

การประเมินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยการตัดแยกขยะรีไซเคิลประเภทกระดาษของวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ

กมลรัตน์ ยอดหาญ*

วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ, มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

* ผู้ประสานงานเผยแพร่ (Corresponding Author), E-mail: kamonrat@vru.ac.th

วันที่รับบทความ: 14 มิถุนายน 2566; วันที่ทบทวนบทความ: 10 ตุลาคม 2566; วันที่ตอบรับบทความ: 16 ตุลาคม 2566

วันที่เผยแพร่ออนไลน์: 25 ธันวาคม 2566

บทคัดย่อ: งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการตัดแยกขยะรีไซเคิลในสำนักงานของวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ภายใต้โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก ซึ่งวิธีดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก คือ (1) การศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลการจัดการขยะภายในวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ และ (2) การคำนวณปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินกิจกรรม จากผลการวิจัยพบว่า ปริมาณเศษกระดาษในช่วงระยะเวลาเก็บข้อมูล ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2565 ถึงเดือนพฤศจิกายน 2565 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยในเดือนพฤศจิกายนนั้นมีปริมาณสูงสุด คือ 835 กิโลกรัม มีปริมาณรวมทั้งสิ้น คือ 1,848 กิโลกรัม เมื่อนำน้ำหนักที่ได้ไปคำนวณปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินกิจกรรม พบว่า สามารถลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้มากถึง 10.484 tCO₂eq จากการดำเนินการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกของสำนักงานวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการนั้น สามารถเป็นส่วนหนึ่งในการสนับสนุนกิจกรรมมหาวิทยาลัยสีเขียว ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ และยังสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ระยะยาวในการพัฒนาการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในประเทศไทย

คำสำคัญ: ก๊าซเรือนกระจก; การตัดแยกขยะรีไซเคิล; โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก

Evaluation of Greenhouse Gas Emission Reduction by Paper Waste Recycle Sorting from College of Innovative Management

Kamonrat Yodharn*

College of Innovative Management, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage

* Corresponding author, E-mail: kamonrat@vru.ac.th

Received: 14 June 2023; Revised: 10 October 2023; Accepted: 16 October 2023

Online Published: 25 December 2023

Abstract: This research's objective was to evaluate the greenhouse gas emission reduction achieved by recycling waste sorting in the College of Innovative Management Office, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage through a low emission support scheme (LESS). The research methodology is divided into two main parts: (1) Study and collect data on waste management within the College of Innovative Management and (2) Calculate the amount of greenhouse gas reduction from activities. The results showed that the amount of paper waste during the data collection period from May 2022 to November 2022 tends to increase, with the highest amount in November being 835 kilograms, totaling 1,848 kilograms. When using the weight to calculate the amount of greenhouse gas reduction from activities, it was found that greenhouse gas emissions can be reduced by as much as 10.484 tCO₂eq. The Greenhouse Gas Emission Reduction of the College of Innovative Management Office can support the green university of Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage. According to Long-term Low Greenhouse Gas Emission Development Strategies (LT-LEDS) in Thailand.

Keywords: Greenhouse Gas Emission; Recycle Waste Sorting; Low Emission Support Scheme



1. บทนำ

ปัจจุบันการประชุมรัฐภาคีกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สมัยที่ 26 (COP26) ประเทศภาคีสมาชิก ได้ร่วมกันกำหนดทิศทางการดำเนินงานด้านการแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รัฐบาลของประเทศไทย ได้เน้นย้ำถึงความสำคัญของการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ร่วมกับประชาคมโลกตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ภายใต้แผนยุทธศาสตร์ระยะ ยาวในการพัฒนาการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Long-term Low Greenhouse Gas Emission Development Strategies : LT-LEDS) ของประเทศไทย รวมถึงประกาศเป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ภายในปี.ศ. 2608 [1] ซึ่งมาตรการสำคัญในการดำเนินงานเพื่อมุ่งสู่ความเป็นกลางด้านคาร์บอน (Carbon Neutrality) และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero GHG Emission) ประกอบด้วย ปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานและปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีในภาคขนส่ง ปรับปรุงกระบวนการทางอุตสาหกรรมและการใช้ผลิตภัณฑ์ การจัดการขยะและลดปริมาณขยะในชุมชน การจัดการระบบการทำเกษตร การใช้ประโยชน์ที่ดิน รวมถึงการปลูกป่าและฟื้นฟูป่าธรรมชาติและป้องกันการบุกรุกพื้นที่ป่าและการเผาป่า [2] อย่างไรก็ตาม การเพิ่มขึ้นของการปล่อยคาร์บอนทั่วโลก เนื่องจากกิจกรรมของมนุษย์ เช่น การตัดไม้ทำลายป่า และการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลกลายเป็นปัญหาที่ทั่วโลกกังวล ส่งผลให้หลายองค์กรและสถาบันต่าง ๆ รวมถึงมหาวิทยาลัยต่างมุ่งมั่นที่จะเพิ่มประสิทธิภาพด้านสิ่งแวดล้อมและความรับผิดชอบต่อสังคม ซึ่งรวมถึงความพยายามในการลดการปล่อยคาร์บอน ส่งเสริมความ

ยั่งยืนและต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ [3] การคัดแยกและลดการสร้างขยะจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในใช้เป็นกลยุทธ์การลดการปล่อยคาร์บอนของชุมชน เนื่องจากคนในชุมชน ครัวเรือนและหน่วยงานสามารถร่วมกันทำกิจกรรมดังกล่าวได้ในทันทีและต่อเนื่อง โดยทั่วไปสถาบันอุดมศึกษามุ่งเน้นไปที่การเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกันด้านกิจกรรมของมหาวิทยาลัย เพื่อลดการปล่อยคาร์บอน เช่น การลดกระดาษในสำนักงาน การบริโภคที่พอประมาณ การใช้พลังงาน การบำบัดน้ำเสีย และการเพิ่มพื้นที่สีเขียว [4] การลดการใช้กระดาษ เป็นที่ทราบกันอย่างแพร่หลายใช้ในทางวิชาการว่ามีการผลิต การใช้ประโยชน์ และการกำจัดของกระดาษ ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การตัดไม้ทำลายป่า การใช้น้ำปริมาณมากในกระบวนการผลิตกระดาษ รวมถึงหมึกปริ้นท์ที่มีผลกระทบต่อด้านลบทางน้ำ อากาศ และดิน รวมถึงการเพิ่มปริมาณการปลดปล่อยคาร์บอนในระหว่างการผลิตเป็นต้น [5] ดังนั้นการลดการใช้กระดาษและการคัดแยกขยะประเภทกระดาษจึงเป็นกิจกรรมที่สำคัญในการลดการปล่อยคาร์บอนในองค์กร หน่วยงานและสำนักงาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของจินตนา แสนวงศ์ [5] ซึ่งดำเนินการศึกษาการลดก๊าซเรือนกระจกจากการคัดแยกขยะครัวเรือนเพื่อการรีไซเคิลภายใต้โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก กรณีศึกษา โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า โดยผลการวิจัยพบว่าสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ 2,399.08 kgCO₂e_q ทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของ Lian et al [6] ซึ่งให้เห็นว่าการคัดแยกขยะและการบำบัดขยะที่ถูกต้อง มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกและ



จากที่องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก (Low Emission Support Scheme) หรือเรียกว่าโครงการ LESS มีแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการดำเนินกิจกรรม เพื่อสร้างความตระหนักให้เกิดการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก [7] ด้วยเหตุนี้ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการสนับสนุนกิจกรรมมหาวิทยาลัยสีเขียว (Green Office) ในด้านการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ผู้วิจัยจึงมีวัตถุประสงค์ในการวิจัยเพื่อประเมินปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการคัดแยกขยะรีไซเคิลในสำนักงานของวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ ด้วยการประยุกต์ใช้ การคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก (Less Evaluation Sheet)

2. วิธีดำเนินการวิจัย

2.1 การศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลการจัดการขยะภายในวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ

การดำเนินการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลการจัดการขยะภายในวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ สืบหาปริมาณขยะภายในวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ จากนั้นจึงจัดทำโครงการวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ คัดแยกขยะรีไซเคิลโดยนำหลักการ 3Rs [8] มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. มีการจัดโครงการ KM (Knowledge Management) เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับประเภทขยะ รวมถึงการจัดการขยะอย่างถูกวิธีให้บุคลากรในวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการทราบ

2. มีการจัดมุมคัดแยกขยะรีไซเคิล ไว้ในบริเวณห้องสำนักงานวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ เพื่อให้บุคลากรในวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการรวบรวมจากแต่ละหลักสูตร และสำนักงาน มารวมกันที่จุดคัดแยกขยะรีไซเคิล ดังรูปที่ 1

3. เจ้าหน้าที่ประจำวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการจะเป็นผู้รวบรวมขยะ บันทึกน้ำหนักขยะ และติดต่อร้านรับซื้อขยะ ทุก ๆ 2 เดือน ดังรูปที่ 2

4. เจ้าหน้าที่ประจำวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ จัดเก็บข้อมูลปริมาณขยะรีไซเคิล และใบเสร็จการซื้อขายไว้เป็นหลักฐาน เพื่อประเมินการลดก๊าซเรือนกระจก และการขอรับรองโครงการ LESS



รูปที่ 1 มุมคัดแยกขยะรีไซเคิลสำนักงานวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ



รูปที่ 2 การรวบรวมขยะ บันทึกน้ำหนักขยะ



ซึ่งในการขอรับรองนั้น จะมีข้อพิจารณาโครงการที่เข้า
ข่าย ดังนี้

4.1 มีการตัดแยกขยะรีไซเคิลแต่ละประเภทเพื่อ
รวบรวมนำไปรีไซเคิลเท่านั้น

4.2 ประเภทขยะรีไซเคิลที่พิจารณา คือ กระดาษ
ประกอบด้วย กระดาษขาวดำ กระดาษสีพิเศษกระดาษ
ที่ทำลายแล้ว

4.3 สามารถตรวจวัดน้ำหนักขยะรีไซเคิลแต่ละ
ประเภทได้

4.4 มีการบันทึกข้อมูลปริมาณขยะรีไซเคิล
สม่ำเสมอและข้อมูลสามารถตรวจสอบได้

2.2 การคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจก

การคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากการตัดแยก
ขยะเพื่อการรีไซเคิลภายใต้โครงการ LESS ซึ่งเป็น
กลไกที่นำไปสู่การเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ โดยวิธีการ
คำนวณจากองค์การจัดการก๊าซเรือนกระจก (อบก.) ซึ่ง
สามารถคำนวณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้จาก
การดำเนินกิจกรรม [7] ดังสมการที่ 1

$$GHG \text{ Emission} = AD \times EF \quad (1)$$

โดยที่ GHG Emissions หมายถึง ปริมาณคาร์บอน
ฟุตพริ้นท์หรือปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือน
กระจก มีหน่วยเป็น tCO₂eq หรือ kgCO₂eq
ข้อมูลกิจกรรม (Activity Data: AD) หมายถึง
ปริมาณ การใช้พลังงาน หรือ กิจกรรมที่
ปลดปล่อยหรือดูดกลับก๊าซเรือนกระจก
ค่าการปลดปล่อยหรือดูดกลับก๊าซเรือนกระจก
(Emission Factor: EF) หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์
การปลดปล่อยหรือดูดกลับก๊าซเรือนกระจกต่อ
หน่วยของข้อมูลกิจกรรม (ตารางที่ 1)

จากนั้นจึงคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกกรณี
ฐานเปรียบเทียบกับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกกรณีการ
ดำเนินโครงการ [7] ดังสมการที่ (2)

$$GHG \text{ (kgCO}_2\text{eq)} = \text{Baseline GHG (kgCO}_2\text{eq)} - \text{Project GHG (kgCO}_2\text{eq)} \quad (2)$$

โดยที่ GHG คือ ปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือน
กระจก

Baseline GHG คือ ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือน
กระจกกรณีฐาน

Project GHG คือ ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือน
กระจกจากการดำเนินโครงการ

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์ในการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
(Emission Factor: EF) สำหรับการจัดการขยะรีไซเคิล

รายละเอียด	Emission Factor: EF (kgCO ₂ eq)	อ้างอิง [9]
EF สำหรับการนำ กระดาษไปรีไซเคิล เพื่อทดแทนวัตถุดิบ ตั้งต้น แทนการนำไป ทิ้งในหลุมฝังกลบ	3.5460	T-VER- TOOL- WASTE-01

3. ผลการวิจัย

3.1 ผลการสำรวจปริมาณขยะรีไซเคิลของวิทยาลัย นวัตกรรมการจัดการ

จากการเก็บข้อมูลปริมาณขยะรีไซเคิลของวิทยาลัย
นวัตกรรมการจัดการ พบว่ามีขยะรีไซเคิลประเภท
กระดาษ ทั้งกระดาษสี กระดาษขาวดำ กระดาษสี
รวมถึงเศษกระดาษที่ผ่านการทำลายแล้ว ซึ่งเหล่านี้เป็น



วัสดุที่ใช้ภายในสำนักงานและใช้ในการจัดการเรียนการสอนอีกด้วย โดยปริมาณกระดาษในช่วงระยะเวลาเก็บข้อมูล ตั้งแต่เดือน พฤษภาคม 2565 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2565 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยในเดือน พฤศจิกายน นั้นมีปริมาณสูงสุด คือ 835 กิโลกรัม แสดงดังตารางที่ 2 ซึ่งปริมาณรวมทั้งสิ้น คือ 1,848 กิโลกรัม ซึ่งในการรีไซเคิลกระดาษนั้นยังส่ง ผลให้เพิ่มอัตราการกักเก็บคาร์บอนภายในป่า รวมถึง การลดแหล่งที่มาของกระดาษจากการตัดต้นไม้อีกด้วย [10]

ดังนั้น เมื่อได้ข้อมูลปริมาณกระดาษในหน่วย กิโลกรัม จึงนำไปสู่การคำนวณปริมาณการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก ภายใต้โครงการ LESS ต่อไป

3.2 ผลการคำนวณปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ

ผลจากการคำนวณการปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการตัดแยกขยะรีไซเคิล โดยการคำนวณข้อมูลสำหรับโครงการตัดแยกขยะรีไซเคิล นั้น สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ตั้งแต่กรณีฐาน ซึ่งการอ้างอิงจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกกรณีฐานนั้น มีการคำนวณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก 2 ชนิด คือ ก๊าซมีเทน (CH_4) และ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) โดยการคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกรณีฐานที่ดำเนินโครงการทุก ๆ 2 เดือน จากปริมาณขยะรีไซเคิลนั้น พบว่า ในเดือน พฤษภาคม มีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก กรณีฐาน 1,582.92 $kgCO_2eq$ ในเดือนกรกฎาคม มีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกกรณีฐาน 2,008.44 $kgCO_2eq$ ในเดือนกันยายน มีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกกรณีฐาน 2,155.95 $kgCO_2eq$ และในเดือนพฤศจิกายน ปริมาณ

ตารางที่ 2 แสดงปริมาณขยะที่ผ่านการคัดแยกภายในวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ

วัน เดือน ปี	รายการ	น้ำหนัก (kg)
11 พ.ค. 2565	กระดาษสี	24
	กระดาษขาวดำ	238
	กระดาษลัง	17
	รวม	279
22 ก.ค. 2565	กระดาษขาวดำ	309
	กระดาษลัง	5
	เศษกระดาษที่ทำลายแล้ว	40
	รวม	354
16 ก.ย. 2565	กระดาษขาวดำ	337
	กระดาษลัง	3
	เศษกระดาษที่ทำลายแล้ว	40
	รวม	380
30 พ.ย. 2565	กระดาษขาวดำ	751
	กระดาษลัง	16
	เศษกระดาษที่ทำลายแล้ว	68
	รวม	835

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกกรณีฐาน 4,737.41 $kgCO_2eq$ ตามลำดับ ซึ่งเมื่อนำมาคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกกรณีฐานรวม มีค่า 10,484.71 $kgCO_2eq$ หรือ 10,484 tCO_2eq และปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการนั้นมีค่าเป็น 0 เนื่องจากเป็นโครงการประเภทการจัดการของเสีย โดยการตัดแยกขยะเพื่อนำไปรีไซเคิล ดังนั้นเมื่อนำไปสู่การคำนวณปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จึงมีค่า 10,484.71 $kgCO_2eq$ ดังตารางที่ 3



ตารางที่ 3 ผลการคำนวณปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการตัดแยกขยะรีไซเคิล

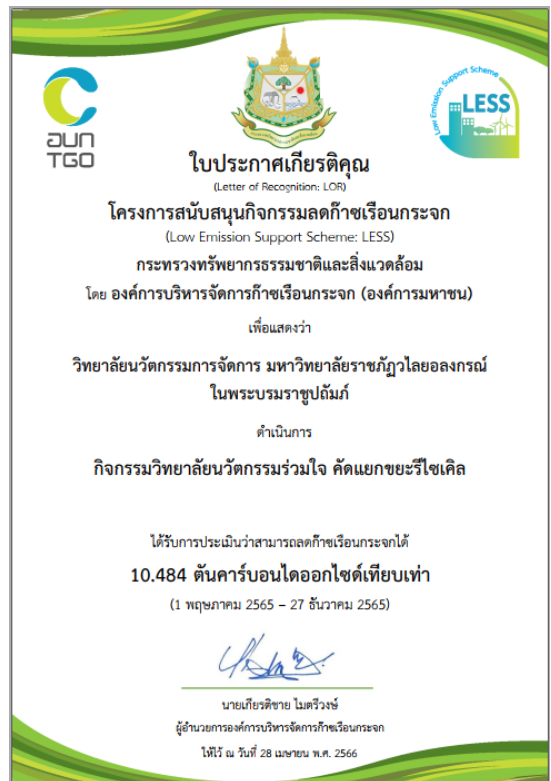
ลำดับ	น้ำหนักของ ขยะรีไซเคิล กระดาษ (กิโลกรัม)	ปริมาณ การปล่อยก๊าซเรือน กระจกกรณีฐาน (kgCO ₂ eq)	ปริมาณการปล่อยก๊าซ เรือนกระจกจากการ ดำเนินโครงการ (kgCO ₂ eq)	ปริมาณการลดการ ปล่อยก๊าซเรือนกระจก (kgCO ₂ eq)
1 (พ.ค.)	279.00	1,582.92	-	1,582.92
2 (ก.ค.)	354.00	2,008.44	-	2,008.44
3 (ก.ย.)	380.00	2,155.95	-	2,155.95
4 (พ.ย.)	835.00	4,737.41	-	4,737.41

นอกจาก เมื่อนอกจากนี้เมื่อนำผลการลดการปล่อย
ก๊าซเรือนกระจกมาเปรียบเทียบกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
ที่มีการดำเนินการในลักษณะเดียวกันสามารถแสดงดัง
ตารางที่ 4

ซึ่งหลังจากการคำนวณปริมาณการลดก๊าซเรือน
กระจกจากการดำเนินโครงการตัดแยกขยะรีไซเคิล
จึงนำไปสู่การขอรับการรับรองภายใต้โครงการสนับสนุน
กิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก (LESS) โดยองค์การ
บริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
ภายใต้การดำเนินกิจกรรมวิทยาลัยนวัตกรรมร่วมใจ คัด
แยกขยะรีไซเคิล ดังรูปที่ 3

**ตารางที่ 4 เปรียบเทียบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและ
งานวิจัยนี้**

ประเภทขยะ ที่ตัดแยก	ปริมาณการลด การปล่อยก๊าซ เรือนกระจก	อ้างอิง
ขยะครัวเรือน 11 ประเภท	2,399.08 kgCO ₂ eq	[5]
ขยะมูลฝอย	2,801 tonCO ₂ eq	[6]
ขยะกระดาษ	10,484 kgCO ₂ eq	งานวิจัยนี้



**รูปที่ 3 ใบประกาศเกียรติคุณ โครงการสนับสนุน
กิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก (LESS)**



ซึ่งในการดำเนินกิจกรรมเพื่อลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก ภายใต้การบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ LESS นั้น นอกจากผู้ดำเนินกิจกรรมจะสามารถมีส่วนร่วมในการลดก๊าซเรือนกระจกและได้รับการรับรองโดยองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกแล้วยังสามารถเปลี่ยนขยะรีไซเคิลให้กลายเป็นรายได้พร้อมกับการสร้างจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อมผ่านการคัดแยกขยะที่ต้นทางอีกด้วย [11]

4. บทสรุป

จากการดำเนินการคัดแยกขยะรีไซเคิล ในระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงพฤศจิกายน พ.ศ. 2565 ภายใต้กิจกรรมวิทยาลัยนวัตกรรมร่วมใจ คัดแยกขยะรีไซเคิลนั้น สามารถแยกขยะรีไซเคิลประเภทกระดาษได้ และนำไปซึ่งน้ำหนักเพื่อคำนวณปริมาณการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยผลการดำเนินการได้สนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก LESS ด้านการจัดการของเสียโดยการคัดแยกขยะรีไซเคิล ซึ่งสามารถลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้มากถึง 10.484 tCO₂eq ซึ่งการดำเนินการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกของสำนักงานวิทยาลัยนวัตกรรมจัดการนั้น สามารถเป็นส่วนหนึ่งในการสนับสนุนกิจกรรมมหาวิทยาลัยสีเขียว (Green University) ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ระยะยาวในการพัฒนาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำ (Long-term Low Greenhouse Gas Emission Development Strategies : LT-LEDS) ของประเทศไทย และสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) SDG 13 การรับมือกับ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และ SDG 12 เป้าหมายย่อย 12.5 เป็นการลดการเกิดของเสียโดยให้มีการป้องกัน การลดปริมาณ การใช้ซ้ำ และการนำกลับมาใช้ใหม่อีกด้วย

5. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิษฐา สวัสดิ์ และอาจารย์ ดร.ศศิธร หาสิน สังกัดสาขาวิชานวัตกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ ที่ให้คำแนะนำในการดำเนินการวิจัยให้แล้วเสร็จตามวัตถุประสงค์การวิจัย

6. เอกสารอ้างอิง

- [1] <http://www.tgo.or.th/2020/index.php/th/post>. (Accessed on 12 June 2023)
- [2] P. Nuntramas, A. Suprasert, and P. Ekachan, Road to BCG economy, Net zero emission, Krungthai Compass, Thailand, 2021. (in Thai)
- [3] M. Crippa, D. Guizzardi, E. Solazzo, M. Muntean, E. Schaaf, F. Monforti-Ferrario, M. Banja, J.G.J. Olivier, G. Grassi, S. Rossi and E. Vignati, GHG emissions of all world countries, Publications Office of the European Union, 2021.
- [4] R. Roy, S. Potter, and K. Yarrow, Designing low carbon higher education systems: Environmental impacts of campus and distance learning systems, International Journal of Sustainability in Higher Education, 2008, 9(2), 116-130.



- [5] C. Sanvong, A study on reducing greenhouse gas emissions from household waste sorting for recycling under the low emission support scheme (LESS). Case study: Chulachomklao Royal Military Academy, CRMA Journal, 2021, 19, 57-64. (in Thai)
- [6] H. Lian, D. Wang and H. Li, Waste sorting and its effects on carbon emission reduction: Evidence from China, Chinese Journal of Population, Resources and Environment, 2020, 18, 26-34.
- [7] <https://ghgreduction.tgo.or.th/th/download-less/100-less-management/1229-2019-10-02-04-59-23.html> (Accessed on 12 June 2023)
- [8] T. Manipharak, Waste management in accordance with 3R principles in the Eastern Bangkok area, Journal of Local Governance and Innovation, 2020, 4(1), 157-170. (in Thai)
- [9] <https://ghgreduction.tgo.or.th/th/tver-method/tver-tool/waste.html> (Accessed on 12 June 2023)
- [10] <https://archive.epa.gov/epawaste/conserve/tools/warm/pdfs/chapter3.pdf>. (Accessed on 12 June 2023)
- [11] B. Barrera and P.S. Hooda, Greenhouse gas emissions of waste management processes and options: A case study, Waste Management and Research, 2016, 34(7), 658-665.