การศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาเรื่อง Green Living at KMUTT ผ่านการจัดการเรียนการสอนวิชามนุษย์กับหลัก จริยศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิต
Student's opinions toward the topic "Green Living at KMUTT" Through Man and Ethics of Living Course

อภิรมย์ อาทิตย์ตั้ง, ผศ.ดร.ศศิธร สุวรรณเทพ1 และ อาจารย์ปาณเลิศ ศิริวงศ์
สำนักงานวิชาศึกษาทั่วไป คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับแนวทางและวิธีปฏิบัติในการดำเนินชีวิตที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Green Living) และ 2) เพื่อวิเคราะห์ความสอดคล้องเกี่ยวกับความคิดเห็นของนักศึกษา กับนโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียว ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) โดยผ่านกระบวนการจัดการเรียนการสอนวิชา GEN 111 มนุษย์กับหลักจริยศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิต กลุ่มประชากร คือ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชา GEN 111 ภาคการศึกษาที่ 1/2558 จำนวน 1,308 คน แบ่งกลุ่มย่อย จำนวน 132 กลุ่ม เพื่อระดมสมองเรื่องแนวทางและวิธีปฏิบัติที่จะนำไปสู่ Green Living จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการระดมสมองมาวิเคราะห์ความสอดคล้องกับนโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียวโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ผลการศึกษาพบว่า 1) นักศึกษาเห็นว่า แนวทางและวิธีปฏิบัติที่จะนำไปสู่ Green Living สูงสุด 5 อันดับแรก ได้แก่ การเดินหรือปั่นจักรยานทดแทนการใช้รถ สูงที่สุด (85.61%) รองลงมาคือ การเพิ่มพื้นที่สีเขียวโดยการปลูกต้นไม้ ปลูกป่าทดแทน ปลูกป่าชายเลน หรือไม่ตัดต้นไม้ (84.85%) การแยกขยะให้ถูกประเภท (79.55%) การลดใช้ถุงพลาสติกและกล่องโฟม (69.70%) การใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก (69.70%) ตามลำดับ 2) ความคิดเห็นของนักศึกษาเรื่อง Green Living มีความสอดคล้องกับนโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียว ของ มจธ. ทั้ง 6 ด้าน ได้แก่ โครงสร้างพื้นฐานสีเขียว การจัดการพลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การจัดการของเสีย การจัดการน้ำ การขนส่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน

คำสำคัญ: Green Living มหาวิทยาลัยสีเขียว (Green University) หลักจริยศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิต (Ethical Living)

Poster Presentation

Abstract

The purposes of this research were: 1) to study a student's opinions toward guidelines and practices for Green Living 2) to analyze the relevance between the student's opinions and King Mongkut's University of Technology Thonburi (KMUTT)'s Green University policy. The population of this study was 1,308 students who enrolled in GEN111 Man and Ethics of Living course in the 1st semester of 2015. Then the students were divided into 132 groups for brainstorming in the topic "Guidelines and Practices for Green Living" after that analyzing the relevance between the student's opinions and Green University Policy by the content analysis. The results of this research were as follows: 1) The student's opinions toward guidelines and practices for Green Living top 5 rankings were Walking and cycling instead of using car or motorcycle (85.61%), Green Landscape, Planting, Reforestation, Mangrove forestation or Do not Deforestation (84.85%), Waste segregation (79.55%), Reducing plastics and foams used (69.70%) and Using cloth shopping bags instead of plastic bags (65.15%) respectively. 2) The student's opinions were relevance to 6 aspects of KMUTT's Green University Policy: Green Infrastructure, Energy and Climate Change, Waste management, Water, Transportation, and Education & Learning.
Keywords: Green Living / Green University / Ethical Living

1. บทนำ

มหาวิทยาลัยมีบทบาทสำคัญในการนำสังคมในด้านต่างๆรวมถึงด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ปัจจุบันสังคมโลกให้ความสำคัญกับการดำเนินชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น สืบเนื่องจากปัญหาสภาพแวดล้อม มลภาวะ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลกที่เริ่มเข้าขั้นวิกฤติ หลายภาคส่วนเข้ามามีบทบาทรับผิดชอบต่อการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ไม่ว่าจะเป็น ภาคอุตสาหกรรม ภาครัฐและเอกชน ผู้ประกอบการของธุรกิจต่างๆ รวมถึงหน่วยย่อยระดับครอบครัวและบุคคล สำหรับวงการการศึกษาของโลกได้ให้ความสำคัญกับประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น (AASHE, 2014., Laura, 2012., IARU, 2007) เห็นได้จากการจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวของมหาวิทยาลัยทั่วโลก (UI Green Metric Ranking of World Universities) โดยมหาวิทยาลัยอินโดนีเซีย (University of Indonesia) หรือ UI โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นกลไกส่งเสริมให้สถาบันอุดมศึกษาทั่วโลกได้จัดทำนโยบายและจัดระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมภายใน

มหาวิทยาลัยเพื่อให้เกิดความยั่งยืนและเอื้อต่อการลดผลกระทบที่ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน โดยคำนึงถึงการประหยัดพลังงาน การจัดการของเสียและสิ่งแวดล้อมที่ดี การส่งเสริมให้ใช้พลังงานทดแทน และการเพิ่มพื้นที่สีเขียว โดยเกณฑ์การตัดสินมีการให้คะแนน 6 ด้าน ได้แก่ ที่ตั้งและโครงสร้างพื้นฐาน การจัดการพลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การจัดการของเสีย การจัดการน้ำ การขนส่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน (UI Green Metric Ranking of World Universities, 2015)

การดำเนินนโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียว มีเป้าหมายเพื่อให้เกิดความยั่งยืน โดยใช้ยุทธศาสตร์และวิธีการที่หลากหลาย เน้นไปที่การให้การศึกษา เพื่อให้เกิดความรู้ ทัศนคติและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นสำคัญ สหพันธ์นักศึกษา People and Planet ของประเทศอังกฤษ (P&P campaigns and communications for climate change) เชื่อว่าประมาณ 80% ของการผลิตก๊าซที่ส่งผลต่อสภาวะโลกร้อนในมหาวิทยาลัยเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของบุคลากรและนักศึกษา ทั้งการใช้พลังงาน การเดินทาง การอุปโภคบริโภค และอื่นๆ ดังนั้นการสร้างพฤติกรรมที่ดี และการให้บทเรียนที่มีคุณค่า ผ่านการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย จึงถือว่าเป็นจุดเปลี่ยนสำคัญ และจะติดตัวนักศึกษาไปตลอดชีวิต การส่งเสริมด้านการศึกษาโดยผ่านการค้นคว้าวิจัย การจัดทำหลักสูตร รวมถึงการจัดการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน ถือเป็น 1 ใน 6 ภารกิจสำคัญของนโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียวของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) จนทำให้เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำของประเทศไทย ที่ได้รับการจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวระดับโลก โดย UI Green Metric Ranking of World Universities อย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี 2553 จนถึงปัจจุบัน

การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน มีองค์ประกอบสำคัญคือ การให้ความรู้ การกระตุ้นให้เกิดการปรับเปลี่ยนทัศนคติ และสร้างพฤติกรรมที่พึงประสงค์ สำหรับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ได้เริ่มการจัดการเรียนการสอน โดยสำนักงานวิชาศึกษาทั่วไป คณะศิลปศาสตร์ ร่วมมือกับศูนย์การจัดการพลังงานสิ่งแวดล้อมความปลอดภัยและอาชีวอนามัย (EESH) โดยการนำแนวคิด เรื่อง Green Living มาบูรณาการเข้ากับเนื้อหาในการจัดการเรียนการสอนและการทำกิจกรรมใน รายวิชา GEN111 มนุษย์กับหลักจริยศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิต ภาคการศึกษาที่ 1/2558 โดยมีเป้าหมายเพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้เกี่ยวกับการดำเนินชีวิตที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมใน มจธ.ที่สอดคล้องกับนโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียว ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความคิดเห็นและการรับรู้ของนักศึกษาเกี่ยวกับการดำเนินชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนการจัดการเรียนการสอนและการจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับทัศนคติของนักศึกษา เพื่อบรรลุเป้าหมายของการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน ของนโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียวต่อไป

Poster Presentation

2. วัตถุประสงค์

2.1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับแนวทางและวิธีปฏิบัติในการดำเนินชีวิตที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Green Living)
2.2. เพื่อวิเคราะห์ความสอดคล้องเกี่ยวกับความคิดเห็นของนักศึกษา กับนโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียว ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.)

3. วิธีการศึกษา

กลุ่มประชากร ในการศึกษาครั้งนี้คือ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชา GEN 111 ภาคการศึกษาที่ 1/2558 จำนวน 1,290 คน ซึ่งมีการจัดการเรียนการสอน 3 sections คือ section A จำนวน 424 คน section B คน จำนวน 470 คน และ section C จำนวน 396 ในแต่ละ section แบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่มย่อยละ 10-12 คน เพื่อระดมสมอง ในหัวข้อ "แนวทางและวิธีปฏิบัติที่จะนำไปสู่ Green Living" นักศึกษาแต่ละกลุ่มร่วมกันคิดและอภิปรายตามหัวข้อที่กำหนดให้และเขียนลงบนกระดาษปรู๊ฟ โดยผู้วิจัยรวบรวมได้จำนวนทั้งหมด 132 กลุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือการสร้างประเด็นคำถามเพื่อให้นักศึกษาระดมสมองเรื่อง "แนวทางและวิธีปฏิบัติที่จะนำไปสู่ Green Living" ก่อนการจัดการเรียนการสอนโดยให้นักศึกษาแสดงความคิดและอภิปรายแนวคิดในกลุ่มย่อย เพื่อเป็นการกระตุ้นความคิด และนำเข้าสู่เนื้อหาที่จะบรรยายให้เกิดความเชื่อมโยงกัน โดยมีขั้นตอนและวิธีการดังนี้
1. นักศึกษาแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 10-12 คน และมีอาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำ 1 คนต่อนักศึกษาประมาณ 40 คน
2. ทีมผู้สอนแจ้งหัวข้อในการระดมสมองและกฎ กติกา แนวทางการปฏิบัติ
3. นักศึกษาลงมือทำโดยร่วมกันเสนอความคิดเห็น และอภิปราย ก่อนจะเขียนข้อสรุปลงในกระดาษ ใช้เวลาประมาณ 15 นาที โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษากลุ่มมีการกระตุ้นและให้คำแนะนำเป็นระยะๆ
4. ให้นักศึกษาที่เป็นตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนอ และนักศึกษาทั้งหมดร่วมกันอภิปราย
5. เริ่มการบรรยายเนื้อหาเกี่ยวกับ Green Living

6. สรุปเนื้อหาการเรียนการสอน โดยเชื่อมโยงกับผลการระดมสมองของนักศึกษาในช่วงต้น

การวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลที่ได้จากการระดมสมองมาวิเคราะห์ความสอดคล้องกับนโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียวโดยการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย และใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

4. ผลการศึกษา

4.1) ความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับแนวทางและวิธีปฏิบัติในการดำเนินชีวิตที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Green Living) จากการรวบรวมผลการแสดงความคิดเห็นและการอภิปรายความคิดของนักศึกษา ในหัวข้อ “แนวทางและวิธีปฏิบัติในการดำเนินชีวิตที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Green Living)” จำนวน 132 กลุ่ม พบว่า แนวทางและวิธีปฏิบัติที่จะนำไปสู่ Green Living สูงสุด 5 อันดับแรก ได้แก่ การเดินหรือปั่นจักรยานทดแทนการใช้รถ สูงที่สุด (85.61%) รองลงมาคือ การเพิ่มพื้นที่สีเขียวโดยการปลูกต้นไม้ ปลูกป่าทดแทน ปลูกป่าชายเลน หรือไม่ตัดต้นไม้ (84.85%) การแยกขยะให้ถูกประเภท (79.55%) การลดใช้ถุงพลาสติกและกล่องโฟม (69.70%) การใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก (69.70%) ตามลำดับ (รายละเอียดดังตารางที่ 2)

ภาพที่ 1 แสดงผลการระดมสมองของนักศึกษา

Poster Presentation

ตารางที่ 2 แสดงประเด็นความคิดเห็นของนักศึกษา

ลำดับ	ประเด็น	จำนวน (กลุ่ม)	ร้อยละ (%)
1	*การเดินหรือปั่นจักรยานทดแทนการใช้รถ*	113	85.61
2	*การเพิ่มพื้นที่สีเขียว ปลูกต้นไม้ ปลูกป่าทดแทน ปลูกป่าชายเลน ไม่ทำลายต้นไม้*	112	84.85
3	*การคัดแยกขยะให้ถูกประเภท*	105	79.55
4	*ลดการใช้ถุงพลาสติกและกล่องโฟม*	92	69.70
5	*ใช้ถุงผ้าทดแทนถุงพลาสติก*	86	65.15
6	*ปิดน้ำปิดไฟเมื่อไม่ใช้งาน และใช้อย่างประหยัด*	79	59.85
7	*การใช้กระดาษ 2 หน้า/ Reuse กระดาษ หรือนำไปทำประโยชน์อย่างอื่น*	71	53.79
8	*ใช้บันไดทดแทนการใช้ลิฟต์*	70	53.03
9	*เปิดแอร์ที่ 25 องศา ปิดแอร์เมื่อไม่ใช้*	59	44.70
10	*ใช้พลังงานทดแทน เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ*	51	38.64

4.2) วิเคราะห์ความสอดคล้องเกี่ยวกับความคิดเห็นของนักศึกษา กับนโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียว ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.)

ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับแนวทางและวิธีปฏิบัติในการดำเนินชีวิตที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Green Living) เมื่อนำมาจัดกลุ่มตามนโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียว ของ มจธ. ทั้ง 6 ด้าน ได้แก่ โครงสร้างพื้นฐานสีเขียว การจัดการพลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การจัดการของเสีย การจัดการน้ำ การขนส่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน พบว่านักศึกษามีความคิดเห็นดังนี้

ด้านที่ 1 โครงสร้างพื้นฐานสีเขียว (Green Infrastructure) นักศึกษามีความคิดเห็นว่า การเพิ่มพื้นที่สีเขียว ปลูกต้นไม้ ปลูกป่าทดแทน ปลูกป่าชายเลน ไม่ทำลายต้นไม้ มากที่สุด ซึ่งมีจำนวน 112 กลุ่ม หรือคิดเป็นร้อยละ 84.85 รองลงมาคือ

สร้างอาคาร ปรับภูมิทัศน์และระบบขนส่ง ที่ลดการใช้พลังงาน และมลพิษ ซึ่งมีจำนวน 5 กลุ่ม หรือคิดเป็นร้อยละ 3.79 และการปลูกผักกินเอง มีจำนวน 4 กลุ่ม หรือคิดเป็นร้อยละ 3.03 ตามลำดับดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงประเด็นความคิดเห็นของนักศึกษา ด้านที่ตั้งและโครงสร้างพื้นฐาน

ลำดับ	ประเด็น ด้านโครงสร้างพื้นฐานสีเขียว	จำนวน (กลุ่ม)	ร้อยละ (%)
1	*การเพิ่มพื้นที่สีเขียว ปลูกต้นไม้ ปลูกป่าทดแทน ปลูกป่าชายเลน ไม่ทำลายต้นไม้*	112	84.85
2	*สร้างอาคาร ปรับภูมิทัศน์และระบบขนส่ง ที่ลดการใช้พลังงาน และมลพิษ*	5	3.79
3	*ปลูกผักกินเอง*	4	3.03

ด้านที่ 2 การจัดการพลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Energy and climate change) นักศึกษามีความคิดเห็นว่า *ปิดน้ำปิดไฟเมื่อไม่ใช้งาน* มากที่สุด ซึ่งมีจำนวน 79 กลุ่ม หรือคิดเป็นร้อยละ 59.85 รองลงมาคือ *ใช้บันไดทดแทนการใช้ลิฟท์* มีจำนวน 79 กลุ่ม หรือคิดเป็นร้อยละ 59.85 และ *ใช้น้ำและไฟฟ้าอย่างประหยัด* มี 68 กลุ่ม หรือคิดเป็นร้อยละ 51.52 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงประเด็นความคิดเห็นของนักศึกษา ด้านการจัดการพลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ลำดับ	ประเด็น ด้านการจัดการพลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	จำนวน(กลุ่ม)	ร้อยละ (%)
1	*ปิดน้ำปิดไฟเมื่อไม่ใช้งาน*	79	59.85
2	*ใช้บันไดทดแทนการใช้ลิฟต์*	70	53.03
3	*เปิดแอร์ 25 องศา และปิดแอร์เมื่อไม่ใช้*	59	44.70
4	*ใช้พลังงานทดแทน เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ*	51	38.64
5	*ใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าประสิทธิภาพสูง เบอร์ 5 และใช้ให้ถูกวิธี ใช้หลอดไฟตะเกียบหรือ LED ดูแลรักษาความสะอาดเครื่องใช้ไฟฟ้า*	25	18.94

Poster Presentation

ด้านที่ 3 การจัดการของเสีย (Waste Management) นักศึกษามีความคิดเห็นว่า *การช่วยกันแยกขยะให้ถูกประเภท* มากที่สุด จำนวน 105 กลุ่ม หรือคิดเป็นร้อยละ 79.55 รองลงมาคือ *ลดการใช้ถุงพลาสติกและกล่องโฟม* จำนวน 92 กลุ่ม หรือคิดเป็นร้อยละ 69.70 และ *ใช้ถุงผ้าทดแทนถุงพลาสติก* จำนวน 86 กลุ่ม หรือคิดเป็นร้อยละ 65.15 รายละเอียดดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงประเด็นความคิดเห็นของนักศึกษา ด้านการจัดการของเสีย

ลำดับ	ประเด็น ด้านการจัดการของเสีย	จำนวน(กลุ่ม)	ร้อยละ (%)
1	*ช่วยกันแยกขยะให้ถูกประเภท*	105	79.55
2	*ลดการใช้ถุงพลาสติกและกล่องโฟม*	92	69.70
3	*ใช้ถุงผ้าทดแทนถุงพลาสติก*	86	65.15
4	*การใช้กระดาษ 2 หน้า/ Reuse กระดาษ หรือนำไปทำประโยชน์อย่างอื่น*	71	53.79
5	*รีไซเคิลขยะ*	39	29.55

ด้านที่ 4 การจัดการน้ำ (Water) นักศึกษามีความคิดเห็นว่า *ไม่ทิ้งขยะลงแม่น้ำลำคลอง* มากที่สุด ซึ่งมีจำนวน 23 กลุ่ม หรือคิดเป็นร้อยละ 17.42 รองลงมาคือ *บำบัดน้ำเสีย* จำนวน 17 กลุ่ม หรือคิดเป็นร้อยละ 12.88 และ *ไม่ปล่อยน้ำเสียลงแม่น้ำลำคลอง* จำนวน 8 กลุ่ม หรือคิดเป็นร้อยละ 6.06 รายละเอียดดังตารางที่ 6

จากผลการศึกษา เมื่อวิเคราะห์ความสอดคล้องของความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับแนวทางและวิธีปฏิบัติในการดำเนินชีวิตที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Green Living) จะเป็นความสอดคล้องกับนโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียวของ มจธ. ทั้ง 6 ด้าน ดังภาพที่ 2 พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่มีความคิดเห็นสอดคล้องในด้านการขนส่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Transportation) ด้านโครงสร้างพื้นฐานสีเขียว (Green Infrastructure) ด้านการจัดการของเสีย (Waste Management) และการจัดการพลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Energy and Climate Change) ตามลำดับ ขณะที่นักศึกษามีความคิดเห็นน้อย ในด้านการจัดการน้ำ (Water) และด้านการศึกษาสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน (Education & Learning) แสดงว่า นักศึกษาอาจจะยังให้ความสำคัญกับประเด็นดังกล่าวไม่มากเท่าที่ควร

ตารางที่ 6 แสดงประเด็นความคิดเห็นของนักศึกษา ด้านการจัดการน้ำ

ลำดับ	ประเด็น ด้านการจัดการน้ำ	จำนวน (กลุ่ม)	ร้อยละ (%)
1	*ไม่ทิ้งขยะลงแม่น้ำลำคลอง*	23	17.42
2	*บำบัดน้ำเสีย*	17	12.88
3	*ไม่ปล่อยน้ำเสียลงแม่น้ำลำคลอง*	8	6.06
4	*นำน้ำที่ใช้แล้วนำกลับมาใช้ใหม่*	7	5.30

ด้านที่ 5 การขนส่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Transportation) นักศึกษามีความคิดเห็นว่า *เดินหรือปั่นจักรยานทดแทนการใช้รถยนต์* มากที่สุด ซึ่งมีจำนวน 113 กลุ่ม หรือคิดเป็นร้อยละ 85.61 รองลงมาคือ *ใช้รถสาธารณะ* จำนวน 33 กลุ่ม หรือคิดเป็นร้อยละ 25.00 และ *ใช้วิธีการทางเดียวกันไปด้วยกัน* จำนวน 29 กลุ่ม หรือคิดเป็นร้อยละ 21.97 รายละเอียดดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แสดงประเด็นความคิดเห็นของนักศึกษา ด้านการขนส่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

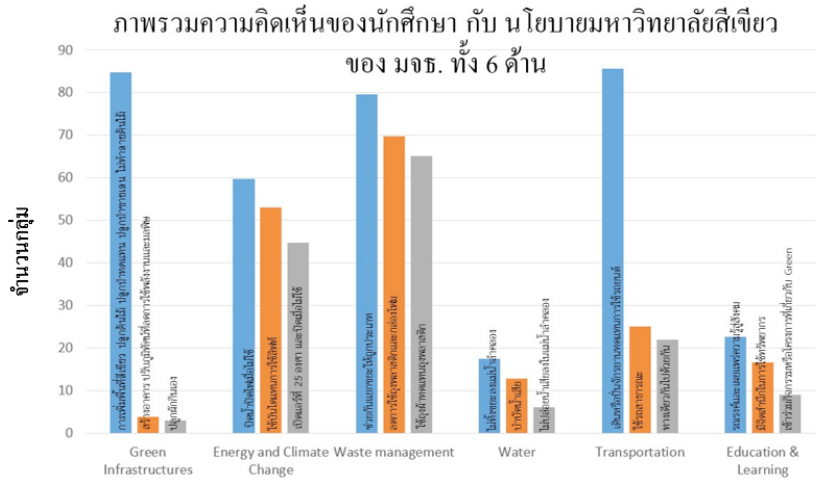
ลำดับ	ประเด็น ด้านการขนส่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	จำนวน (กลุ่ม)	ร้อยละ (%)
1	*เดินหรือปั่นจักรยานทดแทนการใช้รถยนต์*	113	85.61
2	*ใช้รถสาธารณะ*	33	25.00
3	*ทางเดียวกันไปด้วยกัน*	29	21.97
4	*ลดการใช้รถยนต์ รถจักรยานยนต์ส่วนตัว หรือใช้รถ Eco car แทน*	7	5.30

ด้านที่ 6 การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน (Education & Learning) นักศึกษามีความคิดเห็นว่า *รณรงค์และเผยแพร่ความรู้สู่สังคม เกี่ยวกับ Green Living /ภาวะโลกร้อน* มากที่สุด ซึ่งมีจำนวน 30 กลุ่ม หรือคิดเป็นร้อยละ 22.73 รองลงมาคือ *มีจิตสำนึกในการใช้ทรัพยากร*จำนวน 22 กลุ่ม หรือคิดเป็นร้อยละ 16.67 และ *เข้าร่วมกิจกรรม หรือโครงการ ชมรมอนุรักษ์ สร้างศูนย์การเรียนรู้ห้องเรียนสีเขียว* 12 กลุ่ม หรือคิดเป็นร้อยละ 9.09 รายละเอียดดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 แสดงประเด็นความคิดเห็นของนักศึกษา ด้านการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน

ลำดับ	ประเด็น ด้านการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน	จำนวน (กลุ่ม)	ร้อยละ (%)
1	*รณรงค์และเผยแพร่ความรู้สู่สังคม เกี่ยวกับ Green Living /ภาวะโลกร้อน*	30	22.73
2	*มีจิตสำนึกในการใช้ทรัพยากร*	22	16.67
3	*เข้าร่วมกิจกรรม หรือโครงการ ชมรมอนุรักษ์ สร้างศูนย์การเรียนรู้ห้องเรียนสีเขียว*	12	9.09
4	*คิดค้นนวัตกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม*	3	2.27

Poster Presentation



ภาพที่ 2 แสดงภาพรวมความคิดเห็นของนักศึกษา กับ นโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียว ของ มจธ. ทั้ง 6 ด้าน

5. อภิปรายผล สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1) ความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับแนวทางและวิธีปฏิบัติในการดำเนินชีวิตที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Green Living) รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบระดมสมอง เป็นการเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ โดยไม่ตีกรอบความคิด ทำให้นักศึกษาเสนอความคิดที่สะท้อนความเป็นจริงออกมา เป็นวิธีการสำรวจความคิดเห็นตามความเป็นจริงแบบหนึ่ง (กฤษฎา แสงเพ็ชร์ส่อง, 2546) ในการศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาเรื่อง Green Living at KMUTT ผ่านการจัดการเรียนการสอนวิชามนุษย์กับหลักจริยศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิต นักศึกษามีความคิดว่า การเดินหรือปั่นจักรยานทดแทนการใช้รถยนต์ส่วนตัว เป็นวิธีปฏิบัติในการดำเนินชีวิตที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Green Living) มากที่สุด (85.61%) จากการส่งเสริมและรณรงค์ให้มีการใช้จักรยานในมหาวิทยาลัย เพื่อให้ มจธ. เป็น Walk and Bike Society ทำให้นักศึกษาหันมาให้ความสนใจในการปั่นจักรยานเพิ่มมากขึ้น กอปรกับ ค่านิยมในการปั่นจักรยานของเยาวชนรุ่นใหม่ที่มีมากขึ้น (วราลักษณ์ คงอ้วน และ สาธิดา สกุลรัตนกุลชัย, 2557) ถือว่าเป็นค่านิยมที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม เพราะการใช้จักรยานไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ และไม่สร้างปัญหาการจราจร นอกจากนี้นักศึกษายังเห็นว่าวิธีการปฏิบัติอีกวิธีหนึ่งคือ การเพิ่มพื้นที่สีเขียวโดยการปลูกต้นไม้ ปลูกป่าทดแทน ปลูกป่าชายเลน หรือไม่ตัดต้นไม้ (84.85%) ซึ่งเป็นที่รับรู้โดยทั่วไปว่าการดำเนินชีวิตที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมนั้น สิ่งที่ขาดไม่ได้คือ การมีพื้นที่สีเขียว มีต้นไม้จำนวนมาก นอกจากจะสร้างความร่มรื่นแล้วยังช่วยดูซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ช่วยลดภาวะโลกร้อนได้อีกด้วย (องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก องค์การมหาชน, 2554) ทั้งนี้นักศึกษายังคิดว่า การแยกขยะให้ถูกประเภท (79.55%) การลดใช้ถุงพลาสติกและกล่องโฟม (69.70%) และ การใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก (69.70%) ซึ่งเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับการจัดการขยะ เป็นอีกหนึ่งประเด็นที่นักศึกษาให้ความสำคัญ อาจเนื่องมาจากในชีวิตประจำวันของนักศึกษาและคนในสังคมปัจจุบัน เกี่ยวข้องกับการสร้างขยะ โดยเฉพาะถุงพลาสติกและกล่องโฟม ซึ่งเป็นปัญหาอยู่ในขณะนี้ ประเทศไทยมีปริมาณการใช้ขยะพลาสติกและโฟม เพิ่มมากขึ้นทุกปี โดยปี พ.ศ. 2535 มีการใช้พลาสติก ถึง 1.12 ล้านตัน และเพิ่มเป็น 2.93 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2544 หรือเพิ่มเป็น 3 เท่าในระยะเวลา 10 ปี และในปี พ.ศ. 2546 มีประมาณร้อยละ 16 หรือ 2.3 ล้านตัน (กรมควบคุมมลพิษ, 2548) จากการรวบรวมความคิดเห็นของนักศึกษาทั้งหมด พบว่ามีความเชื่อมโยงกับนโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียว ที่ มจธ. ให้การสนับสนุนและส่งเสริมมาโดยตลอดเพื่อสร้างสังคมที่ยั่งยืน

Poster Presentation

5.2) การส่งเสริมนโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียวในสถาบันอุดมศึกษา

การจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวของโลก (Green University Ranking) ที่ได้เริ่มต้นอย่างเป็นทางการเมื่อปี 2010 (UI Green Metric Ranking of World Universities, 2015) โดยสร้างเกณฑ์การจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวขึ้น เพื่อให้ผู้บริหารมหาวิทยาลัยและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหันมาให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การอนุรักษ์พลังงานและน้ำ การรีไซเคิลของเสีย และการเดินทางที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งเน้นไปที่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การสร้างความยั่งยืนให้กับสิ่งแวดล้อม ตลอดจนด้านเศรษฐกิจและปัญหาสังคมที่เกี่ยวข้อง (KMUTT Sustainability Strategic Plan 2010 - 2020) ได้ทำให้มหาวิทยาลัยทั่วโลกตื่นตัวในการจัดการสิ่งแวดล้อม ดังจะเห็นได้จากการจัดตั้งหน่วยงานที่ดำเนินกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมมากมาย เช่น People and Planet ของประเทศอังกฤษ (P&P campaigns and communications for climate change), the Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education (AASHE) และ The International Alliance of Research Universities (IARU) เป็นต้น

เกณฑ์การให้คะแนนมหาวิทยาลัยสีเขียว ในปี 2010 ประกอบด้วย 23 ตัวชี้วัด แบ่งเกณฑ์ให้คะแนนเป็น 5 ด้าน ได้แก่ ที่ตั้งและโครงสร้างพื้นฐาน (Setting and Infrastructures) การจัดการพลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Energy and Climate Change) การจัดการของเสีย (Waste Management) การจัดการน้ำ (Water Management) การขนส่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Transportation) ต่อมาในปี 2012 เป็นต้นมาคณะกรรมการได้เพิ่มเกณฑ์ เป็น 6 ด้าน โดยเพิ่มด้านการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน (Education) ขึ้นมา (UI Green Metric Ranking of World Universities, 2015) ดังนั้นการที่มหาวิทยาลัยใดจะได้รับการประเมินหรือถูกจัดอันดับให้เป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว จะต้องดำเนินการให้ครอบคลุมทุกตัวชี้วัด ตามเกณฑ์ทั้ง 6 ด้านข้างต้น

มหาวิทยาลัยในประเทศไทยหลายแห่งให้ความสนใจในเรื่องดังกล่าวและได้ดำเนินการอย่างจริงจังเพื่อให้เป็นสถาบันที่ติดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวของโลกตัวอย่างที่เห็นเป็นรูปธรรมด้านหนึ่ง คือการรณรงค์ให้เดินหรือใช้จักรยานภายในมหาวิทยาลัย (พลเดช เชาวรัตน์ และเมธี พิริยการนนท์, 2556) (วราลักษณ์ คงอ้วน และ สาธิดา สกุลรัตนกุลชัย, 2556) อย่างไรก็ตาม การที่จะดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมให้บรรลุเป้าหมายและเกิดความยั่งยืนนั้น จะต้องให้ความสำคัญกับการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน (Education) และการมีส่วนร่วมของนักศึกษาและบุคลากรในมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะการปลูกฝังจิตสำนึกและการสร้างทัศนคติที่ดีต่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของคนในองค์กร เพื่อนำไปสู่พฤติกรรมที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งการศึกษาถือเป็นกระบวนการสำคัญที่จะสร้างสิ่งเหล่านี้ขึ้น โดยผ่านการจัดการเรียนการสอน การจัดทำหลักสูตร รวมไปถึงการวิจัย เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ความเข้าใจ ดังเช่นการศึกษาในครั้งนี้ที่เป็นขั้นเริ่มต้นการสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษา เพื่อให้เข้าใจพื้นฐานความคิดเห็นและจะนำไปสู่การดำเนินการเรียนการสอนและกิจกรรมที่เหมาะสมและลึกซึ้งต่อไป เพื่อเป้าหมายสุดท้ายคือพฤติกรรมที่จะนำไปสู่ความยั่งยืน

5.3 การเรียนการสอน หลักจริยศาสตร์และการดำเนินชีวิตเพื่อสิ่งแวดล้อมสีเขียว

การเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษานอกจากจะเน้นความเชี่ยวชาญในวิชาชีพแล้ว ยังต้องเน้นการนำความรู้ความสามารถไปประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของสังคม รวมถึงเป็นผู้มีคุณธรรมจริยธรรม (เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2548) สำหรับ มจธ. เป้าหมายหนึ่งในการผลิตบัณฑิต คือ การสร้างคนที่มีความเป็นพลเมืองของสังคม และเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง ดังนั้น การจัดการเรียนการสอน วิชา GEN111 มนุษย์กับหลักจริยศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิต ถือว่าเป็นวิชาที่ตอบโจทย์ของการพัฒนาบัณฑิตของมหาวิทยาลัยและของประเทศ โดยเฉพาะเนื้อหาเรื่อง การดำเนินชีวิตที่ดีงามที่คำนึงถึงสังคมและสิ่งแวดล้อม (Ethical Living) เป็นกระบวนการหนึ่งในการพัฒนาและฝึกนักศึกษาให้เป็นบัณฑิตที่เป็นพลเมืองของสังคม เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงสังคมในด้านสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน โดยเริ่มจากการเรียนในรายวิชา ในส่วนของผู้สอนและผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนโดยออกแบบและจัดการเรียนการสอนให้มีความน่าสนใจ การสำรวจความคิดเห็น การระดมสมอง และการให้นักศึกษามีโอกาสได้ลงมือปฏิบัติจริง เป็นกิจกรรมสำคัญที่จะนำไปสู่เป้าหมายดังกล่าว ในขณะเดียวกันก็ต้องสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนด้วย จึงจะประสบผลสำเร็จและบรรลุผลตามเป้าหมาย ซึ่งมหาวิทยาลัยมีบทบาทสำคัญในฐานะที่เป็นสถาบันที่สร้างการเปลี่ยนแปลงให้กับสังคม และเป็นแบบอย่างการปฏิบัติที่ดี (Cortese D. Anthony, 2003) เพื่อให้คนในสังคมนำไปเป็นแบบอย่างในการปฏิบัติ และส่งผลให้เกิดความยั่งยืนโดยเฉพาะที่เกี่ยวกับการดำเนินชีวิตที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม

5.4 สรุปผลการศึกษา

จากผลการศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับแนวทางและวิธีปฏิบัติในการดำเนินชีวิตที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Green Living) เมื่อวิเคราะห์และจัดกลุ่มตามนโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียวของ มจธ. พบว่า ความคิดเห็นของนักศึกษาสอดคล้องกับนโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียว ทั้ง 6 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านโครงสร้างพื้นฐานสีเขียว 2) ด้านการขนส่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 3) ด้านการจัดการของเสีย 4) ด้านการจัดการพลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 5) ด้านการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืนและ 6) ด้านการจัดการน้ำ ตามลำดับ ส่วนหนึ่งเนื่องมาจากการดำเนินงานอย่างเป็นรูปธรรมและประสบความสำเร็จในการส่งเสริมให้มีกิจกรรมที่หลากหลาย อาทิ เช่น การปั่นจักรยานในมหาวิทยาลัย (Walk and Bike Society) การรณรงค์ให้ปลูกต้นไม้รวมถึงสวนแนวตั้ง การคัดแยกและกำจัดของเสียภายในมหาวิทยาลัยและการประหยัดพลังงานรวมถึงการใช้พลังงานทดแทน เป็นต้น (KMUTT Sustainability Strategic Plan 2010-2020) อย่างไรก็ตาม นักศึกษามีความคิดเห็นน้อยในด้านการจัดการน้ำ และด้านการศึกษาสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน แสดงว่า นักศึกษาอาจจะยังให้ความสำคัญกับประเด็นดังกล่าวไม่มากเท่าที่ควร มหาวิทยาลัยต้องเร่งดำเนินการส่งเสริมและสร้างความเข้าใจเพราะถือว่าเป็นด้านที่มีความสำคัญมาในเรื่องของความยั่งยืน (Cortese D. Anthony, 2003) ซึ่งในหลายมหาวิทยาลัยทั่วโลกเน้นเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะการศึกษาเพื่อปลูกฝังจิตสำนึก ทัศนคติและ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของนักศึกษาและบุคลากร ในมหาวิทยาลัย รวมถึงการประยุกต์แนวคิดเรื่อง การดำเนินชีวิตอย่างยั่งยืนโดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Environmentally Sustainable living) ในระดับหลักสูตร (Cortese and Benner 2001a, 2001b) รวมถึงกิจกรรมนักศึกษาที่เน้นให้นักศึกษาระดับปริญญาตรีเรียนวิชาเลือกที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และนักศึกษาที่มีศักยภาพสูง ให้ช่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมของคณะหรือภาควิชา และช่วยงานวิจัยของรุ่นพี่ในระดับบัณฑิตศึกษา (Orr D., 2002)

สำหรับมหาวิทยาลัยต่างๆ ที่จะดำเนินกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม จำเป็นต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของคนในองค์กรทั้งนักศึกษา และบุคลากรทางการศึกษา มีการปลูกฝังจิตสำนึกและสร้างทัศนคติที่ดีเป็นสำคัญ ซึ่งจะเป็นจุดเริ่มต้นของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ซับซ้อนยิ่งขึ้นต่อไป (สุชาติ บุษย์ชญานนท์ 2555, ณัชชา บางท่าไม้ และคณะ 2552, มารียัม เจ๊ะเต๊ะ 2556)

5.5 ข้อเสนอแนะ

1. การศึกษาครั้งต่อไปควรประเมินผลการศึกษา (Learning Outcomes) ว่านักศึกษาได้ผลการเรียนรู้เรื่อง Green Living ตามที่รายวิชาคาดหวังหรือไม่ และนำไปใช้จริงมากน้อยเพียงใด
2. การศึกษาครั้งต่อไปควรศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องพฤติกรรมและการมีส่วนร่วมของนักศึกษาและบุคลากรในสถาบันการศึกษาเกี่ยวกับแนวทางและวิธีปฏิบัติในการดำเนินชีวิตที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Green Living) รวมถึงติดตามผลการศึกษาอย่างต่อเนื่องในระยะยาว
3. มหาวิทยาลัยควรเพิ่มการรณรงค์และส่งเสริมกิจกรรม หรือการให้ความรู้เรื่องการจัดการน้ำ และการศึกษาเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน เพื่อให้นักศึกษาและบุคคลากรมีส่วนร่วมในด้านดังกล่าวเพิ่มมากขึ้น
4.การจัดการเรียนการสอนวิชาศึกษาทั่วไปในระดับอุดมศึกษาควรเพิ่มเติมเนื้อหาที่เกี่ยวกับแนวทางและวิธีปฏิบัติในการดำเนินชีวิตที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมให้มากยิ่งขึ้น เนื่องจากสถาบันอุดมศึกษาถือว่าเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงสังคมและสิ่งแวดล้อม

Poster Presentation

6. เอกสารอ้างอิง

[1] กรมควบคุมมลพิษ. (2548). รายงานหลักโครงการลดการใช้พลาสติกและโฟม. กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ

[2] กฤษฎา แสงเพ็ชร์ส่อง. (2546). วิธีการระดมสมอง. วารสารโรงเรียนนายเรือ. 3 (4). 60-63

[3] ณัชชา บางท่าไม้, ชัยสิทธิ์ นวลจันทร์, กาญจนา ปรักมาศ, ทัตยา ขำเจริญ, นาฏยา จริตรัมย์ และสรพงษ์ สุขสวัสดิ์. (2552). ทัศนคติและพฤติกรรมการใช้สินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาปริญญาตรีในเขตกรุงเทพมหานคร. วารสารจุฬาลงกรณ์ธุรกิจปริทัศน์. 31(119-120). 56-71.

[4] พลเดช เชาวรัตน์ และเมธี พิริยการนนท์. (2556). การส่งเสริมการเดินเท้าและการใช้จักรยาน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม วิทยาเขตขามเรียง. เอกสารการประชุมวิชาการ ส่งเสริมการเดินและการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน ครั้งที่ 1: 1st Bike and Walk Forum

[5]มารียัม เจ๊ะเต๊ะ. (2556). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น: กรณีศึกษา โรงเรียนธรรมวิทยามูลนิธิ อำเภอเมือง จังหวัดยะลา. วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการสิ่งแวดล้อม) คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

[6] วราลักษณ์ คงอ้วน และ สาธิดา สกุลรัตนกุลชัย. (2556). แนวทางการส่งเสริมการใช้จักรยานภายในมหาวิทยาลัย: กรณีศึกษามหาวิทยาลัยบูรพา และมหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์. วารสารวิชาการคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. 17(2). 67-79.

[7] สุชาติ บุษย์ชญานนท์. (2555). การปรับเปลี่ยนทัศนคติและพฤติกรรมของนักศึกษาผู้ผ่านการสอบธรรม ศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี. ฐานข้อมูลงานวิจัย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2558 http://www.human.ubru.ac.th/research/index.php/research-article/72-2012-11-27-01-52-31

[8] สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2553). รายงานฉบับสมบูรณ์ การจัดบัญชีก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย, กรุงเทพฯ, หน้า 143.

[9] สำนักมาตรฐานและประเมินผลอุดมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). มาตรฐานการอุดมศึกษาและเกณฑ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ

[10] องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก องค์การมหาชน. (2554). คู่มือศักยภาพของพรรณไม้ สำหรับส่งเสริมภายใต้โครงการกลไกลการพัฒนาที่สะอาดภาคป่าไม้. องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ร่วมกับคณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หน้า 37-56.

[11] Cortese D. Anthony. (2003). The Critical Role of Higher Education in Creating a Sustainable Future. Planning for Higher Education. 15-22.

[12] Cortese, A., and J. Benner. 2001a. Education for Sustainability: Content, Context, and Process of Learning and Research. Retrieved November 30, 2002, from the World Wide Web: www.secondnature.org/history/history_writings.html (see “Fact sheets”).

[13] _____. 2001b. University Modelling Sustainability as an Institution. Retrieved November 30, 2002, from the World Wide Web: www.secondnature.org/history/history_writings.html (see “Fact sheets”).

[14] KMUTT Office of Sustainability. (2010). KMUTT Sustainability Strategic Plan 2010-2020. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, กรุงเทพฯ.

[15] Laura Bridgestock. (2012). Green Universities, สืบค้นเมื่อวันที่ 30 ตุลาคม 2558. http://www.topuniversities.com/student-info/choosing-university/green-universities.

[16] Orr, D. 2002. The Nature of Design: Ecology, Culture, and Human Intention. New York: Oxford University Press.

[17] People & Planet campaigns and communications for climate change. (2014). People & Planet University League the 2014 Guide. https://peopleandplanet.org/university-league.

[18] The Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education (AASHE). (2014). AASHE Tracks Rise in Campus Sustainability Planning, Curricular Initiatives and Drought Response Efforts, 2015 October 30. http://www.aashe.org/highlights/press-releases/aashe-2014-higher-ed-review.

[19] The International Alliance of Research Universities (IARU). (2007). Green Guide for Universities: IARU Pathways towards Sustainability.

[20] UI Green Metric Ranking of World Universities. (2015). UI Green Metric Ranking of World Universities Guideline. Universitas Indonesia.

Poster Presentation