้อม ในภาพรวม ด้านบุคลากรและด้านบริหารจัดการ แตกต่างจากสถานประกอบการที่ไม่ได้รับการรับรองทั้ง 3 มาตรฐาน ผู้วิจัยเห็นว่า สถานประกอบการที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสากลมีพื้นฐานในการปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ของมาตรฐานนั้นๆ ในการดำเนินงานอยู่แล้ว จึงทำให้ความพร้อมในการปรับตัวตามกฎระเบียบใหม่ๆ แตกต่างจากสถานประกอบการที่ไม่ได้รับการรับรองมาตรฐานใดเลย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ทำให้ทราบถึงระดับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางสำหรับภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย ในการเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ดังนี้

5.3.1 ข้อเสนอแนะจากงานวิจัยครั้งนี้

5.3.1.1 ข้อเสนอแนะสำหรับภาครัฐบาล

1. ภาครัฐควรส่งเสริม จัดสัมมนา ให้ความรู้ด้านมาตรฐานผลิตภัณฑ์และกฎระเบียบทางการค้าต่างๆ แก่ภาคเอกชนและผู้เกี่ยวข้อง
2. จัดให้มีศูนย์การวิจัยพัฒนา ห้องทดลองทางวิทยาศาสตร์กลาง ศูนย์การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ เพื่ออำนวยความสะดวกและประหยัดค่าใช้จ่าย ให้แก่ผู้ประกอบการ และเป็นสถาบันที่มีความเชี่ยวชาญ สามารถให้คำปรึกษา และชี้แนะแนวทางให้กับอุตสาหกรรมต่างๆ ด้วย
3. ศึกษาวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตร่วมกับสถาบันการศึกษาหรือภาคเอกชน เพื่อสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
4. ปรับปรุง กฎ ระเบียบทางการค้า เพื่อป้องกันไม่ให้ประเทศไทย กลายเป็นตลาดรองรับสินค้าที่ไม่ได้มาตรฐานจากประเทศอื่น
5. กำหนดมาตรการสนับสนุน เพื่อส่งเสริมให้ภาคเอกชนผลิตสินค้าอนุรักษ์พลังงาน เช่น ฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 กับเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกประเภท เพื่อลดการใช้พลังงานของประเทศลง

5.3.1.2 ข้อเสนอแนะสำหรับสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน

1. พัฒนาระบบข้อมูลและเครือข่ายในการติดตามข่าวสารเกี่ยวกับมาตรฐานกฎระเบียบทางการค้าต่างๆ เพื่อให้สามารถปรับตัวได้ทันกับข้อกำหนดอื่นๆ ที่จะมียื่นในอนาคต
2. เสริมสร้างขีดความสามารถด้านการพัฒนาเทคโนโลยี และการวิเคราะห์ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ โดยอาจหาพันธมิตรทางการค้า หรือร่วมมือกับภาครัฐ
3. ส่งเสริมและพัฒนาบุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญ ในมาตรฐาน กฎระเบียบทางการค้าต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. สำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ควรทำการวิจัยในมุมมองของความพร้อมในด้านการปฏิบัติ ตามระเบียบข้อบังคับสิ่งแวดล้อมอื่น ซึ่งอาจถูกใช้เป็นเครื่องมือกีดกันทางการค้า เช่น การใช้ ข้อตกลงการค้าเสรีเป็นเงื่อนไขให้ประเทศคู่ค้าเพิ่มระดับการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและห้ามผ่อนปรน มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อส่งเสริมการค้าและการลงทุน ซึ่งมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมนี้จะมีมาก ขึ้นในอนาคตตามกระแสการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมโลก

2. ควรทำการวิจัยเรื่องความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรม เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย เพราะทัศนคติในทางที่ดีจะแสดงถึงความเป็นไปได้สำหรับการ ลงทุนเพื่อทำการผลิตให้ได้ตามข้อบังคับและข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมที่มีมากขึ้นเรื่อยๆ

3. ควรทำการวิจัยเรื่องปัจจัยที่ทำให้มีความได้เปรียบในการแข่งขันด้านการตลาดใน การปฏิบัติตามระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ ของสถานประกอบการ หรือปัจจัยที่มีผลต่อการเลือก ซื่อสินค้าประหยัดพลังงาน เนื่องจากผู้บริโภคตระหนักและหันมาให้ความสนใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กัตัญญุ หิริญญสมบุรณฺ. 2543. การบริหารอุตสาหกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : งานตำราและเอกสารการพิมพ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. 2550. รายชื่อโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ. [Online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.diw.go.th>.

กลุ่มพัฒนาเทคโนโลยีสะอาดและผลิตภัณฑ์เชิงนิเวศเศรษฐกิจ. 2550. “เครื่องมือในการทำ EcoDesign.” [Online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.thaigdn.net>.

คณะผู้แทนไทยประจำประชาคมยุโรป. 2549. “มารู้จักนโยบายสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรปและผลกระทบต่อประเทศไทย.” [Online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.thaieurope.net>.

เครือข่ายสมัครใจ ThaiRoHS. 2550. “เค้าโครงกฎหมายลูก EuP” [Online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.thairohs.org>

จารึก เสงร์สมิ. 2547. “White Paper on Chemical, WEEE/RoHS, IPP and GSP : ประเด็นสำคัญผลบังคับใช้และการแก้ไข.” กรุงเทพฯ : สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์. เอกสารประกอบการบรรยาย.

ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2541. เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : เทพเนรมิตรการพิมพ์.

ไชยวัฒน์ ดั่งเกริกโอฬาร. 2549. “กฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรปและการเตรียมการรองรับของไทย.” กรุงเทพฯ : ศูนย์สารสนเทศมาตรฐาน สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. เอกสารประกอบการบรรยาย.

ดนัย เทียนพุฒ. 2540. กลยุทธ์ในการพัฒนาสำหรับนักฝึกอบรมอาชีพ. กรุงเทพฯ : นู๊ดเบงค์

ธีระบุทธ์ หล่อเลิศรัตน์. 2530. การพัฒนาทรัพยากรบุคคล. กรุงเทพฯ : สถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน.

นุจรินทร์ รามัญกุล. 2549. “ระเบียบ EuP.” [Online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.thairohs.org>.

บุญชม ศรีสะอาด. 2545. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

ปรียาภรณ์ ศรีวิรัตน์. 2547. “ผลกระทบของเขตการค้าเสรีอาเซียนต่ออุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้น

ปลายในประเทศไทย.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. ไม่ว่าจะตีพิมพ์ออกจำหน่ายให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มาปรึกษา
พรจันทร์ ฉันทวสินกุล. 2546. “มาตรฐาน ISO 14001.” [Online]. เข้าถึงได้จาก :

<http://www.thaimarketcenter.com/ecommerce/pawana/iso14001>.

พรามร ศรีपालวิทย์. 2550. “นโยบายและมาตรฐานสิ่งแวดล้อมไทยในการเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์.” **For Quality**. 13(112) : 33-34.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543. **วิธีการวิจัยทางพฤกษศาสตร์และสังคมศาสตร์**. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

พัชรภรณ์ ศรีวุฒิกษกร. 2548. “ปัญหาการดำเนินงานของผู้ประกอบการผลิตเครื่องปรับอากาศในประเทศไทย.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

พิมลจรรยา นามวัฒน์. 2544. **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการบริหาร**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ไพโรจน์ กนกมกุล. 2543. “แนวทางในการเตรียมความพร้อมของอุตสาหกรรมการผลิตในการขอรับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9002.” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระเหนือ.

ยุทธ ไกยวรรณ. 2546. **สถิติเพื่อการวิจัย**. พิมพ์ที่ บริษัท พิมพ์ดี จำกัด.

รุ่งนิภา เจ็นนิง. 2541. “การศึกษามาตรการกีดกันทางการค้าของสหภาพยุโรปที่มีผลกระทบต่อ การส่งออกของประเทศไทย.” การศึกษาอิสระ ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

วรรณารด แสงมณี. 2544. **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการบริหาร**. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : บริษัท เท็กซ์ แอนด์เจอร์นัล พับลิเคชั่น จำกัด.

วิจิตร อวะกุล. 2540. **คู่มือการฝึกอบรมและพัฒนาคณากร**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วิเชียร เกตุสิงห์. 2541. **การวิจัยเชิงปฏิบัติ**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

วิระพงศ์ กุสกูลคุณากร. 2548. “เปรียบเทียบสถานประกอบการอุตสาหกรรมเม็ดพลาสติกในประเทศไทยที่มีความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ RoHS.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

วีรพันธ์ สิทธิพงศ์. 2542. **การประสานงานอุตสาหกรรม**. กรุงเทพฯ : บริษัทกราฟฟิคดีไซน์และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารพิมพ์ จำกัด. รับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณี **ศิริวรรณ ไชยสุรยกานต์. 2550. “Logistics Social Responsibility (LSR) มุมมองที่แตกต่างกันของธุรกิจข้ามชาติ”.** **Productivity World เพื่อการเพิ่มผลผลิต**. 12(68) : Process

ศรีธนา บุญญเศรษฐ์. 2546. การวางแผนและควบคุมงานบริหาร. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัย
 ธรรมาราช

ศรุดา ชิดเชื้อ. 2547. “ปัญหาการดำเนินงานเข้าสู่ระบบ HACCP ของโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร
 ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล”. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการ
 จัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
 ลาดกระบัง.

ศูนย์บริการวิชาการเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. 2549 “มาตรการกีด
 กันทางการค้าในรูปแบบใหม่ของสหรัฐอเมริกาและสหภาพยุโรป” [Online]. เข้าถึงได้
 จาก <http://www.mfa.go.th/business/download/part1executive.doc>

สมชัย ดันดิชนวัฒน์. 2542. “พัฒนาการอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมของไทย.”
 วารสารส่งเสริมการลงทุน. 2(2) : 25-26.

สมาคมเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรมไทย. 2550. “ภาวะอุตสาหกรรมไทย อุตสาหกรรม
 เครื่องใช้ไฟฟ้า.” [Online]. เข้าถึง <http://www.econ-indus.or.th>

สุมาลี จิระมิตร. 2542. การบริหารการเงิน. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. 2549. “ประโยชน์ของการ
 มาตรฐานต่อผู้ผลิต ผู้จำหน่ายและผู้บริโภค” [Online]. เข้าถึงได้จาก :
<http://www.tisi.go.th/article/pdf/standard/standard7.pdf>

สำนักบริการส่งออก กรมส่งเสริมการส่งออก กระทรวงพาณิชย์. 2549. เครื่องใช้ไฟฟ้า “ตลาด
 ส่งออกสำคัญ.” [Online]. เข้าถึงได้จาก : <http://depthai.go.th/Interdata/service>.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2542. การจัดประเภทอุตสาหกรรมตามกิจกรรมทางเศรษฐกิจทุกประเภท
 ตามมาตรฐานสากล. กรุงเทพฯ : กองคลังข้อมูลและสนเทศสถิติ

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. 2549 “อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและ
 อิเล็กทรอนิกส์” [Online]. เข้าถึงได้จาก : http://www.oie.go.th/industrystatus/r_s45_46/s45_46_9_11.doc

อานนท์ บุชาพันธ์. 2545. “การศึกษาสภาพความพร้อมและปัญหาอุปสรรคของผู้ประกอบการ
 อุตสาหกรรมอาหารก่อนได้รับการรับรองระบบ HACCP.” วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร
 อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบัน
 เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

เอกสารนี้ อีร์เรกเจตต์ อภิขจรศิลป์. 2547. “บทนำการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ” [Online]. เข้าถึงได้จาก : การค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น http://www.mtech.or.th/website/article_list. เข้าถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

--	--

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง

การเปรียบเทียบความพร้อมในการปฏิบัติตาม ระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามชุดนี้ เป็นแบบสอบถามในการเก็บข้อมูลของการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย ฉะนั้นขอความกรุณาท่านผู้ตอบแบบสอบถาม ตอบคำถามให้ครบทุกข้อ และผู้วิจัยขอรับรองว่าจะไม่มีผลกระทบต่อตัวท่านหรือการทำงานของท่านแต่อย่างใด โดยข้อมูลในแบบสอบถามจะเก็บไว้เป็นความลับเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น

2. แบบสอบถามชุดนี้มีคำถามจำนวน 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับ ข้อมูลลักษณะของสถานประกอบการและความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย

3. แบบสอบถามนี้มิได้สร้างมาเป็นข้อสอบ เพราะฉะนั้นจึงไม่มีคำตอบข้อใด ถูกหรือผิด ท่านสามารถตอบข้อความทุกข้อความให้ตรงกับความเป็นจริงตรงกับความคิดเห็นหรือตรงกับความรู้สึกที่แท้จริงของท่านให้มากที่สุด

4. ขอความกรุณาอย่างยิ่งถ้าท่านได้โปรดส่งแบบสอบถามกลับคืนทางไปรษณีย์ตามซองเอกสารที่แนบไว้ภายใน วันที่ 25 ธันวาคม พ.ศ. 2550 ผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณมาล่วงหน้า ณ โอกาสนี้

5. แบบสอบถามนี้ใช้สำหรับผู้บริหาร ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ หรือผู้จัดการฝ่าย ออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ หรือผู้จัดการฝ่ายประกันคุณภาพ หรือผู้จัดการฝ่ายผลิต/ผู้จัดการโรงงาน หรือตัวแทนของสถานประกอบการ

ขอขอบพระคุณอย่างสูงในความร่วมมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา

นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน () หน้าข้อความหรือเติมข้อความตามสภาพที่เป็นจริงของท่าน

- สำหรับผู้วิจัย
1. เพศ
- () ชาย () หญิง
2. อายุ
- () น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี () มากกว่า 30 – 40 ปี
- () มากกว่า 40 – 50 ปี () มากกว่า 50 ปี
3. ระดับการศึกษาสูงสุด
- () ต่ำกว่าปริญญาตรี () ปริญญาตรี
- () สูงกว่าปริญญาตรี
4. ตำแหน่งงานปัจจุบัน
- () กรรมการผู้จัดการ () ผู้จัดการฝ่ายออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์
- () ผู้จัดการฝ่ายประกันคุณภาพ () ผู้จัดการฝ่ายผลิต/ผู้จัดการโรงงาน
- () อื่นๆ โปรดระบุ.....
5. ประสบการณ์ทำงานในสถานประกอบการเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน
- () น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี () มากกว่า 5 – 10 ปี
- () มากกว่า 10 – 15 ปี () มากกว่า 15 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะ และความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP
ของสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในประเทศไทย**

2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของสถานประกอบการ

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน () หน้าข้อความหรือเติมข้อความตามสภาพที่เป็นจริงเกี่ยวกับสถานประกอบการของท่าน

สำหรับผู้วิจัย

1. ลักษณะของการลงทุนสถานประกอบการของท่านคือข้อใด
 - () การลงทุนเป็นของชาวไทยทั้งหมด
 - () การลงทุนเป็นของชาวต่างชาติทั้งหมด (โปรดระบุประเทศ.....)
 - () การลงทุนเป็นการร่วมลงทุนระหว่างชาวไทยกับชาวต่างชาติ (โปรดระบุประเทศ.....) สัดส่วนการลงทุน ไทย.....% ต่างชาติ.....%
2. สถานประกอบการของท่านมีเงินลงทุนจดทะเบียนเริ่มต้นในการประกอบกิจการเท่าใด
 - () ไม่เกิน 50 ล้านบาท
 - () มากกว่า 50 ล้านบาทแต่ไม่เกิน 200 ล้านบาท
 - () มากกว่า 200 ล้านบาท
3. ขอบเขตของการดำเนินธุรกิจของสถานประกอบการท่านคือข้อใด
 - () ผลิตเพื่อจำหน่ายภายในประเทศเท่านั้น
 - () ผลิตเพื่อจำหน่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศ
 - () ผลิตเพื่อส่งออกเท่านั้น
4. ลักษณะประเภทของการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านของท่านเป็นรูปแบบใด
 - () แบบที่ 1: ผลิตสินค้าภายใต้เครื่องหมายการค้าของตนเอง
 - () แบบที่ 2: ผลิตสินค้าแบบรับจ้างผลิต ไม่มีเครื่องหมายการค้าของตนเอง
 - () มีทั้งแบบที่ 1 และ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับผู้วิจัย

5. สถานประกอบการท่านได้รับการรับรองมาตรฐานสากล CE, EMAS, Ecolabel หรือไม่
- () ได้รับการรับรองทั้ง 3 มาตรฐาน
- () ได้รับการรับรอง 2 มาตรฐาน โปรดระบุ.....
- () ได้รับการรับรองเพียงมาตรฐานเดียว โปรดระบุ.....
- () ไม่ได้รับการรับรองมาตรฐานสากลทั้ง 3 มาตรฐาน
6. ระยะเวลาที่สถานประกอบการเปิดดำเนินการจนถึงปัจจุบัน
- () น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี () มากกว่า 5 – 10 ปี
- () มากกว่า 10 – 15 ปี () มากกว่า 15 ปี
7. สถานประกอบการท่านได้รับผลกระทบจากระเบียบใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () RoHS Directive
- () WEEE Directive
- () Packaging Directive
8. ท่านทราบข้อมูลเกี่ยวกับระเบียบ EuP มากน้อยเพียงใด
- () ทราบเรื่องดีมาก
- () ทราบเรื่องบ้างแต่ไม่เข้าใจในรายละเอียด
- () ไม่ทราบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP ของสถานประกอบการ

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความที่สอบถามแต่ละข้อความ แล้วประเมินความพร้อม และเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในตัวเลือกซึ่งตรงกับระดับความพร้อมข้อละ 1 คำตอบ

ความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP	ระดับความพร้อม					สำหรับ ผู้วิจัย
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
ด้านบุคลากร						
1. การสรรหา คัดเลือกบุคลากร ทำหน้าที่และรับผิดชอบโดยตรงเพื่อรองรับระเบียบ EuP						
2. การฝึกอบรม ส่งเสริมและพัฒนาให้บุคลากรมีความรู้ ความสามารถด้านการออกแบบเชิงนิเวศ เศรษฐกิจและการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์						
3. การสร้างจิตสำนึกในการผลิตสินค้าที่ “สะอาด” เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม						
4. การให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ						
5. การมีบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถเฉพาะทางเกี่ยวกับระเบียบ ข้อบังคับต่างๆ ของสหภาพยุโรป						
ด้านบริหารจัดการ						
1. การมีนโยบายที่แสดงให้เห็นความมุ่งมั่นในการผลิตสินค้าเพื่ออนุรักษ์พลังงาน						
2. การกำหนดแผน/ขั้นตอน/มาตรการในการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ตามกรอบการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ						
3. การกำหนดโครงสร้างองค์กร หน้าที่ความรับผิดชอบ อำนาจของผู้บริหารและทรัพยากรเพื่อลงมือปฏิบัติและรักษาระบบบริหารจัดการเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า						
4. การกำหนดขั้นตอนการทำงานเพื่อควบคุมเอกสาร บังคับและแก้ไข ปรับปรุง เอกสารให้ทันสมัย						

ความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP	ระดับความพร้อม					สำหรับผู้วิจัย
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
ด้านบริหารจัดการ (ต่อ)						
5. การตรวจสอบและทดสอบผลิตภัณฑ์เพื่อประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม						
6. การวางกรอบความร่วมมือกันระหว่างแผนกต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการผลิตผลิตภัณฑ์รณรงค์พลังงานเพื่อให้มีการปฏิบัติและประสานงานกันอย่างเป็นระบบ						
7. การวางแผนและติดตามข้อมูล ข่าวสารระเบียบ EuP และกฎระเบียบของสหภาพยุโรปอื่นๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต						
8. การวางกรอบการตรวจสอบ การนำไปปฏิบัติและประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการ						
ด้านระบบเอกสาร						
1. การจัดทำเอกสารเทคนิคเพื่อแสดงผลการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์						
2. การกำหนดรูปแบบของเอกสารสำแดงการเป็นไปตามข้อกำหนด (Declaration of Conformity) และเอกสารด้านเทคนิค (Technical File)						
3. การเขียนและปรับปรุง เอกสารขั้นตอนการทำงาน เพื่อตอบสนอง ต่อปัญหาการไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Non-Conformity)						
4. การจัดหาสถานที่และอุปกรณ์ จัดเก็บรักษาเอกสารเป็นเวลา 10 ปี						
5. การจัดระบบฐานข้อมูลและเพิ่มเทคนิคเพื่อการติดตามและตรวจสอบย้อนกลับได้						
6. การจัดทำเอกสารให้ข้อมูลแก่ผู้บริโภคเกี่ยวกับลักษณะเฉพาะและสมรรถนะทางสิ่งแวดล้อมเน้นไป						

เอกสารนี้
ไม่ว่าการที่

ลักษณะเฉพาะและสมรรถนะทางสิ่งแวดล้อมเน้นไป
พร้อมทั้งตัวผลิตภัณฑ์ ให้ค้นแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

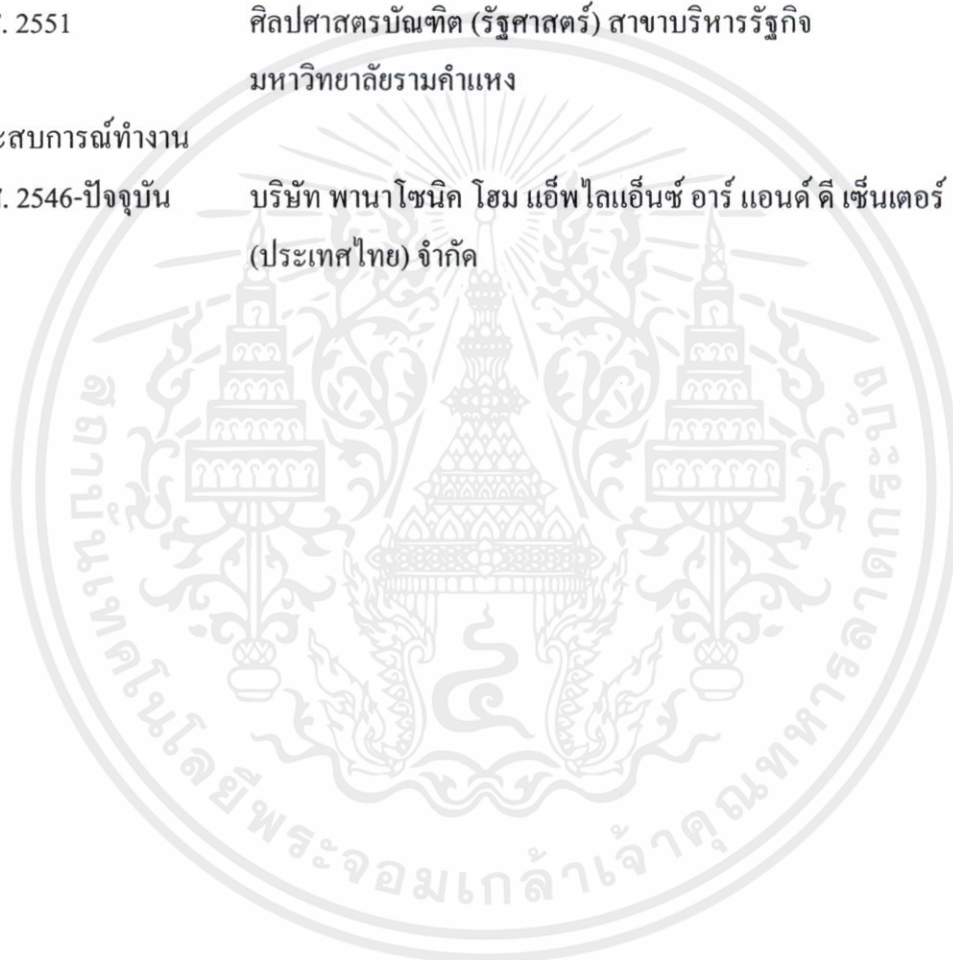
ความพร้อมในการปฏิบัติตามระเบียบ EuP	ระดับความพร้อม					สำหรับ ผู้วิจัย
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
ด้านระบบเอกสาร (ต่อ)						
7. การจัดทำสำเนาเอกสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการ ออกแบบด้านสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์						
ด้านเงินทุน						
1. การเตรียมค่าใช้จ่ายสำหรับการฝึกอบรม/สัมมนา เกี่ยวกับ กฎ ระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ ให้กับ พนักงาน						
2. การเตรียมค่าใช้จ่ายสำหรับสถานที่และอุปกรณ์ จัดเก็บรักษาเอกสารสำแดงการเป็นไปตามข้อกำหนด (Declaration of Conformity) และเอกสารด้านเทคนิค (Technical File)						
3. การเตรียมค่าใช้จ่ายสำหรับการวิเคราะห์ ทดสอบ ตรวจประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมของ ผลิตภัณฑ์						
4. การเตรียมค่าใช้จ่ายสำหรับการตรวจประเมินระบบ บริหารจัดการข้อมูล						
5. การเตรียมค่าใช้จ่ายสำหรับการปรับปรุงระบบ บริหารจัดการการผลิต						

ขอขอบพระคุณในความกรุณาและความร่วมมือของท่านเป็นอย่างสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	นางสาวสุภัชชา บุญประสม
วัน เดือน ปีเกิด	14 มกราคม 2525 ที่จังหวัดสุรินทร์
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2547	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ. 2551	ศิลปศาสตรบัณฑิต (รัฐศาสตร์) สาขาบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
ประสบการณ์ทำงาน	
พ.ศ. 2546-ปัจจุบัน	บริษัท พานาโซนิค โสม แอ็พไลเอด์ อาร์ทิ เซ็นเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้