

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2004 ในโรงงานผลิตสีอุตสาหกรรม
เฟส 8 นิคมอุตสาหกรรมอมตะนครจังหวัดชลบุรี

Factors Affecting Environmental Management Toward ISO 14001:2004 In Paint
Factory 8th Phase Amata Nakorn Industrial Estate Chonburi Province

วารีย์ กุนาคำ¹ ขานินทร์ ศรีสุวรรณภา² และณัฐวุฒิ โรจนนิรุตติกุล³

Waree Kunakum¹, Chanin Srisuwannapa² and Nuttawut Rojniruttikul³

¹ นักศึกษาหลักสูตร บ.ธ.ม (บริหารธุรกิจอุตสาหกรรม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

² อาจารย์ สาขาวิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาบริหารธุรกิจและการจัดการ วิทยาลัยการบริหารและจัดการ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

wawaa.kunakum@gmail.com, chanin_sri@yahoo.com, and krnutwaw@kmitl.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระดับการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2004 ในโรงงานผลิตสีอุตสาหกรรม เฟส 8 นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี และ 2) เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2004 ในโรงงานผลิตสีอุตสาหกรรม เฟส 8 นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี กลุ่มตัวอย่างคือพนักงานในโรงงานสีอุตสาหกรรม เฟส 8 นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี จำนวน 142 คนและทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและทำการทดสอบสมมติฐานโดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ ในการทดสอบสมมติฐาน ผลการวิจัยพบว่า

- 1) ระดับการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 : 2004 ในโรงงานผลิตสีอุตสาหกรรมเฟส 8 นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง
- 2) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2004 ในโรงงานผลิตสีอุตสาหกรรมเฟส 8 นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี ได้แก่ การจัดการองค์การ การมีส่วนร่วมของผู้บริหาร การฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อม แรงจูงใจในการทำงาน และสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน สามารถอธิบายความผันแปรของการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2004 ได้ร้อยละ 70.2

คำสำคัญ: การจัดการสิ่งแวดล้อม มาตรฐาน ISO 14001:2004 การจัดการองค์การ แรงจูงใจในการทำงาน สภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน

Abstract

The objectives of this research were 1) to study level the environmental management toward ISO 14001:2004 in paint factory 8th Phase of Amatanakorn industrial estate Chonburi province and 2) to study factors affecting the environmental management toward ISO 14001:2004 in paint factory 8th Phase of Amatanakorn industrial estate Chonburi province. There were 104 employees for the sample at paint factory 8th Phase of Amatanakorn industrial estate Chonburi province. Questionnaires were used as research instrument to collect data. Data were analyzed by using statistics following as percentage, arithmetic mean, and standard deviation. Hypotheses were tested by using Multiple Linear Regression Analysis which was used to test the hypothesis The results were as follow :

- 1) In overall, the level of environmental management toward ISO 14001:2004 in paint factory 8th Phase of Amatanakorn industrial estate Chonburi province was moderate.

2) The factors affecting the environmental management toward ISO 14001:2004 in paint factory 8th Phase of Amatanakorn industrial estate Chonburi province were organization management, participation management, training of environmental management, motivation, and working environment. All independent variable could explain the variation in environmental management toward ISO 14001 : 2004 at 70.2 percent.

Keywords : Environment management; ISO 14001:2004; Organization management; Motivation; Working environment

1. บทนำ

การผลิตสีอุตสาหกรรมเป็นอุตสาหกรรมที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของการผลิตสีอุตสาหกรรมที่มีการใช้งานในประเทศไทย โดยเฉพาะอุตสาหกรรมรถยนต์ มอเตอร์ไซค์ สีเคลือบบรรจุภัณฑ์ และหมึกพิมพ์ เป็นต้น เริ่มด้วยการผสม เป็นการนำผงสีผสมกับส่วนประกอบอื่นๆ เช่น สารยิด ตัวทำละลาย และตัวกลาง มีการบดสีให้เป็นผงขนาดเล็กแล้วนำมาเติมสารเติมแต่งเพื่อปรับความข้นเหลวให้พอเหมาะ เสร็จแล้วก่อนบรรจุลงภาชนะต้องมีการเทียบสีที่ผลิตได้กับสีมาตรฐาน ซึ่งต้องอาศัยความเชี่ยวชาญ จึงจะได้สีที่ตรงตามความต้องการ สารละลายสำคัญที่ใช้กันอยู่มักเป็น โทลูอีน ไโซลิน สไตรีน ไตรคลอโรเอทีลีน และคาร์บอนไดซัลไฟด์ สารเหล่านี้มีผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง และประสาทการได้ยิน ตลอดจนมีผลต่อระบบโลหิตในระยะยาวด้วย วิธีป้องกันคือหลีกเลี่ยงการสูดดมไอระเหยและการสัมผัสทางผิวหนัง จัดให้มีการระบายอากาศที่ดี สวมอุปกรณ์ป้องกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ห้ามนำมือลงไปกวนในถังผสมสี หรือใช้มือเช็ดล้างด้วยตัวทำละลายโดยตรง สุชาติา ชินะจิตร [1] ในกระบวนการผลิตสีที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ไอระเหยของส่วนผสมในกระบวนการผลิตในแต่ละขั้นตอนระเหยสู่อากาศ โดยไม่มีการป้องกัน การปล่อยสีลงในน้ำก่อนการบำบัด กลิ่นที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการผลิต กระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายในโรงงานเช่น พนักงาน บ่อพักน้ำที่ส่งกลิ่นเหม็น และสิ่งแวดล้อมภายนอกโรงงาน เช่น บุคคลรอบนอกที่อาศัยอยู่บริเวณโรงงาน แม่น้ำที่ใกล้เคียง รวมถึงระบบนิเวศต่าง ๆ นอกจากนี้ในกระบวนการผลิตมีการเกิดกากของเสียที่อยู่ในรูปของภาชนะที่ใช้ในการบรรจุ สี และสารเคมี การจัดเก็บในโกดังก่อนนำไปทำลาย ไม่ได้มีการป้องกัน ทำให้เกิดผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมบริเวณเก็บภาชนะ

การจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2004 มีวัตถุประสงค์เพื่อให้องค์กรมีความตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดการพัฒนาสิ่งแวดล้อมควบคู่กับการพัฒนาธุรกิจ โดยมุ่งเน้นในการป้องกันมลพิษและการปรับปรุงให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง การนำระบบการ

จัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2004 มาใช้จะก่อให้เกิดประโยชน์กับองค์กรในการลดค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับวัตถุดิบ และพลังงาน และการบำบัดมลพิษ

ดังนั้นการศึกษาค้นคว้านี้จะทำให้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2004 ในโรงงานผลิตสีอุตสาหกรรม เฟส 8 นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี อยู่ในระดับใด และยังทำให้ทราบอีกว่ามีปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2004 ในโรงงานผลิตสีอุตสาหกรรม เฟส 8 นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี เพื่อเป็นแนวทางให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสีอุตสาหกรรมใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนและพัฒนาปรับปรุงการจัดการสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพตามมาตรฐาน ISO 14001:2004

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2004 ในโรงงานผลิตสีอุตสาหกรรม เฟส 8 นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2004 ในโรงงานผลิตสีอุตสาหกรรม เฟส 8 นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี

3. สมมติฐานงานวิจัย

การจัดการองค์การ การมีส่วนร่วมของผู้บริหาร การฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อม แรงจูงใจในการทำงาน และสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน ส่งผลต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2004 โดยรวม

4. กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2004 ในโรงงานผลิตสีอุตสาหกรรม เฟส 8 นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี มาจากการ

จัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2004 สยาม อรุณศรีมรดก [2] โดยมีข้อกำหนดดังนี้

1. การกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อม
2. การวางแผนเพื่อสนองนโยบาย
3. การนำไปปฏิบัติและการดำเนินการ
4. การตรวจสอบและการปฏิบัติแก้ไข
5. การทบทวนและปรับปรุง

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2004 ในโรงงานผลิตสีอุตสาหกรรม เฟส 8 นิคมอุตสาหกรรมอมตะนครจังหวัดชลบุรี ซึ่งมีแนวคิดนำมาเป็นแนวทางในการศึกษามาจากการวิจัยเรื่อง เจตคติที่มีต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ISO14001:2004 ของพนักงานระดับปฏิบัติการ บริษัท สมบูรณ์แอดวานซ์เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) ตัวแปรอิสระที่เป็นปัจจัยที่มีผลต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO14001:2004 ของพนักงานปฏิบัติการ บริษัท สมบูรณ์แอดวานซ์เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) ของนี้สุวรรณ เสนพลกรัง [3] ได้แก่ การจัดการองค์การ การมีส่วนร่วมของผู้บริหาร การฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อม แรงจูงใจในการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานและสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรตาม
1. การจัดการองค์การ	การจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2004
2. การมีส่วนร่วมของผู้บริหาร	1. การกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อม
3. การฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อม	2. การวางแผนเพื่อสนองนโยบาย
4. แรงจูงใจในการทำงาน	3. การนำไปปฏิบัติและการดำเนินการ
5. สภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน	4. การตรวจสอบและการปฏิบัติแก้ไข
	5. การทบทวนและปรับปรุง

รูปที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

5. ขอบเขตการวิจัย

งานวิจัยเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2004 ในโรงงานผลิตสีอุตสาหกรรม เฟส 8 นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี มีขอบเขตการวิจัยดังนี้

5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ พนักงานในโรงงานผลิตสีอุตสาหกรรมเฟส 8 นิคมอุตสาหกรรมอมตะนครจังหวัดชลบุรี จำนวน 220 คน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้

ในการวิจัยครั้งนี้ ได้จากการคำนวณหาขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane มีขนาดเท่ากับ 142 คน คัดจากสูตร

$$n = N/1+Ne^2$$

เมื่อ n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N คือ จำนวนประชากรทั้งหมด

e คือ ค่าความคลาดเคลื่อนจากค่าจริงของ

ประชากร กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 0.05

5.2 ตัวแปรที่ศึกษา ตัวแปรอิสระ คือ การจัดการองค์การ การมีส่วนร่วมของผู้บริหาร การฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อม แรงจูงใจในการทำงานและสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน และตัวแปรตาม คือ การจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2004 ได้แก่ การกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อม การวางแผนเพื่อสนองนโยบาย การนำไปปฏิบัติและการดำเนินการ การตรวจสอบและการปฏิบัติแก้ไข และการทบทวนและปรับปรุง

6. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แบบสอบถามที่กำหนดคำตอบไว้ให้ผู้ตอบเลือกตอบ โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 4 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม ฝ่าย/หน่วยงานที่สังกัด และการฝึกอบรมการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2004

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2004 ในโรงงานผลิตสีอุตสาหกรรม เฟส 8 นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี ซึ่งมีลักษณะของแบบสอบถาม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า Likert's Scale 5 ระดับ

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับระดับการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2004 ในโรงงานผลิตสีอุตสาหกรรม เฟส 8 นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี ซึ่งมีลักษณะของแบบสอบถามชุดนี้เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า Likert's Scale 5 ระดับ

ตอนที่ 4 เป็นแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

7. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการแจกแบบสอบถามให้กับพนักงานในโรงงานผลิตสีอุตสาหกรรมเฟส 8 นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี ได้รับฉบับสมบูรณ์

จำนวน 142 คน คิดเป็น 100 เปอร์เซ็นต์ ของกลุ่มตัวอย่างที่
คำนวณได้

ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.000 – 0.999 หมายถึง
ระดับการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2004
ไม่แตกต่างกันมาก

8. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทาง
สถิติ โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1) ตรวจสอบจำนวนแบบสอบถามเพื่อตรวจสอบความ
ถูกต้องสมบูรณ์

2) นำข้อมูลจากแบบสอบถาม มาทำการวิเคราะห์ โดย
การทำค่าเฉลี่ยร้อยละ ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และค่าส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน (S.D) การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ
(Multiple Linear Regression Analysis)

การแบ่งระดับปัจจัยและการแบ่งระดับการจัดการ
สิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001: 2004 สามารถแปล
ความหมายค่าเฉลี่ย พวงรีตัน ทวีรีตัน [4] ได้ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการจัดการ สิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001: 2004
1.000 – 1.490	น้อยที่สุด
1.500 – 2.490	น้อย
2.500 – 3.490	ปานกลาง
3.500 – 4.490	มาก
4.500 – 5.000	มากที่สุด

การแปลความหมายของค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานใช้
เกณฑ์ดังนี้

ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.000 – 0.999 หมายถึง
ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO
14001:2004 ไม่แตกต่างกันมาก

ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.000 ขึ้นไปหมายถึงปัจจัยที่
ส่งผลกระทบต่อจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO
14001:2004 แตกต่างกันมาก

ค่าเฉลี่ย	ระดับการจัดการสิ่งแวดล้อมตาม มาตรฐาน ISO 14001: 2004
1.000 – 1.490	น้อยที่สุด
1.500 – 2.490	น้อย
2.500 – 3.490	ปานกลาง
3.500 – 4.490	มาก
4.500 – 5.000	มากที่สุด

การแปลความหมายของค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานใช้
เกณฑ์ดังนี้

ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.000 ขึ้นไปหมายถึงระดับ
การจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2004
แตกต่างกันมาก

9. ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	84	59.2
หญิง	58	40.8
2. อายุ		
ไม่เกิน 25 ปี	24	16.9
มากกว่า 25 - 35 ปี	87	61.3
มากกว่า 35 - 45 ปี	20	14.1
มากกว่า 45 ปี	11	7.7
3. ระดับการศึกษา		
มัธยมศึกษาตอนต้นหรือต่ำกว่า	21	14.8
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	22	15.5
อนุปริญญา/ปวส.	18	12.7
ปริญญาตรี	79	55.6
สูงกว่าปริญญาตรี	2	1.4
4. ประสบการณ์การทำงานในโรงงาน อุตสาหกรรม		
ไม่เกิน 5 ปี	55	38.7
มากกว่า 5 - 10 ปี	51	35.9
มากกว่า 10 ปี	36	25.4
5. ฝ่าย/หน่วยงานที่สังกัด		
ฝ่ายผลิต	59	41.5
ฝ่ายวิศวกรรม	3	2.2
ฝ่ายซ่อมบำรุง	5	3.5
ฝ่ายควบคุม/ประกันคุณภาพ	43	30.3
ฝ่ายสำนักงาน	10	7.0
อื่นๆ	22	15.5
6. การฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการ สิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2004		
ไม่เคยได้รับการอบรม	5	3.5
เคยได้รับการอบรม 1 ครั้ง	87	61.3
เคยได้รับการอบรม 2 ครั้ง	22	15.5
เคยได้รับการอบรมมากกว่า 2 ครั้ง	28	19.7
รวม	142	100

ผลการวิจัยปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม
ได้ผลสรุปดังนี้

พนักงานโรงงานผลิตสีอุตสาหกรรมเฟส 8 นิคม
อุตสาหกรรมอมตะนครจังหวัดชลบุรี ส่วนใหญ่เป็นเพศชายซึ่ง
มีจำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 59.2 มีอายุมากกว่า 25 ปี
ถึง 35 ปี ซึ่งมีจำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 61.3 ระดับ
การศึกษาในระดับปริญญาตรีขึ้นไปซึ่งมีจำนวน 79 คน คิด
เป็นร้อยละ 55.6 ประสบการณ์การทำงานในโรงงาน
อุตสาหกรรมมีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 5 ปี มี

จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 38.7 ฝ่าย/หน่วยงานที่สังกัด
ทำงานอยู่ฝ่ายผลิต ซึ่งมีจำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 41.5
การฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน
ISO 14001:2004 เคยได้รับการอบรม 1 ครั้ง ซึ่งมีจำนวน 87
คน คิดเป็นร้อยละ 61.3

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2004 ของพนักงานใน
โรงงานผลิตสีอุตสาหกรรม

การจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 : 2004	n = 142		ระดับ	ลำดับที่
	\bar{X}	S.D		
การกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อม	3.333	0.584	ปานกลาง	5
การวางแผนเพื่อสนองนโยบาย	3.410	0.719	ปานกลาง	3
การนำไปปฏิบัติและการดำเนินการ	3.408	0.682	ปานกลาง	4
การตรวจสอบและการปฏิบัติแก้ไข	3.547	0.619	มาก	1
การทบทวนและปรับปรุง	3.461	0.605	ปานกลาง	2
รวม	3.432	0.569	ปานกลาง	

ผลการวิจัยพบว่าระดับการจัดการสิ่งแวดล้อมตาม
มาตรฐาน ISO 14001:2004 โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง
โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.432 และมีระดับไม่แตกต่างกันมาก
โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ
0.569 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน สามารถเรียงลำดับ
ค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ด้านการตรวจสอบและการปฏิบัติแก้ไขพบว่า
ระดับอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.547 และมี
ระดับไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.619

ลำดับที่ 2 ด้านการทบทวนและปรับปรุง พบว่าอยู่ใน
ระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.461 และมีระดับไม่
แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.605

ลำดับที่ 3 ด้านการวางแผนเพื่อสนองนโยบายพบว่าอยู่ใน
ระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.410 และมีระดับไม่
แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.719

ลำดับที่ 4 ด้านการนำไปปฏิบัติและการดำเนินการ
พบว่าอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.408 และ
มีระดับไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.682

ลำดับที่ 5 การกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อม พบว่าอยู่ใน
ระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.333 และมีระดับไม่
แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.584

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2004 ในโรงงานผลิตสีอุตสาหกรรม เฟส 8 นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี โดยรวม

ปัจจัย	b_j	t	p-value
ค่าคงที่	0.121	0.527	0.599
การจัดการองค์การ	0.387	4.125	0.000**
การมีส่วนร่วมของผู้บริหาร	- 0.095	- 1.196	0.235
การฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อม	0.004	0.049	0.961
แรงจูงใจในการทำงาน	0.259	3.119	0.002**
สภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน	0.384	4.583	0.000**

$R = 0.838$; $R^2 = 0.702$; $SEE = 0.332$; $F = 44.735$; $p\text{-value} = 0.000^{**}$

หมายเหตุ ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

พบว่าค่า R^2 มีค่าเท่ากับ 0.702 แสดงว่าตัวแปรอิสระทุกตัวสามารถอธิบายความแปรผันของการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 1400:2004 โดยรวมได้ร้อยละ 70.2 โดยรวม โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 1400:2004 ในเชิงเส้นตรงมากที่สุด คือ การจัดการองค์การ ($b_1 = 0.387$) รองลงมาคือ สภาพแวดล้อมในการทำงานในการปฏิบัติงาน ($b_5 = 0.384$) และแรงจูงใจในการทำงาน ($b_4 = 0.259$) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 ในขณะที่การมีส่วนร่วมของผู้บริหาร และการฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อม ไม่ส่งผลต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 1400:2004 โดยรวมซึ่งสามารถแสดงสมการถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 1400:2004 โดยรวม

10. สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2004 ในโรงงานผลิตสีอุตสาหกรรม เฟส 8 นิคมอุตสาหกรรมอมตะนครจังหวัดชลบุรี ผู้วิจัยขอสรุปผลการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ผลการวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคล พบว่าพนักงานในโรงงานผลิตสีอุตสาหกรรม เฟส 8 นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี ส่วนใหญ่เป็นเพศชายมีอายุ มากกว่า 25-35 ปี ระดับการศึกษาปริญญาตรี มีประสบการณ์ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม ไม่เกิน 5 ปี ทำงานอยู่ในฝ่ายผลิต และได้รับการอบรมมากกว่า 1 ครั้ง

2. ผลการวิเคราะห์ระดับการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2004 พบว่าระดับการจัดการสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับปานกลางซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.432 และเมื่อพิจารณาแต่ละด้านสามารถเรียงลำดับได้ดังนี้ การวางแผนเพื่อสนองนโยบาย การตรวจสอบและการปฏิบัติแก้ไข

การนำไปปฏิบัติและการดำเนินการ การกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อม การทบทวนและปรับปรุงตามลำดับ

3. ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2004 ในโรงงานผลิตสีอุตสาหกรรมเฟส 8 นิคมอุตสาหกรรมอมตะนครจังหวัดชลบุรี พบว่าตัวแปรอิสระทุกตัวสามารถอธิบายความผันแปรของการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO14001:2004 ได้ร้อยละ 70.2 โดยที่การจัดการองค์การ เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO14001:2004 โดยรวมในเชิงเส้นตรงมากที่สุด ($b_1=0.387$) รองลงมาคือสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน โดยรวมในเชิงเส้นตรง ($b_5=0.384$) และแรงจูงใจในการทำงาน ในเชิงเส้นตรง ($b_4=0.259$) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 ส่วนการมีส่วนร่วมของผู้บริหาร และการฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อม ไม่มีผลต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO14001:2004

11. อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2004 ในโรงงานผลิตสีอุตสาหกรรม เฟส 8 นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี ผลการวิจัยพบว่า การจัดการองค์การ สภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน และแรงจูงใจในการทำงาน เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2004 ส่วนการมีส่วนร่วมของผู้บริหาร และการฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อม ไม่มีผลต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO14001:2004 โดยผู้วิจัยขออภิปรายผลดังนี้

11.1 ด้านการจัดการองค์การ เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2004 ในโรงงานผลิตสีอุตสาหกรรม เฟส 8 นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี มากที่สุด เนื่องจากผู้บริหารของโรงงานมีการจัดการองค์การอย่างเหมาะสม ทั้งในการวางแผนการจัดตั้งคณะกรรมการ ในแต่ละหน่วยงานในการเป็นผู้นำในการ

ติดตามและประเมินผลงานด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกันตามมาตรฐาน ISO 14001:2004 ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการองค์การของ วรณารณ แสงมณี [5] ที่กล่าวว่า ความพยายามของผู้บริหารในการกำหนดแนวทางโครงสร้างองค์การ โดยใช้กระบวนการต่าง ๆ ในการสนับสนุนให้การดำเนินงานสามารถประสบความสำเร็จได้ตามที่วางแผนงานไว้ ซึ่งกระบวนการดังกล่าวนี้มีประกอบด้วยความสัมพันธ์พื้นฐาน 3 ประการ คือ ความรับผิดชอบ อำนาจหน้าที่ และความพร้อมที่จะให้ตรวจสอบ

11.2 ด้านสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2004 ในโรงงานผลิตสีอุตสาหกรรม เฟส 8 นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี ซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นว่า สภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานมีความสำคัญต่อพนักงาน การมีสภาพแวดล้อมที่ดี เช่น การปลูกต้นไม้ทำให้เกิดพื้นที่สีเขียวในโรงงาน และการจัดกิจกรรมด้านสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานทำให้มีการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อนงค์นาฏ ประดิษฐ์พฤษ [6] ที่กล่าวว่า ควรส่งเสริมการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ทุกคนในองค์กรมีส่วนร่วมบทบาทด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อใช้ในการปรับปรุงกระบวนการผลิตให้ประสบความสำเร็จ

11.3 ด้านแรงจูงใจในการทำงานเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2004 ในโรงงานผลิตสีอุตสาหกรรม เฟส 8 นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี ซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นว่าพนักงานมีความต้องการให้โรงงานจัดกิจกรรมสร้างแรงจูงใจในการทำงาน เช่น การให้รางวัลกับพนักงานเกี่ยวกับการทำงานด้านสิ่งแวดล้อม ทำให้โรงงานมีการลดต้นทุนในการผลิต ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กฤตชน สัมอัน [7] ที่วิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้และเจตคติเกี่ยวกับระบบห้องสะอาดของหัวหน้างานในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์และอุตสาหกรรมการผลิตยาในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ที่พบว่ากรายกย่องและให้รางวัลภายในองค์กรทำให้พนักงานมีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานเป็นปัจจัยที่ส่งผลทางบวกต่อระดับเจตคติเกี่ยวกับระบบห้องสะอาดที่สูงขึ้น

11.4 ด้านการมีส่วนร่วมของผู้บริหาร เป็นปัจจัยที่ไม่ส่งผลต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2004 ในโรงงานผลิตสีอุตสาหกรรม เฟส 8 นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี ซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นว่า ผู้บริหารไม่ได้ติดต่อสื่อสารกับพนักงานโดยตรง และการมีส่วนร่วมยังไม่ครอบคลุมทุกบริเวณภายในโรงงาน พนักงานบางคนไม่มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2004 ซึ่งผู้บริหารไม่ได้เข้ามาเสนอแนวคิดว่าการ

แก้ปัญหาอย่างไร ซึ่งมาจากแนวคิดของ มาระตรี ตาสำโรง [8] ผู้บริหารควรมีพิจารณาถึงนโยบาย ด้านการสื่อสารกับพนักงานเพื่อเพิ่มพูนความรู้ให้กับพนักงาน เกี่ยวกับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ทำให้พนักงานเกิดความร่วมมือกันอย่างดีเยี่ยม ส่งเสริมศักยภาพในการแข่งขันในอนาคตกับอุตสาหกรรมอื่นๆ

11.5 การฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อม เป็นปัจจัยที่ไม่ส่งผลต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2004 ในโรงงานผลิตสีอุตสาหกรรม เฟส 8 นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี ซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นว่า ควรจัดให้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับมาตรฐาน ISO 14001:2004 ทุกปีทั้งพนักงานเดิมและพนักงานใหม่ เพื่อให้พนักงานทุกคนปฏิบัติงานได้ถูกต้อง และมีความเข้าใจ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของเกรียงศักดิ์ เขียวยั้ง [9] ที่กล่าวว่า การฝึกอบรมเป็นแนวทางและความพยายามที่จะทำให้ผู้อบรมได้รับความรู้ แนวใหม่ ได้รับความชำนาญเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเพิ่มขึ้น เพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

12. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

12.1 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้

1. การจัดการองค์การ ซึ่งผู้วิจัยเห็นควรว่าให้พนักงานเข้ามามีส่วนร่วมเพิ่มมากขึ้น โดยการจัดหน้าที่ความรับผิดชอบ เพื่อให้เกิดความร่วมมือที่ดีในการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2004

2. สภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน ซึ่งผู้วิจัยเห็นควรว่า ควรมีการจัดกิจกรรมร่วมกันภายในโรงงาน เช่น กิจกรรม 5ส เพื่อช่วยในการพัฒนา สภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน รวมถึงการเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณโรงงาน และทำกิจกรรมร่วมกับชุมชน เพื่อให้ชุมชนเกิดความเชื่อถือต่อโรงงานผลิตสีอุตสาหกรรม

3. แรงจูงใจในการทำงาน ซึ่งผู้วิจัยเห็นควรว่าควรมีกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2004 พร้อมทั้งให้รางวัลเพื่อให้พนักงานมีความต้องการทำกิจกรรมเพิ่มมากขึ้น

12.2 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต

1. การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2004 ในโรงงานผลิตสีอุตสาหกรรม เฟส 8 นิคมอุตสาหกรรมอมตะนครจังหวัดชลบุรี ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปควรศึกษาพนักงานที่อยู่ในอุตสาหกรรมอื่นๆ ด้วยเพื่อความหลากหลายในการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2004

2. การวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2004 ในโรงงานผลิตสีอุตสาหกรรมเฟส 8 นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี ดังนั้นการศึกษาครั้งต่อไปควรศึกษาเปรียบเทียบกับมาตรฐานด้านอื่น ๆ ด้วยเพื่อเพิ่มความหลากหลายที่เกี่ยวข้องที่มีผลต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม

เอกสารอ้างอิง

- [1] สุชาติา ชินะจิตร. 2555. สารเคมีในผลิตภัณฑ์. ค้นเมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2556, จาก <http://www.chemtrack.org/News-Detail.asp?TID=1&ID=80>
- [2] สยาม อรุณศรีมรกต. 2551. ISO 14001:2004 ระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- [3] นัสารณ สเนพลกรัง. 2556. เจตคติที่มีต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO14001:2004 ของพนักงานระดับปฏิบัติการบริษัทสมบุญแอร์แอดวานซ์เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน). วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจอุตสาหกรรม วิทยาลัยการบริหารและจัดการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- [4] พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543. วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [5] วรนาถ แสงมณี. 2544. การจัดการองค์กร และการจัดระเบียบ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ระเบียบทองการพิมพ์.
- [6] อนงค์นาฏ ประดิษฐ์พฤกษ์. 2554. อิทธิพลของบทบาทด้านสิ่งแวดล้อมของผู้บริหาร และการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการปรับปรุงกระบวนการผลิตในเขตอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม, 10(3), น. 381-382.
- [7] กฤตชน สันอัน. 2554. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้และเจตคติของหัวหน้างานเกี่ยวกับระบบห้องสะอาดในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์และอุตสาหกรรมการผลิตยาในเขตกรุงเทพมหานคร. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม, 10(3), น. 243-244.
- [8] มาระตรี ดาสำโรง. ความรู้และเจตคติเกี่ยวกับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องของพนักงานระดับหัวหน้างานบริษัทนาคอน (ประเทศไทย) จำกัด. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม, 10(ฉบับพิเศษ), น.94-95.
- [9] เกียรติศักดิ์ เขียวยิ่ง. 2550. การบริหารทรัพยากรมนุษย์. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: เอ็กเปอร์เน็ทการพิมพ์.