



สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ความรู้และเจตคติต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ของกลุ่มผู้ผลิต  
เครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก

KNOWLEDGE AND ATTITUDE ON ENVIRONMENTAL MANAGEMENT  
SYSTEMS ISO 14001 IN A GROUP OF AIR-CONDITIONER EXPORT  
MANUFACTURER



มงคล พูนเพชรรัตน์

MONGKOL POONPETCHARATNA

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2549

ISBN 974-15-2299-1

**KNOWLEDGE AND ATTITUDE ON ENVIRONMENTAL MANAGEMENT  
SYSTEMS ISO 14001 IN A GROUP OF AIR-CONDITIONER EXPORT  
MANUFACTURER**

**MONGKOL POONPETCHARATNA**

**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**

**2006**

**ISBN 974-15-2299-1**

**COPYRIGHT 2006**

**SCHOOL OF GRADUATE STUDIES**

**KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ความรู้และเจตคติต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ของกลุ่มผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก
นักศึกษา	นายมงคล พูนเพชรรัตน์
รหัสนักศึกษา	44064420
ปริญญา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิทยาการจัดการอุตสาหกรรม
พ.ศ.	2549
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	รศ.ดร.วรรณารถ แสงมณี
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม	รศ.อดิनुช กาญจนพิบูลย์

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาระดับความรู้และระดับเจตคติที่มีต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก (2) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลที่มีต่อความรู้ต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก (3) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลที่มีต่อเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก (4) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้และเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบภาคตัดขวางทำในกลุ่มพนักงานของโรงงานที่ทำการผลิตเครื่องปรับอากาศส่งออก โดยใช้เครื่องมือการวัดเป็นแบบสอบถามที่คิดขึ้นเองจำนวน 40 ข้อ ให้พนักงานตอบด้วยตนเอง การประมวลผลทำโดยอาศัยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS 11.5 ใช้การคำนวณข้อมูลเป็นร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบสมมติฐานด้วยการคำนวณ t-test, One-way ANOVA และ Post Hoc comparison by Least-Significant Different(LSD) กำหนดค่าความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

มีผู้เข้าร่วมตอบแบบสอบถามจำนวน 381 คน แบ่งเป็นชาย 168 คน (44.1%) หญิง 213คน (55.9%) ส่วนใหญ่ของพนักงานมีอายุ 25-30 ปี (33.9%) จบการศึกษาปริญญาตรี (64.6%) และมีประสบการณ์การทำงานมานาน 5-15 ปี (50.4%) โดยสรุปผลการทำวิจัย (1) ระดับความรู้ต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 มีระดับสูงสุด ระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 มีระดับสูง (2) ปัจจัยส่วนบุคคลทางด้านความแตกต่างทางด้านเพศ อายุ และระดับการศึกษา มีผลต่อระดับความรู้ต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (3) ปัจจัยส่วนบุคคลทางด้านความแตกต่างทางด้านระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน และฝ่ายที่สังกัด มีผลต่อระดับเจตคติต่อ

ระบบมาตรฐาน ISO 14001 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (4) ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้และ  
เจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

<b>Thesis Title</b>	Knowledge and Attitude on Environmental Management Systems ISO 14001 in a Group of Air-Conditioner Export Manufacturer
<b>Student</b>	Mr. Mongkol Poonpetcharatna
<b>Student ID.</b>	44064420
<b>Degree</b>	Master of Science
<b>Programme</b>	Industrial Management
<b>Year</b>	2006
<b>Thesis Advisor</b>	Assoc. Prof. Dr. Woranat Sangmanee
<b>Thesis Co-Advisor</b>	Assoc. Prof. Atinuch Kanchanapiboon

### ABSTRACT

The objectives of this research were (1) to study knowledge intensity and attitude of operational officer in export air-conditioner industry toward ISO 14001 system. (2) To study individual factors of operational officer in export air-conditioner industry toward the knowledge intensity in ISO 14001 system. (3) To study individual factors of operational officer in export air-conditioner industry toward the attitude in ISO 14001 system. (4) To study correlation between the knowledge intensity and attitude of operational officer in export air-conditioner industry toward ISO 14001 system. A cross-sectional survey was performed in operational officer in export air-conditioner industry by administering 40-item self-administrative questionnaire which constructed by researcher. Outcome measures were calculated by SPSS 11.5 program for Window using frequency, mean, standard deviation, t-test, One-way ANOVA and Post Hoe comparison by Least-Significant Different(LSD) for hypothesis testing. The statistic significant was 0.05 (p-value  $\leq 0.05$ ).

The complete data were received from 381 participants. It revealed 168 (44.1%) in male and 213 (55.9%) in female. The most of participants were 25-35 years old (53.8%), finished on Bachelor's degree (64.6%) and had working experience 5-15 years (50.4%). The results conclusion were (1) the average of knowledge intensity in ISO 14001 system was highest and the average of attitude in ISO 14001 was high. (2) The individual factors as the different in sex, age group and education had impact on knowledge intensity in statistic significant. (3) The individual factors as the different in education, working experience and department had impact on the

attitude in statistic significant. And (4) the positive correlation between knowledge intensity and attitude was in statistic significant.

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะจาก รศ.ดร. วรนารถ แสงมณี ในฐานะที่เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ รศ.อดิษฐ์ กาญจนพิบูลย์ ในฐานะที่เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม รวมทั้งได้รับความกรุณาจากคณะกรรมการสอบ วิทยานิพนธ์ อันมี รศ.สุชาติ เหล่าปรีดา ผศ. ดร. มนัส ไพฑูรย์ เจริญลาภ และดร.จิระเสกข์ ศรีเมธ สุนทร ที่ให้คำแนะนำเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องให้มีความถูกต้องสมบูรณ์ ข้าพเจ้ารู้สึกทราบบ้างในความ อนุเคราะห์จากคณาจารย์ทุกท่าน และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณคณะผู้ทรงคุณวุฒิ อันมี รศ. ดร.พงศ์ ทรดาต ดร.จ่านงค์ จิ่งธีรพานิช คุณ บุญทวี คำแหง คุณวุฒิชัย เหลืองเอกทิน และคุณทรงวุฒิ ดิจจงกิจ ที่ให้ความกรุณาในการตรวจ แบบสอบถาม ทำให้งานวิจัยฉบับนี้มีความถูกต้องสมบูรณ์มากขึ้น

ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่โรงงาน ตลอดจนพนักงานปฏิบัติการของบริษัทผู้ผลิต เครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออกทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการตอบแบบสอบถาม ของงานวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ผู้สอนทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และจริยธรรม อันดีงามให้แก่ข้าพเจ้า

ขอขอบพระคุณภาควิชาภาษาและสังคม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม บัณฑิตศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย และเจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายที่ให้ความช่วยเหลือในเรื่องต่างๆ ตลอดจนสถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังอันเป็นที่รักและเคารพยิ่ง

ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ วิทยาการจัดการอุตสาหกรรมทุกท่าน ที่คอยแนะนำ ตักเตือน ให้ความช่วยเหลือ ด้วยไมตรีจิตที่ดียิ่ง และคอยให้กำลังใจเสมอมา

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอรำลึกถึงพระคุณของ บิดา มารดา และขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงที่ เป็นผู้อบรมสั่งสอนเลี้ยงดู รวมทั้งให้การสนับสนุนทางการศึกษาตั้งแต่เยาว์ ตลอดจนขอขอบคุณ ครอบครัวของข้าพเจ้า ที่เป็นกำลังใจ และให้การสนับสนุนช่วยเหลือในทุกเรื่องๆ ทำให้วิทยานิพนธ์ ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ข้าพเจ้าขออุทิศแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

มงคล พูนเพชรรัตน์

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
กิตติกรรมประกาศ.....	V
สารบัญ.....	VI
สารบัญตาราง.....	VIII
สารบัญภาพ.....	XI
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	7
1.3 สมมุติฐานการวิจัย.....	8
1.4 กรอบแนวความคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	9
1.5 ขอบเขตของการวิจัย.....	10
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	10
1.7 นิยามคำศัพท์เฉพาะ.....	11
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	13
2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้.....	13
2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับเจตคติ.....	18
2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001.....	21
2.4 แนวคิดเกี่ยวกับอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก.....	25
2.5 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	26
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	28
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	28
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	29
3.3 การตรวจสอบเครื่องมือ.....	30
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	31
3.5 การกำหนดค่าของตัวแปร.....	32

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	33
3.7 สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	34
<b>บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....</b>	<b>38</b>
4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	38
4.2 ระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001.....	40
4.3 ระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 .....	41
4.4 เปรียบเทียบระดับความรู้กับปัจจัยส่วนบุคคล.....	48
4.5 เปรียบเทียบระดับเจตคติกับปัจจัยส่วนบุคคล .....	53
4.6 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้และระดับเจตคติ.....	61
<b>บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....</b>	<b>64</b>
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	64
5.2 อภิปรายผล การศึกษา.....	67
5.3 ข้อเสนอแนะ .....	69
<b>บรรณานุกรม.....</b>	<b>71</b>
<b>ภาคผนวก .....</b>	<b>74</b>
ก. แบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษา.....	75
ข. สูตรสถิติที่ใช้ในการศึกษา.....	82
<b>ประวัติผู้เขียน .....</b>	<b>90</b>

# สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 แสดงมูลค่านำเข้าเครื่องปรับอากาศและส่วนประกอบของโลก .....	4
1.2 แสดงมูลค่าส่งออกเครื่องปรับอากาศและส่วนประกอบของไทย.....	4
1.3 แสดงรายชื่อการได้รับรอง ISO 14001 ของผู้ส่งออก.....	7
เครื่องปรับอากาศที่สำคัญของไทย	
3.1 แสดงจำนวนประชากรในแต่ละโรงงาน .....	29
3.2 แสดงรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ .....	31
3.3 แสดงสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานการวิจัย.....	34
4.1 แสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	38
จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล	
4.2 แสดงจำนวนร้อยละของระดับความรู้เกี่ยวกับ.....	40
ระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของผู้ตอบแบบสอบถาม	
4.3 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับ และลำดับที่ของเจต.....	41
คติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของผู้ตอบแบบสอบถาม	
4.4 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับ และลำดับที่ของเจต.....	42
คติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ในด้านประโยชน์ที่ได้รับ	
4.5 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับ และลำดับที่ของเจต.....	43
คติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ในด้านการปฏิบัติงาน	
4.6 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับ และลำดับที่ของเจต.....	45
คติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ในด้านงานเอกสารและข้อมูล	
4.7 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับ และลำดับที่ของเจต.....	46
คติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ในด้านการตรวจติดตามประเมินผล	
4.8 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับ และลำดับที่ของเจต.....	47
คติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ในด้านภาพพจน์ทางอุตสาหกรรม	
4.9 แสดงจำนวน ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่า p-value .....	48
ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 จำแนกตามเพศ	

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.10 แสดงจำนวน ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่า p-value .....49 ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 จำแนกตามช่วงอายุ	49
4.11 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความรู้เกี่ยวกับ.....49 ระบบมาตรฐาน ISO 14001 ระหว่างกลุ่มช่วงอายุ เป็นรายคู่	49
4.12 แสดงจำนวน ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่า p-value .....50 ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 จำแนกตามระดับการศึกษา	50
4.13 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความรู้เกี่ยวกับ.....51 ระบบมาตรฐาน ISO 14001 ระหว่างกลุ่มระดับการศึกษา เป็นรายคู่	51
4.14 แสดงจำนวน ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่า p-value .....52 ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 จำแนกตามระยะเวลาการทำงาน	52
4.15 แสดงจำนวน ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่า p-value .....53 ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 จำแนกตามฝ่ายที่สังกัด	53
4.16 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่า p-value ในการทดสอบความแตกต่าง .....53 ของค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 จำแนกตามเพศ	53
4.17 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่า p-value ในการทดสอบความแตกต่าง .....54 ของค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 จำแนกตามอายุ	54
4.18 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่า p-value ในการทดสอบความแตกต่าง .....55 ของค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 จำแนกตามระดับการศึกษา	55
4.19 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อ .....56 ระบบมาตรฐาน ISO 14001 ระหว่างกลุ่มระดับการศึกษา เป็นรายคู่	56

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.20 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่า p-value ในการทดสอบความแตกต่าง .....57 ของค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 จำแนกตามระยะเวลาการทำงาน	
4.21 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อ .....59 ระบบมาตรฐาน ISO 14001 ระหว่างกลุ่มระยะเวลาการทำงาน เป็นรายคู่	
4.22 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่า p-value ในการทดสอบความแตกต่าง .....60 ของค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 จำแนกตามฝ่ายที่สังกัด	
4.23 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อ .....61 ระบบมาตรฐาน ISO 14001 ระหว่างกลุ่มฝ่ายที่สังกัด เป็นรายคู่	
4.24 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม (N) ค่า p-value และค่าสัมประสิทธิ์ .....62 สหสัมพันธ์ ระหว่างระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 และ ระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001	

# สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 แสดงกรอบแนวความคิดในการวิจัย .....	9

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000 เป็นมาตรฐานที่สังคมอุตสาหกรรมทั่วโลกยอมรับ โดยเฉพาะประเทศที่เน้นนโยบายด้านการส่งออกเป็นแนวทางหลักของการพัฒนาประเทศ ตัวอย่างเช่นประเทศไทย การส่งออกถือเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศอยู่ขณะนี้ โดยได้นำยุทธศาสตร์ความได้เปรียบในการแข่งขัน ตลอดจนความสามารถที่จะปรับตัวในภาวะการเปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็ว ทั้งนี้เพราะปัจจุบันต้องยอมรับว่า กระแสการค้าโลกเข้ามามีบทบาทสำคัญเป็นอย่างมาก ประเทศที่ให้ความสำคัญในเรื่องสิ่งแวดล้อมจะเป็นประเทศที่ได้รับการยอมรับมากยิ่งขึ้น เนื่องจากว่าประเทศแถบยุโรปตะวันตกและอเมริกาเหนือ จะหันไปซื้อสินค้าจากประเทศคู่แข่งที่มีมาตรฐานระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่ดีกว่า ซึ่งประเด็นในเรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อมนี้จะถูกนำมาเป็นเงื่อนไขในการพิจารณาการเลือกซื้อสินค้าหากองค์กรธุรกิจใดที่นำระบบ ISO 14000 ไปใช้ก่อนก็เป็นที่ยอมรับของสังคมและยังสามารถช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของประชากรและสิ่งแวดล้อมในประเทศให้ดีขึ้นได้ รวมทั้งในเรื่องของการค้าการส่งออกที่มีการนำ ISO 14000 มาเป็นมาตรการทางการค้าระหว่างประเทศ ก็เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ประเทศไทยในฐานะผู้ส่งออกจะต้องยอมรับ และนำมาตรฐานดังกล่าวไปใช้เพื่อให้คู่ค้ายอมรับในสินค้าและบริการ

สำหรับระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000 ในประเทศไทย กระทรวงอุตสาหกรรม โดยสำนักมาตรฐานอุตสาหกรรม (สมอ.) มีนโยบายที่ส่งเสริมและให้ความช่วยเหลือกับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน โดยนำมาตรฐานต่างๆ ที่เป็นสากล เช่นระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14000) นำมาใช้ป้องกันการนำมาตรการกีดกันทางการค้ารูปแบบใหม่ๆ มาเป็นเครื่องมือกีดกันทางการค้า อาทิเช่น มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม แรงงานสิทธิมนุษยชน เป็นต้น ประกอบกับความต้องการทางสถานะแวดล้อมที่ดี รวมทั้งเป็นการสร้างภาพพจน์ที่ดีให้กับสินค้าหรือทางการบริการขององค์กร เป็นผลทำให้องค์กรต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน โดยเฉพาะภาคอุตสาหกรรม ต้องศึกษาถึงผลกระทบดังกล่าว ที่มีต่อตนเองเพื่อนำมาปรับปรุงพัฒนาแผนงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างความพร้อมในด้านการดำเนินงานของหน่วยงานในอนาคต

นอกจากนี้ภายหลังจากการประชุมประเทศภาคีสมาชิกแล้ว ประเทศไทยได้ตกลงว่าจะนำระบบ ISO 14000 มาใช้มาตรฐานในการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งต่อมาสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ประกาศใช้เมื่อวันที่ 24 ธันวาคม 2539 กำหนดให้ ISO 14000 เป็นมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งแบ่งเป็น 3 กลุ่มหลัก คือ มาตรฐานของระบบการจัดการ

สิ่งแวดล้อม มาตรฐานเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และมาตรฐานที่เป็นเครื่องมือในการประเมินตรวจสอบ โดยแบ่งเป็นมาตรฐานว่าด้วยหลักการต่างๆดังนี้

- ISO 14001 และ ISO 14004 มาตรฐานว่าด้วยระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ISO 14010-14012 มาตรฐานว่าด้วยการตรวจประเมินสิ่งแวดล้อม
- ISO 14020-14024 มาตรฐานว่าด้วยฉลากเพื่อสิ่งแวดล้อม
- ISO 14031 มาตรฐานว่าด้วยการประเมินผลการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม
- ISO 14041-14044 มาตรฐานว่าด้วยการประเมินวงจรอายุของผลิตภัณฑ์
- ISO 14050 คำศัพท์และคำนิยาม

สำหรับ ISO 14001 ถือเป็นระบบการจัดการที่เน้นให้เกิดการปฏิบัติภายในองค์กร เริ่มตั้งแต่ต้นกระบวนการผลิต จนกระทั่งสิ้นสุดปลายทางที่ตัวสินค้า ตลอดจนมีผลครอบคลุมถึงการใช้น้ำ ดิน ค่าดังกล่าวว่าเมื่อใช้แล้วจะมีวิธีการวางแผนจัดการอย่างไร รวมถึงมุ่งเน้นการนำกลับมาใช้ใหม่ แทนการทิ้งเป็นขยะ อย่างไรก็ตาม การนำมาตรฐาน ISO 14001 มาใช้นั้นจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่าย โดยเฉพาะองค์กรธุรกิจที่เกี่ยวข้องโดยตรง รวมถึงภาครัฐที่จะต้องสนับสนุนให้เกิดมีการรับรองมาตรฐานนี้อย่างกว้างขวางต่อไป

ความจำเป็นในการนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมไปใช้ในองค์กร มีผลต่อองค์กรดังนี้ (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. 2548ก)

1. วิสัยทัศน์ ของผู้บริหารระดับสูง เนื่องจากการดำเนินธุรกิจของแต่ละองค์กรจะมีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น เช่น องค์กรที่เป็นผู้ผลิตก็จะมีสิ่งไม่พึงประสงค์เกิดขึ้นคือ เสียง ของเสีย ฝุ่น น้ำเสีย และสารปนเปื้อนต่างๆ ถ้าเป็นองค์กรที่ดำเนินการทางด้านบริการก็มักจะเกิดการใช้ทรัพยากรอย่างไม่คุ้มค่า และไม่มีประสิทธิภาพ สิ่งต่างๆ เหล่านี้ล้วนส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น และถ้าหากองค์กรสามารถควบคุมไม่ให้เกิดขึ้นในสิ่งเหล่านี้ได้ก็จะทำให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการควบคุมและกำจัดของเสียเหล่านั้น ซึ่งจะส่งผลให้ต้นทุนลดน้อยลง

2. ขจัดอุปสรรค และข้อกีดกันทางการค้า ในระบบการค้าเสรีเช่นในปัจจุบัน ลูกค้าน่าจะไม่ใช่มือผู้บริโภค หรือ End User เพียงอย่างเดียว แต่ยังหมายความรวมถึงการรวมกลุ่มของผู้บริโภค ซึ่งอาจจะเป็นเมือง ประเทศ หรือประชาคมต่างๆ และได้้นำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมาเป็นเครื่องมือกีดกันทางการค้า โดยกำหนดให้ผู้ที่จะส่งสินค้าเข้าไปขายในกลุ่มดังกล่าวจะต้องได้รับรองตามมาตรฐาน ISO 14000 ซึ่งเป็นเหตุจำเป็นที่ผู้ผลิตต้องปฏิบัติตามและครอบคลุมถึงผู้ผลิตสนับสนุน (Supporting Industry) ที่ผลิตสินค้าหรือชิ้นส่วนส่งให้อุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อส่งออกไปยังกลุ่มประเทศต่างๆ จึงเป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่งของอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ในประเทศ ก็จะถูกกดดันให้เข้าสู่ระบบโดยอัตโนมัติ

3. ป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมอันอาจเกิดกับชุมชนหรือสังคมรอบข้าง ระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม จะทำให้ผู้ประกอบการมีวิธีดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมของตนให้เป็นไปตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับต่างๆ ตามที่ได้ประกาศกำหนดไว้ รวมทั้งยังเป็นการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับข้อบังคับต่างๆ ที่อาจกำหนดขึ้นในอนาคต

ประโยชน์ที่ได้รับจากการนำระบบ ISO 14001 ไปปฏิบัติ

1. ลดค่าใช้จ่าย เนื่องจากลดของเสีย และมีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ
2. ป้องกันการเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการตามแก้ปัญหาต่างๆ
3. สร้างโอกาสและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันทางการค้า
4. สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับหน่วยควบคุมภาครัฐ เนื่องจากการปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับและข้อกำหนดต่างๆ

5. สร้างความน่าเชื่อถือต่อสถาบันการเงินการประกันภัย เนื่องจากมีระบบการป้องกัน และควบคุมความเสี่ยงและอันตรายที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้

6. สร้างภาพพจน์ที่ดีให้กับองค์กร

ปัจจุบันเรื่องของระเบียบการนำเข้าสินค้าจะระบุเรื่องของการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม อยู่ในข้อบังคับต่างๆ และสำหรับแต่ละประเทศก็จะมีประเด็นที่ให้ความสำคัญแตกต่างกัน ดังนั้น การสร้างโอกาสทางการค้าจำเป็นที่จะต้องให้ความร่วมมือและยึดถือข้อกำหนดต่างๆ เหล่านี้มาเป็นบรรทัดฐานในการผลิตสินค้าและรวมถึงการจัดการภายในองค์กรให้อยู่ภายใต้กรอบข้อบังคับที่ทางประเทศคู่ค้ากำหนดขึ้น และในอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องปรับอากาศก็เช่นกัน ระเบียบการนำเข้าสินค้าประเภทนี้จะประกอบไปด้วยข้อกำหนดในด้านสิ่งแวดล้อมมากมาย ทำให้ผู้ส่งออกจะต้องเตรียมความพร้อมที่จะรองรับมาตรการต่างได้อย่างชัดเจน เพื่อเป็นการสร้างโอกาสในทางการแข่งขันที่เทียบเคียงกับคู่แข่งได้

สำหรับโอกาสทางการตลาดของอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องปรับอากาศของโลก ปัจจุบันแนวโน้มการเติบโตของธุรกิจยังขยายตัวอย่างต่อเนื่องดังจะเห็นได้จากข้อมูลสถิติการนำเข้าเครื่องปรับอากาศของโลก ในรอบสามปีที่ผ่านมาตั้งแต่ พ.ศ.2545 – 2547 พบว่ามูลค่าการนำเข้าสินค้าประเภทเครื่องปรับอากาศและส่วนประกอบมีอัตราที่เพิ่มขึ้นทุกปี (ดังตารางที่ 1.1) ขณะเดียวกันปริมาณการส่งออกในอุตสาหกรรมนี้ของไทย (ดังตารางที่ 1.2) ก็มีทิศทางที่สอดคล้องไปในทิศทางเดียวกับตลาดโลกด้วยเช่นกัน

ตารางที่ 1.1 แสดงมูลค่านำเข้าเครื่องปรับอากาศและส่วนประกอบของโลก

สินค้า	มูลค่าการนำเข้า (ล้านดอลลาร์สหรัฐ)			อัตราการขยายตัว (%)		สัดส่วน (%)
	2545	2546	2547	2546	2547	2547
• เครื่องปรับอากาศ	8,072.50	9,886.00	12,902.50	22.5	30.5	39.6
- แบบติดหน้าต่างหรือผนัง	2,372.40	3,360.90	4,615.70	41.7	37.3	14.2
- แบบขึ้นด้วยมอเตอร์เปลี่ยนอุณหภูมิและความร้อน	2,643.90	3,092.10	3,900.00	17.0	26.1	12.0
- แบบเปลี่ยนวงจรความเย็นหรือวงจรความร้อน	1,997.70	2,219.60	2,858.60	11.1	28.8	8.8
- แบบแยกหน่วยทำความเย็น	1,058.50	1,213.40	1,528.20	14.6	25.9	4.7
• ส่วนประกอบเครื่องปรับอากาศ	5,056.20	5,841.90	6,780.50	15.5	16.1	20.8
<b>รวม</b>	<b>21,201.20</b>	<b>25,613.90</b>	<b>32,585.50</b>	<b>20.8</b>	<b>27.2</b>	<b>100.0</b>

ที่มา : ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย (2548)

ตารางที่ 1.2 แสดงมูลค่าส่งออกเครื่องปรับอากาศและส่วนประกอบของไทย

สินค้า	มูลค่าการนำเข้า (ล้านดอลลาร์สหรัฐ)				อัตราการขยายตัว (%)		สัดส่วน (%)
	2545	2546	2547	2548 (ม.ค. - พ.ค.)	2546	2547	2548 (ม.ค. - พ.ค.)
เครื่องปรับอากาศ	996.40	1,309.70	1,845.10	1,064.10	31.4	40.9	48.3
- แบบติดหน้าต่างหรือผนัง	589.90	838.30	1,092.00	583.10	42.1	30.3	26.4
- แบบขึ้นด้วยมอเตอร์เปลี่ยนอุณหภูมิและความร้อน	225.70	252.00	367.20	216.10	11.7	45.7	9.8
- แบบเปลี่ยนวงจรความเย็นหรือวงจรความร้อน	117.00	144.80	205.90	146.30	23.8	42.2	6.6
- แบบแยกหน่วยทำความเย็น	63.80	74.60	180.00	118.60	16.9	141.3	5.4
ส่วนประกอบเครื่องปรับอากาศ	112.00	120.60	159.60	76.50	7.7	32.3	3.5
<b>รวม</b>	<b>2,104.80</b>	<b>2,740.00</b>	<b>3,849.80</b>	<b>2,204.70</b>	<b>30.2</b>	<b>40.5</b>	<b>100.0</b>

ที่มา : ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย (2548)

ตลาดโลกในปัจจุบันน่าจะเป็นโอกาสให้กับประเทศไทยได้อีกมาก ในอันที่จะเพิ่มส่วนแบ่งการตลาดจากประเทศคู่แข่งเช่น จีนและเกาหลีใต้ (ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย, 2548) โดยที่จีนเป็นผู้นำตลาดทางด้านนี้อยู่ เนื่องจากปัจจัยด้านต้นทุนการผลิตที่ต่ำ และมีการพึ่งพาวัตถุดิบภายนอกประเทศค่อนข้างต่ำ ทำให้เกิดการลงทุนในจีนเป็นจำนวนมาก สำหรับเกาหลีใต้ถือเป็นคู่แข่งที่สำคัญของไทยเนื่องจากมีสัดส่วนตลาดที่ใกล้เคียงกัน แต่ด้วยการ

มุ่งมั่นพัฒนาด้านเทคโนโลยีที่มีอย่างต่อเนื่อง ก็อาจทำให้มีโอกาสที่จะเป็นผู้ครองส่วนแบ่งการตลาดมากกว่าไทยก็เป็นได้

ปัจจุบันไทยเป็นผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศและส่วนประกอบรายใหญ่สุดในภูมิภาคอาเซียน ด้วยกำลังการผลิตสูงถึง 6 ล้านเครื่องต่อปี ขณะเดียวกันก็เป็นผู้ส่งออกเครื่องปรับอากาศและส่วนประกอบรายใหญ่อันดับ 3 ของโลก รองจากจีน และสหรัฐฯ ด้วยส่วนแบ่งตลาดราวร้อยละ 9 ทั้งนี้เนื่องจากบริษัทผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศชั้นนำทั้งจากญี่ปุ่น เกาหลีใต้ และสหรัฐฯ อาทิ ไคกิน มิตซูบิชิ ชาร์ป โตชิบาและแอลจี ยังคงเลือกใช้ไทยเป็นฐานการผลิตและส่งออกสำคัญ อีกทั้งผู้ผลิตไทยมีความชำนาญสูงในการผลิตเครื่องปรับอากาศ โดยเฉพาะเครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก (ขนาดไม่เกิน 5 ตัน หรือ 60,000 บีทียู) ซึ่งมีตลาดกว้างกว่าเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่ การมุ่งเน้นผลิตเครื่องปรับอากาศขนาดเล็กส่งผลให้แรงงานเกิดความชำนาญ (Specialization) ประกอบกับมีการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้การผลิตเครื่องปรับอากาศของไทยใช้วัตถุดิบในประเทศสูงถึงราวร้อยละ 80 ของต้นทุนการผลิตรวมเนื่องจากส่วนประกอบหลักบางประเภทสามารถผลิตได้เองในประเทศ อาทิ Cabinet, Condenser และ Packaging Box ขณะที่ส่วนประกอบประเภท Compressor, Evaporator และ Fan Motor ก็เริ่มผลิตได้บ้างแล้ว ทั้งนี้ การมีอุตสาหกรรมสนับสนุนที่ค่อนข้างครบถ้วนเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยให้อุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศของไทยมีขีดความสามารถในการแข่งขันค่อนข้างสูง

นโยบายสนับสนุนอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศจากรัฐบาล (ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย, 2548) อาทิเช่น

- มาตรการส่งเสริมการลงทุนของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ด้วยการให้สิทธิประโยชน์ด้านภาษีแก่กิจการผลิตเครื่องปรับอากาศและส่วนประกอบ เพื่อจูงใจให้ผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศต่างชาติเข้ามาตั้งฐานการผลิตในไทย ทั้งนี้ สิทธิประโยชน์ที่ผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศได้รับจาก BOI มีความแตกต่างกันในแต่ละเขตการลงทุน

- มาตรการของรัฐบาลในการสนับสนุนการผลิต ด้วยการปรับลดอัตราภาษีนำเข้าวัตถุดิบสำคัญที่ใช้ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ อาทิ เหล็กซิลิคอนอิเล็กทรอนิกส์และผลิตภัณฑ์แผ่นรีดทำด้วยเหล็กเหล็กร้อยละ 1 และสารอัลฟาโอเลฟินเหล็กร้อยละ 0 จากเดิมที่วัตถุดิบดังกล่าวต้องเสียภาษีนำเข้าในอัตราสูงกว่าร้อยละ 5 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2547 ทั้งนี้เพื่อลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าไทยในตลาดโลก

- มาตรการเพิ่มคุณภาพผลิตภัณฑ์ของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) กระทรวงอุตสาหกรรมด้วยการปรับปรุงมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของสินค้าหมวดเครื่องปรับอากาศ โดยมุ่งกำหนดให้เครื่องปรับอากาศที่จำหน่ายในประเทศทั้งที่ผลิตเองในประเทศและที่นำเข้าต้องมีมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงานและรักษาสิ่งแวดล้อมตามที่ สมอ. กำหนด

ขณะที่การผลิตเครื่องปรับอากาศสำหรับส่งออกให้ยึดตามมาตรฐานสินค้าที่ประเทศคู่ค้ากำหนด เป็นสำคัญ ทั้งนี้ให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 11 มีนาคม 2548 เป็นที่คาดว่า การปรับปรุงมาตรฐานผลิตภัณฑ์จะมีส่วนช่วยยกระดับมาตรฐานคุณภาพของเครื่องปรับอากาศไทยให้เป็นที่ยอมรับในตลาดโลก ขณะเดียวกันยังช่วยสกัดการไหลเข้าของเครื่องปรับอากาศคุณภาพต่ำจากต่างประเทศ โดยเฉพาะจากจีน

สำหรับสถานการณ์ในการนำ ISO 14000 ไปใช้ในภาคธุรกิจอุตสาหกรรมไทยยังไม่กว้างขวางนักเมื่อเปรียบเทียบกับ ISO 9000 จึงจำเป็นต้องมีการส่งเสริมให้ความรู้และสร้างความเข้าใจแก่ผู้ประกอบการให้ตระหนักถึงความสำคัญและนำไปใช้ในการพัฒนาอุตสาหกรรมรวมถึงทำให้เกิดการรักษาสภาพแวดล้อมอย่างยั่งยืน สำหรับในอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องปรับอากาศเพื่อส่งออกในปัจจุบัน พบว่า มีผู้ประกอบการเพียงไม่กี่รายที่นำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเข้ามาบริหารงานในองค์กร ซึ่งจากข้อมูลของศูนย์เทคโนโลยีและการสื่อสาร โดยความร่วมมือของกรมศุลกากรระบุว่า ปัจจุบันมีรายชื่อผู้ส่งออกเครื่องปรับอากาศแบบคิกหน้าต่างหรือผนังรายสำคัญของไทยจำนวน 19 ราย โดยแบ่งเป็นผู้ประกอบการที่ได้รับการรับรองระบบมาตรฐาน ISO 14001 เพียงจำนวน 5 รายเท่านั้น (ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย. 2548 ; สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม. 2548ข) (ดังตารางที่ 1.3)

ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงมุ่งเน้นที่จะศึกษาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความรู้และเจตคติของพนักงานปฏิบัติการ ในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ เพื่อการส่งออก ที่มีต่อมาตรฐาน ISO 14001 ทั้งนี้เนื่องจาก หากพนักงานขาดความรู้และเจตคติที่ไม่ดีต่อการปฏิบัติงานแล้ว ย่อมส่งผลกระทบต่องานที่ปฏิบัติได้ “การปฏิบัติงานกับเจตคติมีผลซึ่งกันและกัน เป็นที่เชื่อกันว่า เจตคติมีผลต่อการแสดงออกของพฤติกรรมของบุคคล ในขณะที่เดียวกันการปฏิบัติของบุคคลก็มีผลต่อเจตคติของบุคคลด้วย” (จิตรา ปุจฉากา 2540, 42) และผู้วิจัยมีแนวคิดว่า เจตคติที่ดีต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ย่อมมีผลต่อความพึงพอใจในทางบวกต่อ ISO 14001 ซึ่งเจตคติเป็นสิ่งที่สำคัญมากเพราะเป็นเครื่องชี้ให้เห็นถึงความพอใจ (อ้างใน ปภาวดี ดุลยจินดาและคณะ. 2535 : 533) เช่นเดียวกับ มานพ ชูนิล (2535 : 127) กล่าวว่า เจตคติทางบวกคือ ชอบพอ ความพอใจ และเจตคติทางลบคือ ความรู้สึกไม่ชอบ ไม่พอใจ ดังนั้นผู้วิจัยเชื่อว่าเจตคติที่ดีต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 จะมีผลต่อพฤติกรรม และสามารถวัดได้จากระดับความพึงพอใจต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001

ผลจากการวิจัยในครั้งนี้จะนำไปใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงวิธีการจัดทำมาตรฐาน ISO 14001 ภายในองค์กรตลอดกำหนดแนวทางในการพัฒนาความรู้และการสร้างเจตคติที่ดีให้แก่พนักงาน เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมให้พนักงานปฏิบัติตามมาตรฐาน ISO 14001 อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะส่งผลให้องค์กรสามารถดำรงไว้ซึ่งมาตรฐาน ISO 14001 ได้อย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 1.3 แสดงรายชื่อการได้รับรอง ISO 14001 ของผู้ส่งออกเครื่องปรับอากาศที่สำคัญของไทย

ลำดับ	รายชื่อผู้ส่งออกเครื่องปรับอากาศแบบติดหน้าต่างหรือผนังรายสำคัญของไทย	การรับรอง ISO 14001
1	บริษัท โดกิ้น อินดัสทรีส์ (ประเทศไทย) จำกัด	ได้รับรอง
2	บริษัท ฟุจิสึ เจเนอรัล (ประเทศไทย) จำกัด	ได้รับรอง
3	บริษัท มิตซูบิชิ เฮฟวี่อินดัสทรีส์ - มหาจักร แอร์คอนดิชันเนอร์ส จำกัด	ไม่ได้รับรอง
4	บริษัท ไทยซัมซุง อิเลคโทรนิคส์ จำกัด	ไม่ได้รับรอง
5	บริษัท โคชิบา แครเรียร์ (ประเทศไทย) จำกัด	ได้รับรอง
6	บริษัท เอื้อวิทย์อุตสาหกรรม จำกัด	ไม่ได้รับรอง
7	บริษัท ชาร์พ แอพพลายแอนซ์ (ประเทศไทย) จำกัด	ได้รับรอง
8	หจก. โชคชัยมุกดาหาร อิมพอร์ต - เอ็กซ์พอร์ต จำกัด	ไม่ได้รับรอง
9	บริษัท เคนท์ ยูไนเต็ล จำกัด	ไม่ได้รับรอง
10	บริษัท บิทไวส์ (ประเทศไทย) จำกัด	ไม่ได้รับรอง
11	บริษัท แคนเซน แอร์คอนดิชันนิ่ง จำกัด	ไม่ได้รับรอง
12	หจก. ไทยเอ็กซ์ ซัพพลาย จำกัด	ไม่ได้รับรอง
13	บริษัท แคนเซน เอสวีเอซี (ประเทศไทย) จำกัด	ไม่ได้รับรอง
14	บริษัท โดกิ้นแอร์คอนดิชันนิ่ง (ประเทศไทย) จำกัด	ได้รับรอง
15	บริษัท สิทธิพรการค้า จำกัด	ไม่ได้รับรอง
16	บริษัท พี.พี.เจ. เอ็นจิเนียริง จำกัด	ไม่ได้รับรอง
17	บริษัท ซี.เอ็น.ซี อินดัสทรี กรุ๊ป จำกัด	ไม่ได้รับรอง
18	บริษัท สยามโปรดักส์ แอร์คอนดิชัน กรุ๊ป จำกัด	ไม่ได้รับรอง
19	บริษัท ฟอร์มูล่า อินเตอร์เทรด จำกัด	ไม่ได้รับรอง

ที่มา : ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย และสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (2548)

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาระดับความรู้และระดับเจตคติ ที่มีต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ เพื่อการส่งออก

1.2.2 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อระดับความรู้ ต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ เพื่อการส่งออก

1.2.3 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อระดับเจตคติ ต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ เพื่อการส่งออก

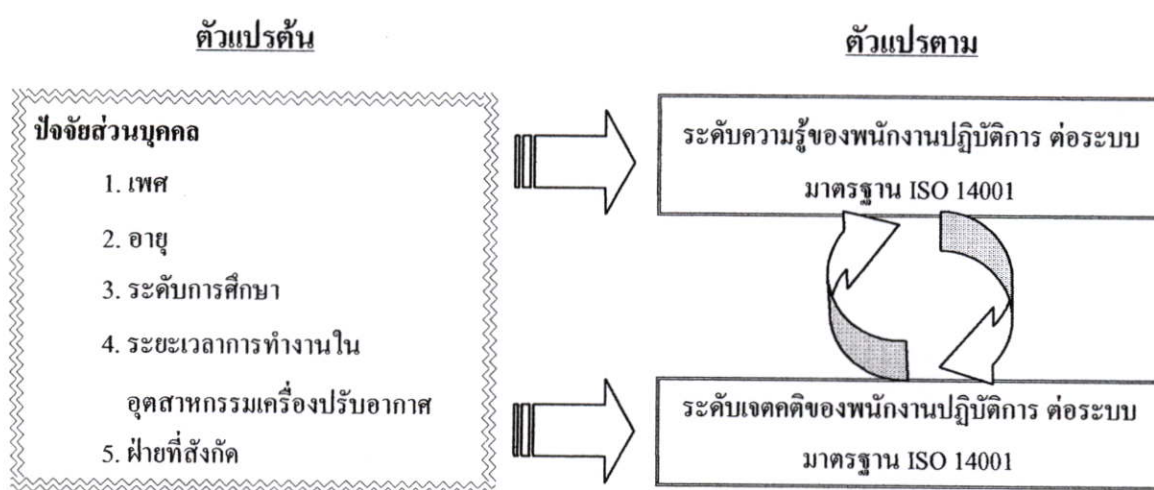
1.2.4 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้และระดับเจตคติ ต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ เพื่อการส่งออก



**สมมุติฐานที่ 3** ระดับความรู้ต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 มีความสัมพันธ์กันทางบวกกับระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการ ในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก

#### 1.4 กรอบแนวความคิดที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลของพนักงานระดับปฏิบัติการในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออกโดยแบ่งข้อมูลตามลักษณะของตัวแปรออกเป็น 3 ส่วน (ดังภาพที่ 1.1) ดังนี้



ภาพที่ 1.1 แสดงกรอบแนวความคิดในการวิจัย

**ส่วนที่ 1** ข้อมูลด้านปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ และฝ่ายที่สังกัด ซึ่งทั้งหมดถูกกำหนดให้เป็นตัวแปรอิสระ

**ส่วนที่ 2** ข้อมูลด้านระดับความรู้ของพนักงานปฏิบัติการ ในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก ที่มีต่อการนำมาตรฐาน ISO 14001 มาใช้ กำหนดให้เป็นตัวแปรตาม โดยจะทำการวัดค่าเฉลี่ยระดับความรู้ออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับสูง ระดับปานกลาง และระดับต่ำ

**ส่วนที่ 3** ข้อมูลด้านเจตคติของพนักงานปฏิบัติการ ในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก ที่มีต่อการนำมาตรฐาน ISO 14001 มาใช้ กำหนดให้เป็นตัวแปรตาม โดยจะทำการวัดค่าออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ระดับสูงสุด ระดับสูง ระดับปานกลางระดับต่ำ และระดับต่ำสุด

## 1.5 ขอบเขตของการวิจัย

### 1.5.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ทำการศึกษาคือพนักงานระดับปฏิบัติการ ในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก ที่ได้รับการรับรองระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 มีจำนวนทั้งสิ้น 5 โรงงาน

### 1.5.2 ระยะเวลาในการวิจัย

ระยะเวลาการเก็บข้อมูลอยู่ระหว่างเดือน ตุลาคม ถึง ธันวาคม 2548

### 1.5.3 ตัวแปรที่ศึกษา

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้กำหนด ตัวแปรต้น (Independent Variable) และตัวแปรตาม (Dependent Variable) ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

ตัวแปรต้น คือ ปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย

1. เพศ
2. อายุ
3. ระดับการศึกษา
4. ระยะเวลาการทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ
5. ฝ่ายที่สังกัด

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ระดับความรู้เกี่ยวกับมาตรฐาน ISO 14001
2. ระดับเจตคติต่อมาตรฐาน ISO 14001

## 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 ทำให้ทราบถึงระดับความรู้และระดับเจตคติ ต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการ ในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก

1.6.2 ทำให้ทราบถึงผลกระทบของปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อระดับความรู้ ต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการ ในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก

1.6.3 ทำให้ทราบถึงผลกระทบของปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อระดับเจตคติ ต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการ ในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก

1.6.4 ทำให้ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้และระดับเจตคติ ต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการ ในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก

1.6.5 เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงวิธีการ และสนับสนุนส่งเสริมให้พนักงานปฏิบัติการ ในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ เพื่อการส่งออก มีเจตคติที่ดีต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 มากขึ้น ส่งผลทำให้เกิดการยอมรับและปฏิบัติตามมาตรฐาน ISO 14001 อย่างมีประสิทธิภาพ

1.6.6 เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาโครงการและเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยสำหรับผู้สนใจทางด้านนี้ต่อไป

## 1.7 นิยามคำศัพท์เฉพาะ

**ระบบมาตรฐาน ISO 14001** หมายถึง มาตรฐานอุตสาหกรรมที่ว่าด้วยระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในองค์กร

**พนักงานระดับปฏิบัติการ** หมายถึง พนักงานผู้ที่ปฏิบัติงานทุกระดับในองค์กร ยกเว้นฝ่ายบริหาร ในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออกของไทยที่ได้รับการรับรอง ISO 14001

**ปัจจัยส่วนบุคคล** หมายถึง ลักษณะส่วนบุคคลของพนักงาน โดยในการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ และฝ่ายที่สังกัด

**เพศ** หมายถึง ลักษณะทางกายภาพของพนักงาน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเพศชาย และกลุ่มเพศหญิง

**อายุ** หมายถึง ระยะเวลา นับตั้งแต่วันที่พนักงานเกิดมาตามบัตรประจำตัวประชาชน จนถึงวันที่ตอบแบบสอบถามของผู้ตอบแบบสอบถาม

**ระดับการศึกษา** หมายถึง วุฒิการศึกษาขั้นสูงสุดของพนักงาน ณ วันที่ตอบแบบสอบถาม

**ระยะเวลาการทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ** หมายถึง ระยะเวลาของการทำงานตั้งแต่วันที่พนักงานเริ่มทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ

**ฝ่ายที่สังกัด** หมายถึง หน่วยงานตามที่สายงานของโรงงานอุตสาหกรรมนั้นๆ กำหนด

**เจตคติที่มีต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001** หมายถึง สิ่งที่บุคคลคิด และรู้สึกต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ที่มีทั้งทางบวกและทางลบ ซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้เพื่อการตัดสินใจเลือกรับระบบมาตรฐาน ISO 14001 และปฏิบัติตามระบบมาตรฐาน ISO 14001 โดยในการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 5 ด้าน ได้แก่ ด้านประโยชน์ที่ได้รับ ด้านการปฏิบัติงาน ด้านงานเอกสารและข้อมูล ด้านการตรวจติดตาม และด้านภาพจน์ทางอุตสาหกรรม

**ด้านประโยชน์ที่ได้รับ** หมายถึง เจตคติของพนักงานที่มีต่อมาตรฐาน ISO 14001 ในด้านผลลัพธ์หรือข้อดีที่ได้รับหลังจากการนำระบบมาตรฐาน ISO 14001 มาใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก

**ด้านการปฏิบัติการ** หมายถึง เจตคติของพนักงานที่มีต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ในด้านการทำงานตามข้อกำหนดของระบบมาตรฐาน ISO 14001

**ด้านงานเอกสารและข้อมูล** หมายถึง เจตคติของพนักงานที่มีต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ในด้านการจัดทำบันทึกข้อมูล ขั้นตอนในการปฏิบัติงาน และการจัดเก็บเอกสารตามข้อกำหนดของมาตรฐานสิ่งแวดล้อม

**ด้านการตรวจติดตาม** หมายถึง เจตคติของพนักงานที่มีต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ในด้านการตรวจติดตามผลว่ามาตรฐานได้ดำเนินไปอย่างถูกต้องตามข้อกำหนดของระบบมาตรฐาน ISO 14001

**ด้านภาพพจน์ทางอุตสาหกรรม** หมายถึง เจตคติของพนักงานที่มีต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ในด้านการสร้างชื่อเสียง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มูลค่าทางการตลาด ให้เป็นที่รู้จักยิ่งขึ้นหลังจากการได้รับรองระบบมาตรฐาน ISO 14001

## บทที่ 2

# แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง “ความรู้และเจตคติต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ของกลุ่มผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก” ผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวมแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- 2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้
- 2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับเจตคติ
- 2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001
- 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก
- 2.5 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้

#### 2.1.1 ความหมายของความรู้

สุดา เสนรี และคณะ (2532 : 5) ให้ความหมายของความรู้ว่า หมายถึง ความสามารถที่จะจดจำ และระลึกได้ถึงความรู้ที่ได้รับไปแล้ว อันได้แก่ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ต่างๆ วิธีและขบวนการต่างๆ ตามโครงสร้าง และสภาพการของสิ่งนั้นๆ

อุทุมพร ทองอุทัย (2533 : 191) ให้ความหมายของความรู้ว่า หมายถึง ความสามารถในการใช้ข้อเท็จจริง หรือเนื้อหาความรู้ ความคิด การหยั่งรู้ การเห็น หรือความสามารถเชื่อมโยงความคิดเข้ากับเหตุการณ์ หรือความรู้เป็นนามธรรม เป็นขบวนการทางจิตวิทยาของความจำ การจัดระบบระเบียบข้อมูลใหม่ และมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

รัตติกรณ์ จงวิศาล (2535 : 49) ได้ให้ความหมายว่า ความรู้ หมายถึง กฎเกณฑ์ ข้อเท็จจริง และข้อมูลต่างๆ ที่ได้รับและสะสมไว้ในรูปของการจำ

ตำเริง บุญเรืองรัตน์ (2536 : 508) ได้ให้ความหมายของความรู้ความทรงจำว่า หมายถึง ความสามารถของสมองที่เก็บรักษาหรือทรงไว้ซึ่งข้อเท็จจริง หรือเรื่องราวทั้งปวงที่ผู้เรียนได้ประสบมา

จากความหมายของความรู้ที่กล่าวมาพอสรุปความหมายได้ว่า ความรู้หมายถึงความสามารถในการจดจำและระลึกได้ถึงข้อมูลต่างๆ แล้วทำให้สามารถเชื่อมโยงความคิดเข้ากับข้อเท็จจริงตามเหตุการณ์ที่ได้ประสบมา

Bloom (อ้างใน ศุภนิศย์ พลไพรินทร์. 2540 : 11) ได้ศึกษาและจำแนกพฤติกรรมด้านความรู้เป็นลำดับชั้นจากง่ายไปหายาก ดังนี้

1. ความรู้ (Knowledge) หมายถึง พฤติกรรมที่เกี่ยวกับความรู้ความจำ และระลึกได้
2. ความเข้าใจ (Comprehensive) หมายถึง เมื่อได้รับความรู้มาก่อนแล้ว ผู้เรียนจะเกิดความเข้าใจ ซึ่งความหมายจะออกมาในรูปแบบของการแปลความ การตีความ และการคาดคะเน
3. การนำไปใช้ (Application) หมายถึง การรู้จักนำวิธีการ ทฤษฎี หลักการ กฎเกณฑ์ต่างๆ นำไปใช้แก้ปัญหา โดยการประยุกต์ใช้ได้เหมาะสมกับสถานการณ์ใหม่หรือสถานการณ์จริง
4. การวิเคราะห์ (Analysis) หมายถึง ความสามารถในการพิจารณาจำแนกข้อมูลหรือเรื่องราวที่สมบูรณ์ออกเป็นส่วนย่อยๆ ได้ และมองเห็นความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่างๆ เหล่านั้น รวมทั้งมองหลักการที่ส่วนประกอบย่อยนั้น จะมารวมกันแล้วเกิดปัญหาหรือสถานการณ์
5. การสังเคราะห์ (Synthesis) หมายถึง ความสามารถในการรวบรวมข้อมูลที่เป็นส่วนย่อยๆ เข้ามารวมกัน เป็นส่วนรวมที่มีโครงสร้างใหม่ๆ ซึ่งมีความชัดเจน และมีคุณภาพ
6. การประเมินค่า (Evaluation) หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับคุณค่าของความคิดซึ่งวิธีการแนวทาง และมาตรฐานต่างๆ ถูกนำมาใช้ เพื่อตัดสินใจประเมินค่าเป็นความสามารถในการวินิจฉัย

### 2.1.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้

ฮิสการ์ด และ โบเวอร์ (อ้างใน ณรงค์ ใจคำ. 2540 : 12) แบ่งทฤษฎีการเรียนรู้ออกเป็น 2 กลุ่ม

1. ทฤษฎีการเชื่อมโยง เป็นกฎการเรียนรู้ 3 ประการคือ
  - 1.1 กฎแห่งความพร้อมเป็นกฎที่กล่าวถึงสภาพแวดล้อมของผู้เรียนทั้งร่างกายและจิตใจ
  - 1.2 กฎแห่งการฝึกหัด จะทำให้การเรียนรู้อยู่ได้นานและคงทนถาวร โดยการฝึกหัดกระทำซ้ำบ่อยๆ
  - 1.3 กฎแห่งผลที่ได้รับ เมื่อแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้แล้ว ถ้าได้รับผลที่พึงพอใจ ผู้เรียนย่อมเรียนต่อไป แต่ถ้าผลที่ได้รับไม่พึงพอใจผู้เรียนย่อมไม่ยอมเรียนหรือเกิดความเบื่อหน่าย ไม่ยอมเรียน
2. ทฤษฎีการเรียนรู้ของฮัลล์ คือองค์ประกอบที่สำคัญประการหนึ่งต่อการเรียนรู้ ความเข้าใจ การเรียนรู้โดยสร้างความเข้าใจในเรื่องการเรียนรู้ เมื่อประสบปัญหาที่สำคัญประการหนึ่งต่อการเรียนรู้คือ ความเข้าใจ การเรียนรู้โดยสร้างความเข้าใจเมื่อประสบปัญหาที่คล้ายคลึงก็สามารถทำความเข้าใจได้ จึงนับได้ว่าประสบการณ์เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความรู้โดยอาศัยประสบการณ์ที่ผ่านมา

อี ซี ทอลแมนพิจารณาตัวแปรต่าง ๆ ที่กำหนดความแตกต่างระหว่างบุคคลค่อนข้างละเอียดขึ้นไปอีก โดยเขาถือว่า ความแตกต่างระหว่างบุคคลนั้นเป็นผลของตัวแปร 4 ตัว คือ H.A.T.E ดังนี้

1. H หมายถึง กรรมพันธุ์ คือความแตกต่างกันของตัวเชื้อสืบทอด ซึ่งมาจากบิดามารดาที่แตกต่างกัน และแม้จะเป็นบิดามารดาเดียวกัน ปฏิกริยาการสร้างเชื้อมีทิศทางเคมีก็ยังคงแตกต่างกันออกไปอีกบ้าง และโอกาสของการผสมเชื้อก็ไม่เหมือนกัน

2. A หมายถึง อายุ หรือองค์ประกอบด้วยการบรรลุนิติภาวะ เด็กอายุ 9 ปี มีพฤติกรรมต่าง ๆ แตกต่างจากเด็กอายุสามขวบในหลายกรณี บุคคลอายุ 25 ปีมีความคิดอ่านสุขุมต่างกับบุคคลอายุ 55 ปี มากพอสมควร ( พิจารณาทั้งในแง่อายุและการบรรลุนิติภาวะ )

3. T หมายถึง การฝึกอบรม หรือประสบการณ์แต่เก่าก่อนทั้งในแง่ของการศึกษาและการเรียนรู้ ข้อสำคัญก็คือ สิ่งที่เป็นประสบการณ์จะต้องยังคงเหลืออยู่ในใจ

4. E หมายถึง ต่อมไร้ท่อต่างๆ ในร่างกายมนุษย์เราซึ่งแต่ละบุคคลมีไม่เหมือนกัน ในคุณลักษณะ ทั้งนี้เรายังหมายถึงไปถึงยาเสพติดและสภาวะหรือระดับวิตามินในร่างกาย

จากทฤษฎีสถิตาร์ค และโบเวอร์ และของ อี ซี ทอลแมน นั้นพอสรุปได้ว่า การให้ความรู้แก่พนักงานนั้นต้องคำนึงถึง ลักษณะส่วนบุคคลที่แตกต่างกันเช่น อายุ กรรมพันธุ์ จากนั้นจึงต้องสร้างความพร้อมที่จะฝึกอบรม และควรต้องมีการทำแบบฝึกหัดหลังการฝึกอบรมเพื่อให้พนักงานเข้าใจในวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ และควรชี้ให้เห็นถึงผลการเรียนรู้ว่า ถ้าได้การเรียนรู้แล้วจะได้รับผลจากการเรียนรู้อย่างไรหรือประโยชน์อย่างไร เพื่อใช้ในการให้ความรู้แก่พนักงานในเรื่องระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ต่อไป

### 2.1.3 การวัดความรู้

นิภา มนูญปิฎ (2531 : 59) ได้อธิบายถึงการวัดพฤติกรรมด้านความรู้ในทัศนะของ บลูม (Bloom) สามารถวัดได้ 6 ด้านดังนี้

1. ความจำ หมายถึง การวัดความสามารถในการจำ หรือความระลึกได้ แต่ไม่ใช่การใช้ความเข้าใจไปตีความหมายในเรื่องนั้น ๆ แบ่งออกเป็นลักษณะย่อย ๆ ดังนี้

1.1 ความรู้เกี่ยวกับเนื้อเรื่อง ซึ่งเป็นข้อเท็จจริง

1.2 ความรู้เกี่ยวกับวิธีการดำเนินงาน

1.3 ความรู้เกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี และหลักการ

2. ความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการจับใจความสำคัญของเรื่องราวต่าง ๆ ได้ ทั้งในด้านภาษา สัญลักษณ์ ทั้งรูปธรรม และนามธรรม ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

2.1 การแปลความ หมายถึง การแปลความหมาย สิ่งที่มีสื่อความหมายได้ถูกต้อง หรือเรียกว่า จับใจความให้ถูกต้อง

2.2 การตีความ หมายถึง การเก็บใจความมาเรียบเรียงใหม่ แต่ความหมายยังเหมือนเดิมไม่เปลี่ยนแปลง

2.3 การขยายความ หมายถึง การนำเอาข้อเท็จจริงในปัจจุบัน ไปทำนายเหตุการณ์ในอนาคต หรือนำไปขยายให้กว้าง หรือลึกลงไป

3. การนำไปใช้ หมายถึง ความสามารถนำเอาสิ่งที่ประสบมา เช่น แนวคิด ทฤษฎี ต่าง ๆ ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ หรือนำไปแก้ปัญหาตามสถานการณ์ต่างได้

4. การวิเคราะห์ หมายถึง การวัดความสามารถในการแยกแยะเรื่องราวออกเป็น ส่วนประกอบย่อย เพื่อความสัมพันธ์ หรือหลักการ หรือทฤษฎี เพื่อให้เข้าใจในเรื่องราวต่าง ๆ ได้ แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

4.1 การวิเคราะห์ความสำคัญ หมายถึง การใช้ความคิดวิจารณ์ส่วนประกอบของ สิ่งต่าง ๆ เพื่อหาคำตอบที่ถูกต้องที่สุด สมเหตุสมผลที่สุด

4.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ หมายถึง การใช้ความสามารถในการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ของส่วนประกอบของสิ่งต่าง ๆ ตั้งแต่สองสิ่งขึ้นไป เพื่อใช้เป็นหลักในการแก้ปัญหา

4.3 การวิเคราะห์หลักการ หมายถึง การวัดความสามารถในการมองเห็น วิธีรวม องค์ประกอบต่างๆ เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ

5. การสังเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการนำเอาเรื่องราวหรือส่วนประกอบ ย่อยมารวมเป็นเรื่องเดียวกัน โดยมีการคัดแปลง ริเริ่มสร้างสรรค์ ปรับปรุงของเก่าให้ดีขึ้น มีคุณค่า ขึ้น แบ่งเป็น 3 ลักษณะ

5.1 การสังเคราะห์ข้อความเป็นการพูด หรือเขียนเพื่อสื่อความคิด ความรู้สึกไป ยังบุคคลอื่น

5.2 การสังเคราะห์แผนงาน เป็นการเสนอแผนการทำงานของงานที่รับผิดชอบ หรือที่คิดจะทำขึ้น

5.3 การสังเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นการสร้างชุดของความสัมพันธ์เพื่ออธิบาย ข้อมูลหรือสิ่งต่าง ๆ

6. การประเมินผลหรือการประเมินค่า หมายถึง การวินิจฉัยการตีราคาอย่างมี หลักเกณฑ์เป็นการตัดสินใจว่าจะไรดี ไม่ดี อย่างไร โดยอาศัยหลักเกณฑ์ที่เชื่อถือได้ แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

6.1 การประเมินค่าโดยอาศัยข้อเท็จจริงจากภายใน

6.2 การประเมินค่าโดยอาศัยข้อเท็จจริงจากภายนอก

ไพศาล หวังพานิช (2526 : 96-104) กล่าวว่า การวัดความรู้ความจำนั้นเป็นการวัด ความสามารถในการระลึก เรื่องราวข้อเท็จจริงหรือประสบการณ์ต่าง ๆ หรือเป็นการวัดการระลึก ประสบการณ์ต่าง ๆ หรือเป็นการวัดการระลึกประสบการณ์เดิมที่บุคคลได้รับจาก การสอน การ

บอกกล่าว เป็นการฝึกฝนของผู้สอน รวมทั้งจากตำรา จากสิ่งแวดล้อมต่างๆ ซึ่งคำถามที่ใช้ในการวัดความรู้ นั้น แบ่งออกเป็น 3 ชนิด ได้แก่

1. ถามความรู้ในเรื่อง เป็นการถามรายละเอียดของเนื้อหา ข้อเท็จจริงต่าง ๆ ของเรื่องราวทั้งหลาย ประกอบไปด้วยคำถามประเภทต่างๆ เช่น ศัพท์ นิยาม กฎ ความจริง รวมไปถึงรายละเอียดของเนื้อหาต่างๆ
2. ถามความรู้ในวิธีดำเนินการ เป็นการถามวิธีปฏิบัติต่างๆ แบบแผนประเพณี ขั้นตอนของการปฏิบัติทั้งหลาย เช่น การระเบียบแบบแผน ลำดับขั้น แนวโน้ม การจัดประเภท และหลักเกณฑ์ต่าง ๆ
3. ถามความรู้รวบยอด เป็นการถามความสามารถในการจดจำข้อสรุปหรือหลักการของเรื่องราวที่เกิดจากการผสมผสานลักษณะต่างๆ เพื่อรวบยอดและย่อลงมาเป็นหลักหรือหัวใจของเนื้อหา นั้นๆ

จำนง พรายแย้มแจ (2531 : 24-29) กล่าวว่า การวัดความรู้ นั้น ส่วนมากนิยมใช้แบบทดสอบซึ่งแบบทดสอบนั้นเป็นเครื่องมือประเภทข้อเขียนที่นิยมใช้ทั่วไป แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. แบบอัตนัย หรือแบบความเรียง (Subjective Test of Essay Type) โดยให้เขียนตอบเป็นข้อความสั้น ๆ ไม่เกิน 1-2 บรรทัด หรือเป็นข้อ ๆ ตามความเหมาะสม
2. แบบปรนัย (Objective Test) แบ่งเป็น
  - 2.1 แบบเติมคำ หรือเติมข้อความให้สมบูรณ์ (Supply on Incompletion Type)
  - 2.2 แบบถูก-ผิด (True-False)
  - 2.3 แบบเลือกข้อ (Selection Type)
  - 2.4 แบบจับคู่ (Matching)
  - 2.5 แบบเลือกตอบ (Multiple Choice)

จากการวัดความรู้ที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การวัดความรู้ คือ การวัดระดับความจำความสามารถในการคิด เข้าใจเกี่ยวกับข้อเท็จจริง ที่ได้รับจากการศึกษาและประสบการณ์เดิม โดยผ่านการรวบรวมและสะสมไว้ ซึ่งสามารถทดสอบได้ด้วยแบบทดสอบ แบบทดสอบที่ดีต้องมีทั้งความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นสูง สามารถจำแนกบุคคลที่มีความรู้กับบุคคลที่ไม่มีความรู้ออกจากกันได้ โดยการวิจัยครั้งนี้ใช้แบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ (Multiple Choice)

#### 2.1.4 องค์ประกอบสนับสนุนการเรียนรู้ อังโนวุฒิชัย จำนงค์และคณะ (2535 : 476)

1. ความพร้อมทางร่างกาย ความพร้อมทางสติปัญญา ความพร้อมทางอารมณ์ และความพร้อมทางความสนใจเป็นองค์ประกอบสำคัญในการสนับสนุนการเรียนรู้
2. การจูงใจทั้งในฐานะที่เป็นตัวพลัง สิ่งเร้า และสิ่งเน้นย้ำช่วยอำนวยความสะดวกให้เกิดการเรียนรู้

3. ความต้องการระดับต่างๆ ของมนุษย์เป็นส่วนประกอบสำคัญในการจูงใจ ซึ่งจะมีผลต่อการเรียนรู้

4. ความแตกต่างระหว่างบุคคลมีผลต่อความสามารถในการเรียนรู้ของแต่ละคน

จากที่กล่าวมาข้างต้น การวิจัยนี้จึงต้องศึกษาถึงปัจจัยความแตกต่างระหว่างบุคคล ที่มีผลต่อความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 เพราะความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 สามารถบ่งบอกถึงเจตคติที่ดีต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ได้

## 2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับเจตคติ

**2.2.1 ความหมายของเจตคติ** มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

ชูกา จิตพิทักษ์ (2526 : 64) ให้ความหมายของเจตคติว่า หมายถึง ทศนคติ หรือเจตคติ มีความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของบุคคล กล่าวคือ เจตคติเป็นแนวโน้ม หรือขั้นตอนเตรียมพร้อมของ พฤติกรรม หรือเรียกว่า เจตคติเป็นการตอบสนองต่อสิ่งเร้าทางจิตใจ

นิภา มนูญปิตรจุ (2531 : 68) ให้ความหมายของเจตคติ หมายถึง ความสนใจ ความรู้สึก ทำที่ ความชอบ การให้คุณค่า หรือปรับปรุงค่านิยมที่ยึดถือ เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นภายในจิตใจของคน การเกิดพฤติกรรมด้านเจตคติเป็นไปตามขั้นตอนดังนี้ คือการรับรู้หรือการให้ความสนใจ การตอบสนอง ความเต็มใจ พอใจ การให้ค่า การจัดกลุ่มค่า และการแสดงลักษณะตามค่านิยมที่นับถือ

เทพพนม เมืองแมน และสวิง สุวรรณ (2529 : 3) ให้ความหมายของเจตคติ หมายถึง สภาพความพร้อมทางด้านจิตใจของบุคคล ที่เป็นผลรวมของความคิดเห็น ความเชื่อของบุคคลถูกกระตุ้นด้วยอารมณ์ ความรู้สึก และทำให้บุคคลพร้อมที่จะกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใด หรือเป็นตัวกำหนดแนวโน้มของบุคคลในการที่จะมีปฏิกิริยาตอบสนองในลักษณะที่ชอบหรือไม่ชอบต่อสิ่งนั้น

กมลรัตน์ หล้าสุวรรณ (2524 : 239) ให้ตามความหมายของเจตคติว่า หมายถึง

1. เป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้ ประสบการณ์ มิใช่สิ่งที่ได้รับมาโดยกำเนิด
2. เป็นสิ่งที่ชี้แนวทางในการแสดงพฤติกรรม กล่าวคือ ถ้ามีเจตคติที่ดี ก็มีแนวโน้มที่จะแสดงหรือแสดงถึงพฤติกรรมนั้นๆ ตรงกันข้ามถ้ามีเจตคติที่ไม่ดี ก็มีแนวโน้มที่ไม่เข้าหา โดยการถอยหนี หรือต่อต้านการแสดงพฤติกรรมนั้นๆ

3. เจตคติสามารถถ่ายทอดจากบุคคลหนึ่งไปยังอีกบุคคลหนึ่งได้

4. เป็นสิ่งที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้เนื่องจากเจตคติเป็นสิ่งที่ได้มาจากการเรียนรู้ หรือประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ถ้าการเรียนรู้ประสบการณ์นั้นเปลี่ยนแปลงไป เจตคติก็จะเปลี่ยนแปลงไป

### 2.2.2 ทฤษฎีทางเจตคติ

ปภาวดี คุลยจินดาและคณะ (2535: 500-523) กล่าวถึง ทฤษฎีความคงเส้นคงวา (Consistency Theory) ซึ่ง ทฤษฎีนี้มีความสนใจในความสัมพันธ์ระหว่าง

1. เจตคติของบุคคลต่อสิ่งของหรือแนวคิด
2. เจตคติของบุคคลต่อบุคคลอื่นอีกคนหนึ่ง
3. ความเชื่อของบุคคลต่อเจตคติของบุคคลอื่นต่อสิ่งของหรือแนวคิด

โดยมีแนวความคิดว่าคนเราจะชอบคนที่มีความเชื่อหรือมีความเห็นเหมือนกันกับเรา เมื่อรู้สึกว่าการณ์ไม่เป็นเช่นนั้นเราจะรู้สึกไม่สบายใจ และอาจถูกกระตุ้นให้เปลี่ยนแปลงเจตคติ ข้อใด ข้อหนึ่ง

### 2.2.3 ทฤษฎีความขัดแย้งของการรู้

กล่าวว่าบุคคลรู้ 2 ประการจะขัดแย้งกัน ถ้าสิ่งทีู้ทีหลังเป็นสิ่งที่ตรงข้ามสิ่งแรก ซึ่งจะทำให้บุคคลเกิดความขัดแย้งในใจและพยายามหาทางเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม หรือความเชื่อหรือเจตคติของเขาย่างใดอย่างหนึ่ง ความขัดแย้งของการรู้ตามทฤษฎีจะนำไปสู่ ความสับสนทาง จิตวิทยา ซึ่งให้บุคคลหาทางลดความขัดแย้ง เพื่อให้ได้มาซึ่งความสอดคล้องตามสภาพเดิม แรงกระตุ้นนี้จะมีมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับความสำคัญและสัดส่วนของการรู้ที่ขัดแย้งนั้นด้วยโดยทั่วไป บุคคลลดความขัดแย้งโดยวิธีการ 3 วิธีต่อไปนี้คือ

1. การลดความขัดแย้งโดยการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม บุคคลตัดสินใจเปลี่ยนพฤติกรรมเมื่อเกิดการรู้ที่ขัดแย้ง

2. การลดความขัดแย้งโดยการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม บุคคลหาทางลดความขัดแย้งโดยการเปลี่ยนสภาพแวดล้อม เช่น เมื่อรู้ว่าผลงานต่ำจะทำให้ไม่ได้การพิจารณา เลื่อนขั้นเงินเดือน ก็หาทางเสนอแนะให้เปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงาน หรือเปลี่ยนตัวหัวหน้างาน

3. การลดความขัดแย้งโดยการเพิ่มเติมความรู้ใหม่ การเพิ่มเติมความรู้ใหม่ช่วยลดความขัดแย้งได้ เช่น ผู้คิดบุหรีเริ่มเป็นกังวลกับการเป็น โรคมะเร็งในปอดจะบอกตัวเองว่าการสูบบุหรีเป็นการผ่อนคลาย ช่วยลดน้ำหนัก และเป็นประโยชน์ต่อสุขภาพ

จากทฤษฎีดังกล่าวทฤษฎีความคงเส้นคงวาและความขัดแย้งการเรียนรู้ พอสรุปได้ว่าทำให้พนักงานที่มีแนวโน้มเจตคติที่ได้นั้น ควรสร้างเจตคติที่ดีให้กับพนักงานทุกระดับและทุกคน เริ่มจากเพื่อนพนักงาน เพื่อให้พนักงานคนอื่น ๆ รู้สึกถูกกระตุ้นให้เปลี่ยนแปลงเจตคติที่มีอยู่เดิม

### 2.2.4 องค์ประกอบของเจตคติ

องค์ประกอบที่สำคัญของเจตคตินั้นมีอยู่ด้วยกัน 3 ประการคือ การรู้ ความ รู้สึก และ แนวโน้มพฤติกรรมเจตคติ

2.2.4.1 การรู้ ประกอบด้วยการเชื่อของบุคคลที่มีเป้าหมาย เช่นเจตคติต่อลัทธิคอมมิวนิสต์ จะรวมไปถึงความเข้าใจ เกี่ยวกับทฤษฎีของมาร์กซิสต์ ความรู้เกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของโซเวียตและจีนแผ่นดินใหญ่ ความเชื่อเกี่ยวกับการปกครองในโซเวียต และประเทศจีน และแนวนโยบายด้านต่าง ๆ ของประเทศรัฐบาลทั้งสองประเทศเป็นต้นสิ่งสำคัญขององค์ประกอบด้วย

ความเชื่อประเมินค่าแล้ว ว่าน่าชื่นชมหรือไม่ น่า หรือไม่น่าชื่นชม และรวมไปถึงความเชื่อในใจว่าควรมีปฏิกริยาตอบโต้อย่างไรต่อเป้าหมายเจตคตินั้นจึงเหมาะสมที่สุด ฉะนั้นในแง่นี้การรู้แนวโน้มพฤติกรรมจึงมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์อย่างไรกัน

2.2.4.2 ความรู้สึก หมายถึง อารมณ์ที่มีต่อเป้าหมายเจตคตินั้น เป้าหมายจะถูกมองด้วยอารมณ์ชอบหรือไม่ชอบ ถูกใจหรือไม่ถูกใจส่วนประกอบด้านอารมณ์ ความรู้สึกนี้เองที่ทำให้บุคคลเกิดความคือคดียึดมั่น ซึ่งอาจกระตุ้นปฏิกริยาตอบโต้ได้หากมีสิ่งที่ยึดกับความรูสึกมากกว่า

2.2.4.3 แนวโน้มพฤติกรรมเจตคติ หมายถึง ความพร้อมที่มีพฤติกรรมที่สอดคล้องกับเจตคติที่บุคคลที่มีต่อเป้าหมาย เข้าใจความพร้อมที่จะพฤติกรรม

## 2.2.5 การวัดเจตคติ

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2534 : 106 – 110) ได้กล่าวถึง การวัดเจตคติที่สำคัญไว้ดังนี้คือ

2.2.5.1 สเกลจัดอันดับ วิธีการง่ายที่สุดในการจัดอันดับในเรื่องใดเรื่องหนึ่งก็คือการให้บุคคลนั้นจัดอันดับตัวเองเป็นอย่างไร การวัดเจตคติวิธีนี้เป็นวิธีที่ง่ายมาก เหมาะแก่การสร้างที่สามารถตอบได้เต็มที่ มิฉะนั้นแล้วคำตอบส่วนใหญ่จะกองในจุดกลางเพราะคนทั่วไปไม่นิยมแสดงออกซึ่งความรุนแรง

2.2.5.2 ลิเคิตสเกล เป็นวิธีที่รู้จักกันทั่วหลายที่สุดวิธีหนึ่งเพราะเป็นความง่ายของการวัด ไม่มีกระการใดมากมาย แต่เป็นการวัดแบบลิเคิตสเกลยังขาดคุณสมบัติที่มีอยู่ในการวัดแบบกัทแมนและเทอสโตน การเจตคติแบบลิเคิตเริ่มต้นด้วยการรวบรวมเรียงเรียงข้อความที่เกี่ยวข้องกับเจตคติที่ต้องการการศึกษาข้อความแต่ละข้อจะมีทางเลือกตอบได้ 5 ทาง คือเห็นด้วยอย่างยิ่งเห็นด้วย ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง สำหรับการให้คะแนน ถ้าข้อมูลมีลักษณะเป็นบวก ให้คะแนนดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	5	คะแนน
เห็นด้วย	ให้	4	คะแนน
ไม่แน่ใจ	ให้	3	คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ให้	2	คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	1	คะแนน

แต่ถ้าข้อความใดมีลักษณะเป็นลบ จะให้คะแนนกลับกันดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	1	คะแนน
เห็นด้วย	ให้	2	คะแนน
ไม่แน่ใจ	ให้	3	คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ให้	4	คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	5	คะแนน

**2.2.5.3 เทอสดอนสเกล** วิธีการวัดแบบเทอสดอน เน้นปัญหาด้านการมีช่วงเท่ากันมากกว่าวัดแบบอื่นซึ่งในทางปฏิบัติหมายถึง วิธีการให้น้ำหนัก หรือคะแนนแต่ละข้อความที่ประกอบขึ้นมาเป็นแบบสเกล ข้อความแต่ละข้อความในแต่ละช่วงเท่ากัน

**2.2.5.3 กัทแมนสเกล** เป็นการประเมินชุดข้อความวัดเจตคติที่สร้างขึ้น ซึ่งกัทแมนเรียกวิธีการวิเคราะห์มารตราส่วน วิธีการนี้พยายามหาชุดของวัดเจตคติที่มีลักษณะเป็นมาตรวัดได้ กล่าวคือในชุดของข้อความเจตคติหนึ่ง ๆ นั้น ถ้าหากผู้ตอบเห็นด้วยกับข้อความเขาต้องเห็นข้อความ 1 มาก่อน และเขาเห็นกับข้อความ 3 ก็ต้องเห็นด้วยข้อความ 1 ข้อความ 2 มาก่อน ในลักษณะนี้ไปเรื่อย ๆ ฉะนั้น การวัดเจตคติในลักษณะนี้จึงสามารถเห็นแบบแผน ของเจตคติที่มีต่อเรื่องนั้นของกลุ่มบุคคลที่วัดได้อีกด้วย

## 2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001

**2.3.1 ความเป็นมาขององค์การ ISO** สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (2541 : 3-9) องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐานหรือ ISO ซึ่งเป็นชื่อเรียกของ International Organization For Standardization คำว่า ISO นี้ทางองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐานต้องการให้ใช้คำที่เป็นอย่างเดียวกัน จึงตกลงให้ใช้ คำที่มาจากภาษากรีก คือ ISOS ที่หมายถึงเท่าเทียมกัน และใช้คำว่า ISO เป็นชื่อย่อของ องค์การ อย่างไรก็ตามแต่ละประเทศยังนำมาตรฐานกลางนี้ไปปรับให้เข้ากับสถานการณ์ด้านการผลิตและการบริการในประเทศของตนและส่วนใหญ่ นิยมเรียกชื่อมาตรฐานที่ปรับปรุงใหม่ไปตามหลักเกณฑ์ของแต่ละประเทศ

การกำหนดมาตรฐานระหว่างประเทศเริ่มดำเนินการมาเมื่อเกือบร้อยปีที่ผ่านมา ในสาขาไฟฟ้า โดยมีการจัดตั้งคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐานสาขาไฟฟ้า ขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2449 สำหรับงานด้านในด้านอื่นให้อยู่ในหน่วยงานที่เรียกว่า International Federation of the National Standardization Association = IEC ซึ่งตั้งขึ้น พ.ศ. 2469 โดยเริ่มต้นดำเนินงานที่เน้นงานด้านวิศวกรรมเครื่องกลเป็นส่วนใหญ่ แต่ ISA ไม่สามารถดำเนินงานต่อไปได้ ถูกล้มเลิกไปด้าน พ.ศ. 2485

จากเอกสารเผยแพร่สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ได้กล่าวไว้ว่าในวันที่ 14 ตุลาคม 2489 ได้มีผู้แทนจาก 25 ประเทศประชุมกันที่กรุงลอนดอนมีมติให้จัดตั้งองค์กรระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐานขึ้นมาใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศและจัดทำมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมให้มีความเอกภาพจึงถือว่าองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน ถือกำเนิดอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่วันเริ่มดำเนินการขององค์กรครั้งแรก คือวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2490 โดยทำหน้าที่เกี่ยวกับกำหนดการปรับมาตรฐานสากลทุกประเภท ยกเว้นด้านไฟฟ้าที่ยังเป็นหน้าที่ของ IEC

ในการกำหนดมาตรฐาน ทาง ISO จะกำหนดมาตรฐานซึ่งเป็นที่ต้องการของตลาดตามคำของภาคธุรกิจที่ต้องการนำมาตรฐานนั้นไปใช้ โดยความร่วมมือของผู้เชี่ยวชาญที่มาจากภาคอุตสาหกรรม ภาควิชาการภาคธุรกิจ นอกจากนั้นยังมีผู้แทนจากหน่วยงานของรัฐต้องปฏิบัติการทดสอบต่าง ๆ เข้าร่วมในการกำหนดมาตรฐานด้วย มาตรฐานที่ ISO จัดทำขึ้นนี้ ใช้ชื่อว่า มาตรฐานระหว่างประเทศ เป็นมาตรฐานซึ่งได้ได้รับความเห็นชอบเป็นเอกฉันท์

**2.3.2 วัตถุประสงค์ขององค์การ ISO** องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ คือ

2.3.2.1. เพื่อสร้างการกำหนดมาตรฐานและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องและเพื่อช่วยให้การแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการ การพัฒนาการผลิตมีประสิทธิภาพ มีความปลอดภัยและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

2.3.2.2. เพื่อช่วยพัฒนาความร่วมมือระหว่างประเทศในด้านวิชาการ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและเศรษฐกิจ

2.3.2.3. เพื่อช่วยคุ้มครองผู้บริโภค ผู้ใช้ผลิตภัณฑ์บริการ โดยทั่วไป ซึ่งจะช่วยให้การดำรงชีวิตมีคุณภาพสูงขึ้น

**2.3.3 สมาชิกขององค์การ ISO** องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน เป็นองค์การอิสระ สมาชิกขององค์การไม่ใช่รัฐบาลของแต่ละประเทศ แต่ส่วนใหญ่จะเป็นสถาบันมาตรฐานแห่งชาติของประเทศต่าง ๆ ทั้งประเทศอุตสาหกรรมที่พัฒนาแล้วและประเทศที่กำลังพัฒนาทั่วทุกภูมิภาคของโลก เช่นประเทศไทยก็จะมีสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม (สมอ.) ซึ่งเป็นสถาบันมาตรฐานแห่งชาติ เป็นสมาชิกของ ISO โดยมีสมาชิกขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐานนี้แบ่งเป็น 3 ประเภทคือ

2.3.3.1 สมาชิกสามัญ (Member Body) คือ สมาชิกที่เป็นหน่วยงานตัวแทนทางด้านมาตรฐานของประเทศ แต่ละประเทศมีหน่วยงานเดียว ปัจจุบันสมาชิกประเภทนี้มี 85 ประเทศ และมากกว่าร้อยละ 70 ของสมาชิกประเภทนี้เป็นหน่วยงานรัฐหรือหน่วยงานที่ตั้งขึ้นตามกฎหมาย นอกนั้นเป็นหน่วยงานที่มีความเกี่ยวข้องกับหน่วยงานรัฐบาล สมาชิกประเภทนี้มีสิทธิออกเสียงในเรื่องการบริหาร วิชาการ มีสิทธิเข้ารับการเลือกตั้งเป็นสมาชิกในคณะมนตรี (Council) และสามารถเข้าร่วมประชุมในสมัชชาใหญ่ได้

2.3.3.2 สมาชิกสมทบ (Correspondent Member) เป็นหน่วยงานของประเทศกำลังพัฒนาซึ่งยังไม่มีการจัดตั้งสถาบันมาตรฐานเป็นการเฉพาะ ปัจจุบันมีสมาชิกประเภทนี้ 24 ประเทศ ซึ่งเกือบทั้งหมดเป็นหน่วยงานของรัฐ สมาชิกประเภทนี้ไม่มีสิทธิเข้าร่วมงานด้านวิชาการแต่มีสิทธิจะได้รับข่าวคราวความเคลื่อนไหวของ ISO และเข้าร่วมประชุม General Assembly ในฐานะผู้สังเกตการณ์

2.3.3.3 สมาชิกเสริม (Subscriber Member) เป็นหน่วยงานในประเทศที่มีความเจริญทางด้านเศรษฐกิจ สมาชิกประเภทนี้จะจ่ายค่าบำรุงสมาชิกในอัตราที่ได้รับผลตอบแทนลดหย่อน

**2.3.4 โครงสร้างและหน้าที่ขององค์กร ISO** องค์กรระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐานได้อธิบายว่า สิ่งที่ต้องปฏิบัติตามมากที่สุดคือ การดำเนินงานเพื่อกำหนดมาตรฐานหน่วยงานที่ผลิตสินค้าและบริการต่าง ๆ ให้เป็นสากลตามวัตถุประสงค์ ดังนั้นองค์กรต้องมีหน่วยงานที่จะดำเนินการดังกล่าว องค์กรนี้ตั้งอยู่ที่กรุงเจนีวา ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ ได้มีการตั้งองค์กรต่าง ๆ ขึ้นมาดังนี้

1. สมัชชาใหญ่ (General Assembly) เป็นองค์กรที่ตั้งขึ้นเพื่อเป็นที่ประชุมของเจ้าหน้าที่และบรรดาผู้แทนสมาชิก โดยประเทศที่เป็นสมาชิกประเภทสามัญ (Member Body) จะส่งผู้แทนเข้าร่วมประชุมอย่างเป็นทางการได้ไม่เกิน 3 คน อาจมีผู้สังเกตการณ์ติดตามมาด้วยได้ แต่มีสิทธิออกเสียงเพียง 1 เสียง สำหรับสมาชิกประเภทสมทบ (Correspondent Member) และสมาชิกประเภทเสริม (Subscriber Member) สามารถเข้าร่วมประชุมได้ในฐานะผู้สังเกตการณ์ การประชุมจะจัดขึ้นปีละ 1 ครั้ง

สมัชชาใหญ่มีคณะกรรมการที่ปรึกษา เรียกว่า คณะกรรมการกำหนดนโยบาย ซึ่งเปิดโอกาสให้สมาชิกประเภทสามัญเท่านั้นที่สมัครเป็นสมาชิกประเภทร่วมทำงาน หรือสมาชิกประเภทสังเกตการณ์ได้ คณะกรรมการกำหนดนโยบายนี้ประกอบด้วย คณะกรรมการต่างๆ ดังนี้

- คณะกรรมการกำหนดรูปแบบตรวจสอบ (Committee on Conformity Assessment = CASCO)
- คณะกรรมการนโยบายผู้บริโภค (Committee on Consumer Policy = COPOLCO)
- คณะกรรมการด้านประเทศพัฒนา (Committee on Developing Countries Matters = DEVCO)
- คณะกรรมการด้านระบบสารสนเทศและการบริการ (Committee on Information System & Service = INFCO)

2. คณะมนตรี (Council) เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ดูแลการทำงานขององค์กร คณะมนตรีประกอบด้วย ประธานและสมาชิกที่ได้รับการแต่งตั้งและเลือกตั้งจำนวน 18 คน โดยคณะมนตรีจะรายงานการดำเนินและแผนการปฏิบัติงานขององค์กรให้สมัชชาใหญ่ทราบ

เพื่อให้ดำเนินงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของ ISO ประธาน ISO โดยความเห็นชอบของคณะมนตรี อาจจัดตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาเฉพาะกิจขึ้นมาเพื่อให้คำปรึกษาก็ได้คือ

- คณะกรรมการบริหารด้านเทคนิค (Technical Management Board)
- คณะกรรมการด้านเอกสาร (Committee on Reference Materials)

- คณะกรรมการด้านเทคนิค (Technical Committee)

3. สำนักเลขาธิการ (Central Secretary) เป็นองค์กรที่ทำหน้าที่ประสานงานกับประเทศสมาชิกต่างๆ ในการดำเนินการ และเรื่องที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ รวมทั้งการจัดประชุมกลุ่มสมาชิกของ ISO ทั่วโลก รวมทั้งดำเนินกิจการที่เกี่ยวข้องกับการอุตสาหกรรมต่าง ๆ

### 2.3.5 โครงสร้างของระบบ ISO 14000

ISO 14000	เป็นมาตรฐานจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถแบ่งเป็น 3 กลุ่มหลัก คือ มาตรฐานของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม มาตรฐานเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และมาตรฐานที่เป็นเครื่องมือในการประเมินตรวจสอบ
ISO 14001 , ISO14004	มาตรฐานว่าด้วยระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
ISO 14010 – 14012	มาตรฐานว่าด้วยการตรวจสอบสิ่งแวดล้อม
ISO 14031	มาตรฐานว่าด้วยการประเมินผลการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม
ISO 14020 – 14024	มาตรฐานว่าด้วยฉลากเพื่อสิ่งแวดล้อม
ISO 14040 – 14043	มาตรฐานว่าด้วยการประเมินวงจรของผลิตภัณฑ์
ISO 14050	คำศัพท์และนิยาม
ISO / IEC Guide 64	ข้อเสนอแนะว่าด้วยประเด็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของมาตรฐานผลิตภัณฑ์

ปัจจุบันแรงกดดันทางด้านสิ่งแวดล้อมต่อองค์กรธุรกิจมีมากขึ้นและเพิ่มขึ้นอยู่ตลอดเวลา ทางด้านกฎหมาย เงื่อนไขการซื้อขายจากลูกค้า ความต้องการด้านสินค้าสีเขียวจากผู้บริโภคกลุ่มต่างๆ ของสังคม ทำให้องค์กรต้องแสวงหาแนวทาง และวิธีการจัดการ ลด แรงกดดันเหล่านี้ วิธีการดังกล่าวต้องสามารถลดแรงกดดันต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นและแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กรได้อย่างต่อเนื่องในปัจจุบันนี้องค์กรส่วนใหญ่ได้เลือกใช้ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นเครื่องมือในการดำเนินงานสิ่งแวดล้อมและปรับปรุงผลการดำเนินงานได้ต่อเนื่องตลอดเวลา ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม หมายถึงการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อมที่มีโครงสร้างหน้าที่ความรับผิดชอบที่ชัดเจน วิธีการ กระบวนการและทรัพยากรอย่างเพียงพอในการดำเนินงาน

องค์กรธุรกิจในปัจจุบันจำเป็นต้องแสดงถึงความรับผิดชอบต่อทางด้านสิ่งแวดล้อมมากขึ้นตลอดเวลา การตรวจสอบสิ่งแวดล้อมเป็นเครื่องมือในการตรวจในการตรวจประเมินการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อปรับปรุงผลดำเนินการทางด้านสิ่งแวดล้อม นอกเหนือจากการเป็นอนุกรมหนึ่งของมาตรฐาน ISO 14000 แล้วประเทศต่าง ๆ ทั้งในสหรัฐอเมริกา แคนาดา และสหภาพยุโรปให้ความสนใจในด้านการตรวจสอบสิ่งแวดล้อม เนื่องจากแรงผลักดันจากรัฐบาล

และองค์กรเอกชน ทำให้บริษัทต่าง ๆ ต้องมีการจัดทำตรวจสอบสิ่งแวดล้อมภายในองค์กรของตนมากขึ้น

## 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก

อุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ เป็นอุตสาหกรรมที่สร้างรายได้ในแง่การส่งออกให้แก่ประเทศไทยปีละกว่า 20,000 ล้านบาท และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ นับได้ว่า ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตที่ใหญ่ที่สุดแห่งหนึ่ง ในเขตเอเชีย-แปซิฟิก

สภาพตลาดโดยรวมของเครื่องปรับอากาศปี 2540 มีมูลค่าตลาดรวมประมาณ 14,000 ล้านบาท หรือ 4-5 แสนเครื่องต่อปี และตลาดผู้บริโภคมีการขยายตัวประมาณ 10-15 % ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการเติบโตในตลาด เครื่องปรับอากาศที่ใช้ภายในบ้านเป็นหลัก เนื่องจากการได้รับการสนับสนุนจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ที่ส่งเสริมให้มีการใช้เครื่องปรับอากาศประหยัดไฟมากขึ้น ส่วนตลาดโครงการหรือเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่ นั้น ไม่เติบโตมากนัก เนื่องจากเศรษฐกิจซบเซา ส่งผลให้อัตราการขยายตัวของโครงการขนาดใหญ่อยู่ในภาวะทรงตัว

ปัจจุบันตลาดเครื่องปรับอากาศ สามารถแบ่งออกเป็น 2 ตลาดใหญ่ คือ ตลาดเครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก ซึ่งใช้ในที่พักอาศัย หรือสำนักงาน และตลาดเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่ ที่ใช้ในอาคารสำนักงาน ห้างสรรพสินค้าและ โรงงาน

ตลาดเครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก มีส่วนแบ่งตลาดประมาณ 70 % ซึ่งผู้ผลิตมีทั้งรายเล็กและรายใหญ่ จำนวนมาก ทั้งที่เป็นผู้ผลิตจากในและต่างประเทศ โดยขนาดของเครื่องปรับอากาศชนิดนี้จะอยู่ระหว่าง 8,000-20,000 บีทียู และเน้นกลุ่มเป้าหมายที่พักอาศัยเป็นส่วนใหญ่ โดยผู้นำตลาดเครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก ได้แก่ มิตซูบิชิ ที่ครองส่วนแบ่งประมาณ 17 % ตามด้วยแคเรียร์ ที่มีส่วนแบ่งประมาณ 14-15 %

ส่วนเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่ จะมีส่วนแบ่งตลาดอยู่ประมาณ 30 % ซึ่งจะใช้ในอาคารสำนักงานขนาดใหญ่ โดยส่วนใหญ่จะเป็นเครื่องปรับอากาศที่มีคุณภาพสูง และมีเทคโนโลยีในการผลิตเครื่องให้ประหยัดต่อการใช้งาน ภายในอาคาร ปัจจุบันผู้นำตลาดเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่ ที่ครองส่วนแบ่งมากที่สุด ได้แก่ ยี่ห้อแคเรียร์ ที่ครองส่วนแบ่งตลาดในประเภทนี้ 40 % ส่วนที่เหลือเป็นของยี่ห้อยอร์ก และเทรน

แต่จากภาพรวมของตลาดเครื่องปรับอากาศแล้ว มิตซูบิชิ อิเลคทริก ได้ชื่อว่าเป็นเครื่องปรับอากาศที่ครอง ความนิยมเป็นอันดับ 1 สำหรับตลาดเมืองไทย โดยครองส่วนแบ่งตลาดโดยรวมมากที่สุด กว่า 20 % ตามมาด้วยแคเรียร์ครองส่วนแบ่ง 15 % ส่วนเครื่องปรับอากาศที่ไม่ค่อยมีชื่อเสียงมากนักกลับมียอดจำหน่ายที่ดีกว่า โดยเฉพาะในเขตต่างจังหวัดและชนเมือง เนื่องจากใช้กลยุทธ์ด้านราคาเป็นตัวแข่งขันกับผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศ ค่ายใหญ่ ๆ ซึ่งเครื่องปรับอากาศใน

ระดับราคาเดียวกัน จะไม่มีความแตกต่างกันมากนักในเรื่องของคุณภาพ ทั้งนี้จะไม่มีการรับประกันคุณภาพและบริการหลังการขาย

## 2.5 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 9000 มีดังนี้

จารุณีย์ พงษ์ศักดิ์ชาติ (2528 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลกระทบของระบบคุณภาพ ISO 9000 ในองค์กร ศึกษาเปรียบเทียบของค้ำที่บริหารแบบไทยในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่ผ่านการรับรอง ผลการศึกษาสรุปได้ว่า พนักงานในองค์กรทั้ง 2 แบบ มีทัศนคติต่อการนำระบบคุณภาพ ISO 9000 มาใช้ในองค์กรอยู่ในระดับกลางแต่อย่างไรก็ตามรูปแบบการบริหารองค์กรที่แตกต่างกันมีอิทธิพลที่ทำให้ทัศนคติพนักงานแตกต่างกัน โดยจากการศึกษาพบว่า พนักงานขององค์กรแบบญี่ปุ่นมีทัศนคติต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 ในระดับสูงกว่าทัศนคติของพนักงานองค์กรแบบไทย นอกจากนี้ยังพบว่า ทัศนคติของพนักงานต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 ในองค์กรที่บริหารแบบญี่ปุ่นมีความแตกต่างเพศ อายุ อายุงาน ระดับการศึกษา สายงาน และตำแหน่งงาน และอายุงานเป็นส่วนสำคัญต่อทัศนคติของพนักงานต่อระบบคุณภาพ ISO 9000

สุธี สมุทรประภูต (2540 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 ของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม โดยการศึกษาเฉพาะกรณีโรงงานผลิตชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ บริษัท สยามกลการและนิสสัน จำกัด จำนวน 184 คน จากการวิจัยพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนด้านอายุ ระดับการศึกษา และระยะเวลาการทำงานของบริษัทไม่พบว่า มีการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และทัศนคติมีความสัมพันธ์กับการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 ระดับ 0.05

มาศสวรรค์ จำปาสุต (2540 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่ององค์การมาตรฐานสากล ISO ในประเทศไทย สรุปผลของการศึกษาได้ดังนี้ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบคุณภาพ ISO 9000 ยังไม่พอใจกับการพัฒนาระบบคุณภาพ ISO ของประเทศไทยโดยเห็นว่าประเทศไทยควรมีการพัฒนาได้ดีกว่าในด้านของความรู้ ความเข้าใจการร่วมมือของผู้ที่เกี่ยวข้อง 2 ปัญหาสำคัญในการพัฒนาระบบคุณภาพ ISO ของประเทศไทย คือ บุคลากรยังขาดความรู้ความเข้าใจในปรัชญาและสาระสำคัญของระบบคุณภาพ ISO นอกจากนั้นยังขาดการประสานงานกันอย่างเป็นเอกภาพทั้งในภาครัฐและเอกชน เหตุผลที่iongค่ากรต่าง ๆ ขอรับรองระบบคุณภาพ ISO 9000 และ ISO 14000 ก็คือ 3.1 เป็นความต้องการของบริษัทเอง คิดเป็น 46.48 % 3.2 เป็นความต้องการของลูกค้าคิดเป็น 23.94 % 3.3 เป็นความต้องการของสำนักงานใหญ่ คิดเป็น 11.27 % ผลที่ได้จากได้รับรองระบบคุณภาพ ISO 9000 และ ISO 14000 คือ 4.1 ความพอใจในตัวสินค้าและบริการที่เพิ่มขึ้นคิดเป็น 77 % 4.2 คุณภาพของสินค้าและบริการที่เพิ่มขึ้น คิดเป็น 69 % 4.3 การยอมรับของสังคมเพิ่มขึ้น คิด

เป็น 63. % 5 แนวโน้มขององค์กรต่าง ๆ ในการขอรับรองคุณภาพ ISO 9000 และ ISO 14000 จะเพิ่มขึ้นแบบก้าวกระโดด เนื่องจากผู้ประกอบการเห็นถึงประโยชน์และความสำคัญของระบบคุณภาพ ISO มากขึ้น

ไพบุลย์ วิสุทธ์เศรษฐ์ และคณะ (2541 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาสภาพการทำงานบริหารงานคุณภาพ ISO 9000 มาใช้ในหน่วยงานที่ได้รับรองในปี 2541 โดยใช้แบบทดสอบถามทัศนคติและใช้มาตรวัดแอลทีเคิล ผลจากการวิจัยพบว่า มูลเหตุจูงใจสำคัญจากการนำระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9000 มาใช้ในหน่วยงานได้แก่ การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ภาพพจน์ที่ดีตอบสนองความต้องการของลูกค้า ส่วนผลที่ได้รับจากการนำระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9000 ได้แก่ ภาพพจน์ดีขึ้น และประสิทธิภาพการทำงาน/บริการดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องตามเหตุจูงใจในการจัดระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9000

วีระเกียรติ ศรีชนะกิตติ (2544 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับมาตรฐาน ISO 9002 กรณีศึกษาของธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) เฉพาะพนักงานสินเชื่อ สาขาในเขตกรุงเทพมหานคร ที่ปฏิบัติงานในปี 2543 จำนวนทั้งสิ้น 253 คน ผลการวิจัยพบว่า 1 พนักงานสินเชื่อส่วนใหญ่มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับมาตรฐาน ISO 9000 และมีความผูกพันในองค์กรอยู่ในระดับสูง มีการยอมรับมาตรฐานไม่พบว่าปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ อายุ ตำแหน่งงาน และบุคลิกภาพที่มี ความแตกต่างกัน มีผลต่อการยอมรับมาตรฐาน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 3 ความรู้พื้นฐาน ISO 9002 และความผูกพันมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการยอมรับมาตรฐาน ISO 9002 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สุเมธ แวนนิลานนท์ (2544 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องราวความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติที่มีต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 และความพึงพอใจในงานของพนักงานผลิตอุปกรณ์เซมิคอนดักเตอร์ เขตภาคกลาง ผลการวิจัยพบว่าทัศนคติที่มีต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 อยู่ในระดับค่อนข้างดี ความพึงพอใจในงานอยู่ในระดับปานกลาง 3 ทัศนคติที่มีต่อระบบ ISO 9000 มีความสัมพันธ์ความพึงพอใจในงานโดยรวมและความพึงพอใจในงานด้านต่าง ๆ อยู่ในระดับสูง 4 ทัศนคติที่มีต่อระบบ ISO 9000 มีความสัมพันธ์ระหว่างในงานโดยรวมในเกือบทุกภูมิหลังที่ต่างกัน ยกเว้น พนักงานที่มีอายุต่ำกว่า 20 และพนักงานที่หย่า/ม่าย ที่มีลักษณะต่อระบบ ISO 9000 ไม่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวม 5 ความสัมพันธ์ระหว่าง ทัศนคติที่มีต่อการจัดทำระบบ QS-9000 แตกต่างกันในบางหัวข้อ

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาความรู้และเจตคติที่มีต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ของพนักงานระดับปฏิบัติการในอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออกที่ได้รับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม ISO 14001 โดยมีลักษณะเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนและรายละเอียดของวิธีดำเนินการวิจัยตามลำดับดังนี้

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

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 3.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ พนักงานระดับปฏิบัติการในอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออกที่ได้รับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม ISO 14001 จำนวนทั้งสิ้น 7,918 คน ดังแสดงในตารางที่ 3.1

##### 3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยการใช้อนุกรมของ Yamane (บุญธรรม กิจปรีดา บริสุทธิ. 2542 : 5) ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad (3.1)$$

- เมื่อ  $n$  แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง  
 $N$  แทน จำนวนประชากรทั้งหมด  
 $e$  แทน ความคาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง

โดยกำหนดให้ค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างมีค่าเท่ากับ 0.05 และจากการคำนวณ เมื่อแทนค่าตัวแปรต่างๆลงในสูตร จะได้

$$n = \frac{7,918}{1 + 7,918(0.05^2)}$$

$$= 380.76$$

เพราะฉะนั้น ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง คือ 381

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนประชากรในแต่ละโรงงาน

ลำดับที่	รายชื่อ โรงงาน	ประชากร (คน)
1	บริษัท ชาร์พ แอพพลายแอนซ์ (ประเทศไทย) จำกัด	3,000
2	บริษัท ไคกิน อินคัสทรีส์ (ประเทศไทย) จำกัด	2,500
3	บริษัท พูจิตส์เจเนอรัล (ประเทศไทย) จำกัด	1,323
4	บริษัท โทชิบา แครเรียร์ (ประเทศไทย) จำกัด	995
5	บริษัท ไคกิน แอร์คอนดิชันนิง (ประเทศไทย) จำกัด	100
	รวม	7,918

การสุ่มตัวอย่างครั้งนี้จะใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยจะกำหนดเลขที่ให้กับพนักงานแต่ละคน แล้วใช้ตารางเลขสุ่มในการเลือกหน่วยตัวอย่างที่จะนำมาศึกษา (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 86)

### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบทดสอบความรู้ (Test) และแบบสอบถาม (Questionnaire) เพื่อศึกษาถึงระดับความรู้เกี่ยวกับมาตรฐาน ISO 14001 และเพื่อศึกษาถึงระดับของเจตคติที่มีต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 โดยลักษณะของเครื่องมือวิจัยนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลซึ่งเป็นตัวแปรอิสระ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ และฝ่ายที่สังกัด โดยมีลักษณะเป็นแบบสอบถามปลายปิด ดำรวจคำตอบตามความจริง

ตอนที่ 2 เป็นแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับระบบการจัดการการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ของพนักงานระดับปฏิบัติการจำนวน 15 ข้อ เป็นแบบทดสอบแบบจำกัดคำตอบ (Fixed - Response Type) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 97) โดยมีตัวเลือกคำตอบ (Multiple choice) และจะทำการวัดค่าเฉลี่ยระดับความรู้ออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับสูง ระดับกลาง และระดับต่ำ

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) เพื่อใช้วัดเจตคติต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ของพนักงานระดับปฏิบัติการ จำนวน 20 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยเลือกใช้ทฤษฎีของลิเคิร์ต (Likert Scale) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 107) โดยแบ่งน้ำหนักคะแนนออกเป็น 5 ระดับ เพื่อตอบข้อความเชิงบวกและข้อความเชิงลบ ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 โดยผู้วิจัยได้กำหนดระดับคะแนนเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามพิจารณา ดังนี้

<u>ระดับความคิดเห็น</u>	<u>คะแนนข้อความเชิงบวก</u>	<u>คะแนนข้อความเชิงลบ</u>
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5	1
เห็นด้วย	4	2
ไม่แน่ใจ	3	3
ไม่เห็นด้วย	2	4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	5

ทั้งนี้แบบสอบถามระดับความรู้สึกร่วมเพื่อวัดเจตคติต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 แบ่งออกเป็น 5 ด้าน ดังนี้

1. ด้านประโยชน์ที่ได้รับ
2. ด้านการปฏิบัติงาน
3. ด้านงานเอกสารและข้อมูล
4. ด้านการตรวจติดตามประเมินผล
5. ด้านภาพพจน์ทางอุตสาหกรรม

### 3.3 การตรวจสอบเครื่องมือ

ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย ดังนี้

3.3.1 ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามนำเสนออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม เพื่อพิจารณาเบื้องต้นและขอความเห็นในเนื้อหาที่อาจต้องแก้ไขปรับปรุง

3.3.2 นำแบบสอบถามที่แก้ไขปรับปรุงแล้ว ไปตรวจสอบความเที่ยงตรงและความเหมาะสมของคำถาม ตลอดจนโครงสร้างการใช้ภาษา โดยขอความอนุเคราะห์จากผู้ทรงคุณวุฒิในด้านต่างๆ จำนวน 5 ท่าน ดังตารางที่ 3.2

3.3.3 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่านไปแก้ไขปรับปรุงอีกครั้งหนึ่ง แล้วจึงนำเสนออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วมในชั้นตอนสุดท้าย ก่อนที่จะนำแบบสอบถามไปใช้ศึกษากับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

ตารางที่ 3.2 แสดงรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

รายชื่อ	ตำแหน่ง	สถานที่ปฏิบัติงาน
1. รศ.ดร.พงศ์ หรดา	อาจารย์ประจำ	สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและ องค์กร คณะเทคโนโลยี อุตสาหกรรมและวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันราชภัฏพระนคร
2. ดร.จันทงค์ จังธีรพานิช	คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย	คณะกรรมการจัดการวิศวกรรมและ คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ
3. คุณบุญทวี คำแหง	General Manager (Production Engineering) EMR – D.I.T. Co.,Ltd.	บริษัท ไคกินอินคัสทรีส์ (ประเทศไทย) จำกัด
4. คุณวุฒิชัย เหลืองเอกทิน	ผู้จัดการแผนก ISO	บริษัท ไทยโตชิบาอุตสาหกรรม จำกัด
5. คุณทรงวุฒิ ดิจงกิจ	รักษาการผู้จัดการแผนกควบคุม ปฏิบัติการผลิต คณะกรรมการบริหารและ ตรวจสอบระบบควบคุม สิ่งแวดล้อม ISO 14001	บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ (ประเทศ ไทย) จำกัด

### 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยมีขั้นตอนการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.4.1 ขอนหนังสือจากหน่วยงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถึงผู้จัดการ โรงงานบริษัท ชาร์ป แอพพลายแอนซ์ (ประเทศไทย) จำกัด ผู้จัดการ โรงงานบริษัทไคกิน อินคัสทรีส์ (ประเทศไทย) จำกัด ผู้จัดการ โรงงานบริษัทฟูจิตตีเจเนอรัล (ประเทศไทย) จำกัด ผู้จัดการ โรงงานบริษัท โตชิบา แครเรียร์

(ประเทศไทย) จำกัด และผู้จัดการโรงงานบริษัท ไคกัน แอร์คอนดิชันนิง (ประเทศไทย) จำกัด เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากการส่งแบบสอบถามที่ใช้ในการทำวิจัย

3.4.2 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้รับการตรวจสอบคุณภาพแล้ว พร้อมหนังสืออนุญาตไปเก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยขอรายชื่อและเลขประจำตัวพนักงาน จากนั้นจะทำการกำหนดกลุ่มตัวอย่างจากตารางสุ่ม แล้วจึงส่งแบบสอบถามผ่านเจ้าหน้าที่โรงงานเป็นผู้แจกแบบสอบถามให้กับพนักงานตามเลขประจำตัวพนักงานที่ถูกสุ่มขึ้นมา จากนั้นผู้วิจัยจึงติดตามเก็บคืนจากเจ้าหน้าที่ของโรงงาน

### 3.5 การกำหนดค่าของตัวแปร

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่สมบูรณ์มาตรวจสอบ ให้คะแนนตามที่กำหนด และกำหนดค่าของตัวแปรให้เป็นแบบลิเคิร์ตสเกล (Likert Scale) ทั้งหมด เพื่อการแปรผลและวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

3.5.1 แบบสอบถามตอนที่ 2 เป็นแบบทดสอบความรู้ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ผู้วิจัยให้มีคำถามเชิงบวก 15 ข้อ และให้คะแนนเป็นรายข้อ คือ ข้อที่ตอบถูกได้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือตอบไม่ทราบได้ 0 คะแนน จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาหาคะแนนเฉลี่ย และแบ่งระดับความรู้เป็น 3 ระดับจากคะแนนเฉลี่ยเต็ม ตามเกณฑ์การแจกแจงความถี่แบบเป็นกลุ่ม (บุญเรียง ขจรศิลป์, 2542 : 12-13) ดังนี้

$$\text{อันตรภาคชั้น (Class interval)} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{ระดับ}}$$

จากเกณฑ์ดังกล่าวสามารถแบ่งระดับคะแนนความรู้ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ได้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 0 – 5 หมายถึง มีความรู้ต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ระดับต่ำสุด  
 คะแนนเฉลี่ย 6 – 10 หมายถึง มีความรู้ต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ระดับปานกลาง  
 คะแนนเฉลี่ย 11 – 15 หมายถึง มีความรู้ต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ระดับสูงสุด

3.5.2 แบบสอบถามตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเพื่อวัดระดับเจตคติต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ผู้วิจัยสร้างคำถามเชิงบวก 10 ข้อ และเชิงลบ 10 ข้อ จากนั้นนำคะแนนที่ได้หาค่าคะแนนเฉลี่ย และแบ่งระดับเจตคติเป็น 5 ระดับจากคะแนนเฉลี่ยเต็ม

ตามเกณฑ์การแจกแจงความถี่แบบเป็นกลุ่ม (บุญเรียง ขจรศิลป์ 2542 : 12-13) ซึ่งสามารถแบ่งระดับคะแนนเจตคติต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ได้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง เจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ระดับต่ำสุด

คะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง เจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ระดับต่ำ

คะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง เจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง เจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ระดับสูง

คะแนนเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง เจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ระดับสูงสุด

### 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปชื่อ SPSS for windows (Statistical package for the Social Sciences for Windows Version 10.00) ในการวิเคราะห์ข้อมูลและทฤษฎีทางสถิติ (บุญเรียง บุญขจรศิลป์. 2543 : 61 – 85) ดังนี้

**3.6.1 การตรวจสอบแบบสอบถาม** นำแบบสอบถามทั้งหมดที่ได้นำมาตรวจสอบความสมบูรณ์ถูกต้อง และจำนวนของแบบสอบถามว่าอยู่ในเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนการสุ่มที่ยอมรับได้หรือไม่ โดยการคำนวณจากจำนวนแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบกลับมา

**3.6.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป** นำแบบสอบถามที่มีความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์และแปลผล โดยการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของระดับความรู้ และระดับเจตคติต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ผู้วิจัยใช้ในการคำนวณจาก ค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ค่าร้อยละ (Percentage) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 137 – 143)

**3.6.3 การทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม** คือ เพศ กับตัวแปรตาม คือ ระดับความรู้ และระดับเจตคติต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 เพื่อทดสอบสมมุติฐานที่ 1 และสมมุติฐานที่ 2 ผู้วิจัยใช้การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่แตกต่างกันด้วยวิธี t - test (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 162)

**3.6.4 การทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างที่มากกว่า 2 กลุ่ม** คือ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการทำงาน และฝ่ายที่สังกัด กับตัวแปรตามคือ ระดับความรู้ และระดับเจตคติต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 เพื่อทดสอบสมมุติฐานที่ 1 และสมมุติฐานที่ 2 จะใช้การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยอย่างน้อย 2 กลุ่มที่

แตกต่างกัน ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One way ANOVA) ด้วยวิธี  $F$ -test (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 168-170)

**3.6.5 การทดสอบค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบรายคู่** ภายหลังจากการวิเคราะห์ความแปรปรวนแล้วผู้วิจัยใช้วิธี  $F$ -test จะสรุปได้เพียงว่ามีประชากรอย่างน้อย 2 กลุ่ม มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน แต่ไม่ได้ระบุว่ากลุ่มใดแตกต่างอย่างไร ผู้วิจัยจึงใช้การวิเคราะห์ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาความแตกต่างในแต่ละกลุ่มของอายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการทำงาน และฝ่ายที่สังกัดว่ากลุ่มใดแตกต่างกัน (สิริชัย พงษ์วิชัย.2540 : 201)

**3.6.6 การทดสอบสมมติฐานที่ 3** เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ที่เป็นตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์ต่อเจตคติที่เป็นตัวแปรตาม ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Coefficient of Correlation) แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 144 – 145)

### 3.7 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ตารางที่ 3.3 แสดงสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้ในการทดสอบ
สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานปฏิบัติการ ในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ เพื่อการส่งออก มีผลต่อระดับความรู้ต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 โดยมีสมมติฐานย่อยดังนี้	
สมมติฐานที่ 1.1 พนักงานปฏิบัติการ ในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ เพื่อการส่งออกที่มีเพศต่างกัน มีระดับความรู้ต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกัน	t-test
สมมติฐานที่ 1.2 พนักงานปฏิบัติการ ในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ เพื่อการส่งออกที่มีอายุต่างกัน มีระดับความรู้ต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกัน	One-way ANOVA และ LSD

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้ในการทดสอบ
<b>สมมติฐานที่ 1.3</b> พนักงานปฏิบัติการ ในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ เพื่อการส่งออกที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีระดับความรู้ต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกัน	One-way ANOVA และ LSD
<b>สมมติฐานที่ 1.4</b> พนักงานปฏิบัติการ ในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ เพื่อการส่งออกที่มีระยะเวลาการทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศต่างกัน มีระดับความรู้ต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกัน	One-way ANOVA และ LSD
<b>สมมติฐานที่ 1.5</b> พนักงานปฏิบัติการ ในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ เพื่อการส่งออกที่มีฝ่ายที่สังกัดต่างกัน มีระดับความรู้ต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกัน	One-way ANOVA และ LSD
<b>สมมติฐานที่ 2</b> ปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานปฏิบัติการ ในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ เพื่อการส่งออก มีผลต่อระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 โดยมีสมมติฐานย่อยดังนี้	
<b>สมมติฐานที่ 2.1</b> พนักงานปฏิบัติการ ในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ เพื่อการส่งออกที่มีเพศต่างกัน มีระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกัน	t-test
<b>สมมติฐานที่ 2.2</b> พนักงานปฏิบัติการ ในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ เพื่อการส่งออกที่มีอายุต่างกัน มีระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกัน	One-way ANOVA และ LSD
<b>สมมติฐานที่ 2.3</b> พนักงานปฏิบัติการ ในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ เพื่อการส่งออกที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกัน	One-way ANOVA และ LSD

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้ในการทดสอบ
<p><b>สมมติฐานที่ 2.4</b> พนักงานปฏิบัติการ ในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ เพื่อการส่งออกที่มีระยะเวลาการทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศต่างกัน มีระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกัน</p>	<p>One-way ANOVA และ LSD</p>
<p><b>สมมติฐานที่ 2.5</b> พนักงานปฏิบัติการ ในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ เพื่อการส่งออกที่มีฝ่ายที่สังกัดต่างกัน มีระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกัน</p>	<p>One-way ANOVA และ LSD</p>
<p><b>สมมติฐานที่ 3</b> ระดับความรู้ต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 มีความสัมพันธ์กันทางบวกกับระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการ ในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก</p>	<p>Pearson product moment correlation</p>

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยนี้มุ่งเน้นการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความรู้และเจตคติของพนักงานปฏิบัติการในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก ที่มีต่อมาตรฐาน ISO 14001 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความรู้และระดับเจตคติ รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้และระดับเจตคติที่มีต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ซึ่งความต่างของปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ และฝ่ายที่สังกัด เป็นตัวแปรที่มีผลต่อความรู้และเจตคติของพนักงานที่มีต่อมาตรฐาน ISO 14001

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถามสำรวจกลุ่มตัวอย่างจำนวน 420 ฉบับ และได้รับความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามครบถ้วนสมบูรณ์จำนวน 381 ฉบับ ซึ่งผู้วิจัยนำมาใช้ในการวิเคราะห์และแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล ทั้งนี้ผู้วิจัยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 6 หัวข้อ ดังต่อไปนี้คือ

4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

4.2 ระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก

4.3 ระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก

4.4 เปรียบเทียบระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก

4.4.1 เปรียบเทียบระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการที่มีเพศต่างกัน

4.4.2 เปรียบเทียบระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการที่มีช่วงอายุต่างกัน

4.4.3 เปรียบเทียบระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการที่มีระดับการศึกษาต่างกัน

4.4.4 เปรียบเทียบระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการที่มีระยะเวลาการทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศต่างกัน

4.4.5 เปรียบเทียบระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการที่มีฝ่ายที่สังกัดต่างกัน

4.5 เปรียบเทียบระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก

4.5.1 เปรียบเทียบระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการที่มีเพศต่างกัน

4.5.2 เปรียบเทียบระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการที่มีช่วงอายุต่างกัน

4.5.3 เปรียบเทียบระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการที่มีระดับการศึกษาต่างกัน

4.5.4 เปรียบเทียบระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการที่มีระยะเวลาการทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศต่างกัน

4.5.5 เปรียบเทียบระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการที่มีฝ่ายที่สังกัดต่างกัน

4.6 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้และระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการ ในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก

#### 4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลซึ่งประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ และฝ่ายที่สังกัด ของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้ผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

ปัจจัยส่วนบุคคล		จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ	ชาย	168	44.1
	หญิง	213	55.9
	รวม	381	100.0
2. อายุ	ต่ำกว่า 25 ปี	93	24.4
	25 – 30 ปี	129	33.9
	มากกว่า 30 – 35 ปี	93	24.4
	มากกว่า 35 – 40 ปี	51	13.4
	มากกว่า 40 ปี	15	3.9
	รวม	381	100.0

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ปัจจัยส่วนบุคคล		จำนวน	ร้อยละ
3. ระดับการศึกษา	ประถมศึกษา	3	0.8
	มัธยมศึกษาตอนต้นหรือตอนปลาย	39	10.2
	ปวช. หรือ ปวส. หรือเทียบเท่า	78	20.5
	ปริญญาตรี	246	64.6
	สูงกว่าปริญญาตรี	15	3.9
	รวม	381	100.0
4. ระยะเวลาการทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ	น้อยกว่า 5 ปี	162	42.5
	5 – 15 ปี	192	50.4
	มากกว่า 15 – 25 ปี	24	6.3
	มากกว่า 25 ปี	3	0.8
	รวม	381	100.0
5. ฝ่ายที่สังกัด	ฝ่ายผลิต	84	22
	ฝ่ายควบคุมคุณภาพ	60	15.8
	อื่นๆ	237	62.2
	รวม	381	100.0

จากตารางที่ 4.1 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 381 คน ได้ผลการศึกษาดังนี้

- เพศ พบว่า พนักงานส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 213 คน คิดเป็นร้อยละ 55.9 และเป็นเพศชายจำนวน 168 คน คิดเป็นร้อยละ 44.1

- อายุ พบว่า พนักงานส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 25 – 30 ปี จำนวนทั้งสิ้น 129 คน คิดเป็นร้อยละ 33.9 รองลงมา คือ อายุต่ำกว่า 25 ปี และอายุ 31 – 35 ปี จำนวน 93 คนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 24.4 อายุอยู่ในช่วงมากกว่า 35 – 40 ปี มีจำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 13.4 และอายุมากกว่า 40 ปีขึ้นไป มีจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 3.9

- ระดับการศึกษา พบว่า พนักงานส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 246 คน คิดเป็นร้อยละ 64.6 รองลงมาคือ ระดับปวช. หรือ ปวส. หรือเทียบเท่า จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 20.5 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือปลาย จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 10.2 ระดับสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 3.9 และระดับประถมศึกษา จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8

- ระยะเวลาการทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ พบว่า พนักงานส่วนใหญ่มีระยะเวลาการทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ 5 - 15 ปี จำนวน 192 คน คิดเป็นร้อยละ 50.4 รองลงมาคือมีระยะเวลาการทำงานน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 162 คน คิดเป็นร้อยละ 42.5 ระยะเวลาการทำงานมากกว่า 15 - 25 ปี จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 6.3 และมีระยะเวลาการทำงานมากกว่า 25 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8

- ฝ่ายที่สังกัด พบว่า พนักงานส่วนใหญ่เป็นพนักงานปฏิบัติงานที่อยู่นอกเหนือฝ่ายผลิต และควบคุมคุณภาพ จำนวน 237 คน คิดเป็นร้อยละ 62.2 รองลงมาคือฝ่ายผลิต จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 22.0 และฝ่ายควบคุมคุณภาพ จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 15.7

#### 4.2 ระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ เพื่อการส่งออก

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้แบบทดสอบความรู้มาใช้ในการทดสอบ โดยมีหัวข้อทั้งหมด 15 ข้อ และแบ่งระดับความรู้เป็น 3 ระดับจากคะแนนเฉลี่ยเต็ม ได้ดังนี้

- คะแนนเฉลี่ย 0 – 5 หมายถึง มีความรู้ต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ระดับต่ำสุด  
 คะแนนเฉลี่ย 6 – 10 หมายถึง มีความรู้ต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ระดับปานกลาง  
 คะแนนเฉลี่ย 11 – 15 หมายถึง มีความรู้ต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ระดับสูงสุด

จากการวิเคราะห์คะแนนความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการจำนวน 381 คน ในโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ เพื่อการส่งออก 5 แห่ง ได้ผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนร้อยละของระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001	จำนวน	ร้อยละ
มีความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 ระดับต่ำสุด (0-5)	6	1.6
มีความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 ระดับปานกลาง (6-10)	105	27.5
มีความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 ระดับสูงสุด (11-15)	270	70.9
รวม	381	100.0

จากตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นว่าส่วนใหญ่พนักงานปฏิบัติการในโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออกมีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 อยู่ในระดับสูงสุด โดยมีจำนวน 270 คน คิดเป็นร้อยละ 70.9 รองลงมาคือมีระดับความรู้ระดับปานกลาง จำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 27.5 และพนักงานที่มีระดับความรู้ในระดับต่ำสุด มีจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 1.6 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

### 4.3 ระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามความคิดเห็นมาใช้ในการทดสอบ โดยมีหัวข้อทั้งหมด 20 ข้อ และแบ่งระดับความรู้เป็น 3 ระดับจากคะแนนเฉลี่ยเต็ม ได้ดังนี้

- คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง เจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ระดับต่ำสุด
- คะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง เจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ระดับต่ำ
- คะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง เจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ระดับปานกลาง
- คะแนนเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง เจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ระดับสูง
- คะแนนเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง เจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ระดับสูงสุด

จากการวิเคราะห์เจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการจำนวน 381 คน ในโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก 5 แห่ง ได้ผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับ และลำดับที่ของระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อ	เจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเจตคติ	ลำดับที่
1	ด้านประโยชน์ที่ได้รับ	3.98	0.52	สูง	1
2	ด้านการปฏิบัติงาน	3.62	0.55	สูง	5
3	ด้านงานเอกสารและข้อมูล	3.72	0.51	สูง	4
4	ด้านการตรวจติดตามประเมินผล	3.84	0.56	สูง	3
5	ด้านภาพพจน์ทางอุตสาหกรรม	3.89	0.60	สูง	2
คะแนนรวมเฉลี่ย		3.81	0.84	สูง	

จากตารางที่ 4.3 พบว่า เจตคติของพนักงานต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ในภาพรวมอยู่ในระดับสูง โดยพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.81 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.84 และเมื่อพิจารณาเจตคติของพนักงานต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ในแต่ละด้าน โดยเรียงลำดับระดับเจตคติจากมากไปหาน้อย พบว่า

ลำดับที่ 1 ด้านประโยชน์ที่ได้รับ พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับสูง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.98 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.52

ลำดับที่ 2 ด้านภาพพจน์ทางอุตสาหกรรม พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับสูง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.89 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.60

ลำดับที่ 3 ด้านการตรวจติดตามประเมินผล พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับสูง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.84 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.56

ลำดับที่ 4 ด้านงานเอกสารและข้อมูล พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับสูง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.72 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.51

ลำดับที่ 5 ด้านการปฏิบัติงาน พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับสูง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.62 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.55

สำหรับผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับเจตคติของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก ที่มีต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ในรายด้านต่างๆ 5 ด้าน ได้ผลปรากฏดังนี้

**ตารางที่ 4.4** แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับ และลำดับที่ของระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ในด้านประโยชน์ที่ได้รับ

ข้อ	ข้อความ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเจตคติ	ลำดับที่
1	ท่านทราบดีและเชื่อมั่นถึงประโยชน์ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001	4.19	0.64	สูง	1
2	หลังจากที่ได้รับรองระบบมาตรฐาน ISO 14001 แล้ว สภาพแวดล้อมของหน่วยงานท่านดูดีขึ้นมาก	3.90	0.78	สูง	3

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ข้อ	ข้อความ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ เจตคติ	ลำดับที่
3	ท่านไม่สามารถนำหลักการและวิธีปฏิบัติของระบบมาตรฐาน ISO 14001 ไปประยุกต์ใช้ในที่อื่นๆ ได้เลย	3.69	0.99	สูง	4
4	ท่านไม่ต้องการให้องค์กรอื่นๆ นำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ไปปฏิบัติใช้	4.15	0.95	สูง	2
	คะแนนรวมเฉลี่ย	3.98	0.52	สูง	

จากตารางที่ 4.4 เจตคติของพนักงานต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ด้านประโยชน์ที่ได้รับ พบว่า พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับสูง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.98 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.52 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า พนักงานมีเจตคติในระดับสูงเช่นเดียวกันทุกข้อ แต่มีค่าเฉลี่ยเจตคติแตกต่างกัน โดยเรียงลำดับได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 (ท่านทราบดีและเชื่อมั่นถึงประโยชน์ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001) พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับสูง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.64

ลำดับที่ 2 (ท่านไม่ต้องการให้องค์กรอื่นๆ นำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ไปปฏิบัติใช้) พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับสูง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.95

ลำดับที่ 3 (หลังจากที่ได้รับรองระบบมาตรฐาน ISO 14001 แล้ว สภาพแวดล้อมของหน่วยงานท่านดูดีขึ้นมาก) พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับสูง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.980 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.78

ลำดับที่ 4 (ท่านไม่สามารถนำหลักการและวิธีปฏิบัติของระบบมาตรฐาน ISO 14001 ไปประยุกต์ใช้ในที่อื่นๆ ได้เลย) พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับสูง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.69 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.99

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับ และลำดับที่ของระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ในด้านการปฏิบัติงาน

ข้อ	ข้อความ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ เจตคติ	ลำดับที่
5	เมื่อนำระบบมาตรฐาน ISO 14001 มาใช้ทำให้ท่านมีความคล่องตัวในการทำงานมากขึ้น	3.66	0.74	สูง	1

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ข้อ	ข้อความ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ เจตคติ	ลำดับที่
6	การติดต่อประสานงานภายในมีความผิดพลาดน้อยลง หลังจากการนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 มาใช้	3.63	0.76	สูง	2
7	ท่านเบื่อหน่ายที่จะต้องยึดถือข้อปฏิบัติต่างๆ ตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001	3.63	0.93	สูง	2
8	ระบบมาตรฐาน ISO 14001 เป็นระบบที่จับผิด หรือตรวจสอบการทำงาน	3.56	1.03	สูง	3
	<b>คะแนนรวมเฉลี่ย</b>	<b>3.62</b>	<b>0.55</b>	<b>สูง</b>	

จากตารางที่ 4.5 เจตคติของพนักงานต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ด้านการปฏิบัติงานพบว่า พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับสูง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.62 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.55 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า พนักงานมีเจตคติในระดับสูงเช่นเดียวกันทุกข้อ แต่มีค่าเฉลี่ยเจตคติแตกต่างกัน โดยเรียงลำดับได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 (เมื่อนำระบบมาตรฐาน ISO 14001 มาใช้ทำให้ท่านมีความคล่องตัวในการทำงานมากขึ้น) พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับสูง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.66 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.74

ลำดับที่ 2 (การติดต่อประสานงานภายในมีความผิดพลาดน้อยลง หลังจากการนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 มาใช้) พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับสูง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.76 และรวมถึงหัวข้อที่ว่า (ท่านเบื่อหน่ายที่จะต้องยึดถือข้อปฏิบัติต่างๆ ตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001) พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับสูง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 ซึ่งเท่ากับค่าเฉลี่ยในลำดับที่ 2 สำหรับพนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.93

ลำดับที่ 3 (ระบบมาตรฐาน ISO 14001 เป็นระบบที่จับผิด หรือตรวจสอบการทำงาน) พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับสูง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.56 แต่พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.03

ตารางที่ 4.6 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับ และลำดับที่ของระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ในด้านงานเอกสารและข้อมูล

ข้อ	ข้อความ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเจตคติ	ลำดับที่
9	ระบบมาตรฐาน ISO 14001 ทำให้การจัดเก็บเอกสารของหน่วยงาน มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยขึ้น	3.94	0.61	สูง	1
10	ระบบมาตรฐาน ISO 14001 ทำให้การค้นหาเอกสารหรือข้อมูลของหน่วยงาน ทำได้รวดเร็วขึ้น	3.94	0.62	สูง	1
11	ท่านเมื่อหน้าที่จะต้องบันทึกข้อมูลและจัดเก็บเอกสารตามระบบมาตรฐาน ISO 14001	3.51	0.93	สูง	2
12	ท่านเชื่อว่างานเอกสารของระบบมาตรฐาน ISO 14001 ทำให้ท่านต้องเสียเวลาในงานในส่วนอื่น	3.46	0.96	ปานกลาง	3
	<b>คะแนนรวมเฉลี่ย</b>	<b>3.72</b>	<b>0.51</b>	<b>สูง</b>	

จากตารางที่ 4.6 เจตคติของพนักงานต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ด้านงานเอกสารและข้อมูล พบว่า พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับสูง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.72 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.51 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า พนักงานมีเจตคติในระดับปานกลางบางข้อ และมีค่าเฉลี่ยเจตคติแตกต่างกัน โดยเรียงลำดับได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 (ระบบมาตรฐาน ISO 14001 ทำให้การจัดเก็บเอกสารของหน่วยงาน มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยขึ้น) พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับสูง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.94 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.61 และรวมถึงหัวข้อ (ระบบมาตรฐาน ISO 14001 ทำให้การค้นหาเอกสารหรือข้อมูลของหน่วยงาน ทำได้รวดเร็วขึ้น) พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับสูง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.94 ซึ่งเท่ากับค่าเฉลี่ยในลำดับที่ 1 สำหรับพนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.62

ลำดับที่ 2 (ท่านเมื่อหน้าที่จะต้องบันทึกข้อมูลและจัดเก็บเอกสารตามระบบมาตรฐาน ISO 14001) พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับสูง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.93

ลำดับที่ 3 (ท่านเชื่อว่างานเอกสารของระบบมาตรฐาน ISO 14001 ทำให้ท่านต้องเสียเวลาในงานในส่วนอื่น) พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.46 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.96

ตารางที่ 4.7 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับ และลำดับที่ของระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ในด้านการตรวจติดตามประเมินผล

ข้อ	ข้อความ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเจตคติ	ลำดับที่
13	ระบบมาตรฐาน ISO 14001 ทำให้เกิดการปรับปรุงกระบวนการทำงานต่างๆ อย่างต่อเนื่อง	4.13	0.67	สูง	2
14	การตรวจติดตามระบบภายใน (Internal Audit) ช่วยทำให้พบปัญหา และหาทางแก้ไขให้ดีขึ้น	4.14	0.64	สูง	1
15	การตรวจติดตามระบบภายใน (Internal Audit) ทำให้ท่านเสียเวลาที่จะทำงานอื่นๆ	3.36	0.94	ปานกลาง	4
16	ท่านไม่ยินดีกับการตรวจติดตามประเมินผลจากระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001	3.72	0.92	สูง	3
	<b>คะแนนรวมเฉลี่ย</b>	<b>3.84</b>	<b>0.56</b>	<b>สูง</b>	

จากตารางที่ 4.7 เจตคติของพนักงานต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ด้านการตรวจติดตามประเมินผล พบว่า พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับสูง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.84 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.56 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า พนักงานมีเจตคติในระดับปานกลางบางข้อ และมีค่าเฉลี่ยเจตคติแตกต่างกัน โดยเรียงลำดับได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 (การตรวจติดตามระบบภายใน (Internal Audit) ช่วยทำให้พบปัญหา และหาทางแก้ไขให้ดีขึ้น) พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับสูง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.64

ลำดับที่ 2 (ระบบมาตรฐาน ISO 14001 ทำให้เกิดการปรับปรุงกระบวนการทำงานต่างๆ อย่างต่อเนื่อง) พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับสูง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.67

ลำดับที่ 3 (ท่านไม่ยินดีกับการตรวจติดตามประเมินผลจากระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001) พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับสูง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.72 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.92

ลำดับที่ 4 (การตรวจติดตามระบบภายใน (Internal Audit) ทำให้ท่านเสียเวลาที่จะทำงานอื่นๆ) พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.36 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.94

ตารางที่ 4.8 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับ และลำดับที่ของระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ในด้านภาพพจน์ทางอุตสาหกรรม

ข้อ	ข้อความ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเจตคติ	ลำดับที่
17	ท่านภาคภูมิใจที่บริษัทฯ ของท่านได้รับการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001	4.31	0.75	สูง	2
18	การได้รับรองระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 เป็นผลดีต่ออุตสาหกรรมการผลิตเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก	4.38	0.62	สูง	1
19	ระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ไม่มีส่วนสร้างภาพพจน์ที่ดีต่อสังคม	3.82	1.11	สูง	3
20	ระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 เป็นเครื่องมือกีดกันทางการค้าของประเทศที่พัฒนาแล้ว	3.06	1.27	ปานกลาง	4
	<b>คะแนนรวมเฉลี่ย</b>	<b>3.89</b>	<b>0.60</b>	<b>สูง</b>	

จากตารางที่ 4.8 เจตคติของพนักงานต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ด้านภาพพจน์ทางอุตสาหกรรม พบว่า พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับสูง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.89 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.60 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า พนักงานมีเจตคติในระดับปานกลางบางข้อ และมีค่าเฉลี่ยเจตคติแตกต่างกัน โดยเรียงลำดับได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 (การได้รับรองระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 เป็นผลดีต่ออุตสาหกรรมการผลิตเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก) พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับสูง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.38 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.62

ลำดับที่ 2 (ท่านภาคภูมิใจที่บริษัทฯ ของท่านได้รับการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001) พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับสูง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.75

ลำดับที่ 3 (ระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ไม่มีส่วนสร้างภาพพจน์ที่ดีต่อสังคม) พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับสูง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.82 แต่พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.11

ลำดับที่ 4 (ระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 เป็นเครื่องมือกีดกันทางการค้าของประเทศที่พัฒนาแล้ว) พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.06 แต่

พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.27

#### 4.4 เปรียบเทียบระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก

##### 4.4.1 เปรียบเทียบระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการที่มีเพศต่างกัน

ในการทดสอบความแตกต่างของระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออกเพศชายและเพศหญิง โดยภาพรวมสามารถแสดงผลการทดสอบได้ดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 แสดงจำนวน ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่า p-value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 โดยจำแนกตามเพศของผู้ตอบแบบสอบถาม (คะแนนเต็ม 15 คะแนน)

เพศ	จำนวน	( $\bar{X}$ )	(S.D.)	p-value
ชาย	168	11.68	2.042	0.03*
หญิง	213	11.04	2.111	

\* ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.9 พบว่า p-value น้อยกว่า 0.05 (p-value = 0.03) แสดงว่า พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออกที่มีเพศต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยระดับความรู้เฉลี่ยของเพศชาย คือ 11.68 ซึ่งมากกว่าระดับความรู้เฉลี่ยของเพศหญิง ซึ่งเท่ากับ 11.04

##### 4.4.2 เปรียบเทียบระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการที่มีช่วงอายุต่างกัน

ในการทดสอบความแตกต่างของระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออกที่มีช่วงอายุต่างกัน โดยภาพรวมสามารถแสดงผลการทดสอบได้ดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 แสดงจำนวน ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่า p-value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 โดยจำแนกตามช่วงอายุ ของผู้ตอบแบบสอบถาม (คะแนนเต็ม 15 คะแนน)

ช่วงอายุ	จำนวน	( $\bar{X}$ )	(S.D.)	p-value
ต่ำกว่า 25 ปี	93	11.03	2.416	0.022*
25 – 30 ปี	129	11.49	1.989	
มากกว่า 30 – 35 ปี	93	11.32	2.001	
มากกว่า 35 – 40 ปี	51	11.82	1.873	
มากกว่า 40 ปี	15	10.0	1.732	

\* ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.10 พบว่า p-value น้อยกว่า 0.05 (p-value = 0.022) แสดงว่า พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออกที่มีช่วงอายุต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออกที่มีช่วงอายุต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD ผลการเปรียบเทียบแสดงได้ดังตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของผู้ตอบแบบทดสอบระหว่างกลุ่มช่วงอายุ เป็นรายคู่

ช่วงอายุ	$\bar{X}$	กลุ่มที่	กลุ่มที่				
			1	2	3	4	5
ต่ำกว่า 25 ปี	11.03	1	-	0.108	0.342	0.030*	0.075
25 – 30 ปี	11.49	2	-	-	0.559	0.331	0.009**
มากกว่า 30 – 35 ปี	11.32	3	-	-	-	0.168	0.023*
มากกว่า 35 – 40 ปี	11.82	4	-	-	-	-	0.003**
มากกว่า 40 ปี	10.00	5	-	-	-	-	-

\* ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

\*\* ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.11 พบว่า พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออกที่มีช่วงอายุต่ำกว่า 25 ปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001

แตกต่างกับพนักงานที่มีช่วงอายุมากกว่า 35-40 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพนักงานที่มีช่วงอายุต่ำกว่า 25 ปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความรู้เท่ากับ 11.03 ซึ่งต่ำกว่าพนักงานที่มีช่วงอายุ 35-40 ปี ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของระดับความรู้เท่ากับ 11.82

พนักงานที่มีช่วงอายุ 25-30 ปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกับพนักงานที่มีช่วงอายุมากกว่า 40 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยพนักงานที่มีช่วงอายุ 25-30 ปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความรู้เท่ากับ 11.49 ซึ่งสูงกว่าพนักงานที่มีช่วงอายุมากกว่า 40 ปี ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของระดับความรู้เท่ากับ 10.00

พนักงานที่มีช่วงอายุมากกว่า 30 – 35 ปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกับพนักงานที่มีช่วงอายุมากกว่า 40 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพนักงานที่มีช่วงอายุมากกว่า 30 – 35 ปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความรู้เท่ากับ 11.32 ซึ่งสูงกว่าพนักงานที่มีช่วงอายุมากกว่า 40 ปี ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของระดับความรู้เท่ากับ 10.00

นอกจากนี้พนักงานที่มีช่วงอายุมากกว่า 35 – 40 ปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกับพนักงานที่มีช่วงอายุมากกว่า 40 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพนักงานที่มีช่วงอายุมากกว่า 35 – 40 ปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความรู้เท่ากับ 11.82 ซึ่งสูงกว่าพนักงานที่มีช่วงอายุมากกว่า 40 ปี ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของระดับความรู้เท่ากับ 10.00

#### 4.4.3 เปรียบเทียบระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการที่มีระดับการศึกษาต่างกัน

ในการทดสอบความแตกต่างของระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออกที่มีระดับการศึกษาต่างกัน โดยภาพรวมสามารถแสดงผลการทดสอบได้ดังตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 แสดงจำนวน ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่า p-value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 โดยจำแนกตามระดับการศึกษา ของผู้ตอบแบบสอบถาม (คะแนนเต็ม 15 คะแนน)

ระดับการศึกษา	จำนวน	( $\bar{X}$ )	(S.D.)	p-value
ประถมศึกษา	3	11.00	0.000	0.000**
มัธยมศึกษาตอนต้นหรือตอนปลาย	39	9.31	2.190	
ปวช. หรือ ปวส. หรือ เทียบเท่า	78	11.04	2.259	
ปริญญาตรี	246	11.76	1.822	
สูงกว่าปริญญาตรี	15	11.00	2.360	

\*\* ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.12 พบว่า p-value น้อยกว่า 0.01 (p-value = 0.000) แสดงว่า พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออกที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออกที่มีระดับการศึกษาต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD ผลการเปรียบเทียบแสดงได้ดังตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของผู้ตอบแบบทดสอบระหว่างกลุ่มระดับการศึกษา เป็นรายคู่

ระดับการศึกษา	$\bar{X}$	กลุ่มที่	กลุ่มที่				
			1	2	3	4	5
ประถมศึกษา	11.00	1	-	0.153	0.974	0.510	1.000
มัธยมศึกษาตอนต้นหรือตอนปลาย	9.31	2	-	-	0.000**	0.000**	0.005**
ปวช. หรือ ปวส. หรือเทียบเท่า	11.04	3	-	-	-	0.005**	0.945
ปริญญาตรี	11.76	4	-	-	-	-	0.151
สูงกว่าปริญญาตรี	11.00	5	-	-	-	-	-

\*\* ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.13 พบว่า พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออกที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้นหรือตอนปลาย มีค่าเฉลี่ยของระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกับพนักงานที่มีระดับการศึกษาปวช. หรือ ปวส. หรือเทียบเท่า ระดับปริญญาตรี และระดับสูงกว่าปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยพนักงานที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้นหรือตอนปลาย มีค่าเฉลี่ยระดับความรู้เท่ากับ 9.31 ซึ่งต่ำกว่าพนักงานระดับการศึกษาปวช. หรือ ปวส. หรือเทียบเท่า ระดับปริญญาตรี และระดับสูงกว่าปริญญาตรี ที่มีค่าเฉลี่ยระดับความรู้เท่ากับ 11.04, 11.76 และ 11.00 ตามลำดับ

พนักงานที่มีระดับการศึกษาปวช. หรือปวส. หรือเทียบเท่า มีค่าเฉลี่ยของระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกับพนักงานที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยพนักงานที่มีระดับการศึกษาปวช. หรือปวส. หรือเทียบเท่า มีค่าเฉลี่ยของระดับความรู้เท่ากับ 11.04 ซึ่งต่ำกว่าพนักงานที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีค่าเฉลี่ยของระดับความรู้เท่ากับ 11.76

แต่สำหรับพนักงานที่มีระดับการศึกษาประถมศึกษา มีค่าเฉลี่ยของระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 ไม่แตกต่างกับพนักงานที่มีระดับการศึกษาอื่นๆเลย

#### 4.4.4 เปรียบเทียบระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการที่มีระยะเวลาการทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศต่างกัน

ในการทดสอบความแตกต่างของระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออกที่มีระยะเวลาการทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศต่างกัน โดยภาพรวมสามารถแสดงผลการทดสอบได้ดังตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 แสดงจำนวน ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่า p-value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 โดยจำแนกตามระยะเวลาการทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ ของผู้ตอบแบบสอบถาม (คะแนนเต็ม 15 คะแนน)

ระยะเวลาการทำงานใน อุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ	จำนวน	( $\bar{X}$ )	(S.D.)	p-value
น้อยกว่า 5 ปี	162	11.46	1.928	0.190
5 – 15 ปี	192	11.15	2.143	
มากกว่า 15 – 25 ปี	24	11.87	2.818	
มากกว่า 25 ปี	3	10.00	0.000	

จากตารางที่ 4.14 พบว่า p-value มากกว่า 0.05 (p-value = 0.190) แสดงว่าพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออกที่มีระยะเวลาการทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 ไม่แตกต่างกัน

#### 4.4.5 เปรียบเทียบระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการที่มีฝ่ายที่สังกัดต่างกัน

ในการทดสอบความแตกต่างของระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออกที่มีฝ่ายที่สังกัดต่างกัน โดยภาพรวมสามารถแสดงผลการทดสอบได้ดังตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 แสดงจำนวน ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่า p-value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 โดยจำแนกตามฝ่ายที่ตนสังกัด ของผู้ตอบแบบสอบถาม (คะแนนเต็ม 15 คะแนน)

ฝ่ายที่สังกัด	จำนวน	( $\bar{X}$ )	(S.D.)	p-value
ฝ่ายผลิต	84	11.00	2.675	0.107
ฝ่ายควบคุมคุณภาพ	60	11.75	1.936	
อื่นๆ	237	11.33	1.891	

จากตารางที่ 4.15 พบว่า p-value มากกว่า 0.05 (p-value = 0.107) แสดงว่า พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออกที่มีฝ่ายที่สังกัดต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 ไม่แตกต่างกัน

#### 4.5 เปรียบเทียบระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก

4.5.1 เปรียบเทียบระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการที่มีเพศต่างกัน

การทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออกที่มีเพศต่างกัน โดยภาพรวมสามารถแสดงผลการทดสอบได้ดังตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่า p-value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 โดยจำแนกตามเพศ

เจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001	ชาย $\bar{X}$ N = 172	หญิง $\bar{X}$ N = 213	p-value
ด้านประโยชน์ที่ได้รับ	4.00	3.97	0.626
ด้านการปฏิบัติงาน	3.63	3.61	0.667
ด้านงานเอกสารและข้อมูล	3.75	3.69	0.672
ด้านการตรวจติดตามประเมินผล	3.84	3.83	0.299
ด้านภาพพจน์ทางอุตสาหกรรม	3.90	3.89	0.315
ค่าเฉลี่ยรวม	3.82	3.80	

จากตารางที่ 4.16 แสดงผลการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 เป็นรายด้าน โดยจำแนกตามเพศพบว่า p-value ทุกๆด้านมีค่ามากกว่า 0.05 (p-value = 0.626, 0.667, 0.672, 0.299, 0.315 ) แสดงว่า พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออกที่มีเพศต่างกัน มีระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ไม่แตกต่างกัน

#### 4.5.2 เปรียบเทียบระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการที่มีช่วงอายุต่างกัน

การทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออกที่มีช่วงอายุต่างกัน โดยภาพรวมสามารถแสดงผลการทดสอบได้ดังตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่า p-value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 โดยจำแนกตามช่วงอายุ ของผู้ตอบแบบสอบถาม

เจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001	ช่วงอายุ					p-value
	< 25 ปี	25-30 ปี	>30-35 ปี	>35-40 ปี	> 40 ปี	
	$\bar{X}$ N = 93	$\bar{X}$ N = 129	$\bar{X}$ N = 93	$\bar{X}$ N = 51	$\bar{X}$ N = 15	
ด้านประโยชน์ที่ได้รับ	3.88	3.97	4.02	4.07	4.15	0.120
ด้านการปฏิบัติงาน	3.53	3.67	3.56	3.75	3.70	0.107
ด้านงานเอกสารและข้อมูล	3.77	3.66	3.69	3.75	3.90	0.320
ด้านการตรวจติดตามประเมินผล	3.91	3.85	3.76	3.81	3.85	0.451
ด้านภาพพจน์ทางอุตสาหกรรม	3.85	3.95	3.92	3.74	3.95	0.250
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>	<b>3.79</b>	<b>3.82</b>	<b>3.79</b>	<b>3.82</b>	<b>3.91</b>	

จากตารางที่ 4.17 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 เป็นรายด้าน โดยจำแนกตามช่วงอายุ พบว่า p-value ทุกๆด้านมีค่ามากกว่า 0.05 (p-value = 0.120, 0.107, 0.320, 0.451, 0.250 ) แสดงว่า พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออกที่มีช่วงอายุต่างกัน มีระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ไม่แตกต่างกัน

### 4.5.3 เปรียบเทียบระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการที่มีระดับการศึกษาต่างกัน

การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก ที่มีระดับการศึกษาต่างกัน โดยภาพรวมสามารถแสดงผลการทดสอบได้ดังตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่า p-value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 โดยจำแนกตามระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม

เจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001	ระดับการศึกษา					p-value
	ประถม ศึกษา	ม.ต้น หรือ ม.ปลาย	ปวช. ปวส. หรือ เทียบเท่า	ปริญญา ตรี	สูงกว่า ปริญญา ตรี	
	$\bar{X}$ N = 3	$\bar{X}$ N = 39	$\bar{X}$ N = 78	$\bar{X}$ N = 246	$\bar{X}$ N = 15	
ด้านประโยชน์ที่ได้รับ	3.50	3.71	3.90	4.05	4.10	0.001**
ด้านการปฏิบัติงาน	3.50	3.29	3.74	3.63	3.65	0.001**
ด้านงานเอกสารและข้อมูล	3.50	3.44	3.89	3.71	3.60	0.000**
ด้านการตรวจติดตามประเมินผล	3.50	3.65	3.88	3.86	3.85	0.196
ด้านภาพพจน์ทางอุตสาหกรรม	3.50	3.46	4.03	3.93	3.80	0.000**
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>	<b>3.50</b>	<b>3.51</b>	<b>3.89</b>	<b>3.83</b>	<b>3.80</b>	

\*\* ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.18 แสดงผลการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 เป็นรายด้าน โดยจำแนกตามช่วงอายุ พบว่า พนักงานปฏิบัติการที่มีช่วงอายุต่างกัน มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติในด้านประโยชน์ที่ได้รับ ด้านการปฏิบัติงาน ด้านงานเอกสารและข้อมูล และด้านภาพพจน์ทางอุตสาหกรรม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แต่สำหรับค่าเฉลี่ยระดับเจตคติในด้านการตรวจติดตามประเมินผล พบว่าไม่แตกต่างกัน

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการที่มีช่วงอายุต่างกัน เป็นรายคู่โดยวิธี LSD ได้ผลดังแสดงในตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.19 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของผู้ตอบแบบสอบถามระหว่าง กลุ่มระดับการศึกษา เป็นรายคู่

เจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001	ระดับการศึกษา	$\bar{X}$	กลุ่มที่	1	2	3	4	5
ด้านประโยชน์ที่ได้รับ	ประถมศึกษา	3.50	1	-	0.496	0.186	0.070	0.068
	มัธยมศึกษาต้นหรือมัธยมศึกษาปลาย	3.71	2	-	-	0.059	0.000**	0.014*
	ปวช. หรือ ปวส. หรือเทียบเท่า	3.90	3	-	-	-	0.036*	0.180
	ปริญญาตรี	4.05	4	-	-	-	-	0.694
	สูงกว่าปริญญาตรี	4.10	5	-	-	-	-	-
ด้านการปฏิบัติงาน	ประถมศึกษา	3.50	1	-	0.518	0.455	0.673	0.664
	มัธยมศึกษาต้นหรือมัธยมศึกษาปลาย	3.29	2	-	-	0.000**	0.000**	0.030*
	ปวช. หรือ ปวส. หรือเทียบเท่า	3.74	3	-	-	-	0.135	0.558
	ปริญญาตรี	3.63	4	-	-	-	-	0.913
	สูงกว่าปริญญาตรี	3.62	5	-	-	-	-	-
ด้านงานเอกสารและข้อมูล	ประถมศึกษา	3.50	1	-	0.848	0.184	0.473	0.754
	มัธยมศึกษาต้นหรือมัธยมศึกษาปลาย	3.44	2	-	-	0.000**	0.002**	0.303
	ปวช. หรือ ปวส. หรือเทียบเท่า	3.89	3	-	-	-	0.005**	0.039*
	ปริญญาตรี	3.71	4	-	-	-	-	0.411
	สูงกว่าปริญญาตรี	3.60	5	-	-	-	-	-
ด้านภาพพจน์ทางอุตสาหกรรม	ประถมศึกษา	3.50	1	-	0.913	0.128	0.213	0.421
	มัธยมศึกษาต้นหรือมัธยมศึกษาปลาย	3.46	2	-	-	0.000**	0.000**	0.059
	ปวช. หรือ ปวส. หรือเทียบเท่า	4.03	3	-	-	-	0.184	0.169
	ปริญญาตรี	3.93	4	-	-	-	-	0.419
	สูงกว่าปริญญาตรี	3.80	5	-	-	-	-	-

\* ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

\*\* ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.19 พบว่า ด้านประโยชน์ที่ได้รับ พนักงานที่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาต้นหรือมัธยมศึกษาปลาย มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกับพนักงานที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี และระดับสูงกว่าปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05 ตามลำดับ นอกจากนี้พนักงานที่มีการศึกษาระดับ ปวช. หรือปวส. หรือเทียบเท่า มีค่าเฉลี่ย

ระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกับพนักงานที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านการปฏิบัติงาน พนักงานที่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาต้นหรือมัธยมศึกษาปลาย มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกับพนักงานที่มีการศึกษาระดับ ปวช.หรือปวส. หรือเทียบเท่า ระดับปริญญาตรี และระดับสูงกว่าปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 0.01 และ 0.05 ตามลำดับ

ด้านงานเอกสารและข้อมูล พนักงานที่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาต้น หรือมัธยมศึกษาปลาย มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกับพนักงานที่มีการศึกษาระดับ ปวช. หรือปวส. หรือเทียบเท่า และระดับปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แต่สำหรับพนักงานที่มีการศึกษาระดับปวช. หรือปวส. หรือเทียบเท่า มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกับพนักงานที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี และระดับสูงกว่าปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05 ตามลำดับ

ด้านภาพพจน์ทางอุตสาหกรรม พนักงานที่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาต้น หรือมัธยมศึกษาปลาย มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกับพนักงานที่มีการศึกษาระดับ ปวช.หรือปวส. หรือเทียบเท่า และระดับปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

#### 4.5.4 เปรียบเทียบระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการที่มีระยะเวลาการทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศต่างกัน

การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก ที่มีระยะเวลาการทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศต่างกัน โดยภาพรวมสามารถแสดงผลการทดสอบได้ดังตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่า p-value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 โดยจำแนกตามระยะเวลาการทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศของผู้ตอบแบบสอบถาม

เจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001	ระยะเวลาการทำงานในอุตสาหกรรม เครื่องปรับอากาศ				p-value
	< 5 ปี	5-15 ปี	> 15-25 ปี	> 25 ปี	
	$\bar{X}$ N = 162	$\bar{X}$ N = 192	$\bar{X}$ N = 24	$\bar{X}$ N = 3	
ด้านประ โยชน์ที่ได้รับ	3.88	4.05	4.13	3.50	0.004**
ด้านการปฏิบัติงาน	3.50	3.72	3.69	3.00	0.001**

ตารางที่ 4.20 (ต่อ)

เจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001	ระยะเวลาการทำงานในอุตสาหกรรม				p-value
	เครื่องปรับอากาศ				
	< 5 ปี	5-15 ปี	> 5-25 ปี	> 25 ปี	
	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	
	N = 162	N = 192	N = 24	N = 3	
ด้านงานเอกสารและข้อมูล	3.64	3.75	3.97	3.50	0.017*
ด้านการตรวจติดตามประเมินผล	3.85	3.83	4.00	2.50	0.000**
ด้านภาพพจน์ทางอุตสาหกรรม	3.88	3.88	4.13	3.50	0.175
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>	3.75	3.84	3.98	3.20	

\* ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

\*\* ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.20 แสดงผลการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 เป็นรายด้าน โดยจำแนกตามระยะเวลาการทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ พบว่า พนักงานปฏิบัติการที่มีระยะเวลาการทำงานต่างกัน มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติในด้านประโยชน์ที่ได้รับ ด้านการปฏิบัติงาน และด้านการตรวจติดตามประเมินผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนด้านงานเอกสารและข้อมูล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่สำหรับค่าเฉลี่ยระดับเจตคติในด้านภาพพจน์ทางอุตสาหกรรม พบว่าไม่แตกต่างกัน

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการที่มีระยะเวลาการทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศต่างกัน เป็นรายคู่ โดยวิธี LSD ได้ผลดังแสดงในตารางที่ 4.21

จากตารางที่ 4.21 พบว่า ด้านประโยชน์ที่ได้รับ พนักงานที่มีช่วงระยะเวลาการทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศน้อยกว่า 5 ปี มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกับพนักงานที่มีช่วงระยะเวลาการทำงาน 5-15 ปี และมากกว่า 15-25 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05 ตามลำดับ

ด้านการปฏิบัติงาน พนักงานที่มีช่วงระยะเวลาการทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศน้อยกว่า 5 ปี มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกับพนักงานที่มีช่วงระยะเวลาการทำงาน 5-15 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แต่สำหรับพนักงานที่มีช่วงระยะเวลาการทำงานมากกว่า 25 ปี มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกับพนักงานที่มีช่วงระยะเวลาการทำงาน 5-15 ปี และมากกว่า 15-25 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.21 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของผู้ตอบแบบสอบถามระหว่าง กลุ่มช่วงระยะเวลาการทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ เป็นรายคู่

เจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001	ระดับการศึกษา	$\bar{X}$	กลุ่มที่	1	2	3	4
ด้านประโยชน์ที่ได้รับ	น้อยกว่า 5 ปี	3.88	1	-	0.003**	0.035*	0.206
	5 - 15 ปี	4.05	2	-	-	0.511	0.07
	มากกว่า 15 - 25 ปี	4.13	3	-	-	-	0.051
	มากกว่า 25 ปี	3.50	4	-	-	-	-
ด้านการปฏิบัติงาน	น้อยกว่า 5 ปี	3.50	1	-	0.000**	0.127	0.114
	5 - 15 ปี	3.72	2	-	-	0.792	0.024*
	มากกว่า 15 - 25 ปี	3.69	3	-	-	-	0.040*
	มากกว่า 25 ปี	3.00	4	-	-	-	-
ด้านงานเอกสารและข้อมูล	น้อยกว่า 5 ปี	3.64	1	-	0.061	0.004**	0.630
	5 - 15 ปี	3.75	2	-	-	0.045*	0.408
	มากกว่า 15 - 25 ปี	3.97	3	-	-	-	0.135
	มากกว่า 25 ปี	3.50	4	-	-	-	-
ด้านการตรวจติดตามประเมินผล	น้อยกว่า 5 ปี	3.85	1	-	0.797	0.207	0.000**
	5 - 15 ปี	3.83	2	-	-	0.161	0.000**
	มากกว่า 15 - 25 ปี	4.00	3	-	-	-	0.000**
	มากกว่า 25 ปี	2.50	4	-	-	-	-

\* ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

\*\* ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ด้านงานเอกสารและข้อมูล พนักงานที่มีช่วงระยะเวลาการทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ 5-15 ปี มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกับพนักงานที่มีช่วงระยะเวลาการทำงานน้อยกว่า 5 ปี และช่วง 5-15 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05 ตามลำดับ

ด้านการตรวจติดตามประเมินผล พนักงานที่มีช่วงระยะเวลาการทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศมากกว่า 25 ปี มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกับ

พนักงานที่มีช่วงระยะเวลาการทำงานน้อยกว่า 5 ปี ช่วง 5-15 ปี และช่วงมากกว่า 15-25 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

#### 4.5.5 เปรียบเทียบระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการที่มีฝ่ายที่สังกัดต่างกัน

การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก ที่มีฝ่ายที่สังกัดต่างกัน โดยภาพรวมสามารถแสดงผลการทดสอบได้ดังตารางที่ 4.22

ตารางที่ 4.22 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่า p-value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 โดยจำแนกตามฝ่ายที่สังกัดของผู้ตอบแบบสอบถาม

เจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001	ฝ่ายที่สังกัด			p-value
	ฝ่ายผลิต $\bar{X}$ N = 84	ฝ่ายควบคุมคุณภาพ $\bar{X}$ N = 60	ฝ่ายอื่นๆ $\bar{X}$ N = 237	
ด้านประโยชน์ที่ได้รับ	3.83	3.94	4.04	0.005**
ด้านการปฏิบัติงาน	3.57	3.60	3.64	0.578
ด้านงานเอกสารและข้อมูล	3.72	3.83	3.68	0.163
ด้านการตรวจติดตามประเมินผล	3.81	3.89	3.84	0.728
ด้านภาพพจน์ทางอุตสาหกรรม	3.71	3.80	3.98	0.001**
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>	3.73	3.81	3.84	

\*\* ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.22 แสดงผลการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 เป็นรายด้าน โดยจำแนกตามฝ่ายที่สังกัด พบว่า พนักงานปฏิบัติการที่มีฝ่ายที่สังกัดต่างกัน มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติในด้านประโยชน์ที่ได้รับ และด้านภาพพจน์ทางอุตสาหกรรมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แต่สำหรับค่าเฉลี่ยระดับเจตคติในด้านการปฏิบัติงาน ด้านงานเอกสารและข้อมูล และด้านการตรวจติดตามประเมินผล พบว่า ไม่แตกต่างกัน

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการที่มีฝ่ายที่สังกัดต่างกัน เป็นรายคู่ โดยวิธี LSD ได้ผลดังแสดงในตารางที่ 4.23

ตารางที่ 4.23 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของผู้ตอบแบบสอบถามระหว่างกลุ่มฝ่ายที่สังกัด เป็นรายคู่

เจตคติต่อระบบ มาตรฐาน ISO 14001	ฝ่ายที่สังกัด	$\bar{X}$	กลุ่มที่	1	2	3
ด้านประโยชน์ที่ ได้รับ	ฝ่ายผลิต	3.83	1	-	0.225	0.001**
	ฝ่ายควบคุมคุณภาพ	3.94	2	-	-	0.158
	ฝ่ายอื่นๆ	4.04	3	-	-	-
ด้านภาพพจน์ทาง อุตสาหกรรม	ฝ่ายผลิต	3.71	1	-	0.397	0.001**
	ฝ่ายควบคุมคุณภาพ	3.80	2	-	-	0.04*
	ฝ่ายอื่นๆ	3.98	3	-	-	-

\* ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

\*\* ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.23 พบว่า ด้านประโยชน์ที่ได้รับ พนักงานที่ปฏิบัติการในฝ่ายผลิต มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกับพนักงานที่ปฏิบัติการในฝ่ายอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ด้านภาพพจน์ทางอุตสาหกรรม พนักงานที่ปฏิบัติการในฝ่ายผลิต และฝ่ายควบคุมคุณภาพ มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกับพนักงานที่ปฏิบัติการในฝ่ายอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05 ตามลำดับ

#### 4.6 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้และระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการ ในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการ และระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ได้ผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.24

จากตารางที่ 4.24 พบว่า p-value น้อยกว่า 0.01 (p-value = 0.000) แสดงว่า ระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 มีความสัมพันธ์ทางบวกกับระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตารางที่ 4.24 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม (N) ค่า p-value และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Pearson Correlation) ระหว่างระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 กับระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001

		คะแนนความรู้รวม	เจตคติรวม
คะแนนความรู้รวม	Pearson Correlation	1	0.340
	p-value	.	0.000**
	N	381	381

\*\* อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อศึกษาความรู้และเจตคติที่มีต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ของพนักงานระดับปฏิบัติการในอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออกที่ได้รับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม ISO 14001 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความรู้และระดับเจตคติรวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างกัน โดยจำแนกตามตัวแปรปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ และฝ่ายที่สังกัด สำหรับประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ พนักงานปฏิบัติการในโรงงานผลิตเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออกที่ได้รับรอง ISO 14001 จำนวนทั้งสิ้น 7,918 คน ซึ่งได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างเป็น 381 คน โดยใช้สูตรของ Yamane และได้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย ประกอบด้วยเนื้อหา 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ และฝ่ายที่สังกัด โดยมีลักษณะเป็นแบบสอบถามปลายปิด สํารวจคำตอบตามความจริง

ตอนที่ 2 เป็นแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ของพนักงานระดับปฏิบัติการ แบบจำกัดคำตอบ (Fixed - Response Type) และจะทำการวัดค่าเฉลี่ยระดับความรู้ออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับสูง ระดับกลาง และระดับต่ำ

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) เพื่อใช้วัดเจตคติต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ของพนักงานระดับปฏิบัติการ โดยใช้ทฤษฎีของลิเคิร์ต (Likert Scale) แบ่งน้ำหนักคะแนนออกเป็น 5 ระดับ เพื่อตอบข้อความเชิงบวกและข้อความเชิงลบ ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถามและส่งไปยังกลุ่มตัวอย่างจำนวน 420 ฉบับ ได้รับความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามที่ครบถ้วนจำนวน 381 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 ของกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) ซึ่งใช้สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ โดยใช้สถิติพรรณนา คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนสถิติอนุมาน คือ การทดสอบค่า  $t$ -test และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One - way ANOVA) การเปรียบเทียบรายคู่โดยวิธี LSD และการหาค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ซึ่งสามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

## 5.1 สรุปผลการวิจัย

การสรุปผลการวิจัยได้แยกออกเป็น 6 หัวข้อดังนี้

### 5.1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. พนักงานเป็นเพศหญิง มากกว่าเพศชาย โดยมีร้อยละ 55.9 และ 44.1 ตามลำดับ
2. พนักงานส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 25 –30 ปี โดยมีร้อยละ 33.9 รองลงมาคืออายุต่ำกว่า 25 ปีและมากกว่า 30-35 ปี มีร้อยละ 24.4 เท่ากัน อายุอยู่ในช่วง 35 – 40 ปี มีร้อยละ 13.4 และอายุมากกว่า 40 ปี มีร้อยละ 3.9
3. พนักงานส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีร้อยละ 64.6 ระดับปวช. หรือปวส. หรือเทียบเท่า มีร้อยละ 20.5 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือตอนปลาย มีร้อยละ 10.2 ระดับสูงกว่าปริญญาตรี มีร้อยละ 3.9 และระดับประถมศึกษา มีร้อยละ 0.8
4. พนักงานส่วนใหญ่มีระยะเวลาการทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศในช่วง 5-15 ปี โดยมีร้อยละ 50.4 รองลงมาคือ มีระยะเวลาการทำงานในช่วงน้อยกว่า 5 ปี มีร้อยละ 42.5 ส่วนช่วงมากกว่า 15-25 ปี มีร้อยละ 6.3 และในช่วงมากกว่า 25 ปี มีร้อยละ 0.8
5. พนักงานส่วนใหญ่ไม่ใช่พนักงานในสายการผลิต กล่าวคือเป็นพนักงานที่ไม่ได้สังกัดอยู่ในฝ่ายผลิตและฝ่ายควบคุมคุณภาพ โดยมีร้อยละ 62.2 ส่วนฝ่ายผลิตและฝ่ายควบคุมคุณภาพ มีร้อยละ 22 และ 15.7 ตามลำดับ

### 5.1.2 ระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก

พบว่า โดยส่วนใหญ่พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 อยู่ในระดับสูงสุด โดยมีจำนวน 270 คน คิดเป็น 70.9% รองลงมาคือมีความรู้ในระดับปานกลาง โดยมีจำนวน 105 คน คิดเป็น 27.5% และพนักงานที่มีความรู้ในระดับต่ำ มีจำนวน 6 คน คิดเป็น 1.6% ตามลำดับ

### 5.1.3 ระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก

ในภาพรวม พนักงานมีเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 อยู่ในระดับสูง โดยพิจารณาคะแนนรวมเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.809 (จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน) นอกจากนี้ยังพบว่าไม่มีคะแนนเฉลี่ยในแต่ละข้อของกลุ่มตัวอย่างที่น้อยกว่า 2.5 หรือมากกว่า 4.49 นั่นหมายถึง พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับปานกลางถึงระดับสูงเท่านั้น

และเมื่อพิจารณาระดับเจตคติของพนักงานปฏิบัติการต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ในแต่ละด้าน โดยเรียงลำดับเจตคติจากมากไปน้อย พบว่า พนักงานมีเจตคติในระดับสูง ในด้านประโยชน์ที่ได้รับ รองลงมาคือ ด้านภาพพจน์ทางอุตสาหกรรม ด้านการตรวจติดตามประเมินผล

ด้านงานเอกสารและข้อมูล และด้านการปฏิบัติงาน โดยมีระดับค่าเฉลี่ยเจตคติเท่ากับ 3.980 3.892 3.839 3.715 และ 3.620 ตามลำดับ

**5.1.4 เปรียบเทียบระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 กับความแตกต่างด้านปัจจัยส่วนบุคคล ของพนักงานปฏิบัติการในโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก**

**สมมติฐานที่ 1.1** พนักงานปฏิบัติการในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก ที่มีเพศต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า พนักงานที่มีเพศต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 ไม่แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 1.2** พนักงานปฏิบัติการในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก ที่มีอายุต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า พนักงานที่มีช่วงอายุต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกัน โดยพนักงานที่มีช่วงอายุต่ำกว่า 25 ปี มีระดับความรู้ต่ำกว่า พนักงานที่มีช่วงอายุ 35-40 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และพนักงานที่มีช่วงอายุมากกว่า 40 ปี จะมีระดับความรู้ต่ำกว่า พนักงานที่มีช่วงอายุ 30-35 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เช่นกัน นอกจากนี้ พนักงานที่มีช่วงอายุมากกว่า 40 ปี มีระดับความรู้ต่ำกว่า พนักงานที่มีช่วงอายุ 25-30 ปี และพนักงานที่มีช่วงอายุ 35-40 ปีด้วย โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

**สมมติฐานที่ 1.3** พนักงานปฏิบัติการในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก ที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกัน โดยพนักงานที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้นหรือตอนปลาย มีความรู้ต่ำกว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษาปวช. หรือปวส. หรือเทียบเท่า รวมถึงปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และพนักงานที่มีระดับการศึกษาปวช. หรือปวส. หรือเทียบเท่า มีระดับความรู้ต่ำกว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เช่นกัน

**สมมติฐานที่ 1.4** พนักงานปฏิบัติการในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก ที่มีระยะเวลาการทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า พนักงานที่มีระยะเวลาการทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 ไม่แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 1.5** พนักงานปฏิบัติการในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก ที่มีฝ่ายที่สังกัดต่างกัน มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า พนักงานที่มีฝ่ายที่สังกัดต่างกัน มีระดับความรู้ต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ไม่แตกต่างกัน

**5.1.5 เปรียบเทียบระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ในด้านต่างๆ กับความแตกต่างด้านปัจจัยส่วนบุคคล ของพนักงานปฏิบัติการในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก**

**สมมติฐานที่ 2.1** พนักงานปฏิบัติการในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ เพื่อการส่งออก ที่มีเพศต่างกัน มีระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า พนักงานที่มีเพศต่างกัน มีระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ไม่แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 2.2** พนักงานปฏิบัติการ ในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ เพื่อการส่งออก ที่มีอายุต่างกัน มีระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า พนักงานที่มีช่วงอายุต่างกัน มีระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ไม่แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 2.3** พนักงานปฏิบัติการ ในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ เพื่อการส่งออก ที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ในด้านประโยชน์ที่ได้รับ ด้านการปฏิบัติงาน ด้านงานเอกสารและข้อมูล และด้านภาพพจน์ทางอุตสาหกรรม แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 2.4** พนักงานปฏิบัติการ ในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ เพื่อการส่งออก ที่มีระยะเวลาการทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศต่างกัน มีระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกัน

พนักงานที่มีระยะเวลาการทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศต่างกัน มีระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ในด้านประโยชน์ที่ได้รับ ด้านการปฏิบัติงาน ด้านงานเอกสารและข้อมูล และด้านการตรวจติดตามประเมินผล แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 2.5** พนักงานปฏิบัติการ ในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ เพื่อการส่งออก ที่มีฝ่ายที่สังกัดต่างกัน มีเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า พนักงานที่มีฝ่ายที่สังกัดต่างกันมีระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ในด้านประโยชน์ที่ได้รับ และด้านภาพพจน์ทางอุตสาหกรรม แตกต่างกัน

### 5.1.6 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้ และระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก

**สมมุติฐานที่ 3** ระดับความรู้ต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 มีความสัมพันธ์กันทางบวกกับระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานปฏิบัติการ ในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก

ผลการทดสอบพบว่า ระดับความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 มีความสัมพันธ์กับระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ ความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 ทำให้พนักงานมีเจตคติที่ดีต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ที่องค์กรนำมาใช้

## 5.2 อภิปรายผลการศึกษา

การวิจัยเรื่องความรู้และเจตคติต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ของกลุ่มผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก สามารถนำผลการวิจัยมาอภิปรายผลได้ดังนี้

### 5.2.1 พิจารณาข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล

จากผลการศึกษา พบว่า จำนวนพนักงานเพศหญิงและชายมีร้อยละ 55.9 และ 44.1 ตามลำดับ ซึ่งแสดงว่าอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องปรับอากาศมีความต้องการแรงงานชายและแรงงานหญิงจำนวนใกล้เคียงกัน โดยพนักงานส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีอายุในช่วงต่ำกว่า 25-35 ปี แสดงให้เห็นว่าอุตสาหกรรมนี้มีความต้องการบุคลากรที่อยู่ในวัยที่เพิ่งเริ่มต้นชีวิตการทำงาน ซึ่งผู้ที่มีการศึกษาในระดับปริญญาตรี มีถึงร้อยละ 64.6 รองลงมาคือระดับปวช. หรือปวส. หรือเทียบเท่า มีร้อยละ 20.5 และระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือตอนปลาย มีร้อยละ 10.2 นอกจากนี้พนักงานส่วนใหญ่มีระยะเวลาการทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศในช่วงน้อยกว่า 5-15 ปี สอดคล้องกับกลุ่มอายุของพนักงานดังที่กล่าวมา โดยพนักงานกลุ่มนี้ไม่ใช่พนักงานในสายการผลิตโดยตรง ซึ่งมีถึงร้อยละ 62.2 ทำให้ผลการวิจัยนี้อาจจะสอดคล้องกับประชากรหลายๆแผนกในโรงงาน อาทิเช่น พนักงานในส่วนสำนักงาน แผนกคลังสินค้า หรือแผนกต่างๆที่เป็นส่วนสนับสนุนการผลิต

### 5.2.2 พิจารณาระดับความรู้ และระดับเจตคติ ที่มีต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001

ผลจากการวิจัยนี้ พบว่าค่าเฉลี่ยของ ระดับความรู้ และระดับเจตคติอยู่ในเกณฑ์ระดับสูงสุด และระดับสูง ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์การวิจัยที่คาดไว้ว่าสามารถทราบระดับความรู้ และเจตคติของพนักงาน และสอดคล้องแนวคิดของผู้วิจัยว่า เจตคติที่ดีต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ย่อมมีผลต่อความพึงพอใจในทางบวกต่อ ISO 14001 ดังที่ William

G. Scott กล่าวว่า เจตคติเป็นสิ่งที่สำคัญมากเพราะเป็นเครื่องชี้ให้เห็นถึงความพอใจ (อ้างใน ปภาวดี คุลยจินดาและคณะ. 2535 : 533) เช่นเดียวกับ มานพ ชูนิล (2535 : 127) กล่าวว่า เจตคติทางบวกคือ ชอบพอ ความพอใจ และเจตคติทางลบคือ ความรู้สึกไม่ชอบ ไม่พอใจ ดังนั้นผู้วิจัยเชื่อว่าเจตคติที่มีต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 จะมีผลต่อพฤติกรรม และสามารถวัดได้จากระดับความพึงพอใจต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001

### 5.2.3 พิจารณาตามสมมติฐานที่ว่า ปัจจัยส่วนบุคคลมีผลต่อระดับความรู้ และระดับเจตคติ ต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001

ผลจากการวิจัยนี้พบว่า เพศ อายุ และระดับการศึกษา มีผลต่อค่าเฉลี่ยระดับความรู้ที่แตกต่างกัน สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยพนักงานเพศชายมีความรู้มากกว่า พนักงานที่มีอายุมากกว่า 40 ปี มีความรู้ แต่พนักงานที่มีอายุมากกว่า 35-40 ปีมีความรู้มากกว่าพนักงานที่มีอายุน้อยกว่า 25 ปี นอกจากนี้พนักงานที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรีมีความรู้สูงสุด ดังที่ วรรณิ ลิ้มอักษร กล่าวว่า เพศ อายุ และระดับความสามารถทางสติปัญญาและความถนัดที่แตกต่างกัน มีผลต่อการเรียนรู้แตกต่างกัน (อ้างใน ประพันธ์ ทองพุ่ม. 2545)

และการวิจัยนี้พบว่าปัจจัยส่วนบุคคลมีผลต่อค่าเฉลี่ยระดับเจตคติ ต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 โดยระดับการศึกษา ระยะเวลาการทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ และฝ่ายที่สังกัด มีผลต่อค่าเฉลี่ยระดับเจตคติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ แต่ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ จารุณีย์ พงษ์ศักดิ์ชาติ (2528) ที่ระบุว่าทัศนคติของพนักงานต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 ในองค์กรที่บริหารแบบญี่ปุ่นมีความแตกต่างกันตาม เพศ อายุ อายุงาน ระดับการศึกษา สายงาน และตำแหน่งงาน และอายุงานมีส่วนสำคัญต่อทัศนคติของพนักงานต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 มากกว่าสายงานหรือตำแหน่งงานที่รับผิดชอบ

### 5.2.4 พิจารณาตามสมมติฐานที่ว่า ระดับความรู้ต่อมาตรฐาน ISO 14001 มีความสัมพันธ์กับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001

การวิจัยนี้พบว่ามีความสัมพันธ์กัน เพราะผลการวิจัยมีค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์ ( $r$ ) เท่ากับ 0.34 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้และสอดคล้องกับวรรณิ ลิ้มอักษร ที่กล่าวว่า เจตคติไม่ว่าเจตคติต่อสถาบันการศึกษา เจตคติต่อวิชาเรียน และเจตคติต่อครูผู้สอนล้วนมีผลต่อการเรียนรู้ทั้งสิ้น ทั้งนี้เพราะเจตคติที่ดีจะทำให้ผู้เรียนมีความตั้งใจมีความสนใจและทุ่มเทกับการเรียนมากขึ้น

## 5.3 ข้อเสนอแนะ

### 5.3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลวิจัยไปใช้งาน

1. ผลการวิจัยที่พบว่า พนักงานมีค่าเฉลี่ย ระดับความรู้ และระดับเจตคติ ต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 อยู่ในระดับสูง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระบบมาตรฐาน ISO 14001 สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการบริหารงานภายในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผ่านทางกรอบให้ความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 จนเป็นผลในทางปฏิบัติ ทำให้เกิดการพัฒนาองค์กร และสะท้อนผลลัพธ์ออกมาเป็นเจตคติที่ดีต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของพนักงานส่วนใหญ่ ดังนั้นผู้วิจัยขอเสนอแนะว่า ผลการวิจัยครั้งนี้สามารถนำไปใช้อ้างอิงถึงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นในแง่ของผู้ปฏิบัติหลังจากนำระบบมาตรฐาน ISO 14001 มาใช้ในองค์กร สามารถประชาสัมพันธ์ให้กับหน่วยงานหรือองค์กร ที่มีความสนใจเพื่อให้เกิดการยอมรับและนำไปปรับใช้หรือเป็นข้อมูลที่จะนำไปประยุกต์ใช้ร่วมกับระบบมาตรฐานอื่นที่องค์กรกำลังดำเนินการอยู่ได้

2. ผลการวิจัยที่พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันมีผลต่อระดับความรู้ และระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 แตกต่างกัน คือ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ และฝ่ายที่สังกัด ทำให้ทราบถึงผลลัพธ์ที่อาจจะเกิดขึ้นในการปฏิบัติหรือการนำระบบมาตรฐานนี้มาใช้ ตัวอย่างเช่น สามารถให้ข้อคิดเกี่ยวกับแนวทางการอบรมการให้ความรู้เรื่องระบบมาตรฐาน ISO 14001 กับพนักงาน องค์กรอาจจะต้องเน้นการให้ความรู้แก่พนักงานหญิงมากกว่าชาย การเลือกพนักงานที่จะเป็นตัวแทนที่จะเป็นผู้ถ่ายทอดภายในองค์กร อาจจะต้องเลือกพนักงานที่อยู่ในวัยหนุ่มสาว มีอายุงานอยู่ในช่วง 5-15 ปี มีความรู้ในระดับปริญญาตรี ซึ่งจากผลการวิจัยให้ข้อมูลว่าจะเป็นผู้ที่มีความสามารถในการเรียนรู้ได้ดี และมีเจตคติที่ดีด้วย เช่นนี้เป็นต้น นอกจากนี้ ผลสะท้อนในปัจจัยต่างๆ ที่กล่าวมาอาจเป็นข้อมูลให้ฝ่ายบริหารนำไปกำหนดเป็นนโยบาย หรือเป้าหมายในการดำเนินการทำระบบมาตรฐานขององค์กรให้มีประสิทธิภาพสูงสุดได้

3. ผลการวิจัยที่พบว่า ระดับความรู้ และระดับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 มีความสัมพันธ์กัน ทำให้ทราบถึงทิศทางการกำหนดนโยบายของผู้บริหาร ในการที่จะสร้างสรรให้พนักงานต้องการการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการดำเนินการขององค์กร ตามนโยบายของระบบมาตรฐาน ISO 14001 ด้วยความร่วมมือของทุกคนในองค์กร ซึ่งการที่ผู้บริหารเป็นผู้กำหนดนโยบายควรจะต้องเป็นผู้ให้ความสำคัญเป็นอันดับแรกและจะต้องเป็นผู้นำในการปฏิบัติให้พนักงานเกิดความเชื่อมั่น และพร้อมที่จะปฏิบัติตามด้วยความยินดี การอบรมให้ความรู้แก่พนักงานถือเป็นสิ่งที่สำคัญนอกจากจะเป็นการสร้าง ความเข้าใจให้กับพนักงานแล้ว การเป็นผู้ปฏิบัติตามจะต้องมีความพึงพอใจที่จะให้ความร่วมมือด้วย ซึ่งการให้พนักงานได้รับการอบรมความรู้ที่ดีนั้น

จะมีส่วนสร้างความพอใจได้เป็นอย่างดี เพราะหากพนักงานมีความรู้ก็จะทำให้เกิดความเข้าใจและสามารถปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้องด้วยความยินดี

### 5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาข้อมูลจากพนักงานระดับปฏิบัติการทุกแผนกในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก โดยไม่ได้เน้นถึงจำนวนประชากรส่วนใหญ่ที่อยู่ในสายการผลิต ซึ่งอาจทำให้ปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างออกไป ดังนั้น ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้ ควรจะศึกษาดังกลุ่มประชากรที่ต่างออกไป เช่น ประชากรที่เป็นพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในสายการผลิตเท่านั้น หรือเป็นแนวทางในการวิจัยในกลุ่มองค์กรอื่นๆ ที่มีลักษณะ โครงสร้างองค์กรที่แตกต่างไป เช่น อุตสาหกรรมเกี่ยวกับระบบสาธารณสุข โภค เช่น โรงงานผลิตกระแสไฟฟ้า หรือน้ำประปา หรืออุตสาหกรรมปิโตรเคมี เป็นต้นเพื่อศึกษาวิจัยเปรียบเทียบ ระดับความรู้ และเจตคติ ต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001

2. การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ระดับความรู้ และระดับเจตคติ ต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 เท่านั้น ดังนั้นข้อเสนอแนะให้นำผลวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 หรือ การเพิ่มประสิทธิภาพงานกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 เพื่อเป็นการศึกษาวิจัยถึงประโยชน์ของระบบมาตรฐาน ISO 14001 ที่นำมาใช้บริหารองค์กร

## บรรณานุกรม

- กมลรัตน์ หล้าสุวงษ์. 2524. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราวุฒวิทยาลัย.
- จารุณีย์ พงษ์ศักดิ์ชาติ. 2528. “ผลกระทบของระบบคุณภาพ ISO 9000 ในองค์กร : ศึกษาเปรียบเทียบของกิจการที่บริหารแบบไทยและญี่ปุ่นในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่ผ่านการรับรอง.” ภาคนิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต โครงการบัณฑิตศึกษาการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- จิตรา ปุจฉาการ. 2540. “ความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพ ทักษะ ทักษะ ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยของผู้ควบคุมงาน ในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตยางรถจักรยานยนต์ในจังหวัดสมุทรสาคร.” วิทยาสารเกษตรศาสตร์. 18(1) : 42.
- จ้านง พรายยิ้มแซ. 2531. เทคนิคการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้กับการสอนซ่อมเสริม. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ชอุดา จิตพิทักษ์. 2526. พฤติกรรมศาสตร์เบื้องต้น. กรุงเทพฯ : สารมวลชน.
- ณรงค์ ใจคำ. 2543 “ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎระเบียบความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม: ศึกษาเฉพาะกรณี พนักงานซ่อมบำรุงรักษา บริษัท ซีเมนส์ จำกัด ในโครงการรถไฟฟ้ามหานครสายสีน้ำเงิน.” สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการอุตสาหกรรมบัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- เทพพนม เมืองแมน และสวิง สุวรรณ. 2529. พฤติกรรมองค์กร. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย. 2548. **Industry Profile เครื่องปรับอากาศ.**  
[Online]. Available : [http://www.exim.go.th/info/hotissue\\_main.asp?section=Industry~Profile](http://www.exim.go.th/info/hotissue_main.asp?section=Industry~Profile)
- นิภา มนูญปัจจุ. 2531. การวิจัยทางสุขศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : อักษรบัณฑิต.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2542. เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล.
- บุญเรียง ขจรศิลป์. 2542. สถิติวิจัย 1. กรุงเทพฯ : พี. เอ็น. การพิมพ์.
- บุญเรียง ขจรศิลป์. 2543. การวิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูลในการวิจัยโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท.
- ปภาวดี คูลยจินดา และคณะ. 2535. พฤติกรรมมนุษย์ในองค์กรหน่วยที่ 8-15. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ : ชวนพิมพ์.

- ประพันธ์ ทองพุ่ม. 2545 “ความรู้และเจตคติต่อระบบ ISO 14001 ของพนักงาน บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543. วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพบูลย์ วิสุทธิเศรษฐ์ และคณะ. 2541. “การศึกษาสภาพการนำระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9000 มาใช้ในหน่วยงานที่ได้ไปรับรองในปี 2541.” รายงานการสัมมนาเชิงปฏิบัติการว่าด้วยการจัดการภาครัฐและเอกชน. กรุงเทพฯ : คณะรัฐประศาสนศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ไพศาล หวังพานิช. 2526. การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- มานพ ชุนิต. 2535. จิตวิทยาอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- มาศวรรค์ จำปาสุด และคณะ. 2540. “องค์กรมาตรฐานสากล (ISO) ประเทศไทย.” รายงานคณะรัฐประศาสนศาสตร์. กรุงเทพฯ : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- รัตติกรณ์ จงวิศาล. 2535. “ความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพ ทักษะคติกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรมบัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วีระเกียรติ ตรีชนะกิตติ. 2544. “ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับมาตรฐาน ISO 9002 : กรณีการศึกษาของธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) เฉพาะพนักงานสินเชื่อ สาขาในเขตกรุงเทพมหานคร.” วิทยาลัยศาสตรมหาบัณฑิต (จิตวิทยาอุตสาหกรรม) บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วุฒิชัย จำนงและคณะ. 2535. พฤติกรรมมนุษย์ในองค์กรหน่วยที่ 8-15. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ : ชวนพิมพ์.
- ศิริวิชัย พงษ์วิชัย. 2540. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศุภนิตย์ พลไพรินทร์. 2540. “ความรู้ ทักษะคติเกี่ยวกับโรคเอดส์และพฤติกรรมของพยาบาลที่ปฏิบัติงานในแผนกผู้ป่วยโรคเอดส์ในโรงพยาบาลของรัฐบาล.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. 2534. ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.

- สุดา เสนี และคณะ. 2532. รายงานการวิจัย ความรู้ ทักษะ และผลการปฏิบัติงานฝึกภาคสนามของนักศึกษาพยาบาลสาธารณสุข. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สุธี สมุทรประภค. 2540. “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 ของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม ศึกษาเฉพาะกรณี โรงงานผลิตชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ บริษัท สยามกลการและนิสสัน จำกัด.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (จิตวิทยาอุตสาหกรรม) บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุเมธ แวนนิทานนท์. 2544. “ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติที่มีต่อระบบ ISO 9000 และความพึงพอใจในงานของพนักงานในโรงงานผลิตอุปกรณ์เซมิคอนดักเตอร์ เขตกลาง.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์ กระทรวงอุตสาหกรรม. 2548ก. มาตรฐาน ISO 14000 ใครควรทำ ทำแล้วได้อะไร. [Online]. Available : <http://conrol.egat.co.th>
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์ กระทรวงอุตสาหกรรม. 2548ข. รายชื่อผู้ได้รับการรับรอง ISO 14001. [Online]. Available : <http://conrol.egat.co.th>
- ลำเรียง บุญเรืองรัตน์. 2536. ปรัชญาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : ดันอ้อแกรมมี.
- อุทุมพร ทองอุทัย. 2533. สาระบบจำแนกจุดมุ่งหมายทางการศึกษา การจำแนกวัตถุประสงค์ทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

## ภาคผนวก

- ก. แบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษา
- ข. สูตรสถิติที่ใช้ในการศึกษา

## ภาคผนวก ก

แบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษา

## แบบสอบถามประกอบงานวิจัย

### เรื่อง

ความรู้และเจตคติต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ของกลุ่มผู้ผลิต  
เครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก

### คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นการวิจัยเพื่อประกอบวิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 และเจตคติต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ของพนักงานระดับปฏิบัติการในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก

ดังนั้น ทางผู้วิจัยจึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านตอบแบบสอบถามฉบับนี้ ตามความคิดเห็นของท่านและเป็นความจริงมากที่สุด ซึ่งผู้ศึกษาขอรับรองว่าจะไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อตัวท่าน หรือการทำงานของท่าน เนื่องจากข้อมูลจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ โดยข้อมูลในแบบสอบถามจะถูกนำเสนอในลักษณะภาพรวม มิได้เสนอเป็นรายบุคคล ดังนั้นเพื่อประโยชน์ทางการศึกษาขอความกรุณาโปรดตอบคำถามทุกข้อ จักขอบคุณยิ่ง

ขอขอบพระคุณในความร่วมมือของท่าน

นายมงคล พูนเพชรรัตน์

ผู้วิจัย

<b>ตอนที่ 1 แบบสอบถามทั่วไปเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล</b>
---

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย (✓) หน้าข้อความที่ตรงกับข้อมูลของท่านมากที่สุด

**1. เพศ**

- ( ) ชาย ( ) หญิง

**2. อายุของผู้ตอบแบบสอบถาม**

- ( ) ต่ำกว่า 25 ปี ( ) 25 – 30 ปี  
 ( ) มากกว่า 30 - 35 ปี ( ) มากกว่า 35 – 40 ปี  
 ( ) มากกว่า 40 ปี

**3. ระดับการศึกษาสูงสุด**

- ( ) ประถมศึกษา ( ) มัธยมศึกษาตอนต้นหรือตอนปลาย  
 ( ) ปวช. หรือ ปวส. หรือเทียบเท่า ( )ปริญญาตรี  
 ( ) สูงกว่าปริญญาตรี

**4. ระยะเวลาการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องปรับอากาศ**

- ( ) น้อยกว่า 5 ปี ( ) 5 – 15 ปี  
 ( ) มากกว่า 15 – 25 ปี ( ) มากกว่า 25 ปี

**5. ฝ่ายที่สังกัด**

- ( ) ฝ่ายผลิต ( ) ฝ่ายควบคุมคุณภาพ  
 ( ) อื่นๆ \_\_\_\_\_ (โปรดระบุ)

## ตอนที่ 2 แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย (✓) หน้าคำตอบที่ถูกต้อง เพียงหนึ่งแห่งเท่านั้นในแต่ละข้อ

1. ข้อใดคือมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
 

( ) ISO 14001                      ( ) ISO 9000                      ( ) มอก. 18000
2. ใครคือผู้กำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อม (Environmental Policy)
 

( ) ผู้จัดการฝ่ายผลิต              ( ) ผู้บริหารสูงสุด              ( ) คณะทำงาน ISO
3. มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมุ่งเน้นให้องค์กรมีการพัฒนาการดำเนินงานอย่างไร
 

( ) ทำตามเป้าหมาย              ( ) ปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง              ( ) เพื่อให้ได้รับ มอก.
4. หลังจากที่เราระบุลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมได้แล้ว จะต้องนำข้อมูลที่ได้ไปทำอะไร
 

( ) จัดลำดับความสำคัญ              ( ) ระบุลงในนโยบาย              ( ) นำไปกำหนดเป้าหมาย
5. การกำหนดแผนการดำเนินงานของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมจะต้องอยู่ภายใต้กรอบของสิ่งใด
 

( ) ความเห็นของพนักงาน              ( ) ระเบียบที่มีอยู่เดิม              ( ) ข้อกำหนด
6. การกำหนดแผนงานสิ่งแวดล้อม (EMP) จัดอยู่ในส่วนใดของวงล้อ PDCA
 

( ) PLAN                              ( ) DO                              ( ) CHECK
7. ผู้แทนฝ่ายบริหารด้านสิ่งแวดล้อมมีชื่อย่อว่าอะไร
 

( ) TRAINER                              ( ) AUDITOR                              ( ) EMR
8. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะการสื่อสารประชาสัมพันธ์ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
 

( ) เป็นความลับในองค์กร              ( ) เปิดเผยต่อสาธารณะ              ( ) ออกระเบียบปฏิบัติงาน
9. วิธีการใดไม่ถือเป็นลักษณะของการควบคุมเอกสาร (Document Control) ด้านสิ่งแวดล้อม
 

( ) การระบุเลขที่เอกสาร              ( ) กำหนดเวลาการทบทวน ปรับปรุง

( ) จะต้องปิดเป็นความลับ

10. ข้อใดเป็นไม่ใช่วิธีการเตรียมความพร้อมในสถานการณ์เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินด้านสิ่งแวดล้อม
- ( ) การบรรเทาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมหลังเหตุฉุกเฉิน
  - ( ) การปฏิบัติงานอย่างรอบคอบ
  - ( ) การอบรมและซ้อมแผนฉุกเฉิน
11. ข้อใดคือวิธีการตรวจสอบและวัดผล (Monitoring Measurement) ด้านสิ่งแวดล้อม
- ( ) การตรวจวัดค่าต่างๆตามกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
  - ( ) การกำหนดเกณฑ์ค่ามาตรฐาน
  - ( ) การให้คะแนนหน่วยงานที่ผ่านมาตรฐาน
12. การตรวจสอบและวัดผลค่าบ่งชี้ต่างๆ ที่ถูกต้องควรมีลักษณะอย่างไร
- ( ) ต้องกำหนดวิธีการเป็นลายลักษณ์อักษร
  - ( ) ต้องทำการตรวจสอบหรือวัดค่าเป็นประจำ เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้
  - ( ) ถูกทุกข้อที่กล่าวมา
13. การบันทึกด้านสิ่งแวดล้อม (Record) จะต้องมีลักษณะอย่างไร
- ( ) ต้องเป็นเอกสารเท่านั้น
  - ( ) เก็บไว้อย่างมิดชิด
  - ( ) มีความชัดเจน ค้นหาได้ง่าย
14. ข้อใดคือวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management System Audit)
- ( ) เพื่อจับผิดการทำงานของพนักงาน
  - ( ) ใช้เป็นเครื่องมือการประเมินประสิทธิภาพของหน่วยงาน
  - ( ) เพื่อตรวจสอบการดำเนินการของระบบการจัดการ เพื่อเป็นข้อมูลให้ฝ่ายบริหาร
15. การปรับปรุงทบทวนระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในองค์กร จะมีผลกระทบต่อสิ่งใด
- ( ) นโยบายสิ่งแวดล้อม
  - ( ) เป้าหมายและเกณฑ์ต่างๆ
  - ( ) ถูกทั้ง 2 ข้อ
-

**ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับ เจตคติต่อมาตรฐานระบบการจัดการ  
สิ่งแวดล้อม ISO 14001**

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ( ✓ ) ลงในช่องที่ตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุดเพียง 1 แห่งเท่านั้น

ในแต่ละข้อ

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากระบบการ จัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ในเรื่องต่อไปนี้หรือไม่ 1. ท่านทราบดีและเชื่อมั่นถึงประโยชน์ของระบบการ จัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001					
2. หลังจากที่ได้รับรองระบบมาตรฐาน ISO 14001 แล้ว สภาพแวดล้อมของหน่วยงานท่านดูดีขึ้นมาก					
3. ท่านไม่สามารถนำหลักการและวิธีปฏิบัติของระบบ มาตรฐาน ISO 14001 ไปประยุกต์ใช้ในที่อื่นๆ ได้เลย					
4. ท่านไม่ต้องการให้องค์กรอื่นๆ นำระบบการจัดการ สิ่งแวดล้อม ISO 14001 ไปปฏิบัติใช้					
ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานจากระบบการ จัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ในเรื่องต่อไปนี้หรือไม่ 5. เมื่อนำระบบมาตรฐาน ISO 14001 มาใช้ทำให้ท่านมี ความคล่องตัวในการทำงานมากขึ้น					
6. การติดต่อประสานงานภายในมีความคิดพละดน้อยลง หลังจากการนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 มา ใช้					
7. ท่านเบื่อบ่อยที่จะต้องยึดถือข้อปฏิบัติต่างๆ ตามระบบ การจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001					

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
8. ระบบมาตรฐาน ISO 14001 เป็นระบบที่จับผิด หรือตรวจสอบการทำงาน					
ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับงานเอกสารและข้อมูลจากระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ในเรื่องต่อไปนี้ อย่างไร 9. ระบบมาตรฐาน ISO 14001 ทำให้การจัดเก็บเอกสารของหน่วยงาน มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยขึ้น					
10. ระบบมาตรฐาน ISO 14001 ทำให้การค้นหาเอกสารหรือข้อมูลของหน่วยงาน ทำได้รวดเร็วขึ้น					
11. ท่านเบื่อหน่ายที่จะต้องบันทึกข้อมูลและจัดเก็บเอกสารตามระบบมาตรฐาน ISO 14001					
12. ท่านเชื่อว่างานเอกสารของระบบมาตรฐาน ISO 14001 ทำให้ท่านต้องเสียเวลาในงานในส่วนอื่น					
ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการตรวจติดตามประเมินผลจากระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ในเรื่องต่อไปนี้ อย่างไร 13. ระบบมาตรฐาน ISO 14001 ทำให้เกิดการปรับปรุงกระบวนการทำงานต่างๆ อย่างต่อเนื่อง					
14. การตรวจติดตามระบบภายใน (Internal Audit) ช่วยทำให้พบปัญหา และหาทางแก้ไขให้ดีขึ้น					
15. การตรวจติดตามระบบภายใน (Internal Audit) ทำให้ท่านเสียเวลาที่จะทำงานอื่นๆ					
16. ท่าน ไม่ยินดีกับการตรวจติดตามประเมินผลจากระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001					

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
<p>ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับภาพพจน์ทางอุตสาหกรรมจากระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ในเรื่องต่อไปนี้ อย่างไร</p> <p>17. ท่านภาคภูมิใจที่บริษัทฯ ของท่านได้รับการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001</p>					
<p>18. การได้รับรองระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 เป็นผลดีต่ออุตสาหกรรมการผลิตเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออก</p>					
<p>19. ระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ไม่มีส่วนสร้างภาพพจน์ที่ดีต่อสังคม</p>					
<p>20. ระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 เป็นเครื่องมือผลักดันทางการค้าของประเทศที่พัฒนาแล้ว</p>					

**ภาคผนวก ข**

**สูตรสถิติที่ใช้ในการศึกษา**

## สูตรสถิติที่ใช้ในการศึกษา

1. ค่าร้อยละ (Percentage) ซึ่งคำนวณได้จากสูตร

$$\text{ร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนของข้อมูลของแต่ละข้อ} \times 100}{\text{จำนวนรวมทั้งหมด}}$$

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) โดยใช้สูตรสำหรับข้อมูลที่จัดกลุ่มเป็นชั้นคะแนน (Group data) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 137)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ $\bar{X}$	คือ	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
$X$	คือ	คะแนนแต่ละตัว
$n$	คือ	จำนวนคนของกลุ่มตัวอย่าง

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ซึ่งคำนวณได้จากสูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 143)

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

เมื่อ S.D.	คือ	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง
------------	-----	-------------------------------------

4. คะแนนมาตรฐาน (Z-score) โดยใช้สูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 160)

$$Z = \frac{X - \mu}{S.D.}$$

เมื่อ $Z$	คือ	คะแนนมาตรฐาน
-----------	-----	--------------

## 5. การทดสอบ t-test

ใช้ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่ไม่เกี่ยวข้องกัน (Independent Samples) โดยมีสมมติฐานทางสถิติ คือ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 162)

สมมติฐาน

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

เมื่อ  $\mu_1$  คือ ค่าเฉลี่ยของประชากรกลุ่มที่ 1

$\mu_2$  คือ ค่าเฉลี่ยของประชากรกลุ่มที่ 2

สถิติที่ใช้ทดสอบ

กรณีที่ 1 เมื่อ  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ ,

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

เมื่อ

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n - 1}$$

กรณีที่ 2 เมื่อ  $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ ,

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

โดยมี

$$df., \nu = \frac{\left[ \frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} \right]^2}{\frac{\left[ \frac{S_1^2}{n_1} \right]^2}{n_1 - 1} + \frac{\left[ \frac{S_2^2}{n_2} \right]^2}{n_2 - 1}}$$

การตัดสินใจ เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ =  $\alpha$

ถ้าค่า  $t$  ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า  $t$  จากตาราง ที่  $df. = n_1 + n_2 - 2$  หรือ  $\nu$  แล้วแต่กรณี หรือ ถ้าโปรแกรมให้ค่า p-value ซึ่งเป็นค่าความน่าจะเป็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีค่า  $t$  มากกว่าค่า  $t$  ที่คำนวณได้ ถ้าค่า p-value มีค่าน้อยกว่า  $\alpha$  จะปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  นั่นคือยอมรับว่า  $\mu_1 \neq \mu_2$  หรือ ค่าเฉลี่ยของประชากรที่ 1 และ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ถ้าค่า  $t$  ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบกับค่า  $t$  จากตาราง ที่  $df. = n_1 + n_2 - 2$  หรือ  $\nu$  แล้วแต่กรณี หรือ ถ้ามีค่า p-value มากกว่าหรือเท่ากับ  $\alpha$  จะยอมรับ  $H_0$  นั่นคือยอมรับว่า  $\mu_1 = \mu_2$  หรือ ค่าเฉลี่ยของประชากรที่ 1 และ 2 ไม่แตกต่างกัน

การทดสอบ  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

การที่จะเลือกใช้สูตรในกรณีที่ 1 หรือ 2 นั้น จำเป็นต้องทดสอบว่า  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$  หรือไม่ โดยทำการทดสอบโดยใช้ F-test ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

สมมติฐานสถิติ

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

สถิติที่ใช้ทดสอบ

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \quad \text{เมื่อ } S_1 > S_2, \quad df = (n_1 - 1), (n_2 - 1)$$

หรือ

$$F = \frac{S_2^2}{S_1^2} \quad \text{เมื่อ } S_2 > S_1, \quad df = (n_2 - 1), (n_1 - 1)$$

การตัดสินใจเมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ =  $\alpha$

ถ้าค่า  $F$  ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า  $F$  จากตาราง ที่  $df = (n_1 - 1), (n_2 - 1)$  หรือ  $df = (n_2 - 1), (n_1 - 1)$  แล้วแต่กรณี จะปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  นั่นคือยอมรับว่า  $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$

ถ้าค่า  $F$  ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบกับค่า  $F$  จากตารางที่  $df = (n_1 - 1), (n_2 - 1)$  หรือ  $df = (n_2 - 1), (n_1 - 1)$  แล้วแต่กรณี จะยอมรับ  $H_0$  นั่นคือยอมรับว่า  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

## 6. การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA)

ใช้ในการทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่มที่ไม่เกี่ยวข้องกัน (Independent Samples) โดยมีสมมติฐานทางสถิติ คือ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 168-170)

$$\begin{aligned} \text{สมมติฐาน} \quad H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k \\ H_1 : \mu_i \neq \mu_j \text{ , เมื่อ } i \neq j ; i, j = 1, 2, \dots, k \end{aligned}$$

สถิติที่ใช้ทดสอบ

$$F = \frac{MSb}{MSw}$$

สูตรการวิเคราะห์โดยวิธี One-way ANOVA

Source of Variation	Degree of freedom	Sum Square	Mean Square	F
Between Groups	$k - 1$	$SSb = \sum_{i=1}^k n_i (x_i - \bar{x}_{..})^2$	$MSb = \frac{SSb}{k - 1}$	$F = \frac{MSb}{MSw}$
Within Group	$n - k$	$SSw = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (x_{ij} - \bar{x}_{i.})^2$	$MSw = \frac{SSw}{n - k}$	
Total	$n - 1$	$SSt = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (x_{ij} - \bar{x}_{..})^2$		

เมื่อ  $k$  คือจำนวนประชากร  
 $n$  คือ ขนาดตัวอย่างทั้งหมด  
 $n_i$  คือ ขนาดตัวอย่างของประชากรที่  $i$

$x_{ij}$  คือ คะแนนของตัวอย่างที่  $j$  ของประชากรที่  $i$

$x_i$  คือ คะแนนรวมของตัวอย่างของประชากรที่  $i$

$\bar{x}_{i.}$  คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนของตัวอย่างของประชากรที่  $i$

$\bar{x}_{..}$  คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนของตัวอย่างของประชากรทั้งหมด

การตัดสินใจเมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ =  $\alpha$

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

ถ้าค่า  $F$  ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบกับค่า  $F$  จากตารางที่  $df = (k-1), (n-k)$  หรือ ถ้ามีค่า p-value มากกว่าหรือเท่ากับ  $\alpha$  จะยอมรับ  $H_0$  นั่นคือยอมรับว่า ค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร  $k$  กลุ่มไม่แตกต่างกัน

## 7. การเปรียบเทียบรายคู่โดยวิธี Least-Significant Different (LSD)

นิยมใช้เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของสิ่งทดลองทีละคู่ ซึ่งเป็นวิธีที่ง่ายในการคำนวณ และมีความถูกต้องในการทดสอบมาก ผู้วิจัยจึงได้เลือกใช้ในกรณีที่การทดสอบค่าเฉลี่ยโดย One-way ANOVA ให้ผลว่า มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อย 2 กลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกัน เนื่องจาก One-way ANOVA จะไม่ทราบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างใดบ้างที่ไม่เท่ากัน ดังนั้นจึงต้องทำการทดสอบต่อไปว่าค่าเฉลี่ยใดบ้างไม่เท่ากัน โดยหากพบว่ากลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มมีความรู้หรือเจตคติต่อน้ำมันแก๊สโซฮอล์แตกต่างกัน จึงจะดำเนินการทดสอบรายคู่โดยวิธี Least-Significant Different (LSD) โดยมีสูตรในการคำนวณ ดังนี้ (บุญธรรม กิจปริดาภิวัตน์. 2545 : 180-182)

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

คำนวณหาค่า  $|\bar{x}_{i.} - \bar{x}_{j.}|$  เมื่อ  $i \neq j ; i, j = 1, 2, \dots, k$  ถ้าค่า  $|\bar{x}_{i.} - \bar{x}_{j.}|$  ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า LSD หมายความว่าค่าเฉลี่ยของประชากรคู่ที่นำมาเปรียบเทียบนั้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่ถ้าค่า  $|\bar{x}_{i.} - \bar{x}_{j.}|$  ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับค่า LSD หมายความว่าค่าเฉลี่ยของประชากรคู่ที่นำมาเปรียบเทียบนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

### 8. สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson product moment correlation)

ใช้หาค่าความสัมพันธ์ในรูปแบบคะแนนดิบของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกันและทิศทางของความสัมพันธ์ โดยมีสมมติฐาน คือ

สมมติฐาน  $H_0 : \rho = 0$

$H_1 : \rho$  เป็นบวก

เมื่อ  $\rho$  เป็นความสัมพันธ์ของตัวแปรความรู้กับเจตคติของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องปรับอากาศเพื่อการส่งออกที่ได้รับรอง ISO 14001

สูตรที่ใช้ในการคำนวณ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 144-145 , 180-181)

$$t = \frac{r\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

เมื่อ  $t$  คือ ค่าของการแจกแจงใน t-distribution

$r$  คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน โดยใช้สูตร

$$r \text{ หรือ } r_{xy} = \frac{N\sum XY - \sum X\sum Y}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ  $r$  หรือ  $r_{xy}$  หมายถึง สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร  $x$  กับตัวแปร  $y$

$X$  หมายถึง คะแนนดิบของตัวแปร  $X$

$Y$  หมายถึง คะแนนดิบของตัวแปร  $Y$

$N$  หมายถึง จำนวนคนหรือจำนวนคู่ของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง

เปรียบเทียบค่า  $t$  ที่คำนวณได้กับค่า  $t$  ที่ได้จากตาราง ที่  $df = N-2$  เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05

ถ้าค่า  $t$  ที่คำนวณมากกว่า  $t$  ที่ได้จากตาราง ที่ระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  จะปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  แสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ ความรู้กับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 นั้นมีความสัมพันธ์กัน

ถ้าค่า  $t$  ที่คำนวณน้อยกว่าหรือเท่ากับ  $t$  ที่ได้จากตารางที่ระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  จะยอมรับ  $H_0$  ปฏิเสธ  $H_1$  นั่นคือ ความรู้กับเจตคติต่อระบบมาตรฐาน ISO 14001 นั้นไม่มีความสัมพันธ์กัน

กรณีใช้โปรแกรมสำเร็จรูป การแปลผลจะดูที่ค่า  $p$ -value ถ้าน้อยกว่าหรือเท่ากับ  $\alpha$  แสดงว่าตัวแปรคู่่นั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ (บุญธรรม กิจปริดาปริสุทธิ. 2545 : 440)

## ประวัติผู้เขียน

นายมงคล พูนเพชรรัตน์ เกิดเมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2522 ที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล) ปีการศึกษา 2543 จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

ปี พ.ศ. 2547 เข้าทำงานในตำแหน่งวิศวกรติดตั้ง ฝ่ายโครงการพิเศษและวิศวกรรม บริษัท สยามไดกิน เซลส์ จำกัด จนถึงปัจจุบัน