

การบริหารสิ่งแวดล้อมโดยระบบ ISO 14000 และวัฒนธรรมองค์การ ที่ส่งผลต่อประสิทธิผลองค์การภาคอุตสาหกรรม

บุญถึง นันตะก้านตรง^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มุ่งศึกษาเฉพาะองค์การภาคอุตสาหกรรมที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยคือ 1) เพื่อศึกษาระดับสภาพการบริหารสิ่งแวดล้อม (ISO14001) วัฒนธรรมองค์การ และ ประสิทธิภาพขององค์การ 2) เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของปัจจัยด้านการบริหารสิ่งแวดล้อม (ISO14001) วัฒนธรรมองค์การและประสิทธิผลขององค์การ และ 3) เพื่อศึกษาอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมของการบริหารสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมองค์การที่ส่งผลต่อประสิทธิผลขององค์การ ประชากรศึกษาได้แก่ โรงงานอุตสาหกรรมที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 14001 ในประเทศไทย จำนวน 622 โรงงาน โดยมีกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 243 โรงงานโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน การวิจัยนี้เป็นแบบเชิงปริมาณและแบบสำรวจเครื่องมือและสถิติที่ใช้คือ แบบสอบถาม สถิติเบื้องต้น เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) และการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM)

ผลการวิจัยพบว่า การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมโดย ISO14000และวัฒนธรรมองค์การมีความสัมพันธ์ทางตรงและทางอ้อมในเชิงบวกต่อประสิทธิผลองค์การอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยให้ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางทางตรง (Path Coefficient เท่ากัน=0.25 และมีความสัมพันธ์ทางอ้อมโดยผ่านวัฒนธรรมองค์การภาคอุตสาหกรรม ($P<0.05$) ซึ่งให้ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง0.60 (Path Coefficient ดังนี้ $DE = 0.25$, $IDE=0.60$; $TE=0.85$) โดยมีอำนาจในการทำนาย 85%

คำสำคัญ : การบริหารสิ่งแวดล้อม, วัฒนธรรมองค์การ, ประสิทธิภาพองค์การ, องค์การภาคอุตสาหกรรม

¹ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพัฒนาองค์การ มหาวิทยาลัยเจ้าพระเจ้า
จังหวัดนครสวรรค์

*ผู้นิพนธ์หลัก e-mail: chaopraya@cpu.ac.th

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT BY ISO 14000 AND ORGANIZATION CULTURE AFFECTING EFFECTIVENESS OF THE INDUSTRIAL SECTOR

Boontueng Nantakantrong ^{1*}

Abstract

Mains purpose of dissertation to investigate as follow 1) to study level of environment management, Organization culture and Organization effectiveness 2) to study Confirmation factor analysis 3) to study Structure equation model analysis of Environmental management by ISO14000 and organization culture affecting to effectiveness of Organization industrial sector. The methodology and tools of this dissertation are Survey and Quantitative Research, by data collection from 243 of factory who certified by ISO14000 in the industry sector in Thailand. The sample group by multistage random sampling.

The result of dissertation was found model of the Environment Management by ISO14 000 was positive related directly and indirectly significant via Organization Culture Index at $DE=0.25$ and $IE = 0.60$, Total 0.85 ($TE=0.85$) which affected the Organization Effectiveness significantly at 0.05 ($*P = 0.05$) and the Environment Management is causal related to the Organization Culture at 0.85 ($DE=0.85$) and the Organization Culture is directly and casually related to the Organization Effectiveness index value at 0.7 ($DE=0.7$) which affected the Organization Effectiveness significantly at the 0.05 ($*P=0.05$) as will be seen in Structure Equation Model Analysis as follow: $OC = 0.85 * EM$; $R^2 = 0.72$, $OE = 0.85 * EM + 0.70 * OC$; $R^2 = 0.85$

Keyword : Environment Management, Organization Culture, Effectiveness, Industrial Sector

¹ Doctor of Philosophy Program in Administration of Organization Development, Chaopraya University Nakhonsawan Province

* Corresponding author, e-mail: chaopraya@cpu.ac.th

บทนำ

การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องสำคัญและเข้ามามีบทบาทมากในปัจจุบัน สภาวะโลกร้อนก่อให้เกิดภาวะฤดูกาลเปลี่ยนแปลง (climate change) ซึ่งจะส่งผลให้เกิดผลทางภัยพิบัติตามมาอย่างมากมาย เช่น น้ำท่วม ความแห้งแล้ง อย่างรุนแรง จากสนธิสัญญาเกียวโต (Kyoto protocol) และจนถึงสนธิสัญญาปารีส (COP21) (องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก www.tgo.or.th), ได้มีเป้าหมายลดโลกร้อนลง 5 องศาเซลเซียสภายใน 5 ปีเพื่อเป็นการลดภัยพิบัติทางธรรมชาติ ดังกล่าว โดยในระดับภาคีได้มีการออกนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของตนเองในแต่ละประเทศเพื่อเป็นการตอบสนองต่อนโยบายในระดับสากล เช่นในประเทศไทยได้มีการปรับปรุงกฎหมายสิ่งแวดล้อมครั้งใหญ่และออกมาเป็น พรบ.สิ่งแวดล้อมในปี 2535 เป็นครั้งแรกโดยออกกฎหมายอย่างน้อย 5 ฉบับโดยมีกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับผิดชอบด้านนโยบายและกรมควบคุมมลพิษรับหน้าที่ดำเนินการงานด้านกลยุทธ์โดยมีนโยบายทั้งการ อนุรักษ์ ควบคุม และ การบังคับใช้เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนด หน่วยงานองค์การภาครัฐ องค์การเอกชน จะได้รับการส่งเสริมโดยได้รับสิทธิพิเศษเมื่อมีการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมเช่นการเข้าร่วมในโครงการต่างๆซึ่งสนับสนุนแนวทางการรักษาสภาพแวดล้อม เช่น โครงการ Green Production, Green factory, Green Procurement, Green business,

องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (The International Organization For Standardization (ISO) ได้รับการเรียกร้องจากบรรดาประเทศสมาชิกในเรื่องการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและให้มีการดำเนินการเพื่อจัดวางระบบมาตรฐานใหม่คือ ISO 14000 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวางมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม และแนะนำหน่วยงานต่างๆ ในเรื่องของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environment Management System EMS) ซึ่งสามารถรวมเข้ากับระบบบริหารอื่นๆ ของหน่วยงานเพื่อที่จะช่วยให้หน่วยงานเหล่านั้นประสบความสำเร็จในเรื่องของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมพร้อมไปกับความสำเร็จด้านประสิทธิผลขององค์กร โดยการเตรียมการในเรื่องมาตรฐาน ISO 14000 ได้เริ่มดำเนินการในปี 1993 (2536) โดยคณะกรรมการวิชาการ ISO ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม เรียกว่า ISO/TC 207 ได้ถูกจัดตั้งขึ้นเพื่อพัฒนาปรับปรุงเกี่ยวกับมาตรฐานนานาชาติในเรื่องเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม โดยคณะกรรมการ ISO/TC 207 ประกอบด้วยคณะอนุกรรมการทางวิชาการมากกว่า 20 คณะ และคณะทำงานซึ่งรับผิดชอบในเรื่องเฉพาะเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และในปี 2013 (2538) คณะอนุกรรมการคณะต่างๆ ได้พิจารณาร่างมาตรฐานรวม 5 ฉบับแล้วเสร็จ แล้วส่งเวียนให้ประเทศสมาชิกออกเสียงลงคะแนนให้ความเห็นชอบ

ประเทศไทยเช่นกันมีการตื่นตัวตามทศกาศกาลที่กำลังปรับตัว เช่น การก่อสร้างโครงการขนาดใหญ่ที่จะเกิดขึ้นจะต้องมีการศึกษาทำรายงานถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม(EIA) เพื่อส่งต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบก่อนที่จะดำเนินโครงการ และในระดับองค์กรก็มีการส่งเสริมให้นำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมาบริหารเพื่อตอบสนองนโยบาย เช่นหน่วยงานภาครัฐ มีมาตรการการจัดซื้อผลิตภัณฑ์บางชนิดโดยมีข้อกำหนด ผู้ขายจะต้องได้รับการรับรอง มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม หรือ ISO 14000 จึงจะได้รับสิทธิการพิจารณาเป็นผู้ขาย

อย่างไรก็ตามแม้มีการรณรงค์และส่งเสริมหลายทางแล้วก็ตาม แต่หากยังมีบางส่วนยังให้ความสนใจน้อย เช่นในองค์กรอุตสาหกรรมบางกลุ่มยังเกิดความลังเลและกังวลเนื่องจากมีความไม่แน่ใจว่ามาตรการดังกล่าวเป็นเพียงเครื่องมือทางการค้า หรือหากนำระบบนี้มาใช้จริงจะเป็นภาระทางต้นทุน หรือส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตและประสิทธิภาพขององค์กร ซึ่งให้เป็นอุปสรรคในการในการรณรงค์การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงเป็นเหตุในการจูงใจให้ผู้วิจัยสนใจในการศึกษาวิจัยในเรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000 และวัฒนธรรมองค์การที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพองค์กร เพื่อเป็นการยืนยันและสนับสนุน ตามนโยบายการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมดังกล่าว

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับสภาพการบริหารสิ่งแวดล้อม (ISO14000) วัฒนธรรมองค์กร และ ประสิทธิภาพขององค์การภาคอุตสาหกรรมที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของปัจจัยด้านการบริหารสิ่งแวดล้อม (ISO14000) วัฒนธรรมองค์กรและประสิทธิภาพขององค์การภาคอุตสาหกรรมที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสิ่งแวดล้อม และ
3. เพื่อศึกษาอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมของการบริหารสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมองค์กรที่มีต่อประสิทธิภาพขององค์การภาคอุตสาหกรรมที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสิ่งแวดล้อม

แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย

แนวคิดการบริหาร Edward Deming. (2004) เดมมิ่ง กล่าวว่า การบริหารจัดการอย่างมีคุณภาพเป็นกระบวนการที่ดำเนินการต่อเนื่องเพื่อให้เกิดการเพิ่มของผลผลิตและบริการที่มีคุณภาพมากขึ้น ตามหลักการที่เรียกว่า วงจรคุณภาพ (PDCA) หรือวงจรเดมมิ่ง ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ Plan หมายถึง กำหนดสาเหตุของปัญหาจากนั้นวางแผนเพื่อการเปลี่ยนแปลงหรือทดสอบเพื่อการปรับปรุงให้ดีขึ้น, Do คือ การปฏิบัติตามแผนหรือทดลองปฏิบัติเป็นการนำร่อง, Check คือ ตรวจสอบเพื่อทราบว่าการบรรลุผลตามแผนหรือหากมีสิ่งใดที่ทำให้ผิดพลาดหรือได้เรียนรู้อะไรมาบ้าง, Act คือ ยอมรับการเปลี่ยนแปลง หากบรรลุผลเป็นที่น่าพอใจหรือหากผลการปฏิบัติไม่เป็นไปตามแผน ให้ทำซ้ำวงจร โดยใช้การเรียนรู้จากการกระทำในวงจรที่ได้ปฏิบัติไปแล้ว

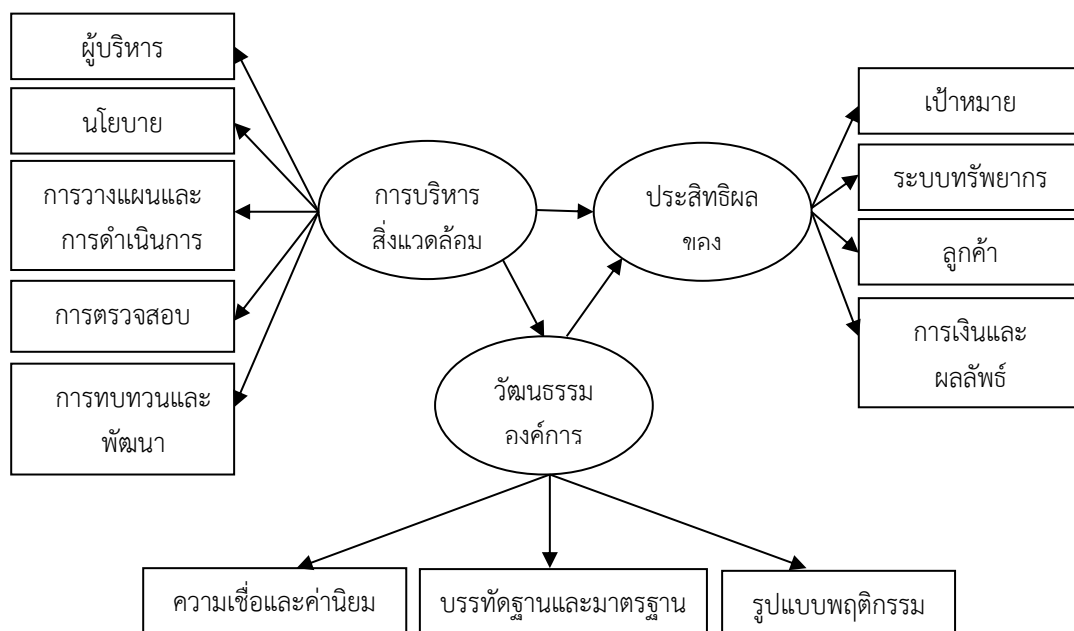
การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม ISO14000 เป็นมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environment Management Standard) ที่พัฒนาขึ้นมาโดยคณะกรรมการด้านเทคนิค 207 (Technical Committee, TC207) แห่งองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน (International Organization for Standardization, ISO) เมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2539 ข้อกำหนดของการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม (ระบบมาตรฐาน ISO 14000) จะประกอบไปด้วย 1) นโยบายสิ่งแวดล้อม (Environmental Policy) เป็นการกำหนดนโยบายที่จะบริหารสิ่งแวดล้อมในองค์กร 2) การวางแผน (Planning) เป็นการวางแผนเพื่อให้บรรลุนโยบายสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ 3) การนำไปปฏิบัติ (Implementation) เป็นการนำแผนไปปฏิบัติ เพื่อให้บรรลุตามนโยบาย วัตถุประสงค์ และเป้าหมาย 4) การตรวจสอบและแก้ไข (Checking and Corrective Action) เป็นการติดตามและการวัดผลกิจกรรม 5)การทบทวน (Review) ผู้บริหารระดับสูงควรทำการทบทวนระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในระยะเวลาที่เหมาะสม เพื่อให้แน่ใจว่า ระบบได้จัดทำขึ้นอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิ

วัฒนธรรมองค์กร

วัฒนธรรมองค์กร มีนักวิชาการได้กล่าวถึงวัฒนธรรมองค์กรไว้อย่างลึกซึ้งและคลาสสิกคือ Sergiovanni (1988) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับวัฒนธรรมองค์กรว่า วัฒนธรรมองค์กรประกอบด้วย ความเชื่อ ค่านิยม (Beliefs and Values) บรรทัดฐานและมาตรฐาน (Norms and Standard) รูปแบบของพฤติกรรม (Patterns of Behavior) นั่นเอง ซึ่งสอดคล้องกับของ Schein (1985) ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับวัฒนธรรมองค์กรไว้คือได้แบ่งวัฒนธรรมองค์กรไว้ 3 ระดับ 1) เป็นที่สังเกตได้ง่ายเป็นรูปธรรมหรือเรียกว่าสิ่งประดิษฐ์ (Artifacts) 2) คือระดับที่เป็นนามธรรมคือ ค่านิยม (Values) เป็นระดับนามธรรมที่เข้าถึงได้ยากนัก และในระดับที่ 3) คือระดับคติพื้นฐาน (Basic Underlying Assumptions) เป็นนามธรรมที่อยู่ข้างในเข้าถึงได้ยากโดยจะต้องใช้เครื่องมือช่วยในการเข้าถึงและเข้าใจ

ประสิทธิผลองค์กร Dr.Robert Kaplan และ Dr.David Norton (1990) ได้พัฒนาระบบการบริหารจัดการและการประเมินผลทั่วทั้งองค์กรขึ้นมาใหม่ชื่อ Balanced Scorecard เครื่องมือนี้ได้รับการยอมรับว่าเป็นเครื่องมือที่ดีที่สุดในรอบหลายทศวรรษที่ผ่านมา ระบบของ Balanced Scorecard คือ องค์กรจะต้องมีเป้าหมายการที่สมดุลกันทั้ง 4 ด้านด้วยกันคือ 1) เป้าหมาย การเรียนรู้และการเติบโต (Learning and Growth) การพัฒนาผลิตภัณฑ์จะเป็นดัชนีที่ส่งผลต่อการเกิดการการเรียนรู้ 2) ด้านลูกค้า (Customer Perspective) หมายถึง การรักษาลูกค้าเก่า การเพิ่มลูกค้าใหม่ และผลตอบสนองความต้องการของลูกค้า 3) ทรัพยากรและกระบวนการทำงานในองค์กร (Internal Process)ระบบการทำงานภายในองค์กร การบริหารทรัพยากรวัตถุดิบ (Material) ขบวนการผลิต (Production Line) ทรัพยากรมนุษย์ (Human Recourse) และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องที่เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด 4) การเงิน ผลผลิตและผลลัพธ์(Financial Perspective Output and Outcome) ในองค์กรที่มุ่งหวังผลกำไรหรือด้านธุรกิจการค้า ดัชนีแรกที่ควรคำนึงถึง คือการจัดการด้านการเงิน สำหรับองค์กรที่ไม่แสวงหากำไรควรพิจารณาด้านความพึงพอใจของลูกค้าถือเป็นดัชนีที่สำคัญ

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีวิจัยและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ทำการสอบถามกลุ่มตัวอย่างที่เป็นองค์กรภาคอุตสาหกรรมที่ได้รับรองระบบ ISO 14000 แล้ว จำนวน 300 ตัวอย่าง โดยได้รับกลับมาทั้งสิ้น 243 ตัวอย่าง และทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยใช้ค่าสถิติต่าง ๆ ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) และการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM)

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วยตัวแปรสองประเภทได้แก่ ตัวแปรแฝง (Latent Variable) และตัวแปรสังเกต (Observe Variable) ดังแสดงไว้ในกรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1) องค์การในภาคอุตสาหกรรมที่มีการนำระบบ ISO 14000 มาบริหารสิ่งแวดล้อม มีสภาพระดับการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม วัฒนธรรมองค์กร และ ประสิทธิภาพขององค์กรโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.10, 3.87 และ 3.92) ตามลำดับ

สภาพระดับการบริหารสิ่งแวดล้อม (ISO14000) พบว่าการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ =4.10) โดยมีการบริหารจัดการทุกด้านระดับมากด้วยกัน อาทิเช่น นโยบายสิ่งแวดล้อม ($\bar{x}$ =4.18) การวางแผน ($\bar{x}$ =4.12) การตรวจสอบแก้ไข ($\bar{x}$ =4.10) การทบทวนและพัฒนา ($\bar{x}$ =4.08) และผู้บริหาร ($\bar{x}$ =4.03) ตามลำดับ

สภาพระดับวัฒนธรรมองค์กรโดยรวมของโรงงานจัดอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ =3.87) โดยมีวัฒนธรรมองค์กรทุกด้านระดับมากด้วยกัน อาทิเช่น ความเชื่อและค่านิยม ($\bar{x}$ =3.94) รูปแบบพฤติกรรม ($\bar{x}$ =3.86) และบรรทัดฐานและมาตรฐาน ($\bar{x}$ =3.80) ตามลำดับ

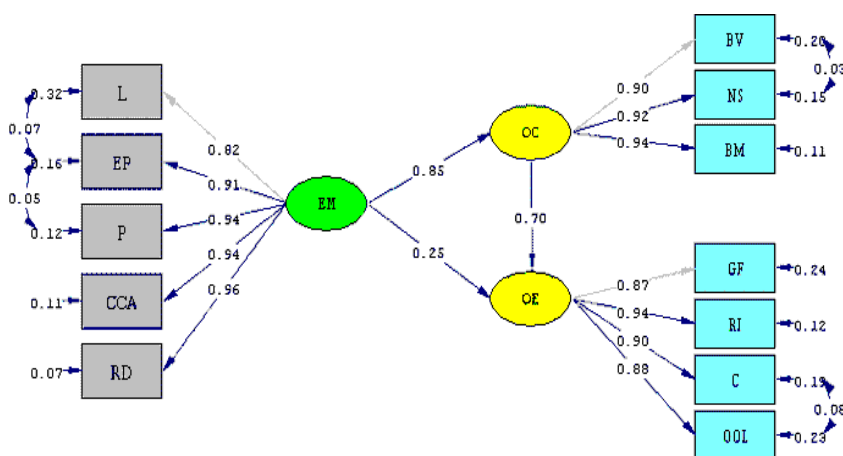
สภาพระดับของประสิทธิผลขององค์กรโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ =3.92) โดยมีประสิทธิผลขององค์กรทุกด้านระดับมากด้วยกัน อาทิเช่น ระบบทรัพยากรและขบวนการภายใน ($\bar{x}$ =4.00) ลูกค้า ($\bar{x}$ =3.93) เป้าหมายและการเจริญเติบโต ($\bar{x}$ =3.91)

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2) ผลของการวิเคราะห์ห่อองค์ประกอบเชิงยืนยันพบว่าหลังจากปรับโมเดลมีความตรงเชิงเสมือน (Convergent Validity) โดยมีค่า χ^2/df = 2.75 ซึ่งผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ที่ < 3 และค่า GFI, AGFI, NFI, IFI, CFI มีค่าตั้งแต่ 0.92 – 0.99 ซึ่งผ่านเกณฑ์มาตรฐาน > 0.9 ส่วนค่าของกลุ่ม RMR และ RMSEA มีค่า 0.01 และ 0.075 ซึ่งผ่านเกณฑ์มาตรฐาน <0.08 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงค่าสถิติของประเมินความกลมกลืนของโมเดลการวัดกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ดัชนี	เกณฑ์	ค่าสถิติที่ได้จากการวิเคราะห์	
		ก่อนปรับโมเดล	หลังปรับโมเดล
χ^2/df	<3	3.79	2.75
GFI	≥0.90	0.88	0.92
AGFI	≥0.90	0.82	0.91
NFI	≥0.90	0.98	0.99
IFI	≥0.90	0.98	0.99
CFI	≥0.90	0.98	0.99
RMR	<0.08	0.01	0.01
RMSEA	<0.08	0.11	0.08 (0.075)
สรุป		ไม่กลมกลืนกับข้อมูล	กลมกลืนกับข้อมูลเชิง

*P<0.05



ภาพที่ 1 รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ

วัตถุประสงค์ข้อที่ 3) รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (Causal Relationship Model) พบว่า การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมด้วยระบบ ISO 14000 มีความสัมพันธ์ทางตรงและทางอ้อมเชิงบวกโดยผ่านวัฒนธรรมองค์การ ที่ $DE = 0.25$, $IE = 0.60$ และโดยรวมที่ $TE = 0.85$ ต่อประสิทธิผลขององค์การอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 และพบว่าการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์โดยตรงเชิงบวกกับวัฒนธรรมองค์การที่ $DE = 0.85$ และวัฒนธรรมองค์การมีความสัมพันธ์โดยตรงต่อประสิทธิผลขององค์การภาคอุตสาหกรรมที่ $DE = 0.70$ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 โดยสามารถเขียนเป็นรูปสมการโครงสร้าง (Structure Equation Model Analysis) ได้ตามลำดับดังนี้ $OC = 0.85 \cdot EM$; $R^2 = 0.72$ และ $OE = 0.85 \cdot EM + 0.70 \cdot OC$; $R^2 = 0.85$ มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์และความสามารถในการพยากรณ์ได้ในระดับดีและเป็นที่ยอมรับ ร้อยละ 85.0 ซึ่งผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่ร้อยละ 40

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุภายในโมเดลสมการโครงสร้างของรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมองค์การที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิผลขององค์การภาคอุตสาหกรรม

ตัวแปรผล	อิทธิพล	ตัวแปรเหตุ	
		EM	OC
OC	DE	0.85*	
	IE	-	
	TE	0.85*	
	R^2	0.72	
OE	DE	0.25*	0.70*
	IE	0.60*	-
	TE	0.85*	0.70*
	R^2	0.85	

*P<0.05

ผลการวิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมองค์การที่ส่งผลต่อประสิทธิผลขององค์การภาคอุตสาหกรรม ยังสามารถเขียนในรูปสมการโครงสร้าง (Structural Equation Model Analysis: SEM) ได้ดังนี้ $OE = 0.85 * EM + 0.70 * OC$; $R^2 = 0.85$, $OC = 0.85 * EM$; $R^2 = 0.72$

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

1. การบริหารสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อประสิทธิผลขององค์การภาคอุตสาหกรรม โดยภาพรวมระดับความคิดเห็นต่อสภาพการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมทุกด้านอยู่ในระดับระดับมาก ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 5 ด้าน คือ 1) ด้านผู้บริหาร 2) ด้านนโยบายสิ่งแวดล้อม 3) ด้านการวางแผน 4) ด้านการตรวจสอบแก้ไข และ 5) ด้านการทบทวนและพัฒนา โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 4.10$ และเรียงตามลำดับของระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามได้แก่สูงสุดคือ ด้านนโยบาย $\bar{x} = 4.18$, การวางแผนและการดำเนินงาน $\bar{x} = 4.12$, การตรวจสอบแก้ไข $\bar{x} = 4.10$, การทบทวนและพัฒนา $\bar{x} = 4.08$ และ ด้านผู้บริหาร $\bar{x} = 4.03$

2. วัฒนธรรมองค์การที่ส่งผลต่อประสิทธิผลขององค์การภาคอุตสาหกรรม โดยภาพรวมระดับความคิดเห็นของวัฒนธรรมองค์การทุกด้านอยู่ในระดับระดับมาก ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 3 ด้าน คือ 1) ความเชื่อและค่านิยม 2) บรรทัดฐานและมาตรฐาน 3) รูปแบบพฤติกรรม โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดเรียงตามลำดับได้แก่ ด้านความเชื่อและค่านิยม $\bar{x} = 3.94$, ด้านรูปแบบพฤติกรรม $\bar{x} = 3.68$ ด้านบรรทัดฐานและมาตรฐาน $\bar{x} = 3.80$ ข้อบ่งชี้ที่โดดเด่นที่สุดในสามลำดับคือ 1) การได้รับความเชื่อมั่นจากผู้บริหารที่มอบหมายงานและให้อภัยเมื่อเกิดข้อผิดพลาด, 2) กำหนดวัตถุประสงค์ก่อนที่จะลงมือทำงานการทำงานเป็นทีมและทำงานด้วยความสนุก, 3) การช่วยเหลือซึ่งกันและกันของสมาชิกในองค์การ ซึ่งสอดคล้องกับวิจัยของ Erstad (2001) ได้ทำการศึกษา ความผูกพันที่เป็นเลิศต่อ The Forte Hotel Group ทั่วโลก 250 สาขา ระหว่างปี 1998-2000

ข้อเสนอแนะ

ในเชิงนโยบาย องค์การภาคอุตสาหกรรมที่นำระบบการบริหารสิ่งแวดล้อมมาใช้ในองค์การ เพื่อให้ส่งผลในเชิงบวกต่อประสิทธิผลขององค์การมากขึ้นควรจะต้องปรับปรุงพัฒนาดังนี้คือ การบริหารสิ่งแวดล้อมคือ ด้านการบริหารที่มีค่า ($\bar{x} = 4.03$) วัฒนธรรมองค์การคือ ด้านบรรทัดฐานมาตรฐานที่มีค่า ($\bar{x} = 3.80$) เพราะจากผลการวิจัยมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับด้านอื่นๆ เพื่อให้ส่งผลในเชิงบวกต่อประสิทธิผลขององค์การ

ในเชิงปฏิบัติการ จากผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างจากองค์การโรงงานภาคอุตสาหกรรมมีค่าเฉลี่ยของระดับการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.10$) โดยด้านที่มีระดับมากที่สุดคือ ด้านนโยบายสิ่งแวดล้อมโดยมีค่าเฉลี่ยคือ ($\bar{x} = 4.18$) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือด้านผู้บริหาร ($\bar{x} = 4.03$) และพบว่าคำถาม การมอบหมายหน้าที่ให้บุคลากรให้ตรงกับงาน และ การสร้างเครือข่ายกับผู้มีส่วนได้เสียของผู้บริหารยังมีค่าต่ำ ดังนั้นควรมีการกำหนดคุณสมบัติของผู้รับผิดชอบในงานในแต่ละหน้าที่ให้ชัดเจนเพื่อให้เกิดความเหมาะสมเป็นที่ยอมรับ และจัดกิจกรรมการสื่อสารภายในเพื่อให้บุคลากรทุกภาคส่วนรับทราบและมีส่วนร่วมในการบริหารสิ่งแวดล้อม ส่วนด้านวัฒนธรรมองค์การมีองค์ประกอบย่อย 3 องค์ประกอบคือกลุ่มตัวอย่างจากองค์การภาคอุตสาหกรรม เห็นว่า โรงงานที่ทำงานอยู่มีระดับความคิดเห็นว่า วัฒนธรรมองค์การโดยรวมอยู่ในระดับมากคือ ($\bar{x} = 3.87$) และมีค่าสูงสุดคือ ความเชื่อและค่านิยม ($\bar{x} = 3.94$) และต่ำสุดคือด้านบรรทัดฐานและมาตรฐานโดย ($\bar{x} = 3.80$) และพบว่าคำถามย่อยขององค์ประกอบด้านนี้ที่ค่าเฉลี่ยต่ำคือ บุคลากรมีความ

ชื่อเสียงในงาน คำพูด และการกระทำ ต้องจัดให้มีกิจกรรมด้านการส่งเสริมความชื่อเสียงในองค์กรเพื่อเพิ่มระดับค่าเฉลี่ยให้สูงขึ้นและส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพองค์กรในเชิงบวกต่อไป

การวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาเกี่ยวกับการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO1400) ที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพขององค์กรในภาคอื่นๆ เช่นภาคการท่องเที่ยว การบริการ เพื่อศึกษาหาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของความมีประสิทธิภาพในแต่ละด้านที่แตกต่างออกไปขององค์กรในภาคอื่นๆ

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยในครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยดีเนื่องจากได้รับคำแนะนำจากท่าน อ.ดร.จินต์ วิภาตะกลัศ และ ท่าน รศ.ดร. วินัย รังสินันท์ ตลอดจน อ.ดร. กฤษณะ ดาราเรือง และ อ.ดร. ทศพล ธิษะพร ที่ได้กรุณาสละเวลาในการให้คำแนะนำเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์จึงขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ ด้วย

เอกสารอ้างอิง

ศุภชัย อาชีวะระงับโรค.(2547).Practical PDCA แก้ปัญหาและปรับปรุงเพื่อความสำเร็จ (พิมพ์ครั้งที่ 2).

กรุงเทพมหานคร: ซีโน ดีไซน์.

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) www.tgo.or.th. สนธิสัญญาเกียวโต

พิชัย รัตนดิลก ณ ภูเก็ต. 2552. เอกสารประกอบคำบรรยาย วิชาองค์การและการจัดการทางสังคม.

กรุงเทพมหานคร: คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

รวิวรรณ วงษ์มณีเทศ. (2551). บัญชีรายการและเครื่องมือการตรวจประเมินภายในระบบการจัดการ

สิ่งแวดล้อม ISO14001:2004 รวมกับระบบการจัดการคุณภาพ ISO 9001:2008. วิทยานิพนธ์ สาธารณสุข

ศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

สยาม อรุณศรีมรดก และวราพร สังเนตร. (2541). การศึกษาทัศนคติที่มีต่อระบบมาตรฐานการจัดการ

สิ่งแวดล้อม ISO14000. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://www.l3nr.org/posts/103400>

Peter Ferdinand Drucker (2008) Management Challenges for the 21st Century , a book republished in 1999,

Brown. M.W. & Cudeek.R. 1993. Alliterative ways of assessing model fit, in testing Structural equation model. New Jersey: Sage Publication.

Thomas J. Sergiovanni and Jhon E.Corbally ,1986.Leadership and organization Culture University of Illinois Press , Ubanda and chicaco

Robert S. Kaplan,and David P.Norton. 1992The Balanced Scorecard–Measures that Drive Performance Harvard Business Review. Harvard Business School Publishing Corporation. Stewart & co.

Robert S. Kaplan,and David P. Norton. 2013 The Strategy-Focused Organization Harvard business school press Publishing Corporation. Stewart & co.

Occasional paper for the environmental association for universities and colleges (EAUC).United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) (2011), *Kyoto Protocol*, UNFCCC, สืบค้นเมื่อ 9 December 2011