

วิทยานิพนธ์ พุทธิพิริยางกูร : การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์และการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (CARBON FOOTPRINT EVALUATION AND GREENHOUSE GASES EMISSION REDUCTION OF SURANAREE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจิตต์ คุรุจิต, 164 หน้า.

งานวิจัยนี้ศึกษาการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ประจำปีการศึกษา 2559 โดยใช้แนวทางขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) โดยกำหนดขอบเขตองค์กรในการประเมินการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกของกิจกรรมที่เกิดขึ้นจากหน่วยงานภายใน 8 หน่วยงานหลัก และอ้างอิงตามเขตพื้นที่เพิ่มเติม กำหนดขอบเขตการดำเนินงานในการประเมินการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมที่อยู่ภายใต้การควบคุมการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย โดยแบ่งกิจกรรมการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ประเภทที่ 1 การปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกทางตรงขององค์กร 13 กิจกรรม ประเภทที่ 2 การปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมขององค์กรจากการใช้พลังงานไฟฟ้า 1 กิจกรรม และประเภทที่ 3 การปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมอื่น ๆ 14 กิจกรรม ซึ่งรวมถึงการดูดกลับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์โดยต้นไม้ในมหาวิทยาลัย

ผลการศึกษาพบว่าในปีการศึกษา 2559 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีมีค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวม 13,319 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า โดยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงสุดมาจากกิจกรรมประเภทที่ 2 ซึ่งเป็นการใช้ไฟฟ้าขององค์กรมีค่าเท่ากับ 8,809 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า คิดเป็นร้อยละ 66 ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด รองลงมาคือการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมประเภทที่ 1 และ 3 มีค่าเท่ากับ 3,592 และ 918 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า คิดเป็นร้อยละ 27 และ 6 ตามลำดับ และการดูดกลับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์พื้นที่สีเขียว 1,793 ไร่ของมหาวิทยาลัยในปีการศึกษา 2559 (ปีฐาน) มีปริมาณเท่ากับ 3,909 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า จากการเสนอแนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปีการศึกษา 2560, 2561, 2562 และ 2563 พบว่าการปรับเปลี่ยนเครื่องปรับอากาศสามารถลดได้ 264, 307, 523 และ 622 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ส่วนการดูดกลับก๊าซเรือนกระจกของต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวมีค่าเท่ากับ 4,923, 6,151, 7,581 และ 11,115 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

สาขาวิชา วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
ปีการศึกษา 2561

ลายมือชื่อนักศึกษา วิษณุ
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา สุจิตต์

WICHAYANEE PUTTIPIRIYANGKUL : CARBON FOOTPRINT
EVALUATION AND GREENHOUSE GASES EMISSION REDUCTION
OF SURANAREE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY. THESIS ADVISOR :
ASST. PROF. SUDJIT KARUCHIT, Ph.D., 164 PP.

GREENHOUSE GAS EMISSION/SURANAREE UNIVERSITY OF
TECHNOLOGY/GREENHOUSE GAS/CARBON FOOTPRINT

This paper presented the study of the greenhouse gas emission and storage from Suranaree University of Technology for academic year 2016, based on the guideline of the Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization). The study classified sources of emissions and storages into 3 scopes as follow: (1) direct emission from 13 activities (2) indirect emission from electricity consumption (3) other indirect emission from 14 activities and carbon dioxide storage from trees in the university area.

The results showed that the total greenhouse gas emission from Suranaree University of Technology in academic year 2016 was 13,319 tons carbon dioxide equivalent (tCO₂eq) and the major source was scope 2 indirect emission that generated 8,809 tCO₂eq or 66% of the overall greenhouse gas emission. Emission by scope 1 direct emission was 3,592 tCO₂eq or 27% and scope 3 other indirect emission was 918 tCO₂eq or 6%, respectively. Carbon dioxide storage from trees in the university's green area of 1,793 rai was 3,909 tCO₂eq in academic year 2016 (base year). From the proposed reduction of greenhouse gas emissions in academic year 2017, 2018, 2019 and 2020 replacing of air conditioners can reduce the emission by 264, 307, 523 and

622 tCO₂eq, respectively. The estimation of greenhouse gas storage from trees in green area is 4,923, 6,151, 7,581 and 11,115 tCO₂eq, respectively.



School of Environmental Engineering

Academic Year 2018

Student's Signature _____

วิภาณี

Advisor's Signature _____

ชัชวาลย์