

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาศักยภาพในการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มีวัตถุประสงค์ในการวิจัยเพื่อ 1) เพื่อศึกษากิจกรรมที่มีศักยภาพสูงในการลดก๊าซเรือนกระจกของมหาวิทยาลัย 2) เพื่อประเมินศักยภาพในการลดก๊าซเรือนกระจกหรือลดค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในอนาคต และ 3) เพื่อศึกษาแนวทางในการลดก๊าซเรือนกระจกของมหาวิทยาลัยให้เหลือเท่ากับศูนย์ หรือ มีค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์เท่ากับศูนย์ (Carbon Neutral) โดยได้ทำการศึกษาข้อมูลกิจกรรมปล่อยก๊าซเรือนกระจก กิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก และการดูดกลับก๊าซเรือนกระจกจากต้นไม้ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 - 2561 เพื่อประเมินศักยภาพในการลดก๊าซเรือนกระจกในอนาคต 10 ปี

ผลการศึกษากิจกรรมที่มีศักยภาพสูงในการลดก๊าซเรือนกระจก (รวมการดูดกลับก๊าซเรือนกระจก) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 พบว่า มีศักยภาพในการลดก๊าซเรือนกระจกรวม 3,630 tCO<sub>2</sub>e/ปี คิดเป็น ร้อยละ 17.73 เมื่อเทียบปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด โดยการดูดกลับก๊าซเรือนกระจกของต้นไม้ มีสัดส่วนในการลดก๊าซเรือนกระจกสูงสุด คือ ร้อยละ 13.73 รองลงมาคือ การดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกประเภทการเปลี่ยนทดแทนเครื่องปรับอากาศ และการรีไซเคิลขยะ คิดเป็นร้อยละ 4 ตามลำดับ

ผลการศึกษาศักยภาพในการลดก๊าซเรือนกระจกในอนาคต 10 ปีข้างหน้า พบว่า มีศักยภาพในการลดก๊าซเรือนกระจก หรือ ลดค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ สูงสุด ร้อยละ 40.43 จากปีฐานมาจากกิจกรรม 1) การดูดกลับก๊าซเรือนกระจกจากต้นไม้ ร้อยละ 15.92 2) ติดตั้งพลังงานทดแทน ร้อยละ 13.75 3) การเปลี่ยนทดแทนเครื่องปรับอากาศ ร้อยละ 9.07 และ 4) มาตรการประหยัดและใช้สินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 1.70 ตามลำดับ

ผลการศึกษาแนวทางในการลดก๊าซเรือนกระจกของมหาวิทยาลัยให้เหลือเท่ากับศูนย์ หรือ มีค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์เท่ากับศูนย์ (Carbon Neutral) พบว่า หากใช้แนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่ามหาวิทยาลัยจะดำเนินการหรือมีความเป็นไปได้สูงที่จะดำเนินการในระยะ 10 ปี จะสามารถลดการปล่อยได้สูงสุดไม่เกินร้อยละ 40.43 ดังนั้น หากมหาวิทยาลัยต้องการตั้งเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเท่ากับศูนย์ควรพิจารณาแนวทางอื่น ๆ ที่มีศักยภาพสูงเพิ่มเติม

## ABSTRACT

This research studied about the potential of reducing carbon footprint at Suranaree University of Technology (SUT). The objectives of this research were 1) to studied the high efficient activities that can reduce the carbon footprint at SUT 2) to evaluate the potential of reducing greenhouse gas or carbon footprint in the future 3) To study the methods to reduce greenhouse gas to net zero or until the carbon footprint equal carbon neutral. The researchers studied by observing the greenhouse gas emission activities, greenhouse gas reduction activities and the greenhouse gas absorption by the trees. The period of research was occurred during fiscal years 2559-2561 to evaluate the potential of reducing greenhouse gases in the next 10 years.

The results of studying in fiscal year 2561 indicated that the total potential of reducing the greenhouse gases was 3,630 tCO<sub>2</sub>e/year or 17.73% of total greenhouse gas emission. The potential of greenhouse gas absorption by trees was 13.73%. The replace of air-condition and garbage recycling can reduce the greenhouse emission to 4%. The next 10 years studying of reducing greenhouse emission to 40.43% could be achieved by several activities including 1) The absorption of trees was 15.92% 2) Setting the renewable energy was 13.75% 3) Replacing the air condition was 9.07% 4) Setting Energy awareness and using friendly environmental products was 1.70% correspondingly.

According to the research of SUT, reducing greenhouse gases to net zero or until the carbon footprint equal carbon neutral can be occurred with high probability in the next 10 years. It can be reduced not more than 40.43 percent. If the objective of this research is to reduce greenhouse gases to net zero, we should consider the other ways to increase the potential of reducing carbon footprint.