

**การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร :**  
**กรณีศึกษาหน่วยงานบริการเอกสารในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง**  
**Corporate Carbon Footprint Assessment :**  
**A Case Study of a University Document Service Unit.**

ณัฐรรมันยา จันทราประภากุล

สาขาวิชาวิศวกรรมความปลอดภัย คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์

19/1 ถนนเพชรเกษม แขวงหนองค้างพลู เขตหนองแขม กทม. 10160

\*ติดต่อ: nuttaramunya@gmail.com, 09-2265-5965

### บทคัดย่อ

งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร (Carbon Footprint for Organization: CFO) กรณีศึกษาหน่วยงานบริการเอกสารและวิเคราะห์หาแนวทางลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยประยุกต์ใช้แนวทางการประเมินขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ซึ่งจำแนกกิจกรรมออกเป็น 3 ขอบเขต ได้แก่ ขอบเขตที่ 1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรงขององค์กร ขอบเขตที่ 2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการใช้พลังงานขององค์กร และขอบเขตที่ 3 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมอื่นๆ ขอบเขตการศึกษาครอบคลุมข้อมูลการใช้ทรัพยากรภายในหน่วยงานบริการถ่ายเอกสาร ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2568 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2568

ผลการศึกษาพบว่า หน่วยงานบริการเอกสารในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งมีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวมทั้งสิ้น 6087.4545 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ( $\text{KgCO}_2\text{-eq}$ ) โดยขอบเขตที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงที่สุด ได้แก่ ขอบเขตที่ 3 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมอื่นๆ เท่ากับ 4632.0545  $\text{KgCO}_2\text{-eq}$  คิดเป็นร้อยละ 76 รองลงมา คือ ขอบเขตที่ 2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการใช้พลังงานขององค์กร เท่ากับ 1455.40  $\text{KgCO}_2\text{-eq}$  คิดเป็นร้อยละ 24 ตามลำดับ ดังนั้นจึงมีแนวทางในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้น อาทิ มุ่งเน้นนโยบายการประหยัดทรัพยากร เช่น กระดาษ ไฟฟ้า และการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของหน่วยงานบริการเอกสารมีปริมาณที่ลดลง

**คำหลัก:** คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร, ก๊าซเรือนกระจก, คาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

### Abstract

This research aims to assess the organizational carbon footprint of a document service unit and to analyze ways to reduce greenhouse gas emissions by applying the assessment approach of the Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization). The assessment is categorized into three scopes: Scope 1 (direct greenhouse gas emissions), Scope 2 (indirect emissions from energy use), and Scope 3 (other indirect emissions). The study scope covers resource usage data within the document service unit from January 2025 to December 2025.

The study found that the document service unit at a certain university has a total greenhouse gas emission of 6,087.4545 kilograms of CO<sub>2</sub> equivalent (KgCO<sub>2</sub>-eq). The scope with the highest greenhouse gas emissions is Scope 3, other indirect greenhouse gas emissions, totaling 4,632.0545 KgCO<sub>2</sub>-eq, accounting for 76%. The next highest is Scope 2, indirect greenhouse gas emissions from organizational energy use, totaling 1,455.40 KgCO<sub>2</sub>-eq, accounting for 24%. Therefore, emission reduction strategies were proposed, such as focusing on resource-saving policies, for example, paper and electricity, and using resources efficiently in order to reduce the amount of greenhouse gas emissions of the document service agencies.

**Keywords:** Carbon Footprint for Organization, Greenhouse gas, CO<sub>2</sub> equivalent

## 1. บทนำ

ปัจจุบันวิกฤตการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) และภาวะโลกร้อน (Global Warming) เป็นปัญหาที่ทั่วโลกให้ความสำคัญอย่างยิ่ง สาเหตุหลักของการเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gases: GHGs) เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ เช่น การใช้พลังงานในภาคอุตสาหกรรม/องค์กร การขนส่ง การขยายตัวของชุมชนเมือง รวมไปถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ จากรายงานของศูนย์กลางคาดการณ์สภาพอากาศระยะกลางของยุโรป (ECMWF) รายงานสภาพอากาศประจำปี 2025 โดยสรุปว่าสภาพอากาศไม่ว่าจะเป็น ความร้อน ฝนตก น้ำท่วม ภัยแล้ง หิมะ มีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้นทุกปี ในหลายพื้นที่เจอกับสภาพอากาศที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน [1] ผลกระทบดังกล่าวจึงทำให้ในหลายประเทศทั่วโลกหันมาสนใจในการควบคุมและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ประเทศไทยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญและได้ให้สถาบันเข้าร่วมเป็นรัฐภาคีในอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change : UNFCCC) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 และในการประชุมประเทศภาคี (Conference of the Parties) ครั้งที่ 30 (COP30) ประเทศไทยได้นำเสนอ 3 ประเด็น หลัก คือ 1.ตั้งเป้าหมายลดก๊าซเรือนกระจกให้ได้อย่างน้อย 47 ภายในปี พ.ศ. 2573 2.กำลังออกกฎหมายโลกร้อนซึ่งมีสาระสำคัญ “กองทุน-กลไกราคาคาร์บอน/

ภาษีคาร์บอน” 3.ขับเคลื่อนการปฏิบัติผ่านการประชุม TCAC (Thailand Climate Action Conference ) และหวังว่าผลจาก COP30 จะทำให้ “ทศวรรษแห่งการเปลี่ยนผ่าน” เป็นจริงได้ [2] และในแผนปฏิบัติการด้านการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศปี พ.ศ.2564-2573 โดยกรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตั้งเป้าหมายปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลดลงอย่างน้อย 167.88 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (MtCO<sub>2</sub>e) หรือร้อยละ 30 จากกรณีปกติ เพื่อเปลี่ยนผ่านสู่การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero GHG Emission) ภายในปี พ.ศ.2608 [3] และเพื่อให้ง่ายต่อการบริหารจัดการองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ อบก.(TGO) จึงได้กำหนดแนวทางและข้อกำหนดในการคำนวณและรายงานคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่เกิดขึ้นไม่ว่าจะเป็นขององค์กร (Carbon Footprint for Organization : CFO) หรือ ผลิตภัณฑ์ (Carbon Footprint of Products : CFP) เพื่อเป็นเครื่องมือให้องค์กรต่างๆ ประเมินปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและกำหนดแนวทางลดการปล่อยอย่างเป็นรูปธรรม

จากการศึกษางานวิจัยหลายๆฉบับพบว่า เมื่อทำการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในแต่ละขอบเขตแล้วทำให้ทราบถึงกิจกรรมที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงที่สุด และจะได้มาตรการในการลดก๊าซ

เรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมนั้นๆ ส่งผลให้สามารถลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจริงได้จริง เช่น การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรและการนำเสนอวิธีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกกรณีศึกษาโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า ลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ 1,766.70 tonCO<sub>2</sub> eq/year หรือลดลงเหลือ 0.0072 tonCO<sub>2</sub> eq/unit [4] การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร กรณีศึกษา SME อุตสาหกรรมแพชชั่น มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวมเท่ากับ 262.92 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า กิจกรรมในขอบเขตที่ 2 คือการใช้พลังงานไฟฟ้ามีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากที่สุด แนวทางในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจะเน้นไปในด้านของการตรวจสอบประสิทธิภาพเครื่องจักร หรือใช้เทคโนโลยีใหม่ที่ทันสมัย [5] การวิเคราะห์คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของโรงพยาบาล : กรณีศึกษาโรงพยาบาลบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา มีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวม 1,852 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี กิจกรรมในขอบเขตที่ 2 มีสัดส่วนสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 77 (1,427 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี) ส่วนใหญ่มาจากการใช้ไฟฟ้า จึงมีการปรับปรุงประสิทธิภาพพลังงานด้วยการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ไฟฟ้า ใช้พลังงานหมุนเวียน สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ 20-30 เปอร์เซ็นต์ [6] การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของศูนย์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวม 205,830.40 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ขอบเขตที่ 2 การใช้พลังงานมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงที่สุด เท่ากับ 173,401.77 kgCO<sub>2</sub>eq คิดเป็นร้อยละ 84.25 จึงกำหนดมาตรการเพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างเป็นระบบ [7] การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของโรงงานผลิตวัคซีนแห่งหนึ่งในจังหวัดสระบุรี มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวม 6,974,252.99 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี การใช้พลังงานไฟฟ้าเป็นกิจกรรมที่ส่งผลต่อปริมาณการปล่อยก๊าซเรือน

กระจกสูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 67.43 มาตรการในการจึงเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานทางเลือกแทน [8]

เพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าวทางมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งจึงได้ทำการศึกษาการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร : กรณีศึกษาหน่วยงานบริการเอกสารเพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนและหามาตรการในการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร กรณีศึกษาหน่วยงานบริการเอกสารในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง

2.2 เพื่อวิเคราะห์และหาแนวทางในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้น

## 3. วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาศึกษาการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรจะยึดตามแนวทางขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) [9]

3.1 กำหนดขอบเขตองค์กร ขอบเขตที่ทำการศึกษา คือ หน่วยงานบริการเอกสารในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง เก็บข้อมูลระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2568 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2568

3.2 กำหนดขอบเขตการดำเนินงาน กำหนดโดยรวมข้อมูลของกิจกรรมที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่สัมพันธ์กับการดำเนินงานขององค์กร แบ่งเป็น 3 ขอบเขต ดังนี้

ขอบเขตที่ 1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรงขององค์กร เช่น การเผาไหม้พลังงานเชื้อเพลิง การรั่วไหลของสารอื่นๆ

ขอบเขตที่ 2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการใช้พลังงานขององค์กร เช่น การใช้พลังงานไฟฟ้าที่ถูกนำเข้ามาจากภายนอกมาใช้ภายในองค์กร

ขอบเขตที่ 3 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมอื่นๆ เช่น การกำจัดของเสียที่เกิดขึ้น การใช้กระดาษ

3.3 คำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยใช้ข้อมูลกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในองค์กรคูณกับค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Factor) และแสดงผลให้อยู่ในหน่วยตันหรือกิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (CO<sub>2</sub>-eq) ดังสมการที่ 1

$$GHG = \text{Activity data} \times EF \quad (1)$$

GHG คือ ปริมาณก๊าซเรือนกระจก (kgCO<sub>2</sub>-eq)

Activity data คือ ข้อมูลกิจกรรมที่ทำให้เกิดก๊าซเรือนกระจก

EF (GHG Emission Factor) คือ ค่าแฟกเตอร์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก

3.4 สรุปผลและวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางลดก๊าซเรือนกระจก

#### 4. ผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่าหน่วยงานบริการเอกสารในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งมีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวม 6087.4545 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (KgCO<sub>2</sub>-eq) (ตารางที่ 1) โดยแบ่งเป็น ขอบเขตที่ 1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรงขององค์กร ซึ่งไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจกในด้านนี้ ขอบเขตที่ 2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการใช้พลังงานขององค์กร เท่ากับ 1455.40 KgCO<sub>2</sub>-eq คิดเป็นร้อยละ 24 ขอบเขตที่ 3 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมอื่นๆ เท่ากับ 4632.0545 KgCO<sub>2</sub>-eq คิดเป็นร้อยละ 76 ซึ่งขอบเขตที่ 3 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมอื่นๆ มีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงที่สุด

ตารางที่ 1 แสดงปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

| รายงานกิจกรรม                                                                           | ปริมาณที่ใช้ | Emission Factor | ปริมาณก๊าซเรือนกระจก (KgCO <sub>2</sub> -eq) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------|----------------------------------------------|
| ขอบเขตที่ 1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรงขององค์กร (ไม่พบข้อมูลที่เกี่ยวข้องในขอบเขตนี้) |              |                 |                                              |

ตารางที่ 1 แสดงปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (ต่อ)

| รายงานกิจกรรม                                                      | ปริมาณที่ใช้ | Emission Factor | ปริมาณก๊าซเรือนกระจก (KgCO <sub>2</sub> -eq) |
|--------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------|----------------------------------------------|
| ขอบเขตที่ 2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการใช้พลังงานขององค์กร |              |                 |                                              |
| 2.1 การใช้ไฟฟ้า                                                    | 3064 kwh     | 0.4750          | 1455.40                                      |
| ขอบเขตที่ 3 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมอื่นๆ                     |              |                 |                                              |
| 3.1 ประเภทของเครื่องถ่ายเอกสาร                                     |              |                 |                                              |
| Cannon RI 8500                                                     | 678.9485     | 1.600           | 1086.3176                                    |
| - Cannon RI 5050                                                   | 529.8213     | 1.600           | 847.7141                                     |
| - Fuji Xerox 7435 (สี)                                             | 42.1666      | 1.600           | 67.4665                                      |
| - Fuji Xerox 5010 (ขาว-ดำ)                                         | 70.8022      | 1.600           | 113.2836                                     |
| กระดาษ A4 80 แกรม                                                  | 3167.238 kg  | 0.6677          | 2114.7648                                    |
| 3.2 ขยะที่เกิดขึ้น                                                 |              |                 |                                              |
| เศษกระดาษ กล่องล้าง                                                | 17.4         | 2.93            | 50.9820                                      |
| 3.3 การเดินทางของพนักงานโดยรถยนต์ (E20)                            | 193.536 L    | 1.8184          | 351.5259                                     |
| รวมขอบเขตที่ 3                                                     |              |                 | 4632.0545                                    |
| รวมทุกขอบเขต                                                       |              |                 | 6087.4545                                    |

การประเมินและจัดการความไม่แน่นอน ใช้วิธีการประเมินโดยดูเกณฑ์ประเมินจากตารางที่ 2 และตารางที่ 3 เพื่อประเมินระดับคุณภาพของข้อมูล (ตารางที่ 4) พบว่า ข้อมูลส่วนใหญ่อยู่ในระดับ 1 คือ คุณภาพของข้อมูลไม่ดี มีความไม่แน่นอนสูง และ 3 คือ คุณภาพของข้อมูลดี มีความไม่แน่นอนต่ำ

ตารางที่ 2 ระดับคะแนนอ้างอิงของคุณภาพข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย

| รายการ              | ระดับคุณภาพของข้อมูล             |                                        |                               |
|---------------------|----------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------|
| ลักษณะการเก็บข้อมูล | X = 6<br>คะแนน                   | Y = 3<br>คะแนน                         | Z = 1<br>คะแนน                |
|                     | เก็บข้อมูล<br>อย่าง<br>ต่อเนื่อง | เก็บข้อมูลจาก<br>มิเตอร์และ<br>ใบเสร็จ | เก็บข้อมูลจากการ<br>ประมาณค่า |

ตารางที่ 2 ระดับคะแนนอ้างอิงของคุณภาพข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย (ต่อ)

| รายการ                      | ระดับคุณภาพของข้อมูล           |                              |                 |                |
|-----------------------------|--------------------------------|------------------------------|-----------------|----------------|
| ค่าสัมประสิทธิ์             | A = 4<br>คะแนน                 | B = 3<br>คะแนน               | C = 2<br>คะแนน  | D = 1<br>คะแนน |
| การปล่อยก๊าซเรือนกระจก (EF) | EF จากกิจกรรมการวัดที่มีคุณภาพ | EF จากผู้ผลิตหรือระดับประเทศ | EF ระดับภูมิภาค | EF ระดับสากล   |

ตารางที่ 3 กำหนดระดับคะแนนและเกณฑ์ที่ใช้ประเมินความไม่แน่นอน

| ระดับ | ระดับคะแนนโดยรวมของข้อมูล | คำอธิบาย                                       |
|-------|---------------------------|------------------------------------------------|
| 1     | 1-6                       | คุณภาพของข้อมูลไม่ดี มีความไม่แน่นอนสูง        |
| 2     | 7-12                      | คุณภาพของข้อมูลปานกลาง มีความไม่แน่นอนเล็กน้อย |
| 3     | 13-18                     | คุณภาพของข้อมูลดี มีความไม่แน่นอนต่ำ           |
| 4     | 19-24                     | คุณภาพของข้อมูลดีเยี่ยม มีความไม่แน่นอนต่ำ     |

ตารางที่ 4 การประเมินและจัดการความไม่แน่นอน

| ขอบเขต | รายการกิจกรรม              | คะแนนการเก็บข้อมูล (A) | คะแนนค่า EF (B) | ผลการประเมิน (AxB) | ระดับคุณภาพ |
|--------|----------------------------|------------------------|-----------------|--------------------|-------------|
| 2      | การใช้ไฟฟ้า                | 3                      | 3               | 9                  | 2           |
| 3      | Cannon RI 8500             | 6                      | 3               | 18                 | 3           |
|        | Cannon RI 5050             | 6                      | 3               | 18                 | 3           |
|        | Fuji Xerox 7435 (สี)       | 6                      | 3               | 18                 | 3           |
|        | Fuji Xerox 5010 (ขาว - ดำ) | 6                      | 3               | 18                 | 3           |

ตารางที่ 4 การประเมินและจัดการความไม่แน่นอน (ต่อ)

| ขอบเขต | รายการกิจกรรม                       | คะแนนการเก็บข้อมูล (A) | คะแนนค่า EF (B) | ผลการประเมิน (AxB) | ระดับคุณภาพ |
|--------|-------------------------------------|------------------------|-----------------|--------------------|-------------|
| 3      | กระดาษ A4 80 แกรม                   | 1                      | 3               | 3                  | 1           |
|        | เศษกระดาษกลองล้าง                   | 1                      | 3               | 3                  | 1           |
|        | การเดินทางของพนักงานโดยรถยนต์ (E20) | 3                      | 1               | 3                  | 1           |

## 5. อภิปรายและสรุปผล

ผลการศึกษาการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร : กรณีศึกษาหน่วยงานบริการเอกสารในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งวิจัย ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2568 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2568 พบว่า มีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวม 6087.4545 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (KgCO<sub>2</sub>-eq) โดยขอบเขตที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเยอะที่สุดได้แก่ขอบเขตที่ 3 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมอื่นๆ เท่ากับ 4632.0545 KgCO<sub>2</sub>-eq เมื่อทำการวิเคราะห์พบว่า กิจกรรมที่ส่งผลให้ปริมาณก๊าซเรือนกระจกเยอะที่สุด คือ การใช้กระดาษและหมึกพิมพ์ของเครื่องถ่ายเอกสาร ซึ่งเป็นกิจกรรมหลักของหน่วยงานบริการเอกสารในมหาวิทยาลัย รองลงมา คือ การเดินทางของพนักงานโดยรถยนต์ส่วนตัว และน้อยที่สุดคือปริมาณขยะที่เกิดขึ้นแนวทางในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมดังกล่าวนี้ต้องอาศัยความร่วมมือของทุกหน่วยงานโดยเฉพาะด้านการเรียนการสอน เนื่องจากนักศึกษาจะใช้บริการเยอะที่สุดในการถ่ายเอกสาร ประกอบการเรียนเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นผู้สอนในแต่ละ

หน่วยงานอาจปรับเปลี่ยนวิธีแจกเอกสารการเรียนการสอนโดยส่งเป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์แทนเพื่อลดปริมาณการใช้กระดาษและหมึกพิมพ์ของเครื่องถ่ายเอกสาร ขอบเขตที่ 2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการใช้พลังงานขององค์กร เท่ากับ 1455.40 KgCO<sub>2</sub>-eq เป็นกิจกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าของหน่วยงานบริการเอกสาร เสนอแนวทางโดยการปิดไฟเมื่อออกไปพักกลางวัน หมั่นตรวจเช็คอุปกรณ์ที่มีการใช้พลังงานไฟฟ้าว่าชำรุดหรือไม่ หรือเปลี่ยนมาใช้หลอดประหยัดไฟแทน

## 6. ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากในการเก็บข้อมูลกิจกรรมมีข้อจำกัดเรื่อง การได้มาซึ่งข้อมูลที่แม่นยำ ทำให้ผลการศึกษายังไม่ครอบคลุมทุกประเด็น

## 7. เอกสารอ้างอิง

- [1] European Centre for Medium-Range Weather Forecasts, *GLOBAL CLIMATE HIGHLIGHTS 2025*.
- [2] greennews.agency สำนักข่าวสิ่งแวดล้อม. “3 สารสำคัญ” ถ้อยแถลงประเทศไทยในเวทีเจรจาโลกร้อน COP 30 บราซิล, [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา <https://greennews.agency/?p=42205>, เข้าดูเมื่อวันที่ 20/11/2568.
- [3] กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2567). *แผนปฏิบัติการด้านการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ ปี พ.ศ.2564-2573*, หน้า 45 – 46.
- [4] อธิกรณ ปิยะมงคล, เมธาวี นุกุลอุดมพานิชย์, สิทธิพร พิมพ์สกุล (2568). การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรและการนำเสนอวิธีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก กรณีศึกษาโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า, *วิศวกรรมสารฉบับวิจัยและพัฒนา วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์*, ปีที่ 36 ฉบับที่ 4, ตุลาคม – ธันวาคม 2568, หน้า 39 – 55.

- [5] ขวลิต จันคันธา และ พุฒิพงศ์ ชัยนโด (2567). การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร กรณีศึกษา SME อุตสาหกรรมแฟชั่น, *วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม*, ปีที่ 35 ฉบับที่ 1, มกราคม – มิถุนายน 2568, หน้า 62 – 76.
- [6] นิรันดร์ คงฤทธิ์, หฤษฎ์สลักขันธ์ วิริยะ และ เนตรนภา รัตนโพธานันท์ (2568). การวิเคราะห์คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของโรงพยาบาล: กรณีศึกษาโรงพยาบาลบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา, *วารสารวิจัย วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา*, ปีที่ 10 ฉบับที่ 2, กรกฎาคม – ธันวาคม 2568, หน้า 1 – 9.
- [7] ณพทัย โชติกลาง, ระวีพัฒน์ อุ่นแสนหา และ ณัฐสิมา โทจันทร์ (2568). การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของศูนย์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, *วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์*, ปีที่ 20 ฉบับที่ 2, พฤษภาคม – สิงหาคม 2568, หน้า 117 – 129.
- [8] รุ่งนภา จิรวัดน์สมพร และ บุษราคัม ฐิตานวัฒน์ (2568). การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของโรงงานผลิตวัคซีนแห่งหนึ่งในจังหวัดสระบุรี, *วารสารสาธารณสุขมหาวิทยาลัยบูรพา*, ปีที่ 20 ฉบับที่ 1, มกราคม – มิถุนายน 2568, หน้า 104 – 119.
- [9] องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) (2561). *แนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร*, ISBN: 978-616-316-24-6, บริษัท พีทู ดีไซน์ แอนด์ พริ้นท์ จำกัด

## ประวัติผู้เขียนบทความ



**ชื่อ** นางสาวณัฐรณันยา จันทราประภากุล

**สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี :**

- วิทยาศาสตร์บัณฑิต วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

- วิทยาศาสตร์บัณฑิต อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

**สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท :**

- วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ

จอมเกล้าธนบุรี

**งานวิจัยที่สนใจ** ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย,

ชีววิทยา และสิ่งแวดล้อม