



แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

ทวีพร วงศ์ละคร

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

สาขาวิชาบริหารธุรกิจอุตสาหกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ปีการศึกษา 2567

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์



ทวีพร วงศ์ละคร

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร

บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

สาขาวิชาบริหารธุรกิจอุตสาหกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ปีการศึกษา 2567

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ใบรับรองการค้นคว้าอิสระ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เรื่อง แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

โดย ทวีพร วงศ์ละคร

ได้รับอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ
อุตสาหกรรม

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย / หัวหน้าภาควิชา

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุนีย์ วรรณโกมล)

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ

ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เสรี วงษ์มณฑา)

อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รักษรินทร์ แสนราช)

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชูขณะ เตชคณา)

ชื่อ : ทวีพร วงศ์ละคร
ชื่อการค้นคว้าอิสระ : แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์
สาขาวิชา : บริหารธุรกิจอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลัก : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รักษนรินทร์ แสนราช
ปีการศึกษา : 2567

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ และเพื่อวิเคราะห์แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง 100 ราย รายงานนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Independent samples t-test และ One-Way ANOVA การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS

ผลการวิจัยพบว่า แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ โดยภาพรวมมีความต้องการอยู่ในระดับมาก และจำแนกรายด้านของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ด้านการจัดการความรู้ ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร ด้านการสนับสนุนขององค์กร ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร มีแนวทางการเตรียมความพร้อมอยู่ในระดับมาก เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านเพศ ด้านอายุ และด้านวุฒิการศึกษา โดยภาพรวมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำแนกตามสถานภาพบุคคลด้านระดับปฏิบัติงานในองค์กร โดยภาพรวมพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

(มีจำนวนทั้งสิ้น 115 หน้า)

คำสำคัญ : แนวทางการเตรียมความพร้อม, คาร์บอนฟุตพริ้น, ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์
อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลัก

Name : Taweeporn Vonglakorn
Independent Study Title : Establishing Carbon Footprint Management Readiness
for Real Estate Business.
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 Establishing Carbon Footprint Management Readiness for Real Estate Business, 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-Way ANOVA. Data were analyzed using the SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).

The research findings revealed that the overall Establishing Carbon Footprint Management Readiness for Real Estate Business is at a high level. The preparation guidelines, categorized by different aspects, including knowledge management, employee engagement, organizational support, and technological innovation, are also at a high level. When comparing the Establishing Carbon Footprint Management Readiness for Real Estate Business 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 115 pages)

Keywords: Readiness, Carbon Footprint, Real Estate business

Advisor

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รักษรินทร์ แสนราช อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ได้ให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็นต่าง ๆ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ทำให้การค้นคว้าอิสระเล่มนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.เสรี วงษ์มณฑา ประธานกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ และ รองศาสตราจารย์ ดร. ชุษณะ เตชคณา กรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ ที่กรุณาให้คำปรึกษา และให้คำแนะนำทำให้งานวิจัยสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.ธานีรินทร์ ศิลป์จารุ รองอธิการบดี และรองศาสตราจารย์ ดร.สุนีย์ วรรณโกมล คณบดีคณะบริหารธุรกิจ คณาจารย์ และบุคลากร คณะบริหารธุรกิจทุกท่าน ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือสนับสนุน ตลอดจนอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ด้วยดีเสมอมา

ท้ายที่สุดนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดาและสมาชิกทุก ๆ ท่านในครอบครัว ที่ให้การสนับสนุนการทำวิจัยในครั้งนี้ทุก ๆ ด้านด้วยดี ให้ความหวังใจ และให้กำลังใจ ซึ่งเป็นแรงใจสำคัญ ตลอดจนเพื่อนนักศึกษา และผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่าน ทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ทวีพร วงศ์ละคร

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ค
กิตติกรรมประกาศ.....	ง
สารบัญ.....	จ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญรูปภาพ.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	3
1.4 ข้อตกลงเบื้องต้น	3
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ	4
1.6 ประโยชน์ของผลการวิจัย	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 แนวคิดและทฤษฎีจากเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้อง	7
2.2 กรอบแนวคิดงานวิจัย	25
2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	26
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	
3.1 ประเภทงานวิจัย	29
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	29

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	
3.3 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย	30
3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	30
3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล	32
3.6 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ	33
3.7 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	34
บทที่ 4 ผลการดำเนินการวิจัย	
4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	35
4.2 ผลการวิเคราะห์แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	38
4.3 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	56
4.4 ผลการวิเคราะห์เนื้อหาจากแบบสอบถามปลายเปิดเป็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ ของผู้ตอบแบบสอบถาม	93
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการวิจัย	95
5.2 อภิปรายผลการวิจัย	97
5.3 ข้อเสนอแนะ	100
บรรณานุกรม.....	102
ภาคผนวก ก.....	104
ประวัติผู้เขียน.....	115

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2-1	ค่าศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อนในรอบ 100 ปี	15
4-1	จำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านเพศ	35
4-2	จำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านอายุ36	
4-3	จำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านวุฒิการศึกษา	36
4-4	จำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ในด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร	37
4-5	จำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ในด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร	37
4-6	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแนวทางการเตรียม ความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร ในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ โดยภาพรวม	42
4-7	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแนวทางการเตรียม ความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร ในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ด้านการจัดการความรู้	43
4-8	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแนวทางการเตรียม ความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร ในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร	46
4-9	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแนวทางการเตรียม ความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร ในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ด้านการสนับสนุนองค์กร	50
4-10	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแนวทางการเตรียม ความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร ในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร	53

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4-11	ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ โดยแยกเป็นรายข้อ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านเพศ	56
4-12	ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ โดยแยกเป็นรายข้อ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุ	63



สารบัญรูปภาพ

ภาพที่		หน้า
2-1	ภาพปรากฏการณ์เรือนกระจก	9
2-2	ภาพรวมการปล่อยก๊าซ CO ₂ จากการใช้พลังงานของประเทศ	10
2-3	การปล่อยก๊าซ CO ₂ จากการใช้พลังงานแยกรายชนิดเชื้อเพลิงและรายภาคเศรษฐกิจ	11
2-4	วงจรการจัดการความรู้	20
2-5	กรอบแนวความคิดในการวิจัยเรื่องแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	25



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันปัญหาของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีความรุนแรงและมีแนวโน้มจะส่งผลกระทบต่อเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากทั่วโลกมีปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มสูงขึ้น อันเนื่องมาจากการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ โดยเฉพาะภาคอุตสาหกรรมที่มีการใช้พลังงาน การขนส่ง รวมถึงการพัฒนาและการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรม ดังนั้นองค์กรต่างๆทั้งภาครัฐและเอกชน จึงให้ความสำคัญเกี่ยวกับประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม และเริ่มมีการกำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมภายในองค์กร โดยส่งเสริมให้มีการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร (Carbon Footprint for Organization: CFO) เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมในการรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ซึ่งการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรนี้ เป็นวิธีการหนึ่งในการแสดงข้อมูลปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยจากการดำเนินงานขององค์กร ซึ่งนำไปสู่การกำหนดแนวทางการบริหารจัดการเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยการจัดทำแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรเป็นการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการผลิตและกระบวนการต่างๆ ภายในองค์กรนั้น ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างศักยภาพด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กรอุตสาหกรรมได้

สำหรับการดำเนินงานของประเทศไทยนั้น ได้จัดส่งข้อเสนอการมีส่วนร่วมของประเทศไทยในปัจจุบันการลดก๊าซเรือนกระจกและการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภายหลังจากปี 2563 (Intended Nationally Determined Contribution: INDC) ไปยังสำนักเลขาธิการอนุสัญญาสหประชาชาติ ว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยมีเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย ภายหลังจากปี พ.ศ.2563 ที่ร้อยละ 20 - 25 จากกรณีปกติ โดยให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ แบ่งเป็นสัดส่วนดังนี้ ได้แก่ ภาคพลังงานและการขนส่ง คิดเป็นร้อยละ 20.4 ภาคการจัดการของเสีย คิดเป็นร้อยละ 0.3 และภาคกระบวนการทางอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 0.1 (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2564: 35) ดังนั้นทุกภาคส่วนต้องมีส่วนร่วมในการลดก๊าซเรือนกระจกในส่วนที่ตนรับผิดชอบ

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์อย่างต่อเนื่องทั้งการใช้พลังงาน การเกษตรกรรม การพัฒนาและการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรม การขนส่ง การตัดไม้ทำลายป่า รวมทั้งการทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในรูปแบบอื่น ๆ ล้วนเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดภาวะโลกร้อน และนับวันปัญหาดังกล่าวก็ยิ่งทวีความรุนแรงมากขึ้น จากผลกระทบของภาวะโลกร้อน ทำให้ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกตื่นตัวในการดำเนินงานเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร1 (Carbon Footprint for Organization หรือ Corporate Carbon Footprint: CCF) เป็นวิธีการประเภทหนึ่งในการแสดงข้อมูลปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยจากการดำเนินงานขององค์กร อันจะนำไปสู่การกำหนดแนวทางการบริหาร จัดการเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในระดับโรงงานระดับอุตสาหกรรมและระดับประเทศ

ด้วยเล็งเห็นถึงความสำคัญและตระหนักถึงปัญหาภาวะโลกร้อนดังกล่าว อุตสาหกรรมก่อสร้างและอสังหาริมทรัพย์ก็เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงเกือบครึ่งของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโลก โดยเฉพาะ อัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกระบวนการบริหารจัดการอาคาร จึงเป็นบทบาทและหน้าที่ที่ผู้ประกอบการอสังหาริมทรัพย์จะต้องปรับแนวทางในการพัฒนาโครงการอสังหาฯ ให้ลดการสร้างมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งเรื่องของการลดฝุ่น เสียง และขยะจากกระบวนการก่อสร้าง การลดปริมาณการปล่อย CO₂ ภายใต้กระบวนการพัฒนาโครงการ ไปจนถึงการบริหารจัดการอาคาร เพื่อที่จะเป็นส่วนหนึ่งในการลด CO₂ ของประเทศไทยภายใต้พันธสัญญาที่รัฐบาลไทยได้ให้ไว้กับภาคีกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สมัยที่ 26 ที่กลาสโกว์ สกอตแลนด์ ประเทศอังกฤษ (The 26 of Conference of the Parties : COP26) ที่มีการประชุมระหว่างวันที่ 1 - 12 พฤศจิกายน 2564 ว่าประเทศไทยจะลดปริมาณการปล่อยก๊าซ CO₂ ลงมา 20-25% ภายในปี 2573 จากจำนวนก๊าซ CO₂ ที่ประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากเป็นอันดับที่ 20 ของโลก หรือประมาณ 0.8% ของทั้งโลก ในปี 2561 ตามการจัดอันดับขององค์กร Climate Watch และในปี 2563 ประเทศไทยมีการปล่อยก๊าซ CO₂ 224.3 ล้านตัน ลดลง 11.34% จากจำนวนการปล่อยก๊าซ CO₂ 253 ล้านตันในปี 2562

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาแนวทางในการเตรียมความพร้อมในการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

2.2 เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางในการเตรียมความพร้อมการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

3. ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งศึกษาแนวทางในการเตรียมความพร้อมการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ โดยใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม ซึ่งมีขอบเขตในการศึกษาวิจัยดังนี้

3.1 ขอบเขตด้านประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากรที่ใช้ศึกษาครั้งนี้ คือ ประชากรทั่วไปที่ปฏิบัติงานในองค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

3.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาในการวิจัย เลือกมาจากประชากรขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ แต่เนื่องจากไม่ทราบจำนวนประชากรที่ชัดเจน จึงใช้การคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ Taro Yamane (ธานินทร์, 2563 : 47) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 400 คน แต่เนื่องจากผู้วิจัยมีข้อจำกัดในเรื่องระยะเวลาในการเก็บข้อมูลซึ่งจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลาที่หลักสูตรกำหนด ดังนั้น จึงทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน จากการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Judgement Sampling, ธานินทร์, 2563 : 64)

3.2 ขอบเขตด้านตัวแปร

3.2.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ใช้ศึกษาครั้งนี้คือสถานภาพส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา สถานะการทำงานในองค์กร และระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร

3.2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ที่ใช้ศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ได้แก่ ด้านการจัดการความรู้ ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร ด้านการสนับสนุนขององค์กร และด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร

3.3 ขอบเขตด้านเวลา ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลของงานวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการในวันที่ 1 กรกฎาคม 2567 ถึงวันที่ 13 พฤศจิกายน 2567

4. ข้อตกลงเบื้องต้น

การศึกษาแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ มีข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัยเป็น 3 ข้อ ดังนี้

4.1 การคำนวณตัวเลขสุดท้ายจะใช้วิธีการปัดทศนิยม เพิ่มหรือลดเพื่อให้ได้ค่าเต็ม 100% โดยยึดตามหลักการสากลของมาตรฐานการเงิน และบัญชีที่ยอมรับกันทั่วไป

4.2 กรณีผลการวิเคราะห์งานวิจัยมีค่าเป็น 0 จะไม่อ่านค่า และอธิบายผล

4.3 ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะอื่น ๆ ในข้อคำถามแบบปลายเปิด จะแปลผลทุกหัวข้อที่มีผู้ตอบแบบสอบถาม

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 การเตรียมความพร้อม หมายถึง การดำเนินการหรือการจัดเตรียมสิ่งต่างๆ ล่วงหน้า เพื่อรับมือกับสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้น ช่วยให้บรรลุเป้าหมาย หรือผ่านพ้นอุปสรรคต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการเตรียมความพร้อมในการที่จะมีส่วนร่วมในการลดการปล่อยคาร์บอนฟุตพริ้นของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

5.2 คาร์บอนฟุตพริ้น หมายถึง ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาจากแต่ละหน่วยตลอดวัฏจักรชีวิต ตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบ การขนส่ง การประกอบชิ้นส่วน การใช้งาน การจัดการซากผลิตภัณฑ์หลังการใช้งาน โดยคำนวณออกมาในรูปของคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

5.3 คาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร หมายถึง ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกจากกิจกรรมต่างๆ ขององค์กร เช่น การเผาไหม้ของเชื้อเพลิง การใช้ไฟฟ้า การจัดการของเสีย และการขนส่ง วัสดุออกมาในรูปตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า แบ่งเป็น 3 ประเภท (Scope) ดังนี้

5.3.1 SCOPE I: การปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกทางตรงขององค์กร (Direct Emissions) จากกิจกรรมต่างๆ ขององค์กรโดยตรง เช่น การเผาไหม้ที่อยู่กับที่ เเผาไหม้ที่มีการเคลื่อนที่ กระบวนการผลิต การใช้สารเคมีในการบำบัดน้ำเสีย การรั่วซึม/รั่วไหล ชีวมวล (ดินและป่าไม้)

5.3.2 SCOPE II: การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการใช้พลังงาน (Indirect Emissions) ได้แก่ ไฟฟ้าที่ถูกลำเลียงเข้าจากภายนอกเพื่อใช้งานภายในองค์กร พลังงานนำเข้่าอื่น ๆ เช่น ไอน้ำ ความร้อน ความเย็น อากาศอัด

5.3.3 SCOPE III: การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมอื่น ๆ (Other Indirect Emissions) ได้แก่ ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ นอกเหนือจากที่ระบุใน Scope I และ Scope II เช่น วัตถุดิบตั้งต้นที่ซื้อเข้ามา ของเสียจากกิจกรรมในองค์กร การขนส่งจากผู้ผลิตวัตถุดิบ การเดินทางที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจขององค์กร การเดินทางของลูกค้าและผู้มาติดต่อ การขนส่งและกระจายสินค้า เป็นต้น

คาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร หรือ CFO สามารถประยุกต์ใช้ได้กับองค์กรทุกประเภท และทุกขนาด ซึ่งเป็นวิธีการอย่างหนึ่งในการแสดงข้อมูลบัญชีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินงานระดับองค์กร อันจะนำไปสู่การกำหนดแนวทางการบริหารจัดการเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.4 ก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas: GHG) คือ ก๊าซในบรรยากาศของโลก ที่มีอยู่ในธรรมชาติและเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ ซึ่งก๊าซเหล่านี้สามารถดูดซับและปล่อยรังสีที่มีความยาวคลื่นเฉพาะในช่วงความถี่ของรังสีอินฟราเรด ซึ่งจะถูกลอยออกมาจากพื้นผิวโลกชั้นบรรยากาศและกักเก็บ

5.5 คาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า หมายถึง ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่จะมีผลในการแผ่รังสี (Radiative forcing) เท่ากันกับก๊าซเรือนกระจกต่างๆ โดยค่าคาร์บอนเทียบเท่าจะมีหน่วยเป็นส่วนในล้านส่วนโดยปริมาตร (ppmv)

5.6 ธุรกิจสังหาริมทรัพย์ คือ ธุรกิจที่เป็นการประกอบการอสังหาริมทรัพย์ ได้แก่ การพัฒนาที่ดินในรูปแบบต่างๆ เช่น ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม ที่อยู่อาศัย อาคารสำนักงาน ศูนย์การค้า นิคมอุตสาหกรรม ตลอดจนอสังหาริมทรัพย์เพื่อการพักผ่อน โดยมีลักษณะประกอบการจัดสรรที่ดิน หรือก่อสร้างอาคารขึ้นมาแบ่งเป็นห้องชุด หรือแบ่งให้เช่าเป็นส่วนๆ เพื่อการค้า เช่น กรณีศูนย์การค้า เป็นต้น

5.7 การจัดการความรู้ หมายถึง การรวบรวมองค์ความรู้ที่มีอยู่ในองค์กรซึ่งกระจัดกระจายอยู่ในตัวบุคคลมาพัฒนาให้เป็นระบบ เพื่อให้ทุกคนในองค์กรสามารถเข้าถึงความรู้และพัฒนาตนเองให้เป็นผู้รู้รวมทั้งปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.8 การมีส่วนร่วมของบุคลากร หมายถึง การบริหารธุรกิจโดยให้สมาชิกในองค์กรมีส่วนร่วม ทั้งร่วมคิดร่วมตัดสินใจหรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ โดยเฉพาะการมีส่วนร่วมของพนักงานจะทำให้พนักงานรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งขององค์กรเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นก็พร้อมที่จะแก้ไขทำให้ปัญหาเหล่านั้นหมดไป

5.9 เทคโนโลยีและนวัตกรรม หมายถึง การปฏิบัติ หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ยังไม่เคยมีใช้มาก่อน หรือเป็นการพัฒนาดัดแปลงมาจากสิ่งเดิมที่มีอยู่แล้วให้ทันสมัยมากขึ้นเมื่อนำนวัตกรรมมาใช้จะช่วยให้การทำงานนั้นได้ผลดีมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสูงกว่าเดิม ทั้งยังช่วยประหยัดเวลาและแรงงาน

5.10 ความยั่งยืน หมายถึง การพัฒนาสิ่งที่มีอยู่ในปัจจุบันให้คงอยู่เพื่อต่ออายุอนาคตและตอบสนองต่อความต้องการของคนในปัจจุบัน โดยที่ไม่ส่งผลกระทบต่อคนรุ่นหลัง ความยั่งยืนนี้เป็นสิ่งที่ทุกองค์กรให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก ซึ่งจะสามารถแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้ ความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม ความยั่งยืนขององค์กร ความยั่งยืนด้านเศรษฐกิจ ความยั่งยืนด้านอาหาร

6. ประโยชน์ของงานวิจัย

6.1 เพื่อให้ทราบถึงแนวทางการเตรียมความพร้อมการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

6.2 เพื่อให้ทราบถึงความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์



บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการดำเนินการเตรียมความพร้อมในการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจ อสังหาริมทรัพย์ จำเป็นต้องศึกษาและรวบรวมข้อมูลการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้น จากกิจกรรมภายในองค์กร นอกจากนี้ยังต้องศึกษาหลักการประเมินวัฏจักรชีวิตเพื่อใช้ในการเตรียม ความพร้อมในการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้น ดังนั้น ผู้ศึกษาได้ทบทวนวรรณกรรมเพื่อนำมาปรับใช้เป็น แนวทางการศึกษา ซึ่งมีรายละเอียดเนื้อหาดังต่อไปนี้

- 2.1 ก๊าซเรือนกระจกและภาวะโลกร้อน
- 2.2 สถานการณ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกในประเทศไทย
- 2.3 การดำเนินงานภายในอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- 2.4 พิธีสารโตเกียว
- 2.5 แนวทางการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นองค์กร
- 2.6 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการความรู้ การมีส่วนร่วมของบุคลากร การสนับสนุนขององค์กร และด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร
- 2.7 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.8 กรอบแนวคิดงานวิจัย

2.1 ก๊าซเรือนกระจกและภาวะโลกร้อน

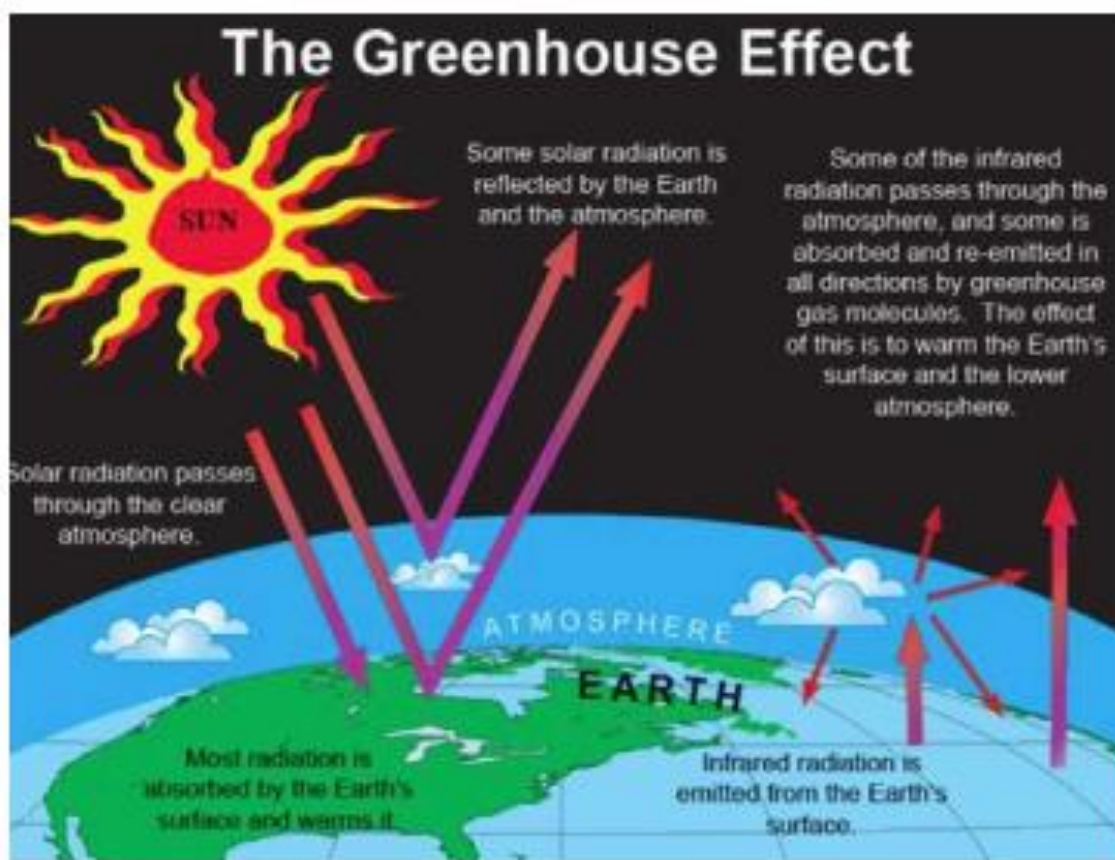
ภาวะโลกร้อน (Global Warming) คือ การที่อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกเพิ่มขึ้นจากผลของภาวะ เรือนกระจก หรือที่เรารู้จักกันดีในชื่อว่า Greenhouse Effect โดยภาวะโลกร้อนซึ่งมีสาเหตุมาจาก ปัจจัยทางธรรมชาติและมนุษย์ การเปลี่ยนแปลงโดยสาเหตุจากธรรมชาติ ส่วนมากใช้ระยะเวลานาน จึงจะเห็นการเปลี่ยนแปลง (อำนาจ ชิดไธสง, 2553)

การเคลื่อนที่ของเปลือกโลกที่มีผลทำให้ระดับความสูงของพื้นที่เปลี่ยนแปลงหรือตำแหน่งบนผิว โลกเปลี่ยนไป หรือมีผลต่อการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากแหล่งธรรมชาติสู่บรรยากาศเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งส่งผลทำให้สภาพภูมิอากาศมีการเปลี่ยนแปลงไปด้วย กระบวนการเหล่านี้อาจใช้เวลาเป็นล้านปีถึง หลายร้อยล้านปี

การเปลี่ยนแปลงแนววงโคจรของโลกรอบดวงอาทิตย์ การเปลี่ยนแปลงการเอียงของแกนโลก จากเส้นตั้งฉากกับระนาบการหมุนของโลกรอบดวงอาทิตย์ การแกว่งไปมาของแกนโลกขณะหมุนรอบ ตัวเอง ซึ่งปรากฏการณ์เหล่านี้มีลักษณะของการเกิดเป็นวงจรหรือรอบ (Cycle) ซึ่งแต่ละรอบการใช้

เวลาตั้งแต่ 20,000 ปี ถึงประมาณ 100,000 ปี นักวิทยาศาสตร์ได้ประเมินไว้ว่า ปรากฏการณ์เหล่านี้ โดยรวมมีผลทำให้อุณหภูมิของโลกในช่วงระหว่างปี พ.ศ.2443 – 2543 ลดลง 0.02 องศาเซลเซียส

ก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gases) เป็นก๊าซที่สะสมอยู่ในชั้นบรรยากาศ เช่น ไอน้ำ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ โอโซน ก๊าซมีเทน และก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน จะเป็นอุปสรรคกีดขวางไม่ให้อุณหภูมิที่แผ่กระจายกลับไปในอวกาศได้ ทำให้ความร้อนยังคงถูกกักอยู่ในบริเวณผิวโลกและชั้นบรรยากาศ ก๊าซเรือนกระจกจะทำหน้าที่เหมือนแผ่นกระจกในเรือนต้นไม้ที่ยอมให้แสงแดดลอดผ่านได้ แต่จะรักษาความร้อนไว้ให้คงอยู่ภายในเรือนต้นไม้ ทำให้อุณหภูมิภายในเรือนต้นไม้ที่สูงกว่าอุณหภูมิภายนอก ปรากฏการณ์ที่ความร้อนถูกกักเก็บไว้ในชั้นบรรยากาศนี้ เป็นที่รู้จักกันว่า “ปรากฏการณ์เรือนกระจก (Greenhouse Effect)” เนื่องจากเป็นปรากฏการณ์ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับสภาพที่เกิดขึ้นภายในเรือนกระจกได้ที่ใช้สำหรับปลูกพืชในประเทศเขตร้อน โดยแสงแดดสามารถส่องผ่านให้ความอบอุ่นภายในเรือนกระจกได้ แต่กระจกสามารถสะท้อนไม่ให้ความร้อนออกไปจากเรือนกระจกได้ จึงสามารถคงอุณหภูมิภายในเรือนกระจกไม่ให้หนาวเย็นเหมือนภายนอกได้ ปรากฏการณ์เรือนกระจกนั้นมีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตบนโลกนี้มาก หากปราศจากปรากฏการณ์เรือนกระจกที่มีอยู่โดยธรรมชาติ (Natural Greenhouse Effect) แล้ว อุณหภูมิของโลกจะต่ำกว่าที่เป็นอยู่เป็นในปัจจุบันประมาณ 16 องศาเซลเซียส (ภาพที่ 2-1) ให้ความอบอุ่นของโลกไม่เพียงพอที่มนุษย์จะอยู่อาศัยได้ สิ่งมีชีวิตต่างๆ บนโลกนี้อาจไม่เกิดขึ้น แต่หากปรากฏการณ์เรือนกระจกเกิดขึ้นมากเกินไปจนทำให้อุณหภูมิของโลกสูงขึ้นกว่าที่เป็นอยู่อาจจะทำให้เกิดปัญหาที่ร้ายแรงต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ สัตว์ และพืชได้ (USEPA, 2000)



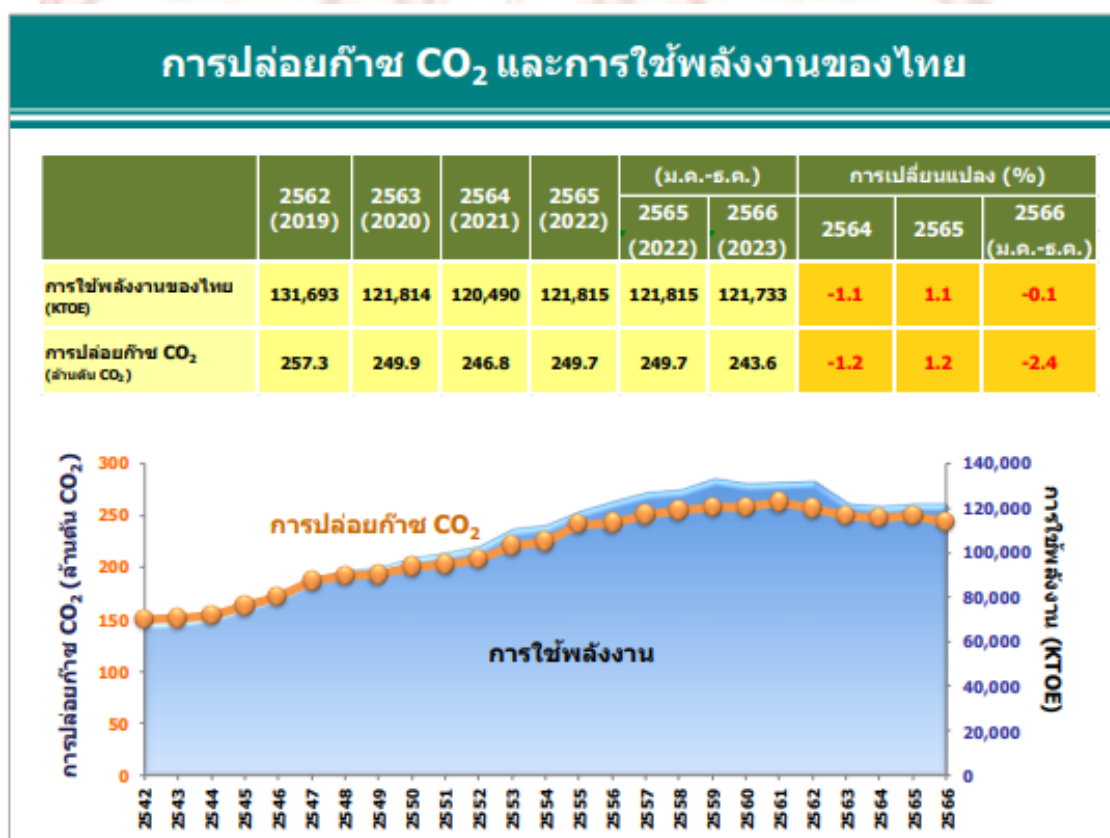
ภาพที่ 2-1 ปรางุการณ์เรือนกระจก

(แหล่งที่มา: U.S Environment Protection Agency website,2000.)

ก๊าซจำนวนมากมีคุณสมบัติในการดูดซับคลื่นรังสีความร้อน และถูกจัดอยู่ในกลุ่มก๊าซเรือนกระจกซึ่งมีทั้งก๊าซที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ ก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญคือ ไอน้ำ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ โอโซน มีเทนและไนตรัสออกไซด์ สารซีเอฟซี เป็นต้น แต่ก๊าซเรือนกระจกที่ถูกควบคุมโดยพิธีสารเกียวโต มีเพียง 6 ชนิด โดยจะต้องเป็นก๊าซที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ (Anthropogenic Greenhouse Gas Emissions) เท่านั้น ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ก๊าซมีเทน (CH₄) ก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N₂O) ก๊าซไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFC) ก๊าซเพอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PFC) และก๊าซซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (CFC) หรือ Chlorofluorocarbon ซึ่งใช้เป็นการทำความเย็นและใช้ในการผลิตโฟม แต่ไม่ถูกกำหนดในพิธีสารเกียวโตเนื่องจากเป็นสารที่ถูกจำกัดการใช้ในพิธีสารมอนทรีออลแล้ว

2.2 สถานการณ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกในประเทศไทย

จากข้อมูลรายงานของสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) เปิดเผยถึงการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) จากการใช้พลังงาน ปี 2566 พบว่าการปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้พลังงานอยู่ที่ระดับ 243.6 ล้านตัน CO₂ ลดลงร้อยละ 2.4 เมื่อเทียบกับปีก่อน ถึงแม้ว่าเศรษฐกิจของประเทศจะกลับเข้าสู่ภาวะปกติ โดยเฉพาะการบริโภคภาคเอกชน ภาคการท่องเที่ยวและบริการที่ฟื้นตัวอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม จากเศรษฐกิจโลกที่ยังมีความเปราะบาง อุปสงค์ในตลาดโลกมีความต้องการสินค้าลดลง ส่งผลให้การผลิตในภาคอุตสาหกรรมและการส่งออกชะลอตัวทำให้การใช้พลังงานในภาคอุตสาหกรรมลดลง ซึ่งสอดคล้องกับการใช้พลังงานของประเทศไทยที่ลดลงเล็กน้อย



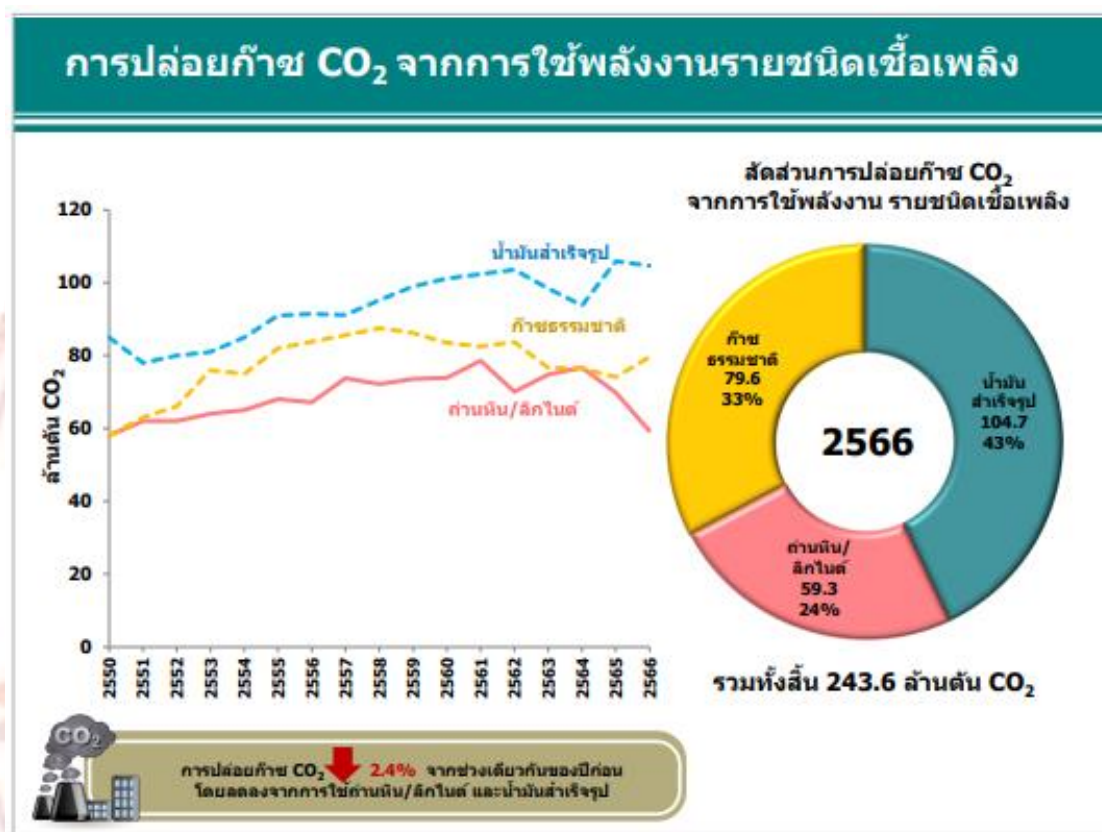
ภาพที่ 2-2 ภาพรวมการปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้พลังงานของประเทศ

(ที่มา: ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

ข้อมูล ณ วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2567)

สำหรับการปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้พลังงานแยกรายชนิดเชื้อเพลิงในปี 2566 พบว่ามีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO₂ อยู่ที่ 243.6 ล้านตัน CO₂ ลดลงร้อยละ 2.4 โดยการปล่อยก๊าซ CO₂ จากน้ำมันสำเร็จรูปมีสัดส่วนการปล่อยสูงที่สุดอยู่ที่ร้อยละ 43 รองลงมาคือ ก๊าซธรรมชาติ และถ่านหิน/ลิกไนต์

มีสัดส่วนร้อยละ 33 และ 24 ตามลำดับ ทั้งนี้ การปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้ถ่านหิน/ลิกไนต์ และ น้ำมันสำเร็จรูป ในปี 2566 เมื่อเทียบกับปีก่อน ลดลงร้อยละ 15.0 และ 1.1 ตามลำดับ ในขณะที่การปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้ก๊าซธรรมชาติ เพิ่มขึ้นร้อยละ 7.5 ซึ่งสอดคล้องกับปริมาณการใช้ถ่านหิน/ลิกไนต์ ในปี 2566 ที่ลดลง ในขณะที่การใช้ก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปีก่อน



ภาพที่ 2-3 การปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้พลังงานแยกรายชนิดเชื้อเพลิงและรายภาคเศรษฐกิจ (ที่มา: ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน ข้อมูล ณ วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2567)

การปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้พลังงานแยกรายภาคเศรษฐกิจในปี 2566 พบว่ามีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO₂ อยู่ที่ 243.6 ล้านตัน CO₂ ลดลงร้อยละ 2.4 โดยภาคการขนส่ง มีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO₂ อยู่ที่ 81.6 ล้านตัน CO₂ เพิ่มขึ้นเล็กน้อยที่ร้อยละ 0.1 ภาคอุตสาหกรรมมีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO₂ อยู่ที่ 95.2 ล้านตัน CO₂ ลดลงร้อยละ 9.7 ภาคการผลิตไฟฟ้ามีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO₂ อยู่ที่ 89.6 ล้านตัน CO₂ เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.8 และภาคเศรษฐกิจอื่นๆ ได้แก่ ภาคครัวเรือน เกษตรกรรม พาณิชยกรรม และกิจกรรมอื่นๆ มาจากการใช้น้ำมันสำเร็จรูปเพียงอย่างเดียว มีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO₂ รวม 13.2 ล้านตัน CO₂ ลดลงร้อยละ 3.5

2.3 การดำเนินงานภายใต้อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย

ประเทศไทยได้ลงนามในอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเมื่อเดือนมิถุนายน พ.ศ.2535 ในระหว่างการประชุมใหญ่สมัชชาสหประชาชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา ณ กรุงริโอเดอจาเนโร ประเทศสหพันธ์สาธารณรัฐบราซิล โดยได้ลงนามเป็นลำดับที่ 115 และคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้มีมติในคราวการประชุมครั้งที่ 3/2536 เมื่อวันที่ 16 มิถุนายน พ.ศ.2536 แต่งตั้งคณะกรรมการอนุสัญญาว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศขึ้น โดยมี ปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ทำหน้าที่เป็นฝ่ายเลขานุการ นอกจากนี้ยัง ยังได้มอบหมายให้กระทรวงวิทยาศาสตร์ โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทำหน้าที่เป็นหน่วยงานกลางประสานการดำเนินงานภายใต้อนุสัญญาฯ ต่อมาประเทศไทยให้สัตยาบันต่ออนุสัญญาฯ เมื่อวันที่ 28 ธันวาคม พ.ศ.2537 โดยอนุสัญญาฯ มีผลบังคับใช้กับประเทศไทยตั้งแต่วันที่ 28 มีนาคม พ.ศ.2538 หรือ 90 วันหลังจากให้สัตยาบัน

การดำเนินการภายใต้อนุสัญญา คือ การดำเนินงานตามพันธกรณีของอนุสัญญาฯ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดทำรายงานแห่งชาติภายใต้อนุสัญญาฯ ซึ่งเป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและแสดงให้ประเทศภาคีต่างๆ ทราบถึงการมีส่วนร่วมของประเทศไทยในการดำเนินการร่วมกับประชาคมโลก ในการแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งยังร่วมมือกับประเทศต่างๆ ในการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยใช้นโยบายการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ไม่มีผลเสียต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศภายใต้หลักการ มีความรับผิดชอบร่วมกันในระดับที่แตกต่างกัน (Common but Differentiated Responsibilities) การป้องกันไว้ก่อน (Precautionary) และความเสมอภาค (equity) ดังนี้

2.3.1 กำหนดทางเลือกในการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ไม่เป็นอุปสรรคหรือผลเสียต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมทางเลือกที่สนับสนุนการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศ

2.3.2 ศึกษาวิจัยร่วมกับต่างประเทศ ทั้งในระดับอนุภูมิภาคและระดับโลกเพื่อการถ่ายทอดแลกเปลี่ยนเทคโนโลยี และการเสริมสร้างขีดความสามารถให้กับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งระดับผู้กำหนดนโยบาย ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติ ตลอดจนผู้เชี่ยวชาญและนักวิจัยของประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการจัดทำบัญชีรายการปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในแต่ละสาขา รวมทั้งผลกระทบและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

2.3.3 สร้างจิตสำนึกของประชาชนในด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยมุ่งเน้นให้ประชาชนได้รับข้อมูลข่าวสารทั้งด้านวิทยาศาสตร์ เทคนิคและการเมืองที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมากยิ่งขึ้นเพื่อให้ตระหนักถึงปัญหาและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการเตรียมการเพื่อการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว

2.4 พิธีสารโตเกียว

สืบเนื่องจากอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (NUFCCC) ซึ่งได้กำหนดกรอบในการดำเนินการเพื่อรักษาระดับความเข้มข้นของก๊าซเรือนกระจกภายในปีพ.ศ. 2543 โดยที่หลังจากอนุสัญญาฯ มีผลบังคับใช้แล้ว จะต้องมีการจัดประชุมสมัชชาประเทศภาคีอนุสัญญาฯ (Conference of the Parties: COP) ขึ้นทุกปี ในการจัดประชุมสมัชชาฯ ครั้งที่ 3 ณ กรุงโตเกียว ระหว่างวันที่ 1 – 11 ธันวาคม 2540 การประชุมที่ประกอบด้วย ผู้ร่วมประชุมกว่า 10,000 คน รวมถึงรัฐมนตรีกว่า 125 ท่าน ได้มีการตกลงยกย่องพิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) ขึ้นในวันที่ 11 ธันวาคม 2540

ประเทศไทยได้ให้การลงนามในพิธีสารเกียวโตเมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2542 ให้สัตยาบันเมื่อวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ.2545 และมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2548 (กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2553)

2.4.1 วัตถุประสงค์

2.4.1.1 พันธกรณี (Commitments) หัวใจของพิธีสารเกียวโตอยู่ที่การลดก๊าซเรือนกระจกที่เป็นข้อผูกมัด ทางกฎหมายสำหรับประเทศในกลุ่มภาคผนวกที่ 1 และมีพันธกรณีทั่วไปร่วมกันระหว่างประเทศภาคีสมาชิกทั้งหมด

2.4.2 การดำเนินการ (Implementation) เพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายของพิธีสาร ประเทศในกลุ่มภาคผนวกที่ 1 จะต้องจัดทำนโยบายและมาตรการในการลดก๊าซเรือนกระจกภายในประเทศ ซึ่งรวมถึงการเพิ่มการดูดซับก๊าซเรือนกระจก และการเสริมด้วยกลไกอื่นๆ ได้แก่ joint implementation, clean development mechanism และ emissions trading เพื่อให้ได้มาซึ่งเครดิตที่มีต้นทุนกว่าการลดก๊าซเรือนกระจกภายในประเทศ

2.4.3 การลดผลกระทบในประเทศกำลังพัฒนา (Minimizing impacts on development countries) ได้มีการจัดตั้งกองทุนเพื่อการปรับตัวรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (adaptation fund)

2.4.4 การจัดทำบัญชี การรายงานผล และการตรวจสอบ (Accounting, reporting and review) เพื่อให้การดำเนินการตามพิธีสารเกียวโต เป็นไปอย่างรัดกุม จึงได้มีการจัดทำกระบวนการติดตามตรวจสอบต่างๆ ขึ้น

2.4.5 การปฏิบัติตามทบัญญัติแห่งพิธีสาร (Compliance) ได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการติดตามการปฏิบัติตามทบัญญัติแห่งพิธีสาร (Compliance Committee) ขึ้น เพื่อจัดการกับการไม่ปฏิบัติตามทบัญญัติแห่งพิธีสาร

2.4.2 พันธกรณีของพิธีสารเกียวโต

ก๊าซเรือนกระจกประกอบด้วยก๊าซจำนวนมากหลายชนิด ที่มีคุณสมบัติร่วมกันคือสามารถดูดซับคลื่นรังสีความร้อนได้ดี แต่สำหรับก๊าซเรือนกระจกที่อ้างถึงในพิธีสารเกียวโตนั้น ประกอบด้วยกัน 6 ชนิด โดยก๊าซแต่ละชนิดจะมีผลต่อการทำให้เกิดภาวะโลกร้อน (Global Warming Potential: GWP) ไม่เท่ากัน ในพิธีสารเกียวโตได้กำหนดให้ประเทศในกลุ่มภาคผนวกที่ 1 ต้องลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 6 ชนิดได้แก่ คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) มีเทน (CH₄) ไนตรัส ออกไซด์ (N₂O) ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFCs) เพอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PFCs) และซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF₆)

ก๊าซเรือนกระจกทั้ง 6 ชนิด มีประสิทธิภาพในการแผ่รังสีความร้อน (Radiative Efficiency) ที่แตกต่างกัน ดังนั้น ในการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจก ให้คำนวณเป็นปริมาณเทียบเท่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์โดยใช้ศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อน (Global Warming Potential: GWP) ของก๊าซแต่ละชนิดเป็นตัวคูณสำหรับศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อนในพันธกรณีแรก จะเป็นไปตามรายงานของคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Intergovernmental Panel on Climate Change) IPCC Second Assessment Report 1995

2.4.3 ค่าศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อน

ค่าศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อน คำนวณได้จากปริมาณก๊าซเรือนกระจกแต่ละชนิดที่ปล่อยออกมา และแปลงค่าให้อยู่ในรูปของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า โดยใช้ค่าศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อนในรอบ 100 ปี (Global Warming Potential 100 year; GWP 100 yr) ของ IPCC ที่เป็นค่าล่าสุดเป็นเกณฑ์ ตัวอย่างเช่น ก๊าซมีเทนมีค่า GWP100 เท่ากับ 25 หมายความว่าก๊าซมีเทน 1 กิโลกรัม มีศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อนเท่ากับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 25 กิโลกรัม ดังนั้นการปลดปล่อยก๊าซมีเทน 1 กิโลกรัม คิดเป็นศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อนเท่ากับ 25 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า เป็นต้น

ตารางที่ 2-1 ค่าศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อนในรอบ 100 ปี (GWP 100-yr)

ชนิดของก๊าซเรือนกระจก	ค่าศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อน (GEP)
CO ₂	1
CH ₄	25
N ₂ O	298
CFC-11	4,750
CFC-12	10,900
CFC-13	14,400
HCFC-22	1,810
HCFC-123	77
HCFC-124	609
HFC-23	14,800
HFC-32	675
HFC-125	3,500
HFC-134a	1,430
HFC-143a	4,470
HFC-152a	124
PFC-14	7,390
PFC-116	12,200
CCl ₄	1,400
CH ₃ Br	5
SF ₆	22,800

แหล่งที่มา: IPCC, 2005.

หน่วยการแสดงผลปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ถูกปล่อยและดูดกลับขององค์กร การแสดงผลปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ถูกปล่อยและดูดกลับขององค์กร หรือค่าคาร์บอนฟุตพริ้นต์ต้องอยู่ในหน่วยตัน (หรือกิโลกรัม) ของก๊าซเรือนกระจกแต่ละชนิด และรวมอยู่ในหน่วยตัน (หรือกิโลกรัม) ของก๊าซคาร์บอนออกไซด์เทียบเท่า นอกจากนี้ ควรแสดงด้วยตัวเลขจำนวนเต็ม ใน 35 กรณีที่มีตัวเลขทศนิยม การปัดเศษตัวเลขดังกล่าวเพื่อให้เป็นตัวเลขจำนวนเต็มควรเป็นไปตามมาตรฐานเลขที่มอก 999 - 2533 (องค์กรก๊าซเรือนกระจก, 2554)

พิธีสารเกียวโตไม่ได้กำหนดพันธกรณีสำหรับประเทศนอกภาคผนวกที่ 1 เพิ่มเติมจากกรอบของอนุสัญญาฯ ดังนั้น ถึงแม้ประเทศไทยจะได้ให้สัตยาบันต่อพิธีสารเกียวโตแล้วก็ตาม แต่ประเทศไทยก็ไม่มีพันธกรณีในการลดก๊าซเรือนกระจกแต่อย่างใด แต่การเป็นประเทศสมาชิกของพิธีสาร

เกียวโต ได้เปิดโอกาสให้ประเทศไทยสามารถร่วมในกลไกยืดหยุ่นของพิธีสารเกียวโตที่ช่วยในการลดก๊าซเรือนกระจก คือ กลไกการพัฒนาที่สะอาด หรือ Clean Development Mechanism (CDM) ตามนิยามไว้ในมาตรา 12 ของพิธีสารเกียวโต

2.4.4 กลไกของพิธีสารเกียวโต

2.4.4.1 การซื้อขายก๊าซเรือนกระจก (Emission Trading: ET) เป็น การซื้อขายใบอนุญาตในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ประเทศในกลุ่มภาคผนวกที่ 1 ได้รับ โดยใบอนุญาตนี้เรียกว่า Assigned Amount Unit (AAU) การซื้อขายก๊าซเรือนกระจกนี้ จำกัดอยู่เฉพาะประเทศในกลุ่มภาคผนวกที่ 1 เท่านั้น

2.4.4.2 การดำเนินการร่วม (Joint Implementation: JI) เป็นการดำเนินการร่วมกันระหว่างประเทศในกลุ่มภาคผนวกที่ 1 ด้วยกันเองเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพิ่มเติมจากมาตรการที่จะเกิดขึ้นอยู่แล้วในสภาวะธุรกิจปกติ (เองจากประเทศดังกล่าวคาดว่าจะมีการปล่อยก๊าซน้อยกว่าปริมาณที่กำหนดตามพันธกรณี เช่น ประเทศที่อยู่ระหว่างการเปลี่ยนแปลงระบบเศรษฐกิจสู่ระบบเสรีหลายประเทศ ซึ่งไม่มีความจำเป็นในการดำเนินมาตรการลดก๊าซเรือนกระจกเพื่อบรรลุถึงเป้าหมายตามพันธกรณี) โดยผู้ดำเนินโครงการจะได้รับ Emission Reduction Unit (ERU) สำหรับก๊าซเรือนกระจกที่สามารถลดได้และผ่านการตรวจวัดแล้ว

2.4.4.3 กลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism: CDM) เป็นการดำเนินการร่วมกันระหว่างประเทศในกลุ่มภาคผนวกที่ 1 และประเทศนอกภาคผนวกที่ 1 เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพิ่มเติมจากมาตรการที่จะเกิดขึ้นอยู่แล้วในสภาวะธุรกิจปกติ โดยผู้ดำเนินโครงการจะได้รับ Certified Emission Reduction (CER) สำหรับก๊าซเรือนกระจกที่สามารถลดได้และผ่านการตรวจวัดแล้ว

2.5 แนวทางการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นองค์กร

2.5.1 **คาร์บอนฟุตพริ้น** หมายถึง ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาจากผลิตภัณฑ์แต่ละหน่วย ตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบ การขนส่ง การประกอบชิ้นส่วน การใช้งาน และการจัดการซากผลิตภัณฑ์หลังใช้งาน โดยคำนวณออกมาในรูปของคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (องค์กรบริหารก๊าซเรือนกระจก (องค์กรมหาชน)), 2554.

คาร์บอนฟุตพริ้น หมายถึง “ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาจากผลิตภัณฑ์แต่ละหน่วย ตลอดวัฏจักรชีวิต (Life Cycle) ของผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบ การขนส่ง การประกอบชิ้นส่วน การใช้งาน และการจัดการซากผลิตภัณฑ์หลังใช้งาน โดยคำนวณออกมาอยู่ในรูปของ

คาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า(CO₂ – equivalent หรือ CO₂-eq)” (องค์การบริหารก๊าซเรือนกระจก, 2555 อ้างถึงใน วาริต เจาะจิตต์, 2556)

คาร์บอนฟุตพริ้น หมายถึง การวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ซึ่งเกี่ยวข้องกับปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gases, GHGs) จากกระบวนการผลิตสินค้าตลอดวัฏจักรชีวิต (Product Life Cycle) โดยเริ่มตั้งแต่ การจัดหาวัตถุดิบนำไปแปรรูปผลิต จัดจำหน่าย การใช้งาน (Business Connection Knowledge Connecting for Thinking: Learning: Living, 2010)

สรุปแล้วคาร์บอนฟุตพริ้น หมายถึง ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาจากผลิตภัณฑ์แต่ละหน่วย ตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบ การขนส่ง การประกอบชิ้นส่วน การใช้งาน และการจัดการซากผลิตภัณฑ์หลังใช้งาน โดยคำนวณออกมาในรูปของคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

ในประเทศไทยนั้นได้มีการพัฒนาเครื่องมือสำหรับการประเมินปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)หรือ อบก. เพื่อเป็นแนวทางสำหรับให้ภาคธุรกิจนำไปประยุกต์ใช้ในหลายระดับ ทั้งระดับองค์กร ผลิตภัณฑ์ โครงการเมืองและ กิจกรรม ซึ่งแต่ละระดับมีแนวทางประเมินปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่มีขอบเขตแตกต่างกันออกไป ซึ่งในระดับองค์กรนั้น อบก.ได้ให้คำนิยาม ของคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร (Carbon Footprint for Organization) คือ ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาจากกิจกรรมต่าง ๆ ขององค์กร เช่น การเผาไหม้ของเชื้อเพลิง การใช้ไฟฟ้า การขนส่ง และการจัดการของเสีย โดยวัดออกมาในรูปตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tons CO₂ equivalent)

2.5.2 แนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ได้กำหนดแนวทางและข้อกำหนดสำหรับการประเมินปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยจากการดำเนินงานขององค์กร ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานสากล โดยอ้างอิงจากมาตรฐานสากลหรือ ISO 14064-1 และปรับปรุงให้เข้า กับบริบทของประเทศไทย ซึ่งช่วยให้องค์กรสามารถคำนวณและบ่งชี้แหล่งที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปริมาณสูง เพื่อนำไปกำหนดแนวทางการจัดการและดำเนินกิจกรรมลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป โดยในแนวทางการประเมินนั้นประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ (1) การกำหนดขอบเขตขององค์กร (Organization Boundaries) (2) การกำหนดขอบเขตของการดำเนินงาน (Operational Boundaries) และ (3) การคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (อบก., 2564: 16) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.5.2.1 การกำหนดขอบเขตขององค์กร (Organizational Boundaries) โรงงานหรือ

องค์กรอาจมีโครงสร้างที่แตกต่างกันออกไป อาจมีอำนาจการควบคุมการดำเนินงานขององค์กร หรือ อาจไม่มีอำนาจในการควบคุมการดำเนินงานในส่วนที่โรงงานเป็นเจ้าของ ดังนั้น องค์กรต้องกำหนด ขอบเขตขององค์กรให้ชัดเจน เหมาะสม เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการนำข้อมูลไปใช้ เช่น นำข้อมูลปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเปรียบเทียบในระยะเวลาหนึ่ง หรือนำข้อมูลเพื่อสื่อสาร องค์กร เป็นต้น ซึ่งองค์กรสามารถเลือกการกำหนดขอบเขตขององค์กรแบบใดแบบหนึ่ง คือ (1) แบบ ควบคุม (Control Approach) ตามระบบที่องค์กรมีอำนาจในการควบคุมการดำเนินงาน หรือควบคุม ทางด้านการเงิน (2) แบบการแบ่งตามกรรมสิทธิ์ (Equity Share) ตามสัดส่วนที่องค์กรลงทุนใน อุปกรณ์หรือหน่วยผลิตนั้น ๆ

2.5.2.2 การกำหนดขอบเขตของการดำเนินงาน (Operational Boundaries) องค์กร ต้องกำหนดหรือบ่งชี้แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งทางตรง ทางอ้อม และทางอ้อมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง กับการดำเนินงานขององค์กร ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ประเภทได้แก่

ประเภทที่ 1 การปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกทางตรงขององค์กร ซึ่งเกิดขึ้นโดยตรง จากกิจกรรมขององค์กร ได้แก่ การปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้อยู่กับที่ เช่น การผลิตไฟฟ้า ไอน้ำ และความร้อนเพื่อการส่งออก การเผาไหม้ของเครื่องจักรที่ต้องใช้เชื้อเพลิง ก๊าซหุงต้ม ภายในองค์กร การปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากเผาไหม้ที่มีการเคลื่อนที่ เช่น การขนส่งทั้งขององค์กร และการเช่าเหมา เป็นต้น การปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก โดยตรงจากกระบวนการผลิต จากการรั่วไหล และอื่นๆ เช่น การรั่วไหลของสารทำความเย็น ก๊าซ มีเทนในระบบบำบัดน้ำเสีย หรือการใช้ห้องน้ำของพนักงานในองค์กร เป็นต้น และการปล่อยและดูด กลับก๊าซเรือนกระจกโดยตรงจากชีวมวล (ดินและป่าไม้)

ประเภทที่ 2 การปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการใช้พลังงาน ได้แก่ การ ปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากไฟฟ้าที่ถูกนำเข้ามาจากภายนอกเพื่อใช้งานภายในองค์กร และการ ปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากพลังงานนำเข้า อื่นๆ เช่น ไอน้ำ ความร้อน ความเย็น อากาศอัด

ประเภทที่ 3 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมอื่นๆ ได้แก่ ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ นอกเหนือจากที่ระบุในประเภทที่ 1 และประเภทที่ 2 ซึ่งองค์กรต้องมี กระบวนการบ่งชี้แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก ประเภทที่ 3 ที่จะนำมาคำนวณการปล่อยก๊าซเรือน กระจก โดยกระบวนการดังกล่าวต้องทำเป็นลายลักษณ์อักษร และระบุเกณฑ์ประเมินที่ใช้ในการ พิจารณา หากองค์กรเลือกที่จะไม่รายงานต้องมีเหตุผลรองรับ ซึ่งประเภทที่ 3 ได้แก่ การปล่อยก๊าซ เรือนกระจกทางอ้อมจากวัตถุดิบตั้งต้น ที่ซื้อมาจากอุปกรณ์ประกอบธุรกิจ จากของเสียจากกิจกรรม ในองค์กร จากการขนส่งของผู้ผลิตวัตถุดิบ จากการเดินทางที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจขององค์กร จาก องค์กรสัมปทานในส่วนต้นทาง จากสินทรัพย์ที่เข้ามาในส่วนต้นทาง จากการลงทุน จากการเดินทาง ของลูกค้าและผู้มาติดต่อ จากการขนส่งและกระจายสินค้า จากการใช้งานของผลิตภัณฑ์ จากการ

กำจัดซากผลิตภัณฑ์ จากองค์กรสัมปทานหลังผ่านการผลิตขององค์กร จากสินทรัพย์ที่เข้ามาหลังผ่านการผลิตขององค์กร จากการเดินทางติดต่อของพนักงาน หรือการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ทางอ้อมจากแหล่งอื่น ๆ ทั้งนี้องค์กรสามารถพิจารณากิจกรรมที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกซึ่งสัมพันธ์หรือสอดคล้องกับกิจกรรมการดำเนินงานขององค์กรตามรายการที่ได้ระบุในข้างต้น เพื่อนำข้อมูลแต่ละกิจกรรมคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อไป

2.6 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการความรู้ การมีส่วนร่วมของบุคลากร การสนับสนุนขององค์กร และด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร

2.6.1 การจัดการความรู้ (Knowledge Management)

การจัดการความรู้ (Knowledge Management) คือ การรวบรวมองค์ความรู้ที่มีอยู่ในองค์กร ซึ่งกระจัดกระจายอยู่ในตัวบุคคลหรือเอกสาร มาพัฒนาให้เป็นระบบ เพื่อให้ทุกคนในองค์กรสามารถเข้าถึงความรู้ และพัฒนาตนเองให้เป็นผู้รู้ รวมทั้งปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะส่งผลให้องค์กรมีความสามารถในเชิงแข่งขันสูงสุด (สำนักงานกพร.และสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ, 2548 : ออนไลน์) โดยที่ความรู้มี 2 ประเภท คือ

2.6.1.1 ความรู้ที่ฝังอยู่ในคน (Tacit Knowledge) เป็นความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ พรสวรรค์หรือ สัญชาตญาณของแต่ละบุคคลในการทำความเข้าใจในสิ่งต่างๆ เป็นความรู้ที่ไม่สามารถถ่ายทอดออกมาเป็นคำพูดหรือลายลักษณ์อักษรได้โดยง่าย เช่น ทักษะในการทำงาน งานฝีมือ หรือ การคิดเชิง วิเคราะห์ บางครั้ง จึงเรียกว่าเป็นความรู้แบบนามธรรม ความรู้เหล่านี้อยู่ที่ “คน” (ธีรพงศ์ แก่นอินทร์, 2555)

2.6.1.2 ความรู้ที่ชัดเจน (Explicit Knowledge) เป็นความรู้ที่สามารถรวบรวม ถ่ายทอดได้ โดยผ่านวิธีต่าง ๆ เช่น การบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร ทฤษฎี คู่มือต่างๆ และบางครั้งเรียกว่าเป็นความรู้แบบ รูปธรรมความรู้เหล่านี้อยู่ที่ “สื่อ” (ธีรพงศ์ แก่นอินทร์, 2555) ความรู้ทั้ง 2 ประเภทนี้มีวิธีการจัดการที่ แตกต่างกัน

การจัดการ “ความรู้ที่ชัดเจน” จะเน้นไปที่การเข้าถึงแหล่งความรู้ ตรวจสอบ และตีความได้ เมื่อนำไปใช้แล้วเกิดความรู้ใหม่ ก็นำมาสรุปไว้ เพื่อใช้อ้างอิง หรือให้ผู้อื่นเข้าถึงได้ต่อไป (ดูวงจร ทางซ้าย ในภาพที่ 2.4) ส่วนการจัดการ “ความรู้ที่ฝังอยู่ในคน” นั้นจะเน้นไปที่การจัดเวทีเพื่อให้มีการ แบ่งปัน ความรู้ที่อยู่ในตัวผู้ปฏิบัติ ทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน อันนำไปสู่การสร้างความรู้ใหม่ ที่แต่ละ คนสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้ต่อไป (ดูวงจรทางขวาในภาพที่ 2.4)



ภาพที่ 2-4 วงจรการจัดการความรู้(สถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม, 2549)

ระดับความรู้(Levels of Knowledge)

ตามแนวคิดของ James Brain Quinn (สำนักงานกพร.และสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ, 2548 : ออนไลน์) แบ่งระดับความรู้เป็น 4 ระดับ ได้แก่

ระดับที่ 1 : Know - What (รู้ว่าเป็นอะไร) เป็นความรู้เชิงรับรู้ หรือ ความรู้ที่ได้รับมาจากการเรียน เห็น หรือจดจำ มีลักษณะเป็นความรู้ในภาคทฤษฎีว่า สิ่งนั้นคืออะไร

ระดับที่ 2 : Know - How (รู้ว่าเป็นอย่างไร/รู้วิธีการ) สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานทำให้เกิดเป็นประสบการณ์มากขึ้นเรื่อยๆ ยิ่งใช้ยิ่งมีมาก

ระดับ ที่ 3 : Know - Why (รู้ว่าทำไม /รู้เหตุผล) เป็นความเข้าใจที่ ลึกซึ้งเชิงเหตุผลที่ สลับซับซ้อนขึ้น ภายใต้อุเทศการณ์ และสถานการณ์ ต่าง ๆ หรือเป็นความเข้าใจเชิงลึกเกี่ยวกับความสัมพันธ์ภายในระบบต่าง ๆ ความรู้ในระดับนี้สามารถพัฒนาได้บนพื้นฐานของประสบการณ์ในการแก้ปัญหาและการอภิปรายร่วมกับผู้อื่น

ระดับที่ 4 : Care - why (ใส่ใจกับเหตุผล) เป็นความรู้ในลักษณะการสร้างสรรค์ที่มาจาก ตัวเอง บุคคลที่มีความรู้ในระดับนี้จะมึเจตจำนง แรงจูงใจ และการปรับตัวเพื่อความสำเร็จ มีความรู้สึก เป็นส่วนหนึ่งขององค์กรและเข้าใจถึงเป้าหมายขององค์กร ดังนั้นในการจัดการความรู้ องค์กรต้องคำนึงถึงระดับของความรู้เพื่อก่อให้เกิดการบรรลุผลด้วย

2.6.2 การมีส่วนร่วมของบุคลากร (Employee Engagement)

การมีส่วนร่วมของบุคลากร (Employee Engagement) หมายถึง การมีส่วนร่วมและความผูกพันของพนักงานต่อองค์กร ตลอดจนการให้ความร่วมมือกับองค์กรในทุกๆ ด้านอย่างสมัครใจและเต็มใจ ความหมายในวงที่กว้างขึ้นนั้นยังหมายถึงความผูกพันต่อองค์กร และความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งขององค์กรอย่างแท้จริงด้วย ตลอดจนความรู้สึกในการเป็นเจ้าขององค์กรร่วมกัน ซึ่งนั่นจะนำมาสู่ความภักดีต่อองค์กรได้ในที่สุด หากองค์กรมีพนักงานที่มีความผูกพันกับองค์กร องค์กรนั้นจะมีพลัง มีแรงจูงใจในการทำงาน จนทำให้องค์กรมีศักยภาพในการแข่งขันและเติบโตได้ในระยะยาว

2.6.2.1 Employee Satisfaction – ความพึงพอใจของพนักงาน หมายถึง ความอึดอุมยินดี มีความสุข ไม่เป็นทุกข์ในการกระทำตลอดจนความคิด เห็นชอบ และพึงพอใจกับเรื่องต่างๆ ซึ่งสามารถแสดงออกและไม่แสดงออกได้ ความพึงพอใจอาจเป็นบ่อเกิดของการกระทำอย่างตั้งใจให้เกิดผลดี หรือเห็นชอบกับการกระทำอื่นๆ แต่บางครั้งความพึงพอใจก็อาจอยู่ภายในบุคคล ซึ่งเป็นสิทธิส่วนบุคคลที่จะเปิดเผยหรือเก็บไว้เป็นส่วนตัวเช่นกัน อย่างไรก็ตามความพึงพอใจนี้ก็เป็นบ่อเกิดของการกระทำที่มีความสุข ความรักในการทำงาน การเต็มใจที่จะทำ รวมถึงความทุ่มเทในสิ่งที่ทำ อย่างไม่รู้สึกรู้ว่าเป็นทุกข์หรือโดนบังคับ และสามารถอยู่กับงานหรือทำงานในระยะยาวได้อย่างมีความสุข

2.6.2.2 Employee Engagement – การมีส่วนร่วมของพนักงาน หมายถึง การแสดงออกหรือกระทำการใด ๆ กับกิจกรรมตลอดจนงานต่าง ๆ ขององค์กร อย่างไรก็ตามการมีส่วนร่วมอาจเกิดจากความเต็มใจหรือพึงพอใจหรือไม่ก็ได้ แต่ส่วนใหญ่แล้วอาจหมายถึงความยินดีในการกระทำหรือร่วมมือเสียมากกว่า การมีส่วนร่วมกับองค์กรที่ตื้นเขินย่อมเกิดจากความพึงพอใจเป็นพื้นฐานแรก เมื่อเกิดความพึงพอใจก็จะนำสู่การมีส่วนร่วมตลอดจนความผูกพันกับองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดการ ทำงานหรือทำประโยชน์ต่างๆ ให้องค์กรอย่างมีประสิทธิภาพได้เช่นกัน และการมีส่วนร่วมต่อองค์กรที่ตื้นเขินย่อมทำให้พนักงานรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งขององค์กรได้ดียิ่งขึ้น ตลอดจนรู้สึกเป็นเจ้าขององค์กรร่วมกัน และร่วมผลักดันให้องค์กรสู่ความสำเร็จอย่างเต็มที่ด้วยกัน

2.6.2.3 Brand Royalty / Organization Royalty – ความจงรักภักดีต่อแบรนด์หรือองค์กร หมายถึง การปลาบปลื้มไปจนถึงผูกพันกับองค์กรขั้นสูงสุดที่สามารถร่วมทุกข์ ร่วมสุข ยินดี ยินร้าย อยู่เคียงข้างทั้งยามสุขและยามทุกข์ ร่วมกันเผชิญและแก้ไขปัญหาในรูปแบบได้ ตลอดจนร่วมกันยินดีกับความสำเร็จด้วยความปลาบปลื้มใจอย่างแท้จริง ความจงรักภักดีนั้นยังหมายถึงการรู้สึกรักและผูกพันตลอดจนหวงแหนองค์กร ต้องการจะปกป้องและเชิดชูองค์กรตามแต่สถานการณ์ที่เจอ ยอมทำทุกอย่างเพื่อองค์กรอย่างเต็มใจและเต็มที่ ผลักดันองค์กรทุกวิถีทางให้สู่ความสำเร็จ และไม่คิดจะไปจากองค์กรไม่ว่ากรณีใดๆ ก็ตาม ซึ่งการที่จะเกิดความรักภักดีต่อองค์กรได้นั้นสามารถเกิดขึ้นได้เป็นลำดับขั้นจากความพึงพอใจในองค์กร สู่อการมีส่วนร่วมและพัฒนาความผูกพัน จนเกิดความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร ภูมิใจในองค์กร และเกิดความรักภักดีต่อองค์กรในที่สุด

ในปัจจุบัน Employee Engagement ยังมีความหมายในเชิงปฏิบัติการในสายงานบริหารองค์กร ตลอดจนการจัดการทรัพยากรมนุษย์ว่า คือการวัดความผูกพัน ตลอดจนความรู้สึกของบุคลากรต่อองค์กร ไปจนถึงการส่งเสริมให้บุคลากรในองค์กรมีระดับความเป็นเจ้าของหรือความมีส่วนร่วมกับองค์กรสูงขึ้น เพื่อให้บุคลากรพร้อมทุ่มเทความสามารถอย่างเต็มที่และเต็มใจ ผลักดันให้องค์กรประสบความสำเร็จได้ในที่สุด นั่นจึงทำให้ Employee Engagement กลายเป็นกระบวนการในการประเมินความพึงพอใจที่องค์กรจะทำการประเมินผ่านแบบสอบถามตลอดจนกระบวนการอื่นๆ เพื่อวัดค่าและดูแลแนวโน้มของการมีส่วนร่วมตลอดจนผูกพันกับองค์กรในสถานการณ์ปัจจุบันว่าสูงหรือต่ำเพียงไร และควรส่งเสริมพนักงานในด้านใดบ้างที่จะช่วยเพิ่ม Employee Engagement ให้กับพนักงานให้มีอัตราที่สูงขึ้นได้ และนั่นเองที่ทำให้ Employee Engagement กลายเป็นกลยุทธ์เชิงปฏิบัติการสำหรับหลายองค์กรในยุคนี้กันเลยทีเดียว

(<https://dusitpoll.dusit.ac.th/KB/2021/583/>)

2.6.3 การสนับสนุนขององค์กร

การรับรู้ในการสนับสนุนขององค์กร (Perceived Organization Support :POS) คือ การที่พนักงานรับรู้ว่างค์กรให้ความสนใจดูแลทุกข์สุขตนเพียงใด สนใจผลงานของตนหรือไม่รับรู้รับทราบหรือเปล่าว่า ตนได้ทุ่มเทชีวิตจิตใจให้แก่งานมากเพียงใด มองเห็นคุณค่าของผลงานและเคยแสดงความชื่นชมผลงานของตนบ้างหรือไม่การรับรู้การสนับสนุนจากองค์กรจะทำให้พนักงานมีความผูกพันกับองค์กรและผูกพันกับงานที่ทำซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Rhoades and Eisenberger (2002) ที่กล่าวถึงการรับรู้สนับสนุนจากองค์กรว่าเป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดความยึดมั่น ผูกพันต่อองค์กร ความรู้สึกที่สัมพันธ์กับงาน และตอบสนองความรู้สึกที่ส่งผลต่องานในด้านความพึงพอใจในงานและอารมณ์ของพนักงานผู้ปฏิบัติงาน (Gilbreath and Benson, 2004) ผลการวิจัยที่ผ่านมาพบว่า การรับรู้การสนับสนุนจากองค์กรเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความผูกพัน ในองค์กร (Rhoades et al., 2001; McCook, 2002; Tertrick, 2002) และมีอิทธิพลต่อ OCB (Kidwell and Mossholder, 1997; Asgari et al., 2008)

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้การสนับสนุนขององค์กร

Rhoades and Eisenberger (2002, pp. 699-702) ได้ทำการศึกษารวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ การรับรู้การสนับสนุนขององค์กร รวม 73 เรื่อง พบว่า ปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อการรับรู้การสนับสนุนขององค์กร ประกอบด้วย

2.6.3.1 ความยุติธรรมในองค์กร กระบวนการกำหนดผลตอบแทน ทั้งในด้านที่เกี่ยวข้องกับกฎระเบียบ นโยบายที่ใช้ในการตัดสินใจ และด้านการให้ความเคารพ ให้เกียรติพนักงาน การให้ข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการกำหนดผลตอบแทนแก่พนักงาน มีพื้นฐานความเชื่อที่ว่า กระบวนการยุติธรรมจะนำมาซึ่งความเชื่อมั่น ไว้วางใจที่จะทำงานในองค์กรต่อไป

2.6.3.2 การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา เนื่องจากผู้บังคับบัญชาเป็นเสมือนตัวแทน ขององค์กรที่มีหน้าที่รับผิดชอบดูแลและประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานและยังเป็นบุคคลใกล้ชิด ต้องติดต่อกับพนักงานมากกว่าผู้บริหารระดับสูง

2.6.3.3 รางวัลและสภาพการทำงานส่งผลต่อการรับรู้การสนับสนุนขององค์กรกล่าวคือ การที่องค์กรแสดงการยอมรับและเห็นความสำคัญ ในการทุ่มเททำงานของพนักงานให้ค่าตอบแทน เลื่อนตำแหน่ง ตามกระบวนการที่ถูกต้องเหมาะสม แสดงความมั่นใจว่าองค์กรจะรักษาพนักงานไว้ ไม่ปลดพนักงานออกแม้จะอยู่ในสภาวะการณ์ใด ๆ ให้อิสระในการทำงานแก่พนักงาน เป็นต้น

2.6.4 ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร

ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร (Technology and Innovation Management) หมายถึงการวางแผน การจัดการ และการใช้ทรัพยากรด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อสนับสนุนและพัฒนาเป้าหมายทางธุรกิจขององค์กร โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ในการดำเนินงาน, ขับเคลื่อนการเติบโต, และสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน นี้คือแง่มุมหลักที่ครอบคลุมในด้านนี้

2.6.4.1 ระบบอัตโนมัติ (Automation)

การนำระบบอัตโนมัติมาใช้ในองค์กรสามารถลดขั้นตอนการทำงานที่ต้องใช้มนุษย์ ทำให้สามารถประหยัดเวลาและลดความผิดพลาด เช่น:

2.6.4.1.1 ระบบ ERP (Enterprise Resource Planning): ใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรทั้งหมดขององค์กร ไม่ว่าจะเป็นการจัดการการเงิน การผลิต หรือการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งช่วยเชื่อมโยงข้อมูลทั้งหมดเข้าด้วยกัน ทำให้ข้อมูลทุกส่วนเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

2.6.4.1.2 ระบบ RPA (Robotic Process Automation): ระบบนี้ช่วยให้องค์กรสามารถใช้ซอฟต์แวร์ในการทำงานที่เป็นกิจวัตรและซ้ำซาก เช่น การประมวลผลข้อมูลทางบัญชี หรือการจัดการเอกสารอัตโนมัติ

2.6.4.2 ปัญญาประดิษฐ์ (AI) และการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics) AI และการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นเครื่องมือที่ทรงพลังในการเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานและปรับปรุงการตัดสินใจ:

2.6.4.2.1 AI (Artificial Intelligence): AI ถูกนำมาใช้ในด้านต่าง ๆ ขององค์กร เช่น การสนับสนุนลูกค้าด้วย chatbot การวิเคราะห์พฤติกรรมลูกค้า หรือการพยากรณ์แนวโน้มยอดขาย

2.6.4.2.2 Machine Learning และ Big Data: การวิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลขนาดใหญ่ช่วยให้องค์กรสามารถค้นหาแนวโน้มสำคัญ ทำให้สามารถวางแผนกลยุทธ์ได้แม่นยำยิ่งขึ้น เช่น การใช้ข้อมูลลูกค้าเพื่อปรับปรุงผลิตภัณฑ์หรือบริการให้ตรงกับความต้องการ

2.6.2.2.3 Business Intelligence (BI): เครื่องมือ BI ถูกใช้เพื่อแปลงข้อมูลให้เป็นรายงานที่ช่วยให้ผู้บริหารตัดสินใจได้รวดเร็วและถูกต้อง

2.6.4.3 การสื่อสารและการทำงานร่วมกันแบบดิจิทัล
ในยุคปัจจุบัน การทำงานร่วมกันแบบเสมือนจริงและการใช้เครื่องมือดิจิทัลช่วยให้องค์กรสามารถทำงานอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น:

2.6.4.3.1 แพลตฟอร์มการสื่อสาร (Collaboration Platforms): เช่น Microsoft Teams, Slack, Zoom ที่ช่วยให้พนักงานสามารถสื่อสารและทำงานร่วมกันได้ง่ายขึ้น ไม่ว่าจะทำงานในที่ใด ๆ ก็ตาม

2.6.4.3.2 Cloud Computing: ระบบการทำงานบนคลาวด์ทำให้การแชร์ข้อมูล การเก็บข้อมูล และการทำงานร่วมกันสามารถทำได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย

2.6.4.4 นวัตกรรมผลิตภัณฑ์หรือบริการ
การนำเสนอนวัตกรรมใหม่ ๆ สามารถเสริมสร้างความแตกต่างในตลาดได้ โดยองค์กรสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่หรือปรับปรุงบริการที่มีอยู่ให้ทันสมัยและตอบโจทย์ลูกค้ามากขึ้น:

2.6.4.4.1 Internet of Things (IoT): การเชื่อมโยงอุปกรณ์และผลิตภัณฑ์ผ่านอินเทอร์เน็ตเพื่อให้สามารถสื่อสารและส่งข้อมูลระหว่างกันได้ เช่น เครื่องจักรที่สามารถรายงานการบำรุงรักษาผ่านเซ็นเซอร์

2.6.4.4.2 นวัตกรรมด้านพลังงาน: เช่น การนำพลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy) อย่างพลังงานแสงอาทิตย์หรือพลังงานลมมาใช้ในการผลิตหรือกระบวนการขององค์กร ซึ่งช่วยลดต้นทุนด้านพลังงานและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

2.6.4.5 การปรับเปลี่ยนกระบวนการธุรกิจสู่ดิจิทัล (Digital Transformation)
การเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล (Digital Transformation) หมายถึงการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในทุกขั้นตอนของการดำเนินธุรกิจเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และสร้างโอกาสใหม่ๆ:

2.6.4.5.1 E-commerce และการตลาดดิจิทัล: ธุรกิจที่ปรับตัวเข้าสู่แพลตฟอร์มออนไลน์ทำให้สามารถเข้าถึงกลุ่มลูกค้าได้กว้างขวางขึ้น เช่น การขายสินค้าและบริการผ่านเว็บไซต์และโซเชียลมีเดีย รวมถึงการใช้เทคนิคการตลาดดิจิทัล เช่น การใช้โฆษณาออนไลน์ การทำ SEO (Search Engine Optimization) เพื่อเพิ่มการมองเห็นบนโลกออนไลน์

2.6.4.5.2 การจัดการลูกค้า (CRM): การใช้เทคโนโลยี CRM เพื่อบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลลูกค้า ทำให้สามารถสร้างประสบการณ์ที่ตรงใจและปรับปรุงการบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.7 กรอบแนวคิดงานวิจัย

จากแนวคิดทฤษฎีและผลงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ผู้วิจัยได้สรุปกรอบแนวคิดในการศึกษา ดังนี้

ตัวแปรอิสระ (Independent Variable)

สถานภาพทั่วไป ของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ
2. อายุ
3. วุฒิการศึกษา
4. ระดับการปฏิบัติงานในองค์กร
5. ระยะเวลาการปฏิบัติงานใน
องค์กร

ตัวแปรตาม (Dependent Variable)

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการ คาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรใน ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

1. ด้านการจัดการความรู้
2. ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร
3. ด้านการสนับสนุนขององค์กร
4. ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม

ประโยชน์ของผลการวิจัย

1. เพื่อให้ทราบถึงแนวทางการเตรียมความพร้อมการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์
2. เพื่อให้ทราบถึงความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์
3. เพื่อทราบความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของแนวทางการเตรียมความพร้อมในการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

ภาพที่ 2-5 กรอบแนวความคิดในการวิจัยเรื่องแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

2.8 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นันทญา เขียวแสง (2559) ได้ศึกษาเรื่อง การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นและแนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแบบยั่งยืนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กรณีศึกษา สำนักงานเขตบางแค โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแหล่งกำเนิดปริมาณของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของสำนักงานเขตบางแค กรุงเทพมหานคร ประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรตลอดจนวิเคราะห์หาแนวทางในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของกิจกรรมในองค์กรโดยใช้หลักการพัฒนาแบบยั่งยืน ซึ่งผลการวิจัยพบว่า

1. ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของสำนักงานเขตบางแคเท่ากับ 4,224.91 tonCO₂e ต่อปี และจากกิจกรรมการเดินทางไป-กลับของบุคลากรมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เมื่อแสดงค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทที่ 1 ประเภทที่ 2 และประเภทที่ 3

2. เนื่องจากหลักเกณฑ์ที่กำหนดให้องค์กรแสดงค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพียงประเภทที่ 1 และประเภทที่ 2 เท่านั้น พบว่า มีแหล่งกำเนิดหลัก คือ จากกิจกรรมการใช้เชื้อเพลิงจากยานพาหนะเคลื่อนที่เท่ากับ 623.56 tonCO₂e ต่อปี คิดเป็นร้อยละ 61.84 รองลงมาเป็นการใช้พลังงานไฟฟ้า 306.31 tonCO₂e ต่อปี คิดเป็นร้อยละ 30.37 และกิจกรรมอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 7.79 นอกจากนี้ เมื่อคิดเทียบต่อบุคลากรมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเท่ากับ 1,570 kg CO₂e ต่อปี

3. แนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก มีมาตรการทั้งหมด 4 ด้าน คือ

3.1 ด้านสิ่งแวดล้อม เนื่องจากกิจกรรมของสำนักงานเขตบางแคส่วนใหญ่มีการใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงเป็นลำดับแรก พบว่า กิจกรรมการเดินทางไป-กลับของบุคลากรมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากที่สุดเท่ากับ 1,617.63 tonCO₂e ต่อปี และกิจกรรมการใช้เชื้อเพลิงจากยานพาหนะเคลื่อนที่ของสำนักงานเขตบางแค เท่ากับ 623.56 tonCO₂e ต่อปี แนวทางลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสม โดยการปลูกต้นไม้เพื่อดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วยทดแทนการใช้พลังงานไฟฟ้า เช่น พลังงานแสงอาทิตย์

3.2 ด้านเศรษฐกิจ เป็นผลกระทบจากสำนักงานเขตบางแคมีกิจกรรมที่มีการใช้พลังงานมาก ซึ่งทำให้มีค่าใช้จ่ายสูงขึ้นตามกิจกรรมที่ดำเนินการ แนวทางลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสม โดยการใช้ก๊าซ

คุณัญญา ทัดเทียมพร (2560) ได้ศึกษาวิธีการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นที่เหมาะสมสำหรับกรณีศึกษา ข้าวหลามหนองมน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการเลือกใช้การเลือกใช้การประเมินปริมาณ GHG จากทั้งวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (LCA) ที่ได้จากการประเมิน CFP ตามมาตรฐาน ISO 14067 ด้วยการประเมินแบบ PCA-TGO แบบ Combined PCA-IOA และแบบ SimaPro วิธีการประเมิน IPCC 2007 GWP 100a ตลอดจนประเมินคาร์บอนฟุตพริ้น ด้วยวิธีต่างๆ

ข้างต้น ในกรณีศึกษาของผลิตภัณฑ์ข้าวหลามหนองมน จาก 3 วิธีการเผา คือ การเผาข้าวหลามแบบลาน การเผาข้าวหลามในเตาเผาโดยใช้ก๊าซ LPG และเผาข้าวหลามในเตาเผาข้าวหลามชีวมวล

พัชรี ศรีรอด (2562) ได้ศึกษาเรื่องการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรและแนวทางการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างยั่งยืนของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปริมาณการปลดปล่อยคาร์บอนฟุตพริ้นของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการลดปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค ตลอดจนเสนอแนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างยั่งยืนของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค ซึ่งผลการศึกษาพบว่า 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 กิจกรรมการใช้ไฟฟ้าของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เมื่อแสดงค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทที่ 1 ประเภทที่ 2 และประเภทที่รายงานแยกเพิ่มเติม นอกจากนี้เมื่อคิดเทียบต่อบุคลากรมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเท่ากับ 2.70 tonCO₂e ต่อคนต่อปี

นิตินัย พระไชยบุญ, วชิรินทร์ วิทย์กุล, ตีญญา เมธากุลชาติ (2565) ได้ศึกษาการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นการก่อสร้างอาคาร: กรณีศึกษางานก่อสร้างอาคารในพื้นที่ กรุงเทพมหานครในการควบคุมของกรมโยธาธิการและผังเมือง โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการก่อสร้างอาคาร 10 ชั้นในพื้นที่กรุงเทพมหานครภายใต้การควบคุมของกรมโยธาธิการและผังเมืองตามวิธีการประเมินวัฏจักรชีวิต (LCA) โดยค่าคาร์บอนฟุตพริ้นในการก่อสร้างอาคารมีค่า 3,245.183 t CO₂ e หรือ 371.6 kg CO₂ eต่อตารางเมตร ซึ่งผลการวิเคราะห์พบว่า ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการก่อสร้างอาคารสูง 10 ชั้นโดยการควบคุมของกรมโยธาธิการและผังเมืองในขั้นตอนในการก่อสร้างมีค่า 3,245.183 t CO₂e ซึ่งคิดเป็น 50 ปี โดยสัดส่วนของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูปของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์แบ่งตามการก่อสร้างดังแสดงในFigure 3 โดยคอนกรีตและกลุ่มเหล็กเป็นธุรกิจการค้าที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากที่สุดในช่วงระยะเวลาการก่อสร้าง ซึ่งคิดเป็น 37.81 เปอร์เซ็นต์ และ 17.92 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ การขนส่งเป็นการค้าการปล่อยมลพิษอยู่ในลำดับที่ 3 ในระยะก่อสร้าง ซึ่งคิดเป็น 16.79 เปอร์เซ็นต์ในขณะที่ไฟฟ้ารวมทั้งสำนักงานการใช้น้ำและอุปกรณ์เป็นปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นเพียงเล็กน้อย (13.10 เปอร์เซ็นต์)

วารุณี ตือระ (2566) ได้ศึกษาเรื่องการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรและแนวทางการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโรงงานผลิตเครื่องดื่ม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมภายในองค์กร และเพื่อหาแนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือน

กระจกขององค์กร ซึ่งผลจากการวิเคราะห์ และประเมินปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของ โรงงานผลิตเครื่องดื่ม กิจกรรมที่ก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจก ประจำปี พ.ศ.2563 พบว่า โรงงานผลิต เครื่องดื่มมีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งสิ้น 61,300 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี โดยประเภทที่ 3 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมอื่นๆ มีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมาก ที่สุด 44,693 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี คิดเป็นร้อยละ 72.91 จากการปล่อยก๊าซเรือน กระจกทั้งหมด โดยกิจกรรมการใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติก (PET Bottle) มีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือน กระจกมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 99.87 เนื่องจากเป็นวัตถุดิบหลักสำหรับบรรจุเครื่องดื่มเพื่อจำหน่าย จึงทำให้กิจกรรมการใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมาก ที่สุดสำหรับโรงงานผลิตเครื่องดื่ม



บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย

จากการศึกษาค้นคว้าวิจัยเรื่อง แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร ในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ มีวิธีดำเนินการวิจัยตามหัวข้อต่างๆ ดังนี้

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

3.1 ประเภทการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยเป็นการสำรวจ (Survey Research) จากการเก็บข้อมูลแบบสอบถามจากกลุ่มเป้าหมายเพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ จากการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อศึกษาแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ซึ่งประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดการความรู้ ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร ด้านสนับสนุนขององค์กร ด้านเทคโนโลยีนวัตกรรม

3.2 การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 ประชากรที่ใช้ศึกษาครั้งนี้ คือ ประชากรทั่วไปที่ปฏิบัติงานในองค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

3.2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาในการวิจัย เลือกมาจากประชากรขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ แต่เนื่องจากไม่ทราบจำนวนประชากรที่ชัดเจน จึงใช้การคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ Taro Yamane (ธานินทร์, 2563 : 47) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 400 คน แต่เนื่องจากผู้วิจัยมีข้อจำกัดในเรื่องระยะเวลาในการเก็บข้อมูล

ซึ่งจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลาที่หลักสูตรกำหนด ดังนั้น จึงทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน จากการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Judgement Sampling, ธาณินทร์, 2563 : 64)

3.3 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

3.3.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ใช้ศึกษาครั้งนี้คือสถานภาพส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา สถานะการทำงานในองค์กร และระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร

3.3.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ที่ใช้ศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ได้แก่ ด้านการจัดการความรู้ ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร ด้านสนับสนุนขององค์กร และด้านเทคโนโลยีนวัตกรรม

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ เป็นแบบสอบถาม ซึ่งมีทั้งคำถามชนิดปลายปิด (Closed-ended Questions) และปลายเปิด (Open-ended Questions) แบบสอบถามสร้างขึ้นจากการศึกษาเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ส่วน มีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา สถานะการทำงานในองค์กร และ ระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร โดยลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check-List) มีข้อความจำนวน 5 ข้อ

1. เพศ
2. อายุ
3. วุฒิการศึกษา
4. สถานะการทำงานในองค์กร
5. ระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับระดับความสำคัญของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มีข้อความจำนวน 80 ข้อ แบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่

1. ด้านการจัดการความรู้
2. ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร
3. ด้านสนับสนุนขององค์กร
4. ด้านเทคโนโลยีนวัตกรรมขององค์กร

โดยแบบสอบถามมีลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นเป็น 5 ระดับ ซึ่งมีเกณฑ์ในการกำหนดค่าน้ำหนักตามวิธีของลิเคิร์ต (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

เกณฑ์การแปลความหมายเพื่อจัดระดับคะแนนเฉลี่ยค่าความสำคัญของแบบทดสอบแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ กำหนดเป็นช่วงคะแนน ดังต่อไปนี้

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

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ โดยลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบปลายเปิด (Open ended question) มีข้อความจำนวน 2 ข้อ

3.4.1 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการสร้างแบบสอบถาม (Questionnaire) โดยแบ่ง ขั้นตอนตามลำดับ ดังนี้

1. ศึกษาหลักการสร้างแบบสอบถาม และกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย
2. ศึกษาข้อมูลจากหนังสือ เอกสาร บทความ ปัญหาประดิษฐ์ (AI : Artificial Intelligence) และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอน

ฟุตพริ้นท์ขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ เพื่อเป็นแนวทางในการนำมาสร้างข้อคำถาม (Item) ของแบบสอบถาม

3. กำหนดประเด็น และขอบเขตของคำถามให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และประโยชน์ของการวิจัย
4. ดำเนินการสร้างแบบสอบถามฉบับร่างให้สอดคล้องตามที่ได้นิยามไว้
5. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามฉบับร่างที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งมีความรู้และประสบการณ์ทางด้านที่จะทำการศึกษาพิจารณาแบบสอบถาม เพื่อเป็นการทดสอบความเที่ยงตรง ความครอบคลุมเนื้อหา และความถูกต้องในการใช้สำนวนภาษา
6. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามฉบับร่างที่ได้ผ่านการแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วไปทดลองใช้ (Try-Out) กับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มอื่น ๆ ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายที่อยู่นอกเหนือจาก ขอบเขตงานวิจัย จำนวน 30 ชุด
7. คำนวณหาค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น ของแบบสอบถามฉบับร่างภายหลัง การนำไปทดลองใช้ (Try-Out) โดยแบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check-List) จะคำนวณค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ด้วยวิธีวิเคราะห์ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.) ในส่วนของแบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) คำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) ด้วยวิธีวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเมื่อค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ มากกว่า 0.80
8. ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามผลจากการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกและค่าความ เชื่อมั่นของแบบสอบถามก่อนนำไปใช้จริง
9. จัดพิมพ์ และจัดทำชุดแบบสอบถามที่ผ่านการหาค่าความเชื่อมั่นแล้วให้เรียบร้อย และสวยงามเพื่อนำแบบสอบถามไปใช้เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3.5 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยมีรายละเอียดขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย 4 ขั้นตอน ดังนี้

3.5.1 เลือกกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคลากรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ จำนวน 100 คน ระหว่าง วันที่ 1 กรกฎาคม 2567 ถึงวันที่ 13 พฤศจิกายน 2567 ได้มาด้วยการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3.5.2 จัดเตรียมแบบสอบถามแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอน ฟุตพริ้นท์ขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ผู้วิจัยสร้างขึ้นที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ จำนวนทั้งหมด 100 ชุด ดำเนินการโดยส่งแบบสอบถามออนไลน์ผ่านทาง Social Network

3.5.3 เก็บรวบรวมข้อมูลบุคลากรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ด้วยแบบสอบถามโดยผู้วิจัย
ดำเนินการ โดยส่งแบบสอบถามออนไลน์ผ่านทาง Social Network จำนวน 100 ชุด

3.5.4 ทำการตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของข้อมูลของแบบสอบถามที่เก็บ
รวบรวมได้จากการส่งแบบสอบถามออนไลน์ผ่านทาง Social Network จำนวนทั้งหมด 100 ชุด
และนำ ข้อมูลมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรมการวิจัยสำเร็จรูปเพื่อสรุปผลการวิจัยต่อไป

3.6 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้มีคุณภาพ ผู้วิจัยได้มีการตรวจสอบคุณภาพของ
แบบสอบถามความคิดเห็นและดำเนินการปรับปรุงแก้ไข โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.6.1 การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา

การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและ
วัตถุประสงค์ (Item-Objective Congruence Index: IOC) ก่อนนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ ผู้วิจัย
ได้ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยการนำนิยามเชิงทฤษฎี นิยามเชิงปฏิบัติ และโครงสร้างการ
สร้างข้อคำถามควบคู่กับเครื่องมือ (แบบสอบถามความคิดเห็น) ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ช่วย
พิจารณาความสอดคล้องความตรงตามเนื้อหา โดยค่า IOC ที่ได้มีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 ซึ่งข้อคำถามที่ดี
ควรมีค่า IOC ใกล้ 1 ซึ่งมีข้อที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ควรมีการปรับปรุงแก้ไข สรุปผลการคำนวณ ข้อ
คำถามทั้งหมดมีค่า IOC ไม่ต่ำกว่า 0.50 ดังนั้น ข้อคำถามทั้งหมดมีความตรงสามารถใช้ได้

3.6.2 การทดลองใช้แบบสอบถาม

ผู้วิจัยมีการนำแบบสอบถามที่ได้ออกแบบไว้ไปทดลองใช้ (Try-Out) กับกลุ่มตัวอย่างกลุ่ม
อื่น ๆ ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายที่อยู่นอกเหนือจากขอบเขตงานวิจัย จำนวน 30 ชุด เพื่อทดสอบระยะเวลา
ที่กลุ่มตัวอย่างใช้ในการตอบแบบสอบถาม เพื่อให้เกิดความสะดวกและมีคุณภาพ เมื่อนำแบบสอบถาม
ไปใช้กับกลุ่มประชากรจริง

3.6.3 ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ชุด มาคำนวณหาค่า
อำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น ของแบบสอบถามฉบับร่าง ภายหลังจากนำไปทดลองใช้ (Try-
Out) โดยแบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check-List) จะคำนวณหาค่าอำนาจ
จำแนก (Discrimination) ด้วยวิธีวิเคราะห์ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.)
ในส่วนของแบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) คำนวณหา
ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) ด้วยวิธีวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา เมื่อค่าความ
เชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ มากกว่า 0.80

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.7.1 การวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยฉบับนี้ มีการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรมวิจัยสำเร็จรูป โดยนำข้อมูลจากแบบสอบถามที่เก็บรวบรวมจากแบบสอบถามออนไลน์ผ่าน Social Network มาแปลงเป็นรหัสตัวเลข (Code) แล้วบันทึกลงในโปรแกรมเพื่อดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติตามลำดับขั้นตอน

3.7.1.1 การคำนวณหาข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา สถานะการทำงานในองค์กร และ ระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร จากแบบสอบถามตอนที่ 1 ที่มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) ใช้วิธีการหาความถี่ (Frequency) แล้วสรุปออกมาเป็นร้อยละ (Percentage)

3.7.1.2 การคำนวณหาข้อมูลเกี่ยวกับระดับความสำคัญของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ จากแบบสอบถามตอนที่ 2 มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

3.7.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

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

3.7.2.1 ร้อยละ (Percentage) คือการคำนวณหาสัดส่วนของข้อมูลในแต่ละตัวเทียบกับข้อมูลทั้งหมด โดยให้ข้อมูลรวมทั้งหมดมีค่าเป็นร้อยละ

บทที่ 4

ผลการดำเนินการวิจัย

การวิเคราะห์และการนำเสนอผลของการวิจัยเรื่อง “แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์” นี้แนะนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยาย โดยแบ่งการนำเสนอ เป็น 4 ข้อ ดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

4.2 ผลการวิเคราะห์แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

4.3 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ 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	60	60.00
เพศหญิง	40	40.00
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 4-1 พบว่า เพศของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ได้แก่ เพศชาย คิดเป็นร้อยละ 60.00 ที่เหลือได้แก่ เพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 40.00

4.1.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านอายุ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-2 จำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านอายุ

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 25 ปี	20	20.00
26 ปี - 35 ปี	47	47.00
36 ปี - 45 ปี	23	23.00
มากกว่า 45 ปี	10	10.00
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 4-2 พบว่า อายุของผู้ตอบแบบสอบถามมากที่สุด ได้แก่ อายุ 26 ปี – 35 ปี คิดเป็นร้อยละ 47.00 รองลงมา ได้แก่ อายุ 36 ปี – 45 ปี คิดเป็นร้อยละ 23.00 อายุต่ำกว่า 25 ปี คิดเป็นร้อยละ 20.00 และ อายุมากกว่า 45 ปี คิดเป็นร้อยละ 10.00 ตามลำดับ

4.1.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้าน วุฒิการศึกษา ปรากฏผลดังตารางที่ 4-3

ตารางที่ 4-3 จำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านวุฒิการศึกษา

วุฒิการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่าปริญญาตรี	14	14.00
ปริญญาตรี	72	72.00
สูงกว่าปริญญาตรี	17	14.00
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 4-3 พบว่า วุฒิการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถามมากที่สุด ได้แก่ ระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 72.00 รองลงมา ได้แก่ ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี และระดับสูงกว่าปริญญาตรี คิดเป็น ร้อยละ 14.00 เท่ากัน

4.1.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร ปรากฏผลดังตารางที่ 4-4

ตารางที่ 4-4 จำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร

ระดับการปฏิบัติงานในองค์กร	จำนวน	ร้อยละ
ระดับปฏิบัติการ	50	50.00
ระดับหัวหน้างาน	27	27.00
ระดับบริหาร	15	15.00
อื่น ๆ	8	8.00
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 4-4 พบว่า ระดับการปฏิบัติงานในองค์กรของผู้ตอบแบบสอบถาม มากที่สุด ได้แก่ ระดับปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 50.00 รองลงมา ได้แก่ ระดับหัวหน้างาน คิดเป็นร้อยละ 27.00 ระดับบริหาร คิดเป็นร้อยละ 15.00 และน้อยที่สุด ได้แก่ อื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 8.00 ตามลำดับ

4.1.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร ปรากฏผลดังตารางที่ 4-5

ตารางที่ 4-5 จำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร

ระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 5 ปี	38	38.00
5 ปี - 10 ปี	35	35.00
11 ปี - 15 ปี	16	16.00
มากกว่า 15 ปี	11	11.00
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 4-5 พบว่า ระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร ของผู้ตอบแบบสอบถาม มากที่สุด ได้แก่ ต่ำกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 38.00 รองลงมา ได้แก่ 5 ปี - 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 35.00 11 ปี - 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 16.00 และ มากกว่า 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 11.00 ตามลำดับ

4.2 ผลการวิเคราะห์แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร ในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

การวิเคราะห์แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรใน ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ แบ่งเป็นรายด้าน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดการความรู้ ด้านการมีส่วนร่วมของ บุคลากร ด้านการสนับสนุนขององค์กร และด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร รวมทั้งวิเคราะห์ เป็นรายข้อจำนวน 80 ข้อ ดังนี้

ด้านการจัดการความรู้

1. องค์กรของท่านมีการกำหนดนโยบายการจัดการความรู้เพื่อการลดคาร์บอนฟุตพริ้นอย่าง ชัดเจน
2. องค์กรของท่านมีการจัดเก็บและจัดการข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างเป็นระบบ
3. องค์กรของท่านมีการแบ่งปันความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นภายในองค์กร
4. องค์กรของท่านมีการจัดทำคู่มือหรือแนวทางปฏิบัติในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น
5. องค์กรของท่านมีการจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างสม่ำเสมอ
6. องค์กรของท่านมีการจัดตั้งทีมงานเฉพาะเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้น
7. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและแบ่งปันข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้น
8. องค์กรของท่านมีการติดตามและประเมินผลการจัดการความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอน ฟุตพริ้นอย่างต่อเนื่อง
9. องค์กรของท่านมีการสร้างฐานข้อมูลความรู้ที่บุคลากรสามารถเข้าถึงได้ง่าย
10. องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้น
11. องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเพื่อการลดคาร์บอนฟุตพริ้น
12. องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นผ่านสื่อ อิเล็กทรอนิกส์
13. องค์กรของท่านมีการวิเคราะห์และใช้ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นเพื่อปรับปรุงกระบวนการ ทำงาน
14. องค์กรของท่านมีการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นในที่ ทำงาน

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. องค์กรของท่านมีการร่วมมือกับคู่ค้าในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในกระบวนการผลิต
55. องค์กรของท่านมีการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์และมีการติดตามผล
56. องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์
57. องค์กรของท่านมีการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับความสำเร็จในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์
58. องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเดินทางแบบยั่งยืนให้กับบุคลากร

59. องค์กรของท่านมีการจัดการทรัพยากรน้ำและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้น
60. องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการปลูกต้นไม้หรือการจัดการพื้นที่สีเขียวเพื่อช่วยลดคาร์บอนไดออกไซด์

ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร

61. องค์กรของท่านมีการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการลดคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างต่อเนื่อง
62. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการวัดและติดตามคาร์บอนฟุตพริ้น
63. องค์กรของท่านมีการนำเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมาใช้ในกระบวนการผลิต
64. องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดการใช้พลังงานในกระบวนการผลิต
65. องค์กรของท่านมีการใช้ระบบจัดการพลังงานที่มีประสิทธิภาพสูง
66. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต
67. องค์กรของท่านมีการพัฒนาและใช้วัสดุที่มีคาร์บอนฟุตพริ้นต่ำ
68. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีการรีไซเคิลเพื่อลดของเสีย
69. องค์กรของท่านมีการนำเทคโนโลยีเพื่อการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ
70. องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมที่ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
71. องค์กรของท่านมีการลงทุนในเทคโนโลยีที่ช่วยในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น
72. องค์กรของท่านมีการร่วมมือกับผู้ผลิตเทคโนโลยีเพื่อพัฒนานวัตกรรมที่ลดคาร์บอนฟุตพริ้น
73. องค์กรของท่านมีการประเมินประสิทธิภาพของเทคโนโลยีที่ใช้ในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น
74. องค์กรของท่านมีการติดตั้งอุปกรณ์เพื่อการจัดการพลังงานที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้น
75. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดการใช้สารเคมีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
76. องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์การใช้พลังงาน
77. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
78. องค์กรของท่านมีการสร้างนวัตกรรมที่ใช้พลังงานหมุนเวียน
79. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยในการลดการใช้พลังงานไฟฟ้า
80. องค์กรของท่านมีการจัดทำแผนการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นในอนาคต

โดยใช้เกณฑ์ในการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลไว้ดังนี้

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

4.2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ โดยภาพรวม ปรากฏผลดังตารางที่ 4-6

ตารางที่ 4-6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ โดยภาพรวม

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	\bar{X}	S.D.	ระดับความสำคัญ
โดยภาพรวม	3.73	0.76	มาก
ด้านการจัดการความรู้	3.75	0.76	มาก
ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร	3.69	0.80	มาก
ด้านการสนับสนุนขององค์กร	3.77	0.82	มาก
ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร	3.72	0.82	มาก

จากตารางที่ 4-6 แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ โดยภาพรวม ทั้ง 4 ด้าน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.73 สำหรับผลการพิจารณาภาพรวมเป็นรายด้าน ปรากฏว่ามีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.69 – 3.77 ซึ่งสามารถเรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ระดับมาก ได้แก่ ด้านการสนับสนุนขององค์กร ($\bar{X} = 3.77$) ด้านการจัดการความรู้ ($\bar{X} = 3.75$) ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร ($\bar{X} = 3.72$) และด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร $\bar{X} = 3.69$) ตามลำดับ

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจ อสังหาริมทรัพย์ ระดับมากที่สุด ระดับปานกลาง ระดับน้อย และระดับน้อยที่สุด ผลของงานวิจัยไม่ พบค่าเฉลี่ยในระดับนี้

4.2.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอน ฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ด้านการจัดการความรู้ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-7

ตารางที่ 4-7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อ การจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ด้านการจัดการความรู้

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้น ขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความสำคัญ
ด้านการจัดการความรู้			
1.องค์กรของท่านมีการกำหนดนโยบายการจัดการความรู้เพื่อการ ลดคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างชัดเจน	3.87	0.89	มาก
2.องค์กรของท่านมีการจัดเก็บและจัดการข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้น อย่างเป็นระบบ	3.84	0.88	มาก
3.องค์กรของท่านมีการแบ่งปันความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอน ฟุตพริ้นภายในองค์กร	3.80	0.82	มาก
4.องค์กรของท่านมีการจัดทำคู่มือหรือแนวทางปฏิบัติในการลด คาร์บอนฟุตพริ้น	3.77	0.90	มาก
5.องค์กรของท่านมีการจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอน ฟุตพริ้นอย่างสม่ำเสมอ	3.62	0.90	มาก
6.องค์กรของท่านมีการจัดตั้งทีมงานเฉพาะเพื่อการจัดการ คาร์บอนฟุตพริ้น	3.70	0.99	มาก
7.องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและแบ่งปัน ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้น	3.69	0.95	มาก
8.องค์กรของท่านมีการติดตามและประเมินผลการจัดการความรู้ เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างต่อเนื่อง	3.79	0.90	มาก

ตารางที่ 4-7 (ต่อ)

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้น ขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความสำคัญ
ด้านการจัดการความรู้			
9.องค์กรของท่านมีการสร้างฐานข้อมูลความรู้ที่บุคลากรสามารถเข้าถึงได้ง่าย	3.78	1.01	มาก
10.องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	3.67	0.91	มาก
11.องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้น	3.72	0.92	มาก
12.องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์	3.78	0.87	มาก
13.องค์กรของท่านมีการวิเคราะห์และใช้ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นเพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงาน	3.77	0.87	มาก
14.องค์กรของท่านมีการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นในที่ทำงาน	3.70	0.93	มาก
15.องค์กรของท่านมีการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นในทุกส่วนของกระบวนการผลิต	3.75	0.95	มาก
16.องค์กรของท่านมีการวางแผนการจัดการความรู้เพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นในระยะยาว	3.79	0.93	มาก
17.องค์กรของท่านมีการใช้ระบบการจัดการความรู้ที่ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้น	3.81	0.87	มาก
18.องค์กรของท่านเปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการจัดการความรู้การลดคาร์บอนฟุตพริ้น	3.75	0.90	มาก
19.องค์กรของท่านมีการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับความสำเร็จในการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้น	3.75	1.04	มาก
20.องค์กรของท่านมีการประเมินผลการจัดการความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง	3.66	0.88	มาก

จากตารางที่ 4-7 พบว่า ระดับของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ด้านการจัดการความรู้ แยกเป็นรายข้อ พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.62 – 3.87 ซึ่งสามารถเรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ด้านการจัดการความรู้ ระดับมาก ได้แก่ องค์กรของท่านมีการกำหนดนโยบายการจัดการความรู้เพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างชัดเจน ($\bar{X} = 3.87$) องค์กรของท่านมีการจัดเก็บและจัดการข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างเป็นระบบ ($\bar{X} = 3.84$) องค์กรของท่านมีการใช้ระบบการจัดการความรู้ที่ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้น ($\bar{X} = 3.81$) องค์กรของท่านมีการแบ่งปันความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นภายในองค์กร ($\bar{X} = 3.80$) องค์กรของท่านมีการวางแผนการจัดการความรู้เพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นในระยะยาว ($\bar{X} = 3.79$)(S.D.= 0.93) องค์กรของท่านมีการติดตามและประเมินผลการจัดการความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างต่อเนื่อง ($\bar{X} = 3.79$)(S.D.= 0.90) องค์กรของท่านมีการสร้างฐานข้อมูลความรู้ที่บุคลากรสามารถเข้าถึงได้ง่าย ($\bar{X} = 3.78$)(S.D.= 1.01) องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ($\bar{X} = 3.78$)(S.D.= 0.87) องค์กรของท่านมีการจัดทำคู่มือหรือแนวทางปฏิบัติในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น ($\bar{X} = 3.77$)(S.D.= 0.90) องค์กรของท่านมีการวิเคราะห์และใช้ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นเพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงาน ($\bar{X} = 3.77$)(S.D.= 0.87) องค์กรของท่านมีการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับความสำเร็จในการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้น ($\bar{X} = 3.75$)(S.D.= 1.04) องค์กรของท่านมีการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นในทุกส่วนของกระบวนการผลิต ($\bar{X} = 3.75$)(S.D.= 0.95) องค์กรของท่านเปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการจัดการความรู้การลดคาร์บอนฟุตพริ้น ($\bar{X} = 3.75$)(S.D.= 0.90) องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้น ($\bar{X} = 3.72$) องค์กรของท่านมีการจัดตั้งทีมงานเฉพาะเพื่อจัดการคาร์บอนฟุตพริ้น กับองค์กรของท่านมีการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นในที่ทำงาน($\bar{X} = 3.70$) องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อจัดการและแบ่งปันข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้น ($\bar{X} = 3.69$) องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้น ($\bar{X} = 3.67$) องค์กรของท่านมีการประเมินผลการจัดการความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ($\bar{X} = 3.66$) และองค์กรของท่านมีการจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างสม่ำเสมอ ($\bar{X} = 3.62$)

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจ อสังหาริมทรัพย์ ด้านการจัดการความรู้ ระดับมากที่สุด ระดับปานกลาง ระดับน้อย และระดับน้อย ที่สุด ผลของงานวิจัยไม่พบค่าเฉลี่ยในระดับนี้

ตารางที่ 4-8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	\bar{X}	S.D.	ระดับความสำคัญ
ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร			
21.บุคลากรในองค์กรมีความตระหนักถึงความสำคัญของการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	3.73	0.98	มาก
22.บุคลากรในองค์กรมีส่วนร่วมวางแผนการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	3.64	0.85	มาก
23.องค์กรมีการจัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นของบุคลากรเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	3.59	0.90	มาก
24.บุคลากรมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการลดคาร์บอนฟุตพริ้นที่ในงานของตนเอง	3.75	0.88	มาก
25.บุคลากรมีการปฏิบัติตามแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้นที่กำหนดโดยองค์กร	3.65	0.92	มาก
26.องค์กรมีการจัดอบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นให้กับบุคลากรเป็นประจำ	3.68	0.99	มาก
27.บุคลากรมีการแชร์ความรู้และไอเดียเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นในที่ทีมงาน	3.67	1.00	มาก

ตารางที่ 4-8 (ต่อ)

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้น ขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความสำคัญ
ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร			
28.บุคลากรมีการร่วมมือกับฝ่ายต่าง ๆ ภายในองค์กรเพื่อทำ โครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	3.72	0.98	มาก
29.องค์กรมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้บุคลากรมีส่วนร่วมใน การลดคาร์บอนฟุตพริ้น	3.74	0.85	มาก
30.บุคลากรมีการประเมินและติดตามผลการลดคาร์บอนฟุตพริ้นใน งานของตนเอง	3.67	0.99	มาก
31.องค์กรมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีการดำเนินการลด คาร์บอนฟุตพริ้นได้ดี	3.61	0.95	มาก
32.บุคลากรมีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อลดการใช้ พลังงาน	3.69	0.99	มาก
33.บุคลากรมีการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในกระบวนการ ทำงาน	3.85	0.95	มาก
34.บุคลากรมีการสนับสนุนการใช้พลังงานหมุนเวียนในที่ทำงาน	3.75	0.98	มาก
35.องค์กรมีการจัดหาเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอน ฟุตพริ้นให้กับบุคลากร	3.60	0.97	มาก

ตารางที่ 4-8 (ต่อ)

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้น ขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความสำคัญ
ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร			
36.บุคลากรมีการร่วมมือกับคู่ค้าหรือพันธมิตรทางธุรกิจในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	3.73	0.98	มาก
37.บุคลากรมีการร่วมกันวางแผนและดำเนินโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นที่สามารถวัดผลได้	3.74	1.03	มาก
38.บุคลากรมีการปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อให้ประหยัดพลังงานและลดคาร์บอนฟุตพริ้น	3.75	0.97	มาก
39.บุคลากรมีการสื่อสารและแชร์ข้อมูลเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นทั้งภายในและภายนอกองค์กร	3.67	0.94	มาก
40.องค์กรมีการตั้งเป้าหมายระยะยาวในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นที่ชัดเจน และบุคลากร มีการรับรู้ถึงเป้าหมายดังกล่าว	3.69	1.01	มาก

จากตารางที่ 4-8 พบว่า ระดับของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร แยกเป็นรายข้อ พบว่ามีคะแนนเฉลี่ย อยู่ระหว่าง 3.59 – 3.85 ซึ่งสามารถเรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร ระดับมาก ได้แก่ บุคลากรมีการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในกระบวนการทำงาน (\bar{X} = 3.85) บุคลากรมีการสนับสนุนการใช้พลังงานหมุนเวียนในที่ทำงาน (\bar{X} = 3.75) (S.D.= 0.98) บุคลากรมีการปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อให้ประหยัดพลังงานและลดคาร์บอนฟุตพริ้น (\bar{X} = 3.75) (S.D.= 0.97) บุคลากรมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการลดคาร์บอนฟุตพริ้นในงานของตนเอง (\bar{X} = 3.75) (S.D.= 0.88) บุคลากรมีการร่วมกันวางแผนและดำเนินโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นที่สามารถวัดผลได้ (\bar{X} = 3.74) (S.D.=1.03) องค์กรมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น (\bar{X} = 3.74) (S.D.= 0.85) บุคลากรในองค์กรมีความตระหนักถึงความสำคัญของการลดคาร์บอนฟุตพริ้น (\bar{X} = 3.73)

(S.D.= 0.98) บุคลากรมีการร่วมมือกับคู่ค้าหรือพันธมิตรทางธุรกิจในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ (\bar{X} = 3.73) (S.D.= 0.98) บุคลากรมีการร่วมมือกับฝ่ายต่าง ๆ ภายในองค์กรเพื่อทำโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ (\bar{X} = 3.72) องค์กรมีการตั้งเป้าหมายระยะยาวในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่ชัดเจน และบุคลากรมีการรับรู้ถึงเป้าหมายดังกล่าว (\bar{X} = 3.69) (S.D.= 1.01) บุคลากรมีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อลดการใช้พลังงาน (\bar{X} = 3.69) (S.D.= 0.99) องค์กรมีการตั้งเป้าหมายระยะยาวในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่ชัดเจน และบุคลากร มีการรับรู้ถึงเป้าหมายดังกล่าว (\bar{X} = 3.69) (S.D.= 1.01) องค์กรมีการจัดอบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ให้กับบุคลากรเป็นประจำ (\bar{X} = 3.68) บุคลากรมีการแชร์ความรู้และไอเดียเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในที่ทำงาน (\bar{X} = 3.67) (S.D.= 1.00) บุคลากรมีการประเมินและติดตามผลการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในงานของตนเอง (\bar{X} = 3.67) (S.D.= 0.99) บุคลากรมีการสื่อสารและแชร์ข้อมูลเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ทั้งภายในและภายนอกองค์กร (\bar{X} = 3.67) (S.D.= 0.94) บุคลากรมีการปฏิบัติตามแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่กำหนดโดยองค์กร (\bar{X} = 3.65) บุคลากรในองค์กรมีส่วนร่วมวางแผนการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ (\bar{X} = 3.64) องค์กรมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีการดำเนินการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ได้ดี (\bar{X} = 3.61) องค์กรมีการจัดหาเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ให้กับบุคลากร (\bar{X} = 3.60) และองค์กรมีการจัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นของบุคลากรเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ (\bar{X} = 3.59)

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในธุรกิจ อสังหาริมทรัพย์ ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร ระดับมากที่สุด ระดับปานกลาง ระดับน้อยและระดับน้อยที่สุด ผลของงานวิจัยไม่พบค่าเฉลี่ยในระดับนี้

ตารางที่ 4-9 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ด้านการสนับสนุนขององค์กร

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	\bar{X}	S.D.	ระดับความสำคัญ
ด้านการสนับสนุนขององค์กร			
41.องค์กรของท่านมีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	3.84	1.01	มาก
42.องค์กรของท่านมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	3.78	0.91	มาก
43.ผู้บริหารระดับสูงมีการสนับสนุนและมีส่วนร่วมในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	3.83	1.00	มาก
44.องค์กรของท่านมีการจัดอบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นแก่บุคลากร	3.74	0.99	มาก
45.องค์กรของท่านมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีผลงานดีในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	3.78	0.99	มาก
46.องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นในกระบวนการผลิต	3.81	0.93	มาก
47.องค์กรของท่านมีการจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	3.77	0.95	มาก
48.องค์กรของท่านมีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างต่อเนื่อง	3.69	0.98	มาก
49.องค์กรของท่านมีการสร้างช่องทางการสื่อสารเพื่อแบ่งปันความรู้และแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	3.76	0.95	มาก

ตารางที่ 4-9 (ต่อ)

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอน ฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความสำคัญ
ด้านการสนับสนุนขององค์กร			
50.องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนใน กระบวนการผลิต	3.79	0.96	มาก
51.องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อม	3.86	0.90	มาก
52.องค์กรของท่านมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการลดคาร์บอน ฟุตพริ้นในที่ทำงาน	3.74	0.95	มาก
53.องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และแนวทางในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	3.68	0.96	มาก
54.องค์กรของท่านมีการร่วมมือกับคู่ค้าในการลดคาร์บอน ฟุตพริ้นที่ในกระบวนการผลิต	3.74	1.02	มาก
55.องค์กรของท่านมีการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนในการลดคาร์บอน ฟุตพริ้นท์และมีการติดตามผล	3.80	0.99	มาก
56.องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ช่วย ลดคาร์บอนฟุตพริ้น	3.76	0.92	มาก
57.องค์กรของท่านมีการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับ ความสำเร็จในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	3.71	0.96	มาก
58.องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเดินทางแบบยั่งยืนให้กับ บุคลากร	3.77	0.98	มาก
59.องค์กรของท่านมีการจัดการทรัพยากรน้ำและพลังงานอย่างมี ประสิทธิภาพเพื่อช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้น	3.83	0.85	มาก
60.องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการปลูกต้นไม้หรือการจัดการ พื้นที่สีเขียวเพื่อช่วยลดคาร์บอนไดออกไซด์	3.89	0.91	มาก

จากตารางที่ 4-9 พบว่า ระดับของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ด้านการสนับสนุนขององค์กร แยกเป็นรายข้อ พบว่ามีคะแนนเฉลี่ย อยู่ระหว่าง 3.68 – 3.89 ซึ่งสามารถเรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ด้านการสนับสนุนขององค์กร ระดับมาก ได้แก่ องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการปลูกต้นไม้หรือการจัดการพื้นที่สีเขียวเพื่อช่วยดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ ($\bar{X} = 3.89$) องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ($\bar{X} = 3.86$) องค์กรของท่านมีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้น ($\bar{X} = 3.84$) ผู้บริหารระดับสูงมีการสนับสนุนและมีส่วนร่วมในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น ($\bar{X} = 3.83$) (S.D.= 1.00) องค์กรของท่านมีการจัดการทรัพยากรน้ำและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้น ($\bar{X} = 3.83$) (S.D.= 0.85) องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นในกระบวนการผลิต ($\bar{X} = 3.81$) องค์กรของท่านมีการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นและมีการติดตามผล ($\bar{X} = 3.80$) องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนในกระบวนการผลิต ($\bar{X} = 3.79$) องค์กรของท่านมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้น ($\bar{X} = 3.78$) (S.D.= 0.91) องค์กรของท่านมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีผลงานดีในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น ($\bar{X} = 3.78$) (S.D.= 0.99) องค์กรของท่านมีการจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นและองค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเดินทางแบบยั่งยืนให้กับบุคลากร ($\bar{X} = 3.77$) (S.D.= 0.98) องค์กรของท่านมีการสร้างช่องทางการสื่อสารเพื่อแบ่งปันความรู้และแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้น ($\bar{X} = 3.76$) (S.D.= 0.95) องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้น ($\bar{X} = 3.76$) (S.D.= 0.92) องค์กรของท่านมีการจัดอบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นแก่บุคลากร ($\bar{X} = 3.74$) (S.D.= 0.99) องค์กรของท่านมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการลดคาร์บอนฟุตพริ้นในที่ทำงาน ($\bar{X} = 3.74$) (S.D.= 0.95) องค์กรของท่านมีการร่วมมือกับคู่ค้าในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นในกระบวนการผลิต ($\bar{X} = 3.74$) (S.D.= 1.02) องค์กรของท่านมีการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับความสำเร็จในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น ($\bar{X} = 3.71$) องค์กรของท่านมีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างต่อเนื่อง ($\bar{X} = 3.69$) และองค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแนวทางในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น ($\bar{X} = 3.68$) แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ด้านการสนับสนุนขององค์กร ระดับมากที่สุด ระดับปานกลาง ระดับน้อย และระดับน้อยที่สุด ผลของงานวิจัยไม่พบค่าเฉลี่ยในระดับนี้

ตารางที่ 4-10 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ด้านเทคโนโลยี และนวัตกรรมขององค์กร

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	\bar{X}	S.D.	ระดับความสำคัญ
ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร			
61.องค์กรของท่านมีการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการลดคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างต่อเนื่อง	3.65	0.95	มาก
62.องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการวัดและติดตามคาร์บอนฟุตพริ้น	3.70	0.96	มาก
63.องค์กรของท่านมีการนำเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมาใช้ในกระบวนการผลิต	3.71	1.01	มาก
64.องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดการใช้พลังงานในกระบวนการผลิต	3.73	0.94	มาก
65.องค์กรของท่านมีการใช้ระบบจัดการพลังงานที่มีประสิทธิภาพ	3.72	0.95	มาก
66.องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต	3.72	0.88	มาก
67.องค์กรของท่านมีการพัฒนาและใช้วัสดุที่มีคาร์บอนฟุตพริ้นต่ำ	3.76	0.98	มาก
68.องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีการรีไซเคิลเพื่อลดของเสีย	3.68	0.94	มาก
69.องค์กรของท่านมีการนำเทคโนโลยีเพื่อการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ	3.72	1.01	มาก
70.องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมที่ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	3.71	0.97	มาก

ตารางที่ 4-10 (ต่อ)

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้น ขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความสำคัญ
ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร			
70.องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมที่ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	3.71	0.97	มาก
71.องค์กรของท่านมีการลงทุนในเทคโนโลยีที่ช่วยในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	3.73	0.94	มาก
72.องค์กรของท่านมีการร่วมมือกับผู้ผลิตเทคโนโลยีเพื่อพัฒนานวัตกรรมที่ลดคาร์บอนฟุตพริ้น	3.79	1.00	มาก
73.องค์กรของท่านมีการประเมินประสิทธิภาพของเทคโนโลยีที่ใช้ในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	3.77	0.97	มาก
74.องค์กรของท่านมีการติดตั้งอุปกรณ์เพื่อการจัดการพลังงานที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้น	3.65	1.04	มาก
75.องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดการใช้สารเคมีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	3.69	0.97	มาก
76.องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์การใช้พลังงาน	3.66	1.01	มาก
77.องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	3.75	1.00	มาก
78.องค์กรของท่านมีการสร้างนวัตกรรมที่ใช้พลังงานหมุนเวียน	3.72	0.98	มาก
79.องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยในการลดการใช้พลังงานไฟฟ้า	3.91	0.95	มาก
80.องค์กรของท่านมีการจัดทำแผนการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นในอนาคต	3.77	0.92	มาก

จากตารางที่ 4-10 พบว่า ระดับของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร แยกเป็นรายข้อ พบว่ามีคะแนนเฉลี่ย อยู่ระหว่าง 3.65 – 3.91 ซึ่งสามารถเรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร ระดับมาก ได้แก่ องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยในการลดการใช้พลังงานไฟฟ้า ($\bar{X} = 3.91$) องค์กรของท่านมีการร่วมมือกับผู้ผลิตเทคโนโลยีเพื่อพัฒนานวัตกรรมที่ลดคาร์บอนฟุตพริ้น ($\bar{X} = 3.79$) องค์กรของท่านมีการประเมินประสิทธิภาพของเทคโนโลยีที่ใช้ในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นและองค์กรของท่านมีการจัดทำแผนการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นในอนาคต ($\bar{X} = 3.77$) (S.D.= 0.92) องค์กรของท่านมีการพัฒนาและใช้วัสดุที่มีคาร์บอนฟุตพริ้นต่ำ ($\bar{X} = 3.76$) องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ($\bar{X} = 3.75$) องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดการใช้พลังงานในกระบวนการผลิตและองค์กรของท่านมีการลงทุนในเทคโนโลยีที่ช่วยในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น ($\bar{X} = 3.73$) (S.D.= 0.94) องค์กรของท่านมีการใช้ระบบจัดการพลังงานที่มีประสิทธิภาพสูง องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต องค์กรของท่านมีการนำเทคโนโลยีเพื่อการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพและองค์กรของท่านมีการสร้างนวัตกรรมที่ใช้พลังงานหมุนเวียน ($\bar{X} = 3.72$) (S.D.= 0.98) องค์กรของท่านมีการนำเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมาใช้ในกระบวนการผลิตและองค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมที่ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ($\bar{X} = 3.71$) (S.D.= 0.97) องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการวัดและติดตามคาร์บอนฟุตพริ้น ($\bar{X} = 3.70$) องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดการใช้สารเคมีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ($\bar{X} = 3.69$) องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีการรีไซเคิลเพื่อลดของเสีย ($\bar{X} = 3.68$) องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์การใช้พลังงาน ($\bar{X} = 3.66$) องค์กรของท่านมีการติดตั้งอุปกรณ์เพื่อการจัดการพลังงานที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้น ($\bar{X} = 3.65$) (S.D.= 1.04) องค์กรของท่านมีการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างต่อเนื่อง ($\bar{X} = 3.65$) (S.D.= 0.95) แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร ระดับมากที่สุด ระดับปานกลาง ระดับน้อย และระดับน้อยที่สุด ผลของงานวิจัยไม่พบค่าเฉลี่ยในระดับนี้

4.3 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

4.3.1 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ โดยแยกเป็นรายข้อ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านเพศ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-11

ตารางที่ 4-11 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ โดยแยกเป็นรายข้อ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านเพศ

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	t	Sig.
ภาพรวม	0.36	0.72
ด้านการจัดการความรู้		
1.องค์กรของท่านมีการกำหนดนโยบายการจัดการความรู้เพื่อการลดคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างชัดเจน	0.64	.53
2.องค์กรของท่านมีการจัดเก็บและจัดการข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างเป็น	-0.32	.75
3.องค์กรของท่านมีการแบ่งปันความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นภายในองค์กร	-0.25	.80
4.องค์กรของท่านมีการจัดทำคู่มือหรือแนวทางปฏิบัติในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์	0.18	.86
5.องค์กรของท่านมีการจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างสม่ำเสมอ	0.63	.53
6.องค์กรของท่านมีการจัดตั้งทีมงานเฉพาะเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้น	1.45	.15
7.องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและแบ่งปันข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้น	-0.09	.93

ตารางที่ 4-11 (ต่อ)

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	t	Sig.
ด้านการจัดการความรู้		
8.องค์กรของท่านมีการติดตามและประเมินผลการจัดการความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างต่อเนื่อง	0.14	.89
9.องค์กรของท่านมีการสร้างฐานข้อมูลความรู้ที่บุคลากรสามารถเข้าถึงได้ง่าย	0.44	.66
10.องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	1.77	.080
11.องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเพื่อการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	-1.38	.17
12.องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์	0.05	.96
13.องค์กรของท่านมีการวิเคราะห์และใช้ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นเพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงาน	0.19	.85
14.องค์กรของท่านมีการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นในที่ทำงาน	0.66	.51
15.องค์กรของท่านมีการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นในทุกส่วนของกระบวนการผลิต	0.00	1.00
16.องค์กรของท่านมีการวางแผนการจัดการความรู้เพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นในระยะยาว	0.13	.90
17.องค์กรของท่านมีการใช้ระบบการจัดการความรู้ที่ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้น	-0.14	.89
18.องค์กรของท่านเปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการจัดการความรู้การลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.45	.65

ตารางที่ 4-11 (ต่อ)

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	t	Sig.
ด้านการจัดการความรู้		
19.องค์กรของท่านมีการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับความสำเร็จในการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้น	-0.20	.85
20.องค์กรของท่านมีการประเมินผลการจัดการความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง	0.32	.75
ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร		
21.บุคลากรในองค์กรมีความตระหนักถึงความสำคัญของการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	-0.58	.56
22.บุคลากรในองค์กรมีส่วนร่วมวางแผนการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.38	.70
23.องค์กรมีการจัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นของบุคลากรเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	-0.77	.44
24.บุคลากรมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการลดคาร์บอนฟุตพริ้นในงานของตนเอง	-0.69	.49
25.บุคลากรมีการปฏิบัติตามแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้นที่กำหนดโดยองค์กร	-0.22	.82
26.องค์กรมีการจัดอบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นให้กับบุคลากรเป็นประจำ	-0.37	.71
27.บุคลากรมีการแชร์ความรู้และไอเดียเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นในที่ทำงาน	0.36	.72
28.บุคลากรมีการร่วมมือกับฝ่ายต่าง ๆ ภายในองค์กรเพื่อทำโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	-0.46	.65
29.องค์กรมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	-0.34	.74
30.บุคลากรมีการประเมินและติดตามผลการลดคาร์บอนฟุตพริ้นในงานของตนเอง	-0.45	.65

ตารางที่ 4-11 (ต่อ)

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นของ องค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	t	Sig.
ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร		
31.องค์กรมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีการดำเนินการลดคาร์บอนฟุตพริ้นได้ดี	-0.34	.73
32.บุคลากรมีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อลดการใช้พลังงาน	-0.49	.62
33.บุคลากรมีการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในกระบวนการทำงาน	0.21	.83
34.บุคลากรมีการสนับสนุนการใช้พลังงานหมุนเวียนในที่ทำงาน	0.62	.53
35.องค์กรมีการจัดหาเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นให้กับบุคลากร	0.63	.53
36.บุคลากรมีการร่วมมือกับคู่ค้าหรือพันธมิตรทางธุรกิจในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.87	.39
37.บุคลากรมีการร่วมกันวางแผนและดำเนินโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นที่สามารถวัดผลได้	-0.28	.78
38.บุคลากรมีการปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อให้ประหยัดพลังงานและลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.42	.68
39.บุคลากรมีการสื่อสารและแชร์ข้อมูลเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นทั้งภายในและภายนอกองค์กร	-0.04	.97
40.องค์กรมีการตั้งเป้าหมายระยะยาวในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นที่ชัดเจน และบุคลากร มีการรับรู้ถึงเป้าหมายดังกล่าว	0.93	.36
ด้านการสนับสนุนขององค์กร		
41.องค์กรของท่านมีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพ	-0.28	.78
42.องค์กรของท่านมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.45	.96
43.ผู้บริหารระดับสูงมีการสนับสนุนและมีส่วนร่วมในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.25	.81
44.องค์กรของท่านมีการจัดอบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นแก่บุคลากร	-0.49	.62

ตารางที่ 4-11 (ต่อ)

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นของ องค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	t	Sig.
ด้านการสนับสนุนขององค์กร		
45.องค์กรของท่านมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีผลงานดีในการลด คาร์บอนฟุตพริ้น	-0.78	.44
46.องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นในกระบวนการ	-0.13	.90
47.องค์กรของท่านมีการจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการลดคาร์บอน ฟุตพริ้น	1.25	.22
48.องค์กรของท่านมีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานในการลด คาร์บอนฟุตพริ้นอย่างต่อเนื่อง	0.54	.59
49.องค์กรของท่านมีการสร้างช่องทางการสื่อสารเพื่อแบ่งปันความรู้และแนว ทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.94	.39
50.องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนในกระบวนการผลิต	0.98	.33
50.องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนในกระบวนการผลิต	0.98	.33
51.องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	0.77	.44
53.องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแนวทางใน การลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.68	.50
54.องค์กรของท่านมีการร่วมมือกับคู่ค้าในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นใน กระบวนการผลิต	0.72	.48
55.องค์กรของท่านมีการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นและมี การติดตามผล	0.20	.84
56.องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอน ฟุตพริ้น	0.301	.76
57.องค์กรของท่านมีการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับความสำเร็จในการลด คาร์บอนฟุตพริ้น	0.30	.77
58.องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเดินทางแบบยั่งยืนให้กับบุคลากร	0.56	.58
59.องค์กรของท่านมีการจัดการทรัพยากรน้ำและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้น	2.50	.01

ตารางที่ 4-11 (ต่อ)

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นของ องค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	t	Sig.
ด้านการสนับสนุนขององค์กร		
60.องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการปลูกต้นไม้หรือการจัดการพื้นที่ สีเขียวเพื่อช่วยลดคาร์บอนไดออกไซด์	1.68	.10
ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร		
61.องค์กรของท่านมีการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดคาร์บอน ฟุตพริ้นท์อย่างต่อเนื่อง	0.22	.83
62.องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการวัดและติดตาม คาร์บอนฟุตพริ้นท์	0.64	.53
63.องค์กรของท่านมีการนำเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมาใช้ใน กระบวนการผลิต	0.28	.78
64.องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดการใช้พลังงานในกระบวนการ การผลิต	0.91	.37
65.องค์กรของท่านมีการใช้ระบบจัดการพลังงานที่มีประสิทธิภาพสูง	0.17	.87
66.องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดของเสียที่เกิดจากกระบวนการ	0.88	.38
67.องค์กรของท่านมีการพัฒนาและใช้วัสดุที่มีคาร์บอนฟุตพริ้นท์ต่ำ	-0.75	.45
68.องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีการรีไซเคิลเพื่อลดของเสีย	1.35	.18
69.องค์กรของท่านมีการนำเทคโนโลยีเพื่อการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างมี ประสิทธิภาพ	1.60	.11
70.องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมที่ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือน	0.29	.77
71.องค์กรของท่านมีการลงทุนในเทคโนโลยีที่ช่วยในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์	0.48	.64
72.องค์กรของท่านมีการร่วมมือกับผู้ผลิตเทคโนโลยีเพื่อพัฒนานวัตกรรมที่ ลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์	0.53	.60
73.องค์กรของท่านมีการประเมินประสิทธิภาพของเทคโนโลยีที่ใช้ในการลด คาร์บอนฟุตพริ้นท์	-0.04	.97

ตารางที่ 4-11 (ต่อ)

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นของ องค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	t	Sig.
ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร		
74.องค์กรของท่านมีการติดตั้งอุปกรณ์เพื่อการจัดการพลังงานที่ช่วยลด คาร์บอนฟุตพริ้น	0.98	.33
75.องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดการใช้สารเคมีที่มีผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม	0.97	.34
76.องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ การใช้พลังงาน	0.08	.94
77.องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและลดการปล่อยก๊าซ เรือนกระจก	0.20	.84
78.องค์กรของท่านมีการสร้างนวัตกรรมที่ใช้พลังงานหมุนเวียน	-0.04	.97
79.องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยในการลดการใช้พลังงานไฟฟ้า	0.51	.61
80.องค์กรของท่านมีการจัดทำแผนการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดคาร์บอน ฟุตพริ้นในอนาคต	0.26	.79

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-11 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ โดยแยกเป็นรายข้อ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านเพศ โดยภาพรวมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.36 ซึ่งมีความมากกว่าระดับนัยสำคัญ ที่ระดับ .05 หมายความว่า เพศที่ต่างกันให้ความสำคัญกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการเปรียบเทียบเป็นรายข้อ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเพศชายให้ความสำคัญกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ มากกว่าเพศหญิง ส่วนการเปรียบเทียบเป็นรายข้อพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนี้

1. **ด้านการจัดการความรู้** พบว่า ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ โดยแยกเป็นรายข้อ ด้านเพศ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. **ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร** พบว่า ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ โดยแยกเป็นรายข้อ ด้านเพศ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. **ด้านการสนับสนุนขององค์กร** พบว่า ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ โดยแยกเป็นรายข้อ ด้านเพศ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. **ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร** พบว่า ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ โดยแยกเป็นรายข้อ ด้านเพศ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.2 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ โดยแยกเป็นรายข้อ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-12

ตารางที่ 4-12 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ โดยแยกเป็นรายข้อ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุ

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร ในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	F	Sig.
ภาพรวม	0.51	.67
ด้านการจัดการความรู้		
1.องค์กรของท่านมีการกำหนดนโยบายการจัดการความรู้เพื่อการลดคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างชัดเจน	1.25	.30
2.องค์กรของท่านมีการจัดเก็บและจัดการข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างเป็นระบบ	0.77	.51
3.องค์กรของท่านมีการแบ่งปันความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นภายในองค์กร	0.45	.72

ตารางที่ 4-12 (ต่อ)

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	F	Sig.
ด้านการจัดการความรู้		
4.องค์กรของท่านมีการจัดทำคู่มือหรือแนวทางปฏิบัติในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.34	.80
5.องค์กรของท่านมีการจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างสม่ำเสมอ	1.39	.25
6.องค์กรของท่านมีการจัดตั้งทีมงานเฉพาะเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้น	2.18	.10
7.องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและแบ่งปันข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้น	0.13	.94
8.องค์กรของท่านมีการติดตามและประเมินผลการจัดการความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างต่อเนื่อง	0.66	.58
9.องค์กรของท่านมีการสร้างฐานข้อมูลความรู้ที่บุคลากรสามารถเข้าถึงได้ง่าย	0.94	.42
10.องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.32	.81
11.องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเพื่อการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	1.08	.36
12.องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์	0.39	.76
13.องค์กรของท่านมีการวิเคราะห์และใช้ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นเพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงาน	0.38	.77
14.องค์กรของท่านมีการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นในที่ทำงาน	0.72	.54
15.องค์กรของท่านมีการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นในทุกส่วนของกระบวนการผลิต	0.75	.52
16.องค์กรของท่านมีการวางแผนการจัดการความรู้เพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นในระยะยาว	0.83	.48

ตารางที่ 4-12 (ต่อ)

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร ในธุรกิจจอสั่งหาริมทรัพย์	F	Sig.
ด้านการจัดการความรู้		
17.องค์กรของท่านมีการใช้ระบบการจัดการความรู้ที่ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้น	0.95	.42
18.องค์กรของท่านเปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการจัดการความรู้การลดคาร์บอนฟุตพริ้น	1.46	.23
19.องค์กรของท่านมีการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับความสำเร็จในการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้น	1.06	.37
20.องค์กรของท่านมีการประเมินผลการจัดการความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง	1.13	.34
ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร		
21.บุคลากรในองค์กรมีความตระหนักถึงความสำคัญของการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์	1.08	.36
22.บุคลากรในองค์กรมีส่วนร่วมวางแผนการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.57	.64
23.องค์กรมีการจัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นของบุคลากรเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	1.44	.24
24.บุคลากรมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการลดคาร์บอนฟุตพริ้นในงานของตนเอง	1.23	.31
25.บุคลากรมีการปฏิบัติตามแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้นที่กำหนดโดยองค์กร	0.91	.44
26.องค์กรมีการจัดอบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นให้กับบุคลากรเป็นประจำ	1.14	.34
27.บุคลากรมีการแชร์ความรู้และไอเดียเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นในที่ทำงาน	1.68	.18

ตารางที่ 4-12 (ต่อ)

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร ในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	F	Sig.
ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร		
28.บุคลากรมีการร่วมมือกับฝ่ายต่าง ๆ ภายในองค์กรเพื่อทำโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.60	.62
29.องค์กรมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	2.12	.10
30.บุคลากรมีการประเมินและติดตามผลการลดคาร์บอนฟุตพริ้นในงานของตนเอง	0.23	.87
31.องค์กรมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีการดำเนินการลดคาร์บอนฟุตพริ้นได้ดี	1.32	.27
32.บุคลากรมีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อลดการใช้พลังงาน	1.58	.20
33.บุคลากรมีการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในกระบวนการทำงาน	1.78	.16
34.บุคลากรมีการสนับสนุนการใช้พลังงานหมุนเวียนในที่ทำงาน	1.21	.31
35.องค์กรมีการจัดหาเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นให้กับบุคลากร	0.60	.62
36.บุคลากรมีการร่วมมือกับคู่ค้าหรือพันธมิตรทางธุรกิจในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.71	.55
37.บุคลากรมีการร่วมกันวางแผนและดำเนินโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นที่สามารถวัดผลได้	0.37	.78
38.บุคลากรมีการปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อให้ประหยัดพลังงานและลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.62	.60
39.บุคลากรมีการสื่อสารและแชร์ข้อมูลเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นทั้งภายในและภายนอกองค์กร	0.70	.56
40.องค์กรมีการตั้งเป้าหมายระยะยาวในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นที่ชัดเจนและบุคลากร มีการรับรู้ถึงเป้าหมายดังกล่าว	0.50	.68

ตารางที่ 4-12 (ต่อ)

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร ในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	F	Sig.
ด้านการสนับสนุนขององค์กร		
41. องค์กรของท่านมีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	1.54	.21
42. องค์กรของท่านมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.53	.66
43. ผู้บริหารระดับสูงมีการสนับสนุนและมีส่วนร่วมในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.87	.46
44. องค์กรของท่านมีการจัดอบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นแก่บุคลากร	1.09	.36
45. องค์กรของท่านมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีผลงานดีในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	1.58	.20
46. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นในกระบวนการผลิต	0.82	.49
47. องค์กรของท่านมีการจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.92	.44
48. องค์กรของท่านมีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างต่อเนื่อง	0.65	.58
49. องค์กรของท่านมีการสร้างช่องทางการสื่อสารเพื่อแบ่งปันความรู้และแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.74	.53
50. องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนในกระบวนการ	2.13	.10
51. องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	0.35	.79
52. องค์กรของท่านมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการลดคาร์บอนฟุตพริ้นในที่ทำงาน	1.27	.29
53. องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแนวทางในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.85	.47
54. องค์กรของท่านมีการร่วมมือกับคู่ค้าในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นในกระบวนการผลิต	0.50	.69

ตารางที่ 4-12 (ต่อ)

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร ในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	F	Sig.
ด้านการสนับสนุนขององค์กร		
55.องค์กรของท่านมีการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นและมีการติดตามผล	1.48	.22
56.องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.40	.75
57.องค์กรของท่านมีการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับความสำเร็จในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	1.12	.34
58.องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเดินทางแบบยั่งยืนให้กับบุคลากร	0.33	.80
59.องค์กรของท่านมีการจัดการทรัพยากรน้ำและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.37	.78
60.องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการปลูกต้นไม้หรือการจัดการพื้นที่สีเขียวเพื่อช่วยลดคาร์บอนไดออกไซด์	0.26	.86
ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร		
61.องค์กรของท่านมีการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างต่อเนื่อง	0.38	.77
62.องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการวัดและติดตามคาร์บอนฟุตพริ้น	0.14	.94
63.องค์กรของท่านมีการนำเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมาใช้ในการกระบวนการผลิต	0.20	.90
64.องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดการใช้พลังงานในกระบวนการผลิต	0.28	.84
65.องค์กรของท่านมีการใช้ระบบจัดการพลังงานที่มีประสิทธิภาพสูง	0.50	.69
66.องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดของเสียที่เกิดจากกระบวนการ	0.15	.93
67.องค์กรของท่านมีการพัฒนาและใช้วัสดุที่มีคาร์บอนฟุตพริ้นต่ำ	0.27	.85
68.องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีการรีไซเคิลเพื่อลดของเสีย	0.059	.98

ตารางที่ 4-12 (ต่อ)

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร ในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	F	Sig.
ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร		
69.องค์กรของท่านมีการนำเทคโนโลยีเพื่อการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ	0.242	.87
70.องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมที่ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	0.798	.50
71.องค์กรของท่านมีการลงทุนในเทคโนโลยีที่ช่วยในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.703	.55
72.องค์กรของท่านมีการร่วมมือกับผู้ผลิตเทคโนโลยีเพื่อพัฒนานวัตกรรมที่ลดคาร์บอนฟุตพริ้น	1.018	.39
73.องค์กรของท่านมีการประเมินประสิทธิภาพของเทคโนโลยีที่ใช้ในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	1.468	.23
74.องค์กรของท่านมีการติดตั้งอุปกรณ์เพื่อการจัดการพลังงานที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.679	.57
75.องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดการใช้สารเคมีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	0.317	.81
76.องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์การใช้พลังงาน	0.534	.66
77.องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	1.084	.36
78.องค์กรของท่านมีการสร้างนวัตกรรมที่ใช้พลังงานหมุนเวียน	0.201	.90
79.องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยในการลดการใช้พลังงานไฟฟ้า	0.267	.85
80.องค์กรของท่านมีการจัดทำแผนการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นที่ในอนาคต	0.666	.58

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-12 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ โดยแยกเป็นรายข้อ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านอายุ โดยภาพรวม พบว่ามีค่า Sig. เท่ากับ 0.673 ซึ่งมีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญที่ระดับ .05 หมายความว่า อายุที่แตกต่างกันให้ความสำคัญกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อ

การจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการเปรียบเทียบเป็นรายข้อ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.3 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ โดยแยกเป็นรายข้อ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านวุฒิการศึกษา ปรากฏผลดังตารางที่ 4-13

ตารางที่ 4-13 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ โดยแยกเป็นรายข้อ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านวุฒิการศึกษา

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร ในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	F	Sig.
ภาพรวม	0.32	.73
ด้านการจัดการความรู้		
1.องค์กรของท่านมีการกำหนดนโยบายการจัดการความรู้เพื่อการลดคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างชัดเจน	1.40	.25
2.องค์กรของท่านมีการจัดเก็บและจัดการข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างเป็นระบบ	0.67	.52
3.องค์กรของท่านมีการแบ่งปันความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นภายในองค์กร	0.11	.90
4.องค์กรของท่านมีการจัดทำคู่มือหรือแนวทางปฏิบัติในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	1.28	.28
5.องค์กรของท่านมีการจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างสม่ำเสมอ	0.59	.56
6.องค์กรของท่านมีการจัดตั้งทีมงานเฉพาะเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้น	0.46	.63
7.องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและแบ่งปันข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้น	1.02	.37

ตารางที่ 4-13 (ต่อ)

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร ในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	F	Sig.
ด้านการจัดการความรู้		
8. องค์กรของท่านมีการติดตามและประเมินผลการจัดการความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างต่อเนื่อง	0.90	.41
9. องค์กรของท่านมีการสร้างฐานข้อมูลความรู้ที่บุคลากรสามารถเข้าถึงได้ง่าย	0.63	.53
10. องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.10	.90
11. องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเพื่อการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	1.05	.35
12. องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์	1.43	.25
13. องค์กรของท่านมีการวิเคราะห์และใช้ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นเพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงาน	1.94	.15
14. องค์กรของท่านมีการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นในที่ทำงาน	0.85	.43
15. องค์กรของท่านมีการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นในทุกส่วนของกระบวนการผลิต	0.29	.75
16. องค์กรของท่านมีการวางแผนการจัดการความรู้เพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นในระยะยาว	0.74	.48
17. องค์กรของท่านมีการใช้ระบบการจัดการความรู้ที่ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้น	0.30	.74
18. องค์กรของท่านเปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการจัดการความรู้การลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.31	.73
19. องค์กรของท่านมีการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับความสำเร็จในการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้น	0.47	.63
20. องค์กรของท่านมีการประเมินผลการจัดการความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง	0.64	.53

ตารางที่ 4-13 (ต่อ)

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร ในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	F	Sig.
ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร		
21.บุคลากรในองค์กรมีความตระหนักถึงความสำคัญของการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.30	.74
22.บุคลากรในองค์กรมีส่วนร่วมวางแผนการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.93	.40
23.องค์กรมีการจัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นของบุคลากรเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.28	.76
24.บุคลากรมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการลดคาร์บอนฟุตพริ้นในงานของตนเอง	0.20	.82
25.บุคลากรมีการปฏิบัติตามแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้นที่กำหนดโดยองค์กร	0.08	.92
26.องค์กรมีการจัดอบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นให้กับบุคลากรเป็นประจำ	0.10	.91
27.บุคลากรมีการแชร์ความรู้และไอเดียเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นในทีมงาน	0.54	.59
28.บุคลากรมีการร่วมมือกับฝ่ายต่าง ๆ ภายในองค์กรเพื่อทำโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.73	.49
29.องค์กรมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.25	.78
30.บุคลากรมีการประเมินและติดตามผลการลดคาร์บอนฟุตพริ้นในงานของตนเอง	0.10	.91
31.องค์กรมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีการดำเนินการลดคาร์บอนฟุตพริ้นที่ได้ดี	0.10	.91
32.บุคลากรมีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อลดการใช้พลังงาน	0.83	.44
33.บุคลากรมีการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในกระบวนการทำงาน	0.32	.73
34.บุคลากรมีการสนับสนุนการใช้พลังงานหมุนเวียนในที่ทำงาน	0.72	.49

ตารางที่ 4-13 (ต่อ)

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร ในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	F	Sig.
ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร		
35.องค์กรมีการจัดหาเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นให้กับบุคลากร	0.14	.87
36.บุคลากรมีการร่วมมือกับลูกค้าหรือพันธมิตรทางธุรกิจในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.171	.84
37.บุคลากรมีการร่วมกันวางแผนและดำเนินโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นที่สามารถวัดผลได้	1.50	.23
38.บุคลากรมีการปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อให้ประหยัดพลังงานและลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.12	.89
39.บุคลากรมีการสื่อสารและแชร์ข้อมูลเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นทั้งภายในและภายนอกองค์กร	0.36	.70
40.องค์กรมีการตั้งเป้าหมายระยะยาวในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นที่ชัดเจน และบุคลากร มีการรับรู้ถึงเป้าหมายดังกล่าว	0.50	.61
ด้านการสนับสนุนขององค์กร		
41.องค์กรของท่านมีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.74	.48
42.องค์กรของท่านมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	2.15	.12
43.ผู้บริหารระดับสูงมีการสนับสนุนและมีส่วนร่วมในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	1.17	.31
44.องค์กรของท่านมีการจัดอบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นแก่บุคลากร	0.69	.50
45.องค์กรของท่านมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีผลงานดีในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.29	.75
46.องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นในกระบวนการผลิต	1.06	.35

ตารางที่ 4-13 (ต่อ)

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นของ องค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	F	Sig.
ด้านการสนับสนุนขององค์กร		
47. องค์กรของท่านมีการจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	1.46	.24
48. องค์กรของท่านมีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างต่อเนื่อง	0.56	.57
49. องค์กรของท่านมีการสร้างช่องทางการสื่อสารเพื่อแบ่งปันความรู้และแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.55	.58
50. องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนในกระบวนการ	0.20	.82
51. องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	0.28	.76
52. องค์กรของท่านมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการลดคาร์บอนฟุตพริ้นในที่ทำงาน	0.02	.98
53. องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแนวทางในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.02	.98
54. องค์กรของท่านมีการร่วมมือกับคู่ค้าในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นในกระบวนการผลิต	0.86	.43
55. องค์กรของท่านมีการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นและมีการติดตามผล	0.98	.38
56. องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้น	1.33	.27
57. องค์กรของท่านมีการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับความสำเร็จในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.20	.82
58. องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเดินทางแบบยั่งยืนให้กับบุคลากร	0.08	.93
59. องค์กรของท่านมีการจัดการทรัพยากรน้ำและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้น	1.36	.26

ตารางที่ 4-13 (ต่อ)

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร ในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	F	Sig.
ด้านการสนับสนุนขององค์กร		
60. องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการปลูกต้นไม้หรือการจัดการพื้นที่สีเขียว เพื่อช่วยลดซับคาร์บอนไดออกไซด์	0.63	.54
ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร		
61. องค์กรของท่านมีการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการลดคาร์บอน ฟุตพริ้นอย่างต่อเนื่อง	0.80	.45
62. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการวัดและติดตามคาร์บอน ฟุตพริ้น	1.19	.31
63. องค์กรของท่านมีการนำเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมาใช้ใน กระบวนการผลิต	1.56	.22
64. องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดการใช้พลังงานใน กระบวนการผลิต	1.18	.31
65. องค์กรของท่านมีการใช้ระบบจัดการพลังงานที่มีประสิทธิภาพสูง	0.65	.52
66. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดของเสียที่เกิดจากกระบวนการ	0.46	.63
67. องค์กรของท่านมีการพัฒนาและใช้วัสดุที่มีคาร์บอนฟุตพริ้นต่ำ	1.22	.30
68. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีการรีไซเคิลเพื่อลดของเสีย	0.02	.98
69. องค์กรของท่านมีการนำเทคโนโลยีเพื่อการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างมี ประสิทธิภาพ	0.03	.97
70. องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมที่ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	1.85	.16
71. องค์กรของท่านมีการลงทุนในเทคโนโลยีที่ช่วยในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	1.18	.31
72. องค์กรของท่านมีการร่วมมือกับผู้ผลิตเทคโนโลยีเพื่อพัฒนานวัตกรรมที่ลด คาร์บอนฟุตพริ้น	1.15	.32
73. องค์กรของท่านมีการประเมินประสิทธิภาพของเทคโนโลยีที่ใช้ในการลด คาร์บอนฟุตพริ้น	0.34	.72

ตารางที่ 4-13 (ต่อ)

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร ในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	F	Sig.
ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร		
74.องค์กรของท่านมีการติดตั้งอุปกรณ์เพื่อการจัดการพลังงานที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้น	1.06	.35
75.องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดการใช้สารเคมีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	0.31	.73
76.องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์การใช้พลังงาน	0.21	.81
77.องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	0.20	.91
78.องค์กรของท่านมีการสร้างนวัตกรรมที่ใช้พลังงานหมุนเวียน	1.33	.27
79.องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยในการลดการใช้พลังงานไฟฟ้า	0.32	.73
80.องค์กรของท่านมีการจัดทำแผนการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นในอนาคต	0.34	.71

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-13 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ โดยแยกเป็นรายข้อ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านวุฒิการศึกษา โดยภาพรวม พบว่ามีค่า Sig. เท่ากับ 0.73 ซึ่งมีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญ ที่ระดับ .05 หมายความว่า วุฒิการศึกษาที่แตกต่างกันให้ความสำคัญกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการเปรียบเทียบเป็นรายข้อ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.4 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ โดยแยกเป็นรายข้อ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร ปรากฏผลดังตารางที่ 4-14

ตารางที่ 4-14 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ โดยแยกเป็นรายข้อ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร ในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	F	Sig.
ภาพรวม	1.04	.38
ด้านการจัดการความรู้		
1.องค์กรของท่านมีการกำหนดนโยบายการจัดการความรู้เพื่อการลดคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างชัดเจน	1.31	.28
2.องค์กรของท่านมีการจัดเก็บและจัดการข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างเป็นระบบ	0.94	.42
3.องค์กรของท่านมีการแบ่งปันความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นภายในองค์กร	1.36	.26
4.องค์กรของท่านมีการจัดทำคู่มือหรือแนวทางปฏิบัติในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์	0.39	.76
5.องค์กรของท่านมีการจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างสม่ำเสมอ	1.35	.26
6.องค์กรของท่านมีการจัดตั้งทีมงานเฉพาะเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้น	2.05	.11
7.องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและแบ่งปันข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้น	0.65	.59
8.องค์กรของท่านมีการติดตามและประเมินผลการจัดการความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างต่อเนื่อง	0.83	.48
9.องค์กรของท่านมีการสร้างฐานข้อมูลความรู้ที่บุคลากรสามารถเข้าถึงได้ง่าย	0.71	.55
10.องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.12	.95
11.องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเพื่อการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	1.53	.21
12.องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์	1.56	.21

ตารางที่ 4-14 (ต่อ)

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร ในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	F	Sig.
ด้านการจัดการความรู้		
13. องค์กรของท่านมีการวิเคราะห์และใช้ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นเพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงาน	1.48	.22
14. องค์กรของท่านมีการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นในที่ทำงาน	0.07	.98
15. องค์กรของท่านมีการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นในทุกส่วนของกระบวนการผลิต	1.44	.24
16. องค์กรของท่านมีการวางแผนการจัดการความรู้เพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นในระยะยาว	0.97	.41
17. องค์กรของท่านมีการใช้ระบบการจัดการความรู้ที่ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้น	1.28	.29
18. องค์กรของท่านเปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการจัดการความรู้การลดคาร์บอนฟุตพริ้น	1.40	.25
19. องค์กรของท่านมีการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับความสำเร็จในการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้น	1.43	.24
20. องค์กรของท่านมีการประเมินผลการจัดการความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง	0.80	.50
ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร		
21. บุคลากรในองค์กรมีความตระหนักถึงความสำคัญของการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	2.06	.11
22. บุคลากรในองค์กรมีส่วนร่วมวางแผนการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	1.13	.34
23. องค์กรมีการจัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นของบุคลากรเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	1.77	.16
24. บุคลากรมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการลดคาร์บอนฟุตพริ้นในงานของตนเอง	1.88	.14

ตารางที่ 4-14 (ต่อ)

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นของ องค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	F	Sig.
ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร		
25.บุคลากรมีการปฏิบัติตามแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้นที่กำหนดโดย องค์กร	1.71	.17
26.องค์กรมีการจัดอบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นให้กับบุคลากรเป็น ประจำ	2.42	.07
27.บุคลากรมีการแชร์ความรู้และไอเดียเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นใน ทีมงาน	1.27	.29
28.บุคลากรมีการร่วมมือกับฝ่ายต่าง ๆ ภายในองค์กรเพื่อทำโครงการลด คาร์บอนฟุตพริ้น	0.66	.58
29.องค์กรมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการลด คาร์บอนฟุตพริ้น	1.56	.21
30.บุคลากรมีการประเมินและติดตามผลการลดคาร์บอนฟุตพริ้นในงานของ ตนเอง	1.08	.36
31.องค์กรมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีการดำเนินการลดคาร์บอน ฟุตพริ้นได้ดี	1.66	.18
32.บุคลากรมีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อลดการใช้พลังงาน	1.40	.25
33.บุคลากรมีการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในกระบวนการทำงาน	1.012	.39
34.บุคลากรมีการสนับสนุนการใช้พลังงานหมุนเวียนในที่ทำงาน	0.93	.43
35.องค์กรมีการจัดหาเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้น ให้กับบุคลากร	1.17	.33
36.บุคลากรมีการร่วมมือกับคู่ค้าหรือพันธมิตรทางธุรกิจในการลดคาร์บอน ฟุตพริ้น	1.11	.35
37.บุคลากรมีการร่วมกันวางแผนและดำเนินโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นที่ สามารถวัดผลได้	0.78	.51

ตารางที่ 4-14 (ต่อ)

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร ในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	F	Sig.
ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร		
38.บุคลากรมีการปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อให้ประหยัดพลังงานและลดคาร์บอนฟุตพริ้น	1.78	.16
39.บุคลากรมีการสื่อสารและแชร์ข้อมูลเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นทั้งภายในและภายนอกองค์กร	1.07	.37
40.องค์กรมีการตั้งเป้าหมายระยะยาวในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นที่ชัดเจนและบุคลากร มีการรับรู้ถึงเป้าหมายดังกล่าว	1.11	.35
ด้านการสนับสนุนขององค์กร		
41.องค์กรของท่านมีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	1.04	.38
42.องค์กรของท่านมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.67	.57
43.ผู้บริหารระดับสูงมีการสนับสนุนและมีส่วนร่วมในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.99	.40
44.องค์กรของท่านมีการจัดอบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นแก่บุคลากร	1.04	.38
45.องค์กรของท่านมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีผลงานดีในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	1.21	.31
46.องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นในกระบวนการผลิต	0.49	.69
47.องค์กรของท่านมีการจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	2.31	.08
48.องค์กรของท่านมีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างต่อเนื่อง	0.30	.82
49.องค์กรของท่านมีการสร้างช่องทางการสื่อสารเพื่อแบ่งปันความรู้และแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.56	.64

ตารางที่ 4-14 (ต่อ)

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร ในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	F	Sig.
50.องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนในกระบวนการ	0.41	.75
51.องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	1.52	.22
52.องค์กรของท่านมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการลดคาร์บอนฟุตพริ้นในที่ ทำงาน	0.80	.50
53.องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแนวทาง ในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	1.05	.37
54.องค์กรของท่านมีการร่วมมือกับคู่ค้าในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นใน กระบวนการผลิต	0.64	.59
55.องค์กรของท่านมีการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นและมี การติดตามผล	1.70	.17
56.องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอน ฟุตพริ้นท์	1.04	.38
57.องค์กรของท่านมีการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับความสำเร็จในการลด คาร์บอนฟุตพริ้น	0.91	.44
58.องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเดินทางแบบยั่งยืนให้กับบุคลากร	0.34	.80
59.องค์กรของท่านมีการจัดการทรัพยากรน้ำและพลังงานอย่างมี ประสิทธิภาพเพื่อช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.33	.81
60.องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการปลูกต้นไม้หรือการจัดการพื้นที่สีเขียว เพื่อช่วยลดคาร์บอนไดออกไซด์	0.78	.51
ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร		
61.องค์กรของท่านมีการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการลด คาร์บอนฟุตพริ้นอย่างต่อเนื่อง	0.56	.64
62.องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการวัดและ ติดตามคาร์บอนฟุตพริ้น	0.63	.60
63.องค์กรของท่านมีการนำเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมา ใช้ในกระบวนการผลิต	0.66	.58

ตารางที่ 4-14 (ต่อ)

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร ในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	F	Sig.
ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร		
64.องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดการใช้พลังงานในกระบวนการผลิต	0.88	.45
65.องค์กรของท่านมีการใช้ระบบจัดการพลังงานที่มีประสิทธิภาพสูง	1.05	.37
66.องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดของเสียที่เกิดจากกระบวนการ	0.70	.56
67.องค์กรของท่านมีการพัฒนาและใช้วัสดุที่มีคาร์บอนฟุตพริ้นต่ำ	0.74	.53
68.องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีการรีไซเคิลเพื่อลดของเสีย	0.61	.61
69.องค์กรของท่านมีการนำเทคโนโลยีเพื่อการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ	1.00	.40
70.องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมที่ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	0.51	.68
71.องค์กรของท่านมีการลงทุนในเทคโนโลยีที่ช่วยในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.57	.64
72.องค์กรของท่านมีการร่วมมือกับผู้ผลิตเทคโนโลยีเพื่อพัฒนานวัตกรรมที่ลดคาร์บอนฟุตพริ้น	1.23	.31
73.องค์กรของท่านมีการประเมินประสิทธิภาพของเทคโนโลยีที่ใช้ในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	1.70	.17
74.องค์กรของท่านมีการติดตั้งอุปกรณ์เพื่อการจัดการพลังงานที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.74	.53
75.องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดการใช้สารเคมีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	0.46	.71
76.องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์การใช้พลังงาน	1.06	.37
77.องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	1.23	.30
78.องค์กรของท่านมีการสร้างนวัตกรรมที่ใช้พลังงานหมุนเวียน	1.09	.36

ตารางที่ 4-14 (ต่อ)

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร ในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	F	Sig.
ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร		
79.องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยในการลดการใช้พลังงานไฟฟ้า	0.45	.72
80.องค์กรของท่านมีการจัดทำแผนการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นในอนาคต	1.05	.38

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-14 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ โดยแยกเป็นรายข้อ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการปฏิบัติงานในองค์กร โดยภาพรวม พบว่ามีค่า Sig. เท่ากับ 0.38 ซึ่งมีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญ ที่ระดับ .05 หมายความว่า ระดับการปฏิบัติงานในองค์กรที่แตกต่างกันให้ความสำคัญกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการเปรียบเทียบเป็นรายข้อ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.5 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ โดยแยกเป็นรายข้อ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร ปรากฏผลดังตารางที่ 4-15

ตารางที่ 4-15 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ โดยแยกเป็นรายข้อ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร ในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	F	Sig.
ภาพรวม	1.22	.31
ด้านการจัดการความรู้		
1.องค์กรของท่านมีการกำหนดนโยบายการจัดการความรู้เพื่อการลดคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างชัดเจน	0.52	.67
2.องค์กรของท่านมีการจัดเก็บและจัดการข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างเป็นระบบ	1.39	.25
3.องค์กรของท่านมีการแบ่งปันความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นภายในองค์กร	1.55	.21
4.องค์กรของท่านมีการจัดทำคู่มือหรือแนวทางปฏิบัติในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์	2.39	.07
5.องค์กรของท่านมีการจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างสม่ำเสมอ	0.86	.46
6.องค์กรของท่านมีการจัดตั้งทีมงานเฉพาะเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้น	0.46	.71
7.องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและแบ่งปันข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้น	1.39	.25
8.องค์กรของท่านมีการติดตามและประเมินผลการจัดการความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างต่อเนื่อง	1.08	.36
9.องค์กรของท่านมีการสร้างฐานข้อมูลความรู้ที่บุคลากรสามารถเข้าถึงได้ง่าย	0.91	.44
10.องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.35	.79
11.องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเพื่อการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	1.30	.28
12.องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์	1.03	.39

ตารางที่ 4-15 (ต่อ)

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร ในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	F	Sig.
ด้านการจัดการความรู้		
13. องค์กรของท่านมีการวิเคราะห์และใช้ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นเพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงาน	0.92	.43
14. องค์กรของท่านมีการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นในที่ทำงาน	0.93	.43
15. องค์กรของท่านมีการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นในทุกส่วนของกระบวนการผลิต	0.60	.61
16. องค์กรของท่านมีการวางแผนการจัดการความรู้เพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นในระยะยาว	0.75	.52
17. องค์กรของท่านมีการใช้ระบบการจัดการความรู้ที่ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้น	0.63	.60
18. องค์กรของท่านเปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการจัดการความรู้การลดคาร์บอนฟุตพริ้น	1.94	.13
19. องค์กรของท่านมีการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับความสำเร็จในการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้น	1.60	.20
20. องค์กรของท่านมีการประเมินผลการจัดการความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง	0.45	.72
ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร		
21. บุคลากรในองค์กรมีความตระหนักถึงความสำคัญของการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	1.07	.37
22. บุคลากรในองค์กรมีส่วนร่วมวางแผนการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.64	.59
23. องค์กรมีการจัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นของบุคลากรเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.94	.43
24. บุคลากรมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการลดคาร์บอนฟุตพริ้นในงานของตนเอง	1.70	.17

ตารางที่ 4-15 (ต่อ)

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร ในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	F	Sig.
ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร		
25.บุคลากรมีการปฏิบัติตามแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้นที่กำหนดโดย องค์กร	1.21	.31
26.องค์กรมีการจัดอบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นให้กับบุคลากรเป็น ประจำ	1.04	.38
27.บุคลากรมีการแชร์ความรู้และไอเดียเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นใน ทีมงาน	.92	.43
28.บุคลากรมีการร่วมมือกับฝ่ายต่าง ๆ ภายในองค์กรเพื่อทำโครงการลด คาร์บอนฟุตพริ้น	0.35	.79
29.องค์กรมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการลด คาร์บอนฟุตพริ้น	1.43	.24
30.บุคลากรมีการประเมินและติดตามผลการลดคาร์บอนฟุตพริ้นในงานของ ตนเอง	1.03	.38
31.องค์กรมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีการดำเนินการลดคาร์บอน ฟุตพริ้นได้ดี	1.36	.26
32.บุคลากรมีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อลดการใช้พลังงาน	0.47	.71
33.บุคลากรมีการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในกระบวนการทำงาน	1.29	.28
34.บุคลากรมีการสนับสนุนการใช้พลังงานหมุนเวียนในที่ทำงาน	1.55	.21
35.องค์กรมีการจัดหาเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้น ให้กับบุคลากร	0.75	.52
36.บุคลากรมีการร่วมมือกับคู่ค้าหรือพันธมิตรทางธุรกิจในการลดคาร์บอน ฟุตพริ้น	0.82	.49
37.บุคลากรมีการร่วมกันวางแผนและดำเนินโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นที่ สามารถวัดผลได้	0.53	.66

ตารางที่ 4-15 (ต่อ)

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร ในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	F	Sig.
ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร		
38.บุคลากรมีการปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อให้ประหยัดพลังงานและลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.69	.56
39.บุคลากรมีการสื่อสารและแชร์ข้อมูลเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นทั้งภายในและภายนอกองค์กร	0.90	.45
40.องค์กรมีการตั้งเป้าหมายระยะยาวในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นที่ชัดเจนและบุคลากร มีการรับรู้ถึงเป้าหมายดังกล่าว	0.79	.50
ด้านการสนับสนุนขององค์กร		
41.องค์กรของท่านมีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	1.49	.22
42.องค์กรของท่านมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.92	.43
43.ผู้บริหารระดับสูงมีการสนับสนุนและมีส่วนร่วมในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	1.78	.16
44.องค์กรของท่านมีการจัดอบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นแก่บุคลากร	1.34	.27
45.องค์กรของท่านมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีผลงานดีในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	3.01	.03*
46.องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นในกระบวนการผลิต	2.61	.06
47.องค์กรของท่านมีการจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์	1.62	.19
48.องค์กรของท่านมีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างต่อเนื่อง	1.68	.18
49.องค์กรของท่านมีการสร้างช่องทางการสื่อสารเพื่อแบ่งปันความรู้และแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	1.17	.33

ตารางที่ 4-15 (ต่อ)

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร ในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	F	Sig.
ด้านการสนับสนุนขององค์กร		
50.องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนในกระบวนการ	1.36	.26
51.องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	1.45	.23
52.องค์กรของท่านมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการลดคาร์บอนฟุตพริ้นในที่ทำงาน	1.68	.18
53.องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแนวทางในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	1.72	.17
54.องค์กรของท่านมีการร่วมมือกับคู่ค้าในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นในกระบวนการผลิต	1.28	.29
55.องค์กรของท่านมีการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นและมีการติดตามผล	2.01	.12
56.องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้น	3.58	.02*
57.องค์กรของท่านมีการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับความสำเร็จในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	2.66	.05
58.องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเดินทางแบบยั่งยืนให้กับบุคลากร	2.55	.06
59.องค์กรของท่านมีการจัดการทรัพยากรน้ำและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.37	.76
60.องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการปลูกต้นไม้หรือการจัดการพื้นที่สีเขียวเพื่อช่วยดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์	0.924	.43
ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร		
61.องค์กรของท่านมีการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการลดคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างต่อเนื่อง	1.27	.29
62.องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการวัดและติดตามคาร์บอนฟุตพริ้น	1.52	.22

ตารางที่ 4-15 (ต่อ)

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร ในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	F	Sig.
ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร		
63.องค์กรของท่านมีการนำเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมาใช้ในกระบวนการผลิต	0.77	.52
64.องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดการใช้พลังงานในกระบวนการผลิต	0.38	.77
65.องค์กรของท่านมีการใช้ระบบจัดการพลังงานที่มีประสิทธิภาพสูง	1.34	.27
66.องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดของเสียที่เกิดจากกระบวนการ	1.28	.29
67.องค์กรของท่านมีการพัฒนาและใช้วัสดุที่มีคาร์บอนฟุตพริ้นต่ำ	0.78	.51
68.องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีการรีไซเคิลเพื่อลดของเสีย	0.63	.60
69.องค์กรของท่านมีการนำเทคโนโลยีเพื่อการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ	0.77	.52
70.องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมที่ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	0.52	.67
71.องค์กรของท่านมีการลงทุนในเทคโนโลยีที่ช่วยในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	2.15	.10
72.องค์กรของท่านมีการร่วมมือกับผู้ผลิตเทคโนโลยีเพื่อพัฒนานวัตกรรมที่ลดคาร์บอนฟุตพริ้น	1.54	.21
73.องค์กรของท่านมีการประเมินประสิทธิภาพของเทคโนโลยีที่ใช้ในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	2.55	.06
74.องค์กรของท่านมีการติดตั้งอุปกรณ์เพื่อการจัดการพลังงานที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้น	0.51	.68
75.องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดการใช้สารเคมีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	0.42	.74

ตารางที่ 4-15 (ต่อ)

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร ในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	F	Sig.
ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร		
76. องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ การใช้พลังงาน	0.63	.60
77. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและลดการปล่อยก๊าซ เรือนกระจก	1.05	.37
78. องค์กรของท่านมีการสร้างนวัตกรรมที่ใช้พลังงานหมุนเวียน	0.43	.73
79. องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยในการลดการใช้พลังงานไฟฟ้า	0.86	.46
80. องค์กรของท่านมีการจัดทำแผนการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดคาร์บอน ฟุตพริ้นในอนาคต	2.23	.09

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-15 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ โดยแยกเป็นรายข้อ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร โดยภาพรวม พบว่ามีค่า Sig. เท่ากับ 0.31 ซึ่งมีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญ ที่ระดับ .05 หมายความว่า ระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กรที่แตกต่างกันให้ความสำคัญกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการเปรียบเทียบเป็นรายข้อ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ องค์กรของท่านมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคคลที่มีผลงานดีในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น และองค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้น จึงได้ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ด้วยวิธีของ Scheffe ปรากฏผลดังนี้

4.3.5.1 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ องค์กรของท่านมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีผลงานดีในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ องค์กรของท่านมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีผลงานดีในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-16

ตารางที่ 4-16 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ องค์กรของท่านมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีผลงานดีในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร

อายุ	\bar{X}	ต่ำกว่า 5 ปี	5 ปี - 10 ปี	11 ปี - 15 ปี	มากกว่า 15 ปี
		3.92	3.86	3.13	4.00
ต่ำกว่า 5 ปี	3.92	-	.99	.06	1.00
5 ปี - 10 ปี	3.86		-	.10	.98
11 ปี - 15 ปี	3.13			-	.15
มากกว่า 15 ปี	4.00				-

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-16 พบว่าความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ องค์กรของท่านมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีผลงานดีในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ จากตาราง 4-17 ไม่พบรายคู่ใด แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.5.2 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้น จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้น จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กรเป็นรายคู่ ปรากฏผลดังตารางที่ 4-17

ตารางที่ 4-17 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้น จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร

อายุ	\bar{X}	ต่ำกว่า 5 ปี	5 ปี - 10 ปี	11 ปี - 15 ปี	มากกว่า 15 ปี
		3.76	3.86	3.19	4.27
ต่ำกว่า 5 ปี	3.76	-	.98	.20	.43
5 ปี - 10 ปี	3.86		-	.11	.61
11 ปี - 15 ปี	3.19			-	.03*
มากกว่า 15 ปี	4.27				-

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-17 พบว่าความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้น จำแนกตามสถานภาพทั่วไป ด้านด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 1 คู่ ได้แก่

ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร 11 ปี - 15 ปี ให้ความสำคัญแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกับผู้ตอบแบบสอบถามมีระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กรมากกว่า 5 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.4 ผลการวิเคราะห์เนื้อหาจากแบบสอบถามปลายเปิดเป็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ ของผู้ตอบแบบสอบถาม

4.4.1 การวิเคราะห์ข้อมูล จากแบบสอบถามปลายเปิดเป็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ ท่านมีแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ที่นอกเหนือจาก 4 ด้านนี้ หรือไม่

ลำดับที่	ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	ความถี่
1	องค์กรควรให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องคาร์บอนฟุตพริ้นภายในองค์กรแก่ผู้ที่ยังไม่รู้	1
1	องค์กรควรจัดให้มีการดำเนินการต่างๆ ในเรื่องนี้ที่เป็นแบบแผนภายในองค์กรมากกว่านี้	1
1	การจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นในที่อยู่อาศัยมีต้นทุนสูง แต่หากรัฐบาลสนับสนุนให้ผู้ลงทุนในอสังหาริมทรัพย์สามารถทำได้โดยไม่ใช้งบประมาณมาก ก็จะเห็นความคุ้มค่าในการลงทุนเพิ่มขึ้น	1
1	ควรมีกิจกรรมปิดไฟฟ้าเพื่อลดโลกร้อน รวมถึงการลดการใช้พลังงานในช่วงควรมีการปิดไฟเพื่อลดโลกร้อน ลดการใช้พลังงานช่วง On Peak ใช้พลังงานธรรมชาติ บำบัดน้ำใช้ซ้ำ และรีไซเคิลขยะเพื่อใช้ใหม่	1

4.4.2 การวิเคราะห์ข้อมูล จากแบบสอบถามปลายเปิดเป็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ ท่านมีข้อเสนอแนะในการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์เพิ่มเติมหรือไม่

ลำดับที่	ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	ความถี่
1	ควรบริโภคอย่างพอเพียง ใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า เพื่อลดขยะและใช้ให้คุ้มค่า พร้อมประหยัดพลังงานในชีวิตประจำวัน เพื่อสร้างสังคมยั่งยืน	1
1	ปัจจุบันมีแนวโน้มแก้ปัญหาที่ปลายเหตุ เช่น ทำ CSR เพื่อสร้างภาพลักษณ์ด้านสิ่งแวดล้อม แม้จะเกิดความเสียหายแล้ว วิธีนี้ไม่ใช่ทางออกที่แท้จริง การแก้ไขต้องเริ่มจากการปรับโครงสร้างทางการเมืองและบังคับใช้กฎหมายอย่างเข้มงวด	1

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยกำหนดเป็นวัตถุประสงค์ของการวิจัย ได้ 3 ข้อ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาแนวทางในการเตรียมความพร้อมในการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์
2. เพื่อเปรียบเทียบแนวทางในการเตรียมความพร้อมการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

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

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามในลักษณะตรวจสอบรายการ (Checklist) มีข้อความ จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ โดยแบ่งคำถามเป็น 4 ด้าน ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มีข้อความ จำนวน 80 ข้อ

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ลักษณะแบบสอบถามแบบปลายเปิด (Open-Ended) มีข้อความ จำนวน 2 ข้อ

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือ โดยในส่วนของข้อความที่มีลักษณะเป็นแบบ (Check-List) ใช้การหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) และในส่วนของข้อความที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วน

ประมาณค่า (Rating Scale) ใช้การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for the Social Science for Windows) ปรากฏค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามวิเคราะห์โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟามีค่าเท่ากับ 0.995 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.648 – 0.926 สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลใช้วิธีการเก็บแบบสอบถาม รวมจำนวนที่รวบรวมได้ทั้งสิ้น 100 ราย

จากนั้นผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูล โดยข้อคำถามที่เกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ใช้วิธีการหาค่าความถี่ (Frequency) แล้วสรุปออกมาเป็นค่าร้อยละ (Percentage) สำหรับข้อคำถามเกี่ยวกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ย (Mean : \bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.) ส่วนเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ใช้การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วย Independent samples t-test และ One-Way ANOVA ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติทั้งหมดใช้การวิเคราะห์ โดยเครื่องคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS นอกจากนี้ข้อมูลเกี่ยวกับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ ของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปออกมาในรูปแบบของค่าความถี่ (Frequency) โดยเรียงตามลำดับจากมากไปน้อย

5.1 สรุปผลการวิจัย

การนำเสนอสรุปผลการวิจัย ผู้วิจัยขอแนะนำเสนอเป็นภาพรวมและข้อสรุปผลการวิจัยที่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ตั้งไว้ จากการตอบแบบสอบถามของ กลุ่มบุคลากรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ตามลำดับดังนี้

5.1.1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มากที่สุดในแต่ละด้านแจกแจงได้ดังนี้ ด้านเพศได้แก่เพศชาย คิดเป็นร้อยละ 60.00 ด้านอายุ มีช่วงอายุ ระหว่าง 26 ปี – 35 ปี คิดเป็นร้อยละ 47.00 ด้านวุฒิการศึกษา มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 72.00 ด้านระดับปฏิบัติงานในองค์กรอยู่ในระดับปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 50.00 และด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร ระยะเวลาต่ำกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 38.00

5.1.2 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ โดยภาพรวม ให้ความสำคัญอยู่ในระดับมากและจำแนกรายด้านของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ด้านความรู้ ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร ด้านการสนับสนุนขององค์กร และด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม มีระดับความสำคัญอยู่ในระดับมาก

5.1.3 การเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีดังนี้

ด้านเพศ โดยภาพรวม พบว่า เพศที่แตกต่างกันให้ความสำคัญกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการเปรียบเทียบเป็นรายข้อ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเพศชายให้ความสำคัญกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ มากกว่าเพศหญิง ส่วนการเปรียบเทียบเป็นรายข้อพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านอายุ โดยภาพรวม พบว่า อายุที่แตกต่างกันให้ความสำคัญกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการเปรียบเทียบเป็นรายข้อ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านวุฒิการศึกษา โดยภาพรวม พบว่า วุฒิกิจการศึกษาที่แตกต่างกันให้ความสำคัญกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการเปรียบเทียบเป็นรายข้อ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านระดับปฏิบัติงานในองค์กร โดยภาพรวม พบว่า ระดับปฏิบัติงานในองค์กรที่แตกต่างกันให้ความสำคัญกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการเปรียบเทียบเป็นรายข้อ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กร โดยภาพรวม พบว่า ระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กรที่แตกต่างกันให้ความสำคัญกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการเปรียบเทียบเป็นรายข้อ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ 1) องค์กรของท่านมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคคลที่มีผลงานดีในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น 2) องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้น

5.1.4 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ที่นอกเหนือจาก 4 ด้านนี้ พบว่า มีข้อเสนอแนะ ดังนี้ องค์กรควรให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องคาร์บอนฟุตพริ้นภายในองค์กรแก่ผู้ที่ยังไม่รู้ องค์กรควรจัดให้มีการดำเนินการต่างๆ ในเรื่องนี้เป็นแบบแผนภายในองค์กรมากกว่านี้ การจัดการคาร์บอนฟุตพริ้น

ในที่อยู่อาศัยมีต้นทุนสูง แต่หากรัฐบาลสนับสนุนให้ผู้ลงทุนในอสังหาริมทรัพย์สามารถทำได้โดยไม่ใช้งบประมาณมาก ก็จะทำให้ความคุ้มค่าในการลงทุนเพิ่มขึ้น ควรมีโอกาสปิดไฟฟ้าเพื่อลดโลกร้อน รวมถึงการลดการใช้พลังงานในช่วง ควรมีการปิดไฟเพื่อลดโลกร้อน ลดการใช้พลังงานช่วง On Peak ใช้พลังงานธรรมชาติ บำบัดน้ำใช้ซ้ำ และรีไซเคิลขยะเพื่อใช้ใหม่

5.1.5 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ ท่านมีข้อเสนอแนะในการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์เพิ่มเติมหรือไม่ พบว่า ควรมีโอกาสอย่างพอเพียง ใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า เพื่อลดขยะและใช้ให้คุ้มค่า พร้อมประหยัดพลังงานในชีวิตประจำวัน เพื่อสร้างสังคมยั่งยืน ปัจจุบันมีแนวโน้มแก้ปัญหาที่ปลายเหตุ เช่น ทำ CSR เพื่อสร้างภาพลักษณ์ด้านสิ่งแวดล้อม แม้จะเกิดความเสียหายแล้ว วิธีนี้ไม่ใช่ทางออกที่แท้จริง การแก้ไขต้องเริ่มจากการปรับโครงสร้างทางการเมืองและบังคับใช้กฎหมายอย่างเข้มงวด

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ผลของค่าเฉลี่ยระดับความต้องการของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ในงานวิจัยนี้ พบว่า ปัจจัยด้านการสนับสนุนขององค์กร และด้านการจัดการความรู้ เป็นสิ่งสำคัญที่มีผลต่อแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์เป็นอย่างมาก รวมทั้งปัจจัยทางสถานภาพบุคคลด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กรที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อแนวทางในการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรที่แตกต่างกัน

ประเด็นสำคัญที่ได้พบจากผลการวิจัยในเรื่องนี้ ผู้วิจัยจะได้นำมาอภิปรายเพื่อสรุปเป็นข้อยุติให้ทราบถึงข้อเท็จจริงโดยมีการนำเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาอ้างอิงสนับสนุนหรือขัดแย้งได้ในปัจจัยทั้ง 4 ด้านดังนี้

5.2.1 ด้านการจัดการความรู้ ผลการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ด้านการจัดการความรู้ ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ จุฑามาศ อินตรา (2564) ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการความรู้ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของข้าราชการในหน่วยงานสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม โดยภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่ามีการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ด้านการสร้างความรู้ ด้านแสวงหาความรู้ ด้านการเผยแพร่และประยุกต์ใช้ความรู้ ด้านการจัดเก็บและสืบค้นความรู้

5.2.2 ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร ผลการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร ในระดับมาก ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ กนิษฐา สุขสมัย และ

ประสพชัย พสุนนท์ (2558) ได้ศึกษาการบริหารแบบมีส่วนร่วมของบุคลากรที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรวิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม พบว่า การบริหารแบบมีส่วนร่วมของบุคลากรอยู่ในระดับปานกลาง และการบริหารแบบมีส่วนร่วมของบุคลากรโดยภาพรวมส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของวิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม เมื่อพิจารณาทางด้านพบว่า การบริหารแบบมีส่วนร่วมของบุคลากรด้านความไว้วางใจ ด้านการกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ และด้านความมีอิสระในการปฏิบัติงานส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของบุคลากร

5.2.3 ด้านการสนับสนุนขององค์กร ผลการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ด้านการสนับสนุนขององค์กร ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ อดทนย์ พุดด้วงเงิน (2565) ศึกษาการสนับสนุนจากองค์การและคุณภาพชีวิต การทำงานที่ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์การของบุคลากรการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสกลนคร พบว่า สนับสนุนจากองค์การของบุคลากรการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสกลนคร โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก คุณภาพชีวิตการทำงานของบุคลากรการไฟฟ้า ส่วนภูมิภาคจังหวัดสกลนคร โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ความผูกพันต่อองค์การของบุคลากรการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสกลนคร โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

5.2.4 ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร ผลการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ด้านการสนับสนุนขององค์กร ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ มิ่งขวัญ บุญรอด (2561) ศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของนวัตกรรมผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมกระบวนการบริการที่ส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานทางการตลาดของธุรกิจโรงแรมระดับ 3-4 ดาว ในประเทศไทย พบว่า ธุรกิจโรงแรมระดับ 3-4 ดาว ในประเทศไทย มีนวัตกรรมกระบวนการและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.08 และ 3.78 ตามลำดับ มีผลการดำเนินงานทางการตลาดอยู่ในระดับมาก นอกจากนี้ยังพบว่านวัตกรรมผลิตภัณฑ์ และนวัตกรรมกระบวนการส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานทางการตลาดของธุรกิจโรงแรมระดับ 3-4 ดาว ในประเทศไทย

5.2.5 ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า เพศที่แตกต่างกันให้ความสำคัญกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของธีรวิจน์วุฒิ ปัญญาคม (2563) ที่ระบุว่าเพศหญิงให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมและแสดงพฤติกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าเพศชาย งานวิจัยดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าเพศหญิงมีความตั้งใจและความใส่ใจในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมมากกว่า โดยเพศชายอาจมองว่าการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องยุ่งยากหรือไม่สะดวก ส่งผลให้มีการมีส่วนร่วมน้อยกว่า อย่างไรก็ตาม ในบริบทของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ข้อมูลจากการศึกษาครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่าปัจจัยทางเพศไม่ได้มีผลอย่างชัดเจนต่อการตระหนักและการมีส่วนร่วมในการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร

5.2.6 ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า อายุที่แตกต่างกันให้ความสำคัญกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของศศิชา สิทธิประการ และวิสาชา ภูจินดา (2559) ที่ระบุว่าอายุมีผลต่อการตระหนักและการมีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม โดยพบว่าผู้สูงอายุให้ความสำคัญกับปัญหาสิ่งแวดล้อมมากกว่าผู้ที่มีอายุน้อย ทั้งนี้เนื่องจากผู้สูงอายุมักมีประสบการณ์ชีวิตและการตระหนักถึงผลกระทบระยะยาวที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมมากกว่า อย่างไรก็ตาม ในบริบทของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ข้อมูลจากการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าอายุไม่ได้เป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดความตระหนักและการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุต-พริ้นในองค์กร

5.2.7 ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า วุฒิการศึกษาที่แตกต่างกันให้ความสำคัญกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของสำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร (2566) ที่ระบุว่าวุฒิการศึกษามีผลอย่างชัดเจนต่อการตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมและการดำเนินการลดคาร์บอนฟุตพริ้น โดยงานวิจัยดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าผู้ที่มีวุฒิการศึกษาสูงมักมีความเข้าใจและใส่ใจต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมมากกว่าผู้ที่มีวุฒิการศึกษาต่ำกว่า เนื่องจากพวกเขามีโอกาสเข้าถึงข้อมูลและทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ดีกว่า อย่างไรก็ตาม ในบริบทของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ข้อมูลจากการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าวุฒิการศึกษาไม่ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการให้ความสำคัญและการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นในองค์กร

5.2.8 ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ระดับปฏิบัติงานในองค์กรที่แตกต่างกันให้ความสำคัญกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของศรากุล สุโคตรพรหมมี และคณะ (2566) ที่พบว่าระดับปฏิบัติงานในองค์กรมีผลต่อการให้ความสำคัญกับการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะระดับผู้บริหารที่มีความตระหนักและเห็นความสำคัญในเรื่องการลดคาร์บอนฟุตพริ้นมากกว่าระดับปฏิบัติการ ทั้งนี้งานวิจัยของศรากุลฯ ระบุว่า บุคลากรในระดับปฏิบัติการอาจมีความตระหนักในเรื่องนี้น้อยกว่า เนื่องจากไม่ได้มีส่วนร่วมโดยตรงในกระบวนการวางแผนหรือกำหนดนโยบายขององค์กร อย่างไรก็ตาม ในกรณีของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์จากผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า บุคลากรในทุกระดับให้ความสำคัญกับการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นในลักษณะที่ไม่แตกต่างกันมากนัก

5.2.9 ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ระยะเวลาการปฏิบัติงานในองค์กรที่แตกต่างกันให้ความสำคัญกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของณ ภาภัช จันท์สถิตานนท์ (2562) ที่ระบุว่าระยะเวลาการทำงานมีผลต่อการตระหนักและความใส่ใจใน

เรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะผู้ที่มีประสบการณ์ทำงานมากกว่ามักมีการตระหนักและเห็นความสำคัญต่อประเด็นสิ่งแวดล้อม รวมถึงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์มากกว่า เนื่องจากได้รับข้อมูลและมีประสบการณ์ตรงในการจัดการกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในองค์กร อย่างไรก็ตาม ในบริบทของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ การศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่า ระยะเวลาการทำงานในองค์กรไม่ส่งผลต่อความแตกต่างในการให้ความสำคัญกับการเตรียมความพร้อมในการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป

จากการวิจัยเรื่อง แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ด้านการจัดการความรู้ จากผลการวิจัยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ในด้านการจัดการความรู้ในระดับมาก สิ่งนี้สะท้อนว่าการพัฒนาองค์ความรู้และการสร้างการตระหนักรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่สำคัญ ดังนั้น องค์กรธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ควรจัดทำโปรแกรมอบรมที่มุ่งเน้นการให้ความรู้เรื่องการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ เพื่อเพิ่มความรู้และการมีส่วนร่วมของพนักงาน รวมถึงส่งเสริมความเข้าใจในเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่สามารถนำมาใช้ในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกระบวนการก่อสร้างและการจัดการทรัพยากร ซึ่งจะช่วยให้องค์กรก้าวสู่ความยั่งยืนได้

2. ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของบุคลากรในระดับมาก ดังนั้น องค์กรควรกำหนดนโยบายที่ชัดเจนในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ มุ่งเน้นการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน และลดการใช้พลังงานในโครงการอสังหาริมทรัพย์ โดยอาจจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้พนักงานมีส่วนร่วม เช่น โครงการลดการใช้พลังงานในอาคาร การปลูกต้นไม้รอบพื้นที่โครงการ หรือการรีไซเคิลวัสดุเหลือใช้ในงานก่อสร้าง ซึ่งจะช่วยสร้างความตระหนักรู้และส่งเสริมการมีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการสิ่งแวดล้อม

3. ด้านการสนับสนุนขององค์กร ผู้บริหารควรมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่เน้นความยั่งยืน การสื่อสารเชิงรุกและการมีนโยบายสนับสนุนการดำเนินงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมจะช่วยกระตุ้นให้พนักงานเห็นความสำคัญของการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ และพัฒนากิจกรรมต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนความยั่งยืน เช่น การใช้เทคโนโลยีประหยัดพลังงานในอาคารสำนักงาน การปรับระบบขนส่งภายในโครงการให้มีความยั่งยืนมากขึ้น

4. ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม องค์กรธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ควรสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีเพื่อสร้างนวัตกรรมที่สามารถช่วยลดการปล่อยคาร์บอน เช่น การใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในอาคาร การออกแบบอาคารที่มีประสิทธิภาพในการใช้พลังงาน หรือการนำเทคโนโลยี

การจัดการขยะที่ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมาใช้ เทคโนโลยีเหล่านี้ไม่เพียงแต่ช่วยลดต้นทุนในระยะยาว แต่ยังช่วยเสริมสร้างภาพลักษณ์องค์กรที่มุ่งมั่นสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

5.3.2.1 ควรมีการขยายกลุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมกลุ่มธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ที่หลากหลาย เพื่อให้ข้อมูลที่ได้รับมีความครอบคลุมและสะท้อนความคิดเห็นในทุกมิติของธุรกิจที่เกี่ยวข้องมากยิ่งขึ้น

5.3.2.2 งานวิจัยครั้งนี้เน้นการศึกษาที่เฉพาะเจาะจงต่อการเตรียมความพร้อมในการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์เท่านั้น ผู้วิจัยเสนอให้การวิจัยในครั้งต่อไปทำการศึกษาเชิงลึกเกี่ยวกับตัวแปรย่อยเพิ่มเติม เช่น ด้านความยั่งยืนและการสร้างความตระหนักรู้ในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในทุกระดับขององค์กร

5.3.2.3 ควรทำการวิจัยเชิงคุณภาพมากขึ้น โดยเน้นศึกษาบทบาทของผู้บริหารและหัวหน้างานในองค์กรอสังหาริมทรัพย์ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับปัจจัยที่ช่วยจูงใจและสร้างความตระหนักในด้านการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในกระบวนการดำเนินงาน

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

กนิษฐา สุขสมัย และ ประสพชัย พสุนนท์ (2558). การบริหารแบบมีส่วนร่วมของบุคลากรที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรวิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

จุฑามาศ อินตรา (2564). การจัดการความรู้ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของข้าราชการในหน่วยงานสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ณคนย์ พุดด้วงเงิน (2565). การการสนับสนุนจากองค์การและคุณภาพชีวิต การทำงานที่ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์การของบุคลากรการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสกลนคร. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ดร.โสภณ พรโชคชัย (2564). [ออนไลน์]. ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์กับการซื้อขาย.

[สืบค้นวันที่ 20 กรกฎาคม 2567]. จาก

https://www.trebs.ac.th/th/news_detail.php?nid=78

ธานินทร์ ศิลป์จารุ (2563). การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติด้วย SPSS และ AMOS. กรุงเทพฯ:

วี อินเทอร์เน็ต.

นวพร เหลืองยวง (2565) การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร กรณีศึกษา โรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องดื่ม. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

นันทญา เขียวแสง (2559). การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นและแนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแบบยั่งยืนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กรณีศึกษา สำนักงานเขตบางแค. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

นายประพันธ์ศักดิ์ รักษ์ไชยวรรณ. (2564). [ออนไลน์]. “ลุ่มพินี วิสดอมฯ” แนะนำสั่งหา ใช้อีวีสดูเป็น
มิตรต่อสิ่งแวดล้อม [สืบค้นวันที่ 20 กรกฎาคม 2567]. จาก

(https://mgronline.com/stockmarket/detail/9650000113510#goe_vignette)

นิตินัย พระไชยบุญ, วัชรินทร์ วิทยกุล, ตีบุญ เมธากุลชาติ (2565). การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในการ
ก่อสร้างอาคาร กรณีศึกษาโรงงานก่อสร้างอาคารในพื้นที่กรุงเทพมหานครในการควบคุมของ
กรมโยธาธิการและผังเมือง. ภาควิชาวิศวกรรมโยธา. คณะวิศวกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์. การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 60

วารุณี ตือแระ (2566). การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรและแนวทางการลดปริมาณการ
ปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโรงงานผลิตเครื่องดื่ม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหาร
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

มิ่งขวัญ บุญรอด (2561). ผลกระทบของนวัตกรรมผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมกระบวนการบริการที่
ส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานทางการตลาดของธุรกิจโรงแรมระดับ 3-4 ดาว ใน
ประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหาร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ. [ออนไลน์]. CFO คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร (Carbon Footprint
for Organization: CFO หรือ Corporate Carbon Footprint: CCF)

[สืบค้นวันที่ 20 กรกฎาคม 2567]. จาก

<https://www.masci.or.th/service/carbon-footprint-for-organization-cfo/>

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ อบก [ออนไลน์]. คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของ
องค์กร. [สืบค้นวันที่ 20 กรกฎาคม 2567]. จาก

<https://thaicarbonlabel.tgo.or.th/index.php?lang=TH&mod=YjNKbUxNXBlbUYwYVc5dVgybHo>



ภาคผนวก ก

แบบสอบถาม



แบบสอบถาม

เรื่อง แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กร ในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิจัยในรายวิชาการค้นคว้าอิสระ ของนักศึกษา ระดับปริญญาโท สาขาวิชาบริหารธุรกิจอุตสาหกรรม คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทาง การเตรียมความพร้อมเพื่อ การจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ แบบสอบถามในงานวิจัยนี้ต้องการให้ ท่านแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระในฐานะบุคลากรในองค์กร

คำตอบของท่านมีคุณค่าอย่างยิ่งต่องานวิจัยโดยจะนำไปสรุปเป็นภาพรวม ดังนั้นคำตอบของท่านจะไม่มีผลกระทบต่อตัวท่าน ข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริงและสมบูรณ์เท่านั้นที่จะช่วยให้ผลการวิจัย เป็นไปด้วยความถูกต้องและก่อให้เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวม ผู้วิจัยจึงใคร่ขอให้ท่านช่วยกรุณาตอบ แบบสอบถามฉบับนี้ และกรุณาส่งกลับภายในวันที่ 16 สิงหาคม 2567

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ จำนวน 80 ข้อ

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ จำนวน 2 ข้อ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามในครั้งนี้ด้วย และขอขอบพระคุณ มา ณ โอกาสนี้

(นางสาวทวิพร วงศ์ละคร)

โทรศัพท์ : 08-9235-2175

ผู้วิจัย

อีเมลล์ : s6614011854046@email.kmutnb.ac.th

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 แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจ
อสังหาริมทรัพย์

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ล้อมรอบตัวเลขที่ตรงกับระดับความสำคัญของท่านมากที่สุดเพียง
ตัวเลขเดียว

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์		ระดับความสำคัญ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ด้านการจัดการความรู้						
1	องค์กรของท่านมีการกำหนดนโยบายการจัดการความรู้เพื่อการลดคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างชัดเจน	5	4	3	2	1
2	องค์กรของท่านมีการจัดเก็บและจัดการข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างเป็นระบบ	5	4	3	2	1
3	องค์กรของท่านมีการแบ่งปันความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นภายในองค์กร	5	4	3	2	1
4	องค์กรของท่านมีการจัดทำคู่มือหรือแนวทางปฏิบัติในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	5	4	3	2	1
5	องค์กรของท่านมีการจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้น อย่างสม่ำเสมอ	5	4	3	2	1
6	องค์กรของท่านมีการจัดตั้งทีมงานเฉพาะเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้น	5	4	3	2	1
7	องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและแบ่งปันข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้น	5	4	3	2	1
8	องค์กรของท่านมีการติดตามและประเมินผลการจัดการความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างต่อเนื่อง	5	4	3	2	1
9	องค์กรของท่านมีการสร้างฐานข้อมูลความรู้ที่บุคลากรสามารถเข้าถึงได้ง่าย	5	4	3	2	1
10	องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	5	4	3	2	1

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอน ฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์		ระดับความสำคัญ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
11	องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเพื่อ การลดคาร์บอนฟุตพริ้น	5	4	3	2	1
12	องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับการลด คาร์บอนฟุตพริ้นผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์	5	4	3	2	1
13	องค์กรของท่านมีการวิเคราะห์และใช้ข้อมูลคาร์บอนฟุตพ ริ้นเพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงาน	5	4	3	2	1
14	องค์กรของท่านมีการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับการ ลดคาร์บอน ฟุตพริ้นในที่ทำงาน	5	4	3	2	1
15	องค์กรของท่านมีการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อลดคาร์บอนฟุตพ ริ้นในทุกส่วนของกระบวนการผลิต	5	4	3	2	1
16	องค์กรของท่านมีการวางแผนการจัดการความรู้เพื่อลด คาร์บอนฟุตพริ้นในระยะยาว	5	4	3	2	1
17	องค์กรของท่านมีการใช้ระบบการจัดการความรู้ที่ช่วยใน การวิเคราะห์ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้น	5	4	3	2	1
18	องค์กรของท่านเปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการ จัดการความรู้การลดคาร์บอนฟุตพริ้น	5	4	3	2	1
19	องค์กรของท่านมีการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับ ความสำเร็จในการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้น	5	4	3	2	1
20	องค์กรของท่านมีการประเมินผลการจัดการความรู้ เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นและปรับปรุงอย่าง ต่อเนื่อง	5	4	3	2	1
2. ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากร						
21	บุคลากรในองค์กรมีความตระหนักถึงความสำคัญของ การลดคาร์บอนฟุตพริ้น	5	4	3	2	1
22	บุคลากรในองค์กรมีส่วนร่วมวางแผนการลดคาร์บอน ฟุตพริ้น	5	4	3	2	1

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอน ฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์		ระดับความสำคัญ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
23	องค์กรมีการจัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นของบุคลากร เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	5	4	3	2	1
24	บุคลากรมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการลด คาร์บอนฟุตพริ้นในงานของตนเอง	5	4	3	2	1
25	บุคลากรมีการปฏิบัติตามแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพ ริ้นที่กำหนดโดยองค์กร	5	4	3	2	1
26	องค์กรมีการจัดอบรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้น ให้กับบุคลากรเป็นประจำ	5	4	3	2	1
27	บุคลากรมีการแชร์ความรู้และไอเดียเกี่ยวกับการลด คาร์บอนฟุตพริ้นในที่ทำงาน	5	4	3	2	1
28	บุคลากรมีการร่วมมือกับฝ่ายต่าง ๆ ภายในองค์กรเพื่อ ทำโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	5	4	3	2	1
29	องค์กรมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้บุคลากรมีส่วน ร่วมในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	5	4	3	2	1
30	บุคลากรมีการประเมินและติดตามผลการลดคาร์บอน ฟุตพริ้นในงานของตนเอง	5	4	3	2	1
31	องค์กรมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีการ ดำเนินการลดคาร์บอนฟุตพริ้นได้ดี	5	4	3	2	1
32	บุคลากรมีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อลด การใช้พลังงาน	5	4	3	2	1
33	บุคลากรมีการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมใน กระบวนการทำงาน	5	4	3	2	1
34	บุคลากรมีการสนับสนุนการใช้พลังงานหมุนเวียนในที่ ทำงาน	5	4	3	2	1
35	องค์กรมีการจัดหาเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่ช่วยลด คาร์บอนฟุตพริ้นให้กับบุคลากร	5	4	3	2	1

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอน ฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์		ระดับความสำคัญ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
36	บุคลากรมีการร่วมมือกับคู่ค้าหรือพันธมิตรทางธุรกิจในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	5	4	3	2	1
37	บุคลากรมีการร่วมกันวางแผนและดำเนินโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้นที่สามารถวัดผลได้	5	4	3	2	1
38	บุคลากรมีการปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อให้ประหยัดพลังงานและลดคาร์บอนฟุตพริ้น	5	4	3	2	1
39	บุคลากรมีการสื่อสารและแชร์ข้อมูลเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นทั้งภายในและภายนอกองค์กร	5	4	3	2	1
40	องค์กรมีการตั้งเป้าหมายระยะยาวในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นที่ชัดเจน และบุคลากร มีการรับรู้ถึงเป้าหมายดังกล่าว	5	4	3	2	1
3. ด้านการสนับสนุนขององค์กร						
41	องค์กรของท่านมีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	5	4	3	2	1
42	องค์กรของท่านมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับโครงการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	5	4	3	2	1
43	ผู้บริหารระดับสูงมีการสนับสนุนและมีส่วนร่วมในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	5	4	3	2	1
44	องค์กรของท่านมีการจัดอบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นแก่บุคลากร	5	4	3	2	1
45	องค์กรของท่านมีการให้รางวัลหรือยกย่องบุคลากรที่มีผลงานดีในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	5	4	3	2	1
46	องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นในกระบวนการผลิต	5	4	3	2	1
47	องค์กรของท่านมีการจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	5	4	3	2	1

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอน ฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์		ระดับความสำคัญ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
48	องค์กรของท่านมีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างต่อเนื่อง	5	4	3	2	1
49	องค์กรของท่านมีการสร้างช่องทางการสื่อสารเพื่อแบ่งปันความรู้และแนวทางการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	5	4	3	2	1
50	องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนในกระบวนการผลิต	5	4	3	2	1
51	องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	5	4	3	2	1
52	องค์กรของท่านมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการลดคาร์บอนฟุตพริ้นในที่ทำงาน	5	4	3	2	1
53	องค์กรของท่านมีการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแนวทางในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	5	4	3	2	1
54	องค์กรของท่านมีการร่วมมือกับคู่ค้าในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นในกระบวนการผลิต	5	4	3	2	1
55	องค์กรของท่านมีการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นและมีการติดตามผล	5	4	3	2	1
56	องค์กรของท่านมีการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้น	5	4	3	2	1
57	องค์กรของท่านมีการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับความสำเร็จในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	5	4	3	2	1
58	องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการเดินทางแบบยั่งยืนให้กับบุคลากร	5	4	3	2	1
59	องค์กรของท่านมีการจัดการทรัพยากรน้ำและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้น	5	4	3	2	1
60	องค์กรของท่านมีการสนับสนุนการปลูกต้นไม้หรือการจัดการพื้นที่สีเขียวเพื่อช่วยลดคาร์บอนไดออกไซด์	5	4	3	2	1

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอน ฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์		ระดับความสำคัญ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
4. ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมขององค์กร						
61	องค์กรของท่านมีการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการลดคาร์บอนฟุตพริ้นอย่างต่อเนื่อง	5	4	3	2	1
62	องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการวัดและติดตามคาร์บอนฟุตพริ้น	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	องค์กรของท่านมีการพัฒนาและใช้วัสดุที่มีคาร์บอนฟุตพริ้นต่ำ	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	องค์กรของท่านมีการลงทุนในเทคโนโลยีที่ช่วยในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	5	4	3	2	1
72	องค์กรของท่านมีการร่วมมือกับผู้ผลิตเทคโนโลยีเพื่อพัฒนานวัตกรรมที่ลดคาร์บอนฟุตพริ้น	5	4	3	2	1

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอน ฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์		ระดับความสำคัญ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
73	องค์กรของท่านมีการประเมินประสิทธิภาพของเทคโนโลยีที่ใช้ในการลดคาร์บอนฟุตพริ้น	5	4	3	2	1
74	องค์กรของท่านมีการติดตั้งอุปกรณ์เพื่อการจัดการพลังงานที่ช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้น	5	4	3	2	1
75	องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดการใช้สารเคมีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	5	4	3	2	1
76	องค์กรของท่านมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์การใช้พลังงาน	5	4	3	2	1
77	องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	5	4	3	2	1
78	องค์กรของท่านมีการสร้างนวัตกรรมที่ใช้พลังงานหมุนเวียน	5	4	3	2	1
79	องค์กรของท่านมีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยในการลดการใช้พลังงานไฟฟ้า	5	4	3	2	1
80	องค์กรของท่านมีการจัดทำแผนการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นในอนาคต	5	4	3	2	1

ตอนที่ 3 **ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้น ขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์**

คำชี้แจง โปรดกรอกข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะลงในช่องว่างที่เว้นไว้ให้

1. ท่านมีแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ที่นอกเหนือจาก 4 ด้านนี้หรือไม่ โปรดให้ข้อมูลเพิ่มเติม

.....

.....

.....

2. ท่านมีข้อเสนอแนะในการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ เพิ่มเติมหรือไม่ โปรดให้ข้อมูลเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณที่ท่านกรุณาใช้เวลาตอบแบบสอบถาม



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางสาว ทวีพร วงศ์ละคร
ชื่อการค้นคว้าอิสระ	แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้น ขององค์กรในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์
สาขาวิชา	บริหารธุรกิจอุตสาหกรรม คณะบริหารธุรกิจ
ประวัติ	วันเกิด 22 พฤษภาคม 2534 ที่อยู่ปัจจุบัน 604 ถนนเทอดไท แขวงบางหว้า เขตภาษีเจริญ จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10160
ประวัติการศึกษา	การศึกษาในระดับปริญญาตรี คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2557
ประวัติการทำงาน	พนักงานบริษัท แอล พี พี พรอพเพอร์ตี้ มาเนจเม้นท์ จำกัด ปี 2567 - ปัจจุบัน
E-mail	taweeporn.vee@gmail.com
เบอร์โทรศัพท์	089-235-2175