

การบูรณาการระบบจัดการสิ่งแวดล้อม พลังงาน อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม  
อิเล็กทรอนิกส์ ทัศนศึกษา บริษัท เบนซ์มาร์ค อิเลคทรอนิกส์ (มหาชน) จำกัด (ประเทศไทย)

จักรกฤษณ์ ศรีลัมพ์

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อบูรณาการมาตรฐานระบบการจัดการพลังงาน (ISO 50001) และมาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (OHSAS 18001) เข้ากับมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) โดยให้สอดคล้องกับวัฒนธรรมและระบบบริหารธุรกิจขององค์กร เพื่อเสนอแนวทางในการบริหารจัดการที่ยั่งยืนและเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม พลังงาน อาชีวอนามัยและความปลอดภัย สืบไป โดยงานวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพเป็นการตรวจสอบเอกสารทุติยภูมิ ดำเนินงานที่เพื่อจัดเก็บข้อมูลด้านปฐมภูมิ โดยตรวจสอบจากหลักฐานการดำเนินงาน บันทึก และใช้แบบสอบถามในการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาความสอดคล้อง ตรวจสอบปัญหา และอุปสรรค ในการดำเนินงานโดยกลุ่มประชากรที่ทำการศึกษาจะเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการในปัจจุบันด้านสิ่งแวดล้อม พลังงาน อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ทัศนศึกษา บริษัท เบนซ์มาร์ค อิเลคทรอนิกส์ (มหาชน) จำกัด (ประเทศไทย) ได้แก่ ตัวแทนผู้บริหาร คณะกรรมการ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน และฝ่ายซ่อมบำรุงจำนวน 34 ท่าน

คำสำคัญ : ระบบจัดการสิ่งแวดล้อม

**Integrate management system of Environmental, Energy and Safety in  
Electronics Manufacturing:  
A Case Study of Benchmark Electronics Publics Company Limited**

Chakkrit Soralamp<sup>1</sup>

**ABSTRACT**

The study aimed to have an appropriate guidance to Integrate Management System of Environmental, Energy and Safety in Electronics Manufacturing: A Case Study of Benchmark Electronics Publics Company Limited which located at Hi-Tech Industrial Park, Ayudhaya. It is a document research by collect data from site survey to participation observation, questionnaires and content analysis the requirement of International standards of Energy Management System (ISO 50001) and Occupation health and Safety Management System (OHSAS 18001) by integrate to Environment Management System (ISO 14001) and adopt all of these requirements to suit for their business management structural and cultures. The questionnaires were applied to 34 samples of committee's members and related for collect data such as Management representative, Professional Safety officer, Environment Committee, Energy Committee, Safety Committee and staffs involved such as Energy Responsible Person (By law) and Facility Operation and Maintenance.

The results showed that Benchmark Electronics (Thailand) Public Company limited has a potential to integrate Management System of Environmental, Energy and Safety regards have been certified of ISO 14001 and OHSAS 18001 and also some requirement of Management Standard had been combined such as Legal and Other Requirements, Environmental Aspects and Risk assessment, Training matrix, Document Control, Emergency preparedness and Response, Monitoring and Measurement, Internal audit, Nonconformity, corrective action and preventive action and Management review and etc.

Recommendations, Benchmark Electronics (Thailand) Public Company limited shall have a full time Manager to response the Environmental, Energy, Occupational and Safety Management System to conduct Training, Programme(s) to support their policy and continuous to promote the awareness of Environmental impact, Energy conservation safety mind and etc.

**Keyword :** The Environmental Management

<sup>1</sup>Master of science in Environmental management Student , Faculty of Social and Environmental Development,

National Institute of Development Administration (NIDA)

118 Moo3, Sereethai Road , Klong-Chan, Bangkapi, Bangkok 10240

## บทนำ

ปัญหาสิ่งแวดล้อม พลังงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานที่เกิดขึ้นกับแรงงานไทยและประเทศไทยนั้นเกิดจากการมุ่งเน้นพัฒนาด้านเศรษฐกิจมากเกินไปไม่ยึดหลักการพัฒนาที่ยั่งยืน คือให้ความสำคัญด้านสังคม และสิ่งแวดล้อมน้อยเกินไป ทำให้เสียสมดุลในการพัฒนา สาเหตุหลัก คือเร่งส่งเสริมการลงทุนให้บริษัทอุตสาหกรรมข้ามชาติเข้ามาประกอบกิจการซึ่งการเคลื่อนย้ายทุนเข้ามาในประเทศไทยของบางกิจการมีเจตนาเบื้องหลังที่แอบแฝงคือการย้ายอุตสาหกรรมที่ก่อมลพิษหรือ “อุตสาหกรรมสกปรก” ไปยังประเทศกำลังพัฒนาเช่น อุตสาหกรรมที่ใช้สารเคมีอันตราย ก่อมลพิษ และเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่เคลื่อนย้าย เข้ามาใช้ประเทศไทยเป็นฐานการผลิต เพราะประเทศไทยมีแหล่งปัจจัยเอื้ออำนวยต่อการผลิต เช่น แรงงานราคาถูก ฝีมือประณีต และมีความอดทนสูงและถือเป็นอุตสาหกรรมส่งออกที่สำคัญของประเทศไทยและมีแนวโน้มการขยายตัวที่สูงขึ้นจากรายงานเดือนกันยายน 2554 ของสำนักส่งเสริมสินค้าส่งออก มูลค่าการส่งออกของภาคอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในปี พ.ศ 2553 ประมาณ 32,952.61 ล้านดอลลาร์สหรัฐขยายตัวจากปี พ.ศ 2552 ประมาณ 21.92 เปอร์เซ็นต์ และมีแรงงานงานไทยอยู่ในภาคนี้มากถึง 480,397 คน แต่ที่ผ่านมามีการพัฒนาอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยไม่ได้คำนึงถึงการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development) ประกอบกับวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ทางด้านอิเล็กทรอนิกส์นั้นค่อนข้างสั้นประมาณ 3-5 ปีส่งผลให้ต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิตจากเดิมที่เคยผลิตจำนวนมากๆ แต่น้อยชนิดผลิตภัณฑ์ (Mass Volume-Low products) เปลี่ยนรูปแบบการผลิตเป็นแบบมีความหลากหลายทางผลิตภัณฑ์แต่จำนวนของแต่ละผลิตภัณฑ์น้อย (Mass products-Low volume) ทำให้การปรับปรุงประสิทธิภาพสายการผลิตทำได้ไม่เต็มที่ก่อให้เกิดความสิ้นเปลืองในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และการเกิดของเสียอันตรายรวมถึงการใช้สารก่อพิษตัวใหม่ๆ และก่อสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในการทำงาน

บริษัท เบนซ์มาร์ค อิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน) เป็นโรงงานอุตสาหกรรม(ประเทศไทย)

อิเล็กทรอนิกส์ ประกอบกิจการรับจ้างประกอบและทดสอบแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ดำเนินกิจการในประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ 2544 โดยการซื้อกิจการจากบริษัท จี เอส เอส อาร์เรย์ จำกัด (มหาชน) ทำให้บุคลากรระดับหัวหน้างานมีวุฒิที่สูงและก่อให้เกิดวัฒนธรรมองค์กรที่ไม่เหมาะสมกับกิจกรรมกลุ่มแบบภาคสมัครใจหรือแบบมีส่วนร่วมผู้บริหารระดับกลางและผู้จัดการซึ่งเป็นกลไกที่สำคัญนั้นเพิกเฉย และขาดความตระหนักต่อปัญหา ทำให้ระบบการจัดการที่ดีมีประสิทธิภาพและยั่งยืนนั้นไม่สามารถจะเกิดขึ้นได้ แม้ว่าจะได้รับการรับรองระบบจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001:2004) และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (OHSAS 1800:2007) แต่ด้วยประสิทธิผลและขาดความต่อเนื่องในการดำเนินงาน

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้นเป็นปัจจัยที่ทำให้ผู้วิจัยสนใจและเข้าทำการศึกษาเพื่อวิเคราะห์กระบวนการบริหารจัดการสิ่งแวดลอม พลังงาน และความปลอดภัยในปัจจุบัน เพื่อหาแนวทางที่ดีและเหมาะสมในการบูรณาการมาตรฐานระบบจัดการพลังงาน มาตรฐานระบบอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเข้ากับมาตรฐานระบบจัดการสิ่งแวดลอม

### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1) เพื่อศึกษาระบบจัดการด้านสิ่งแวดลอม ระบบจัดการด้านพลังงาน ระบบจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัย บมจ. เบนซ์มาร์ค อิเลคทรอนิกส์ (ประเทศไทย)
- 2) เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการบูรณาการระบบจัดการสิ่งแวดลอม พลังงาน อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัย บมจ. เบนซ์มาร์ค อิเลคทรอนิกส์ (ประเทศไทย)
- 3) เพื่อเสนอแนวทางในการบูรณาการระบบบริหารจัดการด้านสิ่งแวดลอม พลังงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัย บมจ. เบนซ์มาร์ค อิเลคทรอนิกส์ (ประเทศไทย)

### วิธีการศึกษาและกรอบแนวคิดในการศึกษา

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพโดยการตรวจสอบเอกสารทุติยภูมิ และลงสำรวจพื้นที่เพื่อจัดเก็บข้อมูลด้านปฐมภูมิโดยตรวจสอบข้อมูลจากหลักฐาน บันทึก และการใช้แบบสอบถาม เก็บรวบรวมข้อมูลผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ตรวจสอบปัญหา และอุปสรรค ในระบบบริหารปัจจุบัน เพื่อประยุกต์และใช้เป็นแนวทางในการบูรณาการระบบการจัดการด้านพลังงาน ความปลอดภัยเข้ากับระบบด้านสิ่งแวดลอมซึ่งเหมาะสม สอดคล้องกับวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นประโยชน์ต่อโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในการแก้ไข ปรับปรุงประสิทธิภาพระบบการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดลอม พลังงาน อาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อนำไปสู่การจัดการที่ยั่งยืนสืบไป ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อภาพลักษณ์ของบริษัทฯ สุขภาพอนามัยของพนักงาน ครอบครัว และสังคม โดยกำหนดกรอบแนวคิดและวิธีดำเนินการศึกษา ดังนี้

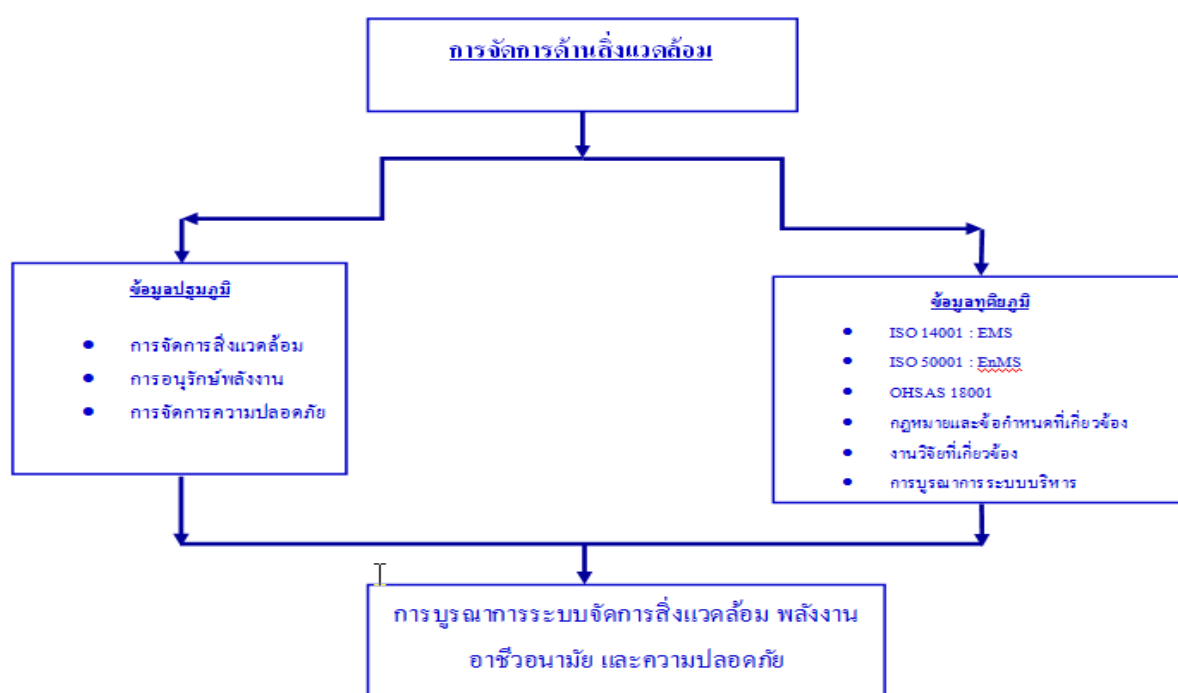
- 1) กรอบแนวคิดในการศึกษา
- 2) สมมติฐานในการศึกษา
- 3) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 4) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

5) ความเที่ยงตรงและเชื่อถือได้ของเครื่องมือ

6) การวิเคราะห์ข้อมูล

### 1) กรอบแนวคิดในการศึกษา

การศึกษานี้ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับแนวความคิด ทฤษฎี ข้อกำหนดตามระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม การจัดการพลังงาน การจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย กฎหมายและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการสำรวจพื้นที่ศึกษาเพื่อตรวจสอบหลักฐาน จัดเก็บข้อมูล และแนวความคิดเห็น โดยกำหนดกรอบเพื่อการศึกษา ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการศึกษาวิจัย

#### 1.1) ข้อมูลปฐมภูมิ

โดยการศึกษา สำรวจ ตรวจสอบ รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลการดำเนินงานปัจจุบันของโรงงานกรณีศึกษา เพื่อวิเคราะห์หาความสอดคล้องกับระบบมาตรฐานการจัดการต่าง และใช้เป็นแนวทางในการบูรณาการระบบต่างๆ เข้าด้วยกัน โดยการใช้ แบบสอบถาม เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ความคิดเห็น ปัญหาและอุปสรรคในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม พลังงาน และความปลอดภัยในปัจจุบัน รวมถึงข้อเสนอแนะและความคิดเห็นในการบูรณาการมาตรฐานระบบการจัดการด้านพลังงาน มาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเข้ากับมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

#### 1.2) ข้อมูลทุติยภูมิ

โดยใช้วิธีศึกษา รวบรวม ทบทวนเอกสาร งานวิจัย บทความวิชาการ ข้อกำหนด และระบบมาตรฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย

- ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001:2004)
- ระบบการจัดการพลังงาน (ISO 50001:2011)
- ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (OHSAS 18001:2007)
- แนวคิดและทฤษฎีด้านบูรณาการระบบบริหารจัดการ
- กฎหมาย ระเบียบข้อบังคับ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

## 2) สมมุติฐานในการศึกษา

ผู้วิจัยไม่ได้ตั้งสมมุติฐานงานวิจัย ด้วยเหตุผล 3 ประการ คือ

- งานวิจัยนี้มิได้มีการทดลองเชิงวิทยาศาสตร์
- งานวิจัยนี้มิได้มีการเปรียบเทียบในด้านต่างๆ เช่น เพศ อายุ การศึกษา ฯลฯ
- งานวิจัยนี้เป็นการตรวจสอบเอกสารทฤษฎี ตรวจสอบปัญหา และอุปสรรคจากการดำเนินงาน

## 3) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

สำหรับการศึกษาในครั้งนี้ได้ใช้บริษัท เบนซ์มาร์ค อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีจำนวนพนักงานค่อนข้างมากมีความพร้อมทางบุคลากรด้านจัดการด้านสิ่งแวดล้อม พลังงาน อาชีวอนามัย และความปลอดภัย จึงมีความเหมาะสมในการใช้เป็นตัวอย่างโรงงานกรณีศึกษาครั้งนี้ การศึกษาวิจัยครั้งนี้เน้นเฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการในปัจจุบันด้านสิ่งแวดล้อม พลังงาน อาชีวอนามัยและความปลอดภัย เช่น ตัวแทนผู้บริหาร คณะกรรมการ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับต่างๆ ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน และฝ่ายซ่อมบำรุง เป็นต้น จากข้อมูลพบว่ามีจำนวนบุคลากรที่เกี่ยวข้องประมาณ 34 คน (ข้อมูลจากฝ่ายบุคคล วันที่ 1 พฤษภาคม 2555) ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกที่จะทำการสอบถามผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดโดยใช้แบบสอบถามเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน สะท้อนถึงความเป็นจริง ครอบคลุมเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย ตารางที่ 1 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการสอบถาม

ตารางที่ 1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสอบถาม

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)
1) ตัวแทนผู้บริหารด้านจัดการสิ่งแวดล้อม และพลังงาน	1
2) คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม และพลังงาน	8

3) เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน	2
4) ประธานคณะกรรมการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน	1
5) คณะกรรมการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน	9
6) ผู้จัดการหน่วยงานความปลอดภัย และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ	1
7) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับบริหารจาก แผนกต่าง ๆ	5
8) เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงระบบสาธารณูปโภค (Facility)	5
9) เจ้าหน้าที่หน่วยงานตรวจประเมินระบบภายใน(Regulatory affair)	2

---

รวม

34

---

#### 4) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ได้แก่แบบสอบถามเพื่อรวบรวมข้อมูล ความคิดเห็น รวมถึงข้อเสนอแนะของตัวแทนฝ่ายบริหารและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง โดยคำถามของแบบสัมภาษณ์ที่ใช้เป็นลักษณะของคำถามปลายปิด (Closed Ended Question) และปลายเปิด (Open Ended Question) เพื่อให้ผู้ตอบสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ สอดคล้องวัตถุประสงค์ และกรอบแนวคิดโดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** เป็นคำชี้แจงของผู้ศึกษาถึงวัตถุประสงค์ในการเก็บข้อมูลและอธิบายวิธีการตอบแบบสอบถาม

**ตอนที่ 2** เป็นข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ส่วน โดยมีรายละเอียดต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ตำแหน่งอายุงาน และระดับการศึกษาสูงสุด ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบปลายปิด ( Close Ended Questions ) โดยให้เลือกตอบ จำนวน 4 ข้อ

ส่วนที่ 2 เป็นการสอบถามความสนใจและแรงจูงใจในการเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการต่างๆ ซึ่งลักษณะเป็นคำถามปลายปิด (Closed Ended Questions ) จำนวน 10 ข้อ

ส่วนที่ 3 เป็นข้อคำถามปลายเปิด (Open Ended Question ) เกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการบูรณาการระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม พลังงาน อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

#### 5) ความเที่ยงตรงและเชื่อถือได้ของเครื่องมือ

การหาความเที่ยงตรงของแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น ได้รับความอนุเคราะห์จาก อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้พิจารณาตรวจสอบเพื่อให้มีความถูกต้องในเนื้อหา สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และกรอบแนวความคิดในการศึกษา

## 6) การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงเปรียบเทียบ การวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ ความสอดคล้องของข้อกำหนด หลักเกณฑ์ของมาตรฐานระบบการจัดการ ข้อบังคับ กฎหมาย เพื่อผนวกเข้ากับวัฒนธรรมองค์กร และใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นผู้ที่เกี่ยวข้อง

### ผลการศึกษา

บมจ. เบนซ์มาร์คอิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) และมาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (OHSAS 18001) แต่ยังไม่ได้รับรองระบบการจัดการพลังงาน (ISO 50001) จากการศึกษาข้อกำหนดของมาตรฐานระบบการจัดการทั้ง 3 ระบบและการบริหารจัดการปัจจุบันพบว่าองค์กรแห่งนี้มีความพร้อมหลาย ๆ ด้านในการบูรณาการระบบจัดการสิ่งแวดล้อม พลังงาน อาชีวอนามัยและความปลอดภัย เช่น ความรู้ความสามารถของบุคลากร ระบบเอกสาร และการปฏิบัติต่างๆ แต่จะมีจุดอ่อนคือการมีผู้รับผิดชอบในแต่ละระบบแยกกันออกไป และไม่มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงแบบเต็มเวลา ซึ่งแนวทางในการดำเนินงานบูรณาการโดยสังเขปมีดังนี้คือ

#### 1) โครงสร้าง บทบาท ความรับผิดชอบและอำนาจหน้าที่

โครงสร้างในการบริหารด้านนี้ปัจจุบัน คือแต่งตั้งตัวแทนผู้บริหาร ในการจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อดำเนินงานในด้านนี้ โดยแบ่งออกเป็น คณะกรรมการ คือคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม คณะกรรมการด้าน 3 พลังงาน และคณะกรรมการความปลอดภัย ซึ่งไม่มีเจ้าหน้าที่ทำงานแบบเต็มเวลาในการดำเนินงานผู้วิจัยเสนอให้จัดตั้งหน่วยงานใหม่มีหน้าที่รับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อม พลังงาน อาชีวอนามัยและความปลอดภัย แบบเต็มเวลาโดยตรงเพื่อให้การดำเนินงานมีความต่อเนื่องรวมถึงกิจกรรมรณรงค์ต่างๆ เช่น การรณรงค์ประหยัดพลังงาน การรณรงค์ลดอุบัติเหตุ และการรณรงค์ลดการใช้กระดาษ เป็นต้น

#### 2) การจัดทำนโยบาย

บมจ. เบนซ์มาร์คอิเล็กทรอนิกส์ มี(ประเทศไทย)นโยบายทั้ง 3 ระบบมาตรฐาน แต่เป็นนโยบายที่แยกกัน ซึ่งในการบูรณาการนั้นยังไม่จำเป็นต้องยุบรวม หรือแก้ไขนโยบายใหม่ เพราะนโยบายที่มีอยู่เดิมนั้นมีความครอบคลุมข้อกำหนดของแต่ละระบบมาตรฐานแล้ว

#### 3) การทบทวนสถานะเบื้องต้น



การตรวจสอบกระบวนการ กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทบทวนข้อมูลการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ การใช้พลังงาน รวมถึงการประเมินความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ ความเสี่ยงที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ และทรัพย์สินต่างๆ นั้นพบว่ามีการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Aspects) และประเมินความเสี่ยง (Risk assessment) ทุกๆ ปีในเดือนเมษายน ส่วนระบบจัดการพลังงานนั้นยังไม่พบเอกสารทบทวนการใช้พลังงาน (Energy Review)

#### 4) การฝึกอบรม

เนื่องจากคณะกรรมการแต่ละชุดในปัจจุบันมีความรู้ ความเข้าใจเฉพาะเรื่อง ดังนั้นก่อนจะเริ่มบูรณาการนั้นทีมงานทั้งหมดจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจในข้อกำหนดของแต่ละระบบ กฎหมาย ข้อตกลงต่างๆ และที่สำคัญจะต้องเข้าใจในกิจกรรม กระบวนการผลิต และมีข้อมูลชุดเดียวกันเพื่อให้มีทิศทางเดียวกันในการทำงาน

#### 5) การนำไปปฏิบัติและควบคุมการดำเนินงาน

เอกสารระเบียบปฏิบัติงานของระบบ (Procedure) บางฉบับได้ถูกบูรณาการเข้าด้วยกันแล้ว เช่น การควบคุมเอกสาร การประเมินผลกระทบและความเสี่ยง การประเมินผลภายใน เป็นต้น ส่วนขั้นตอนปฏิบัติงาน (Work Instruction) นั้นบางฉบับสามารถใช้ร่วมกันได้เลย เช่น แผนฉุกเฉินต่าง ๆ การซ่อมบำรุง เครื่องจักร การตรวจวัดและประเมินความสอดคล้อง ทะเบียนกฎหมาย การจัดเก็บสารเคมี การจัดการของเสีย เป็นต้น สำหรับเอกสารการดำเนินงานที่ควรพิจารณาทำขึ้นใหม่เช่น ขั้นตอนปฏิบัติในการเดินเครื่องจักรที่กระทบกับการใช้พลังงาน การจัดซื้อเครื่องจักรที่มีนัยสำคัญการใช้พลังงานการทำงานในที่สูง และการใช้รถยกหรือเครน เป็นต้น

#### 6) การเตรียมพร้อมตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉิน

แผนฉุกเฉินทางด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม และแผนฉุกเฉินของระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยนั้นสามารถใช้ร่วมกันได้ และโรงงานกรณีศึกษามีระเบียบปฏิบัติที่ครอบคลุมข้อกำหนดแล้วแต่ในด้านการจัดการพลังงานนั้นต้องพิจารณาจัดทำระเบียบปฏิบัติให้สอดคล้องกับข้อกำหนดการควบคุมการปฏิบัติ (4.5.5) คือกำหนดกระบวนการในการจัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือสำหรับรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินซึ่งหมายถึงการออกแบบ และการจัดซื้อ (4.5.6) จัดหาเครื่องมือด้านพลังงาน (4.5.7) ตามมาตรฐานระบบการจัดการพลังงาน

#### 7) การตรวจสอบและประเมินผล

แก้ไขข้อบกพร่องเป็นกระบวนการแก้ไข ติดตามข้อบกพร่อง จะเหมือนกันทุกระบบ และสามารถใช้ออกสารระเบียบการปฏิบัติงานร่วมกันได้ปัจจุบัน บมจ . เบนซ์มาร์ค อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) ได้ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในการออกเอกสารเพื่อควบคุมและติดตามผลการแก้ไขข้อบกพร่องและกำหนดวาระการ

ตรวจประเมินต่างๆ ให้อยู่ในวาระเดียวกันเพื่อประหยัดค่าใช้จ่าย และประหยัดเวลาเจ้าหน้าที่ในการจัดเตรียมข้อมูล

### 8) การทบทวนโดยผู้บริหาร

การทบทวนการดำเนินงาน โดยฝ่ายบริหาร ได้จัดให้อยู่ในวาระเดียวกันทั้งหมด ซึ่งควรเพิ่มหัวข้อด้านพลังงาน เช่นนโยบาย ผลการดำเนินงาน ลงในวาระการประชุมเพื่อให้ผู้บริหารมองเห็นภาพของการดำเนินงาน โดยรวมลดการสูญเสียเวลาของผู้บริหาร ลดเวลาในการจัดเตรียมข้อมูล เป็นต้น

### สรุป อภิปรายและข้อเสนอแนะ

ผู้ตอบแบบสอบถามเกือบทั้งหมดมีความรู้ ความเข้าใจในข้อกำหนดของมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) และด้านการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (OHSAS 18001) แต่ยังไม่มีการอบรม มาตรฐานระบบจัดการพลังงาน (ISO 150001) จากการศึกษาพบว่าปัจจัยแห่งความสำเร็จในอดีตที่ผ่าน ๆ มาเกิดจากการสนับสนุนจากผู้บริหารร้อยละ 54.4 และหัวหน้างานผู้บริหารร้อยละ 21.8 ส่วนที่เกิดจากคณะกรรมการเองนั้นประมาณร้อยละ 17.3 จากข้อคิดเห็นระบุว่าควรทำงานเชิงรุกมากขึ้น มีวาระการประชุมที่เป็นประจำให้รางวัลสร้างแรงจูงใจ ซึ่งสอดคล้องกับ จิตรา เจริญโนมณี (2552)<sup>[1]</sup> พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจและการยอมรับในการบูรณาการได้แก่ระดับการศึกษาตำแหน่งงานและองค์ความรู้ ทั้งนี้ผู้บริหารควรสนับสนุนทรัพยากร งบประมาณ จัดฝึกอบรมพัฒนาองค์ความรู้ให้เหมาะสมต่อการดำเนินงานสอดคล้องกับผลการศึกษาของ วิระชน ขาวผ่อง (2551)<sup>[4]</sup> พบว่าพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อมจะมีความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมดีขึ้น และสอดคล้องกับการศึกษาของ สุชาติ ตั้งดำรงวงศ์ (2543)<sup>[6]</sup> พบว่าผู้บริหารระดับสูงจะต้องให้ความสนใจและมุ่งมั่นที่จะดำเนินการให้สำเร็จ

จากการที่ผู้วิจัยได้นำเสนอแนวคิดการบูรณาการระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม พลังงาน อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ต่อที่ประชุมเพื่อขอคิดเห็นคณะกรรมการเกือบทั้งหมดให้ความสนใจและคิดว่าเป็นการบริหารงานแบบองค์รวมที่ดี เหมาะสมและมีความเป็นไปได้สูงที่จะนำมาประยุกต์ใช้กับองค์กร แต่จะมีปัญหาที่ระบบการบริหารงานปัจจุบันนั้นไม่เอื้ออำนวยที่แยกผู้รับผิดชอบ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาวิจัย สำราญ สอนผึ้ง (2548)<sup>[5]</sup> ซึ่งได้ให้ความเห็นการมีผู้รับผิดชอบในแต่ละระบบแยกกันไป จะเป็นการยากในการประสานงาน และข้อจำกัดที่เป็นอุปสรรคในการบูรณา คือยังไม่มีพนักงานรับผิดชอบแบบเต็มเวลาและผู้บริหารยังไม่ได้รับการอบรมด้านการจัดการพลังงาน และการบูรณาการระบบบริหารจึงทำให้ยังไม่สามารถกำหนดเป็นแผนงานประจำปีรวมถึงการจัดหาบุคลากรมารับการบูรณาการได้

จากการศึกษาพบว่าคณะกรรมการส่วนใหญ่ถูกมอบหมายจากผู้บังคับบัญชาในการเข้าเป็นคณะกรรมการ โดยมีตำแหน่งงานอยู่ในระดับหัวหน้า และมีอายุงานมากกว่า 5 ปีขึ้นไป สอดคล้องกับการศึกษาของ นवलนิตย์

ผ่องแผ้ว (2549)<sup>[3]</sup> ที่พบว่าปัจจัยด้านอายุ ตำแหน่งงาน และ ระยะเวลาในการทำงาน มีผลเชิงบวกต่อการมีส่วนร่วม โดยบุคคลากรนับว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญในการบรรลุเป้าหมายซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ฉันทนา ศรีเจริญ และคณะ(2543)<sup>[2]</sup>

#### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

- 1) ศึกษาปัจจัยในการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานด้านจัดการสิ่งแวดล้อม พลังงาน และความปลอดภัย
- 2) ศึกษากระบวนการจัดการสิ่งแวดล้อม พลังงาน อาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่ยั่งยืน
- 3) ศึกษาการความเป็นไปได้ในการจัดตั้งหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อม พลังงานและความปลอดภัย ในโรงงานควบคุม

#### เอกสารอ้างอิง

- [1] จิตรา เกียรตินิยม 2552. การศึกษาความเป็นไปได้ในการบูรณาการระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (TIS 18001) กับระบบบริหารระบบคุณภาพ (ISO 9001) ของ บริษัท เบอร์ลี่ ยุคเกอร์ เซลล์ล็อกซ์ จำกัด (ปราจีนบุรี สาร .(นิพนธ์ ปริบุญมาหาบัณฑิต สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- [2] ฉันทนา ศรีเจริญ,ยุพิน เทพไชย, สุทธิพงษ์ ไทยประคอง, วงษา เนื่องศรี และกรวิภา สิทธิกุลธร .2543 . **ปัจจัยที่ผลกระทบต่อการใช้ใบรับรองมาตรฐาน มอก 18001 .ของ บริษัท แคนนอน ไฮ .เทค (ประเทศไทย) จำกัด-ภาคนิพนธ์คณะรัฐประศาสนศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหาร-ศาสตร์.**
- [3] นवलนิตย์ ผ่องแผ้ว .2549 .การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของบริษัท ไบเออร์สตอร์ฟ (ประเทศไทย) จำกัด.สารนิพนธ์วิทยาศาตร์มหาบัณฑิต สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- [4] วีรชน ขาวผ่อง .2551 .ความรู้ การมีส่วนร่วม และความตระหนักต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ของ พนักงานในองค์กรที่ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001): กรณีศึกษา บริษัท จันทบุรีซีฟู๊ดส์ จำกัด และ บริษัท จันทบุรีไฟรเซ็นฟู๊ด จำกัด .สารนิพนธ์วิทยาศาตร์มหาบัณฑิต สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- [5] สำราญ สอนผึ้ง .2548 .การบูรณาการระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมและระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย .สารนิพนธ์วิทยาศาตร์มหาบัณฑิต สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

- [6] สุชาติ ตั้งคำรงค์วงศ์ .2543 . การบริหารงานความปลอดภัยด้วยมาตรฐานระบบการจัดการ  
อาชีวอนามัย และความปลอดภัย .(18001 .มอก)สารนิพนธ์วิทยาศาตรมหาบัณฑิต สถาบันบัณฑิต-  
พัฒนบริหารศาสตร์.
- [7] The International Organization for Standardization. 2004. **ISO 14001:2004 Environmental  
management systems - Requirements with guidance for use.**
- [8] The International Organization for Standardization. 2007. **OHSAS 18001:2007 Occupational  
Health and Safety Assessment Series.**
- [9] The International Organization for Standardization. 2011. **Energy management systems –  
Requirements with guidance for use.**