

พฤติกรรมกรรมการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์:กรณีศึกษาบุคลากรที่ปฏิบัติงาน ในเทศบาลตำบลเมืองแกลง จังหวัดระยอง

จุฑารัตน์ ชุนหะศรี*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมกรรมการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์และปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์รวมทั้งศึกษาปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์จากโครงการส่งเสริมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อมุ่งสู่การเป็นเมืองลดคาร์บอน : กรณีศึกษาบุคลากรที่ปฏิบัติงานในเทศบาลตำบลเมืองแกลง จังหวัดระยอง การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยใช้แบบสอบถามกับบุคลากรที่ปฏิบัติงานในเทศบาลจำนวน 120 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistical Package for Social Science) โดยสถิติค่าความถี่ ค่าอัตราส่วนร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด การทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มใช้สถิติ t (t- test) สถิติการผันแปรทางเดียว (One way ANOVA) และทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยรายคู่

ผลการศึกษาพบว่า บุคลากรที่ปฏิบัติงานในเทศบาลมีพฤติกรรมลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในระดับปานกลาง โดยปัจจัยที่สนใจเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ มีผลต่อพฤติกรรมลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.001

ปัญหาและอุปสรรคที่พบจากการศึกษาคือบุคลากรที่ปฏิบัติงานในเทศบาลขาดการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการลดปล่อยคาร์บอนฟุตพริ้นท์เนื่องจากความไม่แพร่หลายของวิธีในการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ รวมทั้งขาดการนำความรู้ไปปรับใช้ทำให้มีพฤติกรรมลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์โดยภาพรวมในระดับปานกลาง

ส่วนข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้คือควรสร้างความเข้าใจ เรื่องคาร์บอนฟุตพริ้นท์ โดยการเผยแพร่ความรู้ การให้หัวหน้าหน่วยงานที่บุคคลกรสังกัดสอดแทรกความรู้ในระหว่างที่มีการมอบหมายงาน ให้เกิดการพูดคุยกันในองค์กรเนื่องจากเป็นวิธีการที่จะทำให้บุคลากรที่ปฏิบัติงานในเทศบาลเข้าถึงข้อมูลได้ดี เทศบาลควรเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ช่วยลดการปล่อยคาร์บอนฟุตพริ้นท์เพื่อเป็น

* นักศึกษา สังคมศาสตร์มหาบัณฑิต (สิ่งแวดล้อม)

คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ตัวอย่าง รวมทั้งขยายเส้นทางและเวลาของรถขนส่งสาธารณะ ของเทศบาลให้ครอบคลุมการเดินทางมาทำงานของบุคคลากรที่ปฏิบัติงานในเขตเทศบาล ควรจัดให้มีการขายสินค้าเกษตรเพื่อการบริโภคที่ผลิตในพื้นที่ รมรงค์ให้ลดการใช้ถุงพลาสติก ส่งเสริมให้มีการติดตั้งบ่อดักไขมันในทุกครัวเรือน เปลี่ยนวิธีการกำจัดขยะเป็นการทำปุ๋ยหมักเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและลดมลพิษทางอากาศที่จะเกิดขึ้น

คำสำคัญ : พฤติกรรม/การณ์ลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์/เทศบาลตำบลเมืองแกลง

Abstract

The objective of this research is to study Carbon footprint reduction behavior including the factors that concern to the Carbon footprint reduction behavior, as well as study the problems, obstacles and suggestions from the Carbon footprint management project of the local administrative authority in order to be low carbon city: Case study of personals in Muang Klaeng sub-district municipality in Rayong province.

This is a survey research, collected data by using the questionnaire from 120 personnel who work in the municipality. The data has been analyzed by the Statistical Package for Social Science; by using Frequency Statistics, Percentage Ratio, Arithmetic Mean, Standard Deviation: Maximum and Minimum Values, T- Test, One way ANOVA and the average different value between pairs.

The result from this research showed that personnel who work in the municipality were aware of Carbon footprint reduction behavior in the middle level. The factor of attitude about the Carbon footprint reduction statistically effected to the Carbon footprint reduction behavior at 0.001.

The problems and obstacles that found from the research were mainly about the unpopularity in Carbon footprint assessment methods. The personnel who work in the municipality were lacking of information about the Carbon footprint management. The personnel were also lacking of knowledge about the way to help reducing Carbon footprint. That come to the result of this research, which showed that personnel who work in the municipality were aware of Carbon footprint reduction behavior in the middle level.

Suggestions for the Carbon footprint management project are including giving information and knowledge about the Carbon footprint to the Municipality Department Heads during assignment so they are able to publicize the correct information to their personnel in the organization, the low Carbon footprint products should be selected to use in the organization, extend the routes and

operation hours of organization public transportation to cover personnel working shifts, arrange the market or event to sell agriculture products from the local, create the campaign to reduce the use of plastic bags, encourage each household to have grease trap, as well as encourage them to make compost by the waste garbage to reduce of Greenhouse gas and air pollutions.

Key word: Behavior, Carbon footprint reduction, Muang Klaeng sub-district

หลักการและเหตุผล

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate change) เป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นอันเป็นผลจากกิจกรรมของมนุษย์ที่เปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของบรรยากาศโลกทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยนักวิทยาศาสตร์เชื่อว่าการเผาผลาญเชื้อเพลิงฟอสซิล (Fossil fuel) ซึ่งเป็นแหล่งพลังงานสำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมในช่วง 200 ปีที่ผ่านมา เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยทำให้ความเข้มข้นของก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse gas) ในบรรยากาศเพิ่มขึ้น ก่อให้เกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก (Greenhouse effect) หรือภาวะโลกร้อน (Global warming)

สำหรับผลกระทบต่อมนุษย์นั้น อุณหภูมิที่เพิ่มสูงขึ้นอาจทำให้บางพื้นที่กลายเป็นทะเลทราย ประชาชนขาดแคลนอาหารและน้ำดื่ม บางพื้นที่ประสบปัญหาน้ำท่วมหนักเนื่องจากฝนตกรุนแรงขึ้น น้ำแข็งขั้วโลกและบนยอดเขาสูงละลาย ทำให้ปริมาณน้ำทะเลเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลต่อพื้นที่ชายฝั่งทะเล และอาจทำให้พื้นที่ชายฝั่งบางส่วนจมหายไปอย่างถาวร จากสภาพการณ์ที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นปัญหาสำคัญที่มวลมนุษยชาติจะต้องร่วมมือกันป้องกันและเสริมสร้างความสามารถในการรองรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น (องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก, 2554) ดังนั้นประชาคมโลกจึงร่วมมือกันจัดตั้งคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลเพื่อแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Intergovernmental Panel on Climate Change :IPCC) โดยมีการจัดตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2531 และจากการจัดตั้ง IPCC นี้ได้นำไปสู่การทำอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change :UNFCCC) ในปี พ.ศ. 2535 ประชาคมโลกยังได้มีการหาแนวทางเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่บรรยากาศในรูปแบบการใช้และการบริโภคอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเรียกว่าแนวคิดสังคมคาร์บอนต่ำ (Low-carbon Society) และแนวคิดดังกล่าวได้นำไปสู่การจัดการในระดับพื้นที่ (Area-based) ที่เรียกว่าเมืองลดคาร์บอน (Low-carbon City) (องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก ,2554 : 3)

สำหรับประเทศไทยได้มีมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 20 มีนาคม พ.ศ. 2555 ให้ความเห็นชอบในมาตรการลดการใช้พลังงานภาครัฐตามที่กระทรวงพลังงานเสนอ โดยเน้นวัตถุประสงค์การใช้พลังงานให้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพ และให้กระทรวงพลังงานร่วมกับสำนักงานประมาณ และสำนักพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.) ติดตามการดำเนินมาตรการ โดยกำหนดเป้าหมายให้มีการลดการใช้พลังงานให้ได้อย่างน้อยร้อยละ 10 (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, 2555)

แต่อย่างไรก็ตามการปฏิบัติการเพื่อลดการใช้พลังงานของภาครัฐเพียงฝ่ายเดียว ยังไม่สามารถสร้างกระแสการตื่นตัวในการใช้พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและแพร่หลาย จำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากทั้งภาคเอกชนและประชาชนในการใช้พลังงานให้เกิดขึ้นในทางปฏิบัติ เพราะนอกจากจะเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายทางด้านพลังงานให้กับภาคเอกชนและประชาชนแล้ว ยังเป็นการลดการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศอีกทางหนึ่ง

ในการที่ประเทศไทยขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกนี้ได้จัดทำโครงการส่งเสริมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อมุ่งสู่การเป็นเมืองลดคาร์บอน โดยการนำแนวคิดการคำนวณค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์มาใช้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แนวคิดดังกล่าวนี้จะช่วยให้บุคลากรในหน่วยงานได้เรียนรู้ถึงปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมในการปฏิบัติงานของแต่ละหน่วยงานอย่างเป็นรูปธรรม และที่สำคัญคือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดได้ว่าเป็นองค์กรหลักที่มีความใกล้ชิดกับประชาชน ดังนั้นการให้ความรู้ ความเข้าใจ ในกิจกรรมที่ทำให้เกิดก๊าซเรือนกระจกจากการปฏิบัติงานจึงเป็นการช่วยปลูกฝังจิตสำนึกและความตระหนักเพื่อทำให้เกิดการบริโภค และการกระทำกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปริมาณที่น้อยที่สุด โดยใช้การคำนวณค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยการสำรวจพฤติกรรม และลักษณะการทำงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นว่ามีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปริมาณเท่าใด และปล่อยมาจากแหล่งใด ทั้งนี้การคำนวณค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดังกล่าวจะสามารถใช้เป็นแรงผลักดันให้คนในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และในชุมชนได้ช่วยกันหาแนวทางวิธีลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่บรรยากาศในรูปแบบการใช้และการบริโภคทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

ในการดำเนินโครงการส่งเสริมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อมุ่งสู่การเป็นเมืองลดคาร์บอน ได้มีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่สมัครใจเพื่อเข้าร่วมเป็นเทศบาลนำร่องในการปฏิบัติทั้งหมด 4 แห่ง คือ เทศบาลนครภูเก็ต เทศบาลตำบลเมืองแกลง เทศบาลเมืองสีคิ้ว และเทศบาลตำบลอัมพวา โดยเริ่มต้นในปี พ.ศ.2553 และเสร็จสิ้นในปี พ.ศ.2554 ผลจากการดำเนินการดังกล่าว พบว่าเทศบาลตำบลเมืองแกลงเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอยู่ในระดับที่ค่อนข้างสูง เมื่อเปรียบเทียบกับเทศบาลทั้ง 3 เทศบาลที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อมุ่งสู่การเป็นเมืองลดคาร์บอน ดังแสดงในตาราง 1.1 โดยพบว่า ประชากรในเทศบาลตำบลเมืองแกลงมีอัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ต่อประชากร 1 คน(หน่วย :กิโลกรัมคาร์บอน (kgCO₂e)) เท่ากับ 47.55 และ 6.69 ตามลำดับ ซึ่งอัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกดังกล่าวมีปริมาณที่สูงกว่าเทศบาลอื่น ส่วนในด้านกิจกรรมการใช้ไฟฟ้า พบว่าเทศบาลนครภูเก็ตมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากที่สุดคือ 93.58

ตารางการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหัวประชากร 1 คนของโครงการแม่บทการส่งเสริมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อมุ่งสู่การเป็นเมืองลดคาร์บอน (หน่วย : กิโลกรัมคาร์บอน (kgCO₂e))

	การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรง	การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากกิจกรรมการใช้ไฟฟ้า	การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมอื่นๆ
เทศบาลนครภูเก็ต	45.80	93.58	5.00
เทศบาลตำบลเมืองแกลง	47.55	26.42	6.69
เทศบาลเมืองสีคิ้ว	24.30	6.76	2.46
เทศบาลตำบลอัมพวา	14.17	9.75	4.08

ที่มา : สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม, 2554

จากการศึกษาดังกล่าวจะเห็นได้ว่า เทศบาลตำบลเมืองแกลงมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอยู่ในระดับที่ค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับเทศบาลที่เข้าร่วมโครงการทั้ง 3 เทศบาลทำให้ทางเทศบาลตำบลเมืองแกลง ได้มีการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ภายในพื้นที่อย่างมากหลายกิจกรรม โดยมีเป้าหมายเพื่อลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ให้เกิดขึ้นน้อยลง ตัวอย่างของกิจกรรมดังกล่าว ได้แก่ การนำแก๊สมีเทนจากบ่อหมักเศษอาหารของเทศบาลฯ มาใช้ในการต้มน้ำร้อนในกระบวนการในโรงฆ่าสัตว์และใช้เป็นพลังงานให้เครื่องยนต์ผลักดันมอเตอร์สายพานคัดแยกขยะแทนการใช้กระแสไฟฟ้า ส่งเสริมให้ประชาชนมีวินัยในการเดินทางร่วมกันโดยหันมาใช้บริการรถโดยสารขสมก. หรือขนส่งเมืองแกลง ซึ่งสามารถช่วยลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ประมาณ 33 กิโลกรัมต่อวันต่อคัน การลดปริมาณการฝังกลบขยะให้น้อยที่สุด เป็นต้น ผลจากการจัดกิจกรรมต่างๆ ดังกล่าวส่งผลให้ทางเทศบาลตำบลเมืองแกลงได้กลายเป็นแหล่งเผยแพร่ข้อมูลให้แก่หน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐภาคเอกชนและหน่วยงานระดับต่างๆ จนกลายเป็นที่รู้จักกันโดยทั่วไป (เทศบาลตำบลเมืองแกลง, 2555)

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการศึกษาพฤติกรรมการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์จากโครงการส่งเสริมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อมุ่งสู่การเป็นเมืองลดคาร์บอน โดยมุ่งทำการศึกษาองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเทศบาลตำบลเมืองแกลง ซึ่งผลจากการศึกษาดังกล่าว ผู้วิจัยคาดหวังว่าจะสามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อปรับประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมพฤติกรรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นๆ ให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติให้เป็นไปอย่างยั่งยืนในอนาคต

วัตถุประสงค์

1. ศึกษาพฤติกรรมการณ์ลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์จากโครงการส่งเสริมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อมุ่งสู่การเป็นเมืองลดคาร์บอน
2. ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการณ์ลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จากโครงการส่งเสริมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อมุ่งสู่การเป็นเมืองลดคาร์บอน

ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งศึกษาพฤติกรรมการณ์ลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์จากโครงการส่งเสริมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อมุ่งสู่การเป็นเมืองลดคาร์บอน โดยมุ่งทำการศึกษาจากบุคคลากรที่ปฏิบัติงานในเทศบาลตำบลเมืองแกลง จำนวน 120 คน

สมมติฐานงานวิจัย

บุคคลากรที่ปฏิบัติงานในเทศบาลมีพฤติกรรมการณ์ลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในระดับปานกลาง และมีพฤติกรรมการณ์ลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ต่างกันเมื่อจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยกระตุ้น

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรม

พฤติกรรมเป็นการกระทำของบุคคลที่แสดงออกมา เพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่งหรือสิ่งกระตุ้น โดยมีความรู้ ทักษะและปัจจัยอื่นๆ เป็นตัวกระตุ้นให้แสดงออกมา ประเภทของพฤติกรรมแบ่งออกเป็นพฤติกรรมภายนอกหรือพฤติกรรมที่ผู้อื่นจะสามารถสังเกตเห็นได้โดยตรง และพฤติกรรมภายในหรือพฤติกรรมที่เกิดขึ้นภายในตัวบุคคล ในการสร้างหรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของพฤติกรรม ประกอบไปด้วยความรู้ ทักษะและการปฏิบัติ ซึ่งพฤติกรรมของบุคคลจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับปัจจัยที่มีอิทธิพล ได้แก่ กลุ่มสังคม บุคคลที่เป็นแบบอย่าง สถานภาพ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี กฎหมาย ศาสนา ขนบธรรมเนียม ความเชื่อต่างๆ สิ่งแวดล้อม ทักษะและการเรียนรู้ การวัดพฤติกรรมสามารถทำได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม การวัดพฤติกรรมทางอ้อม ได้แก่ การสัมภาษณ์ การใช้แบบสอบถาม การทดลองและการทำบันทึก โดยเฉพาะการใช้แบบสอบถาม เป็นวิธีการที่เหมาะสมสำหรับศึกษาพฤติกรรมของบุคคลเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ยังสามารถสอบถามพฤติกรรมในอดีตหรือทราบแนวโน้มพฤติกรรมในอนาคตได้อีกทางหนึ่ง

ดังนั้นในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดให้พฤติกรรมเป็นตัวแปรตาม โดยผู้วิจัยได้ประยุกต์ให้สอดคล้องกับประเด็นที่ใช้ในการวิจัย คือ พฤติกรรมการณ์ลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้แบบประเมินค่า (Rating Scale) มาเป็นมาตรในการวัดพฤติกรรมการณ์ลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ โดยใช้แบบ

สอบถามเป็นเครื่องมือโดยกำหนดตัวเลข 0 1 2 และ 3 แทนมาตรวัด ทุกครั้ง บ่อยครั้ง บางครั้ง และไม่เคยเลย ตามลำดับ

2. แนวคิดเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์

การบริโภคสินค้า การใช้พลังงานในบ้าน การใช้พลังงานในที่ทำงาน รวมถึงการเดินทาง เนื่องจากกิจกรรมเหล่านี้ทำให้เกิดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยเฉพาะ CO₂ ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของปัญหาภาวะโลกร้อน (สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร, 2554) ทั้งนี้สามารถจำแนกเป็นกิจกรรมหลักต่างๆ ได้ดังนี้

1) การเดินทาง มนุษย์สามารถช่วยโลกได้ด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเกี่ยวกับการเดินทาง ซึ่งการลดการใช้ น้ำมันเบนซินจากการเผาไหม้ทุกๆ 1 ลิตร ช่วยลด CO₂ ได้ประมาณ 2.1896 กิโลกรัม และการลดการใช้ น้ำมันดีเซลจากการเผาไหม้ทุกๆ 1 ลิตรจะช่วยลด CO₂ ประมาณ 2.7080

2) การใช้พลังงานไฟฟ้า ไฟฟ้าเป็นพลังงานที่ใกล้ตัวมากที่สุด การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้หันมาประหยัดพลังงานไฟฟ้ากันคนละไม้คนละมือ เป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยโลกลด CO₂ ลดโลกร้อน และการลดการใช้ไฟฟ้าทุกๆ 1 หน่วย (kWh) จะช่วยลดปริมาณการปล่อย CO₂ ในจำนวน 0.5610 กิโลกรัม

3) การลดปริมาณขยะ การบริโภคทรัพยากรอย่างชาญฉลาด ได้กำไร 2 ชั้น กล่าวคือ อย่างแรกเป็นการประหยัดเงินในกระเป๋า และอย่างที่ 2 คือ ลดการใช้ทรัพยากร ลดปริมาณขยะ และลดการใช้พลังงาน หากคุณช่วยลดขยะ 1 กิโลกรัม จะช่วยลดปริมาณ CO₂ ได้จำนวน 0.3 กิโลกรัม

4) การประหยัดน้ำใช้ ใช้น้ำประปาอย่างรู้คุณค่าไม่เปิดน้ำทิ้งไว้ และปิดน้ำเมื่อไม่ใช้งานซักผ้าอย่างถูกวิธีหมั่นตรวจสอบท่อประปา หากพบจุดแตกรั่วควรรีบแก้ไข เพราะจุดรั่วขนาด 3.2 มิลลิเมตร อาจทำให้สูญเสียน้ำมากถึงกว่า 10,000 ลิตรต่อวัน

5) การเพิ่มพื้นที่สีเขียวช่วยกันปลูกต้นไม้ การปลูกยืนต้น 1 ต้น จะช่วยลดซับปริมาณ CO₂ ได้จำนวน 9 กิโลกรัมต่อปี ปกป้องผืนป่า ไม่ตัดต้นไม้ ทำลายป่า

6) การใช้พลังงานทดแทน ปัจจุบันมีพลังงานทดแทนหลากหลายชนิด ที่เป็นพลังงานสะอาดและไม่ทำร้ายโลก ใช้เชื้อเพลิงจากพลังงานชีวมวลให้มากขึ้น ลดการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล ใช้พลังงานทดแทน

7) การเลือกซื้อและใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีการลดการปล่อยคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคเพื่อโลก รับประทานเนื้อให้น้อยลง บริโภคอาหารตามฤดูกาล สนับสนุนอาหารปลอดภัยสนับสนุนผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างคือ บุคลากรที่ปฏิบัติงานในเทศบาลตำบลเมืองแกลง จังหวัดระยอง

โดยมีขอบเขตการวิจัยเพื่อมุ่งศึกษาถึงพฤติกรรมการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในเทศบาลตำบลเมืองแกลง จังหวัดระยอง จำนวน 120 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถามวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistical Package for Social Science) โดยสถิติ การทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มใช้สถิติ t (t- test) สถิติการผันแปรทางเดียว (One way ANOVA) และทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยรายคู่และการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยรายคู่ใช้สถิติตามวิธีของ Scheffe ซึ่งมีโครงสร้างของแบบสอบถาม ดังนี้

- ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล
- ส่วนที่ 2 การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์
- ส่วนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์
- ส่วนที่ 4 ทศนคติเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์
- ส่วนที่ 5 พฤติกรรมการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์
- ส่วนที่ 6 คำถามเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์

ข้อค้นพบ

1. ปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 44.20 มีอายุน้อยกว่า 35 ปี มีการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ร้อยละ 29.2 ไม่มีอาชีพอื่น ๆ ร้อยละ 67.5 มีรายได้น้อยกว่า 10,000 บาท ร้อยละ 60.8 สังกัดกองสาธารณสุขสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 39.2 อยู่ในตำแหน่งพนักงานสัญญาจ้าง ร้อยละ 73.3 ดำรงตำแหน่งน้อยกว่า 5 ปี ร้อยละ 51.7 ไม่เคยดำรงตำแหน่งคณะกรรมการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ร้อยละ 93.3 และไม่เคยเข้ารับการอบรมสัมมนาหัวข้อที่เกี่ยวกับคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ร้อยละ 86.7

2. ปัจจัยกระตุ้นของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เคยรับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ร้อยละ 50.8 กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในระดับต่ำ ร้อยละ 91.8 มีความรู้เกี่ยวกับคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในระดับสูง ร้อยละ 46.7 มีทัศนคติเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในระดับสูง ร้อยละ 54.2

3. พฤติกรรมการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์

กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในระดับปานกลาง ร้อยละ 40.0 โดยมีคะแนนเฉลี่ย 83.16 คะแนน คะแนนสูงสุด 119.00 คะแนน คะแนนต่ำสุด 47.00 คะแนน จากคะแนนเต็ม 126 คะแนน

4. การวิเคราะห์ความแตกต่างปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยกระตุ้นกับพฤติกรรมการลด

คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของกลุ่มตัวอย่าง โดยการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยสถิติ t (t- test) และสถิติการผันแปรทางเดียว (One way ANOVA)

ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างปัจจัยส่วนบุคคล กับพฤติกรรมในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน หน่วยงานที่สังกัด สถานภาพการจ้างงาน ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่ง ตำแหน่งคณะกรรมการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น การเข้ารับการอบรม ไม่มีผลต่อพฤติกรรมการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์

ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของปัจจัยกระตุ้นพบว่าทัศนคติเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่แตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ส่วนปัจจัยการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์และความรู้เกี่ยวกับคาร์บอนฟุตพริ้นท์ไม่มีผลต่อพฤติกรรมการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์

ตารางการวิเคราะห์ความแตกต่างปัจจัยกระตุ้นกับพฤติกรรมการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของกลุ่มตัวอย่าง โดยการทดสอบความแตกต่างของสถิติการผันแปรทางเดียว (One way ANOVA)

ตัวแปรและกลุ่มย่อย	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	จำนวน (N) 120	ค่าความ น่าจะเป็น (P-Value)
ระดับคะแนนการรับรู้ข่าวสาร			61	0.741
ระดับต่ำ (น้อยกว่า26คะแนน)	60.33	15.37	56	
ระดับปานกลาง (26-33 คะแนน)	84.88	13.24	3	
ระดับสูง (33 คะแนนขึ้นไป)	87.27	12.96	2	
ระดับคะแนนความรู้				0.296
ระดับต่ำ (น้อยกว่า12คะแนน)	78.00	10.14	15	
ระดับปานกลาง (12-15 คะแนน)	82.67	15.4	49	
ระดับสูง (15 คะแนนขึ้นไป)	84.98	16.79	56	
ระดับคะแนนทัศนคติ				0.001**
ระดับต่ำ (น้อยกว่า48คะแนน)	64.42	12.17	7	
ระดับปานกลาง (48-60 คะแนน)	80.10	14.86	48	
ระดับสูง (60 คะแนนขึ้นไป)	87.44	14.57	65	

หมายเหตุ ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

ข้ออภิปราย

จากผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการณ์ลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในระดับปานกลางร้อยละ 40.0 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่าบุคลากรที่ปฏิบัติงานในเทศบาลมีพฤติกรรมการณ์ลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์จากโครงการส่งเสริมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อมุ่งสู่การเป็นเมืองลดคาร์บอนในระดับปานกลาง ถึงแม้ว่าบุคลากรที่ปฏิบัติงานในเทศบาลส่วนใหญ่ มีพฤติกรรมการณ์ลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในภาพรวมทั้ง 7 ด้าน ได้แก่ การเดินทาง การใช้พลังงานไฟฟ้า การลดปริมาณขยะ การประหยัดน้ำใช้ การเพิ่มพื้นที่สีเขียว การใช้พลังงานทดแทน การเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีการลดการปล่อยคาร์บอนฟุตพริ้นท์ อยู่ในระดับปานกลาง แต่เมื่อพิจารณาจากการมีพฤติกรรมการณ์ลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในแต่ละด้านปรากฏว่า ในบางด้านของพฤติกรรมการณ์ เช่น ด้านการเดินทาง และด้านการใช้พลังงานทดแทน อยู่ในระดับต่ำ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการรับรู้ข่าวสารอยู่ในระดับต่ำ แต่อย่างไรก็ตามจากการศึกษาพบว่า บุคลากรที่ปฏิบัติงานในเทศบาลมีพฤติกรรมการณ์ลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ด้านการประหยัดน้ำใช้อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกัน นอกจากนี้ยังพบอีกว่าพฤติกรรมการณ์ลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ด้านการใช้พลังงานไฟฟ้า การลดปริมาณขยะ และการเพิ่มพื้นที่สีเขียว อยู่ในระดับสูง ซึ่งเนื่องมาจากต้องการลดรายจ่ายหรือเพื่อการเพิ่มรายได้ ตัวอย่างเช่น การเติมน้ำมันแก๊สโซลล์เนื่องจากราคาประหยัดกว่าน้ำมันเบนซิน การคัดแยกขยะเพื่อนำมาขายหรือแลกสินค้าที่ต้องการกับโครงการขยะแลกแต้มของเทศบาล การปลูกผักสวนครัวเพื่อลดรายจ่ายค่าอาหารทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในระดับสูง แต่ยังคงขาดความเข้าใจในเรื่องของผลกระทบเนื่องจากการปล่อยคาร์บอนสู่ชั้นบรรยากาศ เทศบาลจึงควรเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบและสาเหตุของการปล่อยคาร์บอนสู่ชั้นบรรยากาศ เพื่อเป็นการส่งเสริมให้มีพฤติกรรมการณ์ลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์เพิ่มมากขึ้น

แต่อย่างไรก็ตามจากการศึกษาพบว่า บุคลากรที่ปฏิบัติงานในเทศบาลการขาดความเข้าใจอย่างแท้จริงว่าการปล่อยคาร์บอนสู่บรรยากาศ เป็นสาเหตุและผลกระทบที่สามารถส่งผลถึงดำเนินชีวิตของตนในอนาคตได้ ความไม่แพร่หลายของวิธีในการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ทำให้บุคลากรที่ปฏิบัติงานในเทศบาล ขาดความเชื่อมโยงในการนำความรู้ดังกล่าวไปปรับใช้ จึงทำให้เกิดความรู้ที่เน้นในเรื่องการลดรายจ่ายและการเพิ่มรายได้เท่านั้น ความสับสนในเรื่องฉลากคาร์บอนที่ติดอยู่บนผลิตภัณฑ์ต่างๆ สามารถแสดงระดับการลดการปล่อยคาร์บอนฟุตพริ้นท์ เนื่องจากขนาดของฉลากคาร์บอนที่เล็ก และการไม่เข้าใจความหมายของฉลากการเดินทางในเทศบาล ยังจำเป็นที่จะต้องอาศัยการเดินทางด้วยรถยนต์หรือรถจักรยานยนต์ส่วนตัวเนื่องจาก ในเขตเทศบาลมีการขนส่งสาธารณะแต่ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการในการเดินทางมาปฏิบัติงานในเขตเทศบาล

ข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยใช้แบบสอบถาม

(Questionnaire) ข้อเสนอแนะในพฤติกรรมการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ได้ดังนี้

1. ควรให้ความรู้ และสร้างความเข้าใจ เรื่องคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ทั้งการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ วิธีการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์รวมถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการปล่อยคาร์บอนฟุตพริ้นท์สู่บรรยากาศ

2. การเผยแพร่ความรู้ควร ใช้วิธีการแบบปากต่อปากหรือการให้หัวหน้าหน่วยงานที่บุคคลกรสังกัดสอดแทรกความรู้ในระหว่างที่มีการมอบหมายงาน ให้เกิดการพูดคุยกันในองค์กรเนื่องจากเป็นวิธีการที่จะทำให้บุคคลากรที่ปฏิบัติงานในเทศบาลเข้าถึงข้อมูลได้ดี

3. เทศบาลควรเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ช่วยลดการปล่อยคาร์บอนฟุตพริ้นท์ และนำข้อมูลที่ดำเนินการเพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ เช่น การเปลี่ยนหลอดไฟฟ้าจากหลอดไส้เป็นหลอดตะเกียบว่าสามารถทำให้เกิดการลดการปล่อยคาร์บอนฟุตพริ้นท์เท่าไร และทำให้เห็นจำนวนรายจ่ายที่ลดลงหลังจากการเปลี่ยนผลิตภัณฑ์

4. ขยายเส้นทางและเวลาของรถขนส่งสาธารณะ ของเทศบาลให้ครอบคลุมการเดินทางมาทำงานของบุคคลากรที่ปฏิบัติงานในเขตเทศบาล เพื่อลดการปล่อยคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่มาจากการใช้รถยนต์และรถจักรยานยนต์ส่วนตัวที่บุคคลากรใช้เดินทางมาปฏิบัติงาน

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ศึกษาพฤติกรรมการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ของบุคคลกรในองค์กรที่จะเข้าร่วมโครงการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ทั้งก่อนและหลังการเข้าร่วมโครงการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์

2. ศึกษาพฤติกรรมการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในระดับครัวเรือน

3. ควรศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อหาแนวทางในการส่งเสริมพฤติกรรมการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์

เอกสารอ้างอิง

เทศบาลตำบลเมืองแกลง. (2555). กิจกรรมลดภาวะโลกร้อน. 26 พฤษภาคม 2555, <http://www.muangklang.com>

สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม. (2554). รายงานฉบับสมบูรณ์การส่งเสริมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อมุ่งสู่การเป็นเมืองลดคาร์บอน. สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน. (2555). มติคณะรัฐมนตรี 26 พฤษภาคม 2555, <http://www.ereport.energy.go.th/cabinet.html>

สำนักสิ่งแวดล้อมกรุงเทพมหานคร. (2554). คลายร้อนให้โลกที่รัก. [Online] Available : http://www.jica.go.jp/thailand/english/office/topics/pdf/events100929_01.pdf

วารสารวิทยบริการ

พฤติกรรมการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ฯ

ปีที่ ๒๔ ฉบับที่ ๓ กรกฎาคม-กันยายน ๒๕๕๖

จตุรัตน์ ชุนหะศรี

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก. (2554). แนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร
 ปกครองส่วนท้องถิ่น:โครงการส่งเสริมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครอง
 ส่วนท้องถิ่นเพื่อมุ่งสู่การเป็นเมืองลดคาร์บอน. กรุงเทพฯ. : เอส.พี.ไทย เพรส จำกัด.

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล นางสาวจตุรัตน์ ชุนหะศรี
 วัน เดือน ปี เกิด 12 พฤศจิกายน 2528
 สถานที่เกิด กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย
 ประวัติการศึกษา วิทยาศาสตรบัณฑิต (วนศาสตร์), ศิลปศาสตรบัณฑิต (สังคมวิทยาและ
 มานุษยวิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์พ.ศ. 2547-2551
 สังคมศาสตรมหาบัณฑิต (สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยมหิดล
 พ.ศ. 2553-2556
 e-mail address:jutarat.ch@hotmail.com
