



แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา

จิราภา สิงห์ราชชัย

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

สาขาวิชาบริหารธุรกิจอุตสาหกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ปีการศึกษา 2567

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา



จิราภา สิงห์ราชย์

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
สาขาวิชาบริหารธุรกิจอุตสาหกรรม
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ปีการศึกษา 2567
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ใบรับรองการค้นคว้าอิสระ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เรื่อง แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา

โดย จิราภา สิงหาราชย์

ได้รับอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชา
บริหารธุรกิจอุตสาหกรรม

..... คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุนีย์ วรรณโกลม)

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ

.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.เสรี วงษ์มณฑา)

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รักษรินทร์ แสนราช)

.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชัชณะ เตชคณา)

ประธานกรรมการ

อาจารย์ที่ปรึกษา

กรรมการ

ชื่อ : จิราภา สิงหราชัย
ชื่อการค้นคว้าอิสระ : แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอน
ฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา
สาขาวิชา : บริหารธุรกิจอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลัก : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รักษนรินทร์ แสนราช
ปีการศึกษา : 2567

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา และเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา จำแนกตามสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง 100 ราย ความเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Independent samples t-test และ One-Way ANOVA การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ผลการวิจัยพบว่า แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา โดยภาพรวมมีความสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง และจำแนกรายด้านของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ด้านการจัดการความรู้ ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร ด้านการสนับสนุนขององค์กร ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร มีแนวทางการเตรียมความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง เปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านเพศ ด้านอายุ ด้านวุฒิการศึกษา ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร และด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร โดยภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

(มีจำนวนทั้งสิ้น 166 หน้า)

คำสำคัญ : แนวทางการเตรียมความพร้อม, คาร์บอนฟุตพริ้นท์, องค์กรในสถานศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลัก

Name : Jirapa Singharachai
Independent Study Title : GUIDELINES FOR PREPARING FOR CARBON
FOOTPRINT MANAGEMENT OF ORGANIZATIONS IN
EDUCATIONAL INSTITUTIONS
Major Field : Industrial Business Administration
King Mongkut's University of Technology North
Bangkok
Independent Study Advisor :Assistant Professor Dr. Raknarin Sanrach
Academic Year : 2024

ABSTRACT

This research aims to Guidelines For Preparing For Carbon Footprint Management Of Organizations In Educational Institutions, and to compare differences in preparedness guidelines for carbon footprint management based on respondents general demographic characteristics. The sample size consisted of 100 respondents, using a survey research methodology. The research instrument used was a questionnaire, statistical methods employed included percentage, mean, standard deviation, independent samples t-test, and One-Wey ANOVA. Data were analyzed using the SPSS. The research findings revealed that the overall Guidelines For Preparing For Carbon Footprint Management Of Organizations In Educational Institutions is at a moderate level. The preparation guidelines, categorized by different aspects, including Knowledge management, employee engagement, organizational support, and technological innovation, are also at a moderate level. When comparing the Guidelines For Preparing For Carbon Footprint Management Of Organizations In Educational Institutions based on general characteristics such as gender, age, educational background, operational level, and length of service, statistically significant differences were found at the .05 level.

(Total 166 pages)

Keywords: Readiness, Carbon Footprint, Guidelines For Preparing For Carbon Footprint Management Of Organizations In Educational Institutions

Advisor

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างยิ่ง ของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รภัทรินทร์ แสนราช อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ได้ให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็นต่าง ๆ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ทำให้การค้นคว้าอิสระเล่มนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.เสรี วงษ์มณฑา ประธานกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ และ รองศาสตราจารย์ ดร. ชุษณะ เตชคณา กรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ ที่กรุณาให้คำปรึกษาและให้คำแนะนำทำให้งานวิจัยสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.ธานินทร์ ศิลป์จารุ รองอธิการบดี และรองศาสตราจารย์ ดร.สุนีย์ วรรณโกมล คณบดีคณะบริหารธุรกิจ คณาจารย์ และบุคลากร คณะบริหารธุรกิจทุกท่านที่กรุณาให้ความช่วยเหลือสนับสนุน ตลอดจนอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ด้วยดีเสมอมา

ท้ายที่สุดนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดาและสมาชิกทุก ๆ ท่านในครอบครัว ที่ให้การสนับสนุนการทำวิจัยในครั้งนี้ทุก ๆ ด้าน ด้วยดีให้ความห่วงใย และให้กำลังใจ ซึ่งเป็นแรงใจสำคัญ ตลอดจนเพื่อนนักศึกษา และผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่าน ทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

จิราภา สิงหราชัย

สารบัญ

หน้า

| | |
|--|----|
| บทคัดย่อภาษาไทย | ข |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ | ก |
| กิตติกรรมประกาศ | ง |
| สารบัญ | จ |
| สารบัญตาราง | ช |
| สารบัญรูปภาพ | ด |
| บทที่ 1 บทนำ | |
| 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย | 2 |
| 1.3 ขอบเขตของการวิจัย | 2 |
| 1.4 ข้อตกลงเบื้องต้น | 3 |
| 1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ | 3 |
| 1.6 ประโยชน์ของผลการวิจัย | 5 |
| บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | |
| 2.1 แนวคิดและทฤษฎีจากเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้อง | 6 |
| 2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 25 |
| 2.3 กรอบแนวคิดงานวิจัย | 30 |
| บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย | |
| 3.1 ประเภทการวิจัย | 31 |
| 3.2 การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง | 31 |
| 3.3 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย | 32 |
| 3.4 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย | 32 |
| 3.5 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล | 34 |
| 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล | 34 |

สารบัญ (ต่อ)

| | หน้า |
|--|------|
| บทที่ 4 ผลการดำเนินการวิจัย | |
| 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม | 36 |
| 4.2 ผลการวิเคราะห์แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอน ฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา | 39 |
| 4.3 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความสำคัญแนวทางการเตรียม ความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา จำแนกตามสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม | 55 |
| 4.4 ผลการวิเคราะห์เนื้อหาจากแบบสอบถามปลายเปิดเป็นข้อคิดเห็นและ ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ของผู้ตอบแบบสอบถาม | 142 |
| บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ | |
| 5.1 สรุปผลการวิจัย | 145 |
| 5.2 อภิปรายผลการวิจัย | 147 |
| 5.3 ข้อเสนอแนะ | 150 |
| บรรณานุกรม | 152 |
| ภาคผนวก ก | 155 |
| แบบสอบถาม | 156 |
| ประวัติผู้เขียน..... | 166 |

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | | หน้า |
|----------|--|------|
| 4-1 | จำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านเพศ | 36 |
| 4-2 | จำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านอายุ | 37 |
| 4-3 | จำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านวุฒิการศึกษา | 37 |
| 4-4 | จำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านระดับปฏิบัติงานในองค์กร | 38 |
| 4-5 | จำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร | 38 |
| 4-6 | ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา โดยภาพรวม | 42 |
| 4-7 | ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ด้านการจัดการความรู้ | 43 |
| 4-8 | ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร | 46 |
| 4-9 | ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ด้านการสนับสนุนขององค์กร | 49 |
| 4-10 | ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร | 52 |
| 4-11 | ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา โดยแยกเป็นรายข้อจำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านเพศ | 55 |
| 4-12 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรของท่านเปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการจัดการความรู้การลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านเพศ | 63 |

สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่ | | หน้า |
|----------|---|------|
| 4-13 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในกระบวนการผลิต จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านเพศ | 64 |
| 4-14 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรของท่านมีการสนับสนุนการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านเพศ | 64 |
| 4-15 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเดินทางแบบยั่งยืนให้กับบุคลากร จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านเพศ | 65 |
| 4-16 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์การใช้พลังงาน จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านเพศ | 66 |
| 4-17 | ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา โดยแยกเป็นรายข้อ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุ | 66 |
| 4-18 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรของท่านมีการจัดตั้งทีมเฉพาะเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุ เป็นรายคู่ | 74 |
| 4-19 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและแบ่งปันข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุ เป็นรายคู่ | 75 |

สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่ | | หน้า |
|----------|---|------|
| 4-20 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อม เพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรของท่าน มีการใช้ระบบการจัดการความรู้ที่ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุ เป็นรายคู่ | 76 |
| 4-21 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อม เพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรของท่าน มีการจัดสรรงบประมาณสำหรับโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตาม สถานภาพทั่วไป ด้านอายุ เป็นรายคู่ | 76 |
| 4-22 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อม เพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรของท่าน มีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแนวทางในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุ เป็นรายคู่ | 77 |
| 4-23 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อม เพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรของท่าน มีการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์และมีการติดตามผล จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุ เป็นรายคู่ | 78 |
| 4-24 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อม เพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรของท่าน มีการส่งเสริมการเดินทางแบบยั่งยืนให้กับบุคลากรจำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุ เป็นรายคู่ | 79 |
| 4-25 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อม เพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรของท่าน มีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดของเสียที่เกิดจากกระบวนการการผลิต จำแนกตาม สถานภาพทั่วไป ด้านอายุ เป็นรายคู่ | 80 |

สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่ | | หน้า |
|----------|--|------|
| 4-26 | ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา โดยแยกเป็นรายข้อ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านวุฒิการศึกษา | 80 |
| 4-27 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรของท่านมีการจัดตั้งทีมงานเฉพาะเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านวุฒิการศึกษา เป็นรายคู่ | 87 |
| 4-28 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านวุฒิการศึกษา เป็นรายคู่ | 88 |
| 4-29 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรของท่านมีการวิเคราะห์และใช้ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์เพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงาน จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านวุฒิการศึกษา เป็นรายคู่ | 89 |
| 4-30 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรของท่านจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านวุฒิการศึกษา เป็นรายคู่ | 90 |
| 4-31 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่องบุคลากรมีการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในกระบวนการทำงาน จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านวุฒิการศึกษา เป็นรายคู่ | 91 |
| 4-32 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่องบุคลากรมีการร่วมกันวางแผนและดำเนินโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่สามารถวัดผลได้ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านวุฒิการศึกษา เป็นรายคู่ | 92 |

สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่ | | หน้า |
|----------|--|------|
| 4-33 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรของท่าน มีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีผลงานดีในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านวุฒิการศึกษา เป็นรายคู่ | 93 |
| 4-34 | ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา โดยแยกเป็นรายข้อ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร | 93 |
| 4-35 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรของท่าน มีการจัดตั้งทีมงานเฉพาะเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร เป็นรายคู่ | 102 |
| 4-36 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรของท่าน มีการติดตามและประเมินผลการจัดการความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างต่อเนื่อง จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร เป็นรายคู่ | 102 |
| 4-37 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรของท่าน มีการใช้ระบบการจัดการความรู้ที่ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร เป็นรายคู่ | 103 |
| 4-38 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่องบุคลากรมีองค์กรมีความตระหนักถึงความสำคัญของการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร เป็นรายคู่ | 104 |

สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่ | | หน้า |
|----------|---|------|
| 4-39 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อม เพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่องบุคลากรมี ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในงานของตนเอง จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร เป็นรายคู่ | 105 |
| 4-40 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อม เพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่องบุคลากรมี การปฏิบัติตามแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่กำหนดโดยองค์กร จำแนกตาม สถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร เป็นรายคู่ | 106 |
| 4-41 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อม เพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรมีการจัด อบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ให้กับบุคลากรเป็นประจำ จำแนกตาม สถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร เป็นรายคู่ | 107 |
| 4-42 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อม เพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่องบุคลากรมี การประเมินและติดตามผลการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในงานของตนเอง จำแนก ตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร เป็นรายคู่ | 108 |
| 4-43 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อม เพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรมี การให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีการดำเนินการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ได้ดี จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร เป็นรายคู่ | 109 |
| 4-44 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อม เพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่องบุคลากรมี การสนับสนุนการใช้พลังงานหมุนเวียนในที่ทำงาน จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร เป็นรายคู่ | 110 |

สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่ | | หน้า |
|----------|---|------|
| 4-45 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อม เพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรมี การจัดหาเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ให้กับบุคลากร จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร เป็นรายคู่ | 111 |
| 4-46 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อม เพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่องบุคลากรมี การร่วมกันวางแผนและดำเนินโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่สามารถวัดผลได้ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร เป็นรายคู่ | 112 |
| 4-47 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อม เพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรมี การตั้งเป้าหมายระยะยาวในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่ชัดเจนและบุคลากร มีการรับรู้ถึงเป้าหมายดังกล่าว จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการ ปฏิบัติงานในองค์กร เป็นรายคู่ | 113 |
| 4-48 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อม เพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรของท่าน มีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีผลงานดีในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร เป็นรายคู่ | 114 |
| 4-49 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อม เพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรของท่าน มีการสร้างช่องทางการสื่อสารเพื่อแบ่งปันความรู้และแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร เป็นรายคู่ | 115 |
| 4-50 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อม เพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรของท่าน มีการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนในกระบวนการผลิต จำแนกตามสถานภาพ ทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร เป็นรายคู่ | 116 |

สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่ | | หน้า |
|----------|---|------|
| 4-51 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรของท่าน มีการสนับสนุนการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร เป็นรายคู่ | 117 |
| 4-52 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรของท่าน มีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแนวทางในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร เป็นรายคู่ | 118 |
| 4-53 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรของท่าน มีการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับความสำเร็จในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร เป็นรายคู่ | 119 |
| 4-54 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรของท่าน มีการจัดการทรัพยากรน้ำและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร เป็นรายคู่ | 120 |
| 4-55 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรของท่าน มีการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างต่อเนื่อง จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร เป็นรายคู่ | 121 |
| 4-56 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรของท่าน มีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการวัดและติดตามคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร เป็นรายคู่ | 122 |

สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่ | | หน้า |
|----------|---|------|
| 4-57 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อม เพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรของท่าน มีการนำเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมาใช้ในกระบวนการผลิต จำแนก ตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร เป็นรายคู่ | 123 |
| 4-58 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อม เพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรของท่าน มีการพัฒนานวัตกรรมที่ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จำแนกตามสถานภาพ ทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร เป็นรายคู่ | 124 |
| 4-59 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อม เพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรของท่าน มีการลงทุนในเทคโนโลยีที่ช่วยในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพ ทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร เป็นรายคู่ | 125 |
| 4-60 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อม เพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรของท่าน มีการร่วมมือกับผู้ผลิตเทคโนโลยีเพื่อพัฒนานวัตกรรมที่ลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร เป็นรายคู่ | 126 |
| 4-61 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อม เพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรของท่าน มีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดการใช้สารเคมีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จำแนกตาม สถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร เป็นรายคู่ | 127 |
| 4-62 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อม เพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรของท่าน มีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์การใช้พลังงาน จำแนกตาม สถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร เป็นรายคู่ | 128 |

สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่ | | หน้า |
|----------|---|------|
| 4-63 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรของท่าน มีการสร้างนวัตกรรมที่ใช้พลังงานหมุนเวียน จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร เป็นรายคู่ | 129 |
| 4-64 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรของท่าน มีการจัดทำแผนการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในอนาคต จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร เป็นรายคู่ | 130 |
| 4-65 | ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา โดยแยกเป็นรายข้อ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร | 131 |
| 4-66 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรของท่าน มีการจัดสรรงบประมาณสำหรับโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร เป็นรายคู่ | 139 |
| 4-67 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรของท่าน มีการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์และมีการติดตามผล จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร เป็นรายคู่ | 140 |
| 4-68 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรของท่าน มีการจัดการทรัพยากรน้ำและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร เป็นรายคู่ | 141 |
| 4-69 | ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเรื่ององค์กรของท่าน มีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร เป็นรายคู่ | 142 |

สารบัญรูปภาพ

| ภาพที่ | | หน้า |
|--------|---|------|
| 2-1 | การจัดการพลังงาน 5 ขั้นตอนสำหรับ SMEs | 9 |
| 2-2 | แผนภาพแสดงการรับและคายรังสีจากดวงอาทิตย์ของผิวโลกและชั้นบรรยากาศ | 12 |
| 2-3 | แสดงปริมาณพลังงานความร้อนสะสมอันเกิดจากก๊าซเรือนกระจก | 13 |
| 2-4 | แสดงกราฟการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิผิวพื้นเฉลี่ยทั่วโลก | 13 |
| 2-5 | กรอบแนวความคิดในการวิจัยเรื่องแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา | 30 |



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ (Climate Change) กลายเป็นประเด็นสำคัญในโลกธุรกิจที่หลายองค์กรให้ความสำคัญ และเริ่มมองหาวิธีการลดใช้พลังงานอย่างจริงจัง เพราะ 1 ใน 3 ของปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมาจากการใช้พลังงาน และมลพิษจากการใช้พลังงานเป็นสาเหตุหลักที่ก่อให้เกิดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ (Carbon Footprint) ขององค์กร ดังนั้นการลดการใช้พลังงานจึงเป็นเรื่องสำคัญที่องค์กรควรดำเนินการเป็นอันดับแรก จากรายงานของคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Intergovernmental Panel on Climate Change: IPCC) ในปี พ.ศ. 2561 เปิดเผยว่า เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย Net-Zero ในปี พ.ศ. 2593 ด้วยการจำกัดอุณหภูมิโลกไม่ให้เพิ่มขึ้น 1.5 องศา ทั่วโลกจำเป็นต้องลดปริมาณการปล่อยคาร์บอนลงราว 45% ภายในปี พ.ศ. 2573 หลายประเทศทั่วโลกจึงตั้งเป้าหมายลดคาร์บอนเป็นศูนย์ รวมถึงภาคธุรกิจในประเทศไทยที่เริ่มผนวกกลยุทธ์ด้านความยั่งยืนเป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินงาน เพื่อเตรียมก้าวเข้าสู่การเป็นธุรกิจคาร์บอนต่ำให้สอดคล้องกับเทรนด์ทั่วโลก

ในปัจจุบันโลกต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม ปริมาณก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas) ที่ปล่อยออกมา เช่น คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) มีส่วนทำให้เกิดภาวะโลกร้อน (Global Warming) ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ผิดปกติ เช่น ฤดูร้อนที่รุนแรง หรือฤดูหนาวที่ต่ำ ฝนตกหนัก และฝนแล้ง หรือ ลมพายุรุนแรง ซึ่งการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเหล่านี้มีสาเหตุหนึ่งมาจากกิจกรรมของมนุษย์ที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากเกินไปเกินสมดุลของธรรมชาติ เช่น การเผาไหม้ของเชื้อเพลิง การใช้ไฟฟ้า การจัดการของเสีย และการขนส่ง การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจึงเป็นเรื่องที่สำคัญในการช่วยรักษาสภาพแวดล้อมและลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ นอกจากนี้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้กลายเป็นประเด็นสำคัญที่ทั่วโลกให้ความสนใจในเรื่องการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

การลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ หรือ รอยเท้าคาร์บอนจึงกลายเป็นเป้าหมายสำคัญที่ทำให้ทุกองค์กรควรให้ความสำคัญรวมไปถึงสถาน สถานศึกษามีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาบุคลากร และสังคมเพื่อ สร้างความตระหนักรู้ และพฤติกรรมมีส่วนร่วมในการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมในการให้ความรู้หล่อหลอมเยาวชนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ สถานศึกษาจึงต้องการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาวะโลกร้อนในปัจจุบัน เร่งระดมทุกวิถีทาง เพื่อสู้ภัยโลกร้อนให้เป็นรูปธรรม โดยใช้

โดยใช้การศึกษาขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรให้มีคุณภาพสู่สังคมแห่งความร่มเย็นยั่งยืน ดังนั้นการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในสถานศึกษาไม่เพียงแต่ช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมแต่ยังส่งเสริมการศึกษา และการเรียนรู้ด้านการพัฒนาอย่างยั่งยืน นอกจากนี้ยังเป็นแบบอย่างให้กับชุมชนและสังคมโดยรวมได้ รวมทั้งเป็นการสนับสนุนนโยบาย และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศและโลกเป็นจุดเริ่มต้นสำคัญในการก้าวสู่ความยั่งยืน

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร เพื่อให้ทราบถึงการวางแผน และดำเนินการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา และส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่มีอยู่ในสถานศึกษา ในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างยั่งยืน พร้อมทั้งสำรวจความรู้ความเข้าใจ และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของบุคลากรภายในองค์กรสถานศึกษาในการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา

1.2.2 เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อศึกษาระดับความสำคัญของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา โดยใช้การเก็บรวบรวมจากแบบสอบถาม โดยมีขอบเขตในการศึกษาวิจัย ดังนี้

1.1 ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1.1 ประชากรที่ใช้ศึกษาครั้งนี้ คือ ประชากรทั่วไปขององค์กรในสถานศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร

1.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาในการวิจัยเลือกมาจากประชากรขององค์กรในสถานศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร แต่เนื่องจากไม่ทราบจำนวนประชากรที่ชัดเจน จึงใช้การคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ Taro Yamane (ธานินทร์, 2563 : 47) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 400 คน แต่เนื่องจากผู้วิจัยมีข้อจำกัดในเรื่องระยะเวลาในการเก็บข้อมูล ซึ่งจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลาที่หลักสูตรกำหนด

ดังนั้น จึงทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน จากการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) (ธานินทร์, 2563 : 64)

1.2 ขอบเขตด้านตัวแปร

1.2.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ที่ใช้ศึกษาครั้งนี้ คือ สถานภาพส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา ระดับการปฏิบัติงานในองค์กร และระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร

1.2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ที่ใช้ศึกษาครั้งนี้ได้แก่ แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา

1.3 ขอบเขตด้านเวลา

1.3.1 ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลของงานวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการในวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 ถึงวันที่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

1.4 ข้อตกลงเบื้องต้น

การศึกษาแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา มีข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัยเป็น 3 ข้อ ดังนี้

1.4.1 การคำนวณตัวเลขตัวสุดท้ายจะใช้วิธีการตัดทศนิยม เพิ่มหรือลดเพื่อให้ได้ค่าเต็ม 100% โดยยึดตามหลักการสากลของมาตรฐานการเงิน และบัญชีที่ยอมรับกันทั่วไป

1.4.2 กรณีผลการวิเคราะห์งานวิจัยมีค่าเป็น 0 จะไม่อ่านค่า และอธิบายผล

1.4.3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ ในข้อคำถามแบบปลายเปิด จะแปลผลทุกหัวข้อที่มีผู้ตอบแบบสอบถาม

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้องตรงกัน ผู้วิจัยจึงมีนิยามศัพท์เฉพาะ หรือคำจำกัดความของคำศัพท์ที่ใช้ในการวิจัยบางคำ ดังนี้

1.5.1 การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ (Climate Change) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศอันเป็นผลทางตรง หรือทางอ้อมจากกิจกรรมของมนุษย์ที่ทำให้องค์ประกอบของบรรยากาศเปลี่ยนแปลงไปนอกเหนือจากความผันแปรตามธรรมชาติ

1.5.2 คาร์บอนฟุตพริ้นท์ หมายถึง ปริมาณการปล่อย และดูดกลับก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาจากกิจกรรมการดำเนินงานขององค์กร หรือที่ปล่อยออกมาจากผลิตภัณฑ์ หรือบริการตลอดวัฏจักรชีวิตโดยวัดรวมอยู่ในรูปของตัน (กิโลกรัม) ของคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

1.5.3 ก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas) หมายถึง ก๊าซที่เป็นองค์ประกอบของบรรยากาศโลกที่ห่อหุ้มโลกไว้เสมือนเรือนกระจกที่ดูดซับ และปลดปล่อยรังสีภายในช่วงความถี่ (คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า) อินฟราเรดร้อน (Thermal Infrared Range) ทำให้เกิดการสูญเสียความร้อนบางส่วนออกสู่อวกาศภายนอก และปลดปล่อยความร้อนกลับสู่พื้นผิวโลก

1.5.4 คาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า หมายถึง ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่จะมีผลในการแผ่รังสี (radiative forcing) เท่ากันกับก๊าซเรือนกระจกต่าง ๆ โดยค่าคาร์บอนเทียบเท่าจะมีหน่วยเป็นส่วนในล้านส่วนโดยปริมาตร (ppmv)

1.5.5 องค์กรในสถานศึกษา หมายถึง องค์กรแห่งการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสนับสนุนให้สมาชิกทุกคนในองค์กรมีความพร้อมที่จะพัฒนาตนเองให้มีความคิดสร้างสรรค์ในการคิดสิ่งใหม่ได้อย่างอิสระ โดยเน้นกระบวนการวางแผนความคิดอย่างเป็นระบบ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของสมาชิกทุกคนให้ทราบร่วมกัน และกำหนดความต้องการส่งเสริมกระบวนการการเรียนรู้แบบการทำงานเป็นทีม สร้างบรรยากาศที่ดีในการทำงาน เพื่อให้สมาชิกในองค์กรมีการพัฒนาองค์กรอย่างต่อเนื่อง

1.5.6 การจัดการความรู้ หมายถึง การรวบรวมองค์ความรู้ที่มีอยู่ในองค์กร ซึ่งกระจัดกระจายอยู่ในตัวบุคคลมาพัฒนาให้เป็นระบบ เพื่อให้ทุกคนในองค์กรสามารถเข้าถึงความรู้ และพัฒนาตนเองให้เป็นผู้รู้ รวมทั้งปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการความรู้คือเครื่องมือ เพื่อการบรรลุเป้าหมาย 4 ประการ ได้แก่ การบรรลุเป้าหมายของงาน การบรรลุเป้าหมายด้านการพัฒนาคน การบรรลุเป้าหมายด้านการพัฒนาองค์กรไปเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ การบรรลุเป้าหมายของการเป็นชุมชน หมู่คณะ ที่มีความเอื้ออาทรระหว่างกันในการทำงาน

1.5.7 การมีส่วนร่วมของบุคลากร หมายถึง การบริหารธุรกิจโดยให้สมาชิกในองค์กรมีส่วนร่วม ทั้งร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ หรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ โดยเฉพาะการมีส่วนร่วมของพนักงาน จะทำให้พนักงานรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นก็พร้อมที่จะแก้ไขทำให้ปัญหาเหล่านั้นหมดไป

1.5.8 เทคโนโลยีและนวัตกรรม หมายถึง การปฏิบัติ หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ที่ยังไม่เคยมีใช้มาก่อน หรือเป็นการพัฒนาตัดแปลงมาจากสิ่งเดิมที่มีอยู่แล้วให้ทันสมัยมากขึ้น เมื่อนำนวัตกรรมมาใช้จะช่วยให้การทำงานนั้นได้ผลดีมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสูงกว่าเดิม ทั้งยังช่วยประหยัดเวลาและแรงงาน

1.5.9 ความยั่งยืน หมายถึง การพัฒนาสิ่งที่มีอยู่ในปัจจุบันให้คงอยู่เพื่อต่อยอดสู่อนาคต และตอบสนองต่อความต้องการของคนในปัจจุบัน โดยที่ไม่ส่งผลกระทบต่อคนรุ่นหลัง ความยั่งยืนนี้เป็นสิ่งที่ทุกองค์กรให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก ซึ่งจะสามารถแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้ ความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม ความยั่งยืนขององค์กร ความยั่งยืนด้านเศรษฐกิจ ความยั่งยืนทางอาหาร

1.5.10 การเตรียมความพร้อม หมายถึง การดำเนินการ หรือการจัดเตรียมสิ่งต่าง ๆ ล่วงหน้า เพื่อรับมือกับสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นช่วยให้บรรลุเป้าหมาย หรือผ่านพ้นอุปสรรคต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพรวมถึงการเตรียมความพร้อมในการที่จะมีส่วนร่วมในการลดการปล่อยคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา

1.6 ประโยชน์ของผลการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้จะทำให้เกิดประโยชน์จากแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา

1.6.1 เพื่อให้ทราบถึงแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา

1.6.2 เพื่อให้ทราบถึงความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษางานวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาระดับความสำคัญของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารต่าง ๆ และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัย ดังนี้

2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการความรู้ในองค์กร

2.1.2 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการพลังงาน

2.1.3 แนวคิดเกี่ยวกับก๊าซเรือนกระจก

2.1.4 แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร

2.1.5 แนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development)

2.1.6 ทฤษฎีพฤติกรรมองค์กร (Organizational Behavior Theory)

2.1.7 ทฤษฎีระบบ (Systems Theory)

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.3 กรอบแนวคิดงานวิจัย

2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการความรู้ในองค์กร

การจัดการความรู้ คือ กระบวนการในการสร้าง ประมวล และใช้สารสนเทศที่มีคุณค่า และเปลี่ยนแปลงสิ่งที่เราทราบเพื่อนำไปใช้ในการทำงาน เพื่อให้การดำเนินงานเกิดประสิทธิผลยิ่งขึ้น

2.1.1.1 ประเภทขององค์ความรู้ ประกอบไปด้วย 2 ประการ ดังนี้

2.1.1.1.1 ความรู้แบบไม่ชัดแจ้ง (Tacit Knowledge) เป็นความรู้ที่ไม่สามารถอธิบายเป็นคำพูดได้ มีรากฐานมาจากการกระทำเป็นความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ พรสวรรค์ หรือสัญชาตญาณของแต่ละบุคคลในการทำความเข้าใจในสิ่งต่าง ๆ เป็นความรู้ที่ไม่สามารถถ่ายทอดออกมาเป็นคำพูด หรือลายลักษณ์อักษรได้โดยง่าย เช่น ทักษะในการทำงาน งานฝีมือ หรือการคิดเชิงวิเคราะห์

2.1.1.1.2 ความรู้แบบชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) เป็นความรู้ที่รวบรวมได้ง่าย จัดระบบ และถ่ายโอนโดยใช้วิธีการดิจิทัล มีลักษณะวัตถุวิสัยเป็นทฤษฎี สามารถแปลงเป็นรหัสในการถ่ายทอดโดยวิธีการที่เป็นทางการ เช่น นโยบายขององค์กร กระบวนการทำงาน ซอฟต์แวร์ เอกสาร การบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร ทฤษฎี คู่มือต่าง ๆ และบางครั้งถูกเรียกว่าเป็นความรู้แบบรูปธรรม

2.1.1.2 กระบวนการจัดการความรู้ ประกอบไปด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

2.1.1.2.1 การสร้างความรู้ (Knowledge Creation) หรือการแสวงหาความรู้เป็นกิจกรรมขององค์กรที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อแสวงหาหรือสร้างความรู้ใหม่ขึ้น รูปแบบการสร้างความรู้ ประกอบไปด้วย การสร้างปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การปรับเปลี่ยนสู่ภายนอก การปรับเปลี่ยนสู่ภายใน และการผสมผสาน

2.1.1.2.2 การประมวลความรู้ (Explicit Knowledge) การจัดการความรู้ให้อยู่ในรูปแบบที่ผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้ และนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างสะดวก หลักการในการประมวลความรู้ ประกอบไปด้วย กำหนดขอบเขตและเนื้อหาของความรู้ที่ต้องประมวล กำหนดแหล่งที่มาของความรู้ดังกล่าว ระเบียบวิธี และเครื่องมือในการเข้าถึงความรู้ที่ได้ประมวล

2.1.1.2.3 การใช้ความรู้ (Knowledge Utilization) คุณค่าของความรู้อยู่ที่การนำไปใช้ โดยเฉพาะเมื่อมีการประยุกต์ความรู้เพื่อสร้างความสามารถและนำไปปฏิบัติให้เกิดผล ดังนั้นการสนับสนุนและการเพิ่มการใช้ความรู้จึงน่าจะเป็นส่วนที่ให้ความสำคัญขององค์กรในการจัดการความรู้

2.1.1.3 เหตุผลและความสำคัญในการจัดการความรู้ เป็นผลมาจากปัจจัยทั้งภายในและภายนอกองค์กร ประกอบไปด้วย 5 ประการ ดังนี้

2.1.1.3.1 การเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว คือ ความรู้ที่มีอยู่จะล้าสมัยเร็วขึ้น และพนักงานจะต้องเรียนรู้ทักษะใหม่ในเวลาสั้นลง

2.1.1.3.2 การลดขนาด (Downsizing) คือ การลดจำนวนพนักงานและทำให้ความรู้และประสบการณ์ส่วนหนึ่งขององค์กรหายไป การให้พนักงานที่มีประสบการณ์ออกจากงานทำให้องค์กรสูญเสียความรู้ความสามารถที่สำคัญที่อยู่ในตัวของพนักงานไปด้วย

2.1.1.3.3 สินค้าและบริการมีลักษณะใช้ความรู้มากขึ้น (Knowledge - intensive Products and Services) คือ การที่องค์กรหลายองค์กรพยายามสร้างสินค้าหรือบริการของตนเองให้มีลักษณะแตกต่าง โดยการทำให้สินค้าหรือบริการมีองค์ประกอบที่ฉลาดขึ้น เช่น รถยนต์ที่สามารถเรียนรู้รูปแบบและพฤติกรรมของผู้ขับขี่ได้

2.1.1.3.4 ความได้เปรียบในการแข่งขันอย่างยั่งยืน (Sustainable Competitive Advantage) คือ ความรู้เป็นแหล่งที่จะสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันอย่างยั่งยืน

และความสามารถขององค์กรในการสร้าง เก็บรักษา และประยุกต์ความรู้เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงจึงถือเป็นปัจจัยสำคัญของความสำเร็จที่นำไปสู่ความอยู่รอดและการได้เปรียบในการแข่งขันแบบยั่งยืน

2.1.1.3.5 กระแสโลกาภิวัตน์ เปิดโอกาสให้ลูกค้ามีทางเลือกในเรื่องสินค้าและบริการมากขึ้น ดังนั้นองค์กรจึงต้องเร่งปรับปรุงประสิทธิภาพและนวัตกรรมของสินค้าและบริการให้มากขึ้น

2.1.2 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการพลังงาน

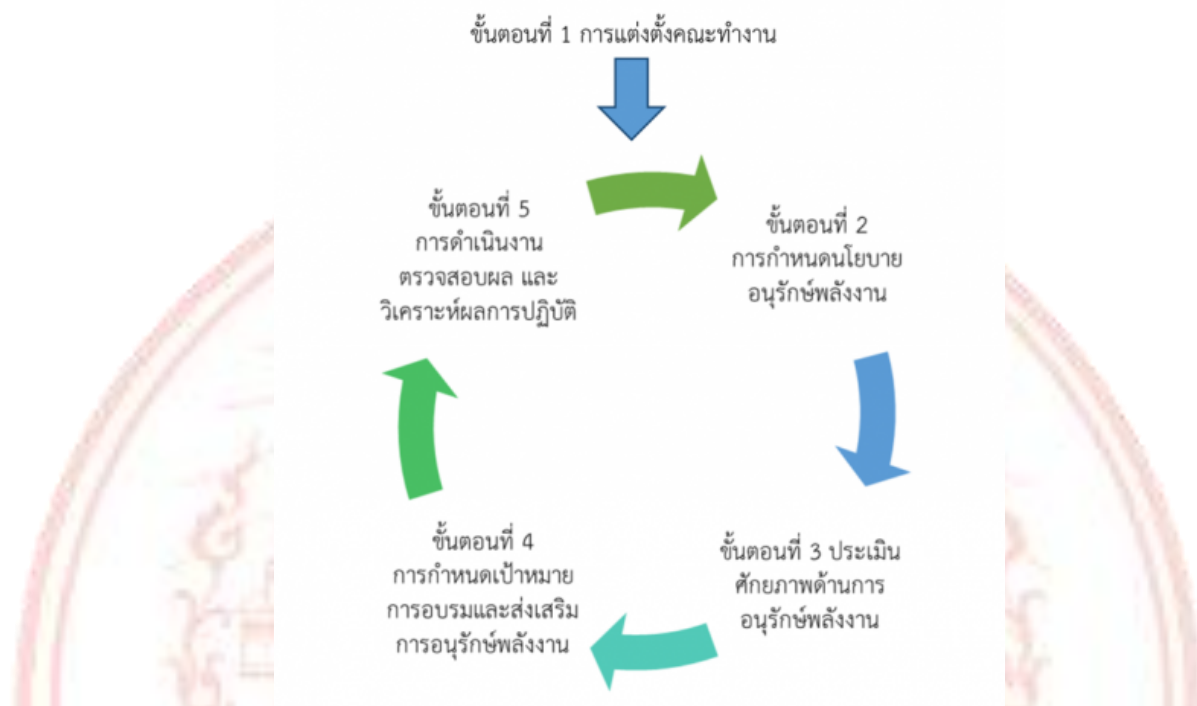
การจัดการพลังงาน คือ ขั้นตอนในการใช้พลังงานอย่างระมัดระวัง เพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน ซึ่งทำได้ตั้งแต่การซ่อมบำรุง การลงทุนที่ต่ำและง่าย และการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์โดยที่การจัดการพลังงานจะมีทั้งทางเทคนิคและการบริหารจัดการ เพื่อหาวิธีและโอกาสในการประหยัดพลังงานที่เหมาะสม

2.1.2.1 การจัดการพลังงานมีส่วนช่วยในการลดค่าใช้จ่ายสามารถเพิ่มกำไรและคุณภาพการบริการได้ และยังปรับสภาพการทำงานให้ดีขึ้นส่งเสริมให้มีพฤติกรรมที่ดีและการมีส่วนร่วมของผู้ปฏิบัติงานและช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม หลักในการจัดการพลังงานมี 2 ประการ ดังนี้

2.1.2.1.1 การซื้อพลังงานที่มีคุณภาพในราคาต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้ ซึ่งอาจทำได้โดยการหาข้อมูลเกี่ยวกับราคาพลังงาน และแหล่งพลังงานอย่างละเอียดถี่ถ้วนเพื่อใช้ในการตัดสินใจ

2.1.2.1.2 การใช้พลังงานให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดเท่าที่จะเป็นไปได้และหลีกเลี่ยงการสูญเสียเปล่าของพลังงาน

2.1.2.2 ระบบการจัดการพลังงาน คือ ระบบที่มุ่งเน้นการดำเนินการใน 2 มิติ ได้แก่ มิติด้านเทคนิควิศวกรรม และมิติด้านการพัฒนาทรัพยากรบุคคลเพื่อสร้างจิตสำนึกและความมีส่วนร่วมของบุคลากรภายในองค์กร อันจะส่งผลให้เกิดผลประหยัดจากการอนุรักษ์พลังงานอย่างเป็นรูปธรรม และยั่งยืน ประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้



ภาพที่ 2-1 การจัดการพลังงาน 5 ขั้นตอนสำหรับ SMEs

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

2.1.2.1.1 ขั้นตอนการแต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงานมีวัตถุประสงค์เพื่อให้บุคลากรรู้จักหน้าที่ความรับผิดชอบของตนเอง และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน มีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

- 1) รวบรวมข้อมูลผลผลิตและข้อมูลการใช้พลังงานทั้งหมดนำเสนอต่อผู้บริหารทุกเดือน
- 2) ประสานงานและสร้างความมีส่วนร่วมในการจัดทำระบบการจัดการพลังงานภายในองค์กร
- 3) วิเคราะห์ข้อมูลทางด้านพลังงานและนำเสนอแนวทางในการอนุรักษ์พลังงานต่อผู้บริหาร
- 4) ติดตามและรายงานผลการอนุรักษ์พลังงานให้ผู้บริหารทราบอย่างสม่ำเสมอ

5) ควบคุมการจัดการพลังงานในองค์กรให้เป็นไปตามนโยบายที่กำหนดไว้

2.1.2.1.2 ขั้นตอนการกำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงานเป็นการกำหนดเจตจำนง และแนวทางในการจัดทำระบบ การจัดการพลังงานขององค์กรเปรียบเสมือนสิ่งที่กำหนดทิศทางในการทำระบบการจัดการพลังงานให้สามารถบรรลุเป้าหมายที่หน่วยงานกำหนดไว้ได้

2.1.2.1.3 ขั้นตอนการประเมินศักยภาพด้านการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อค้นหาศักยภาพในการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานขององค์กร และนำไปกำหนดมาตรการอนุรักษ์พลังงานสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการกำหนดเป้าหมาย และวางแผนงานด้านการอนุรักษ์พลังงานต่อไป โดยการประเมินศักยภาพด้านการอนุรักษ์พลังงาน แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

- 1) การประเมินการใช้พลังงานระดับองค์กร
- 2) การประเมินการใช้พลังงานระดับผลิตภัณฑ์ หรือบริการ
- 3) การประเมินการใช้พลังงานระดับอุปกรณ์

2.1.2.1.4 ขั้นตอนการกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน และแผนการฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน แนวทางการกำหนดแผนมาตรการอนุรักษ์พลังงาน มี ดังนี้

- 1) การใช้ระบบปัจจุบันที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด (House Keeping) คือ การปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานเพื่อลดความสูญเสียทางด้านพลังงาน
- 2) การปรับปรุงสิ่งที่มีอยู่ (Process Improvement) คือ การติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ประกอบของระบบเพื่อให้เกิดผลประหยัด
- 3) การเปลี่ยนแปลงสิ่งที่มีอยู่ (Machine Change) คือ การลงทุนเพื่อเปลี่ยนเครื่องจักรใหม่ที่มีประสิทธิภาพสูงกว่ามาใช้ทดแทนของเดิม

2.1.2.1.5 ขั้นตอนการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมาย และแผนอนุรักษ์พลังงาน และแผนการฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน บุคลากรทุกคนมีหน้าที่ในการควบคุมดูแลให้มีการดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงานและแผนการฝึกอบรมรวมถึงตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมาย เพื่อติดตามความก้าวหน้าของการปฏิบัติงานว่ามี การดำเนินการเป็นไปตามกำหนดเวลาที่ระบุไว้ในแผนงานหรือไม่

2.1.2.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดทำระบบการจัดการพลังงาน มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

2.1.2.3.1 สามารถเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการใช้พลังงานได้อย่างเป็นระบบ สามารถสืบค้นและนำไปใช้ได้ง่าย เช่น ค่าไฟฟ้า ปริมาณผลผลิต ค่าเชื้อเพลิง เป็นต้น

2.1.2.3.2 ทำให้ทราบว่าเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ใดในสถานประกอบการมีค่าใช้จ่ายทางด้านพลังงานสูง

2.1.2.3.3 สามารถเปรียบเทียบแนวโน้ม และวิเคราะห์การใช้พลังงานได้

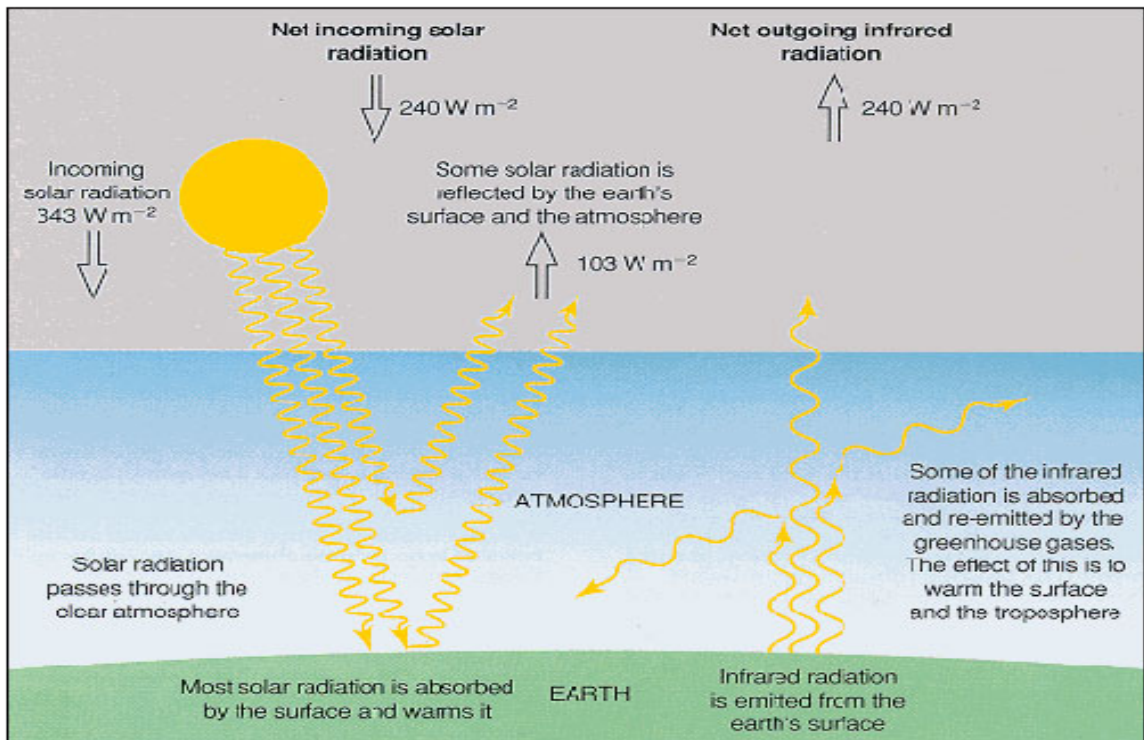
2.1.2.3.4 สามารถวิเคราะห์สาเหตุของการสูญเสียด้านพลังงาน และหาแนวทางในการประหยัดพลังงานได้ ซึ่งส่งผลให้ต้นทุนในการผลิตลดลง

2.1.2.3.5 เสริมสร้างความรู้และความมีส่วนร่วมของพนักงานในการอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งจะทำให้เกิดความยั่งยืนในองค์กร

2.1.3 แนวคิดเกี่ยวกับก๊าซเรือนกระจก

ก๊าซเรือนกระจก คือ ก๊าซที่เป็นองค์ประกอบของบรรยากาศโลกห่อหุ้มโลกไว้เสมือนเรือนกระจก ก๊าซเหล่านี้มีความจำเป็นต่อการรักษาอุณหภูมิของโลกให้คงที่ ซึ่งอาจแบ่งเป็นก๊าซเรือนกระจกตามธรรมชาติและก๊าซเรือนกระจกจากภาคอุตสาหกรรม โดยองค์ประกอบที่สำคัญของก๊าซเรือนกระจก ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ก๊าซมีเทน (CH₄) ก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N₂O) ก๊าซซีเอฟซี (CFCs) ก๊าซไฮโดรฟลูโอโรคาร์บอน (HFCs) ก๊าซเพอร์ฟลูโอโรคาร์บอน (PFCs) และก๊าซแซลเฟอร์เฮกซาฟลูออไรด์ (SF₆)

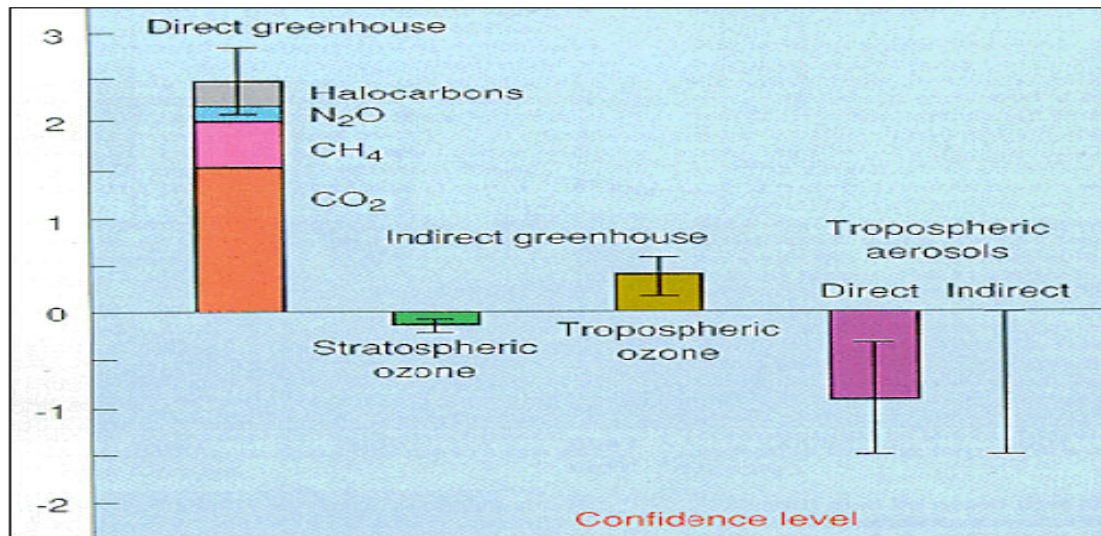
2.1.3.1 ภาวะเรือนกระจก คือ ภาวะที่ชั้นบรรยากาศของโลกกระทำตัวเสมือนกระจกที่ยอมให้รังสีคลื่นสั้นผ่านลงมายังผิวโลกได้แต่จะดูดกลืนรังสีคลื่นยาวช่วงอินฟราเรดที่แผ่ออกจากพื้นผิวโลกเอาไว้ จากนั้นก็จะคายพลังงานความร้อนให้กระจายอยู่ในชั้นบรรยากาศและพื้นผิวโลก จึงเปรียบเสมือนกระจกที่ปกคลุมผิวโลกให้มีภาวะสมดุลทางอุณหภูมิ และเหมาะสมต่อสิ่งมีชีวิตบนผิวโลก แต่ในปัจจุบันมีก๊าซบางชนิดสะสมอยู่ในชั้นบรรยากาศมากเกินไปจนเกินสมดุล ซึ่งก๊าซเหล่านี้สามารถดูดกลืนรังสีคลื่นยาวช่วงอินฟราเรดและคายพลังงานความร้อนได้ดี พื้นผิวโลกและชั้นบรรยากาศจึงมีอุณหภูมิสูงขึ้นส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศของโลก และสิ่งมีชีวิตพื้นผิวโลกอย่างมากมาย



ภาพที่ 2-2 แผนภาพแสดงการรับและคายรังสีจากดวงอาทิตย์ของผิวโลกและชั้นบรรยากาศ

ที่มา : ศูนย์ภูมิอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา

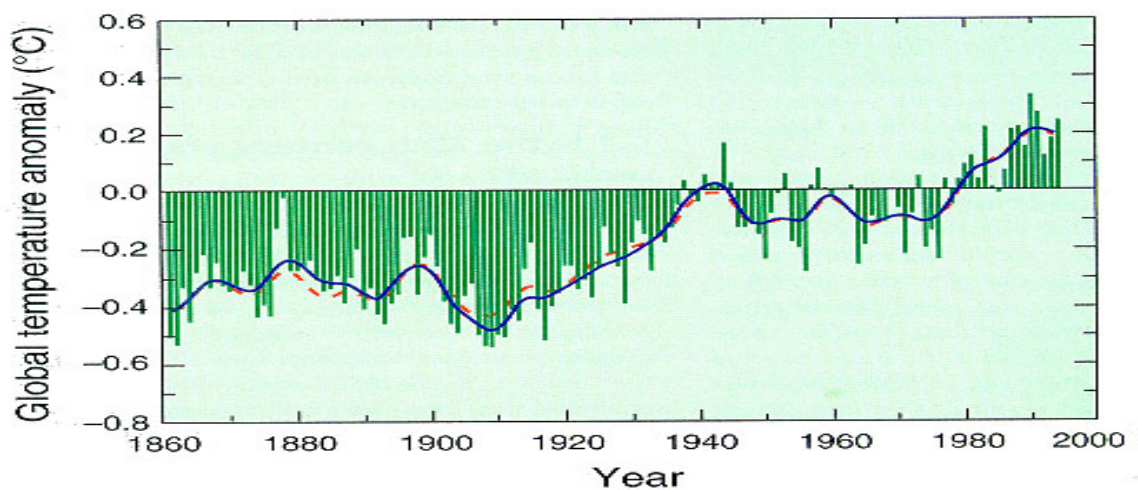
2.1.3.2 ผลกระทบโดยตรงของก๊าซเรือนกระจกต่ออุณหภูมิของผิวโลก ก๊าซเรือนกระจกสามารถส่งผลกระทบต่ออุณหภูมิของผิวโลก โดยทำให้โลกมีพลังงานความร้อนสะสมอยู่บนผิวโลก และชั้นบรรยากาศมากขึ้น อันเป็นต้นเหตุให้พื้นผิวโลกมีอุณหภูมิสูงขึ้น ผลที่ตามมาคือการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม การผันแปรของสภาพภูมิอากาศของโลกและท้องถิ่น จากรายงานของ IPCC ระบุว่าพลังงานความร้อนสะสมรวมเฉลี่ยอันเกิดจากผลกระทบโดยตรงของก๊าซเรือนกระจก ตั้งแต่เริ่มมีอุตสาหกรรมเกิดขึ้นบนโลกมีค่าประมาณ 2.45 วัตต์ต่อตารางกิโลเมตร ในขณะที่ผลกระทบทางอ้อมที่มีต่อโอโซนมีค่าประมาณ 0.5 วัตต์ต่อตารางกิโลเมตร ซึ่งผลกระทบจากก๊าซเรือนกระจกทั้งทางตรงและทางอ้อมนี้มีมากกว่าผลกระทบจากตัวการอื่น ๆ



ภาพที่ 2-3 แสดงปริมาณพลังงานความร้อนสะสมอันเกิดจากก๊าซเรือนกระจก และตัวการอื่นๆ

ที่มา : ศูนย์ภูมิอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา

2.1.3.3 การประเมินการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของโลกและผลกระทบ จากการที่โลกได้รับพลังงานความร้อนที่เพิ่มขึ้นจากผลกระทบของก๊าซเรือนกระจก ทำให้นักวิทยาศาสตร์สนใจศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม โดยได้ศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลง และประเมินผลกระทบรวมทั้งหาแนวทางการบรรเทาผลกระทบที่จะเกิดขึ้นไว้ดังนี้



ภาพที่ 2-4 แสดงกราฟการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิผิวพื้นเฉลี่ยทั่วโลก

ที่มา : ศูนย์ภูมิอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา

จากการรวบรวมผลการศึกษาค้นคว้าและการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ และการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเลของนักวิทยาศาสตร์ทั่วโลกสามารถสรุปได้ ดังนี้

2.1.3.3.1 ได้มีการตรวจพบว่า อุณหภูมิ ระดับผิวโลกสูงขึ้น ประมาณ 0.3 ถึง 0.6 องศาเซลเซียส นับตั้งแต่กลางคริสต์ศตวรรษที่ 20 โดยได้พบว่าบริเวณพื้นที่ทวีประหว่างละติจูด 40 ถึง 70 องศาเหนือ เป็นบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงขึ้นมากที่สุด ในขณะที่เดียวกันที่บางแห่ง เช่นบริเวณมหาสมุทรแอตแลนติกเหนือได้มีอุณหภูมิลดลงในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา

2.1.3.3.2 โดยทั่วไปพิสัยของอุณหภูมิในรอบวันบนพื้นทวีปมีแนวโน้มลดลงตั้งแต่ประมาณกลางคริสต์ศตวรรษที่ 20 ซึ่งเป็นผลมาจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณเมฆในท้องฟ้า ทำให้ช่วงกลางวันมีอุณหภูมิลดลงและอุณหภูมิในช่วงกลางคืนสูงขึ้น และคาดว่าอุณหภูมิบริเวณตอนล่างของบรรยากาศชั้นสตราโตสเฟียร์ (สูงจากผิวโลกระหว่าง 14 -20 กิโลเมตร) ลดลงเนื่องจากการลดลงของโอโซน และการเพิ่มขึ้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

2.1.3.3.3 การระเหยของน้ำในมหาสมุทรเขตร้อนสูงขึ้นสัมพันธ์กับปริมาณไอน้ำในเขตร้อนที่ตรวจวัดได้สูงขึ้น

2.1.3.3.4 พื้นที่หิมะปกคลุมอยู่ในระดับต่ำกว่าค่าเฉลี่ยตั้งแต่ปี ค.ศ. 1987

2.1.3.3.5 ในช่วง 100 ปีที่ผ่านมา ระดับน้ำทะเลทั่วโลกเฉลี่ยสูงขึ้น ประมาณ 1 ถึง 2.5 มิลลิเมตรต่อปี ซึ่งเป็นผลกระทบโดยตรงจากการที่อุณหภูมิของบรรยากาศสูงขึ้น ทำให้น้ำทะเลและมหาสมุทรขยายตัวพร้อมกับการละลายของธารน้ำแข็ง

2.1.3.4 การประเมินผลกระทบ นักวิทยาศาสตร์ได้ทำการประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นโดยใช้แบบจำลองภูมิอากาศโดยอาศัยสมมุติฐานที่ว่าถ้าหากปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในชั้นบรรยากาศของโลกในปี ค.ศ.2100 เพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่าจากระดับปัจจุบัน พบว่าอุณหภูมิผิวพื้นทั่วโลกสูงขึ้นประมาณ 1 ถึง 3.5 องศาเซลเซียส และระดับน้ำทะเลสูงขึ้นประมาณ 15 ถึง 95 เซนติเมตร ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ เศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งด้านอุทกวิทยา หรือการจัดการแหล่งน้ำ ตลอดจนโครงสร้างพื้นฐานและสุขภาพของมนุษย์ อาทิ เช่น

2.1.3.4.1 ด้านระบบนิเวศน์ ได้แก่

1) ป่าไม้ประมาณการว่า อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกเพิ่มขึ้น 1 องศาเซลเซียสก็เพียงพอที่จะทำให้เกิดผลกระทบต่อการเจริญเติบโต และการฟื้นฟูสภาพป่า ในหลายแห่งของโลก โดยการเปลี่ยนแปลงมากที่สุดเกิดขึ้นในบริเวณละติจูดสูง ๆ ส่วนบริเวณเขตร้อน จะมีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด

2) พื้นที่น้ำแข็งปกคลุม โดยทั่วไปพิสัยของอุณหภูมิในรอบวันบนพื้นทวีปมีแนวโน้มลดลงตั้งแต่ประมาณกลางคริสต์ศตวรรษที่ 20 ซึ่งเป็นผลมาจากการ

เพิ่มขึ้นของปริมาณเมฆในท้องฟ้าทำให้ช่วงกลางวันมีอุณหภูมิลดลงและอุณหภูมิในช่วงกลางคืนสูงขึ้น

3) ระบบนิเวศน์ชายฝั่งการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศและระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้น หรือการเกิดพายุและคลื่นซัดฝั่งจะส่งผลให้เกิดการกัดเซาะ การพังทลาย และเกิดน้ำท่วมบริเวณชายฝั่งมากขึ้น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศน์ชายฝั่งจะส่งผลกระทบต่อที่อยู่อาศัยของผู้คนบริเวณนี้ และส่งผลกระทบต่อทางลบต่อการท่องเที่ยวการจัดหาน้ำจืด การประมง และความหลากหลายทางชีวภาพ

2.1.3.4.2 ด้านโครงสร้างพื้นฐานของมนุษย์ การเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศและระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้น จะมีผลกระทบในทางลบต่อการพลังงาน การอุตสาหกรรม การขนส่ง การตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ การประกันทรัพย์สิน และการท่องเที่ยว ภัยที่เห็นได้ชัดเจนคือประชากรที่อาศัยอยู่บริเวณชายฝั่งเสี่ยงต่อน้ำท่วม โดยประชากรของประเทศที่เป็นเกาะเล็ก ๆ หรือประเทศด้อยพัฒนาจะได้รับผลกระทบที่รุนแรงกว่า เนื่องจากระบบป้องกันชายฝั่งไม่ดีเพียงพอ และประเทศที่มีประชากรหนาแน่นกว่าก็ย่อมได้รับผลกระทบมากกว่าทำให้เกิดการอพยพทั้งภายในประเทศ และข้ามประเทศ

2.1.3.5 การบรรเทาผลกระทบ เพื่อไม่ให้ประชากรโลกรวมทั้งประเทศไทยได้รับผลกระทบที่รุนแรงจากการเปลี่ยนแปลงของโลกที่จะเกิดขึ้นดังกล่าวแล้ว เราจึงควรให้ความร่วมมือในการรักษาสมดุลทางธรรมชาติให้คงอยู่ตราบนานเท่านาน ตามข้อเสนอแนะดังนี้

2.1.3.5.1 ร่วมกันใช้ก๊าซธรรมชาติ แทนถ่านหินและน้ำมันในกระบวนการผลิต และการขนส่งต่าง ๆ เพื่อเป็นการลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศให้น้อยลง

2.1.3.5.2 หันมาใช้แหล่งพลังงานทดแทน เช่น พลังงานจากแสงอาทิตย์ พลังงานจากลม แทนพลังงานจากเชื้อเพลิงต่าง ๆ

2.1.3.5.3 ช่วยกันรักษาป่าที่มีอยู่ และฟื้นฟูสภาพป่าที่เสื่อมโทรม ลดการตัดไม้ทำลายป่า และปลูกป่าเพิ่มเติม

2.1.3.5.4 ศึกษาและปรับปรุงวิธีการใช้ปุ๋ยให้เหมาะสมกับชนิดของพืช และหลีกเลี่ยงการใช้ปุ๋ยที่ทำให้เกิดก๊าซเรือนกระจกสู่บรรยากาศให้มากที่สุด

2.1.3.5.5 ใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในภาคธุรกิจ อุตสาหกรรม และครัวเรือนจะช่วยลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า

2.1.3.5.6 เพิ่มประสิทธิภาพในด้านการคมนาคม ซึ่งอาจทำได้โดยการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ทดแทนเชื้อเพลิง หรือปรับปรุงประสิทธิภาพเครื่องยนต์ เป็นต้น

2.1.4 แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร

การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร คือการประเมินผลรวมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดจากกระบวนการ หรือกิจกรรมทั้งหมดในขอบเขตที่กำหนดขององค์กร โดยมีการแบ่งประเภทของขอบเขตการประเมิน (Scope) ทั้งหมด 3 ขอบเขต ได้แก่ ขอบเขตที่ 1 คือ การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรโดยพิจารณาจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยตรงขององค์กร ประกอบด้วย การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงในยานพาหนะที่มีการเคลื่อนที่ การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงในกิจกรรม หรือเครื่องจักรที่เผาไหม้อยู่กับที่ การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการรั่วไหลอื่น ๆ (Fugitive Emission) ขอบเขตที่ 2 คือ การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรโดยพิจารณาจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อม จากการใช้พลังงานภายนอกองค์กร ประกอบด้วย พลังงานไฟฟ้า พลังงานความร้อน และน้ำที่ซื้อจากผู้ผลิต และขอบเขตที่ 3 คือ การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรโดยพิจารณาจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมอื่น ๆ เช่น การใช้วัสดุสำนักงาน การจัดการของเสียภายนอกองค์กร การขนส่งของเสียไปกำจัด การเดินทางของพนักงาน การผลิตวัตถุดิบ หรือทรัพยากรต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในโรงงาน และการขนส่งวัตถุดิบ หรือทรัพยากรมาใช้ในโรงงาน

2.1.4.1 ขั้นตอนการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

2.1.4.1.1 การกำหนดขอบเขตขององค์กรและขอบเขตการดำเนินการ การกำหนดขอบเขตขององค์กรในการรวบรวมแหล่งปล่อยและแหล่งดูดกลับก๊าซเรือนกระจก สามารถทำได้โดยวิธีการแบบใดแบบหนึ่ง ดังนี้

1. แบบควบคุม (Control Approach) ควบคุมการดำเนินงาน หรือควบคุมทางการเงิน

2. แบบปันส่วนตามกรรมสิทธิ์ (Equity Share)

2.1.4.1.2 การระบุแหล่งกำเนิดก๊าซเรือนกระจก การจำแนกแหล่งปล่อย ประกอบไปด้วย 2 ขั้นตอน ดังนี้

1. ระบุแหล่งการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกที่เกี่ยวข้องภายในขอบเขตของการดำเนินงานขององค์กร

2. การจำแนกแหล่งการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกออกเป็น 2 ขอบเขตที่เกี่ยวข้องกับการใช้พลังงานเชื้อเพลิง

a) การเก็บรวบรวมข้อมูลและการเลือก (Emission Factor)

b) การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และการรายงานผล

c) การหาแนวทางในการลดและการดำเนินการลด

ก๊าซเรือนกระจก

2.1.4.2 แนวทางการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ประกอบด้วยขั้นตอนหลัก 3 ขั้นตอน ได้แก่ การกำหนดขอบเขตองค์กร (Organization Boundaries) การกำหนดขอบเขตการดำเนินงาน (Operational Boundaries) และการคำนวณปริมาณการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก โดยมีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอน

2.1.4.2.1 การกำหนดขอบเขตองค์กรโครงสร้างโดยทั่วไปขององค์กร อาจประกอบด้วยหน่วยธุรกิจหรือโรงงานมากกว่าหนึ่งโรง ซึ่งส่งผลให้มีแหล่งปล่อยหรือแหล่งดูดกลับก๊าซเรือนกระจกมากกว่าหนึ่งแหล่ง ดังนั้น การกำหนดขอบเขตองค์กรเพื่อการคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์จึงเป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญและต้องมีความชัดเจนและเหมาะสม

2.1.4.2.2 การกำหนดขอบเขตการดำเนินงาน ในการกำหนดขอบเขตของการดำเนินงานต้องระบุกิจกรรมที่มีการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกที่สัมพันธ์กับการดำเนินงานขององค์กร

2.1.4.2.3 การคำนวณปริมาณการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก การคำนวณหาปริมาณการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกขององค์กร ประกอบด้วย

1. การกำหนดขั้นตอนการคำนวณ
2. การระบุแหล่งปล่อยและแหล่งดูดกลับก๊าซเรือนกระจก
3. การคัดเลือกวิธีการคำนวณ
4. การคัดเลือกและเก็บข้อมูลกิจกรรมการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก
5. การคัดเลือกหรือพัฒนาค่าการปล่อยหรือดูดกลับก๊าซเรือนกระจก

องค์กรต้องชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการคัดเลือกและพัฒนาค่าการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกในเรื่องต่าง ๆ ได้แก่ แหล่งอ้างอิงข้อมูล ความเหมาะสมของการนำไปใช้ในการจัดทำบัญชีรายการก๊าซเรือนกระจก และหากมีการเปลี่ยนแปลงค่าการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกจากเดิมต้องมีการชี้แจงและทำการคำนวณบัญชีรายการการปล่อยก๊าซเรือนกระจกปีฐานใหม่

2.1.4.3 การประเมินและการจัดการความไม่แน่นอน การประเมินความไม่แน่นอน (Uncertainty) ที่เกิดขึ้นจากการจัดทำบัญชีรายการก๊าซเรือนกระจกขององค์กร ถือเป็นขั้นตอนสำคัญที่แสดงให้เห็นถึงระดับคุณภาพของข้อมูลการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกที่เก็บรวบรวมได้ รวมถึงความไม่แน่นอนที่เกิดจากการคำนวณ โดยใช้ค่าแฟกเตอร์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากแหล่งอ้างอิง ผลลัพธ์ที่ได้จากการประเมินความไม่แน่นอนควรนำไปสู่กระบวนการทบทวนขององค์กร

ผู้รับผิดชอบในการประเมิน เพื่อแสวงหาแนวทางจัดการความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้น และบริหารจัดการคุณภาพบัญชีรายการก๊าซเรือนกระจกขององค์กรในการประเมินครั้งต่อไป

องค์กรควรประเมินความไม่แน่นอนของข้อมูลการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก รวมถึงความไม่แน่นอนที่เกี่ยวข้องกับตัวประกอบที่ใช้ในการคำนวณการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก และบันทึกจัดทำเป็นเอกสาร องค์กรสามารถเลือกใช้วิธีการประเมินความไม่แน่นอนได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้วิธีการที่เลือกใช้ดังกล่าวควรสามารถแสดงให้เห็นถึงความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นกับข้อมูลการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก และค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้อย่างเป็นรูปธรรม

2.1.5 แนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development)

การพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable development) การพัฒนาคุณภาพชีวิตที่มีเป้าหมายให้เกิดมาตรฐานการดำรงชีวิตที่สูง ซึ่งหมายถึงความถึงการขจัดความยากจน สร้างความเท่าเทียมทางโอกาส และความเสมอภาคในสังคมทั้งด้านร่างกายและจิตใจ และการขจัดความไม่รู้หนังสือ และทักษะในการประกอบอาชีพ รวมทั้งการเตรียมอนาคตที่ดีให้กับลูกหลานในรุ่นต่อไป

2.1.5.1 การศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน คือ การศึกษาที่ก่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน (Education for sustainable development) และการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable development education) ในการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนเป็นความจำเป็นที่ต้องเป็นทั้งการทำความเข้าใจให้ตรงกันว่าพัฒนาที่ยั่งยืนคืออะไร และในการพัฒนาที่ยั่งยืนควรมีกิจกรรมในการจัดการศึกษาอย่างไร เพื่อให้การพัฒนาสามารถสร้างความสมดุลระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ และการเตรียมพร้อมสำหรับการดำรงชีวิตของคนยุคต่อ ๆ ไป

2.1.5.2 องค์ประกอบของการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากรในประเทศต่าง ๆ ของโลกให้มีมาตรฐานและมีความสุขในการดำรงชีวิต การพัฒนาที่ยั่งยืนโดยทั่วไปจะกำหนดองค์ประกอบของการพัฒนาออกเป็น 3 ส่วน คือ การพัฒนาที่ยั่งยืนในส่วนของสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจ การศึกษาเป็นเครื่องมือในการพัฒนา จะต้องสร้างองค์ประกอบทางการศึกษาให้สามารถขับเคลื่อนความสมดุลขององค์ประกอบทั้ง 3 ของการพัฒนาที่ยั่งยืนให้เดินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะต้องอาศัยองค์ประกอบของการศึกษาในการขับเคลื่อน ดังนี้

2.1.5.2.1 การดำเนินงานของการศึกษา

2.1.5.2.2 การตัดสินใจด้านการศึกษา

2.1.5.2.3 การศึกษาสร้างคุณภาพชีวิต

2.1.5.3 การบริหารจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน การพัฒนาที่ยั่งยืนมีความเชื่อมโยงและเกี่ยวข้องกับองค์กรและหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม การบริหารจัดการการศึกษาเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนจึงมีความจำเป็นในการที่จะต้อง

สร้างเครือข่ายและทำงานร่วมกับผู้อื่นจากหน่วยงานต่าง ๆ ให้มากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งองค์ความรู้ที่จะนำมาจัดการเป็นเนื้อหาในการให้การศึกษา ประกอบไปด้วย

2.1.5.3.1 การพัฒนาหลักสูตรที่ก่อให้เกิดความยั่งยืนในระดับต่าง ๆ ของการศึกษา ได้แก่ การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมสีเขียวที่ก่อให้เกิดความยั่งยืน การเรียนรู้เกี่ยวกับสภาพความหลากหลายแตกต่างของวัฒนธรรมของประชากรโลก

2.1.5.3.2 การพัฒนาผู้สอน และผู้เรียนให้มีสมรรถนะ (Competencies) ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การคิดเชิงวิเคราะห์ การวาดภาพอนาคตที่พึงประสงค์ การตัดสินใจในการดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันกับบุคคลอื่นและด้านสภาพแวดล้อมในลักษณะสมดุล การพัฒนาองค์ความรู้ที่เกี่ยวกับการปรากฏการณ์และการเปลี่ยนแปลงของโลก

2.1.5.3.3 การพัฒนาผู้อยู่ในระบบการศึกษาและขาดโอกาสให้มีความเสมอภาคและลดความเหลื่อมล้ำทางโอกาสด้วยการมีการจัดการศึกษาให้ประชากรที่ไม่อยู่ในกลุ่มของการศึกษาในระบบได้มีบทเรียน แบบเรียน ความรู้ที่ถ่ายทอดอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องด้วยการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

2.1.5.4 สร้างปัญญาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ปัญญาเป็นองค์ความรู้และหลักการที่สะสมและพัฒนาต่อเนื่องมาจนเกิดเป็นความเข้าใจและความลุ่มลึกในเรื่องนั้น ๆ โดยผ่านกระบวนการแสวงหาความรู้และการค้นหาความจริง ปัญญาจึงเป็นลักษณะเฉพาะของมนุษย์ และเป็นสิ่งที่มีคุณค่าสำคัญที่สุดที่มนุษย์พึงแสวงหา (แนวคิดของปัญญานิยม)

2.1.6 ทฤษฎีพฤติกรรมองค์กร (Organizational Behavior Theory)

องค์กร (Organizations) หมายถึง หน่วยต่าง ๆ ของสังคม หรือกลุ่มคนที่ถูกสร้างขึ้นมานำไปสู่เป้าหมายเฉพาะด้านบางประการ เช่น สหกรณ์ กองทัพ โรงเรียน และโรงพยาบาล เป็นต้น การศึกษาทฤษฎีองค์กรสามารถศึกษาได้หลายแง่มุม ดังนี้ ศึกษาจากบ่อเกิดแห่งความรู้และการนำความรู้ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ ศึกษาต้นกำเนิด ณ ที่ใด และในปีใด โดยพิจารณาแหล่งที่มาและระยะเวลาที่ทฤษฎีแต่ละทฤษฎีได้พัฒนาขึ้น และศึกษาระดับของความเป็นนามธรรมของแนวคิดที่นำมาใช้โดยเน้นโครงสร้างกระบวนการและพฤติกรรมขององค์กรและคน

2.1.6.1 แนวคิดพื้นฐานขององค์กรแบบราชการของ Weber สรุปได้ว่า องค์กรเป็นระบบที่มีการตัดสินใจแบบตายตัวและเป็นทางการ และนำแนวคิดดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในรูปแบบของการทำงานที่มีระเบียบแบบแผน มีการสั่งการโดยใช้คำสั่งและการปฏิบัติหน้าที่เป็นไปอย่างต่อเนื่อง แนวคิดของ Weber เน้นที่ความสัมพันธ์ที่เป็นทางการและแยกให้เห็นอย่างชัดเจนระหว่างความเป็นส่วนตัวและหน้าที่การงานของพนักงานในองค์กร

2.1.6.2 นักทฤษฎี Chester L. Barnard ของสำนักพฤติกรรมกรรมการบริหารเสนอความคิดว่าองค์กรเป็นระบบของความร่วมมือ ผู้บริหารมีหน้าที่ต้องรักษาความสมดุลที่จะเกิดขึ้นจาก

การเปลี่ยนแปลงระหว่างความต้องการขององค์กรและความต้องการของคนงาน การบริหารต้องเข้าใจธรรมชาติของความเป็นอิสระที่เกิดจากความไม่เป็นที่ไปพร้อม ๆ กับความเป็นทางการขององค์กร และเห็นว่าอำนาจหน้าที่ของผู้บริหารนั้น มีขอบเขตจำกัด คำสั่งของผู้บังคับบัญชาจะมีผลเพียงใดย่อมขึ้นอยู่กับข้อเท็จจริงที่ว่า ผู้รับคำสั่งหรือสมาชิกในองค์กรมีความเต็มใจที่จะปฏิบัติตามคำสั่งเพียงใด

2.1.6.3 แนวคิดของ Mayo ให้ความสำคัญต่อกลุ่มที่ไม่เป็นทางการและบรรทัดฐานของกลุ่มที่ไม่เป็นทางการภายในองค์กรเพราะความสัมพันธ์ต่อการผลิตและการสร้างประสิทธิภาพให้กับองค์กรที่จำเป็นต้องคำนึงถึงแรงจูงใจ และความสัมพันธ์ทางสังคมของคนภายในองค์กรเป็นสำคัญ การศึกษาและพัฒนาทฤษฎีในสาขามนุษย์สัมพันธ์ฐานคติของ Mayo เกี่ยวกับองค์กร มีดังนี้

2.1.6.3.1 มนุษย์มีแรงจูงใจพื้นฐานมาจากความต้องการทางสังคม และผลจากความต้องการพื้นฐานดังกล่าวเป็นตัวกำหนดไปสู่ความสัมพันธ์กับผู้อื่น

2.1.6.3.2 ผลจากการปฏิบัติอุตสาหกรรมและการนำไปสู่การใช้หลักเหตุผลในการทำงานต้องให้ความสำคัญต่อความสัมพันธ์ทางสังคมในการทำงาน

2.1.6.3.3 มนุษย์จะรับการตอบสนองจากอิทธิพลทางสังคมโดยกลุ่มเพื่อนมากกว่าแรงกระตุ้นและการควบคุมโดยการบริหาร

2.1.6.3.4 มนุษย์จะมีการตอบสนองต่อการบริหาร เมื่อผู้บริหารสามารถทำให้เกิดการพบกันระหว่างความต้องการทางสังคมและความต้องการในการยอมรับของ ผู้ใต้บังคับบัญชา

2.1.6.4 แนวคิดของ Simon เป็นการพยายามหลอมรวมแนวคิดของสำนัก Weber และสำนักมนุษย์สัมพันธ์ Mayo เพื่อปรองดองลักษณะของพฤติกรรมองค์กรแบบที่ใช้หลักเหตุผลและการไม่ใช้หลักเหตุผลเข้าด้วยกัน ทฤษฎีของ Simon ให้ความสำคัญต่อปัจเจกบุคคลเหมือนกับสำนัก Weber และเน้นการใช้ระบบสายบังคับบัญชาที่เข้มงวดเพื่อก่อให้เกิดความร่วมมือในการทำงาน

2.1.6.5 วิธีการอธิบายทฤษฎีพฤติกรรมองค์กร (Method of analysis) ประกอบไปด้วย 3 วิธีการ

2.1.6.5.1 วิธีการแบบปฏิฐานนิยมเชิงตรรกวิทยา การอธิบายแบบฐานนิยมจะอธิบายสภาพของสิ่งที่ศึกษาเฉพาะความเชื่อมโยงอย่างสม่าเสมอระหว่างตัวแปรที่เกี่ยวข้อง แต่เน้นการทำนายปรากฏการณ์เป็นอย่างมากและถือว่าการอธิบายแยกไม่ออกจากการอำนาจ หากพิจารณาการศึกษาด้านองค์กรจะพบว่า นักทฤษฎีองค์กรในปัจจุบันพยายามจะศึกษาโครงสร้าง

กระบวนการ พฤติกรรมและสิ่งแวดล้อมขององค์การในเชิงประจักษ์ ซึ่งนักทฤษฎีองค์การให้ความสนใจเป็นพิเศษกับหัวข้อดังนี้

- 1) โครงสร้างและกระบวนการขององค์การ
- 2) ภาวะความเป็นผู้นำและขวัญพนักงาน
- 3) การสื่อสาร
- 4) การควบคุมและประเมินผลงาน
- 5) การตัดสินใจ
- 6) ฝั่งไหลของงาน
- 7) พฤติกรรมกลุ่มเล็ก
- 8) ทฤษฎีเกมและการรวมตัวกันเป็นกลุ่มก้อน
- 9) การวัดผลผลิตและผลงาน
- 10) ผลของสิ่งแวดล้อมทางสังคมและวัฒนธรรมต่อพฤติกรรม
- 11) องค์การที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ
- 12) ผลที่เกิดขึ้นอย่างไม่คาดฝันจากการควบคุมงาน

2.1.6.5.2 วิธีการแบบสังนิยมเชิงวิทยาศาสตร์ จะยอมรับในความเป็นหนึ่งเดียวของวิธีการทางวิทยาศาสตร์ เช่นเดียวกับวิธีการอธิบายแบบปฏิฐานนิยมเชิงตรรกวิทยา แต่มีความแตกต่างในด้านทฤษฎี หรือสภาพความเป็นจริงของสิ่งที่ศึกษาอย่างชัดเจน กล่าวคือ วิธีการอธิบายแบบสังนิยมเน้นศึกษาสภาพความเป็นจริงของปรากฏการณ์ที่ศึกษา และให้ความสำคัญเป็นลำดับแรกกับการอธิบายปรากฏการณ์ โดยพยายามชี้ให้เห็นกลไกความสัมพันธ์ระหว่างเหตุกับผลอย่างชัดเจน

2.1.6.5.3 วิธีการแบบตีความ เป็นอีกหนึ่งวิธีที่สามารถนำมาใช้ในการศึกษาพฤติกรรมองค์การ โดยใช้วิธีการทำความเข้าใจแบบแผนของการเกิดปรากฏการณ์ในแต่ละกรณี โดยไม่ต้องอธิบายหรือทำนายโดยอาศัยกฎหรือหลักการทั่วไปแต่อย่างใด รูปแบบหลักของการทำความเข้าใจตามแนววิธีการนี้จะเห็นได้จากการตีความตัวบทต่าง ๆ ตัวบทเช่นนี้อาจจะเป็นเอกสารหรือสิ่งอื่น ๆ อาทิ ภาพวาดและรูปปั้น เป็นต้น

2.1.6.6 รูปแบบการอธิบายทฤษฎีพฤติกรรมองค์การ มีดังนี้

2.1.6.6.1 การอธิบายในเชิงปรัชญา คือ การวิเคราะห์พฤติกรรมองค์การในเชิงปรัชญาเป็นการวิเคราะห์ที่มีพื้นฐานอยู่บนทฤษฎีปทัสถาน ที่ให้ความสำคัญต่อศีลธรรมและความยุติธรรมของปัจเจกบุคคลแต่ละกลุ่มโดยมุ่งเน้นการวัดพฤติกรรมทางสังคมจิตวิทยาจริง ๆ จาก

คุณค่าของการกระทำด้วยวิธีการอธิบายแบบสังขนิมเชิงวิทยาศาสตร์ โดยพฤติกรรมองค์การสามารถจำแนกได้ ดังนี้

- 1) การวิเคราะห์แนวอัตถประโยชน์นิยม พฤติกรรมองค์การที่มุ่งไปที่ความสุขและประโยชน์สูงสุดที่ปัจเจกส่วนบุคคลหรือกลุ่มคนในองค์การจะได้รับเป็นหลัก
- 2) การวิเคราะห์แนวเสรีนิยมซึ่งเป็นการศึกษาพฤติกรรมองค์การที่อยู่ด้านตรงข้ามกับแนวอัตถประโยชน์นิยมโดยเน้นความมีเหตุผลของมนุษย์
- 3) การวิเคราะห์แนวชุมชนนิยม เป็นการศึกษาพฤติกรรมองค์การที่มีความเห็นแตกต่างจากแนวเสรีนิยมที่เชื่อว่าหลักการเสรีนิยมจะทำให้ผู้คนเอาแต่ประโยชน์ส่วนตนโดยไม่คำนึงถึงกฎเกณฑ์และประโยชน์ของการอยู่ร่วมกัน

2.1.6.6.2 การอธิบายในเชิงปรากฏการณ์วิทยา คือ การวิเคราะห์ในเชิงปรากฏการณ์วิทยามีฐานคิดว่ามนุษย์มีการกระทำคล้ายกันแต่พฤติกรรมไม่เหมือนกัน การศึกษาในเชิงนี้ไม่สนใจต่อการสร้างข้อสรุปและสมมุติฐานแต่ให้ความสนใจต่อการสร้างความเข้าใจเพื่ออธิบายการกระทำหรือเหตุการณ์ที่มีความสลับซับซ้อน หลักสำคัญในเชิงปรากฏการณ์วิทยามีดังนี้

- 1) การเอาใจเขามาใส่ใจเรา หลักการนี้ผู้ศึกษาอาจจะใช้เวลาอยู่กับสังคมนั้นหรือพูดคุยกับคนในสังคมนั้นเพื่อศึกษาประวัติศาสตร์วัฒนธรรมและพยายามจินตนาการว่าตัวเรากำลังอยู่ในสถานการณ์นั้นเพื่อให้รับรู้ความรู้สึกที่แท้จริงของสถานการณ์
- 2) การตีความด้วยวิธีการทางทฤษฎี ในการแปลความเข้าใจด้วยการเอาใจเขามาใส่ใจเราต้องมีบรรทัดฐานหรือเกณฑ์อันเป็นมาตรฐานเพราะถ้ายึดหลักของแต่ละปัจเจกส่วนบุคคลจะนำไปสู่ความลำเอียง
- 3) การรื้อโครงสร้างของความเข้าใจ การรื้อโครงสร้างด้วยการอธิบายเรื่องใหม่จากการกระทำหรือชุดของการกระทำโดยใช้หลักความสัมพันธ์เชิงตรรกวิทยากับรูปแบบของพฤติกรรมและศึกษาการรื้อโครงสร้างควรจะต้องทำความเข้าใจต่อที่มาของแนวความคิด แรงกระตุ้น เจตนา และสถานการณ์ที่ทำให้เกิดการกระทำให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้
- 4) การทดสอบการรื้อโครงสร้าง การทดสอบการแปลความหมายที่ดีไม่ได้อยู่ที่บรรทัดฐานของการตีความแต่อยู่ที่เวลาและประสบการณ์ของผู้ตีความเป็นหลัก

2.1.6.6.3 การอธิบายเชิงพฤติกรรม คือ การศึกษาพฤติกรรมโดยใช้การสังเกตและการวิเคราะห์พฤติกรรมทั้งระดับของปัจเจกบุคคลและระดับกลุ่มคนที่รวมตัวกัน การวิเคราะห์พฤติกรรมต้องอาศัยความรู้ทางด้านจิตวิทยาที่พัฒนาการศึกษาลักษณะของบุคคลจนช่วยให้เห็นภาพพฤติกรรมของแต่ละบุคคลที่แสดงออกมาอันเป็นผลมาจากปัจจัยหลาย ๆ ประการที่ผสมผสานกันดังนี้

- 1) ความสามารถของบุคคลที่แตกต่างกัน
- 2) ความต้องการที่แต่ละบุคคลมุ่งที่จะตอบสนอง
- 3) ความคาดหวัง หรือการนึกถึงอนาคต
- 4) การอ่านเหตุการณ์ในสภาพแวดล้อม
- 5) การปฏิบัติตอบที่มีความนิยมชมชอบที่แตกต่างกัน

2.1.6.1.4 การอธิบายในเชิงการตัดสินใจเลือกอย่างมีเหตุผล คือ การเน้นที่การกระทำของมนุษย์ไม่ได้เป็นเรื่องของความเชื่อแต่เป็นเรื่องของผลประโยชน์ หรือเป้าหมายที่ต้องการและการกระทำนั้นแสดงออกมาโดยเจตนาหลังจากได้พิจารณาในเชิงผลได้ผลเสียเรียบร้อยแล้ว

2.1.6.1.5 การอธิบายเชิงสถาบัน คือ เป็นแนวคิดหลักที่ใช้ในการอธิบายทางการเมืองที่เน้นการศึกษากฎเกณฑ์กระบวนการ และองค์การที่เป็นทางการของรัฐบาล แนวการอธิบายแบบนี้เป็นการค้นหาเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างกับระบอบประชาธิปไตยโดยให้ความสนใจที่ความสำเร็จหรือความล้มเหลวในการใช้กฎเกณฑ์

2.1.7 ทฤษฎีระบบ (Systems Theory) หมายถึง สิ่งต่าง ๆ บนโลกนี้มีลักษณะเป็นระบบ ต้องมีองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กันเป็นกระบวนการ เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ตามที่ได้กำหนดไว้ โดยระบบจำแนกได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้ ระบบปิด (Closed System) เป็นระบบที่มีความสมบูรณ์ในตัวเอง ไม่สัมพันธ์กับระบบอื่นใด และแยกตนเองออกจากสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ทางสังคม สามารถควบคุมได้ เช่น การทดลองทางวิทยาศาสตร์จะต้องอยู่ในกระบวนการที่ถูกควบคุม และไม่สามารถเปลี่ยนแปลงปรับเปลี่ยนได้เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่สมบูรณ์ถูกต้อง ระบบเปิด (Open System) เป็นระบบที่ต้องปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ ทั้งบุคคล องค์กร หรือหน่วยงาน ในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง มีการเอื้อประโยชน์พึ่งพาซึ่งกันและกัน โดยสิ่งแวดล้อมภายนอกมีผลหรือมีอิทธิพลต่อการทำงานขององค์กรด้วย และไม่สามารถควบคุม

2.1.7.1 องค์ประกอบของระบบ ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 7 ประการ ได้แก่

- 2.1.7.1.1 วัตถุประสงค์ (goals)
- 2.1.7.1.2 ปัจจัยนำเข้า (inputs)
- 2.1.7.1.3 กระบวนการ (processes)
- 2.1.7.1.4 ผลลัพธ์ (outputs)
- 2.1.7.1.5 การส่งข้อมูลป้อนกลับ (feedback)
- 2.1.7.1.6 การควบคุม (control)
- 2.1.7.1.7 สิ่งแวดล้อม (environments)

จากความหมายของระบบทฤษฎีของกระบวนการนั้น ที่ได้ให้คำนิยาม และความหมายย่อมน แสดงให้เห็นว่าทุกระบบของทฤษฎีจะต้องมีองค์ประกอบ หรือสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กัน เพื่อการดำเนินงานของความสัมพันธ์กันเป็นกระบวนการ เพื่อดำเนินงานให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ โดยระบบนั้นอาจเกิดโดยธรรมชาติ หรือมนุษย์เป็นผู้ออกแบบและสร้างสรรค์ขึ้น ทั้งนี้ผู้ที่ศึกษา ทฤษฎีระบบมีหลักการจดจำ ซึ่งสามารถสรุปเป็นองค์ประกอบหลักได้ 3 ส่วนใหญ่ ดังนี้

1. สิ่งที่ป้อนเข้า (Input) หมายถึง เป็นระบบปัจจัยต่าง ๆ และองค์ประกอบแรกที่จะนำไปสู่การดำเนินงานของระบบทฤษฎี โดยรวมไปถึงสภาพ และสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ อันเป็นที่ต้องการของระบบนั้นด้วย เกี่ยวข้องกับการรับและผสมองค์ประกอบ เบื้องต้นที่ผ่านเข้าสู่ระบบ เพื่อผ่านกระบวนการ ตัวอย่างเช่น วัตถุดิบ พลังงาน ข้อมูล แรงงาน ซึ่งจะต้องได้รับการจัดการเพื่อที่จะผ่านเข้าสู่กระบวนการที่จัดเตรียมไว้ ถ้าในระบบการศึกษาตัวป้อนเข้าไป ได้แก่ นักเรียน สภาพแวดล้อมของนักเรียน โรงเรียน สมุด ดินสอ และอื่น ๆ เป็นต้น

2. กระบวนการ (Process) เป็นองค์ประกอบที่สองของระบบ หมายถึง เป็นวิธีการต่าง ๆ ที่จะนำไปสู่ผลงานหรือผลผลิตของระบบทฤษฎี เกี่ยวข้องกับกระบวนการในการเปลี่ยนแปลง ซึ่งจะทำการเปลี่ยนสิ่งเข้าให้เป็นสิ่งออก ตัวอย่างเช่น กระบวนการผลิต กระบวนการหายใจของมนุษย์หรือกระบวนการคำนวณทางคณิตศาสตร์ และในระบบการศึกษา ได้แก่ วิธีการสอน การให้แนวคิดต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ

3. ผลงาน (Output) หรือ เป็นผลผลิต (Product) ซึ่งเป็นองค์ประกอบสุดท้ายของระบบทฤษฎีอันหมายถึงความสำเร็จในลักษณะขององค์รวมความรู้ในด้านต่าง ๆ ที่มีประสิทธิภาพ หรือประสิทธิผลเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายองค์ประกอบที่เกิดจากกระบวนการในการเปลี่ยนไปสู่จุดหมายปลายทาง เช่น สินค้าสำเร็จรูป การบริการ หรือสารสนเทศ เพื่อการจัดการ สิ่งออกมาสู่สิ่งแวดล้อม อาจมีทั้งสิ่งออกที่เป็นผลิตภัณฑ์ (Product) เป็นสินค้า หรือการบริการ (Service) ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมในระบบการศึกษา ได้แก่ นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในลักษณะต่าง ๆ หรือนักเรียนที่มีความรู้ ความสามารถที่จะดำรงชีวิตในอนาคตได้ตามอัตภาพ เป็นต้น

ทั้งสามขององค์ประกอบของระบบทฤษฎีนี้ มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันอย่างสิ้นเชิง โดยขาดสิ่งใดสิ่งหนึ่งไปไม่ได้อย่างแน่นอน เพราะต้องมีความสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบ นอกจากนั้นทั้ง 3 องค์ประกอบยังมีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะมีผลกระทบต่อการดำเนินงานขององค์การด้วย

2.1.7.2 การประยุกต์ใช้ของระบบ ทฤษฎีระบบ (System Theory) มีนักคิดหลายคนทั้งรุ่นก่อนและปัจจุบันคิดขึ้นและได้นำมาดัดแปลงจนเป็นแนวคิดที่สามารถใช้งานได้ การนำความรู้ที่เกี่ยวกับทฤษฎีระบบมาประยุกต์ใช้แบ่งเป็น 2 ระบบ ดังนี้คือ

2.1.7.2.1 การคิดเชิงระบบ (Systems Thinking) การคิดเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างเป็นระบบ มีเหตุมีผลทำให้ผลของการคิด หรือผลของการแก้ปัญหาที่ได้นั้นมีคุณภาพถูกต้องแม่นยำ และรวดเร็ว วิธีการคิดอย่างมีระบบจะเป็นหนทางไปสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization) ถ้าองค์กรนั้น ๆ นำไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.7.2.2 วิธีการเชิงระบบ (System Approach) หมายถึง การจัดองค์ประกอบของระบบในกรอบความคิดของตัวป้อน กระบวนการ กลไกควบคุม ผลผลิต และข้อมูลป้อนกลับ และนำเสนอผังของระบบในรูปแบบของระบบที่สมบูรณ์

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พัชรี ศรีรอด (2562) ได้จัดทำวิจัยเพื่อวิเคราะห์ปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการลดปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ และเสนอแนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างยั่งยืนของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค โดยวิเคราะห์ข้อมูลจากรายงานการปล่อย และดูดกลับก๊าซเรือนกระจกขององค์กรของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค 16 ภาคซึ่งมีการคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์เป็นค่าคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (CO₂e) ที่เกิดจากกิจกรรมการดำเนินงานต่าง ๆ ขององค์กร และก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ตามแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร โดยองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ผลการศึกษาพบว่า ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค ในปีงบประมาณ 2559 เท่ากับ 1,412.09 tonCO₂e ต่อปี แบ่งออกเป็นประเภทที่ 1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรงของสำนักงาน เท่ากับ 558.13 tonCO₂e ต่อปี ประเภทที่ 2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการใช้พลังงานของสำนักงาน เท่ากับ 676.06 tonCO₂e ต่อปี และประเภทที่รายงานแยกเพิ่มเติม เท่ากับ 177.90 tonCO₂e ต่อปี โดยประเภทที่ 2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการใช้พลังงานของสำนักงาน ได้แก่ กิจกรรมการใช้ไฟฟ้าของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 47.88 ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เมื่อแสดงค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทที่ 1 ประเภทที่ 2 และประเภทที่รายงานแยกเพิ่มเติม นอกจากนี้เมื่อคิดเทียบต่อบุคลากรมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเท่ากับ 2.70 tonCO₂e ต่อคนต่อปี

ปัจจัยที่มีผลต่อการลดปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค คือ ระดับการศึกษาสูงสุดและสังกัดของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค ทศนคติเกี่ยวกับคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของสำนักงานมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการลดปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของสำนักงาน และปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของสำนักงานมีความสัมพันธ์กับทัศนคติเกี่ยวกับคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของสำนักงาน อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ .05

สุรจุมิ สุธา และ ดุษฎีพร หิรัญ (2019) ได้จัดทำวิจัยเพื่อศึกษาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมในด้านปัญหาภาวะโลกร้อน (Global Warming) เป็นหลักเนื่องจากเป็นตัวการสำคัญที่ทำให้โลกมีอุณหภูมิเฉลี่ยสูงขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งมีสาเหตุจากการเพิ่มปริมาณของก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยจากกิจกรรมของมนุษย์ การจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์เป็นวิธีการประเภทหนึ่งในการแสดงข้อมูลปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาตลอดวงจรชีวิตของทั้งผลิตภัณฑ์กระบวนการ หรือหน่วยงานองค์กรหนึ่งอันจะนำไปสู่การกำหนดแนวทางการบริหารจัดการ เพื่อลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ เป็นสถานศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่ผู้วิจัยมีความสนใจศึกษาหาปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านพลังงานการใช้ไฟฟ้า ด้านการใช้เชื้อเพลิงและขนส่ง ด้านการกำจัดของเสียและด้านอื่น ๆ ได้แก่ การใช้เชื้อเพลิงและการใช้พลังงานไฟฟ้าผลการวิจัยปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิมีปริมาณการปล่อยเป็นปริมาณรวมทั้งสิ้น 3,469.14 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี หรือคิดเป็นปริมาณ 0.569 ตัน ต่อนักศึกษาหนึ่งคนต่อปี โดยมีสัดส่วนการปล่อยมากที่สุดคือปริมาณการใช้ไฟฟ้าจากระบบปรับอากาศภายในอาคารเรียนคิดเป็นร้อยละ 52.62 รองลงมา คือสัดส่วนการปล่อยจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง และขนส่งจากยานพาหนะประเภทรถจักรยานยนต์ที่มีปริมาณการปล่อยคิดเป็นร้อยละ 29.70 การลดปริมาณการใช้ไฟฟ้าจากเครื่องปรับอากาศ และการลดปริมาณการขับขี่ยานพาหนะชนิด รถจักรยานยนต์ จะเป็นแนวทางทำให้ลดปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ได้ดีที่สุด

การุณย์ ชัยวนิชย์ (2563) ได้จัดทำวิจัยเพื่อศึกษาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมในด้านปัญหาภาวะโลกร้อน โดยมีสาเหตุจากการเพิ่มปริมาณของก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยจากกิจกรรมของมนุษย์ ซึ่งการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร เป็นวิธีการประเภทหนึ่งในการแสดงข้อมูลปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาตลอดวงจรชีวิตขององค์กร อันจะนำไปสู่การกำหนดแนวทางการบริหารจัดการเพื่อลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการวิจัยครั้งนี้เป็นการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กรของกองวิชาวิศวกรรมสรรพาวุธ ส่วนการศึกษาโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าตามแนวทางประเมินขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) โดย จำแนกเป็น 3 ขอบเขต ได้แก่ ขอบเขตที่ 1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรง ขอบเขตที่ 2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการใช้พลังงานไฟฟ้า และขอบเขตที่ 3 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมอื่น ๆ โดยเก็บข้อมูลในปี พ.ศ. 2562 ผลการวิจัย พบว่า ปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กรเท่ากับ 79.027 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า โดยขอบเขตที่ 1 ขอบเขตที่ 2 และขอบเขตที่ 3 มีปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ เท่ากับ 21.247, 37.757 และ 20.107 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ตามลำดับ โดยขอบเขตที่ 2 มี ปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กรมากที่สุดถึงร้อยละ 47.777 และเมื่อประเมินเป็นปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กรต่อคนเท่ากับ 1.341 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ดังนั้นการลดการใช้พลังงานไฟฟ้าจึงเป็นความจำเป็นเร่งด่วน เพื่อลด

ปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่เกิดขึ้นอันจะนำไปสู่การลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

มนฤทัย วัฏฐะวุฒิสาร (2557) ได้จัดทำวิจัยเพื่อศึกษาแบบจำลองการติดต่อสื่อสารฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ โดยเฉพาะปัญหาภาวะโลกร้อนจึงได้มีการพัฒนาคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขึ้นเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และยังมีการสนับสนุนให้มีการแสดงข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของ ผลิตภัณฑ์และบริการ เพื่อสื่อสารไปยังผู้บริโภคอันเป็นการสร้างทางเลือกให้กับผู้บริโภคในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์หรือบริการที่มีคาร์บอนฟุตพริ้นท์ต่ำกว่า โดยการศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ และ แบบจำลองการติดต่อสื่อสารฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ ผลการศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุ 25-30 ปี การศึกษาระดับปริญญาตรี ประกอบอาชีพพนักงานบริษัท รายได้เฉลี่ยต่อเดือนมากกว่า 30,000 บาท และยังพบว่า กลุ่มตัวอย่างอ่านข้อความเกี่ยวกับวันผลิต/วันหมดอายุเป็นประจำ และไม่อ่านฉลากเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมากที่สุด ส่วนใหญ่ไม่รู้จักคาร์บอนฟุตพริ้นท์ แต่เกือบครึ่งสามารถตอบภาพสัญลักษณ์ของประเทศไทยได้ถูกต้อง ขึ้นความรู้คิดอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนขึ้นความรู้สึกและขึ้นพฤติกรรมอยู่ในระดับมาก ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า เพศที่แตกต่างกัน มีผลต่อการรับรู้และการเกิดพฤติกรรมแตกต่างกัน อายุที่แตกต่างกันมีผลต่อการเปิดรับข้อมูลและความเข้าใจแตกต่าง ขึ้นความรู้คิดมีความสัมพันธ์กับขึ้นความรู้สึกในทิศทางเดียวกันที่ระดับปานกลาง แต่ด้านการเปิดรับข้อมูลมีความสัมพันธ์กับด้านการเกิดความตั้งใจซื้อในทิศทางเดียวกันที่ระดับต่ำ ด้านความเข้าใจไม่มีความสัมพันธ์กับขึ้นความรู้สึก ขึ้นความรู้สึกมีความสัมพันธ์กับค่านพฤติกรรมในทิศทางเดียวกันที่ระดับปานกลาง สำหรับข้อเสนอแนะภาครัฐควรให้ความรู้แก่ประชาชน ส่วนภาคธุรกิจควรใช้เครื่องมือในการสื่อสารด้วยการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ผู้บริโภครู้จักฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ในจำนวนที่เพิ่มขึ้น

นิธิพร คงแก้ว และ ไอริน โรจน์รักษ์ (2564) ได้จัดทำวิจัยเพื่อศึกษาความพร้อมของบุคลากรสำนักทรัพยากรบุคคลต่อการเข้าสู่ยุค HR 4.0 กรณีศึกษา บุคลากรสำนักทรัพยากรบุคคลในบริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน) กรุงเทพมหานคร โดยการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความพร้อม บุคลากรสำนักทรัพยากรบุคคลที่มีต่อการเข้าสู่ยุค HR 4.0 และเปรียบเทียบความพร้อมของบุคลากรสำนักทรัพยากรบุคคลที่มีต่อการเข้าสู่ยุค HR 4.0 จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล ผลการวิจัยพบว่า ความพร้อมของบุคลากรสำนักทรัพยากรบุคคลที่มีต่อการเข้าสู่ยุค HR 4.0 โดยภาพรวม 3 ด้านได้แก่ ด้านการทำงาน ด้านความสามารถ และด้านทักษะของบุคลากร อยู่ในระดับมาก ผลการเปรียบเทียบความพร้อมของบุคลากรสำนักทรัพยากรบุคคลที่มีต่อการเข้าสู่ยุค HR 4.0 จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ หน่วยงาน และอายุการทำงาน พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลที่ต่างกัน ส่งผลถึงความพร้อมของบุคลากรสำนักทรัพยากรบุคคลที่มีต่อการเข้าสู่ยุค HR 4.0 แตกต่าง

กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนปัจจัยบุคคลได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา หน่วยงาน พบว่าปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน ส่งผลถึงความพร้อมของบุคลากรสำนักทรัพยากรบุคคลที่มีต่อการเข้าสู่ยุค HR 4.0 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผลการเปรียบเทียบระดับประเด็นปัญหาที่เป็นอุปสรรคต่อความพร้อมสู่ยุค HR 4.0 ในภาพรวมทั้ง 7 ด้านอยู่ในระดับมาก

ปาริฉัตร วิชฎากรณ์กุล (2563) ได้จัดทำวิจัยเพื่อศึกษาการเตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงสู่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของพนักงานโรงแรมในกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเตรียมความพร้อม ระดับการรับรู้และระดับการยอมรับต่อการเปลี่ยนแปลงสู่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของพนักงานโรงแรมในกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีปัจจัยส่วนบุคคล ด้านอายุลักษณะของตำแหน่งงาน และมาตรฐานของโรงแรมที่ทำงานอยู่แตกต่างกัน มีการเตรียมความพร้อมต่อ การเปลี่ยนแปลงสู่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์แตกต่างกัน ส่วนผู้ตอบแบบสอบถามที่มีปัจจัยส่วนบุคคลด้านเพศ สถานภาพ ตำแหน่งงาน และอายุการทำงานแตกต่างกัน มีการเตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงสู่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ไม่แตกต่างกัน การรับรู้และการยอมรับต่อการเปลี่ยนแปลงสู่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของพนักงานโรงแรมใน กรุงเทพมหานคร ในภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง และยังพบอีกว่า การเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสู่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของพนักงานโรงแรมในกรุงเทพมหานครอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อจำแนกรายตัวแปรต้น ผลการทดสอบด้วยค่าสถิติ t test ด้วยวิธีการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ พบว่า มีเพียงการรับรู้มีผลต่อการเตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงสู่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของพนักงานโรงแรมใน กรุงเทพมหานคร ส่วนการยอมรับไม่มีผลต่อการเตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงสู่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของพนักงานโรงแรมใน กรุงเทพมหานคร

กนิษฐา สุขสมัย และ ประสพชัย พสุนนท์ (2558) ได้จัดทำวิจัยการบริหารแบบมีส่วนร่วมของบุคลากรที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรวิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับการบริหารแบบมีส่วนร่วมของบุคลากรวิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม และเพื่อศึกษาการบริหารแบบมีส่วนร่วมของบุคลากรที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้บริหาร อาจารย์ และบุคลากร จำนวนทั้งหมด 136 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนการพิสูจนสัมมติฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณแบบขั้นตอน โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ผลการวิจัยพบว่าการบริหารแบบมีส่วนร่วมของบุคลากรอยู่ในระดับปานกลาง และการบริหารแบบมีส่วนร่วมของบุคลากรโดยภาพรวม ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า การบริหารแบบมีส่วนร่วมของบุคลากร ด้านความไว้วางใจ ด้านการกำหนดเป้าหมายและ

วัตถุประสงค์ และด้านความมีอิสระในการปฏิบัติงานส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของบุคลากร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อาทิตยา คงเมือง (2566) ได้จัดทำวิจัยการจัดการความรู้ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรเทศบาลตำบล ในอำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ระดับ ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรเทศบาลตำบล ในอำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี เพื่อศึกษาเปรียบเทียบระดับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากร เทศบาลตำบล ในอำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล เพื่อศึกษาปัจจัยการจัดการความรู้ที่ส่งผลต่อ ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรเทศบาลตำบล ในอำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี โดยเก็บ ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 142 คน ด้วยแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การ แจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบที การวิเคราะห์ความ แปรปรวนทางเดียว และการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณ ผลการวิจัยพบว่า ระดับประสิทธิภาพ ในการปฏิบัติงานของบุคลากร เทศบาลตำบล ในอำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี อยู่ในระดับมาก ทั้ง ในภาพรวม และรายด้าน ผลการเปรียบเทียบระดับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากร จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และปัจจัยการ จัดการความรู้ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากร

2.3 กรอบแนวคิดงานวิจัย

จากแนวคิดทฤษฎีและผลงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ผู้วิจัยได้สรุปกรอบแนวคิดในการศึกษา ดังนี้

ตัวแปรอิสระ (Independent Variable)

ตัวแปรตาม (Dependent Variable)



ภาพที่ 2-5 กรอบแนวความคิดในการวิจัยเรื่องแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

จากการศึกษาค้นคว้าวิจัยเรื่อง แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา มีวิธีดำเนินการวิจัยตามหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

- 3.1 ประเภทการวิจัย
- 3.2 การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
- 3.3 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.5 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประเภทการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยใช้การสำรวจ (Survey Research) จากการเก็บข้อมูลแบบสอบถามจากกลุ่มเป้าหมายเพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ จากการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อศึกษาแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ซึ่งประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดการความรู้ ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร ด้านการสนับสนุนขององค์กร และด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม

3.2 การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ประชากรทั่วไปที่ปฏิบัติงานในองค์กรสถานศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร

3.2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้มาจากประชากรขององค์กรสถานศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยใช้การคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ Taro Yamane (ชานินทร์, 2563 : 47) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 400 คน แต่เนื่องจากผู้วิจัยมีข้อจำกัดในเรื่องระยะเวลาในการเก็บข้อมูล ซึ่งจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลาที่หลักสูตรกำหนด ดังนั้น จึงทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน จากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) (ชานินทร์, 2563 : 64)

3.3 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

3.3.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) ที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้คือ สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา ระดับการปฏิบัติงานในองค์กร และระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร

3.3.2 ตัวแปรตาม (Dependent variable) ที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้คือ แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ได้แก่ ด้านการจัดการความรู้ ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร ด้านการสนับสนุนขององค์กร และด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดลักษณะของเครื่องมือในการวิจัยและการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังนี้

3.4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา ระดับการปฏิบัติงานในองค์กร และระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร โดยลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check-List)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา โดยลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)

โดยแบบสอบถามมีลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นเป็น 5 ระดับ ซึ่งมีเกณฑ์ในการกำหนดค่าน้ำหนักตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert) ดังนี้ (ธานินทร์, 2563 : 75)

| ระดับความสำคัญ | ค่าน้ำหนักคะแนนของตัวเลือก |
|----------------|------------------------------|
| มากที่สุด | กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 5 คะแนน |
| มาก | กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 4 คะแนน |
| ปานกลาง | กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน |
| น้อย | กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน |
| น้อยที่สุด | กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน |

เกณฑ์การแปลความหมายเพื่อจัดระดับคะแนนเฉลี่ยค่าความสำคัญของแบบทดสอบแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา กำหนดเป็นช่วงคะแนนดังต่อไปนี้

| | | | |
|----------------|-------------|---------|-----------------------|
| คะแนนค่าเฉลี่ย | 4.50 - 5.00 | หมายถึง | มีความสำคัญมากที่สุด |
| คะแนนค่าเฉลี่ย | 3.50 - 4.49 | หมายถึง | มีความสำคัญมาก |
| คะแนนค่าเฉลี่ย | 2.50 - 3.49 | หมายถึง | มีความสำคัญปานกลาง |
| คะแนนค่าเฉลี่ย | 1.50 - 2.49 | หมายถึง | มีความสำคัญน้อย |
| คะแนนค่าเฉลี่ย | 1.00 - 1.49 | หมายถึง | มีความสำคัญน้อยที่สุด |

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา โดยลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบปลายเปิด (Open ended question)

3.4.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการสร้างแบบสอบถาม (Questionnaire) โดยแบ่งขั้นตอนตามลำดับ ดังนี้

3.4.2.1 ศึกษาหลักการสร้างแบบสอบถามและกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย

3.4.2.2 ศึกษาข้อมูลจากหนังสือ เอกสาร บทความ และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการนำมาสร้างข้อคำถาม (Item) ของแบบสอบถาม

3.4.2.3 กำหนดประเด็นและขอบเขตของคำถามให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และประโยชน์ของการวิจัย

3.4.2.4 ดำเนินการสร้างแบบสอบถามฉบับร่างให้สอดคล้องตามที่ได้นิยามไว้

3.4.2.5 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามฉบับร่างที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งมีความรู้และประสบการณ์ทางด้านที่จะทำการศึกษาพิจารณาแบบสอบถามเพื่อเป็นการทดสอบความเที่ยงตรง ความครอบคลุมเนื้อหาและความถูกต้องในการใช้สำนวนภาษา

3.4.2.6 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามฉบับร่างที่ได้ผ่านการแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วไปทดลองใช้ (Try-Out) กับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มอื่น ๆ ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย ที่อยู่นอกเหนือจากขอบเขตงานวิจัย จำนวน 30 ชุด

3.4.2.7 คำนวณหาค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่น (ภาคผนวก) โดยแบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check-List) จะคำนวณหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ด้วยวิธีวิเคราะห์ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) ปรากฏผลได้ค่าอยู่ระหว่าง 0.495 – 0.854 ในส่วนของแบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วน

ประมาณค่า (Rating Scale) คำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) ด้วยวิธีวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ปรากฏผลได้ค่า 0.983 ทุกหัวข้อได้ค่าความเชื่อมั่นมากกว่า 0.80 ผู้วิจัยจึงจัดทำแบบสอบถามเป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้ในการวิจัย และนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ จำนวน 100 ชุด

3.4.2.8 ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามผลจากการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามก่อนนำไปใช้จริง

3.4.2.9 จัดพิมพ์และจัดทำชุดแบบสอบถามที่ผ่านการหาค่าความเชื่อมั่นแล้วให้เรียบร้อยและสวยงาม เพื่อนำแบบสอบถามไปใช้เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3.5 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย 4 ขั้นตอน ดังนี้

3.5.1 เลือกกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคลากรในองค์กรสถานศึกษา จำนวน 100 คน ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 ถึงวันที่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 ได้มาด้วยการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3.5.2 จัดเตรียมแบบสอบถามแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ จำนวนทั้งหมด 100 ชุด ดำเนินการโดยส่งแบบสอบถามออนไลน์ผ่านทาง Social Network

3.5.3 เก็บรวบรวมข้อมูลบุคลากรในองค์กรสถานศึกษา ด้วยแบบสอบถามโดยผู้วิจัยดำเนินการโดยส่งแบบสอบถามออนไลน์ผ่านทาง Social Network จำนวน 100 ชุด

3.5.4 ทำการตรวจสอบความถูกต้อง และความครบถ้วนของข้อมูลของแบบสอบถามที่เก็บรวบรวมได้จากการส่งแบบสอบถามออนไลน์ผ่านทาง Social Network จำนวนทั้งหมด 100 ชุด และนำข้อมูลมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรมการวิจัยสำเร็จรูปเพื่อสรุปผลการวิจัยต่อไป

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.6.1 การวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยฉบับนี้ มีการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรมวิจัยสำเร็จรูป โดยนำข้อมูลจากแบบสอบถามที่เก็บรวบรวมจากแบบสอบถามออนไลน์ผ่าน Social Network มาแปลงเป็นรหัสตัวเลข (Code) แล้วบันทึกลงในโปรแกรมเพื่อดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติตามลำดับขั้นตอน

3.6.1.1 การคำนวณหาข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา ระดับการปฏิบัติงานในองค์กร และระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร จาก

แบบสอบถามตอนที่ 1 ที่มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) ใช้วิธีการหาความถี่ (Frequency) แล้วสรุปออกมาเป็นค่าร้อยละ (Percentage)

3.6.1.2 การคำนวณหาข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา จากแบบสอบถามตอนที่ 2 ที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ย (Mean : \bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.)

3.6.1.3 การคำนวณหาข้อมูลแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ใช้วิธีการเปรียบเทียบความแตกต่างโดยวิธี Independent samples t-test และ One-Way ANOVA แบบภาพรวมและแยกเป็นรายข้อ และการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธี Scheffe ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2

3.6.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ ของผู้ตอบแบบสอบถาม จากแบบสอบถามตอนที่ 3 ที่มีลักษณะเป็นแบบปลายเปิด (Open-ended) ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลแล้วสรุปออกมาเป็นค่าความถี่ (Frequency) โดยเรียงตามลำดับจากมากไปน้อย (ธานินทร์, 2563 : 295 -414)

3.6.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้ (ธานินทร์, 2563 : 148 - 168)

3.6.2.1 ค่าร้อยละ (Percentage) คือ การคำนวณหาสัดส่วนของข้อมูลในแต่ละตัวเทียบกับข้อมูลทั้งหมด โดยให้ข้อมูลรวมทั้งหมดมีค่าเป็นร้อยละ

3.6.2.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) คือ ค่าเฉลี่ยที่ได้มาจากกลุ่มตัวอย่าง การคำนวณหาเฉลี่ยในงานวิจัยฉบับนี้ คำนวณมาจากข้อมูลดิบที่อยู่ในรูปของตารางแจกแจงความถี่

3.6.2.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คือ ค่ารากที่สองของผลรวมของความแตกต่างระหว่างข้อมูลดิบกับค่าเฉลี่ยยกกำลังสองหารด้วยจำนวนข้อมูลทั้งหมด โดยค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในงานวิจัยนี้เป็นข้อมูลที่เก็บมาจากกลุ่มตัวอย่าง

บทที่ 4

ผลการดำเนินการวิจัย

การวิเคราะห์และการนำเสนอผลของการวิจัยเรื่อง “แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา” นี้แนะนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยาย โดยแบ่งการนำเสนอ เป็น 4 ข้อ ดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

4.2 ผลการวิเคราะห์แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา

4.3 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา จำแนกตามสภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

4.4 ผลการวิเคราะห์เนื้อหาจากแบบสอบถามปลายเปิดเป็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ ของผู้ตอบแบบสอบถาม

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check-List) มีจำนวน 5 ข้อดังนี้

4.1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านเพศปรากฏผลดังตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 จำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านเพศ

| เพศ | จำนวน | ร้อยละ |
|---------|-------|--------|
| เพศชาย | 42 | 42.00 |
| เพศหญิง | 58 | 58.00 |
| รวม | 100 | 100.00 |

จากตารางที่ 4-1 พบว่า เพศของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ได้แก่ เพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 58.00 ที่เหลือได้แก่ เพศชาย คิดเป็นร้อยละ 42.00

4.1.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านอายุ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-2 จำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านอายุ

| อายุ | จำนวน | ร้อยละ |
|---------------|-------|--------|
| ต่ำกว่า 25 ปี | 41 | 41.00 |
| 26 ปี - 35 ปี | 37 | 37.00 |
| 36 ปี - 45 ปี | 11 | 11.00 |
| มากกว่า 45 ปี | 11 | 11.00 |
| รวม | 100 | 100.00 |

จากตารางที่ 4-2 พบว่า อายุของผู้ตอบแบบสอบถามมากที่สุด ได้แก่ อายุ ต่ำกว่า 25 ปี คิดเป็นร้อยละ 41.00 รองลงมา ได้แก่ อายุ 26 ปี - 35 ปี คิดเป็นร้อยละ 37.00 อายุ 36 ปี - 45 ปี และ อายุ มากกว่า 45 ปี คิดเป็นร้อยละ 11.00 เท่ากัน

4.1.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านวุฒิ การศึกษา ปรากฏผลดังตารางที่ 4-3

ตารางที่ 4-3 จำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านวุฒิการศึกษา

| วุฒิการศึกษา | จำนวน | ร้อยละ |
|------------------|-------|--------|
| ต่ำกว่าปริญญาตรี | 11 | 11.00 |
| ปริญญาตรี | 65 | 65.00 |
| สูงกว่าปริญญาตรี | 24 | 24.00 |
| รวม | 100 | 100.00 |

จากตารางที่ 4-3 พบว่า วุฒิการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถามมากที่สุด ได้แก่ ระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 65.00 รองลงมา ได้แก่ ระดับสูงกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 24.00 และระดับต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 11.00 ตามลำดับ

4.1.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร ปรากฏผลดังตารางที่ 4-4

ตารางที่ 4-4 จำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร

| ระดับการปฏิบัติงานในองค์กร | จำนวน | ร้อยละ |
|----------------------------|-------|--------|
| ระดับปฏิบัติการ | 66 | 66.00 |
| ระดับหัวหน้างาน | 15 | 15.00 |
| ระดับบริหาร | 3 | 3.00 |
| อื่น ๆ | 16 | 16.00 |
| รวม | 100 | 100.00 |

จากตารางที่ 4-4 พบว่า ระดับการปฏิบัติงานในองค์กรของผู้ตอบแบบสอบถามมากที่สุด ได้แก่ ระดับปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 66.00 รองลงมา ได้แก่ อื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 16.00 ระดับหัวหน้างาน คิดเป็นร้อยละ 15.00 และระดับบริหาร คิดเป็นร้อยละ 3.00 ตามลำดับ

4.1.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร ปรากฏผลดังตารางที่ 4-5

ตารางที่ 4-5 จำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร

| ระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร | จำนวน | ร้อยละ |
|-------------------------------|-------|--------|
| ต่ำกว่า 5 ปี | 49 | 49.00 |
| 5 ปี - 10 ปี | 27 | 27.00 |
| 11 ปี - 15 ปี | 14 | 14.00 |
| มากกว่า 15 ปี | 10 | 10.00 |
| รวม | 100 | 100.00 |

จากตารางที่ 4-5 พบว่า ระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กรของผู้ตอบแบบสอบถามมากที่สุด ได้แก่ ต่ำกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 49.00 รองลงมา ได้แก่ 5 ปี- 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 27.00 11 ปี - 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 14.00 และมากกว่า 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 10.00 ตามลำดับ

4.2 ผลการวิเคราะห์แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา

การวิเคราะห์แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษาแบ่งเป็นรายด้าน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดการความรู้ ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร ด้านการสนับสนุนขององค์กร และด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร รวมทั้งวิเคราะห์เป็นรายข้อจำนวน 80 ข้อ ดังนี้

ด้านการจัดการความรู้

1. องค์กรของท่านมีการกำหนดนโยบายการจัดการความรู้เพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างชัดเจน
2. องค์กรของท่านมีการจัดเก็บและจัดการข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างเป็นระบบ
3. องค์กรของท่านมีการแบ่งปันความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ภายในองค์กร
4. องค์กรของท่านมีการจัดทำคู่มือหรือแนวทางปฏิบัติในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์
5. องค์กรของท่านมีการจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ อย่างสม่ำเสมอ
6. องค์กรของท่านมีการจัดตั้งทีมงานเฉพาะเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์
7. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อจัดการและแบ่งปันข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์
8. องค์กรของท่านมีการติดตามและประเมินผลการจัดการความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างต่อเนื่อง
9. องค์กรของท่านมีการสร้างฐานข้อมูลความรู้ที่บุคลากรสามารถเข้าถึงได้ง่าย
10. องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์
11. องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์
12. องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
13. องค์กรของท่านมีการวิเคราะห์และใช้ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์เพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงาน
14. องค์กรของท่านมีการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในที่ทำงาน
15. องค์กรของท่านมีการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในทุกส่วนของกระบวนการผลิต
16. องค์กรของท่านมีการวางแผนการจัดการความรู้เพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในระยะยาว
17. องค์กรของท่านมีการใช้ระบบการจัดการความรู้ที่ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์

18. องค์กรของท่านเปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการจัดการความรู้การลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์
19. องค์กรของท่านมีการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับความสำเร็จในการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์
20. องค์กรของท่านมีการประเมินผลการจัดการความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์และปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร

21. บุคลากรในองค์กรมีความตระหนักถึงความสำคัญของการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์
22. บุคลากรในองค์กรมีส่วนร่วมวางแผนการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์
23. องค์กรมีการจัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นของบุคลากรเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์
24. บุคลากรมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในงานของตนเอง
25. บุคลากรมีการปฏิบัติตามแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่กำหนดโดยองค์กร
26. องค์กรมีการจัดอบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ให้กับบุคลากรเป็นประจำ
27. บุคลากรมีการแชร์ความรู้และไอเดียเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในที่ทำงาน
28. บุคลากรมีการร่วมมือกับฝ่ายต่าง ๆ ภายในองค์กรเพื่อทำโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์
29. องค์กรมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์
30. บุคลากรมีการประเมินและติดตามผลการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในงานของตนเอง
31. องค์กรมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีการดำเนินการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ได้ดี
32. บุคลากรมีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อลดการใช้พลังงาน
33. บุคลากรมีการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในกระบวนการทำงาน
34. บุคลากรมีการสนับสนุนการใช้พลังงานหมุนเวียนในที่ทำงาน
35. องค์กรมีการจัดหาเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ให้กับบุคลากร
36. บุคลากรมีการร่วมมือกับคู่ค้าหรือพันธมิตรทางธุรกิจในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์
37. บุคลากรมีการร่วมกันวางแผนและดำเนินโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่สามารถวัดผลได้
38. บุคลากรมีการปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อให้ประหยัดพลังงานและลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์
39. บุคลากรมีการสื่อสารและแชร์ข้อมูลเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ทั้งภายในและภายนอกองค์กร
40. องค์กรมีการตั้งเป้าหมายระยะยาวในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่ชัดเจน และบุคลากรมีการรับรู้ถึงเป้าหมายดังกล่าว

ด้านการสนับสนุนขององค์กร

41. องค์กรของท่านมีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์
42. องค์กรของท่านมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์
43. ผู้บริหารระดับสูงมีการสนับสนุนและมีส่วนร่วมในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์
44. องค์กรของท่านมีการจัดอบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์แก่บุคลากร
45. องค์กรของท่านมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีผลงานดีในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์
46. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในกระบวนการผลิต
47. องค์กรของท่านมีการจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์
48. องค์กรของท่านมีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างต่อเนื่อง
49. องค์กรของท่านมีการสร้างช่องทางการสื่อสารเพื่อแบ่งปันความรู้และแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์
50. องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนในกระบวนการผลิต
51. องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
52. องค์กรของท่านมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในที่ทำงาน
53. องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแนวทางในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์
54. องค์กรของท่านมีการร่วมมือกับคู่ค้าในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในกระบวนการ
55. องค์กรของท่านมีการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์และมีการติดตามผล
56. องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์
57. องค์กรของท่านมีการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับความสำเร็จในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์
58. องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเดินทางแบบยั่งยืนให้กับบุคลากร
59. องค์กรของท่านมีการจัดการทรัพยากรน้ำและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์
60. องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการปลูกต้นไม้หรือการจัดการพื้นที่สีเขียวเพื่อช่วยลดคาร์บอนไดออกไซด์

ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร

61. องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการปลูกต้นไม้หรือการจัดการพื้นที่สีเขียวเพื่อช่วยลดคาร์บอนไดออกไซด์
62. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการวัดและติดตามคาร์บอนฟุตพริ้นท์

63. องค์กรของท่านมีการนำเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมาใช้ในกระบวนการผลิต
64. องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดการใช้พลังงานในกระบวนการผลิต
65. องค์กรของท่านมีการใช้ระบบจัดการพลังงานที่มีประสิทธิภาพสูง
66. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต
67. องค์กรของท่านมีการพัฒนาและใช้วัสดุที่มีคาร์บอนฟุตพริ้นท์ต่ำ
68. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีการรีไซเคิลเพื่อลดของเสีย
69. องค์กรของท่านมีการนำเทคโนโลยีเพื่อการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ
70. องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมที่ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
71. องค์กรของท่านมีการลงทุนในเทคโนโลยีที่ช่วยในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์
72. องค์กรของท่านมีการร่วมมือกับผู้ผลิตเทคโนโลยีเพื่อพัฒนานวัตกรรมที่ลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์
73. องค์กรของท่านมีการประเมินประสิทธิภาพของเทคโนโลยีที่ใช้ในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์
74. องค์กรของท่านมีการติดตั้งอุปกรณ์เพื่อการจัดการพลังงานที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์
75. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดการใช้สารเคมีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
76. องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์การใช้พลังงาน
77. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
78. องค์กรของท่านมีการสร้างนวัตกรรมที่ใช้พลังงานหมุนเวียน
79. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยในการลดการใช้พลังงานไฟฟ้า
80. องค์กรของท่านมีการจัดทำแผนการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในอนาคต

โดยใช้เกณฑ์ในการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลไว้ดังนี้

| | | | |
|-------------|-------------|---------|-----------------------|
| คะแนนเฉลี่ย | 4.50 - 5.00 | หมายถึง | มีความสำคัญมากที่สุด |
| คะแนนเฉลี่ย | 3.50 - 4.49 | หมายถึง | มีความสำคัญมาก |
| คะแนนเฉลี่ย | 2.50 - 3.49 | หมายถึง | มีความสำคัญปานกลาง |
| คะแนนเฉลี่ย | 1.50 - 2.49 | หมายถึง | มีความสำคัญน้อย |
| คะแนนเฉลี่ย | 1.00 - 1.49 | หมายถึง | มีความสำคัญน้อยที่สุด |

4.2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา โดยภาพรวม ปรากฏผลดังตารางที่ 4-6

ตารางที่ 4-6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา โดยภาพรวม

ตารางที่ 4-6 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา | \bar{X} | S.D. | ระดับความสำคัญ |
|---|-----------|------|----------------|
| โดยภาพรวม | 2.94 | 0.63 | ปานกลาง |
| ด้านการจัดการความรู้ | 3.02 | 0.64 | ปานกลาง |
| ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร | 2.90 | 0.64 | ปานกลาง |
| ด้านการสนับสนุนขององค์กร | 2.92 | 0.71 | ปานกลาง |
| ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร | 2.91 | 0.67 | ปานกลาง |

จากตารางที่ 4-6 พบว่า แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา โดยภาพรวม ทั้ง 4 ด้าน โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.94 สำหรับผลการพิจารณาภาพรวมเป็นรายด้าน ปรากฏว่ามีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.90 – 3.02 ซึ่งสามารถเรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ระดับมาก ได้แก่ ด้านการจัดการความรู้ ($\bar{X} = 3.02$) รองลงมาคือ ด้านการสนับสนุนขององค์กร ($\bar{X} = 2.92$) ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร ($\bar{X} = 2.91$) และด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร ($\bar{X} = 2.90$) ตามลำดับ

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ระดับมากที่สุด ระดับมาก ระดับน้อย และระดับน้อยที่สุด ผลของงานวิจัยไม่พบค่าเฉลี่ยในระดับนี้

4.2.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ด้านการจัดการความรู้ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-7

ตารางที่ 4-7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ด้านการจัดการความรู้

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา | \bar{X} | S.D. | ระดับความสำคัญ |
|--|-----------|------|----------------|
| ด้านการจัดการความรู้ | | | |
| 1. องค์กรของท่านมีการกำหนดนโยบายการจัดการความรู้เพื่อการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างชัดเจน | 3.21 | 1.21 | ปานกลาง |

ตารางที่ 4-7 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ขององค์กรในสถานศึกษา | \bar{X} | S.D. | ระดับ ความสำคัญ |
|--|-----------|------|--------------------|
| ด้านการจัดการความรู้ (ต่อ) | | | |
| 2. องค์กรของท่านมีการจัดเก็บและจัดการข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างเป็นระบบ | 3.19 | 0.98 | ปานกลาง |
| 3. องค์กรของท่านมีการแบ่งปันความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ภายในองค์กร | 2.99 | 1.04 | ปานกลาง |
| 4. องค์กรของท่านมีการจัดทำคู่มือหรือแนวทางปฏิบัติในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 3.00 | 1.14 | ปานกลาง |
| 5. องค์กรของท่านมีการจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างสม่ำเสมอ | 3.04 | 1.10 | ปานกลาง |
| 6. องค์กรของท่านมีการจัดตั้งทีมงานเฉพาะเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 3.11 | 1.17 | ปานกลาง |
| 7. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและแบ่งปันข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 2.99 | 1.14 | ปานกลาง |
| 8. องค์กรของท่านมีการติดตามและประเมินผลการจัดการความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างต่อเนื่อง | 2.89 | 1.31 | ปานกลาง |
| 9. องค์กรของท่านมีการสร้างฐานข้อมูลความรู้ที่บุคลากรสามารถเข้าถึงได้ง่าย | 2.99 | 1.20 | ปานกลาง |
| 10. องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 3.04 | 1.10 | ปานกลาง |
| 11. องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเพื่อการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 3.02 | 1.12 | ปานกลาง |
| 12. องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ | 3.01 | 1.25 | ปานกลาง |

ตารางที่ 4-7 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ขององค์กรในสถานศึกษา | \bar{X} | S.D. | ระดับ ความสำคัญ |
|---|-----------|------|--------------------|
| ด้านการจัดการความรู้ (ต่อ) | | | |
| 13. องค์กรของท่านมีการวิเคราะห์และใช้ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ เพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงาน | 2.91 | 1.15 | ปานกลาง |
| 14. องค์กรของท่านมีการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับการลด คาร์บอนฟุตพริ้นท์ในที่ทำงาน | 2.90 | 1.11 | ปานกลาง |
| 15. องค์กรของท่านมีการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ในทุกส่วนของกระบวนการผลิต | 3.13 | 1.10 | ปานกลาง |
| 16. องค์กรของท่านมีการวางแผนการจัดการความรู้เพื่อลด คาร์บอนฟุตพริ้นท์ในระยะยาว | 3.09 | 1.19 | ปานกลาง |
| 17. องค์กรของท่านมีการใช้ระบบการจัดการความรู้ที่ช่วยในการ วิเคราะห์ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 3.11 | 1.24 | ปานกลาง |
| 18. องค์กรของท่านเปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการจัดการ ความรู้การลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 3.02 | 1.14 | ปานกลาง |
| 19. องค์กรของท่านมีการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับความสำเร็จ ในการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 2.92 | 1.14 | ปานกลาง |
| 20. องค์กรของท่านมีการประเมินผลการจัดการความรู้เกี่ยวกับ การลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์และปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง | 2.97 | 1.13 | ปานกลาง |

จากตารางที่ 4-7 พบว่า ระดับของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ด้านการจัดการความรู้ แยกเป็นรายข้อ พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.89 – 3.21 ซึ่งสามารถเรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ด้านการจัดการความรู้ ระดับมาก ได้แก่ การกำหนดนโยบายการจัดการความรู้เพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างชัดเจน ($\bar{X} = 3.21$) การจัดเก็บและจัดการข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างเป็นระบบ อากาศ ($\bar{X} = 3.19$) องค์กรของท่านมีการวิเคราะห์และใช้ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์เพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงาน ($\bar{X} = 2.95$) องค์กรของท่านมีการจัดตั้งทีมงานเฉพาะเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ($\bar{X} = 3.11$, S.D = 1.24) องค์กรของท่านมีการใช้ระบบการจัดการความรู้ที่ช่วยในการวิเคราะห์

ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ($\bar{X} = 3.11$, S.D = 1.17) องค์กรของท่านมีการวางแผนการจัดการความรู้เพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในระยะยาว ($\bar{X} = 3.09$) องค์กรของท่านมีการจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างสม่ำเสมอ ($\bar{X} = 3.04$) องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ($\bar{X} = 3.04$) องค์กรของท่านเปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการจัดการความรู้การลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ($\bar{X} = 3.02$, S.D = 1.14) องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเพื่อการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ($\bar{X} = 3.02$, S.D = 1.12) องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ($\bar{X} = 3.01$) องค์กรของท่านมีการจัดทำคู่มือหรือแนวทางปฏิบัติในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ($\bar{X} = 3.00$) องค์กรของท่านมีการสร้างฐานข้อมูลความรู้ที่บุคลากรสามารถเข้าถึงได้ง่าย ($\bar{X} = 2.99$, S.D = 1.20) องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและแบ่งปันข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ($\bar{X} = 2.99$, S.D = 1.14) องค์กรของท่านมีการแบ่งปันความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ภายในองค์กร ($\bar{X} = 2.99$, S.D = 1.04) องค์กรของท่านมีการประเมินผลการจัดการความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์และปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ($\bar{X} = 2.97$) องค์กรของท่านมีการวิเคราะห์และใช้ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์เพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงาน ($\bar{X} = 2.95$) องค์กรของท่านมีการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับความสำเร็จในการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ($\bar{X} = 2.92$) องค์กรของท่านมีการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในที่ทำงาน ($\bar{X} = 2.90$) และองค์กรของท่านมีการติดตามและประเมินผลการจัดการความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างต่อเนื่อง ($\bar{X} = 2.89$)

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ด้านการจัดการความรู้ ระดับมากที่สุด ระดับมาก ระดับน้อย และระดับน้อยที่สุด ผลของงานวิจัยไม่พบค่าเฉลี่ยในระดับนี้

4.2.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร ปรากฏผลดังตารางที่ 4-8

ตารางที่ 4-8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา | \bar{X} | S.D. | ระดับความสำคัญ |
|---|-----------|------|----------------|
| ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร | | | |
| 21. บุคลากรในองค์กรมีความตระหนักถึงความสำคัญของการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 3.02 | 1.23 | ปานกลาง |

ตารางที่ 4-8 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ขององค์กรในสถานศึกษา | \bar{X} | S.D. | ระดับ ความสำคัญ |
|---|-----------|------|--------------------|
| ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร (ต่อ) | | | |
| 22. บุคลากรในองค์กรมีส่วนร่วมวางแผนการลดคาร์บอนฟุตพ | 2.90 | 1.02 | ปานกลาง |
| 23. องค์กรมีการจัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นของบุคลากร เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 2.77 | 1.01 | ปานกลาง |
| 24. บุคลากรมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการลดคาร์บอนฟุต พริ้นท์ | 2.74 | 1.17 | ปานกลาง |
| 25. บุคลากรมีการปฏิบัติตามแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่ กำหนดโดยองค์กร | 2.94 | 1.09 | ปานกลาง |
| 26. องค์กรมีการจัดอบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ให้กับ บุคลากรเป็นประจำ | 3.06 | 1.10 | ปานกลาง |
| 27. บุคลากรมีการแชร์ความรู้และไอดีเกี่ยวกับการลดคาร์บอน ฟุต | 2.97 | 1.23 | ปานกลาง |
| 28. บุคลากรมีการร่วมมือกับฝ่ายต่าง ๆ ภายในองค์กรเพื่อทำ โครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 2.88 | 1.07 | ปานกลาง |
| 29. องค์กรมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้บุคลากรมีส่วนร่วมใน การลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 2.81 | 1.10 | ปานกลาง |
| 30. บุคลากรมีการประเมินและติดตามผลการลดคาร์บอนฟุต พริ้นท์ในงานของตนเอง | 2.85 | 1.13 | ปานกลาง |
| 31. องค์กรมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีการดำเนินการ ลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ได้ดี | 3.01 | 1.16 | ปานกลาง |
| 32. บุคลากรมีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อลดการใช้ พลังงาน | 2.78 | 1.17 | ปานกลาง |
| 33. บุคลากรมีการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในกระบวนการ ทำงาน | 2.85 | 1.22 | ปานกลาง |

ตารางที่ 4-8 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ขององค์กรในสถานศึกษา | \bar{X} | S.D. | ระดับ ความสำคัญ |
|---|-----------|------|--------------------|
| ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร (ต่อ) | | | |
| 34. บุคลากรมีการสนับสนุนการใช้พลังงานหมุนเวียนในที่ทำงาน | 2.94 | 1.17 | ปานกลาง |
| 35. องค์กรมีการจัดหาเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ให้กับบุคลากร | 3.04 | 1.18 | ปานกลาง |
| 36. บุคลากรมีการร่วมมือกับลูกค้าหรือพันธมิตรทางธุรกิจในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 2.74 | 1.14 | ปานกลาง |
| 37. บุคลากรมีการร่วมกันวางแผนและดำเนินโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่สามารถวัดผลได้ | 2.94 | 1.15 | ปานกลาง |
| 38. บุคลากรมีการปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อให้ประหยัดพลังงานและลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 2.93 | 1.05 | ปานกลาง |
| 39. บุคลากรมีการสื่อสารและแชร์ข้อมูลเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ทั้งภายในและ ภายนอกองค์กร | 2.96 | 1.20 | ปานกลาง |
| 40. องค์กรมีการตั้งเป้าหมายระยะยาวในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ที่ชัดเจน และบุคลากรมีการรับรู้ถึงเป้าหมายดังกล่าว | 2.96 | 1.27 | ปานกลาง |

จากตารางที่ 4-8 พบว่า ระดับของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร แยกเป็นรายข้อ พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.74 – 3.06 ซึ่งสามารถเรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร ระดับมาก ได้แก่ องค์กรมีการจัดอบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ให้กับบุคลากรเป็นประจำ ($\bar{X} = 3.06$) องค์กรมีการจัดหาเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ให้กับบุคลากร ($\bar{X} = 3.04$) บุคลากรในองค์กรมีความตระหนักถึงความสำคัญของการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ($\bar{X} = 3.02$) องค์กรมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีการดำเนินการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ได้ดี ($\bar{X} = 3.01$) บุคลากรมีการแชร์ความรู้และไอดีเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในที่ทำงาน ($\bar{X} = 2.97$) องค์กรมีการตั้งเป้าหมายระยะยาวในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่ชัดเจน และบุคลากรมีการรับรู้ถึงเป้าหมายดังกล่าว ($\bar{X} = 2.96$, S.D = 1.27) บุคลากรมีการสื่อสารและแชร์ข้อมูลเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ทั้งภายในและภายนอกองค์กร ($\bar{X} = 2.96$, S.D = 1.20)

บุคลากรมีการสนับสนุนการใช้พลังงานหมุนเวียนในที่ทำงาน ($\bar{X} = 2.94$, S.D = 1.17) บุคลากรมีการร่วมกันวางแผนและดำเนินโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่สามารถวัดผลได้ ($\bar{X} = 2.81$) บุคลากรมีการประเมินและติดตามผลการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในงานของตนเอง ($\bar{X} = 2.94$, S.D = 1.15) บุคลากรมีการปฏิบัติตามแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่กำหนดโดยองค์กร ($\bar{X} = 2.94$, S.D = 1.09) บุคลากรมีการปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อให้ประหยัดพลังงานและลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ($\bar{X} = 2.93$) บุคลากรในองค์กรมีส่วนร่วมวางแผนการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ($\bar{X} = 2.90$) บุคลากรมีการร่วมมือกับฝ่ายต่าง ๆ ภายในองค์กรเพื่อทำโครงการ ($\bar{X} = 2.88$) บุคลากรมีการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในกระบวนการทำงาน ($\bar{X} = 2.85$, S.D = 1.22) บุคลากรมีการประเมินและติดตามผลการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในงานของตนเอง ($\bar{X} = 2.85$, S.D = 1.13) องค์กรมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ($\bar{X} = 2.81$) บุคลากรมีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อลดการใช้พลังงาน ($\bar{X} = 2.78$) องค์กรมีการจัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นของบุคลากรเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ($\bar{X} = 2.77$) และบุคลากรมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ($\bar{X} = 2.74$, S.D = 1.17) บุคลากรมีการร่วมมือกับคู่ค้าหรือพันธมิตรทางธุรกิจในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ($\bar{X} = 2.74$, S.D = 1.14)

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร ระดับมากที่สุด ระดับมาก ระดับน้อย และระดับน้อยที่สุด ผลของงานวิจัยไม่พบค่าเฉลี่ยในระดับนี้

4.2.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ด้านการสนับสนุนขององค์กร ปรากฏผลดังตารางที่ 4-9

ตารางที่ 4-9 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ด้านการสนับสนุนขององค์กร

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา | \bar{X} | S.D. | ระดับความสำคัญ |
|---|-----------|------|----------------|
| ด้านการสนับสนุนขององค์กร | | | |
| 41. องค์กรของท่านมีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 3.08 | 1.13 | ปานกลาง |

ตารางที่ 4-9 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา | \bar{X} | S.D. | ระดับ ความสำคัญ |
|--|-----------|------|--------------------|
| ด้านการสนับสนุนขององค์กร (ต่อ) | | | |
| 42. องค์กรของท่านมีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 3.06 | 1.13 | ปานกลาง |
| 43. ผู้บริหารระดับสูงมีการสนับสนุนและมีส่วนร่วมในการลดคาร์บอน | 2.98 | 1.19 | ปานกลาง |
| 44. องค์กรของท่านมีการจัดอบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์แก่บุคลากร | 2.77 | 1.06 | ปานกลาง |
| 45. องค์กรของท่านมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีผลงานดีในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 2.78 | 1.22 | ปานกลาง |
| 46. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในกระบวนการผลิต | 2.81 | 1.16 | ปานกลาง |
| 47. องค์กรของท่านมีการจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 2.82 | 1.14 | ปานกลาง |
| 48. องค์กรของท่านมีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างต่อเนื่อง | 3.06 | 1.17 | ปานกลาง |
| 49. องค์กรของท่านมีการสร้างช่องทางการสื่อสารเพื่อแบ่งปันความรู้และแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 3.04 | 1.16 | ปานกลาง |
| 50. องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนในกระบวนการผลิต | 3.02 | 1.18 | ปานกลาง |
| 51. องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม | 2.85 | 1.18 | ปานกลาง |
| 52. องค์กรของท่านมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในที่ทำงาน | 2.79 | 1.19 | ปานกลาง |
| 53. องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแนวทางในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 2.90 | 1.16 | ปานกลาง |

ตารางที่ 4-9 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา | \bar{X} | S.D. | ระดับ ความสำคัญ |
|---|-----------|------|--------------------|
| ด้านการสนับสนุนขององค์กร (ต่อ) | | | |
| 54. องค์กรของท่านมีการร่วมมือกับคู่ค้าในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 2.97 | 1.10 | ปานกลาง |
| 55. องค์กรของท่านมีการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์และมีการติดตามผล | 2.93 | 1.13 | ปานกลาง |
| 56. องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 3.02 | 1.24 | ปานกลาง |
| 57. องค์กรของท่านมีการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับความสำเร็จในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 2.89 | 1.11 | ปานกลาง |
| 58. องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเดินทางแบบยั่งยืนให้กับบุคลากร | 2.94 | 1.21 | ปานกลาง |
| 59. องค์กรของท่านมีการจัดการทรัพยากรน้ำและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 2.84 | 1.18 | ปานกลาง |
| 60. องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการปลูกต้นไม้หรือการจัดการพื้นที่สีเขียวเพื่อช่วยลดคาร์บอนไดออกไซด์ | 3.00 | 1.21 | ปานกลาง |

จากตารางที่ 4-9 พบว่า ระดับของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ด้านการสนับสนุนขององค์กร แยกเป็นรายชื่อ พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.77 – 3.08 ซึ่งสามารถเรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ด้านการสนับสนุนขององค์กร ระดับมาก ได้แก่ องค์กรของท่านมีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ($\bar{X} = 3.08$) องค์กรของท่านมีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างต่อเนื่อง ($\bar{X} = 3.06$, S.D = 1.17) องค์กรของท่านมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับโครงการลดคาร์บอน ($\bar{X} = 3.06$, S.D = 1.01) องค์กรของท่านมีการสร้างช่องทางสื่อสารเพื่อแบ่งปันความรู้และแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ($\bar{X} = 3.04$) องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ($\bar{X} = 3.02$, S.D = 1.24) องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนในกระบวนการผลิต ($\bar{X} = 3.02$, S.D = 1.18) องค์กรของ

ท่านมีการสนับสนุนการปลูกต้นไม้หรือการจัดการพื้นที่สีเขียวเพื่อช่วยลดระดับคาร์บอนไดออกไซด์ ($\bar{X} = 3.00$) ผู้บริหารระดับสูงมีการสนับสนุนและมีส่วนร่วมในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ($\bar{X} = 2.98$) องค์กรของท่านมีการร่วมมือกับคู่ค้าในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในกระบวนการผลิต ($\bar{X} = 2.97$) องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเดินทางแบบยั่งยืนให้กับบุคลากร ($\bar{X} = 2.94$) องค์กรของท่านมีการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์และมีการติดตามผล ($\bar{X} = 2.93$) องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแนวทางในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ($\bar{X} = 2.90$) องค์กรของท่านมีการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับความสำเร็จในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ($\bar{X} = 2.89$) องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ($\bar{X} = 2.85$) องค์กรของท่านมีการจัดการทรัพยากรน้ำและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ($\bar{X} = 2.84$) องค์กรของท่านมีการจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ($\bar{X} = 2.82$) องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในกระบวนการผลิต ($\bar{X} = 2.81$) องค์กรของท่านมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในที่ทำงาน ($\bar{X} = 2.79$) องค์กรของท่านมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีผลงานดีในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ($\bar{X} = 2.78$) และองค์กรของท่านมีการจัดอบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์แก่บุคลากร ($\bar{X} = 2.77$)

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษาด้านการสนับสนุนขององค์กร ระดับมากที่สุด ระดับมาก ระดับน้อย และระดับน้อยที่สุด ผลของงานวิจัยไม่พบค่าเฉลี่ยในระดับนี้

4.2.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมองค์กร ปรากฏผลดังตารางที่ 4-10

ตารางที่ 4-10 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา | \bar{X} | S.D. | ระดับความสำคัญ |
|---|-----------|------|----------------|
| ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร | | | |
| 61. องค์กรของท่านมีการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างต่อเนื่อง | 3.05 | 1.15 | ปานกลาง |
| 62. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการวัดและติดตามคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 2.89 | 1.07 | ปานกลาง |

ตารางที่ 4-10 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ขององค์กรในสถานศึกษา | \bar{X} | S.D. | ระดับ ความสำคัญ |
|--|-----------|------|--------------------|
| ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร (ต่อ) | | | |
| 63. องค์กรของท่านมีการนำเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมาใช้ในกระบวนการผลิต | 2.86 | 1.07 | ปานกลาง |
| 64. องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดการใช้พลังงานในกระบวนการผลิต | 2.92 | 1.04 | ปานกลาง |
| 65. องค์กรของท่านมีการใช้ระบบจัดการพลังงานที่มีประสิทธิภาพ | 3.00 | 1.11 | ปานกลาง |
| 66. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต | 2.97 | 1.17 | ปานกลาง |
| 67. องค์กรของท่านมีการพัฒนาและใช้วัสดุที่มีคาร์บอนฟุตพริ้นท์ต่ำ | 2.86 | 1.16 | ปานกลาง |
| 68. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีการรีไซเคิลเพื่อลดของเสีย | 2.93 | 1.20 | ปานกลาง |
| 69. องค์กรของท่านมีการนำเทคโนโลยีเพื่อการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ | 3.01 | 1.16 | ปานกลาง |
| 70. องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมที่ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก | 2.90 | 1.11 | ปานกลาง |
| 71. องค์กรของท่านมีการลงทุนในเทคโนโลยีที่ช่วยในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 3.04 | 1.31 | ปานกลาง |
| 72. องค์กรของท่านมีการร่วมมือกับผู้ผลิตเทคโนโลยีเพื่อพัฒนานวัตกรรมที่ลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 2.85 | 1.13 | ปานกลาง |
| 73. องค์กรของท่านมีการประเมินประสิทธิภาพของเทคโนโลยีที่ใช้ในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 2.80 | 1.04 | ปานกลาง |

ตารางที่ 4-10 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ขององค์กรในสถานศึกษา | \bar{X} | S.D. | ระดับ ความสำคัญ |
|---|-----------|------|--------------------|
| ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร (ต่อ) | | | |
| 74. องค์กรของท่านมีการติดตั้งอุปกรณ์เพื่อการจัดการพลังงานที่ ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 2.77 | 1.14 | ปานกลาง |
| 75. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดการใช้สารเคมีที่มี ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | 2.91 | 1.27 | ปานกลาง |
| 76. องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเก็บข้อมูลและ วิเคราะห์การใช้พลังงาน | 2.80 | 1.11 | ปานกลาง |
| 77. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและลดการ ปล่อยก๊าซเรือนกระจก | 2.88 | 1.10 | ปานกลาง |
| 78. องค์กรของท่านมีการสร้างนวัตกรรมที่ใช้พลังงานหมุนเวียน | 2.87 | 1.18 | ปานกลาง |
| 79. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยในการลดการใช้ พลังงานไฟฟ้า | 2.94 | 1.21 | ปานกลาง |
| 80. องค์กรของท่านมีการจัดทำแผนการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลด คาร์บอนฟุตพริ้นท์ในอนาคต | 3.04 | 1.08 | ปานกลาง |

จากตารางที่ 4-10 พบว่า ระดับของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร แยกเป็นรายข้อ พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.77 – 3.05 ซึ่งสามารถเรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร ระดับมาก ได้แก่ องค์กรของท่านมีการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างต่อเนื่อง ($\bar{X} = 3.05$) องค์กรของท่านมีการลงทุนในเทคโนโลยีที่ช่วยในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ($\bar{X} = 3.04$, S.D = 1.31) องค์กรของท่านมีการจัดทำแผนการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในอนาคต ($\bar{X} = 3.04$, S.D = 1.08) องค์กรของท่านมีการนำเทคโนโลยีเพื่อการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ ($\bar{X} = 3.01$) องค์กรของท่านมีการใช้ระบบจัดการพลังงานที่มีประสิทธิภาพสูง ($\bar{X} = 3.00$) องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต ($\bar{X} = 2.97$) องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมที่ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ($\bar{X} = 2.94$) องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีการรีไซเคิลเพื่อลดของเสีย ($\bar{X} =$

2.93) องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดการใช้พลังงานในกระบวนการผลิต ($\bar{X} = 2.92$) องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดการใช้สารเคมีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ($\bar{X} = 2.91$) องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมที่ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ($\bar{X} = 2.90$) องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการวัดและติดตามคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ($\bar{X} = 2.89$) องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ($\bar{X} = 2.88$) องค์กรของท่านมีการสร้างนวัตกรรมที่ใช้พลังงานหมุนเวียน ($\bar{X} = 2.87$) องค์กรของท่านมีการพัฒนาและใช้วัสดุที่มีคาร์บอนฟุตพริ้นท์ต่ำ ($\bar{X} = 2.86$, S.D = 1.16) องค์กรของท่านมีการนำเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมาใช้ในกระบวนการผลิต ($\bar{X} = 2.86$, S.D = 1.07) องค์กรของท่านมีการร่วมมือกับผู้ผลิตเทคโนโลยีเพื่อพัฒนา นวัตกรรมที่ลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ($\bar{X} = 2.85$) องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์การใช้พลังงาน ($\bar{X} = 2.80$, S.D = 1.11) องค์กรของท่านมีการประเมินประสิทธิภาพของเทคโนโลยีที่ใช้ในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ($\bar{X} = 2.80$, S.D = 1.04) และองค์กรของท่านมีการติดตั้งอุปกรณ์เพื่อการจัดการพลังงานที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ($\bar{X} = 2.77$)

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษาด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร ระดับมากที่สุด ระดับมาก ระดับน้อย และระดับน้อยที่สุด ผลของงานวิจัยไม่พบค่าเฉลี่ยในระดับนี้

4.3 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา จำแนกตามสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

4.3.1 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา โดยแยกเป็นรายข้อ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านเพศ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-11

ตารางที่ 4-11 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา โดยแยกเป็นรายข้อ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านเพศ

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ในสถานศึกษา | t | Sig. |
|--|-------|------|
| ภาพรวม | -0.53 | 0.59 |
| 1. ด้านการจัดการความรู้ | | |
| 1. องค์กรของท่านมีการกำหนดนโยบายการจัดการความรู้เพื่อการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างชัดเจน | -0.81 | 0.41 |
| 2. องค์กรของท่านมีการจัดเก็บและจัดการข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างเป็น | 0.004 | 0.99 |

ตารางที่ 4-11 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ในสถานศึกษา | t | Sig. |
|--|-------|------|
| 1. ด้านการจัดการความรู้ (ต่อ) | | |
| 3. องค์กรของท่านมีการแบ่งปันความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ภายในองค์กร | -1.82 | 0.07 |
| 4. องค์กรของท่านมีการจัดทำคู่มือหรือแนวทางปฏิบัติในการลดคาร์บอนฟุต พริ้นท์ | -1.24 | 0.21 |
| 5. องค์กรของท่านมีการจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่าง สม่ำเสมอ | -1.03 | 0.32 |
| 6. องค์กรของท่านมีการจัดตั้งทีมงานเฉพาะเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.75 | 0.45 |
| 7. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและแบ่งปันข้อมูล คาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.25 | 0.80 |
| 8. องค์กรของท่านมีการติดตามและประเมินผลการจัดการความรู้เกี่ยวกับการ ลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างต่อเนื่อง | -0.52 | 0.60 |
| 9. องค์กรของท่านมีการสร้างฐานข้อมูลความรู้ที่บุคลากรสามารถเข้าถึงได้ง่าย | -0.43 | 0.66 |
| 10. องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับการลด คาร์บอนฟุตพริ้นท์ | -0.30 | 0.75 |
| 11. องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเพื่อการลดคาร์บอนฟุต พริ้นท์ | -1.60 | 0.11 |
| 12. องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ | -0.54 | 0.58 |
| 13. องค์กรของท่านมีการวิเคราะห์และใช้ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์เพื่อปรับปรุง กระบวนการทำงาน | 0.89 | 0.37 |
| 14. องค์กรของท่านมีการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอน ฟุตพริ้นท์ในที่ทำงาน | -1.05 | 0.29 |

ตารางที่ 4-11 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา | t | Sig. |
|---|-------|-------|
| 1. ด้านการจัดการความรู้ (ต่อ) | | |
| 15. องค์กรของท่านมีการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในทุกส่วนของกระบวนการผลิต | -0.63 | 0.52 |
| 16. องค์กรของท่านมีการวางแผนการจัดการความรู้เพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในระยะยาว | -0.98 | 0.32 |
| 17. องค์กรของท่านมีการใช้ระบบการจัดการความรู้ที่ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.06 | 0.95 |
| 18. องค์กรของท่านเปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการจัดการความรู้การลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | -1.94 | 0.05* |
| 19. องค์กรของท่านมีการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับความสำเร็จในการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | -1.72 | 0.08 |
| 20. องค์กรของท่านมีการประเมินผลการจัดการความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์และปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง | 0.04 | 0.96 |
| 2. ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร | | |
| 21. บุคลากรในองค์กรมีความตระหนักถึงความสำคัญของการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | -0.96 | 0.33 |
| 22. บุคลากรในองค์กรมีส่วนร่วมวางแผนการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | -0.35 | 0.72 |
| 23. องค์กรมีการจัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นของบุคลากรเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | -1.47 | 0.14 |
| 24. บุคลากรมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในงานของตนเอง | 0.84 | 0.86 |
| 25. บุคลากรมีการปฏิบัติตามแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่กำหนดโดยองค์กร | 1.02 | 0.40 |
| 26. องค์กรมีการจัดอบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ให้กับบุคลากรเป็นประจำ | -0.09 | 0.92 |

ตารางที่ 4-11 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ในสถานศึกษา | t | Sig. |
|---|--------|------|
| 2. ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร (ต่อ) | | |
| 27. บุคลากรมีการแชร์ความรู้และไอเดียเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ใน ทีมงาน | -0.94 | 0.34 |
| 28. บุคลากรมีการร่วมมือกับฝ่ายต่าง ๆ ภายในองค์กรเพื่อทำโครงการลด คาร์บอนฟุตพริ้นท์ | -0.93 | 0.35 |
| 29. องค์กรมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการลด คาร์บอนฟุตพริ้นท์ | -0.004 | 0.99 |
| 30. บุคลากรมีการประเมินและติดตามผลการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในงาน ของตนเอง | 0.05 | 0.95 |
| 31. องค์กรมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีการดำเนินการลดคาร์บอน ฟุตพริ้นท์ได้ดี | 0.61 | 0.95 |
| 32. บุคลากรมีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อลดการใช้พลังงาน | 0.39 | 0.69 |
| 33. บุคลากรมีการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในกระบวนการทำงาน | 0.07 | 0.44 |
| 34. บุคลากรมีการสนับสนุนการใช้พลังงานหมุนเวียนในที่ทำงาน | 1.48 | 0.14 |
| 35. องค์กรมีการจัดหาเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ให้กับ บุคลากร | -0.11 | 0.91 |
| 36. บุคลากรมีการร่วมมือกับลูกค้าหรือพันธมิตรทางธุรกิจในการลดคาร์บอน ฟุตพริ้นท์ | -0.90 | 0.37 |
| 37. บุคลากรมีการร่วมกันวางแผนและดำเนินโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่ สามารถวัดผลได้ | -1.86 | 0.06 |
| 38. บุคลากรมีการปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อให้ประหยัดพลังงานและ ลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | -0.20 | 0.84 |
| 39. บุคลากรมีการสื่อสารและแชร์ข้อมูลเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ทั้ง ภายในและภายนอกองค์กร | -1.23 | 0.22 |

ตารางที่ 4-11 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรใน สถานศึกษา | t | Sig. |
|--|-------|-------|
| 2. ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร (ต่อ) | | |
| 40. องค์กรมีการตั้งเป้าหมายระยะยาวในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่ชัดเจน และบุคลากร มีการรับรู้ถึงเป้าหมายดังกล่าว | -1.16 | 0.24 |
| 3. ด้านการสนับสนุนขององค์กร | | |
| 41. องค์กรของท่านมีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | -0.77 | 0.43 |
| 42. องค์กรของท่านมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.29 | 0.76 |
| 43. ผู้บริหารระดับสูงมีการสนับสนุนและมีส่วนร่วมในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | -0.70 | 0.48 |
| 44. องค์กรของท่านมีการจัดอบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์แก่บุคลากร | 0.12 | 0.90 |
| 45. องค์กรของท่านมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีผลงานดีในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.03 | 0.96 |
| 46. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในกระบวนการผลิต | -2.13 | 0.03* |
| 47. องค์กรของท่านมีการจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.10 | 0.91 |
| 41. องค์กรของท่านมีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | -0.77 | 0.43 |
| 42. องค์กรของท่านมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.29 | 0.76 |
| 43. ผู้บริหารระดับสูงมีการสนับสนุนและมีส่วนร่วมในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | -0.70 | 0.48 |
| 44. องค์กรของท่านมีการจัดอบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์แก่บุคลากร | 0.12 | 0.90 |
| 45. องค์กรของท่านมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีผลงานดีในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.03 | 0.96 |
| 46. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในกระบวนการผลิต | -2.13 | 0.03* |

ตารางที่ 4-11 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรใน สถานศึกษา | t | Sig. |
|---|-------|-------|
| 3. ด้านการสนับสนุนขององค์กร (ต่อ) | | |
| 47. องค์กรของท่านมีการจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.10 | 0.91 |
| 48. องค์กรของท่านมีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างต่อเนื่อง | 0.42 | 0.67 |
| 49. องค์กรของท่านมีการสร้างช่องทางการสื่อสารเพื่อแบ่งปันความรู้และแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.40 | 0.68 |
| 50. องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนในกระบวนการผลิต | 1.39 | 0.16 |
| 51. องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม | 2.32 | 0.02* |
| 52. องค์กรของท่านมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในที่ทำงาน | 0.98 | 0.32 |
| 53. องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแนวทางในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | -0.65 | 0.51 |
| 54. องค์กรของท่านมีการร่วมมือกับคู่ค้าในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในกระบวนการผลิต | -1.80 | 0.07 |
| 55. องค์กรของท่านมีการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์และมีการติดตามผล | 0.34 | 0.73 |
| 56. องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.67 | 0.50 |
| 57. องค์กรของท่านมีการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับความสำเร็จในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | -1.34 | 0.18 |
| 58. องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเดินทางแบบยั่งยืนให้กับบุคลากร | -1.94 | 0.05* |
| 59. องค์กรของท่านมีการจัดการทรัพยากรน้ำ และพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.63 | 0.52 |
| 60. องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการปลูกต้นไม้หรือการจัดการพื้นที่สีเขียวเพื่อช่วยลดคาร์บอนไดออกไซด์ | 0.33 | 0.74 |

ตารางที่ 4-11 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรใน สถานศึกษา | t | Sig. |
|--|-------|------|
| 4. ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร | | |
| 61. องค์กรของท่านมีการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างต่อเนื่อง | -0.19 | 0.84 |
| 62. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการวัดและติดตามคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.30 | 0.76 |
| 63. องค์กรของท่านมีการนำเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมาใช้ในการกระบวนการผลิต | 1.49 | 0.13 |
| 64. องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดการใช้พลังงานในกระบวนการผลิต | -0.70 | 0.04 |
| 65. องค์กรของท่านมีการใช้ระบบจัดการพลังงานที่มีประสิทธิภาพสูง | -1.46 | 0.14 |
| 66. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต | 0.04 | 0.96 |
| 67. องค์กรของท่านมีการพัฒนาและใช้วัสดุที่มีคาร์บอนฟุตพริ้นท์ต่ำ | 0.84 | 0.39 |
| 68. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีการรีไซเคิลเพื่อลดของเสีย | 0.32 | 0.74 |
| 69. องค์กรของท่านมีการนำเทคโนโลยีเพื่อการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ | -0.76 | 0.44 |
| 70. องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมที่ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก | -0.50 | 0.61 |
| 71. องค์กรของท่านมีการลงทุนในเทคโนโลยีที่ช่วยในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | -0.25 | 0.79 |
| 72. องค์กรของท่านมีการร่วมมือกับผู้ผลิตเทคโนโลยีเพื่อพัฒนานวัตกรรมที่ลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | -0.48 | 0.63 |
| 73. องค์กรของท่านมีการประเมินประสิทธิภาพของเทคโนโลยีที่ใช้ในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | -0.25 | 0.51 |
| 74. องค์กรของท่านมีการติดตั้งอุปกรณ์เพื่อการจัดการพลังงานที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | -1.12 | 0.26 |

ตารางที่ 4-11 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ในสถานศึกษา | t | Sig. |
|--|-------|-------|
| 4. ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร | | |
| 75. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดการใช้สารเคมีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | 0.92 | 0.36 |
| 76. องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์การใช้พลังงาน | -2.15 | 0.03* |
| 77. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก | 0.37 | 0.71 |
| 78. องค์กรของท่านมีการสร้างนวัตกรรมที่ใช้พลังงานหมุนเวียน | 0.41 | 0.67 |
| 79. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยในการลดการใช้พลังงานไฟฟ้า | -1.08 | 0.28 |
| 80. องค์กรของท่านมีการจัดทำแผนการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในอนาคต | -0.50 | 0.61 |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-11 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา โดยแยกเป็นรายข้อ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านเพศ โดยภาพรวมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.59 ซึ่งมีความมากกว่าระดับนัยสำคัญที่ระดับ .05 หมายความว่า เพศที่ต่างกันให้ความสำคัญกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเพศหญิงให้ความสำคัญกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา มากกว่าเพศชาย ส่วนการเปรียบเทียบเป็นรายข้อพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนี้

1. **ด้านการจัดการความรู้** พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 ข้อ ได้แก่ องค์กรของท่านเปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการจัดการความรู้การลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์

2. **ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร** ไม่พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. **ด้านการสนับสนุนขององค์กร** พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในกระบวนการผลิต องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และองค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเดินทางแบบยั่งยืนให้กับบุคลากร

4. **ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร** พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 ข้อ ได้แก่ องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์การใช้พลังงาน

4.3.1.1 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านเปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการจัดการความรู้การลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพด้านเพศ

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านเปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการจัดการความรู้การลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพด้านเพศ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-12

ตารางที่ 4-12 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านเปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการจัดการความรู้การลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพด้านเพศ

| เพศ | จำนวน | \bar{X} | S.D. | t - Value | P - Value |
|--------|-------|-----------|------|-----------|-----------|
| 1.ชาย | 42 | 2.76 | 1.12 | -1.94 | 0.05* |
| 2.หญิง | 58 | 3.21 | 1.13 | | |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-12 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านเปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการจัดการความรู้การลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพด้านเพศ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเพศหญิงให้ความสำคัญกับองค์กรของท่านเปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการจัดการความรู้การลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ มากกว่าเพศชาย

4.3.1.2 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในกระบวนการผลิต จำแนกตามสถานภาพด้านเพศ

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในกระบวนการผลิต จำแนกตามสถานภาพด้านเพศ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-13

ตารางที่ 4-13 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในกระบวนการผลิต จำแนกตามสถานภาพด้านเพศ

| เพศ | จำนวน | \bar{X} | S.D. | t - Value | P - Value |
|--------|-------|-----------|------|-----------|-----------|
| 1.ชาย | 42 | 2.52 | 1.13 | -2.13 | 0.03* |
| 2.หญิง | 58 | 3.02 | 1.14 | | |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-13 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในกระบวนการผลิต จำแนกตามสถานภาพด้านเพศ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเพศหญิงให้ความสำคัญกับองค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในกระบวนการผลิต มากกว่าเพศชาย

4.3.1.3 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมจำแนกตามสถานภาพด้านเพศ

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมจำแนกตามสถานภาพด้านเพศ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-14

ตารางที่ 4-14 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จำแนกตามสถานภาพด้านเพศ

ตารางที่ 4-14 (ต่อ)

| เพศ | จำนวน | \bar{X} | S.D. | t - Value | P - Value |
|--------|-------|-----------|------|-----------|-----------|
| 1.ชาย | 42 | 2.52 | 1.13 | 2.32 | 0.02* |
| 2.หญิง | 58 | 3.02 | 1.14 | | |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-14 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมจำแนกตามสถานภาพด้านเพศ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเพศหญิงให้ความสำคัญกับองค์กรของท่านมีการสนับสนุนการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากกว่าเพศชาย

4.3.1.4 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเดินทางแบบยั่งยืนให้กับบุคลากร จำแนกตามสถานภาพด้านเพศ

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเดินทางแบบยั่งยืนให้กับบุคลากร จำแนกตามสถานภาพด้านเพศ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-15

ตารางที่ 4-15 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเดินทางแบบยั่งยืนให้กับบุคลากร จำแนกตามสถานภาพด้านเพศ

| เพศ | จำนวน | \bar{X} | S.D. | t - Value | P - Value |
|--------|-------|-----------|------|-----------|-----------|
| 1.ชาย | 42 | 2.67 | 1.30 | -1.94 | 0.05* |
| 2.หญิง | 58 | 3.14 | 1.11 | | |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-15 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเดินทางแบบยั่งยืนให้กับบุคลากร จำแนกตามสถานภาพด้านเพศ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเพศหญิงให้ความสำคัญกับองค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเดินทางแบบยั่งยืนให้กับบุคลากรมากกว่าเพศชาย

4.3.1.5 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์การใช้พลังงาน จำแนกตามสถานภาพด้านเพศ

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์การใช้พลังงาน จำแนกตามสถานภาพด้านเพศ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-16

ตารางที่ 4-16 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์การใช้พลังงาน จำแนกตามสถานภาพด้านเพศ

| เพศ | จำนวน | \bar{X} | S.D. | t - Value | P - Value |
|--------|-------|-----------|------|-----------|-----------|
| 1.ชาย | 42 | 2.52 | 0.96 | -2.15 | 0.03* |
| 2.หญิง | 58 | 3.00 | 1.17 | | |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-16 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์การใช้พลังงาน จำแนกตามสถานภาพด้านเพศ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเพศหญิงให้ความสำคัญกับองค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์การใช้พลังงาน มากกว่าเพศชาย

4.3.2 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา โดยแยกเป็นรายข้อ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-17

ตารางที่ 4-17 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา โดยแยกเป็นรายข้อ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุ

ตารางที่ 4-17 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ในสถานศึกษา | F | Sig. |
|--|------|-------|
| ภาพรวม | 1.98 | 0.12 |
| ด้านการจัดการความรู้ | | |
| 1. องค์กรของท่านมีการกำหนดนโยบายการจัดการความรู้เพื่อการลด คาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างชัดเจน | 0.14 | 0.93 |
| 2. องค์กรของท่านมีการจัดเก็บและจัดการข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างเป็น ระบบ | 1.80 | 0.15 |
| 3. องค์กรของท่านมีการแบ่งปันความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ภายในองค์กร | 2.02 | 0.11 |
| 4. องค์กรของท่านมีการจัดทำคู่มือหรือแนวทางปฏิบัติในการลดคาร์บอนฟุต พริ้นท์ | 0.61 | 0.60 |
| 5. องค์กรของท่านมีการจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่าง สม่ำเสมอ | 2.13 | 0.10 |
| 6. องค์กรของท่านมีการจัดตั้งทีมงานเฉพาะเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุต พริ้นท์ | 3.58 | 0.01* |
| 7. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและแบ่งปันข้อมูล คาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 3.68 | 0.01* |
| 8. องค์กรของท่านมีการติดตามและประเมินผลการจัดการความรู้เกี่ยวกับ การลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างต่อเนื่อง | 1.21 | 0.30 |
| 9. องค์กรของท่านมีการสร้างฐานข้อมูลความรู้ที่บุคลากรสามารถเข้าถึงได้ ง่าย | 0.40 | 0.75 |
| 10. องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับการลด คาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.16 | 0.91 |

ตารางที่ 4-17 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ในสถานศึกษา | F | Sig. |
|---|------|-------|
| ด้านการจัดการความรู้ (ต่อ) | | |
| 11. องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเพื่อการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 1.48 | 0.22 |
| 12. องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ | 2.20 | 0.09 |
| 13. องค์กรของท่านมีการวิเคราะห์และใช้ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์เพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงาน | 2.36 | 0.76 |
| 14. องค์กรของท่านมีการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในที่ทำงาน | 0.95 | 0.41 |
| 15. องค์กรของท่านมีการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในทุกส่วนของกระบวนการผลิต | 1.03 | 0.37 |
| 16. องค์กรของท่านมีการวางแผนการจัดการความรู้เพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในระยะยาว | 0.54 | 0.65 |
| 17. องค์กรของท่านมีการใช้ระบบการจัดการความรู้ที่ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 2.58 | 0.05* |
| 18. องค์กรของท่านเปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการจัดการความรู้การลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 1.47 | 0.22 |
| 19. องค์กรของท่านมีการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับความสำเร็จในการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 2.22 | 0.09 |
| 20. องค์กรของท่านมีการประเมินผลการจัดการความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์และปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง | 1.68 | 0.17 |
| ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร | | |
| 21. บุคลากรในองค์กรมีความตระหนักถึงความสำคัญของการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.99 | 0.39 |
| 22. บุคลากรในองค์กรมีส่วนร่วมวางแผนการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.98 | 0.40 |
| 23. องค์กรมีการจัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นของบุคลากรเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 1.53 | 0.21 |

ตารางที่ 4-17 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ในสถานศึกษา | F | Sig. |
|--|------|------|
| ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร (ต่อ) | | |
| 24. บุคลากรมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในงาน ของตนเอง | 0.89 | 0.44 |
| 25. บุคลากรมีการปฏิบัติตามแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่กำหนดโดย องค์กร | 0.55 | 0.64 |
| 26. องค์กรมีการจัดอบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ให้กับบุคลากรเป็น ประจำ | 0.54 | 0.65 |
| 27. บุคลากรมีการแชร์ความรู้และไอเดียเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ใน ทีมงาน | 0.97 | 0.40 |
| 28. บุคลากรมีการร่วมมือกับฝ่ายต่าง ๆ ภายในองค์กรเพื่อทำโครงการลด คาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.63 | 0.59 |
| 29. องค์กรมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการลดคาร์บอน ฟุตพริ้นท์ | 1.64 | 0.18 |
| 30. บุคลากรมีการประเมินและติดตามผลการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในงานของ ตนเอง | 0.60 | 0.61 |
| 31. องค์กรมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีการดำเนินการลดคาร์บอนฟุต พริ้นท์ได้ดี | 0.99 | 0.39 |
| 32. บุคลากรมีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อลดการใช้พลังงาน | 1.34 | 0.26 |
| 33. บุคลากรมีการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในกระบวนการทำงาน | 1.73 | 0.16 |
| 34. บุคลากรมีการสนับสนุนการใช้พลังงานหมุนเวียนในที่ทำงาน | 1.66 | 0.18 |
| 35. องค์กรมีการจัดหาเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ให้กับ บุคลากร | 0.54 | 0.65 |
| 36. บุคลากรมีการร่วมมือกับคู่ค้าหรือพันธมิตรทางธุรกิจในการลดคาร์บอนฟุต พริ้นท์ | 0.38 | 0.76 |
| 37. บุคลากรมีการร่วมกันวางแผนและดำเนินโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่ สามารถวัดผลได้ | 0.54 | 0.65 |

ตารางที่ 4-17 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ในสถานศึกษา | F | Sig. |
|--|------|-------|
| ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร (ต่อ) | | |
| 38. บุคลากรมีการปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อให้ประหยัดพลังงานและลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.56 | 0.63 |
| 39. บุคลากรมีการสื่อสารและแชร์ข้อมูลเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ทั้งภายในและ ภายนอกองค์กร | 0.96 | 0.41 |
| 40. องค์กรมีการตั้งเป้าหมายระยะยาวในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่ชัดเจน และบุคลากรมีการรับรู้ถึงเป้าหมายดังกล่าว | 0.31 | 0.81 |
| ด้านการสนับสนุนขององค์กร | | |
| 41. องค์กรของท่านมีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 1.03 | 0.38 |
| 42. องค์กรของท่านมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 2.86 | 0.04* |
| 43. ผู้บริหารระดับสูงมีการสนับสนุนและมีส่วนร่วมในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.28 | 0.83 |
| 44. องค์กรของท่านมีการจัดอบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์แก่บุคลากร | 1.03 | 0.38 |
| 45. องค์กรของท่านมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีผลงานดีในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 1.00 | 0.39 |
| 46. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในกระบวนการผลิต | 0.56 | 0.64 |
| 47. องค์กรของท่านมีการจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.85 | 0.46 |
| 48. องค์กรของท่านมีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างต่อเนื่อง | 2.22 | 0.09 |
| 49. องค์กรของท่านมีการสร้างช่องทางการสื่อสารเพื่อแบ่งปันความรู้และแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.94 | 0.42 |

ตารางที่ 4-17 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ในสถานศึกษา | F | Sig. |
|---|------|------------|
| ด้านการสนับสนุนขององค์กร (ต่อ) | | |
| 50. องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนในกระบวนการผลิต | 1.92 | 0.13 |
| 51. องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม | 0.96 | 0.41 |
| 52. องค์กรของท่านมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ใน ที่ทำงาน | 0.34 | 0.79 |
| 53. องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแนวทาง ในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 3.25 | 0.02* |
| 54. องค์กรของท่านมีการร่วมมือกับคู่ค้าในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ใน กระบวนการผลิต | 2.20 | 0.09 |
| 55. องค์กรของท่านมีการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ และมีการติดตามผล | 2.63 | 0.05* |
| 56. องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอน ฟุตพริ้นท์ | 0.62 | 0.60 |
| 57. องค์กรของท่านมีการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับความสำเร็จในการลด คาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 1.75 | 0.16 |
| 58. องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเดินทางแบบยั่งยืนให้กับบุคลากร | 4.44 | 0.006 * |
| 59. องค์กรของท่านมีการจัดการทรัพยากรน้ำและพลังงานอย่างมี ประสิทธิภาพเพื่อช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 2.11 | 0.10 |
| 60. องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการปลูกต้นไม้หรือการจัดการพื้นที่สีเขียว เพื่อช่วยดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ | 0.68 | 0.56 |
| ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร | | |
| 61. องค์กรของท่านมีการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการลดคาร์บอนฟุต พริ้นท์อย่างต่อเนื่อง | 0.28 | 0.83 |

ตารางที่ 4-17 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรใน สถานศึกษา | F | Sig. |
|--|------|--------|
| ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร (ต่อ) | | |
| 62. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการวัดและติดตามคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.44 | 0.72 |
| 63. องค์กรของท่านมีการนำเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมาใช้ในการกระบวนการผลิต | 1.36 | 0.25 |
| 64. องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดการใช้พลังงานในกระบวนการผลิต | 1.83 | 0.14 |
| 65. องค์กรของท่านมีการใช้ระบบจัดการพลังงานที่มีประสิทธิภาพสูง | 0.72 | 0.54 |
| 66. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต | 4.03 | 0.009* |
| 67. องค์กรของท่านมีการพัฒนาและใช้วัสดุที่มีคาร์บอนฟุตพริ้นท์ต่ำ | 1.64 | 0.18 |
| 68. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีการรีไซเคิลเพื่อลดของเสีย | 0.10 | 0.95 |
| 69. องค์กรของท่านมีการนำเทคโนโลยีเพื่อการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ | 0.65 | 0.57 |
| 70. องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมที่ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก | 1.49 | 0.22 |
| 71. องค์กรของท่านมีการลงทุนในเทคโนโลยีที่ช่วยในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 2.55 | 0.06 |
| 72. องค์กรของท่านมีการร่วมมือกับผู้ผลิตเทคโนโลยีเพื่อพัฒนานวัตกรรมที่ลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 1.33 | 0.26 |
| 73. องค์กรของท่านมีการประเมินประสิทธิภาพของเทคโนโลยีที่ใช้ในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.54 | 0.65 |
| 74. องค์กรของท่านมีการติดตั้งอุปกรณ์เพื่อการจัดการพลังงานที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.79 | 0.50 |
| 75. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดการใช้สารเคมีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | 0.85 | 0.46 |
| 76. องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์การใช้พลังงาน | 0.38 | 0.76 |

ตารางที่ 4-17 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรใน สถานศึกษา | F | Sig. |
|--|------|------|
| ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร (ต่อ) | | |
| 77. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและลดการปล่อยก๊าซ เรือนกระจก | 1.76 | 0.16 |
| 78. องค์กรของท่านมีการสร้างนวัตกรรมที่ใช้พลังงานหมุนเวียน | 0.73 | 0.53 |
| 79. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยในการลดการใช้พลังงานไฟฟ้า | 0.28 | 0.83 |
| 80. องค์กรของท่านมีการจัดทำแผนการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดคาร์บอนฟุต พริ้นท์ในอนาคต | 0.28 | 0.83 |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-17 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา โดยแยกเป็นรายข้อ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุ โดยภาพรวม พบว่ามีค่า Sig. เท่ากับ 0.12 ซึ่งมีความมากกว่าระดับนัยสำคัญที่ระดับ .05 หมายความว่า อายุที่แตกต่างกันให้ความสำคัญกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการเปรียบเทียบเป็นรายข้อ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงได้ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ด้วยวิธีของ Scheffe ปรากฏผลดังนี้ ดังนี้

1. **ด้านการจัดการความรู้** พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ องค์กรของท่านมีการจัดตั้งทีมเฉพาะเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและแบ่งปันข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ และ องค์กรของท่านมีการใช้ระบบการจัดการความรู้ที่ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์

2. **ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร** ไม่พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. **ด้านการสนับสนุนขององค์กร** พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 4 ข้อ ได้แก่ องค์กรของท่านมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแนวทางในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ องค์กรของท่านมีการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์และมีการติดตามผล และองค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเดินทางแบบยั่งยืนให้กับบุคลากร

4. ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 ข้อ ได้แก่ องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดของเสียที่เกิดจากกระบวนการการผลิต

4.3.2.1 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดตั้งทีมเฉพาะเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดตั้งทีมเฉพาะเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุเป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-18

ตารางที่ 4-18 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดตั้งทีมเฉพาะเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุเป็นรายคู่

| อายุ | \bar{X} | ต่ำกว่า 25 ปี | 26 ปี - 35 ปี | 36 ปี - 45 ปี | มากกว่า 45 ปี |
|---------------|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | 2.93 | 2.95 | 4.09 | 3.36 |
| ต่ำกว่า 25 ปี | 2.93 | - | -0.01 | -1.16* | -0.43 |
| 26 ปี - 35 ปี | 2.95 | | - | -1.14* | -0.41 |
| 36 ปี - 45 ปี | 4.09 | | | - | 0.72 |
| มากกว่า 45 ปี | 3.36 | | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-18 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดตั้งทีมเฉพาะเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุ แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 2 คู่ ได้แก่

ผู้ตอบแบบสอบถามที่มี อายุ 36 ปี – 45 ปี ให้ความสำคัญแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา มากกว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุ ต่ำกว่า 25 ปีและอายุ 26 ปี - 35 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.2.2 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและแบ่งปันข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและแบ่งปันข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุเป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-19

ตารางที่ 4-19 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและแบ่งปันข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุเป็นรายคู่

| อายุ | \bar{X} | ต่ำกว่า 25 ปี | 26 ปี - 35 ปี | 36 ปี - 45 ปี | มากกว่า 45 ปี |
|---------------|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | 2.80 | 2.86 | 4.00 | 3.09 |
| ต่ำกว่า 25 ปี | 2.80 | - | -0.60 | -1.19* | -0.28 |
| 26 ปี - 35 ปี | 2.86 | | - | -1.13* | -0.22 |
| 36 ปี - 45 ปี | 4.00 | | | - | 0.90 |
| มากกว่า 45 ปี | 3.09 | | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-19 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและแบ่งปันข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 2 คู่ ได้แก่

ผู้ตอบแบบสอบถามที่มี อายุ 36 ปี – 45 ปี ให้ความสำคัญแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา มากกว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุ ต่ำกว่า 25 ปีและอายุ 26 ปี - 35 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.2.3 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการใช้ระบบการจัดการความรู้ที่ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการใช้ระบบการจัดการความรู้ที่ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุเป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-20

ตารางที่ 4-20 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการใช้ระบบการจัดการความรู้ที่ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุเป็นรายคู่

| อายุ | \bar{X} | ต่ำกว่า 25 ปี | 26 ปี - 35 ปี | 36 ปี - 45 ปี | มากกว่า 45 ปี |
|---------------|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | 2.98 | 2.92 | 4.00 | 3.36 |
| ต่ำกว่า 25 ปี | 2.98 | - | 0.05 | -1.02 | -0.38 |
| 26 ปี - 35 ปี | 2.92 | | - | -1.08 | -0.44 |
| 36 ปี - 45 ปี | 4.00 | | | - | 0.63 |
| มากกว่า 45 ปี | 3.36 | | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-20 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการใช้ระบบการจัดการความรู้ที่ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ไม่พบรายคู่ใด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.2.4 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุเป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-21

ตารางที่ 4-21 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุเป็นรายคู่

ตารางที่ 4-21 (ต่อ)

| อายุ | \bar{X} | ต่ำกว่า 25 ปี | 26 ปี - 35 ปี | 36 ปี - 45 ปี | มากกว่า 45 ปี |
|---------------|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | 2.78 | 3.24 | 3.64 | 2.91 |
| ต่ำกว่า 25 ปี | 2.78 | - | -0.46 | -0.85 | -0.12 |
| 26 ปี - 35 ปี | 3.24 | | - | -0.39 | 0.33 |
| 36 ปี - 45 ปี | 3.64 | | | - | 0.72 |
| มากกว่า 45 ปี | 2.91 | | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-21 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุ แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ไม่พบรายคู่ใด แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.2.5 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแนวทางในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแนวทางในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุเป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-22

ตารางที่ 4-22 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแนวทางในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุเป็นรายคู่

| อายุ | \bar{X} | ต่ำกว่า 25 ปี | 26 ปี - 35 ปี | 36 ปี - 45 ปี | มากกว่า 45 ปี |
|---------------|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | 2.51 | 3.11 | 3.55 | 3.00 |
| ต่ำกว่า 25 ปี | 2.51 | - | -0.59 | -1.03 | -0.48 |
| 26 ปี - 35 ปี | 3.11 | | - | -0.43 | 0.10 |
| 36 ปี - 45 ปี | 3.55 | | | - | 0.54 |
| มากกว่า 45 ปี | 3.00 | | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-22 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแนวทางในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ไม่พบรายคู่ใด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.2.6 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์และมีการติดตามผล จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์และมีการติดตามผล จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุเป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-23

ตารางที่ 4-23 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์และมีการติดตามผล จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุเป็นรายคู่

| อายุ | \bar{X} | ต่ำกว่า 25 ปี | 26 ปี - 35 ปี | 36 ปี - 45 ปี | มากกว่า 45 ปี |
|---------------|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | 2.63 | 3.14 | 3.55 | 2.73 |
| ต่ำกว่า 25 ปี | 2.63 | - | -0.50 | -0.91 | -0.93 |
| 26 ปี - 35 ปี | 3.14 | | - | -0.41 | 0.40 |
| 36 ปี - 45 ปี | 3.55 | | | - | 0.81 |
| มากกว่า 45 ปี | 2.73 | | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-23 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์และมีการติดตามผล จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ไม่พบรายคู่ใด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.2.7 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเดินทางแบบยั่งยืนให้กับบุคลากร จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเดินทางแบบยั่งยืนให้กับบุคลากร จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุเป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-24

ตารางที่ 4-24 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเดินทางแบบยั่งยืนให้กับบุคลากร จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุเป็นรายคู่

| อายุ | \bar{X} | ต่ำกว่า 25 ปี | 26 ปี - 35 ปี | 36 ปี - 45 ปี | มากกว่า 45 ปี |
|---------------|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | 2.68 | 2.76 | 3.82 | 3.64 |
| ต่ำกว่า 25 ปี | 2.68 | - | -0.07 | -1.13* | -0.95 |
| 26 ปี - 35 ปี | 2.76 | | - | -1.06 | -0.88 |
| 36 ปี - 45 ปี | 3.82 | | | - | 0.18 |
| มากกว่า 45 ปี | 3.64 | | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-24 พบว่าความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเดินทางแบบยั่งยืนให้กับบุคลากร จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 1 คู่ ได้แก่

ผู้ตอบแบบสอบถามที่มี อายุ 36 ปี – 45 ปี ให้ความสำคัญแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา มากกว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่มี อายุ ต่ำกว่า 25 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.2.8 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดของเสียที่เกิดจากกระบวนการการผลิต จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดของเสียที่เกิดจากกระบวนการการผลิต จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุเป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-25

ตารางที่ 4-25 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดของเสียที่เกิดจากกระบวนการการผลิต จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุเป็นรายคู่

| อายุ | \bar{X} | ต่ำกว่า 25 ปี | 26 ปี - 35 ปี | 36 ปี - 45 ปี | มากกว่า 45 ปี |
|---------------|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | 2.56 | 3.08 | 3.73 | 3.36 |
| ต่ำกว่า 25 ปี | 2.56 | - | -0.52 | -1.16* | -0.80 |
| 26 ปี - 35 ปี | 3.08 | | - | -0.64 | -0.28 |
| 36 ปี - 45 ปี | 3.73 | | | - | 0.36 |
| มากกว่า 45 ปี | 3.36 | | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-25 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดของเสียที่เกิดจากกระบวนการการผลิต จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุ แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 1 คู่ ได้แก่

ผู้ตอบแบบสอบถามที่มี อายุ 36 ปี – 45 ปี ให้ความสำคัญแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา มากกว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่มี อายุ ต่ำกว่า 25 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.3 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา โดยแยกเป็นรายข้อ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านวุฒิการศึกษา ปรากฏผลดังตารางที่ 4-26

ตารางที่ 4-26 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา โดยแยกเป็นรายข้อ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านวุฒิการศึกษา

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ในสถานศึกษา | F | Sig. |
|--|------|------|
| ภาพรวม | 1.71 | 0.18 |

ตารางที่ 4-26 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ในสถานศึกษา | F | Sig. |
|--|-------|-------|
| ด้านการจัดการความรู้ | | |
| 1. องค์กรของท่านมีการกำหนดนโยบายการจัดการความรู้เพื่อการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างชัดเจน | 1.52 | 0.22 |
| 2. องค์กรของท่านมีการจัดเก็บและจัดการข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างเป็นระบบ | 1.37 | 0.25 |
| 3. องค์กรของท่านมีการแบ่งปันความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ภายในองค์กร | 1.51 | 0.22 |
| 4. องค์กรของท่านมีการจัดทำคู่มือหรือแนวทางปฏิบัติในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.10 | 0.90 |
| 5. องค์กรของท่านมีการจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างสม่ำเสมอ | 0.78 | 0.45 |
| 6. องค์กรของท่านมีการจัดตั้งทีมงานเฉพาะเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 3.29 | 0.04* |
| 7. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและแบ่งปันข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.60 | 0.54 |
| 8. องค์กรของท่านมีการติดตามและประเมินผลการจัดการความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างต่อเนื่อง | 1.08 | 0.34 |
| 9. องค์กรของท่านมีการสร้างฐานข้อมูลความรู้ที่บุคลากรสามารถเข้าถึงได้ง่าย | 0.68 | 0.50 |
| 10. องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.008 | 0.99 |
| 11. องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเพื่อการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.12 | 0.88 |
| 12. องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ | 3.99 | 0.02* |
| 13. องค์กรของท่านมีการวิเคราะห์และใช้ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์เพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงาน | 3.77 | 0.02* |

ตารางที่ 4-26 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ในสถานศึกษา | F | Sig. |
|---|------|------|
| ด้านการจัดการความรู้ (ต่อ) | | |
| 14. องค์กรของท่านมีการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในที่ทำงาน | 0.83 | 0.43 |
| 15. องค์กรของท่านมีการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในทุกส่วนของกระบวนการผลิต | 0.97 | 0.38 |
| 16. องค์กรของท่านมีการวางแผนการจัดการความรู้เพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในระยะยาว | 0.24 | 0.78 |
| 17. องค์กรของท่านมีการใช้ระบบการจัดการความรู้ที่ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.71 | 0.49 |
| 18. องค์กรของท่านเปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการจัดการความรู้การลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.55 | 0.57 |
| 19. องค์กรของท่านมีการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับความสำเร็จในการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 1.03 | 0.36 |
| 20. องค์กรของท่านมีการประเมินผลการจัดการความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์และปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง | 1.53 | 0.22 |
| ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร | | |
| 21. บุคลากรในองค์กรมีความตระหนักถึงความสำคัญของการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.13 | 0.87 |
| 22. บุคลากรในองค์กรมีส่วนร่วมวางแผนการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.42 | 0.65 |
| 23. องค์กรมีการจัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นของบุคลากรเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.08 | 0.91 |
| 24. บุคลากรมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในงานของตนเอง | 1.18 | 0.31 |
| 25. บุคลากรมีการปฏิบัติตามแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่กำหนดโดยองค์กร | 0.45 | 0.63 |
| 26. องค์กรมีการจัดอบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ให้กับบุคลากรเป็นประจำ | 2.42 | 0.09 |

ตารางที่ 4-26 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ในสถานศึกษา | F | Sig. |
|--|------|--------|
| ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร | | |
| 27. บุคลากรมีการแชร์ความรู้และไอเดียเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ใน ทีมงาน | 2.57 | 0.08 |
| 28. บุคลากรมีการร่วมมือกับฝ่ายต่าง ๆ ภายในองค์กรเพื่อทำโครงการลด คาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 1.63 | 0.20 |
| 29. องค์กรมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการลด คาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 3.18 | 0.04* |
| 30. บุคลากรมีการประเมินและติดตามผลการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในงาน ของตนเอง | 0.56 | 0.57 |
| 31. องค์กรมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีการดำเนินการลดคาร์บอน ฟุตพริ้นท์ได้ดี | 0.77 | 0.46 |
| 32. บุคลากรมีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อลดการใช้พลังงาน | 2.59 | 0.08 |
| 33. บุคลากรมีการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในกระบวนการทำงาน | 3.49 | 0.03* |
| 34. บุคลากรมีการสนับสนุนการใช้พลังงานหมุนเวียนในที่ทำงาน | 1.97 | 0.14 |
| 35. องค์กรมีการจัดหาเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ให้กับบุคลากร | 0.26 | 0.76 |
| 36. บุคลากรมีการร่วมมือกับคู่ค้าหรือพันธมิตรทางธุรกิจในการลดคาร์บอน ฟุตพริ้นท์ | 0.64 | 0.52 |
| 37. บุคลากรมีการร่วมกันวางแผนและดำเนินโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่ สามารถวัดผลได้ | 5.03 | 0.008* |
| 38. บุคลากรมีการปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อให้ประหยัดพลังงานและ ลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 1.52 | 0.22 |
| 39. บุคลากรมีการสื่อสารและแชร์ข้อมูลเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ทั้ง ภายในและ ภายนอกองค์กร | 0.32 | 0.72 |
| 40. องค์กรมีการตั้งเป้าหมายระยะยาวในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่ชัดเจน และบุคลากร มีการรับรู้ถึงเป้าหมายดังกล่าว | 0.06 | 0.93 |

ตารางที่ 4-26 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ในสถานศึกษา | F | Sig. |
|--|------|-------|
| ด้านการสนับสนุนขององค์กร | | |
| 41. องค์กรของท่านมีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.46 | 0.62 |
| 42. องค์กรของท่านมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 1.57 | 0.21 |
| 43. ผู้บริหารระดับสูงมีการสนับสนุนและมีส่วนร่วมในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.33 | 0.72 |
| 44. องค์กรของท่านมีการจัดอบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์แก่บุคลากร | 1.51 | 0.22 |
| 45. องค์กรของท่านมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีผลงานดีในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 4.11 | 0.01* |
| 46. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในกระบวนการผลิต | 0.62 | 0.53 |
| 47. องค์กรของท่านมีการจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.89 | 0.41 |
| 48. องค์กรของท่านมีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างต่อเนื่อง | 0.06 | 0.93 |
| 49. องค์กรของท่านมีการสร้างช่องทางการสื่อสารเพื่อแบ่งปันความรู้และแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 1.71 | 0.18 |
| 50. องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนในกระบวนการผลิต | 1.23 | 0.29 |
| 51. องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม | 0.61 | 0.54 |
| 52. องค์กรของท่านมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในที่ทำงาน | 0.82 | 0.44 |
| 53. องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแนวทางในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 2.33 | 0.10 |
| 54. องค์กรของท่านมีการร่วมมือกับคู่ค้าในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในกระบวนการผลิต | 2.17 | 0.11 |

ตารางที่ 4-26 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรใน สถานศึกษา | F | Sig. |
|---|------|------|
| ด้านการสนับสนุนขององค์กร (ต่อ) | | |
| 55. องค์กรของท่านมีการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์และมีการติดตามผล | 0.72 | 0.48 |
| 56. องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.69 | 0.50 |
| 57. องค์กรของท่านมีการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับความสำเร็จในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 1.49 | 0.22 |
| 58. องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเดินทางแบบยั่งยืนให้กับบุคลากร | 0.84 | 0.43 |
| 59. องค์กรของท่านมีการจัดการทรัพยากรน้ำและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.91 | 0.40 |
| 60. องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการปลูกต้นไม้หรือการจัดการพื้นที่สีเขียวเพื่อช่วยลดคาร์บอนไดออกไซด์ | 1.50 | 0.22 |
| 61. องค์กรของท่านมีการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างต่อเนื่อง | 0.23 | 0.79 |
| 62. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการวัดและติดตามคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.96 | 0.38 |
| 63. องค์กรของท่านมีการนำเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมาใช้ในกระบวนการผลิต | 2.60 | 0.79 |
| 64. องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดการใช้พลังงานในกระบวนการผลิต | 2.84 | 0.06 |
| 65. องค์กรของท่านมีการใช้ระบบจัดการพลังงานที่มีประสิทธิภาพสูง | 0.21 | 0.81 |
| 66. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต | 1.14 | 0.32 |
| 67. องค์กรของท่านมีการพัฒนาและใช้วัสดุที่มีคาร์บอนฟุตพริ้นท์ต่ำ | 2.20 | 0.11 |
| 68. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีการรีไซเคิลเพื่อลดของเสีย | 0.31 | 0.73 |
| 69. องค์กรของท่านมีการนำเทคโนโลยีเพื่อการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ | 1.05 | 0.35 |

ตารางที่ 4-26 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ในสถานศึกษา | F | Sig. |
|--|-------|------|
| ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร | | |
| 70. องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมที่ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก | 0.55 | 0.57 |
| 71. องค์กรของท่านมีการลงทุนในเทคโนโลยีที่ช่วยในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 1.39 | 0.25 |
| 72. องค์กรของท่านมีการร่วมมือกับผู้ผลิตเทคโนโลยีเพื่อพัฒนานวัตกรรมที่ลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.75 | 0.47 |
| 73. องค์กรของท่านมีการประเมินประสิทธิภาพของเทคโนโลยีที่ใช้ในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.18 | 0.83 |
| 74. องค์กรของท่านมีการติดตั้งอุปกรณ์เพื่อการจัดการพลังงานที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.29 | 0.74 |
| 75. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดการใช้สารเคมีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | 0.75 | 0.47 |
| 76. องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์การใช้พลังงาน | 0.48 | 0.61 |
| 77. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก | 2.11 | 0.12 |
| 78. องค์กรของท่านมีการสร้างนวัตกรรมที่ใช้พลังงานหมุนเวียน | 1.39 | 0.25 |
| 79. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยในการลดการใช้พลังงานไฟฟ้า | 0.006 | 0.99 |
| 80. องค์กรของท่านมีการจัดทำแผนการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในอนาคต | 0.25 | 0.77 |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-26 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา โดยแยกเป็นรายข้อ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านวุฒิการศึกษา โดยภาพรวม พบว่ามีค่า Sig. เท่ากับ 0.18 ซึ่งมีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญ ที่ระดับ .05 หมายความว่า วุฒิการศึกษาที่แตกต่างกันให้ความสำคัญกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการเปรียบเทียบเป็นรายข้อ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงได้ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ด้วยวิธีของ Scheffe ปรากฏผลดังนี้ ดังนี้

1. **ด้านการจัดการความรู้** พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ องค์กรของท่านมีการจัดตั้งทีมงานเฉพาะเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และ องค์กรของท่านมีการวิเคราะห์และใช้ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์เพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงาน

2. **ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร** พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ องค์กรมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ บุคลากรมีการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในกระบวนการทำงาน และ บุคลากรมีการร่วมกันวางแผนและดำเนินโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่สามารถวัดผลได้

3. **ด้านการสนับสนุนขององค์กร** พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 ข้อ ได้แก่ องค์กรของท่านมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีผลงานดีในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์

4. **ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม** ไม่พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.3.1 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดตั้งทีมงานเฉพาะเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านวุฒิการศึกษา เป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดตั้งทีมงานเฉพาะเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านวุฒิการศึกษา เป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-27

ตารางที่ 4-27 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดตั้งทีมงานเฉพาะเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านวุฒิการศึกษาเป็นรายคู่

| วุฒิการศึกษา | \bar{X} | ต่ำกว่าปริญญาตรี | ปริญญาตรี | สูงกว่าปริญญาตรี |
|------------------|-----------|------------------|-----------|------------------|
| | | 3.09 | 2.92 | 3.63 |
| ต่ำกว่าปริญญาตรี | 3.09 | - | 0.16 | -0.53 |
| ปริญญาตรี | 2.92 | | - | -0.70* |
| สูงกว่าปริญญาตรี | 3.63 | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-27 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดตั้งทีมงานเฉพาะเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านวุฒิการศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 1 คู่ ได้แก่

ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีวุฒิการศึกษา ระดับสูงกว่าปริญญาตรี ให้ความสำคัญแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา มากกว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่มีวุฒิการศึกษา ระดับปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.3.2 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุต พริ้นท์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านวุฒิการศึกษา เป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุต พริ้นท์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านวุฒิการศึกษา เป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-28

ตารางที่ 4-28 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านวุฒิการศึกษา เป็นรายคู่

| วุฒิการศึกษา | \bar{X} | ต่ำกว่าปริญญาตรี | ปริญญาตรี | สูงกว่าปริญญาตรี |
|------------------|-----------|------------------|-----------|------------------|
| | | 2.27 | 2.95 | 3.50 |
| ต่ำกว่าปริญญาตรี | 2.27 | - | -0.68 | -1.22* |
| ปริญญาตรี | 2.95 | | - | -0.54 |
| สูงกว่าปริญญาตรี | 3.50 | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-28 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุต พริ้นท์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านวุฒิการศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 1 คู่ ได้แก่

ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีวุฒิการศึกษา ระดับสูงกว่าปริญญาตรี ให้ความสำคัญแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา มากกว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่มีวุฒิการศึกษา ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.3.3 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการวิเคราะห์และใช้ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์เพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงาน จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านวุฒิการศึกษา เป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการวิเคราะห์และใช้ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์เพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงาน จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านวุฒิการศึกษา เป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-29

ตารางที่ 4-29 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการวิเคราะห์และใช้ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์เพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงาน จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านวุฒิการศึกษา เป็นรายคู่

| วุฒิการศึกษา | \bar{X} | ต่ำกว่าปริญญาตรี | ปริญญาตรี | สูงกว่าปริญญาตรี |
|------------------|-----------|------------------|-----------|------------------|
| | | 2.73 | 2.78 | 3.50 |
| ต่ำกว่าปริญญาตรี | 2.73 | - | -0.05 | -0.77 |
| ปริญญาตรี | 2.78 | - | - | -0.71* |
| สูงกว่าปริญญาตรี | 3.50 | - | - | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-29 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการวิเคราะห์และใช้ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์เพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงาน จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านวุฒิการศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 1 คู่ ได้แก่

ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีวุฒิการศึกษา ระดับสูงกว่าปริญญาตรี ให้ความสำคัญแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา มากกว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่มีวุฒิการศึกษา ระดับปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.3.4 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านวุฒิการศึกษา เป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านวุฒิการศึกษา เป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-30

ตารางที่ 4-30 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านวุฒิการศึกษาเป็นรายคู่

| วุฒิการศึกษา | \bar{X} | ต่ำกว่าปริญญาตรี | ปริญญาตรี | สูงกว่าปริญญาตรี |
|------------------|-----------|------------------|-----------|------------------|
| | | 2.55 | 2.68 | 3.29 |
| ต่ำกว่าปริญญาตรี | 2.55 | - | -0.13 | -0.74 |
| ปริญญาตรี | 2.68 | | - | -0.61 |
| สูงกว่าปริญญาตรี | 3.29 | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-30 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านวุฒิการศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ไม่พบรายคู่ใด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.3.5 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา บุคลากรมีการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในกระบวนการทำงาน จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านวุฒิการศึกษา เป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา บุคลากรมีการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในกระบวนการทำงาน จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านวุฒิการศึกษา เป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-49

ตารางที่ 4-31 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา บุคลากรมีการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในกระบวนการทำงาน จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านวุฒิการศึกษาเป็นรายคู่

| วุฒิการศึกษา | \bar{X} | ต่ำกว่าปริญญาตรี | ปริญญาตรี | สูงกว่าปริญญาตรี |
|------------------|-----------|------------------|-----------|------------------|
| | | 3.00 | 2.63 | 3.38 |
| ต่ำกว่าปริญญาตรี | 3.00 | - | 0.36 | -0.37 |
| ปริญญาตรี | 2.63 | | - | -0.74* |
| สูงกว่าปริญญาตรี | 3.38 | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-31 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา บุคลากรมีการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในกระบวนการทำงาน จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านวุฒิการศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 1 คู่ ได้แก่

ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีวุฒิการศึกษา ระดับสูงกว่าปริญญาตรี ให้ความสำคัญแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา มากกว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่มีวุฒิการศึกษา ระดับปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.3.6 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา บุคลากรมีการร่วมกันวางแผนและดำเนินโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่สามารถวัดผลได้ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านวุฒิการศึกษา เป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา บุคลากรมีการร่วมกันวางแผนและดำเนินโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่สามารถวัดผลได้ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านวุฒิการศึกษา เป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-32

ตารางที่ 4-32 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา บุคลากรมีการร่วมกันวางแผนและดำเนินโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่สามารถวัดผลได้ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านวุฒิการศึกษาเป็นรายคู่

| วุฒิการศึกษา | \bar{X} | ต่ำกว่าปริญญาตรี | ปริญญาตรี | สูงกว่าปริญญาตรี |
|------------------|-----------|------------------|-----------|------------------|
| | | 3.91 | 2.88 | 2.67 |
| ต่ำกว่าปริญญาตรี | 3.91 | - | 1.03* | 1.24* |
| ปริญญาตรี | 2.88 | - | - | 0.21 |
| สูงกว่าปริญญาตรี | 2.67 | - | - | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-32 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา บุคลากรมีการร่วมกันวางแผนและดำเนินโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่สามารถวัดผลได้ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านวุฒิการศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 2 คู่ ได้แก่

ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีวุฒิการศึกษา ระดับสูงกว่าปริญญาตรี และ ระดับปริญญาตรี ให้ความสำคัญแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา มากกว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่มีวุฒิการศึกษา ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.3.7 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีผลงานดีในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านวุฒิการศึกษา เป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มี

ผลงานดีในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านวุฒิการศึกษา เป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-33

ตารางที่ 4-33 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีผลงานดีในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านวุฒิการศึกษาเป็นรายคู่

| วุฒิการศึกษา | \bar{X} | ต่ำกว่าปริญญาตรี | ปริญญาตรี | สูงกว่าปริญญาตรี |
|------------------|-----------|------------------|-----------|------------------|
| | | 3.00 | 2.54 | 3.33 |
| ต่ำกว่าปริญญาตรี | 3.00 | - | 0.46 | -0.33 |
| ปริญญาตรี | 2.54 | | - | -0.79* |
| สูงกว่าปริญญาตรี | 3.33 | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-33 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีผลงานดีในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านวุฒิการศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 1 คู่ ได้แก่

ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีวุฒิการศึกษา ระดับสูงกว่าปริญญาตรี ให้ความสำคัญแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา มากกว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่มีวุฒิการศึกษา ระดับปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.4 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา โดยแยกเป็นรายข้อ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร ปรากฏผลดังตารางที่ 4-34

ตารางที่ 4-34 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา โดยแยกเป็นรายข้อ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร

ตารางที่ 4-34 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ในสถานศึกษา | F | Sig. |
|--|------|--------|
| ภาพรวม | 5.31 | 0.002* |
| ด้านการจัดการความรู้ | | |
| 1. องค์กรของท่านมีการกำหนดนโยบายการจัดการความรู้เพื่อการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างชัดเจน | 2.41 | 0.07 |
| 2. องค์กรของท่านมีการจัดเก็บและจัดการข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างเป็นระบบ | 2.17 | 0.09 |
| 3. องค์กรของท่านมีการแบ่งปันความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ภายในองค์กร | 0.96 | 0.41 |
| 4. องค์กรของท่านมีการจัดทำคู่มือหรือแนวทางปฏิบัติในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 1.06 | 0.36 |
| 5. องค์กรของท่านมีการจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างสม่ำเสมอ | 0.85 | 0.47 |
| 6. องค์กรของท่านมีการจัดตั้งทีมงานเฉพาะเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 4.07 | 0.009* |
| 7. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและแบ่งปันข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 1.33 | 0.26 |
| 8. องค์กรของท่านมีการติดตามและประเมินผลการจัดการความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างต่อเนื่อง | 3.46 | 0.01* |
| 9. องค์กรของท่านมีการสร้างฐานข้อมูลความรู้ที่บุคลากรสามารถเข้าถึงได้ง่าย | 1.10 | 0.35 |
| 10. องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 1.53 | 0.21 |
| 11. องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเพื่อการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 2.30 | 0.08 |
| 12. องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ | 2.56 | 0.06 |

ตารางที่ 4-34 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ในสถานศึกษา | F | Sig. |
|---|------|--------|
| ด้านการจัดการความรู้ (ต่อ) | | |
| 13. องค์กรของท่านมีการวิเคราะห์และใช้ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์เพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงาน | 1.20 | 0.31 |
| 14. องค์กรของท่านมีการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในที่ทำงาน | 0.95 | 0.41 |
| 15. องค์กรของท่านมีการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในทุกส่วนของกระบวนการผลิต | 0.05 | 0.98 |
| 16. องค์กรของท่านมีการวางแผนการจัดการความรู้เพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในระยะยาว | 0.83 | 0.47 |
| 17. องค์กรของท่านมีการใช้ระบบการจัดการความรู้ที่ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 6.85 | 0.001* |
| 18. องค์กรของท่านเปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการจัดการความรู้การลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.26 | 0.85 |
| 19. องค์กรของท่านมีการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับความสำเร็จในการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 1.95 | 0.12 |
| 20. องค์กรของท่านมีการประเมินผลการจัดการความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์และปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง | 0.90 | 0.44 |
| ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร | | |
| 21. บุคลากรในองค์กรมีความตระหนักถึงความสำคัญของการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 4.95 | 0.003* |
| 22. บุคลากรในองค์กรมีส่วนร่วมวางแผนการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.67 | 0.57 |
| 23. องค์กรมีการจัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นของบุคลากรเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.08 | 0.96 |
| 24. บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในงานของตนเอง | 2.94 | 0.03* |
| 25. บุคลากรมีการปฏิบัติตามแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่กำหนดโดยองค์กร | 2.78 | 0.04* |

ตารางที่ 4-34 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรใน สถานศึกษา | F | Sig. |
|--|------|--------|
| ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร (ต่อ) | | |
| 26. องค์กรมีการจัดอบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ให้กับบุคลากรเป็นประจำ | 5.32 | 0.002* |
| 27. บุคลากรมีการแชร์ความรู้และไอเดียเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในที่ทำงาน | 1.82 | 0.14 |
| 28. บุคลากรมีการร่วมมือกับฝ่ายต่าง ๆ ภายในองค์กรเพื่อทำโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.58 | 0.62 |
| 29. องค์กรมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 1.33 | 0.26 |
| 30. บุคลากรมีการประเมินและติดตามผลการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในงานของตนเอง | 6.73 | 0.001* |
| 31. องค์กรมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีการดำเนินการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ได้ดี | 4.10 | 0.009* |
| 32. บุคลากรมีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อลดการใช้พลังงาน | 2.11 | 0.10 |
| 33. บุคลากรมีการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในกระบวนการทำงาน | 0.85 | 0.46 |
| 34. บุคลากรมีการสนับสนุนการใช้พลังงานหมุนเวียนในที่ทำงาน | 3.28 | 0.02* |
| 35. องค์กรมีการจัดหาเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ให้กับบุคลากร | 3.06 | 0.03* |
| 36. บุคลากรมีการร่วมมือกับลูกค้าหรือพันธมิตรทางธุรกิจในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.58 | 0.62 |
| 37. บุคลากรมีการร่วมกันวางแผนและดำเนินโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่สามารถวัดผลได้ | 5.31 | 0.002* |
| 38. บุคลากรมีการปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อให้ประหยัดพลังงานและลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 2.07 | 0.10 |

ตารางที่ 4-34 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ในสถานศึกษา | F | Sig. |
|--|------|--------|
| ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร (ต่อ) | | |
| 39. บุคลากรมีการสื่อสารและแชร์ข้อมูลเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ทั้ง ภายในและ ภายนอกองค์กร | 0.61 | 0.60 |
| 40. องค์กรมีการตั้งเป้าหมายระยะยาวในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่ชัดเจน และบุคลากร มีการรับรู้ถึงเป้าหมายดังกล่าว | 2.84 | 0.04* |
| ด้านการสนับสนุนขององค์กร | | |
| 41. องค์กรของท่านมีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุต พริ้นท์ | 0.72 | 0.53 |
| 42. องค์กรของท่านมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับโครงการลดคาร์บอนฟุต พริ้นท์ | 0.89 | 0.44 |
| 43. ผู้บริหารระดับสูงมีการสนับสนุนและมีส่วนร่วมในการลดคาร์บอนฟุต พริ้นท์ | 0.66 | 0.57 |
| 44. องค์กรของท่านมีการจัดอบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุต พริ้นท์แก่บุคลากร | 1.44 | 0.23 |
| 45. องค์กรของท่านมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีผลงานดีในการลด คาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 4.04 | 0.009* |
| 46. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในกระบวนการ ผลิต | 2.50 | 0.06 |
| 47. องค์กรของท่านมีการจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการลดคาร์บอนฟุต พริ้นท์ | 0.96 | 0.41 |
| 48. องค์กรของท่านมีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานในการลด คาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างต่อเนื่อง | 0.19 | 0.90 |
| 49. องค์กรของท่านมีการสร้างช่องทางการสื่อสารเพื่อแบ่งปันความรู้และแนว ทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 3.44 | 0.02* |
| 50. องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนในกระบวนการ ผลิต | 5.03 | 0.003* |
| 51. องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม | 3.35 | 0.02* |

ตารางที่ 4-34 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ในสถานศึกษา | F | Sig. |
|---|------|--------|
| ด้านการสนับสนุนขององค์กร (ต่อ) | | |
| 52. องค์กรของท่านมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในที่ทำงาน | 1.42 | 0.23 |
| 53. องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแนวทางในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 3.99 | 0.01* |
| 54. องค์กรของท่านมีการร่วมมือกับคู่ค้าในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในกระบวนการผลิต | 1.10 | 0.35 |
| 55. องค์กรของท่านมีการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์และมีการติดตามผล | 1.83 | 0.14 |
| 56. องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.75 | 0.52 |
| 57. องค์กรของท่านมีการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับความสำเร็จในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 3.03 | 0.03* |
| 58. องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเดินทางแบบยั่งยืนให้กับบุคลากร | 2.17 | 0.09 |
| 59. องค์กรของท่านมีการจัดการทรัพยากรน้ำและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 5.06 | 0.003* |
| 60. องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการปลูกต้นไม้หรือการจัดการพื้นที่สีเขียวเพื่อช่วยลดคาร์บอนไดออกไซด์ | 0.52 | 0.66 |
| 61. องค์กรของท่านมีการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างต่อเนื่อง | 5.94 | 0.001* |
| 62. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการวัดและติดตามคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 4.65 | 0.004* |
| 63. องค์กรของท่านมีการนำเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมาใช้ในการกระบวนการผลิต | 3.07 | 0.03* |
| 64. องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดการใช้พลังงานในกระบวนการผลิต | 2.25 | 0.08 |

ตารางที่ 4-34 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ในสถานศึกษา | F | Sig. |
|--|------|--------|
| ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร | | |
| 65. องค์กรของท่านมีการใช้ระบบจัดการพลังงานที่มีประสิทธิภาพสูง | 0.68 | 0.56 |
| 66. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต | 0.73 | 0.53 |
| 67. องค์กรของท่านมีการพัฒนาและใช้วัสดุที่มีคาร์บอนฟุตพริ้นท์ต่ำ | 2.49 | 0.06 |
| 68. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีการรีไซเคิลเพื่อลดของเสีย | 0.63 | 0.59 |
| 69. องค์กรของท่านมีการนำเทคโนโลยีเพื่อการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ | 0.82 | 0.48 |
| 70. องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมที่ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก | 3.13 | 0.02* |
| 71. องค์กรของท่านมีการลงทุนในเทคโนโลยีที่ช่วยในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 3.85 | 0.01* |
| 72. องค์กรของท่านมีการร่วมมือกับผู้ผลิตเทคโนโลยีเพื่อพัฒนานวัตกรรมที่ลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 4.12 | 0.009* |
| 73. องค์กรของท่านมีการประเมินประสิทธิภาพของเทคโนโลยีที่ใช้ในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 1.61 | 0.19 |
| 74. องค์กรของท่านมีการติดตั้งอุปกรณ์เพื่อการจัดการพลังงานที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.51 | 0.67 |
| 75. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดการใช้สารเคมีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | 2.74 | 0.04* |
| 76. องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์การใช้พลังงาน | 2.65 | 0.05* |
| 77. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก | 1.70 | 0.17 |
| 78. องค์กรของท่านมีการสร้างนวัตกรรมที่ใช้พลังงานหมุนเวียน | 2.81 | 0.04* |
| 79. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยในการลดการใช้พลังงานไฟฟ้า | 4.00 | 0.10 |

ตารางที่ 4-34 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของ องค์กรในสถานศึกษา | F | Sig. |
|---|------|--------|
| ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร (ต่อ) | | |
| 80. องค์กรของท่านมีการจัดทำแผนการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในอนาคต | 5.75 | 0.001* |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-34 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา โดยแยกเป็นรายข้อ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร โดยภาพรวม พบว่ามีค่า Sig. เท่ากับ 0.002* ซึ่งมีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ ที่ระดับ .05 หมายความว่า ระดับปฏิบัติงานในองค์กรที่แตกต่างกันให้ความสำคัญกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงได้ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ด้วยวิธีของ Scheffe ปรากฏผลดังนี้ ดังนี้

1. **ด้านการจัดการความรู้** พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ องค์กรของท่านมีการจัดตั้งทีมงานเฉพาะเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ องค์กรของท่านมีการติดตามและประเมินผลการจัดการความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างต่อเนื่อง และ องค์กรของท่านมีการใช้ระบบการจัดการความรู้ที่ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์

2. **ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร** พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 10 ข้อ ได้แก่ บุคลากรในองค์กรมีความตระหนักถึงความสำคัญของการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในงานของตนเอง บุคลากรมีการปฏิบัติตามแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่กำหนดโดยองค์กร องค์กรมีการจัดอบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ให้กับบุคลากรเป็นประจำ บุคลากรมีการประเมินและติดตามผลการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในงานของตนเอง องค์กรมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีการดำเนินการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ได้ดี บุคลากรมีการสนับสนุนการใช้พลังงานหมุนเวียนในที่ทำงาน องค์กรมีการจัดหาเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ให้กับบุคลากร องค์กรมีการตั้งเป้าหมายระยะยาวในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่ชัดเจน และบุคลากรมีการรับรู้ถึงเป้าหมายดังกล่าว

3. ด้านการสนับสนุนขององค์กร พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 7 ข้อ ได้แก่ องค์กรของท่านมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีผลงานดีในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ องค์กรของท่านมีการสร้างช่องทางการสื่อสารเพื่อแบ่งปันความรู้และแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนในกระบวนการผลิต องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแนวทางในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ องค์กรของท่านมีการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับความสำเร็จในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ องค์กรของท่านมีการจัดการทรัพยากรน้ำ และพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์

4. ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 10 ข้อ ได้แก่ องค์กรของท่านมีการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างต่อเนื่อง องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการวัดและติดตามคาร์บอนฟุตพริ้นท์ องค์กรของท่านมีการนำเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมาใช้ในกระบวนการผลิต องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมที่ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก องค์กรของท่านมีการลงทุนในเทคโนโลยีที่ช่วยในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ องค์กรของท่านมีการร่วมมือกับผู้ผลิตเทคโนโลยีเพื่อพัฒนานวัตกรรมที่ลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดการใช้สารเคมีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์การใช้พลังงาน องค์กรของท่านมีการสร้างนวัตกรรมที่ใช้พลังงานหมุนเวียน และองค์กรของท่านมีการจัดทำแผนการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในอนาคต

4.3.4.1 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดตั้งทีมงานเฉพาะเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร เป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดตั้งทีมงานเฉพาะเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-35

ตารางที่ 4-35 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดตั้งทีมงานเฉพาะเพื่อจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

| ระดับการปฏิบัติงาน ในองค์กร | \bar{X} | ระดับปฏิบัติการ | ระดับหัวหน้างาน | ระดับบริหาร | อื่น ๆ |
|--------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|-------------|--------|
| | | 2.83 | 3.67 | 4.00 | 3.56 |
| ระดับปฏิบัติการ | 2.83 | - | -0.83 | -1.16 | -0.72 |
| ระดับหัวหน้างาน | 3.67 | | - | -0.33 | 0.10 |
| ระดับบริหาร | 4.00 | | | - | 0.43 |
| อื่น ๆ | 3.56 | | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-35 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดตั้งทีมงานเฉพาะเพื่อจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ไม่พบรายคู่ใดแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.4.2 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อจัดการคาร์บอนฟุต พริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการติดตามและประเมินผลการจัดการความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างต่อเนื่อง จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการติดตามและประเมินผลการจัดการความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างต่อเนื่อง จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-36

ตารางที่ 4-36 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการติดตามและประเมินผลการจัดการความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างต่อเนื่อง จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ตารางที่ 4-36 (ต่อ)

| ระดับการปฏิบัติงาน ในองค์กร | \bar{X} | ระดับปฏิบัติการ | ระดับหัวหน้างาน | ระดับบริหาร | อื่น ๆ |
|--------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|-------------|--------|
| | | 2.62 | 3.13 | 4.00 | 3.56 |
| ระดับปฏิบัติการ | 2.62 | - | -0.51 | -1.37 | -0.94 |
| ระดับหัวหน้างาน | 3.13 | | - | -0.86 | -0.42 |
| ระดับบริหาร | 4.00 | | | - | 0.43 |
| อื่น ๆ | 3.56 | | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-36 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการติดตามและประเมินผลการจัดการความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างต่อเนื่อง จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ไม่พบรายคู่ใด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.4.3 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการใช้ระบบการจัดการความรู้ที่ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการใช้ระบบการจัดการความรู้ที่ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-37

ตารางที่ 4-37 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการใช้ระบบการจัดการความรู้ที่ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ตารางที่ 4-37 (ต่อ)

| ระดับการปฏิบัติงาน ในองค์กร | \bar{X} | ระดับปฏิบัติการ | ระดับหัวหน้า งาน | ระดับบริหาร | อื่น ๆ |
|--------------------------------|-----------|-----------------|---------------------|-------------|--------|
| | | 2.74 | 3.73 | 4.33 | 3.81 |
| ระดับปฏิบัติการ | 2.74 | - | -0.99* | -1.59 | -1.07* |
| ระดับหัวหน้างาน | 3.73 | | - | -0.60 | -0.07 |
| ระดับบริหาร | 4.33 | | | - | 0.52 |
| อื่น ๆ | 3.81 | | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-37 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการใช้ระบบการจัดการความรู้ที่ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 2 คู่ ได้แก่

ผู้ตอบแบบสอบถามที่อยู่ในระดับการปฏิบัติงานในองค์กร อื่นๆ และระดับหัวหน้างาน ให้ความสำคัญแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา มากกว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่อยู่ในระดับการปฏิบัติการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.4.4 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุต พริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา บุคลากรในองค์กรมีความตระหนักถึงความสำคัญของการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา บุคลากรในองค์กรมีความตระหนักถึงความสำคัญของการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-38

ตารางที่ 4-38 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา บุคลากรในองค์กรมีความตระหนักถึงความสำคัญของการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ตารางที่ 4-38 (ต่อ)

| ระดับการปฏิบัติงาน ในองค์กร | \bar{X} | ระดับปฏิบัติการ | ระดับหัวหน้างาน | ระดับบริหาร | อื่น ๆ |
|--------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|-------------|--------|
| | | 2.91 | 2.53 | 2.67 | 4.00 |
| ระดับปฏิบัติการ | 2.91 | - | 0.37 | 0.24 | -1.09* |
| ระดับหัวหน้างาน | 2.53 | | - | -0.13 | -1.46* |
| ระดับบริหาร | 2.67 | | | - | -1.33 |
| อื่น ๆ | 4.00 | | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-38 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา บุคลากรในองค์กรมีความตระหนักถึงความสำคัญของการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 2 คู่ ได้แก่

ผู้ตอบแบบสอบถามที่อยู่ในระดับการปฏิบัติงานในองค์กร อื่นๆ ให้ความสำคัญแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา มากกว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่อยู่ในระดับหัวหน้างาน และระดับปฏิบัติการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.4.5 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในงานของตนเอง จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา บุคลากรมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในงานของตนเอง จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ปรากฏผลดังตารางที่ 4-39

ตารางที่ 4-39 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา บุคลากรมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในงานของตนเอง จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ตารางที่ 4-39 (ต่อ)

| ระดับการปฏิบัติงาน ในองค์กร | \bar{X} | ระดับปฏิบัติการ | ระดับหัวหน้างาน | ระดับบริหาร | อื่น ๆ |
|--------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|-------------|--------|
| | | 2.50 | 3.13 | 3.00 | 3.31 |
| ระดับปฏิบัติการ | 2.50 | - | -0.63 | -0.50 | -0.81 |
| ระดับหัวหน้างาน | 3.13 | | - | 0.13 | -0.17 |
| ระดับบริหาร | 3.00 | | | - | -0.31 |
| อื่น ๆ | 3.31 | | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-39 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา บุคลากรมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในงานของตนเอง จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ไม่พบรายคู่ใด แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.4.6 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา บุคลากรมีการปฏิบัติตามแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่กำหนดโดยองค์กร จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา บุคลากรมีการปฏิบัติตามแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่กำหนดโดยองค์กร จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ปรากฏผลดังตารางที่ 4-40

ตารางที่ 4-40 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา บุคลากรมีการปฏิบัติตามแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่กำหนดโดยองค์กร จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ตารางที่ 4-40 (ต่อ)

| ระดับการปฏิบัติงาน ในองค์กร | \bar{X} | ระดับปฏิบัติการ | ระดับหัวหน้างาน | ระดับบริหาร | อื่น ๆ |
|--------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|-------------|--------|
| | | 2.74 | 3.27 | 2.67 | 3.50 |
| ระดับปฏิบัติการ | 2.74 | - | -0.52 | 0.07 | -0.75 |
| ระดับหัวหน้างาน | 3.27 | | - | 0.60 | -0.23 |
| ระดับบริหาร | 2.67 | | | - | -0.83 |
| อื่น ๆ | 3.50 | | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-40 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา บุคลากรมีการปฏิบัติตามแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่กำหนดโดยองค์กร จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ไม่พบรายคู่ใด แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.4.7 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรมีการจัดอบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ให้กับบุคลากรเป็นประจำ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรมีการจัดอบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ให้กับบุคลากรเป็นประจำ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ปรากฏผลดังตารางที่ 4-41

ตารางที่ 4-41 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรมีการจัดอบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ให้กับบุคลากรเป็นประจำ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ตารางที่ 4-41 (ต่อ)

| ระดับการปฏิบัติงาน ในองค์กร | \bar{X} | ระดับปฏิบัติการ | ระดับหัวหน้างาน | ระดับบริหาร | อื่น ๆ |
|--------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|-------------|--------|
| | | 2.77 | 3.40 | 3.67 | 3.81 |
| ระดับปฏิบัติการ | 2.77 | - | -0.62 | -0.89 | -1.04* |
| ระดับหัวหน้างาน | 3.40 | | - | -0.26 | -0.41 |
| ระดับบริหาร | 3.67 | | | - | -0.14 |
| อื่น ๆ | 3.81 | | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-41 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรมีการจัดอบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ให้กับบุคลากรเป็นประจำ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 1 คู่ ได้แก่

ผู้ตอบแบบสอบถามที่อยู่ในระดับการปฏิบัติงานในองค์กร อื่นๆ ให้ความสำคัญแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา มากกว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่อยู่ในระดับปฏิบัติการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.4.8 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุต พริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา บุคลากรมีการประเมินและติดตามผลการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในงานของตนเอง จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา บุคลากรมีการประเมินและติดตามผลการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในงานของตนเอง จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ปรากฏผลดังตารางที่ 4-42

ตารางที่ 4-42 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา บุคลากรมีการประเมินและติดตามผลการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในงานของตนเอง จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ตารางที่ 4-42 (ต่อ)

| ระดับการปฏิบัติงาน ในองค์กร | \bar{X} | ระดับปฏิบัติการ | ระดับหัวหน้างาน | ระดับบริหาร | อื่น ๆ |
|--------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|-------------|--------|
| | | 2.55 | 3.53 | 2.33 | 3.56 |
| ระดับปฏิบัติการ | 2.55 | - | -0.98* | 0.21 | -1.01* |
| ระดับหัวหน้างาน | 3.53 | | - | 1.20 | -0.02 |
| ระดับบริหาร | 2.33 | | | - | -1.22 |
| อื่น ๆ | 3.56 | | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-42 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา บุคลากรมีการประเมินและติดตามผลการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในงานของตนเอง จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 1 คู่ ได้แก่

ผู้ตอบแบบสอบถามที่อยู่ในระดับการปฏิบัติงานในองค์กร อื่นๆ ให้ความสำคัญแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา มากกว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่อยู่ในระดับปฏิบัติการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.4.9 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีการดำเนินการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ได้ดี จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีการดำเนินการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ได้ดี จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-43

ตารางที่ 4-43 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีการดำเนินการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ได้ดี จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ตารางที่ 4-43 (ต่อ)

| ระดับการปฏิบัติงาน ในองค์กร | \bar{X} | ระดับปฏิบัติการ | ระดับหัวหน้างาน | ระดับบริหาร | อื่น ๆ |
|--------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|-------------|--------|
| | | 2.77 | 3.27 | 2.67 | 3.81 |
| ระดับปฏิบัติการ | 2.77 | - | -0.49 | 0.10 | -1.04* |
| ระดับหัวหน้างาน | 3.27 | | - | 0.60 | -0.54 |
| ระดับบริหาร | 2.67 | | | - | -1.14 |
| อื่น ๆ | 3.81 | | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-43 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีการดำเนินการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ได้ดี จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร เป็นรายคู่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 1 คู่ ได้แก่

ผู้ตอบแบบสอบถามที่อยู่ในระดับการปฏิบัติงานในองค์กร อื่นๆ ให้ความสำคัญแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา มากกว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่อยู่ในระดับปฏิบัติการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.4.10 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุต พริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา บุคลากรมีการสนับสนุนการใช้พลังงานหมุนเวียนในที่ทำงาน จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา บุคลากรมีการสนับสนุนการใช้พลังงานหมุนเวียนในที่ทำงาน จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-44

ตารางที่ 4-44 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา บุคลากรมีการสนับสนุนการใช้พลังงานหมุนเวียนในที่ทำงาน จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ตารางที่ 4-44 (ต่อ)

| ระดับการปฏิบัติงาน ในองค์กร | \bar{X} | ระดับปฏิบัติการ | ระดับหัวหน้างาน | ระดับบริหาร | อื่น ๆ |
|--------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|-------------|--------|
| | | 2.71 | 3.53 | 4.00 | 3.13 |
| ระดับปฏิบัติการ | 2.71 | - | -0.82 | -1.28 | -0.41 |
| ระดับหัวหน้างาน | 3.53 | | - | -0.46 | 0.40 |
| ระดับบริหาร | 4.00 | | | - | 0.87 |
| อื่น ๆ | 3.13 | | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-44 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา บุคลากรมีการสนับสนุนการใช้พลังงานหมุนเวียนในที่ทำงาน จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ไม่พบรายคู่ใด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.4.11 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรมีการจัดหาเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ให้กับบุคลากร จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรมีการจัดหาเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ให้กับบุคลากร จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-45

ตารางที่ 4-45 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรมีการจัดหาเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ให้กับบุคลากร จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ตารางที่ 4-45 (ต่อ)

| ระดับการปฏิบัติงาน ในองค์กร | \bar{X} | ระดับปฏิบัติการ | ระดับหัวหน้างาน | ระดับบริหาร | อื่น ๆ |
|--------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|-------------|--------|
| | | 2.86 | 3.07 | 2.67 | 3.81 |
| ระดับปฏิบัติการ | 2.86 | - | -0.20 | 0.19 | -0.94* |
| ระดับหัวหน้างาน | 3.07 | | - | 0.40 | -0.74 |
| ระดับบริหาร | 2.67 | | | - | -1.14 |
| อื่น ๆ | 3.81 | | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-45 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรมีการจัดหาเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ให้กับบุคลากร จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 1 คู่ ได้แก่

ผู้ตอบแบบสอบถามที่อยู่ในระดับการปฏิบัติงานในองค์กร อื่นๆ ให้ความสำคัญแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา มากกว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่อยู่ในระดับปฏิบัติการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.4.12 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา บุคลากรมีการร่วมกันวางแผนและดำเนินโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่สามารถวัดผลได้ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา บุคลากรมีการร่วมกันวางแผนและดำเนินโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่สามารถวัดผลได้ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-46

ตารางที่ 4-46 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา บุคลากรมีการร่วมกันวางแผนและดำเนินโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่สามารถวัดผลได้ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ตารางที่ 4-46 (ต่อ)

| ระดับการปฏิบัติงาน ในองค์กร | \bar{X} | ระดับปฏิบัติการ | ระดับหัวหน้างาน | ระดับบริหาร | อื่น ๆ |
|--------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|-------------|--------|
| | | 2.71 | 3.07 | 2.33 | 3.88 |
| ระดับปฏิบัติการ | 2.71 | - | -0.35 | 0.37 | -0.16* |
| ระดับหัวหน้างาน | 3.07 | | - | 0.73 | -0.80 |
| ระดับบริหาร | 2.33 | | | - | -1.54 |
| อื่น ๆ | 3.88 | | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-46 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา บุคลากรมีการร่วมกันวางแผนและดำเนินโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่สามารถวัดผลได้ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร เป็นรายคู่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 1 คู่ ได้แก่

ผู้ตอบแบบสอบถามที่อยู่ในระดับการปฏิบัติงานในองค์กร อื่นๆ ให้ความสำคัญแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา มากกว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่อยู่ในระดับปฏิบัติการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.4.13 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรมีการตั้งเป้าหมายระยะยาวในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่ชัดเจน และบุคลากรมีการรับรู้ถึงเป้าหมายดังกล่าว จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรมีการตั้งเป้าหมายระยะยาวในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่ชัดเจน และบุคลากรมีการรับรู้ถึงเป้าหมายดังกล่าว จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-47

ตารางที่ 4-47 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรมีการตั้งเป้าหมายระยะยาวในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่ชัดเจน และบุคลากรมีการรับรู้ถึงเป้าหมายดังกล่าว จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ตารางที่ 4-47 (ต่อ)

| ระดับการปฏิบัติงาน ในองค์กร | \bar{X} | ระดับปฏิบัติการ | ระดับหัวหน้างาน | ระดับบริหาร | อื่น ๆ |
|--------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|-------------|--------|
| | | 2.76 | 2.93 | 4.00 | 3.63 |
| ระดับปฏิบัติการ | 2.76 | - | -0.17 | -1.24 | -0.86 |
| ระดับหัวหน้างาน | 2.93 | | - | -1.06 | -0.69 |
| ระดับบริหาร | 4.00 | | | - | 0.37 |
| อื่น ๆ | 3.63 | | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-47 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรมีการตั้งเป้าหมายระยะยาวในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่ชัดเจน และบุคลากรมีการรับรู้ถึงเป้าหมายดังกล่าว จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ไม่พบรายคู่ใด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.4.14 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุต พริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีผลงานดีในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีผลงานดีในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-48

ตารางที่ 4-48 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีผลงานดีในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ตารางที่ 4-48 (ต่อ)

| ระดับการปฏิบัติงาน ในองค์กร | \bar{X} | ระดับปฏิบัติการ | ระดับหัวหน้างาน | ระดับบริหาร | อื่น ๆ |
|--------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|-------------|--------|
| | | 2.50 | 3.27 | 4.00 | 3.25 |
| ระดับปฏิบัติการ | 2.50 | - | -0.76 | -1.50 | -0.75 |
| ระดับหัวหน้างาน | 3.27 | | - | -0.73 | 0.01 |
| ระดับบริหาร | 4.00 | | | - | |
| อื่น ๆ | 3.25 | | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-48 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีผลงานดีในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร เป็นรายคู่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ไม่พบรายคู่ใด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.4.15 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการสร้างช่องทางการสื่อสารเพื่อแบ่งปันความรู้และแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการสร้างช่องทางการสื่อสารเพื่อแบ่งปันความรู้และแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-49

ตารางที่ 4-49 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการสร้างช่องทางการสื่อสารเพื่อแบ่งปันความรู้และแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ตารางที่ 4-49 (ต่อ)

| ระดับการปฏิบัติงาน ในองค์กร | \bar{X} | ระดับปฏิบัติการ | ระดับหัวหน้างาน | ระดับบริหาร | อื่น ๆ |
|--------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|-------------|--------|
| | | 2.82 | 3.33 | 2.67 | 3.75 |
| ระดับปฏิบัติการ | 2.82 | - | -0.51 | 0.15 | -0.93* |
| ระดับหัวหน้างาน | 3.33 | | - | 0.66 | -0.41 |
| ระดับบริหาร | 2.67 | | | - | -1.08 |
| อื่น ๆ | 3.75 | | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-49 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการสร้างช่องทางการสื่อสารเพื่อแบ่งปันความรู้และแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 1 คู่ ได้แก่

ผู้ตอบแบบสอบถามที่อยู่ในระดับการปฏิบัติงานในองค์กร อื่นๆ ให้ความสำคัญแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา มากกว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่อยู่ในระดับปฏิบัติการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.4.16 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนในกระบวนการผลิต จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนในกระบวนการผลิต จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-50

ตารางที่ 4-50 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนในกระบวนการผลิต จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ตารางที่ 4-50 (ต่อ)

| ระดับการปฏิบัติงาน ในองค์กร | \bar{X} | ระดับปฏิบัติการ | ระดับหัวหน้างาน | ระดับบริหาร | อื่น ๆ |
|--------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|-------------|--------|
| | | 2.71 | 3.53 | 3.33 | 3.75 |
| ระดับปฏิบัติการ | 2.71 | - | -0.81 | -0.62 | -1.03* |
| ระดับหัวหน้างาน | 3.53 | | - | 0.20 | -0.21 |
| ระดับบริหาร | 3.33 | | | - | -0.41 |
| อื่น ๆ | 3.75 | | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-50 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนในกระบวนการผลิต จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 1 คู่ ได้แก่

ผู้ตอบแบบสอบถามที่อยู่ในระดับการปฏิบัติงานในองค์กร อื่นๆ ให้ความสำคัญแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา มากกว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่อยู่ในระดับปฏิบัติการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.4.17 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุต พริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-51

ตารางที่ 4-51 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ตารางที่ 4-51 (ต่อ)

| ระดับการปฏิบัติงาน ในองค์กร | \bar{X} | ระดับปฏิบัติการ | ระดับหัวหน้างาน | ระดับบริหาร | อื่น ๆ |
|--------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|-------------|--------|
| | | 2.61 | 3.47 | 2.67 | 3.31 |
| ระดับปฏิบัติการ | 2.61 | - | -0.86 | -0.06 | -0.70 |
| ระดับหัวหน้างาน | 3.47 | | - | 0.80 | 0.15 |
| ระดับบริหาร | 2.67 | | | - | -0.64 |
| อื่น ๆ | 3.31 | | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-51 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ไม่พบรายคู่ใด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.4.18 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแนวทางในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแนวทางในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-52

ตารางที่ 4-52 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแนวทางในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ตารางที่ 4-52 (ต่อ)

| ระดับการปฏิบัติงาน ในองค์กร | \bar{X} | ระดับปฏิบัติการ | ระดับหัวหน้างาน | ระดับบริหาร | อื่น ๆ |
|--------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|-------------|--------|
| | | 2.67 | 3.47 | 4.33 | 3.06 |
| ระดับปฏิบัติการ | 2.67 | - | -0.80 | -1.67 | -0.39 |
| ระดับหัวหน้างาน | 3.47 | | - | -0.86 | 0.40 |
| ระดับบริหาร | 4.33 | | | - | 1.27 |
| อื่น ๆ | 3.06 | | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-52 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแนวทางในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ไม่พบรายคู่ใด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.4.19 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับความสำเร็จในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับความสำเร็จในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-53

ตารางที่ 4-53 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับความสำเร็จในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ตารางที่ 4-53 (ต่อ)

| ระดับการปฏิบัติงาน ในองค์กร | \bar{X} | ระดับปฏิบัติการ | ระดับหัวหน้างาน | ระดับบริหาร | อื่น ๆ |
|--------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|-------------|--------|
| | | 2.67 | 3.20 | 3.00 | 3.50 |
| ระดับปฏิบัติการ | 2.67 | - | -0.53 | -0.33 | -0.83 |
| ระดับหัวหน้างาน | 3.20 | | - | 0.20 | -0.30 |
| ระดับบริหาร | 3.00 | | | - | -0.50 |
| อื่น ๆ | 3.50 | | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-53 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับความสำเร็จในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ไม่พบรายคู่ใด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.4.20 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุต พริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดการทรัพยากรน้ำและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดการทรัพยากรน้ำและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-54

ตารางที่ 4-54 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดการทรัพยากรน้ำและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ตารางที่ 4-54 (ต่อ)

| ระดับการปฏิบัติงาน ในองค์กร | \bar{X} | ระดับปฏิบัติการ | ระดับหัวหน้างาน | ระดับบริหาร | อื่น ๆ |
|--------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|-------------|--------|
| | | 2.55 | 3.60 | 2.67 | 3.38 |
| ระดับปฏิบัติการ | 2.55 | - | -1.05* | -0.12 | -0.83 |
| ระดับหัวหน้างาน | 3.60 | | - | 0.93 | 0.22 |
| ระดับบริหาร | 2.67 | | | - | -0.70 |
| อื่น ๆ | 3.38 | | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-54 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดการทรัพยากรน้ำและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 1 คู่ ได้แก่

ผู้ตอบแบบสอบถามที่อยู่ในระดับหัวหน้างาน ให้ความสำคัญแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา มากกว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่อยู่ในระดับปฏิบัติการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.4.21 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุต พริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการลดคาร์บอนฟุต พริ้นท์อย่างต่อเนื่อง จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างต่อเนื่อง จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-55

ตารางที่ 4-55 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างต่อเนื่อง จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ตารางที่ 4-55 (ต่อ)

| ระดับการปฏิบัติงาน ในองค์กร | \bar{X} | ระดับปฏิบัติการ | ระดับหัวหน้างาน | ระดับบริหาร | อื่น ๆ |
|--------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|-------------|--------|
| | | 2.80 | 3.00 | 3.33 | 4.06 |
| ระดับปฏิบัติการ | 2.80 | - | -0.19 | -0.53 | -1.25* |
| ระดับหัวหน้างาน | 3.00 | | - | -0.33 | -1.06 |
| ระดับบริหาร | 3.33 | | | - | -0.72 |
| อื่น ๆ | 4.06 | | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-55 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างต่อเนื่อง จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 1 คู่ ได้แก่

ผู้ตอบแบบสอบถามที่อยู่ในระดับการปฏิบัติงานในองค์กร อื่น ๆ ให้ความสำคัญแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา มากกว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่อยู่ในระดับปฏิบัติการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.4.22 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการวัดและติดตามคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการวัดและติดตามคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-56

ตารางที่ 4-56 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการวัดและติดตามคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ตารางที่ 4-56 (ต่อ)

| ระดับการปฏิบัติงาน ในองค์กร | \bar{X} | ระดับปฏิบัติการ | ระดับหัวหน้างาน | ระดับบริหาร | อื่น ๆ |
|--------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|-------------|--------|
| | | 2.70 | 2.80 | 3.00 | 3.75 |
| ระดับปฏิบัติการ | 2.70 | - | -0.10 | -0.30 | -1.05* |
| ระดับหัวหน้างาน | 2.80 | | - | -0.20 | -0.95 |
| ระดับบริหาร | 3.00 | | | - | -0.75 |
| อื่น ๆ | 3.75 | | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-56 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการวัดและติดตามคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 1 คู่ ได้แก่

ผู้ตอบแบบสอบถามที่อยู่ในระดับการปฏิบัติงานในองค์กร อื่น ๆ ให้ความสำคัญแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา มากกว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่อยู่ในระดับปฏิบัติการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.4.23 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุต พริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการนำเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมาใช้ในกระบวนการผลิต จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการนำเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมาใช้ในกระบวนการผลิต จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-57

ตารางที่ 4-57 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการนำเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมาใช้ในกระบวนการผลิต จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ตารางที่ 4-57 (ต่อ)

| ระดับการปฏิบัติงาน ในองค์กร | \bar{X} | ระดับปฏิบัติการ | ระดับหัวหน้างาน | ระดับบริหาร | อื่น ๆ |
|--------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|-------------|--------|
| | | 2.64 | 3.33 | 3.00 | 3.31 |
| ระดับปฏิบัติการ | 2.64 | - | -0.69 | -0.36 | -0.67 |
| ระดับหัวหน้างาน | 3.33 | | - | 0.33 | 0.02 |
| ระดับบริหาร | 3.00 | | | - | -0.31 |
| อื่น ๆ | 3.31 | | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-57 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการนำเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมาใช้ในกระบวนการผลิต จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ไม่พบรายคู่ใด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.4.24 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมที่ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมที่ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-58

ตารางที่ 4-58 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมที่ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ตารางที่ 4-58 (ต่อ)

| ระดับการปฏิบัติงาน ในองค์กร | \bar{X} | ระดับปฏิบัติการ | ระดับหัวหน้างาน | ระดับบริหาร | อื่น ๆ |
|--------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|-------------|--------|
| | | 2.67 | 3.40 | 3.00 | 3.38 |
| ระดับปฏิบัติการ | 2.67 | - | -0.73 | -0.33 | -0.70 |
| ระดับหัวหน้างาน | 3.40 | | - | 0.40 | 0.02 |
| ระดับบริหาร | 3.00 | | | - | -0.37 |
| อื่น ๆ | 3.38 | | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-58 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมที่ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ไม่พบรายคู่ใด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.4.25 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการลงทุนในเทคโนโลยีที่ช่วยในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการลงทุนในเทคโนโลยีที่ช่วยในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-59

ตารางที่ 4-59 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการลงทุนในเทคโนโลยีที่ช่วยในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ตารางที่ 4-59 (ต่อ)

| ระดับการปฏิบัติงาน ในองค์กร | \bar{X} | ระดับปฏิบัติการ | ระดับหัวหน้างาน | ระดับบริหาร | อื่น ๆ |
|--------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|-------------|--------|
| | | 2.76 | 3.60 | 3.67 | 3.75 |
| ระดับปฏิบัติการ | 2.76 | - | -0.84 | 0.09 | -0.99 |
| ระดับหัวหน้างาน | 3.60 | | - | 0.93 | -0.15 |
| ระดับบริหาร | 3.67 | | | - | -1.08 |
| อื่น ๆ | 3.75 | | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-59 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการลงทุนในเทคโนโลยีที่ช่วยในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ไม่พบรายคู่ใดแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.4.26 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการร่วมมือกับผู้ผลิตเทคโนโลยีเพื่อพัฒนานวัตกรรมที่ลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการร่วมมือกับผู้ผลิตเทคโนโลยีเพื่อพัฒนานวัตกรรมที่ลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-60

ตารางที่ 4-60 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการร่วมมือกับผู้ผลิตเทคโนโลยีเพื่อพัฒนานวัตกรรมที่ลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ตารางที่ 4-60 (ต่อ)

| ระดับการปฏิบัติงาน ในองค์กร | \bar{X} | ระดับปฏิบัติการ | ระดับหัวหน้างาน | ระดับบริหาร | อื่น ๆ |
|--------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|-------------|--------|
| | | 2.76 | 3.60 | 3.67 | 3.75 |
| ระดับปฏิบัติการ | 2.76 | - | -0.54 | -0.74 | -0.97* |
| ระดับหัวหน้างาน | 3.60 | | - | -0.20 | -0.42 |
| ระดับบริหาร | 3.67 | | | - | -0.22 |
| อื่น ๆ | 3.75 | | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-60 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการร่วมมือกับผู้ผลิตเทคโนโลยีเพื่อพัฒนานวัตกรรมที่ลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 1 คู่ ได้แก่

ผู้ตอบแบบสอบถามที่อยู่ในระดับการปฏิบัติงานในองค์กร อื่น ๆ ให้ความสำคัญแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา มากกว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่อยู่ในระดับปฏิบัติการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.4.27 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดการใช้สารเคมีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดการใช้สารเคมีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-61

ตารางที่ 4-61 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดการใช้สารเคมีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ตารางที่ 4-61 (ต่อ)

| ระดับการปฏิบัติงาน ในองค์กร | \bar{X} | ระดับปฏิบัติการ | ระดับหัวหน้างาน | ระดับบริหาร | อื่น ๆ |
|--------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|-------------|--------|
| | | 2.67 | 3.27 | 3.00 | 3.56 |
| ระดับปฏิบัติการ | 2.67 | - | -0.60 | -0.33 | -0.89 |
| ระดับหัวหน้างาน | 3.27 | | - | 0.26 | -0.29 |
| ระดับบริหาร | 3.00 | | | - | -0.56 |
| อื่น ๆ | 3.56 | | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-61 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดการใช้สารเคมีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ไม่พบรายคู่ใด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.4.28 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์การใช้พลังงาน จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์การใช้พลังงาน จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-62

ตารางที่ 4-62 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์การใช้พลังงาน จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ตารางที่ 4-62 (ต่อ)

| ระดับการปฏิบัติงาน ในองค์กร | \bar{X} | ระดับปฏิบัติการ | ระดับหัวหน้างาน | ระดับบริหาร | อื่น ๆ |
|--------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|-------------|--------|
| | | 2.67 | 2.67 | 2.67 | 2.67 |
| ระดับปฏิบัติการ | 2.67 | - | 0.00 | | -0.83 |
| ระดับหัวหน้างาน | 2.67 | | - | | |
| ระดับบริหาร | 2.67 | | | - | |
| อื่น ๆ | 3.50 | | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-62 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเก็บข้อมูล และวิเคราะห์การใช้พลังงาน จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ไม่พบรายคู่ใด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.4.29 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการสร้างนวัตกรรมที่ใช้พลังงานหมุนเวียน จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการสร้างนวัตกรรมที่ใช้พลังงานหมุนเวียน จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-52

ตารางที่ 4-63 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการสร้างนวัตกรรมที่ใช้พลังงานหมุนเวียน จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ตารางที่ 4-63 (ต่อ)

| ระดับการปฏิบัติงาน ในองค์กร | \bar{X} | ระดับปฏิบัติการ | ระดับหัวหน้างาน | ระดับบริหาร | อื่น ๆ |
|--------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|-------------|--------|
| | | 2.65 | 3.20 | 2.67 | 3.50 |
| ระดับปฏิบัติการ | 2.65 | - | -0.54 | -0.01 | -0.84 |
| ระดับหัวหน้างาน | 3.20 | | - | 0.53 | -0.30 |
| ระดับบริหาร | 2.67 | | | - | -0.83 |
| อื่น ๆ | 3.50 | | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-63 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการสร้างนวัตกรรมที่ใช้พลังงานหมุนเวียน จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ไม่พบรายคู่ใด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.4.30 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดทำแผนการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในอนาคต จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดทำแผนการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในอนาคต จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-64

ตารางที่ 4-64 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดทำแผนการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในอนาคต จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ตารางที่ 4-64 (ต่อ)

| ระดับการปฏิบัติงาน ในองค์กร | \bar{X} | ระดับปฏิบัติการ | ระดับหัวหน้างาน | ระดับบริหาร | อื่น ๆ |
|--------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|-------------|--------|
| | | 2.86 | 2.80 | 3.00 | 4.00 |
| ระดับปฏิบัติการ | 2.86 | - | 0.06 | -0.13 | -1.13* |
| ระดับหัวหน้างาน | 2.80 | | - | -0.20 | -1.20* |
| ระดับบริหาร | 3.00 | | | - | -1.00 |
| อื่น ๆ | 4.00 | | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-64 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดทำแผนการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในอนาคต จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร เป็นรายคู่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 2 คู่ ได้แก่

ผู้ตอบแบบสอบถามที่อยู่ในระดับการปฏิบัติงานในองค์กร อื่น ๆ ให้ความสำคัญแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา มากกว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่อยู่ในระดับหัวหน้างาน และ ระดับปฏิบัติการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.5 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา โดยแยกเป็นรายข้อ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร ปรากฏผลดังตารางที่ 4-65

ตารางที่ 4-65 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา โดยแยกเป็นรายข้อ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของ องค์กรในสถานศึกษา | F | Sig. |
|---|------|------|
| ภาพรวม | 1.60 | 0.19 |
| ด้านการจัดการความรู้ | | |
| 1. องค์กรของท่านมีการกำหนดนโยบายการจัดการความรู้เพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างชัดเจน | 1.24 | 0.29 |

ตารางที่ 4-65 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ในสถานศึกษา | F | Sig. |
|--|------|------|
| ด้านการจัดการความรู้ (ต่อ) | | |
| 2. องค์กรของท่านมีการจัดเก็บและจัดการข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างเป็นระบบ | 2.23 | 0.08 |
| 3. องค์กรของท่านมีการแบ่งปันความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ภายในองค์กร | 0.88 | 0.45 |
| 4. องค์กรของท่านมีการจัดทำคู่มือหรือแนวทางปฏิบัติในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.29 | 0.82 |
| 5. องค์กรของท่านมีการจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างสม่ำเสมอ | 0.44 | 0.72 |
| 6. องค์กรของท่านมีการจัดตั้งทีมงานเฉพาะเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 2.50 | 0.06 |
| 7. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและแบ่งปันข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 2.25 | 0.08 |
| 8. องค์กรของท่านมีการติดตามและประเมินผลการจัดการความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างต่อเนื่อง | 1.52 | 0.21 |
| 9. องค์กรของท่านมีการสร้างฐานข้อมูลความรู้ที่บุคลากรสามารถเข้าถึงได้ง่าย | 0.83 | 0.48 |
| 10. องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 1.13 | 0.26 |
| 11. องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเพื่อการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 1.54 | 0.20 |
| 12. องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ | 0.22 | 0.88 |
| 13. องค์กรของท่านมีการวิเคราะห์และใช้ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์เพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงาน | 2.46 | 0.06 |
| 14. องค์กรของท่านมีการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในที่ทำงาน | 0.44 | 0.72 |

ตารางที่ 4-65 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ในสถานศึกษา | F | Sig. |
|---|------|------|
| ด้านการจัดการความรู้ (ต่อ) | | |
| 15. องค์กรของท่านมีการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในทุก ส่วนของกระบวนการผลิต | 0.59 | 0.62 |
| 16. องค์กรของท่านมีการวางแผนการจัดการความรู้เพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ในระยะยาว | 0.35 | 0.78 |
| 17. องค์กรของท่านมีการใช้ระบบการจัดการความรู้ที่ช่วยในการวิเคราะห์ ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.60 | 0.61 |
| 18. องค์กรของท่านเปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการจัดการความรู้การ ลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 1.52 | 0.21 |
| 19. องค์กรของท่านมีการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับความสำเร็จในการ จัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.74 | 0.52 |
| 20. องค์กรของท่านมีการประเมินผลการจัดการความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอน ฟุตพริ้นท์และปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง | 2.34 | 0.07 |
| ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร | | |
| 21. บุคลากรในองค์กรมีความตระหนักถึงความสำคัญของการลดคาร์บอนฟุต พริ้นท์ | 0.06 | 0.97 |
| 22. บุคลากรในองค์กรมีส่วนร่วมวางแผนการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.86 | 0.46 |
| 23. องค์กรมีการจัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นของบุคลากรเกี่ยวกับการลด คาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 1.14 | 0.33 |
| 24. บุคลากรมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในงาน ของตนเอง | 0.45 | 0.71 |
| 25. บุคลากรมีการปฏิบัติตามแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่กำหนดโดย องค์กร | 1.89 | 0.13 |
| 26. องค์กรมีการจัดอบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ให้กับบุคลากรเป็น ประจำ | 0.39 | 0.75 |

ตารางที่ 4-65 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ในสถานศึกษา | F | Sig. |
|--|------|------|
| ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร (ต่อ) | | |
| 27. บุคลากรมีการแชร์ความรู้และโอเดียเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ใน ทีมงาน | 1.27 | 0.28 |
| 28. บุคลากรมีการร่วมมือกับฝ่ายต่าง ๆ ภายในองค์กรเพื่อทำโครงการลด คาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.57 | 0.63 |
| 29. องค์กรมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการลด คาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 1.47 | 0.22 |
| 30. บุคลากรมีการประเมินและติดตามผลการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในงานของ ตนเอง | 0.51 | 0.67 |
| 31. องค์กรมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีการดำเนินการลดคาร์บอน ฟุตพริ้นท์ได้ดี | 0.81 | 0.49 |
| 32. บุคลากรมีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อลดการใช้พลังงาน | 0.39 | 0.75 |
| 33. บุคลากรมีการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในกระบวนการทำงาน | 1.66 | 0.18 |
| 34. บุคลากรมีการสนับสนุนการใช้พลังงานหมุนเวียนในที่ทำงาน | 1.92 | 0.13 |
| 35. องค์กรมีการจัดหาเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ให้กับบุคลากร | 0.77 | 0.51 |
| 36. บุคลากรมีการร่วมมือกับคู่ค้าหรือพันธมิตรทางธุรกิจในการลดคาร์บอน ฟุตพริ้นท์ | 0.43 | 0.73 |
| 37. บุคลากรมีการร่วมกันวางแผนและดำเนินโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่ สามารถวัดผลได้ | 0.08 | 0.96 |
| 38. บุคลากรมีการปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อให้ประหยัดพลังงานและลด คาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.14 | 0.93 |
| 39. บุคลากรมีการสื่อสารและแชร์ข้อมูลเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ทั้ง ภายในและ ภายนอกองค์กร | 1.50 | 0.21 |

ตารางที่ 4-65 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ในสถานศึกษา | F | Sig. |
|--|------|--------|
| ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร (ต่อ) | | |
| 40. องค์กรมีการตั้งเป้าหมายระยะยาวในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่ชัดเจน และบุคลากร มีการรับรู้ถึงเป้าหมายดังกล่าว | 1.10 | 0.35 |
| ด้านการสนับสนุนขององค์กร | | |
| 41. องค์กรของท่านมีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 1.18 | 0.32 |
| 42. องค์กรของท่านมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 4.03 | 0.009* |
| 43. ผู้บริหารระดับสูงมีการสนับสนุนและมีส่วนร่วมในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.93 | 0.42 |
| 44. องค์กรของท่านมีการจัดอบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์แก่บุคลากร | 0.15 | 0.92 |
| 45. องค์กรของท่านมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีผลงานดีในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.55 | 0.64 |
| 46. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในกระบวนการผลิต | 0.54 | 0.65 |
| 47. องค์กรของท่านมีการจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 1.33 | 0.26 |
| 48. องค์กรของท่านมีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างต่อเนื่อง | 0.58 | 0.62 |
| 49. องค์กรของท่านมีการสร้างช่องทางการสื่อสารเพื่อแบ่งปันความรู้และแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 3.44 | 0.27 |
| 50. องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนในกระบวนการผลิต | 0.96 | 0.41 |
| 51. องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม | 1.33 | 0.26 |
| 52. องค์กรของท่านมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในที่ทำงาน | 0.52 | 0.66 |

ตารางที่ 4-65 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ในสถานศึกษา | F | Sig. |
|---|------|--------|
| ด้านการสนับสนุนขององค์กร (ต่อ) | | |
| 53. องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแนวทาง ในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 3.75 | 0.13 |
| 54. องค์กรของท่านมีการร่วมมือกับคู่ค้าในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ใน กระบวนการผลิต | 1.39 | 0.25 |
| 55. องค์กรของท่านมีการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์และ มีการติดตามผล | 4.17 | 0.008* |
| 56. องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอน ฟุตพริ้นท์ | 0.90 | 0.44 |
| 57. องค์กรของท่านมีการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับความสำเร็จในการลด คาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.08 | 0.97 |
| 58. องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเดินทางแบบยั่งยืนให้กับบุคลากร | 1.34 | 0.26 |
| 59. องค์กรของท่านมีการจัดการทรัพยากรน้ำและพลังงานอย่างมี ประสิทธิภาพเพื่อช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 3.02 | 0.03* |
| 60. องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการปลูกต้นไม้หรือการจัดการพื้นที่สีเขียว เพื่อช่วยลดคาร์บอนไดออกไซด์ | 1.75 | 0.16 |
| ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร | | |
| 61. องค์กรของท่านมีการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดคาร์บอนฟุต พริ้นท์อย่างต่อเนื่อง | 1.12 | 3.42 |
| 62. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการวัดและติดตาม คาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.43 | 0.72 |
| 63. องค์กรของท่านมีการนำเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมาใช้ใน กระบวนการผลิต | 0.73 | 0.53 |
| 64. องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดการใช้พลังงานใน กระบวนการผลิต | 0.52 | 0.66 |
| 65. องค์กรของท่านมีการใช้ระบบจัดการพลังงานที่มีประสิทธิภาพสูง | 0.72 | 0.53 |

ตารางที่ 4-65 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ในสถานศึกษา | F | Sig. |
|--|------|--------|
| ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร (ต่อ) | | |
| 66. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต | 6.78 | 0.001* |
| 67. องค์กรของท่านมีการพัฒนาและใช้วัสดุที่มีคาร์บอนฟุตพริ้นท์ต่ำ | 2.15 | 0.09 |
| 68. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีการรีไซเคิลเพื่อลดของเสีย | 1.51 | 0.21 |
| 69. องค์กรของท่านมีการนำเทคโนโลยีเพื่อการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ | 1.34 | 0.26 |
| 70. องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมที่ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก | 2.03 | 0.11 |
| 71. องค์กรของท่านมีการลงทุนในเทคโนโลยีที่ช่วยในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.82 | 0.48 |
| 72. องค์กรของท่านมีการร่วมมือกับผู้ผลิตเทคโนโลยีเพื่อพัฒนานวัตกรรมที่ลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.58 | 0.62 |
| 73. องค์กรของท่านมีการประเมินประสิทธิภาพของเทคโนโลยีที่ใช้ในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 0.40 | 0.75 |
| 74. องค์กรของท่านมีการติดตั้งอุปกรณ์เพื่อการจัดการพลังงานที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 1.49 | 0.22 |
| 75. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดการใช้สารเคมีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | 2.19 | 0.09 |
| 76. องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์การใช้พลังงาน | 1.17 | 0.32 |
| 77. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก | 1.88 | 0.13 |
| 78. องค์กรของท่านมีการสร้างนวัตกรรมที่ใช้พลังงานหมุนเวียน | 0.68 | 0.56 |
| 79. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยในการลดการใช้พลังงานไฟฟ้า | 1.26 | 0.29 |

ตารางที่ 4-65 (ต่อ)

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ในสถานศึกษา | F | Sig. |
|---|------|------|
| ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร (ต่อ) | | |
| 80. องค์กรของท่านมีการจัดทำแผนการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในอนาคต | 0.46 | 0.70 |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-65 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา โดยแยกเป็นรายข้อ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร โดยภาพรวม พบว่ามีค่า Sig. เท่ากับ 0.19 ซึ่งมีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญ ที่ระดับ .05 หมายความว่า ระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กรที่แตกต่างกันให้ความสำคัญกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการเปรียบเทียบเป็นรายข้อ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงได้ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ด้วยวิธีของ Scheffe ปรากฏผลดังนี้ ดังนี้

1. ด้านการจัดการความรู้ ไม่พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร ไม่พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ด้านการสนับสนุนขององค์กร พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ องค์กรของท่านมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ องค์กรของท่านมีการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์และมีการติดตามผล องค์กรของท่านมีการจัดการทรัพยากรน้ำและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์
4. ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 ข้อ ได้แก่ องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต

4.3.5.1 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุต พริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับโครงการลดคาร์บอนฟุต พริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับโครงการ

ลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-66

ตารางที่ 4-66 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ทั่วไป ด้านด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

| ระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร | \bar{X} | ต่ำกว่า 5 ปี | 5 ปี – 10 ปี | 11 ปี – 15 ปี | มากกว่า 15 ปี |
|-------------------------------|-----------|--------------|--------------|---------------|---------------|
| | | 2.73 | 3.52 | 3.21 | 3.20 |
| ต่ำกว่า 5 ปี | 2.73 | - | -0.78* | -0.48 | -0.46 |
| 5 ปี – 10 ปี | 3.52 | | - | 0.30 | 0.31 |
| 11 ปี – 15 ปี | 3.21 | | | - | 0.01 |
| มากกว่า 15 ปี | 3.20 | | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-66 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ทั่วไป ด้านด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 1 คู่ ได้แก่

ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร 5 ปี – 10 ปี ให้ความสำคัญแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา มากกว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร ต่ำกว่า 5 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.5.2 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุต พริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์และมีการติดตามผล จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนในการลด

คาร์บอนฟุตพริ้นท์และมีการติดตามผล จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านด้านระยะเวลาการปฏิบัติงาน ในองค์กรเป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-67

ตารางที่ 4-67 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อ การจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการ ตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์และมีการติดตามผล จำแนกตาม สถานภาพทั่วไป ทั่วไป ด้านด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

| ระยะเวลาการ ปฏิบัติงานในองค์กร | \bar{X} | ต่ำกว่า 5 ปี | 5 ปี – 10 ปี | 11 ปี – 15 ปี | มากกว่า 15 ปี |
|--------------------------------|-----------|--------------|--------------|---------------|---------------|
| | | 2.59 | 3.41 | 3.36 | 2.70 |
| ต่ำกว่า 5 ปี | 2.59 | - | -0.81* | -0.76 | -0.10 |
| 5 ปี – 10 ปี | 3.41 | | - | 0.05 | 0.70 |
| 11 ปี – 15 ปี | 3.36 | | | - | 0.65 |
| มากกว่า 15 ปี | 2.70 | | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-67 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการ คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนในการลด คาร์บอนฟุตพริ้นท์และมีการติดตามผล จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ทั่วไป ด้านด้านระยะเวลาการ ปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 1 คู่ ได้แก่

ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร 5 ปี – 10 ปี ให้ความสำคัญ แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา มากกว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร ต่ำกว่า 5 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05

4.3.5.3 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการ คาร์บอนฟุต พริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดการทรัพยากรน้ำและพลังงาน อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระยะเวลาการ ปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการ คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดการทรัพยากรน้ำและพลังงาน

อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านด้านระยะเวลา การปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-68

ตารางที่ 4-68 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อ การจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดการ ทรัพยากรน้ำและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนก ตามสถานภาพทั่วไป ทั่วไป ด้านด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

| ระยะเวลาการ ปฏิบัติงานในองค์กร | \bar{X} | ต่ำกว่า 5 ปี | 5 ปี – 10 ปี | 11 ปี – 15 ปี | มากกว่า 15 ปี |
|--------------------------------|-----------|--------------|--------------|---------------|---------------|
| | | 2.55 | 2.93 | 3.57 | 3.00 |
| ต่ำกว่า 5 ปี | 2.55 | - | -0.37 | -1.02* | -0.44 |
| 5 ปี – 10 ปี | 2.93 | | - | -0.64 | -0.07 |
| 11 ปี – 15 ปี | 3.57 | | | - | 0.57 |
| มากกว่า 15 ปี | 3.00 | | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-68 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการ คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการจัดการทรัพยากรน้ำและพลังงาน อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ทั่วไป ด้านด้าน ระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มี จำนวน 1 คู่ ได้แก่

ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร 11 ปี – 15 ปี ให้ความสำคัญ แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา มากกว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร ต่ำกว่า 5 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05

4.3.5.4 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการ คาร์บอนฟุต พริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดของเสียที่เกิด จากกระบวนการผลิตจำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการ คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดของเสียที่เกิด จากกระบวนการผลิต จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กรเป็น รายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-69

ตารางที่ 4-69 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ทั่วไป ด้านด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

| ระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร | \bar{X} | ต่ำกว่า 5 ปี | 5 ปี – 10 ปี | 11 ปี – 15 ปี | มากกว่า 15 ปี |
|-------------------------------|-----------|--------------|--------------|---------------|---------------|
| | | 2.49 | 3.26 | 3.57 | 3.70 |
| ต่ำกว่า 5 ปี | 2.49 | - | -0.76* | -1.08* | -1.21* |
| 5 ปี – 10 ปี | 3.26 | | - | -0.31 | -0.44 |
| 11 ปี – 15 ปี | 3.57 | | | - | -0.12 |
| มากกว่า 15 ปี | 3.70 | | | | - |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-69 พบว่า ความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ทั่วไป ด้านด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 3 คู่ ได้แก่

ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร มากกว่า 15 ปี 11 ปี – 15 ปี และ 5 ปี – 10 ปี ให้ความสำคัญแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา มากกว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร ต่ำกว่า 5 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.4 ผลการวิเคราะห์เนื้อหาจากแบบสอบถามปลายเปิดเป็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ ของผู้ตอบแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามปลายเปิดเป็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ ท่านมีแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษาที่นอกเหนือจาก 4 ด้านนี้หรือไม่

| ลำดับที่ | ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ | ความถี่ |
|----------|-------------------------|---------|
| - | - | - |

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามปลายเปิดเป็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ ท่านมีข้อเสนอแนะในการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษาเพิ่มเติมหรือไม่

| ลำดับที่ | ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ | ความถี่ |
|----------|--|---------|
| 1 | ควรเข้มงวดในเรื่องของการงดสูบบุหรี่ในสถานศึกษาอย่างเคร่งครัด | 2 |



บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่องแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยกำหนดเป็นวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้ 2 ข้อ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา
2. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา

ประชากรของการวิจัย คือ กลุ่มบุคลากรในองค์กรสถานศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 100 ราย ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบตามความสะดวก (Convenience Sampling) จากการส่งแบบสอบถามทาง online จำนวน 100 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือ โดยในส่วนของข้อคำถามที่มีลักษณะเป็นแบบ (Check-List) ใช้การหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) และในส่วนของข้อคำถามที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ใช้การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for the Social Science for Windows) ปรากฏค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามวิเคราะห์โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา มีค่าเท่ากับ 0.983 สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลใช้วิธีการเก็บแบบสอบถาม รวมจำนวนที่รวบรวมได้ทั้งสิ้น 100 ราย จากนั้นผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูล โดยข้อคำถามที่เกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ใช้วิธีการหาค่าความถี่ (Frequency) แล้วสรุปออกมาเป็นร้อยละ (Percentage) สำหรับข้อคำถามเกี่ยวกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ย (Mean : \bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.) ส่วนเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ใช้การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วย Independent samples t-test และ One-Way ANOVA ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติทั้งหมดใช้การวิเคราะห์ โดยเครื่องคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS

นอกจากนี้ข้อมูลเกี่ยวกับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ ของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปออกมาในรูปแบบของค่าความถี่ (Frequency) โดยเรียงตามลำดับจากมากไปน้อย

5.1 สรุปผลการวิจัย

การนำเสนอสรุปผลการวิจัย ผู้วิจัยขอนำเสนอเป็นภาพรวมและข้อสรุปผลการวิจัยที่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ตั้งไว้ จากการตอบแบบสอบถามของ กลุ่มบุคลากรองค์กรในสถานศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร ตามลำดับดังนี้

5.1.1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มากที่สุดในแต่ละด้านแจกแจงได้ดังนี้ ด้านเพศ ได้แก่ เพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 58.00 ด้านอายุ มีช่วงอายุ ต่ำกว่า 25 ปี คิดเป็นร้อยละ 41.00 ด้านวุฒิ การศึกษา มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 65.00 ด้านระดับปฏิบัติงานในองค์กร อยู่ใน ระดับปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 66.00 และด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร ระยะเวลาต่ำกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 49.00

5.1.2 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา โดยภาพรวม ให้ความสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง และ จำแนกรายด้านของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรใน สถานศึกษา ด้านการจัดการความรู้ ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร ด้านการสนับสนุนขององค์กร และด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร มีระดับความสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง

5.1.3 การเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการ คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา จำแนกตามสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มี ดังนี้

ด้านเพศ โดยภาพรวม พบว่า เพศที่แตกต่างกันให้ความสำคัญกับแนวทางการเตรียมความพร้อม เพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 ส่วนการเปรียบเทียบเป็นรายข้อพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 5 ข้อ ได้แก่ 1) องค์กรของท่านเปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการจัดการความรู้การลด คาร์บอนฟุตพริ้นท์ 2) องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในกระบวนการผลิต 3) องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 4) องค์กรของท่านมีการ ส่งเสริมการเดินทางแบบยั่งยืนให้กับบุคลากร 5) องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเก็บ ข้อมูลและวิเคราะห์การใช้พลังงาน

ด้านอายุ โดยภาพรวม พบว่า อายุที่แตกต่างกันให้ความสำคัญกับแนวทางการเตรียมความ พร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05 ส่วนการเปรียบเทียบเป็นรายข้อพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 8 ข้อ ได้แก่ 1) องค์กรของท่านมีการจัดตั้งทีมเฉพาะเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ 2) องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อจัดการและแบ่งปันข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ 3) องค์กรของ ท่านมีการใช้ระบบการจัดการความรู้ที่ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ 4) องค์กรของ

ท่านมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ 5) องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแนวทางในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ 6) องค์กรของท่านมีการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์และมีการติดตามผล 7) องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเดินทางแบบยั่งยืนให้กับบุคลากร 8) องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดของเสียที่เกิดจากกระบวนการการผลิต

ด้านวุฒิการศึกษา โดยภาพรวม พบว่า วุฒิการศึกษาที่แตกต่างกันให้ความสำคัญกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการเปรียบเทียบเป็นรายข้อ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 7 ข้อ ได้แก่ 1) องค์กรของท่านมีการจัดตั้งทีมงานเฉพาะเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ 2) องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 3) องค์กรของท่านมีการวิเคราะห์และใช้ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์เพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงาน 4) องค์กรมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ 5) บุคลากรมีการใช้ชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในกระบวนการทำงาน 6) บุคลากรมีการร่วมกันวางแผนและดำเนินโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่สามารถวัดผลได้ 7) องค์กรของท่านมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีผลงานดีในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์

ด้านระดับปฏิบัติงานในองค์กร โดยภาพรวม พบว่า ระดับปฏิบัติงานในองค์กรที่แตกต่างกันให้ความสำคัญกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการเปรียบเทียบเป็นรายข้อพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 30 ข้อ ได้แก่ 1) องค์กรของท่านมีการจัดตั้งทีมงานเฉพาะเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ 2) องค์กรของท่านมีการติดตามและประเมินผลการจัดการความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างต่อเนื่อง 3) องค์กรของท่านมีการใช้ระบบการจัดการความรู้ที่ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ 4) บุคลากรในองค์กรมีความตระหนักถึงความสำคัญของการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ 5) บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในงานของตนเอง 6) บุคลากรมีการปฏิบัติตามแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่กำหนดโดยองค์กร 7) องค์กรมีการจัดอบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ให้กับบุคลากรเป็นประจำ 8) บุคลากรมีการประเมินและติดตามผลการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในงานของตนเอง 9) องค์กรมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีการดำเนินการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ได้ดี 10) บุคลากรมีการสนับสนุนการใช้พลังงานหมุนเวียนในที่ทำงาน 11) องค์กรมีการจัดหาเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ให้กับบุคลากร 12) องค์กรมีการตั้งเป้าหมายระยะยาวในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่ชัดเจนและบุคลากรมีการรับรู้ถึงเป้าหมายดังกล่าว 13) องค์กรของท่านมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีผลงานดีในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ 14) องค์กรของท่านมีการสร้างช่องทางการ

สื่อสารเพื่อแบ่งปันความรู้และแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ 15) องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนในกระบวนการผลิต 16) องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 17) องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแนวทางในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ 18) องค์กรของท่านมีการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับความสำเร็จในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ 19) องค์กรของท่านมีการจัดการทรัพยากรน้ำและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ 20) องค์กรของท่านมีการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างต่อเนื่อง 21) องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการวัดและติดตามคาร์บอนฟุตพริ้นท์ 22) องค์กรของท่านมีการนำเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมาใช้ในกระบวนการผลิต 23) องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมที่ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 24) องค์กรของท่านมีการลงทุนในเทคโนโลยีที่ช่วยในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ 25) องค์กรของท่านมีการร่วมมือกับผู้ผลิตเทคโนโลยีเพื่อพัฒนานวัตกรรมที่ลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ 26) องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดการใช้สารเคมีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 27) องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์การใช้พลังงาน 28) องค์กรของท่านมีการสร้างนวัตกรรมที่ใช้พลังงานหมุนเวียน 29) องค์กรของท่านมีการจัดทำแผนการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในอนาคต 30) บุคลากรมีการร่วมกันวางแผนและดำเนินโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่สามารถวัดผลได้

ด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร โดยภาพรวม พบว่า ระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กรที่แตกต่างกันให้ความสำคัญกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการเปรียบเทียบเป็นรายข้อ พบว่ามีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 4 ข้อ ได้แก่ 1) องค์กรของท่านมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ 2) องค์กรของท่านมีการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์และมีการติดตามผล 3) องค์กรของท่านมีการจัดการทรัพยากรน้ำและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ 4) องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต

5.1.4 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ที่นอกเหนือจาก 4 ด้านนี้ พบว่า มีข้อเสนอแนะ ดังนี้ ควรเข้มงวดในเรื่องของการงดสูบบุหรี่ในสถานศึกษาอย่างเคร่งครัด

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

5.2.1 ด้านการจัดการความรู้ ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ด้านการจัดการความรู้ ในระดับ

ปานกลาง ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ อาทิตยา คงเมือง (2565) ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการความรู้ที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากร พบว่า ระดับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรเทศบาลตำบลในอำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี อยู่ในระดับมาก ทั้งในภาพรวมและรายด้าน โดยปัจจัยด้านการจัดการความรู้ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรเทศบาลตำบลในอำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี ปัจจัยการจัดการความรู้ ได้แก่ ด้านการสร้างและแสวงหาความรู้ บุคลากรในองค์กรควรศึกษาหาความรู้ตาม ความสนใจ ความต้องการ และความถนัดอย่างมีเป้าหมาย จากแหล่งทรัพยากรต่าง ๆ ที่หลากหลาย โดยวิธีการฝึกฝนจนเกิดความชำนาญ เกิดความเข้าใจและข้อเท็จจริงในเรื่องนั้น ๆ ด้านการเข้าถึงความรู้ องค์กรและบุคลากรต้องมีวิธีการจัดเก็บและกระจายความรู้เพื่อให้ผู้อื่นใช้ประโยชน์ได้สามารถเข้าถึงความรู้ที่ต้องการได้ง่ายและสะดวก และด้านการเรียนรู้ บุคลากรในองค์กรควรริเริ่มการเรียนรู้ด้วยตนเอง รู้จักเลือก วิธีการเรียนรู้จนถึงการประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ของตนเอง โดยจะดำเนินการด้วยตนเอง หรือร่วมมือช่วยเหลือกับผู้อื่น

5.2.2 ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร ผลการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับงานวิจัยของ กนิษฐา สุขสมัย, ประสพชัย พสุนนท์ (2558) ศึกษาเกี่ยวกับการบริหารแบบมีส่วนร่วมของบุคลากรที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน พบว่า การบริหารแบบมีส่วนร่วมของบุคลากร อยู่ในระดับปานกลาง และ การบริหารแบบมีส่วนร่วมของบุคลากรโดยภาพรวม ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า การบริหารแบบมีส่วนร่วมของบุคลากร ด้านความไว้วางใจ ด้านการกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ และด้านความมีอิสระในการปฏิบัติส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการทำงานของบุคลากร

5.2.3 ด้านการสนับสนุนขององค์กร ผลการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ด้านการสนับสนุนขององค์กร ในระดับปานกลาง แนวคิดของนักทฤษฎี Chester L. Barnard ได้ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมกรบริหาร เสนอความคิดว่าองค์กรเป็นระบบของความร่วมมือ ผู้บริหารมีหน้าที่ต้องรักษาความสมดุลที่จะเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงระหว่างความต้องการขององค์กรและความต้องการของคนงาน การบริหารต้องเข้าใจธรรมชาติของความเป็นอิสระที่เกิดจากความไม่เป็นทางการไปพร้อม ๆ กับความเป็นทางการขององค์กร และเน้นว่าอำนาจหน้าที่ของผู้บริหารนั้น มีขอบเขตจำกัด คำสั่งของผู้บังคับบัญชาจะมีผลเพียงโดยอ้อมขึ้นอยู่กับข้อเท็จจริงที่ว่า ผู้รับคำสั่งหรือสมาชิกในองค์กรมีความเต็มใจที่จะปฏิบัติตามคำสั่งเพียงใด

5.2.4 ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม ผลการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม ในระดับปานกลาง แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการพลังงาน การจัดการพลังงาน

คือ ขั้นตอนในการใช้พลังงานอย่างระมัดระวัง เพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน ซึ่งทำได้ตั้งแต่การซ่อมบำรุง การลงทุนที่ต่ำและง่าย และการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์โดยที่การจัดการพลังงานจะมีทั้งทางเทคนิค และการบริหารจัดการ เพื่อหาวิธีและโอกาสในการประหยัดพลังงานที่เหมาะสม หลักในการจัดการพลังงานมี 2 ประการ ดังนี้

5.2.4.1 การซื้อพลังงานที่มีคุณภาพในราคาต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้ ซึ่งอาจทำได้โดยการหาข้อมูลเกี่ยวกับราคาพลังงาน และแหล่งพลังงานอย่างละเอียดถี่ถ้วนเพื่อใช้ในการตัดสินใจ

5.2.4.2 การใช้พลังงานให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดเท่าที่จะเป็นไปได้และหลีกเลี่ยงการสูญเสียเปล่าของพลังงาน

ระบบการจัดการพลังงาน คือ ระบบที่มุ่งเน้นการดำเนินการใน 2 มิติ ได้แก่ มิติด้านเทคนิควิศวกรรม และมิติด้านการพัฒนาทรัพยากรบุคคลเพื่อสร้างจิตสำนึกและความร่วมมือร่วมของบุคลากรภายในองค์กร อันจะส่งผลให้เกิดผลประหยัดจากการอนุรักษ์พลังงานอย่างเป็นรูปธรรม และยั่งยืน

5.2.5 ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า เพศที่แตกต่างกันให้ความสำคัญกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ มนฤทัย วัฏฏะวุฒิสาร (2557) ศึกษาแบบจำลองการติดต่อสื่อสารจากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ กรณีศึกษาผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่ม ผลการวิจัยพบว่า พบว่า เพศที่แตกต่างกัน มีผลต่อการรับรู้และการเกิดพฤติกรรมแตกต่างกัน

5.2.6 ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า อายุที่แตกต่างกันให้ความสำคัญกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ มนฤทัย วัฏฏะวุฒิสาร (2557) ศึกษาแบบจำลองการติดต่อสื่อสารจากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ กรณีศึกษาผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่ม ผลการวิจัยพบว่า พบว่า อายุที่แตกต่างกันมีผลต่อการเปิดรับข้อมูลและความเข้าใจแตกต่าง

5.2.7 ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า วุฒิการศึกษาที่แตกต่างกันให้ความสำคัญกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ไม่สอดคล้องกับงานวิจัย พัชรี ศรีรอด (2562) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการลดปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ พบว่า ระดับการศึกษาสูงสุดมีทัศนคติเกี่ยวกับคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของสำนักงานมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการลดปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของสำนักงาน และปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของสำนักงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

5.2.8 ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ระดับปฏิบัติงานในองค์กรที่แตกต่างกันให้ความสำคัญกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัย ปาริฉัตร วิชฎาการณ์กุล (2563) ศึกษา

การเตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงสู่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ด้านลักษณะของตำแหน่งงานที่แตกต่างกัน มีการเตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงสู่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5.2.9 ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กรที่แตกต่างกันให้ความสำคัญกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ไม่สอดคล้องกับงานวิจัย นิธิพร คงแก้ว และไอริน โรจนรัถย์ (2564) ศึกษาความพร้อมของบุคลากรสำนักทรัพยากรบุคคลต่อการเข้าสู่ยุค HR 4.0 พบว่า อายุการทำงานส่งผลถึงความพร้อมของบุคลากรสำนักทรัพยากรบุคคลที่มีต่อการเข้าสู่ยุค HR 4.0 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป

จากการวิจัยเรื่องแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ผู้วิจัย มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. จากผลการวิจัยที่ว่า แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ด้านการสนับสนุนขององค์กร ให้ความสำคัญ ระดับปานกลาง สะท้อนให้เห็นว่าองค์กรให้ความสำคัญกับการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรระดับปานกลาง ในเรื่องของการจัดอบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์แก่บุคลากร และการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีผลงานดีในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ เป็นต้น ดังนั้นผู้บริหารควรคำนึงถึงการส่งเสริมองค์กรในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ เพื่อเป็นผลดีในอนาคต

2. จากผลการวิจัยที่ว่า แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ด้านการจัดการความรู้ ให้ความสำคัญ ระดับปานกลาง สะท้อนให้เห็นว่าบุคลากรมีความรู้ความเข้าใจกับการจัดการความรู้เกี่ยวกับคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในระดับปานกลาง ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการแบ่งปันความรู้เกี่ยวกับคาร์บอนฟุตพริ้นท์ภายในองค์กร หรือการจัดฝึกอบรมต่าง ๆ เป็นต้น องค์กรควรมีการจัดกิจกรรมการรณรงค์ลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ การให้ความรู้และการจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในองค์กร รวมไปถึงมีการประเมินผลการจัดการความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์และปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

3. จากผลการวิจัยที่ว่า แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร ให้ความสำคัญ ระดับปานกลาง สะท้อนให้เห็นว่าบุคลากรไม่ค่อยตระหนักถึงความสำคัญในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการปฏิบัติตามแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ หรือการให้ความร่วมมือกับฝ่ายต่าง ๆ ดังนั้น องค์กร

ควรมีการตั้งเป้าหมายระยะยาวในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่ชัดเจน และควรมีการให้รางวัลเพื่อจูงใจบุคลากรให้ทำตามเป้าหมายขององค์กรให้สำเร็จ

4. การเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จากกรณีศึกษางานวิจัย พบว่า องค์กรควรมีการสำรวจและสอบถามความคิดเห็นจากบุคลากรอยู่เสมอในทุก ๆ ด้าน เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงและพัฒนาให้บุคลากรเกิดความรู้สึกเชิงบวก รวมทั้งเป็นการสร้าง และปลูกฝังการจัดการคาร์บอนฟุต พริ้นท์ในระยะยาวด้วยการเป็นส่วนหนึ่งที่บุคลากรได้มีส่วนร่วมสร้างหรือโอกาสที่ทำให้ องค์กรเจริญรุ่งเรืองอย่างมีความภาคภูมิใจ

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

5.3.2.1 การศึกษาครั้งนี้เป็นการสำรวจเฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคลากรในสถานศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นการสำรวจในกลุ่มบุคลากรในสถานศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร เท่านั้น การนำผลการวิจัยหรือข้อสรุปไปใช้ อาจไม่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ทั้งหมด จึงเห็นว่าควรมี การขยายขอบเขตในการทำวิจัยเกี่ยวกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุต พริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษาให้ครบทุกภาคส่วนเพื่อให้ได้ผลการศึกษาที่สามารถเปรียบเทียบให้ เห็นถึงความเหมือนและความแตกต่างในแต่ละเขตพื้นที่การทำงาน ซึ่งหากมีการขยายการเก็บกลุ่ม ตัวอย่างในกลุ่มสถานศึกษาอื่นด้วย ก็สามารถนำผลวิจัยมาเปรียบเทียบระหว่างเขตพื้นที่ และสามารถ นำผลการวิจัยที่ได้มาปรับนโยบายการเตรียมความพร้อมในการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ หรือการวาง แผนการบริหารบุคลากรให้มีความสำคัญในการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ให้ เหมาะสมมากยิ่งขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับสภาวะการณ์ในปัจจุบัน

5.3.2.2 การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเฉพาะแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการ จัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษาเท่านั้น เพื่อให้ผลการศึกษาครั้งนี้สามารถขยาย ต่อไปในทัศนะที่กว้างมากขึ้นอันอาจเป็นประโยชน์ต่อองค์กร ดังนั้นผู้วิจัยจึงขอเสนอให้การวิจัยครั้ง ต่อไปเป็นการศึกษาที่เจาะลึกลงไปถึงตัวแปรย่อยของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการ คาร์บอนฟุตพริ้นท์ โดยตัวแปรย่อยมี 2 ด้าน คือ ด้านปัจจัยจูงใจในการเตรียมความพร้อมเพื่อการ จัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ และด้านความมั่นใจในองค์กรแม้ว่าได้รับผลตอบแทนที่ดีกว่า เพื่อจะได้ ทราบว่าปัจจัยใดที่มีอิทธิพลต่อแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่เป็น รายด้านได้อย่างชัดเจนเพิ่มมากขึ้น

5.3.2.3 ควรทำการศึกษาแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุต พริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษาเชิงคุณภาพมากขึ้นในส่วนของผู้บริหารและหัวหน้างาน เพื่อให้ ครอบคลุมและให้ได้ถึงข้อมูลเชิงลึกเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะปัจจัยจูงใจที่ช่วยสร้างความร่วมมือต่อองค์กร ทำให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กรในการวางแผน และพัฒนาให้ครอบคลุมในทุกด้าน

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- กรมควบคุมมลพิษ. (2024). [ออนไลน์]. การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร. [สืบค้นวันที่ 22 กรกฎาคม 2567]. จาก <https://epo07.pcd.go.th/th/view>
- กาญจนา เจริญชัย. (2016). การพัฒนาอย่างยั่งยืน. Journal of the Association of Researchers ปีที่ 21 ฉบับที่ 2. [สืบค้นวันที่ 22 กรกฎาคม 2567].
- การุณย์ ชัยวณิชย์. (2563). คาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร กรณีศึกษา กองวิชาวิศวกรรมสรรพาวุธ. วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ปีที่ 12 ฉบับที่ 15. [สืบค้นวันที่ 22 กรกฎาคม 2567].
- กนิษฐา สุขสมัย, ประสพชัย พสุนนท์. (2558). การบริหารแบบมีส่วนร่วมของบุคลากรที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรวิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม. วารสารธุรกิจปริทัศน์. ปีที่ 7 ฉบับที่ 2. [สืบค้นวันที่ 22 กรกฎาคม 2567].
- ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์. (2548). การจัดการความรู้. วารสารพัฒนบริหารศาสตร์ ปีที่ 45 ฉบับที่ 2. [สืบค้นวันที่ 22 กรกฎาคม 2567].
- ทฤษฎีพฤติกรรมองค์การ. (2547). มุมมองเชิงปรัชญาสังคมศาสตร์. วารสารวิชาการมนุษย์และสังคมศาสตร์ ปีที่ 13 ฉบับที่ 19. [สืบค้นวันที่ 22 กรกฎาคม 2567]. จาก <https://nida.ac.th/wisdom-for-sustainable-development/>
- ธานินทร์ ศิลป์จารุ. (2563). การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS และ AMOS. พิมพ์ครั้งที่ 18. กรุงเทพมหานคร: การคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างในกรณีที่ไม่ทราบจำนวนประชากร. [สืบค้นวันที่ 22 กรกฎาคม 2567].
- ธัชชัย ช่อพฤกษา. (2560). [ออนไลน์]. แนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร. สถาบันวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงแสน. [สืบค้นวันที่ 22 กรกฎาคม 2567]. จาก <https://research.kpru.ac.th/sac/fileconference/11042018-05-01.pdf>
- นิธิพร คงแก้ว, ไอริน โรจน์รักษ์. (2564). ศึกษาความพร้อมของบุคลากรสำนักทรัพยากรบุคคลต่อการเข้าสู่ยุค HR 4.0. วารสารสังคมและมนุษยศาสตร์. ปีที่ 1 ฉบับที่ 47. [สืบค้นวันที่ 22 กรกฎาคม 2567].

- บูโร เเวอร์ิตัส ประเทศไทย. (2021). [ออนไลน์]. การลดคาร์บอนฟุตพริ้นต์ด้วยการประยุกต์ใช้ ISO 50001. [สืบค้นวันที่ 18 กรกฎาคม 2567]. จาก https://www.bureauveritas.co.th/https://www.bureauveritas.co.th/magazine/transitioning-iso-50001-reduce-your-carbon-footprint#_ftn1
- บ้านปู เน็กซ์ จำกัด. (2024). [ออนไลน์]. แนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้นต์สำหรับองค์กรพร้อมกันเป็นธุรกิจคาร์บอนต่ำ และยั่งยืน. [สืบค้นวันที่ 18 กรกฎาคม 2567]. จาก <https://www.banpunext.co.th/th/carbonfootprint-th/>
- ปาริฉัตร วิชฎาภรณ์กุล. (2563). [ออนไลน์]. การเตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงสู่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของพนักงานในโรงแรมกรุงเทพมหานคร. [สืบค้นวันที่ 22 กรกฎาคม 2567]. จาก <http://ithesisir.su.ac.th/dspace/bitstream/>
- พฤทธิ ศิริบรรณพิทักษ์. (2563). การนำเสนอกลยุทธ์การบริหารโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างจิตสำนึก และการปฏิบัติของนักเรียนในการลดภาวะโลกร้อน. วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีที่ 48 ฉบับที่ 3.
- พัชรี ศรีรอด. (2562). [ออนไลน์]. การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นต์ขององค์กรและแนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างยั่งยืนของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. [สืบค้นวันที่ 22 กรกฎาคม 2567]. จาก <https://repository.nida.ac.th/items/5aede526-1e31-4ed6-92c5-a9da5ef8dac0>
- พิชชา สุทธิกุล. (2024). ระบบการจัดการพลังงาน 5 ขั้นตอนสำหรับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs). กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. [สืบค้นวันที่ 22 กรกฎาคม 2567]. จาก <https://webkc.dede.go.th/>
- มนฤทัย วัฏภูษะวุฒิสาร. (2557). ศึกษาแบบจำลองการติดต่อสื่อสารฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ กรณีศึกษาผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่ม. วารสารธุรกิจปริทัศน์. ปีที่ 6 ฉบับที่ 1. [สืบค้นวันที่ 22 กรกฎาคม 2567].
- เย็นใจ พันธวงศ์, รชยา อินทนนท์. (2556). การจัดการพลังงาน. วารสารศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ปีที่ 9 ฉบับที่ 2. [สืบค้นวันที่ 22 กรกฎาคม 2567].

- รัฐวิฑร์ พัฒนจิระรุจน์. (2557). [ออนไลน์]. ทฤษฎีระบบ System Theory. [สืบค้นวันที่ 22 กรกฎาคม 2567]. จาก <https://poundtv5.blogspot.com/2014/10/system-theory.html>
- วิกกรีน เคย จำกัด. (2024). [ออนไลน์]. คาร์บอนฟุตพริ้นท์สำคัญอย่างไร. [สืบค้นวันที่ 18 กรกฎาคม 2567]. จาก <https://vgreenku.com/knowledge/article-carbon-footprint-1/>
- ศูนย์ภูมิอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา. (2537). [ออนไลน์]. ภาวะเรือนกระจก. [สืบค้นวันที่ 22 กรกฎาคม 2567]. จาก <http://climate.tmd.go.th/content/article/10>
- สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. (2023). [ออนไลน์]. ปรัชญาใหม่ของนิคิต้า : สร้างปัญญาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน. [สืบค้นวันที่ 22 กรกฎาคม 2567]. จาก <https://nida.ac.th/wisdom-for-sustainable-development/>
- สุรวุฒิ สุธา และ ดุษฎีพร หิรัญ. (2019). คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ. วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ปีที่ 26 ฉบับที่ 1. [สืบค้นวันที่ 22 กรกฎาคม 2567].
- อาทิตยา คงเมือง. (2565). [ออนไลน์]. การจัดการความรู้ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากร เทศบาลตำบล ในอำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี. [สืบค้นวันที่ 22 กรกฎาคม 2567]. จาก <https://kb.psu.ac.th/psukb/bitstream/2016/18112/1/6410521547.pdf>
- WordPress. (2014). [ออนไลน์]. System Theory. [สืบค้นวันที่ 22 กรกฎาคม 2567]. จาก <https://maymayny.wordpress.com/2014/10/26/system-theory/>



ภาคผนวก ก

แบบสอบถาม



แบบสอบถาม

เรื่อง แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา
คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิจัยในรายวิชาการค้นคว้าอิสระ ของนักศึกษา ระดับปริญญาโท สาขาวิชาบริหารธุรกิจอุตสาหกรรม คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา แบบสอบถามในงานวิจัยนี้ต้องการให้ท่านแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระในฐานะบุคลากรในองค์กร

คำตอบของท่านมีคุณค่าอย่างยิ่งต่องานวิจัยโดยจะนำไปสรุปเป็นภาพรวม ดังนั้นคำตอบของท่านจะไม่มีผลกระทบต่อตัวท่าน ข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริงและสมบูรณ์เท่านั้นที่จะช่วยให้ผลการวิจัยเป็นไปด้วยความถูกต้องและก่อให้เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวม ผู้วิจัยจึงใคร่ขอให้ท่านช่วยกรุณาตอบแบบสอบถามฉบับนี้ และกรุณาส่งกลับภายในวันที่

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา จำนวน 80 ข้อ

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา จำนวน 2 ข้อ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามในครั้งนี้อย่างดีและขอขอบพระคุณ มา ณ โอกาสนี้

(นางสาวจิราภา สิงหราชัย)

ผู้วิจัย

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หน้าตัวเลือกที่ตรงกับท่านมากที่สุดเพียงตัวเลือกเดียว และโปรดกรอกข้อมูลลงในช่องว่าง กรณีเลือกตัวเลือก อื่น ๆ (โปรดระบุ)

1. เพศ

1. ชาย

2. หญิง

2. อายุ

1. ต่ำกว่า 25 ปี

2. 26 ปี - 35 ปี

3. 36 ปี - 45 ปี

4. มากกว่า 45 ปี

3. วุฒิการศึกษา

1. ต่ำกว่าปริญญาตรี

2. ปริญญาตรี

3. สูงกว่าปริญญาตรี

4. ระดับการปฏิบัติงานในองค์กร

1. ระดับปฏิบัติการ

2. ระดับหัวหน้างาน

3. ระดับบริหาร

4. อื่น ๆ (โปรดระบุ)

5. ระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร

1. ต่ำกว่า 5 ปี

2. 5 ปี - 10 ปี

3. 11 ปี - 15 ปี

4. มากกว่า 15 ปี

ตอนที่ 2 แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ○ ล้อมรอบตัวเลือกที่ตรงกับระดับความสำคัญของท่านมากที่สุดเพียงตัวเลือกเดียว

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา | | ระดับความสำคัญ | | | | |
|---|---|----------------|-----|---------|------|------------|
| | | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
| 1. ด้านการจัดการความรู้ | | | | | | |
| 1 | องค์กรของท่านมีการกำหนดนโยบายการจัดการความรู้เพื่อการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างชัดเจน | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 2 | องค์กรของท่านมีการจัดเก็บและจัดการข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างเป็นระบบ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 3 | องค์กรของท่านมีการแบ่งปันความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ภายในองค์กร | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 4 | องค์กรของท่านมีการจัดทำคู่มือหรือแนวทางปฏิบัติในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 5 | องค์กรของท่านมีการจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างสม่ำเสมอ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 6 | องค์กรของท่านมีการจัดตั้งทีมงานเฉพาะเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 7 | องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและแบ่งปันข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 8 | องค์กรของท่านมีการติดตามและประเมินผลการจัดการความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างต่อเนื่อง | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 9 | องค์กรของท่านมีการสร้างฐานข้อมูลความรู้ที่บุคลากรสามารถเข้าถึงได้ง่าย | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 10 | องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 11 | องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเพื่อการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของ องค์กรในสถานศึกษา | | ระดับความสำคัญ | | | | |
|---|---|----------------|-----|---------|------|------------|
| | | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
| 12 | องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 13 | องค์กรของท่านมีการวิเคราะห์และใช้ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์เพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงาน | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 14 | องค์กรของท่านมีการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในที่ทำงาน | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 15 | องค์กรของท่านมีการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในทุกส่วนของกระบวนการผลิต | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 16 | องค์กรของท่านมีการวางแผนการจัดการความรู้เพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในระยะยาว | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 17 | องค์กรของท่านมีการใช้ระบบการจัดการความรู้ที่ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 18 | องค์กรของท่านเปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการจัดการความรู้การลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 19 | องค์กรของท่านมีการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับความสำเร็จในการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 20 | องค์กรของท่านมีการประเมินผลการจัดการความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์และปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ขององค์กรในสถานศึกษา | | ระดับความต้องการ | | | | |
|---|---|------------------|-----|---------|------|------------|
| | | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
| 2. ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร | | | | | | |
| 21 | บุคลากรในองค์กรมีความตระหนักถึงความสำคัญของการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 22 | บุคลากรในองค์กรมีส่วนร่วมวางแผนการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 23 | องค์กรมีการจัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นของบุคลากรเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 24 | บุคลากรมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในงานของตนเอง | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 25 | บุคลากรมีการปฏิบัติตามแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่กำหนดโดยองค์กร | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 26 | องค์กรมีการจัดอบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ให้กับบุคลากรเป็นประจำ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 27 | บุคลากรมีการแชร์ความรู้และไอเดียเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในทีมงาน | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 28 | บุคลากรมีการร่วมมือกับฝ่ายต่าง ๆ ภายในองค์กรเพื่อทำโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 29 | องค์กรมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 30 | บุคลากรมีการประเมินและติดตามผลการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในงานของตนเอง | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 31 | องค์กรมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีการดำเนินการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ได้ดี | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 32 | บุคลากรมีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อลดการใช้พลังงาน | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ขององค์กรในสถานศึกษา | | ระดับความต้องการ | | | | |
|---|--|------------------|-----|---------|------|------------|
| | | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
| 33 | บุคลากรมีการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในกระบวนการทำงาน | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 34 | บุคลากรมีการสนับสนุนการใช้พลังงานหมุนเวียนในที่ทำงาน | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 35 | องค์กรมีการจัดหาเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ให้กับบุคลากร | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 36 | บุคลากรมีการร่วมมือกับคู่ค้าหรือพันธมิตรทางธุรกิจในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 37 | บุคลากรมีการร่วมกันวางแผนและดำเนินโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่สามารถวัดผลได้ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 38 | บุคลากรมีการปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อให้ประหยัดพลังงานและลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 39 | บุคลากรมีการสื่อสารและแชร์ข้อมูลเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ทั้งภายในและภายนอกองค์กร | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 40 | องค์กรมีการตั้งเป้าหมายระยะยาวในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่ชัดเจน และบุคลากรมีการรับรู้ถึงเป้าหมายดังกล่าว | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 3. ด้านการสนับสนุนขององค์กร | | | | | | |
| 41 | องค์กรของท่านมีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 42 | องค์กรของท่านมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 43 | ผู้บริหารระดับสูงมีการสนับสนุนและมีส่วนร่วมในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 44 | องค์กรของท่านมีการจัดอบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์แก่บุคลากร | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ขององค์กรในสถานศึกษา | | ระดับความต้องการ | | | | |
|---|--|------------------|-----|---------|------|------------|
| | | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
| 45 | องค์กรของท่านมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีผลงานดีในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 46 | องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในกระบวนการผลิต | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 47 | องค์กรของท่านมีการจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 48 | องค์กรของท่านมีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างต่อเนื่อง | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 49 | องค์กรของท่านมีการสร้างช่องทางการสื่อสารเพื่อแบ่งปันความรู้และแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 50 | องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนในกระบวนการผลิต | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 51 | องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 52 | องค์กรของท่านมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในที่ทำงาน | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 55 | องค์กรของท่านมีการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์และมีการติดตามผล | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 56 | องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 57 | องค์กรของท่านมีการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับความสำเร็จในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 58 | องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเดินทางแบบยั่งยืนให้กับบุคลากร | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ขององค์กรในสถานศึกษา | | ระดับความต้องการ | | | | |
|---|---|------------------|-----|---------|------|------------|
| | | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
| 59 | องค์กรของท่านมีการจัดการทรัพยากรน้ำและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 60 | องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการปลูกต้นไม้หรือการจัดการพื้นที่สีเขียวเพื่อช่วยลดคาร์บอนไดออกไซด์ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 4. ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร | | | | | | |
| 61 | องค์กรของท่านมีการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างต่อเนื่อง | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 62 | องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการวัดและติดตามคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 63 | องค์กรของท่านมีการนำเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมาใช้ในกระบวนการผลิต | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 64 | องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดการใช้พลังงานในกระบวนการผลิต | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 65 | องค์กรของท่านมีการใช้ระบบจัดการพลังงานที่มีประสิทธิภาพสูง | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 66 | องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 67 | องค์กรของท่านมีการพัฒนาและใช้วัสดุที่มีคาร์บอนฟุตพริ้นท์ต่ำ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 68 | องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีการรีไซเคิลเพื่อลดของเสีย | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 69 | องค์กรของท่านมีการนำเทคโนโลยีเพื่อการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 70 | องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมที่ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 71 | องค์กรของท่านมีการลงทุนในเทคโนโลยีที่ช่วยในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

| แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ขององค์กรในสถานศึกษา | | ระดับความต้องการ | | | | |
|---|--|------------------|-----|---------|------|------------|
| | | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
| 72 | องค์กรของท่านมีการร่วมมือกับผู้ผลิตเทคโนโลยีเพื่อพัฒนา นวัตกรรมที่ลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 73 | องค์กรของท่านมีการประเมินประสิทธิภาพของเทคโนโลยีที่ใช้ ในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 74 | องค์กรของท่านมีการติดตั้งอุปกรณ์เพื่อการจัดการพลังงานที่ ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 75 | องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดการใช้สารเคมีที่มี ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 76 | องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเก็บข้อมูลและ วิเคราะห์การใช้พลังงาน | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 77 | องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและลดการ ปล่อยก๊าซเรือนกระจก | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 78 | องค์กรของท่านมีการสร้างนวัตกรรมที่ใช้พลังงานหมุนเวียน | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 79 | องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยในการลดการใช้ พลังงานไฟฟ้า | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 80 | องค์กรของท่านมีการจัดทำแผนการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลด คาร์บอนฟุตพริ้นท์ในอนาคต | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

ตอนที่ 3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการ
คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา

คำชี้แจง โปรดกรอกข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะลงในช่องว่างที่เว้นไว้ให้

1. ท่านมีแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษาที่
นอกเหนือจาก 4 ด้านนี้หรือไม่ โปรดให้ข้อมูลเพิ่มเติม

2. ท่านมีข้อเสนอแนะในการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรใน
สถานศึกษาเพิ่มเติมหรือไม่ โปรดให้ข้อมูลเพิ่มเติม

ขอขอบพระคุณที่ท่านกรุณาใช้เวลาตอบแบบสอบถาม

ประวัติผู้เขียน

| | |
|---------------------|--|
| ชื่อ | นางสาวจิราภา สิงห์ราชชัย |
| ชื่อการค้นคว้าอิสระ | แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานศึกษา |
| สาขาวิชา | บริหารธุรกิจอุตสาหกรรม คณะบริหารธุรกิจ |
| ประวัติ | วันเกิด 28 กันยายน 2542 ที่อยู่ปัจจุบัน 220/530 ต.ในคลองบางปรกต อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ 10290 |
| ประวัติการศึกษา | การศึกษาในระดับปริญญาตรี คณะสถาปัตยกรรมและการออกแบบ สาขาการจัดการงาน ออกแบบภายในและพัฒนาธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขต กรุงเทพ, 2562 |

