



โครงการอนุรักษ์พลังงาน และรักษาสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



กองยานพาหนะอาคารและสถานที่
สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



โครงการอนุรักษ์พลังงาน และรักษาสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



กองยาพาหนะอาคารและสถานที่
สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สารอธิการบดี

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



โครงการอนุรักษ์พลังงาน และรักษาสีเขียว มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นโครงการเชิงปฏิบัติการแก้ไขปัญหาด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม เพื่อตอบสนองนโยบายของมหาวิทยาลัยฯ ในด้านการพัฒนาคุณภาพ และสิ่งแวดล้อม ภายใต้โครงการวิทยาเขตสีเขียว (KU Green Campus) โดยกองยานพาหนะอาคารและสถานที่ สำนักงานอธิการบดี เป็นหน่วยงานสำคัญที่ทำหน้าที่ดำเนินโครงการอนุรักษ์พลังงาน และรักษาสีเขียว นอกจากนี้ยังเป็นโครงการที่ประสานการมีส่วนร่วมระหว่างหน่วยงาน บุคลากร นิสิต ภายในมหาวิทยาลัยฯ และการได้รับการสนับสนุนจากองค์กรภายนอกมหาวิทยาลัยฯ อย่างดียิ่ง โดยเฉพาะองค์ความรู้ด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม เนื่องจากสามารถนำไปแก้ไขปัญหาทั้งในระดับชุมชน และระดับประเทศ

ดังนั้นโครงการอนุรักษ์พลังงาน และรักษาสีเขียว มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จึงเป็นโครงการต้นแบบที่นำองค์ความรู้ที่มหาวิทยาลัยฯ พัฒนาขึ้นมาใช้จริงในมหาวิทยาลัยฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นแบบอย่าง ตลอดจนเป็นแหล่งเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์แก่ชุมชนอื่น ๆ ที่จะนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป

ผมขอขอบคุณ กองยานพาหนะอาคารและสถานที่ หน่วยงานต่างๆ บุคลากร และนิสิต ตลอดจนองค์กรภายนอกมหาวิทยาลัยฯ ที่ร่วมกันส่งเสริมการลดการใช้พลังงาน และการรักษาสีเขียวในโครงการอนุรักษ์พลังงาน และรักษาสีเขียว มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ให้ดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ และ บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ทุกประการ



(รองศาสตราจารย์วุฒิชัย กปิลาภญจน์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

มิถุนายน 2553

สารรองอธิการบดีฝ่ายกิจการนิสิตและพัฒนาคุณภาพ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



โครงการวิทยาเขตสีเขียว ตามแนวนโยบายของ รองศาสตราจารย์วุฒิชัย กปิลาภญจน์ อธิการบดี นำมาสู่การดำเนินโครงการอนุรักษ์พลังงาน และรักษาสีเขียวแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยกองยานพาหนะอาคารและสถานที่ มีภาระหน้าที่ในการบริหารโครงการอนุรักษ์พลังงาน และรักษาสีเขียวแวดล้อม จนเกิดความต่อเนื่องในการแก้ไขปัญหา รวมทั้งการประสานความร่วมมือความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยฯ อาทิ คณะวิทยาศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ในการให้ข้อมูลด้านวิชาการและการวิจัยต่อยอดโครงการฯ เพื่อการพัฒนาโครงการฯ อย่างยั่งยืน โดยโครงการอนุรักษ์พลังงาน และรักษาสีเขียวแวดล้อม เป็นโครงการที่สอดคล้องกับภารกิจหลักของกองยานพาหนะอาคารและสถานที่ ในการดูแลรักษาพัฒนา พื้นที่อาคารสถานที่ของส่วนกลางและหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยฯ

โครงการอนุรักษ์พลังงาน และรักษาสีเขียวแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ นำมาสู่การเรียนรู้ของนิสิต บุคลากร และชุมชน ตลอดจนองค์กรต่างๆ ที่สนใจนำโครงการฯ ต่างๆ ไปประยุกต์ใช้ โดยได้มีการศึกษาเรียนรู้จริง ณ พื้นที่โครงการฯ และมีการนำความรู้ไปถ่ายทอดสู่ชุมชนผ่านกิจกรรมของนิสิตชมรมต่างๆ ซึ่งมาจากหลากหลายคณะ อาทิ โครงการสถานีผลิตน้ำมันไบโอดีเซล โครงการถ่านไม้ น้ำส้มควันไม้ โครงการธนาคารขยะรีไซเคิล-Green และโครงการ 9 ปุ๋ยหมักในสวนสวย เป็นต้น

ในการนี้ ผมขอขอบคุณ บุคลากรในทุกหน่วยงานของกองยานพาหนะอาคารและสถานที่ และผู้ที่ให้การสนับสนุนร่วมมือต่อโครงการอนุรักษ์พลังงาน และรักษาสีเขียวแวดล้อม ด้วยความพากเพียร และมุ่งมั่นเพื่อนำไปสู่ความเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียวตลอดไป

(นายนิพนธ์ ลิ้มแหลมทอง)

รองอธิการบดีฝ่ายกิจการนิสิตและพัฒนาคุณภาพ

มิถุนายน 2553

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(3)
หลักการและเหตุผล	1
วัตถุประสงค์	3
แผนภูมิแสดงโครงการวิทยาเขตสี่เขี้ยว	4
โครงสร้างการบริหารงาน	4
รูปแบบการจัดการองค์ความรู้ด้านอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม	
เชิงปฏิบัติการเพื่อการพัฒนาชุมชน	5
โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อมเชิงปฏิบัติการ	
เพื่อการพัฒนาชุมชน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	18
โครงการระบบบำบัดน้ำเสียรวม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	22
โครงการรถบริการพลังงานทดแทนฟรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	24
โครงการสถานีผลิตน้ำมันไบโอดีเซล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	27
โครงการผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	34
โครงการจักรยาน KU - GREEN CAMPUS HEALTHY COMMUNITY มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	38
โครงการธนาคารขยะรีไซเคิล-GREEN มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	42
โครงการโรงผลิตน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยน้ำชีวภาพ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	47
โครงการกล่องคอนกรีตกำจัดขยะ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	51
โครงการ 9 ปุ๋ยหมักในสวนสวย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	54
โครงการคลองสวยน้ำใส มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	57
โครงการจัดตั้งโรงผลิตก๊าซชีวภาพ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	60
โครงการกักหน้ลมผลิตไฟฟ้าเพื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	63
ภาคผนวก	65

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ศูนย์เรียนรู้และปฏิบัติการเทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ภายใต้โครงการวิทยาเขตสีเขียว KU – Green Campus ฯลฯ	6
2	วิธีใช้น้ำส้มควันไม้ สามารถจำแนกได้ตามรายการ	37
3	คุณสมบัติ อัตราส่วนและวิธีการใช้งานปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพ	48

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า	
1	พิธีการบด คณะผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากร และนิสิต ร่วมกิจกรรมภายใต้โครงการวิทยาเขตสีเขียว KU – Green Campus	3
2	ภาพรวมโครงการศูนย์เรียนรู้และปฏิบัติการเทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชน มก. ภายใต้โครงการวิทยาเขตสีเขียว KU – Green Campus	4
3	โครงสร้างการบริหารศูนย์เรียนรู้และปฏิบัติการเทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชน มก.	4
4	รูปแบบการจัดการองค์ความรู้ด้านอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมเชิงปฏิบัติการเพื่อการพัฒนาชุมชน	4
5	เครื่องผลิตไบโอดีเซล มก. (KUB-200)	19
6	กิจกรรมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเทคโนโลยีพลังงาน และสิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชนมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	20
7	โรงบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	22
8	การศึกษาฐานระบบบำบัดน้ำเสีย ของนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	23
9	รถราง มก. ใช้ไบโอดีเซล 100 % จากสถานีผลิตไบโอดีเซล มก.	24
10	รถนั่งพลังงานไฟฟ้า	24
11	รถปรับอากาศ NGV	24
12	โครงสร้างการบริหารโครงการรถบริการพลังงานทดแทนฟรี มก.	25
13	แผนผังการเดินทางโครงการรถบริการพลังงานทดแทน ฟรี	26
14	สถานีผลิตไบโอดีเซล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	27
15	ขั้นตอนการผลิตไบโอดีเซล	28
16	สมาชิกและผู้เข้าร่วมโครงการสถานีผลิตไบโอดีเซล มก.	29
17	จุดรับบริจาค โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการสถานีผลิตไบโอดีเซล มก.	29
18	การใช้ไบโอดีเซลกับรถส่วนกลางของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	30
19	ที่ปรึกษา เจ้าหน้าที่และผู้ปฏิบัติงาน สถานีผลิตไบโอดีเซล มก.	30
20	โครงสร้างการบริหารงานสถานีผลิตไบโอดีเซล มก.	31
21	สรุปการจัดเก็บวัตถุดิบ การผลิตไบโอดีเซลและการใช้กับรถส่วนกลาง มก.	31
22	เครื่องผลิตไบโอดีเซล มก. (KUB-200)	32
23	อุปกรณ์หลักสร้างเตาเผาถ่าน ไม้ และน้ำส้มควันไม้	35

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
24 ภาพกิจกรรมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเทคโนโลยีประหยัดพลังงานและสิ่งแวดล้อม เพื่อชุมชน ครั้งที่ 1	35
25 ขั้นตอนการผลิตถ่านไม้ น้ำส้มควันไม้	36
26 โครงสร้างการบริหารงาน โรงผลิตถ่าน ไม้และน้ำส้มควันไม้ มก.	37
27 กองยานพาหนะอาคาร และสถานที่ ปรับปรุงเส้นทางจักรยาน ถนนระพีสาคริก	39
28 เส้นทางจักรยานถนนระพีสาคริก วิทยาเขตบางเขน	39
29 เส้นทางจักรยานถนนชูชาติกำพู วิทยาเขตบางเขน	39
30 อธิการบดี คณะผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากร นิสิต มก. ร่วมพลังนำเอกลักษณ์การขี่จักรยานใน อดีตกลับมาสู่ปัจจุบันและร่วมรักษาเอกลักษณ์นี้ไว้ตลอดไป	40
31 ภาพนิสิต มก.ขี่จักรยานในอดีต	40
32 ภาพนิสิต มก.ขี่จักรยานในปัจจุบัน	40
33 แผนที่เส้นทางจักรยานตลอดแนวถนนระพีสาคริก และถนนชูชาติกำพู	41
34 โรงคัดแยกขยะรีไซเคิล มก. ตั้งอยู่ที่ ซ.พหลโยธิน 45	43
35 กล่องคัดแยกขยะมหัศจรรย์ (Miracle Box) ตามจุดรับบริจาคขยะรีไซเคิล	44
36 ขยะรีไซเคิลที่สมาชิกนำฝากมากที่สุด 4 อันดับ	44
37 ขั้นตอนการรับฝากขยะรีไซเคิล	45
38 โครงสร้างการบริหารงานธนาคารขยะรีไซเคิลกรีน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	45
39 ปริมาณขยะรีไซเคิลในแต่ละเดือน	46
40 ขั้นตอนการผลิตน้ำหมักชีวภาพ	48
41 หน่วยงานต่างๆ ที่ใช้น้ำหมักชีวภาพ	49
42 กองยานพาหนะฯ นำน้ำหมักชีวภาพไปใช้ในพื้นที่จัดเก็บขยะส่วนกลาง	49
43 กองยานพาหนะฯ นำน้ำหมักชีวภาพไปใช้ในพื้นที่คูคลองส่วนกลาง	49
44 โครงสร้างการบริหาร โรงผลิตปุ๋ยหมักชีวภาพและน้ำหมักชีวภาพจากขยะสด มก.	50
45 ขั้นตอนการผลิตปุ๋ยหมักด้วยเทคโนโลยีกล่องคอนกรีตกำจัดขยะ	52
46 ภาพกิจกรรมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อม เพื่อชุมชน มก. ครั้งที่ 3	52
47 โครงสร้างการบริหาร โครงการกล่องคอนกรีตกำจัดขยะ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	53
48 สถานที่ทำปุ๋ยหมัก และผู้ดูแลสวนต้นแบบทั้ง 9 แห่ง ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	55
49 เส้นทางชมโครงการ 9 ปุ๋ยหมักในสวนสวย	56

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
50	กิจกรรมการใช้พืชบำบัดน้ำ	58
51	การใช้จุลินทรีย์สำหรับकुคลอง	58
52	โครงสร้างการบริหารโครงการคลองสวยน้ำใส มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	59
53	สถานที่ตั้งสถานีผลิตก๊าซชีวภาพ บริเวณด้านข้างโรงอาหารกลาง 2	61
54	สถานที่จัดเก็บขยะสด (โรงอาหารภายใน มก.)	61
55	เครื่องผลิตก๊าซชีวภาพ รุ่น CT-400 S20	62
56	สถานที่ตั้งกังหันลมผลิตไฟฟ้าเพื่อการศึกษา ศาลฟ้าอาคารสารนิเทศ 50 ปี	63
57	ภาพกิจกรรมการติดตั้ง และผู้ศึกษาดูงานโครงการกังหันลมผลิตไฟฟ้าเพื่อการศึกษา มก.	64



โครงการอนุรักษ์พลังงาน และรักษาสิ่งแวดล้อม

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

“ศูนย์เรียนรู้และปฏิบัติการเทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชน มก.”

ภายใต้โครงการวิทยาเขตสีเขียว KU – Green Campus

“ความมั่นคงด้านพลังงานและความใส่ใจด้านสิ่งแวดล้อมสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน”

หลักการและเหตุผล

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้มีนโยบายด้านการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมสำหรับชุมชน จึงได้จัดให้มี โครงการวิทยาเขตสีเขียว KU – Green Campus เพื่อสนับสนุนภารกิจของด้านการเรียน การสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ ที่เกี่ยวกับพลังงานและสิ่งแวดล้อมสำหรับชุมชน มาอย่างต่อเนื่อง นอกจากนั้นมหาวิทยาลัยฯ ในฐานะสถาบันการศึกษาของรัฐซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติที่มีวัตถุประสงค์ “สร้างคนที่มีความรู้คู่คุณธรรม สร้างงานวิจัยใช้จริงที่มีคุณภาพ ชูชุมชนเพื่อให้เกิดการพัฒนาประเทศชาติอย่างมั่นคง” จึงจัดตั้ง ศูนย์เรียนรู้และปฏิบัติการเทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อสนองนโยบายของรัฐบาลและให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลในหัวข้อย่อยที่ 5.4 ซึ่งบรรจุในแผนบริหารราชการแผ่นดินฯ อันเกี่ยวเนื่องกับ “การควบคุมและลดปริมาณของเสียที่กลายมาเป็นมลพิษทั้งในรูปแบบของขยะ ขยะอันตราย มลพิษทางอากาศ กลิ่น เสียง และน้ำเสีย โดยส่งเสริมการผลิตและการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การใช้เทคโนโลยีเพื่อให้เกิดการใช้ซ้ำหรือหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ ส่งเสริมเพื่อเพิ่มศักยภาพในการป้องกันมลพิษตั้งแต่จุดกำเนิด ในการบำบัดน้ำเสีย กำจัดขยะชุมชน และเพิ่มพื้นที่สีเขียว โดยเฉพาะการจัดให้มีศูนย์กำจัดขยะชุมชน กลางในทุกจังหวัด มีการบังคับใช้กฎหมายอย่างจริงจังสำหรับผู้ก่อมลพิษที่ฝ่าฝืนกฎหมาย เร่งแก้ไขปัญหามลพิษในพื้นที่วิกฤตซ้ำซาก รวมทั้งสนับสนุนมาตรการจูงใจด้านภาษีและสิทธิต่าง ๆ กับผู้ประกอบการที่ร่วม โครงการแก้ไขปัญหาโลกร้อนและลดมลพิษ” ดังนั้น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในฐานะที่เป็นสถาบันการศึกษาของรัฐจึงได้ดำเนินการตามนโยบายของรัฐบาลดังกล่าวในการสนับสนุนภารกิจหลักของมหาวิทยาลัยฯ นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ยังเป็นองค์กรต้นแบบที่เป็นแหล่งสร้างและรวบรวมความรู้ที่สามารถนำมาปฏิบัติใช้จริง และถ่ายทอดความรู้สู่ชุมชนผ่านกิจกรรมของชมรมค่ายอาสาพัฒนาของนิสิต และการเข้ามาเรียนรู้ในมหาวิทยาลัยฯ ของชุมชนและองค์กรต่างๆ ผ่านศูนย์เรียนรู้และปฏิบัติการเทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ภายใต้โครงการวิทยาเขต สีเขียว KU – Green Campus

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน ตั้งอยู่บนพื้นที่ 845 ไร่ ซึ่งเป็นพื้นที่ใช้ประโยชน์ร่วมกันระหว่าง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีนิสิตประมาณ 40,000 คน บุคลากรประมาณ 6,900 คน นักเรียนโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประมาณ 3,000 คน และบุคลากรของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ประมาณ 3,000 คน ดังนั้น การบริหารจัดการด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม มีความจำเป็นต้องดำเนินการอย่างบูรณาการ มหาวิทยาลัยฯ จึงได้มีการรณรงค์ส่งเสริมด้านการอนุรักษ์พลังงานและสภาพแวดล้อมภายในเขตรกลางบางเขน เพื่อเป็นการลดภาวะโลกร้อนและมลพิษ จึงได้ริเริ่มดำเนินการ โครงการวิทยาเขตสีเขียว KU – Green Campus

โครงการต่างๆ ภายใต้โครงการวิทยาเขตสีเขียวเป็นโครงการที่อนุรักษ์และแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม และพลังงานในระดับชุมชน เพื่อเป็นต้นแบบแก่สถาบันการศึกษา และชุมชนต่างๆ ทั่วประเทศ การส่งเสริมคุณภาพชีวิตของนิสิต บุคลากร ที่อยู่ในเขตกลางบางเขน ในการลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม โดยโครงการวิทยาเขตสีเขียว มีการดำเนินการเป็นโครงการย่อยต่างๆ อย่างเป็นรูปธรรม อาทิ โครงการรณรงค์การบริการซึ่งใช้พลังงานทดแทน โครงการจักรยาน มก. สถานีผลิตไบโอดีเซล มก. โครงการธนาคารขยะรีไซเคิลกรีน มก. เป็นต้น นอกจากนี้ โครงการต่าง ๆ ภายใต้โครงการวิทยาเขต สีเขียว ยังเป็นศูนย์การเรียนรู้การฝึกอบรม และการถ่ายทอดวิชาการในด้านต่างๆ เกี่ยวกับพลังงาน และสิ่งแวดล้อมชุมชนภายใต้ โครงการวิทยาเขตสีเขียว KU-Green Campus ให้กับนิสิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ นักเรียน หน่วยงานเอกชน หน่วยงานราชการ และประชาชนที่สนใจ และมีการวิจัยต่อยอดเพื่อพัฒนาโครงการต่างๆ ด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมชุมชน ของมหาวิทยาลัยฯ ภายใต้โครงการวิทยาเขตสีเขียว KU – Green Campus เพื่อการใช้จริงและถ่ายทอดสู่ชุมชนได้ หรือ “วิจัยใช้จริง” ให้เกิดความยั่งยืนอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งโครงการต่างๆ ภายใต้โครงการวิทยาเขตสีเขียวรณรงค์การแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อน (Global Warming) ซึ่งตรงกับวัตถุประสงค์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในฐานะสถาบันการศึกษาของรัฐซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ คือ “สร้างคนที่มีความรู้คู่คุณธรรม สร้างงานวิจัยใช้จริงที่มีคุณภาพสู่ชุมชน เพื่อให้เกิดการพัฒนาประเทศชาติอย่างมั่นคงตลอดไป” และสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลในหัวข้อย่อยที่ 5.4 บรรจุในแผนบริหารราชการแผ่นดินฯ อันเกี่ยวเนื่องกับ การควบคุมและลดปริมาณของเสียที่กลายมาเป็นมลพิษทั้งในรูปแบบของขยะ ขยะอันตราย มลพิษทางอากาศ กลิ่น เสียง และน้ำเสีย โดยส่งเสริมการผลิตและบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การใช้เทคโนโลยีเพื่อให้เกิดการใช้ซ้ำหรือหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ ส่งเสริมเพื่อเพิ่มศักยภาพในการป้องกันมลพิษตั้งแต่จุดกำเนิด ในการบำบัดน้ำเสีย กำจัดขยะชุมชน และเพิ่มพื้นที่สีเขียวอันก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อประชาคมโดยรวมและประเทศชาติต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เป็นศูนย์เรียนรู้ อบรม ถ่ายทอดโครงการต่างๆ ด้านพลังงาน และสิ่งแวดล้อมชุมชนของ มก.ภายใต้ โครงการ KU–Green Campus แก่นิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และประชาชนที่สนใจ

2. เพื่อให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เป็นศูนย์วิจัยต่อยอดเพื่อพัฒนาโครงการต่างๆ ด้านพลังงาน และสิ่งแวดล้อมชุมชน ของ มก.ภายใต้ โครงการ KU – Green Campus เพื่อการใช้จริง และถ่ายทอดสู่ชุมชนได้ หรือ “วิจัยใช้จริง”

3. เพื่อให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เป็นศูนย์ประชาสัมพันธ์และส่งเสริมโครงการต่างๆ ด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมชุมชน ของมก. ภายใต้ โครงการ KU – Green Campus เพื่อให้เกิดความยั่งยืน

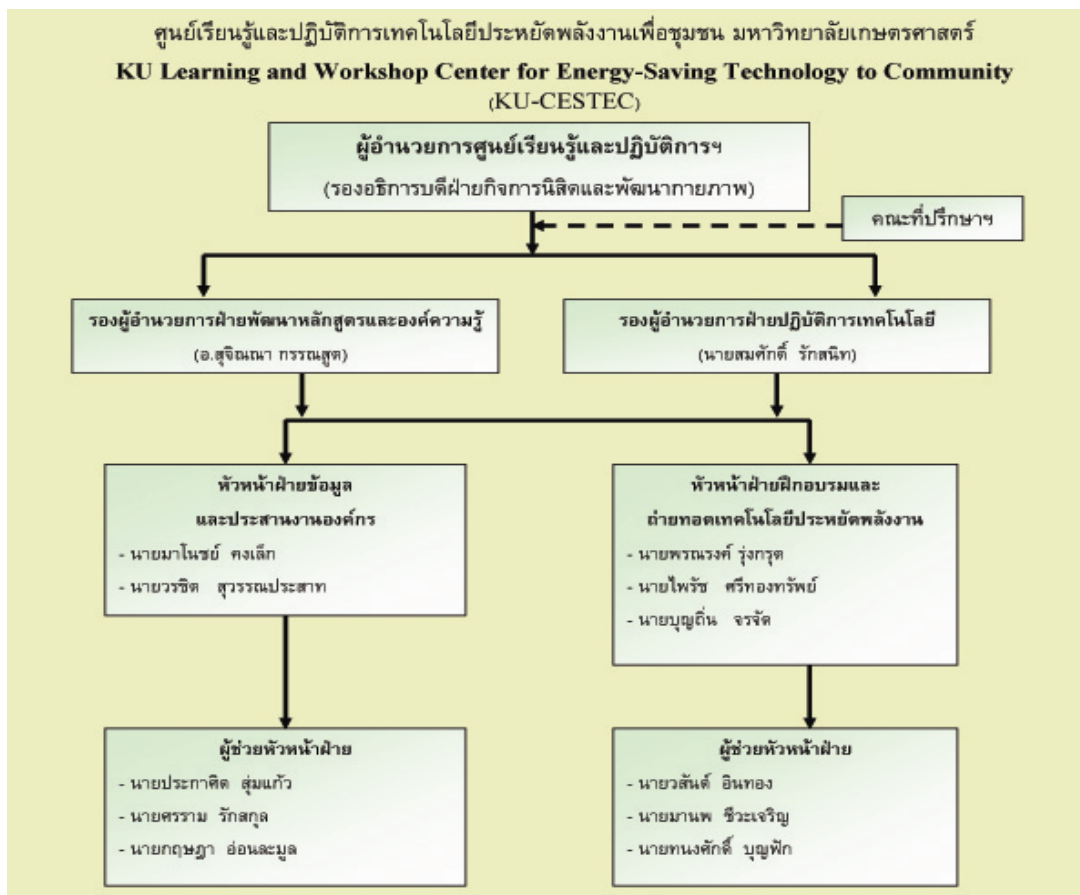
4. เพื่อให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เป็นศูนย์รณรงค์การแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อน (Global Warming)



ภาพที่ 1 : อธิการบดี คณะผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากร และนิสิต ร่วมกิจกรรมภายใต้โครงการวิทยาเขตสีเขียว KU – Green Campus



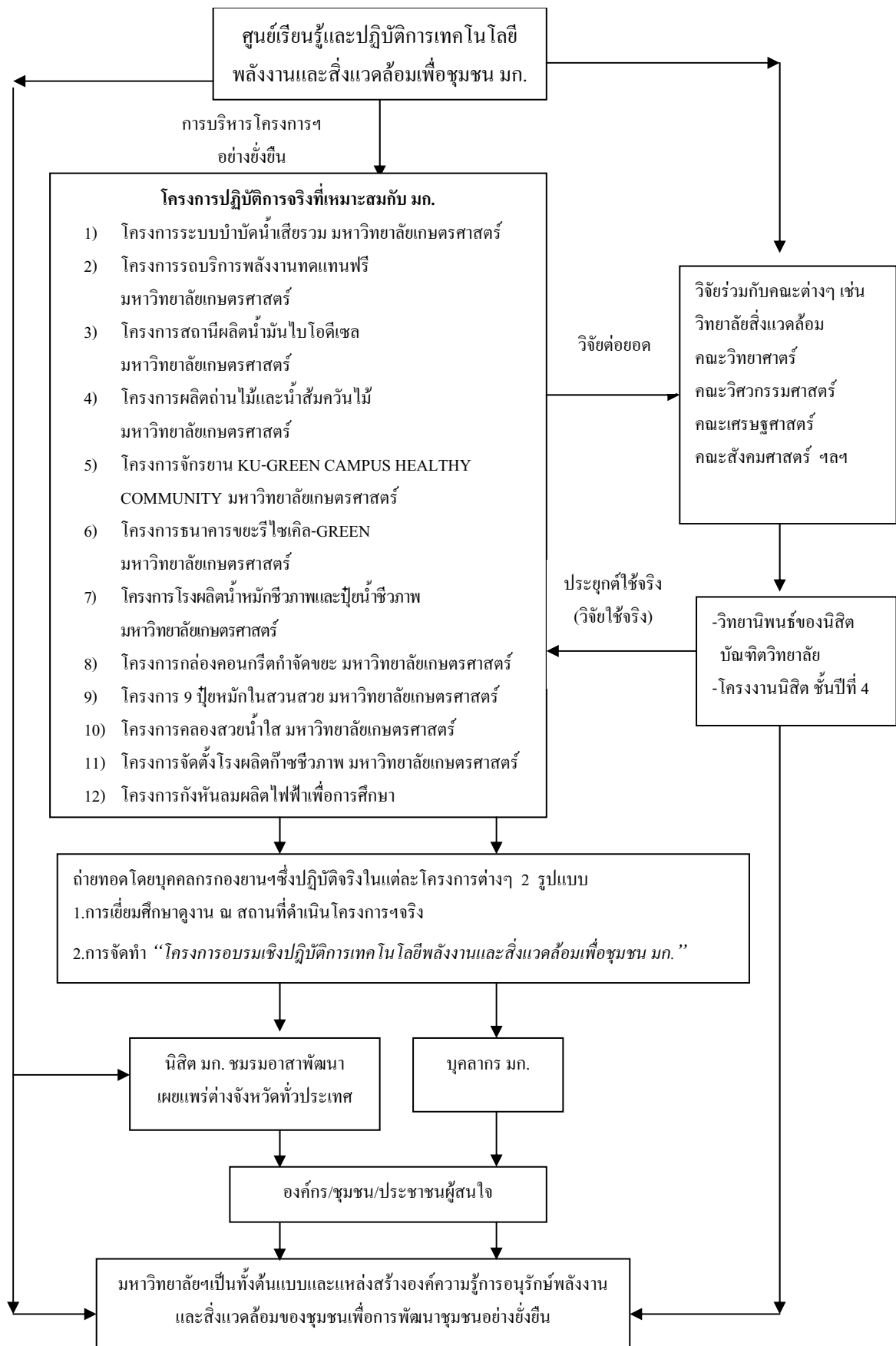
ภาพที่ 2 : ภาพรวมโครงการศูนย์เรียนรู้และปฏิบัติการเทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชน มก. ภายใต้โครงการวิทยาเขตสีเขียว KU – Green Campus



ภาพที่ 3 : โครงสร้างการบริหารศูนย์เรียนรู้และปฏิบัติการเทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชน มก.

รูปแบบการจัดการองค์ความรู้ด้านอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมเชิงปฏิบัติการเพื่อการพัฒนาชุมชน

“ศูนย์เรียนรู้และปฏิบัติการเทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชน มก. ภายใต้โครงการวิทยาเขตสีเขียว การดำเนินงานโดย กองยานพาหนะ อาคารและสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์”



แผนที่ 4 : รูปแบบการจัดการองค์ความรู้ด้านอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมเชิงปฏิบัติการเพื่อการพัฒนาชุมชน
ที่มา : ดร.สุจินณา วรรณสูต

ตารางที่ 1 : คู่มือเรียนรู้และปฏิบัติตามเทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชนมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ภายใต้โครงการวิจัย KU – Green Campus

ภายใต้การดำเนินงานของ กองยานพาหนะ การจัดการเทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชนมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ภายใต้โครงการวิจัย KU – Green Campus

ลำดับที่	โครงการ	หลักการและเหตุผล	วัตถุประสงค์	เริ่มดำเนินการ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	หมายเหตุ
1	อบรมเชิงปฏิบัติการเทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชน	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีนโยบายอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมโดยดำเนินโครงการต่าง ๆ ภายใต้ ศูนย์เรียนรู้และปฏิบัติการเทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชน มก. แล้วนำความรู้เผยแพร่สู่ชุมชน โดยใช้วิทยากรจากโครงการต่างๆ ในการให้ความรู้แก่นิสิต ซึ่งนิสิตจะได้นำไปเผยแพร่สู่ชุมชนต่างๆ ผ่านโครงการถ่ายทอดสภาพนา หรือกิจกรรมของชมรมนิสิตผู้พื้นที่ต่างๆทั่วประเทศ	1. เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจในด้านอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม แก่นิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2. เพื่อสร้างกระแสและกระตุ้นให้นิสิตและบุคลากรมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ใช้พลังงานและสิ่งแวดล้อมอย่างรู้ค่า มีการจัดระบบการจัดการอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ 3. เพื่อนำความรู้ที่ได้เผยแพร่สู่ชุมชนผ่านโครงการพัฒนาของมหาวิทยาลัยในพื้นที่ต่างๆทั่วประเทศ 4. เพื่อนำความรู้ที่ได้มาใช้ในการจัดการของเสียและผลิตพลังงานทดแทนของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (KU - Green Campus) อาทิ การผลิตปุ๋ยหมักชีวภาพ และนำหมักชีวภาพจากขยะสด ฐานการขยะรีไซเคิล การผลิตไบโอดีเซล เป็นต้น	เดือนตุลาคม ปี 2551 (โครงการต่อเนื่อง) <u>อบรมครั้งที่ 1</u> 17 กันยายน 2551 <u>อบรมครั้งที่ 2</u> 20 ธันวาคม 2551 <u>อบรมครั้งที่ 3</u> 26 ธันวาคม 2552	1. นิสิตและบุคลากรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ การใช้พลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม 2. นิสิตและบุคลากร เกิดจิตสำนึกเห็นความสำคัญด้านการใช้พลังงานและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม อย่างรู้ค่าและมีการจัดระบบการจัดการอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ 3. นิสิต และบุคลากรสามารถนำความรู้ที่ได้เผยแพร่สู่ชุมชนผ่านโครงการพัฒนาของมหาวิทยาลัยในพื้นที่ต่างๆ (อาทิ ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาชีพเกษตรกร หมู่บ้านนกเขาเปลา ตำบลเพนียด อำเภอโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี เป็นต้น) 4. นิสิต และบุคลากรสามารถนำความรู้ที่ได้มาใช้ในการจัดการของเสียและผลิตพลังงานทดแทนของมหาวิทยาลัย ภายใต้โครงการวิจัย KU - Green Campus)	กองยานพาหนะ อาคารและสถานที่ ดำเนินการร่วมกับกองกิจการนิสิตในการรับสมัคร นิสิต และบุคลากรที่สนใจเข้าร่วมโครงการอบรมฯ

ตารางที่ 1 : คู่มือเรียนรู้และปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชนมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ภายใต้โครงการวิทยาสตัสสีเขียว KU – Green Campus
ภายใต้การดำเนินงานของ กองยานพาหนะ อาคารและสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (ต่อ)

ลำดับที่	โครงการ	หลักการและเหตุผล	วัตถุประสงค์	เริ่มดำเนินการ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	หมายเหตุ
2	ระบบบำบัดน้ำเสียรวม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีนโยบายด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจึงได้ดำเนินการ โครงการระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของ มก เพื่อบริหารจัดการน้ำเสีย โดยเฉพาะแหล่งน้ำธรรมชาติในพื้นที่ที่มีการก่อสร้างโรงอาหาร และอาคารต่างๆ ซึ่งเป็นเขตการเรียนการสอน หรือสถานที่ที่มีบุคลากรและนิสิต มีการใช้งานอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดน้ำเสียไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ มหาวิทยาลัยจึงมีนโยบายก่อสร้างโรงบำบัดน้ำเสียกลางเพื่อจัดปัญหาที่เกิดขึ้น	1. เพื่อให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด 2. เพื่อรวบรวมน้ำเสียจากอาคารต่างๆ ภายในพื้นที่มหาวิทยาลัยฯ นำไปบำบัดและปล่อยออกสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ 3. เพื่อประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียอาคารต่างๆ ภายในพื้นที่มหาวิทยาลัยฯ 4. ใช้เป็นสถานที่ศึกษา ดูงาน ฝึกงานของ นิสิต บุคลากร และประชาชนทั่วไป	ตุลาคม 2547 (ต่อเนื่อง)	1. นำเสียบนการบำบัดแล้วสามารถปล่อยสู่แหล่งน้ำธรรมชาติซึ่งเป็นไปตามประกาศกระทรวง วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด 2. ลดปัญหาผลภาวะของแหล่งน้ำธรรมชาติ ภายในมหาวิทยาลัยฯ 3. ลดงบประมาณในการใช้พลังงานไฟฟ้าในระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารต่างๆ 4. เป็นสถานที่ให้ความรู้การแก้ปัญหา ผลภาวะทางน้ำและเกิดจิตสำนึกในการรักษาสีเขียวของมหาวิทยาลัยฯ 5. นำเสียบนการบำบัดแล้วประมาณ 120,000 ลูกบาศก์เมตรปี	งานซ่อมบำรุง กองยานพาหนะ อาคารและสถานที่ เป็นผู้รับผิดชอบดำเนินงาน

ตารางที่ 1 : คู่มือเรียนรู้และปฏิบัติการเทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชนมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ภายใต้โครงการวิจัยเทคโนโลยีเขียว KU – Green Campus
ภายใต้การดำเนินงานของ กองยานพาหนะ อาคารและสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (ต่อ)

ลำดับที่	โครงการ	หลักการและเหตุผล	วัตถุประสงค์	เริ่มดำเนินการ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	หมายเหตุ
3.	รบริการพลังงานทดแทนฟรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เน้นการรักษาคุณภาพแวดล้อมเพื่อนำมาสู่สุขภาพที่ดี ของนิสิต บุคลากร และบุคคลภายนอก จึงได้มีการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยใช้กับรถสวัสดิการภายในมหาวิทยาลัยฯ และจัดสร้างอาคารจอดรถริมถนน โดยรอบมหาวิทยาลัยฯ เพื่อส่งเสริมการใช้รถสวัสดิการ และลดปริมาณรถยนต์ที่เข้ามาในพื้นที่มหาวิทยาลัยฯ ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ	1. ส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนสำหรับรถส่วนบุคคล และรถบริการฟรีในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2. ลดรายจ่ายด้านพลังงานของมหาวิทยาลัย 3. สร้างจิตสำนึกการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม	เดือนมิถุนายน ปี 2550 (โครงการต่อเนื่อง)	1. เพื่อส่งเสริมให้นิสิตและบุคลากร ใช้รถสวัสดิการแทนการใช้รถส่วนบุคคล 2. สามารถลดการใช้พลังงานจากน้ำมัน 3. ช่วยลดปัญหาการจราจรภายในมหาวิทยาลัยฯ	กองยานพาหนะ อาคารและสถานที่ เป็นผู้รับผิดชอบ ดำเนินการ

ตารางที่ 1 : คู่มือเรียนรู้และปฏิบัติตามเทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชนมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ภายใต้โครงการวิจัยเทคโนโลยีเขียว KU – Green Campus
ภายใต้การดำเนินงานของ กองยานพาหนะ อาคารและสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (ต่อ)

ลำดับที่	โครงการ	หลักการและเหตุผล	วัตถุประสงค์	เริ่มดำเนินการ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	หมายเหตุ
4.	สถานีผลิตไบโอดีเซลมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	จากปัญหาสถานะวิกฤติการณ์น้ำมันเชื้อเพลิงที่ปรับตัวสูงขึ้นต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน ดังนั้น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์จึงได้ดำเนินการ โครงการจัดตั้งสถานีผลิตน้ำมันไบโอดีเซล โดยใช้น้ำมันที่ใช้แล้วจากร้านอาหารและหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นวัตถุดิบในการผลิต ไบโอดีเซล เพื่อใช้สำหรับรถยนต์ส่วนกลาง อาทิ รถรางสวัสดิการ รถบัสในงนารักษาความปลอดภัย เป็นต้น เพื่อเป็นการส่งเสริมการตลาดจำหน่ายเชื้อน้ำมันดีเซล และลดปริมาณน้ำมันที่ใช้ทำลายครั้งจากการประกอบอาหารซึ่งส่งผลต่อสุขภาพต่อชนิดและบุคลากร รวมทั้งเป็นการลดมลภาวะทางอากาศภายในมหาวิทยาลัย	1. เพื่อจัดตั้งสถานีต้นแบบในการผลิตน้ำมัน ไบโอดีเซลสำหรับยานพาหนะส่วนกลางของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (โดยใช้น้ำมันที่ใช้แล้ว และน้ำมันชนิดต่างๆ เป็นวัตถุดิบในการผลิต) 2. เพื่อพัฒนาให้เป็นที่ศูนย์การเรียนรู้ด้านพลังงานทดแทนแต่ผลิต และบุคลากรทั่วไปสนใจ 3. เพื่อศึกษาความเป็นไปได้นในการใช้ไขมันจากถังดักไขมันในการผลิตน้ำมัน ไบโอดีเซล	เดือนเมษายน ปี 2551 (โครงการต่อเนื่อง)	1. เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้เกี่ยวกับการผลิตพลังงานทดแทนแก๊สผลิตและบุคลากรทั่วไป 2. ลดงบประมาณการจัดซื้อน้ำมันดีเซลสำหรับรถยนต์ส่วนกลางของมหาวิทยาลัย 3. ลดปัญหามลภาวะทางอากาศและปัญหาการปนเปื้อนของไขมันสู่แหล่งน้ำสาเหตุของน้ำเสีย และการอุดตันของระบบนำ 4. ลดปัญหาด้านสุขภาพจากการบริโภคน้ำมันที่ใช้ซึ่งมีสารก่อมะเร็ง 5. ทราบความเป็นไปได้ในการใช้ไขมันจากน้ำทิ้งเป็นวัตถุดิบในการผลิตน้ำมันไบโอดีเซล 6. เป็นการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม	ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ สามารถนำไปศึกษาเรื่องประสิทธิภาพการใช้พลังงานในการผลิตน้ำมัน ไบโอดีเซลของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 1 : ศูนย์เรียนรู้และปฏิบัติการเทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชนมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ภายใต้โครงการวิทยาสถิตสีเขียว KU – Green Campus
ภายใต้การดำเนินงานของ กองานพาหนะ อาคารและสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (ต่อ)

ลำดับที่	โครงการ	หลักการและเหตุผล	วัตถุประสงค์	เริ่มดำเนินการ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	หมายเหตุ
5.	โรงผลิตถ่านไม้และ น้ำส้มควันไม้ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	จากปัญหาการเพิ่มขึ้นของเศษกิ่งไม้ ในมหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์อย่างต่อเนื่องพบว่า มหาวิทยาลัยมีปริมาณเศษกิ่งไม้ ใบไม้รวมกันเฉลี่ย 16.6 ตันต่อ เดือน จึงทำการศึกษาการผลิตถ่าน ไม้และน้ำส้มควันไม้จากเศษกิ่งไม้ ในมหาวิทยาลัยฯ เพื่อนำถ่านไม้มา เป็นพลังงานเชื้อเพลิงในกิจกรรม ต่างๆ และนำส้มควันไม้ไปเป็นสาร จับไล่แมลงในงานสวนและรักษา- ความสะอาด ตลอดจนเพื่อเผยแพร่ ความรู้สู่ชุมชนผ่านโครงการอบรม เชิงปฏิบัติการเทคโนโลยีพลังงาน และสิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชน	1. เพื่อผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควัน ไม้ จากเศษกิ่งไม้ภายใน มหาวิทยาลัยฯ แล้วนำถ่านไม้มา เป็นพลังงานเชื้อเพลิงในกิจกรรม ต่างๆ และนำส้มควันไม้ไปเป็น สารจับไล่แมลงในงานสวนและ รักษาความสะอาด 2. เพื่อเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชน ผ่าน โครงการอบรมเชิง ปฏิบัติการเทคโนโลยีประหยัด พลังงานเพื่อชุมชนอย่างต่อเนื่อง	เดือนตุลาคม ปี 2551 (โครงการ ต่อเนื่อง)	1. เกิดการบริหารจัดการขยะกิ่งไม้โดยการ ผลิตถ่านไม้และนำส้มควันไม้จากเศษกิ่ง ไม้ แล้วนำถ่านไม้มาเป็นพลังงานเชื้อเพลิง ในกิจกรรมต่างๆ และนำส้มควันไม้ไปเป็น สารจับไล่แมลง ทดแทนการใช้สารเคมีที่ เป็นอันตรายได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2. ประชาชนได้รับความรู้เกี่ยวกับ เทคโนโลยีประหยัดพลังงาน	

ตารางที่ 1 : คู่มือเรียนรู้และปฏิบัติการเทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชนมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ภายใต้โครงการวิทยาสงเคราะห์ KU – Green Campus
ภายใต้การดำเนินงานของ กองานพาหนะ อาคารและสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (ต่อ)

ลำดับที่	โครงการ	หลักการและเหตุผล	วัตถุประสงค์	เริ่มดำเนินการ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	หมายเหตุ
6.	กิจกรรม KU-GREEN CAMPUS HEALTHY COMMUNITY มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีนโยบายส่งเสริมให้ทุกวิทยาเขตของมหาวิทยาลัยฯ เป็นวิทยาเขตสีเขียว จึงได้จัดตั้งโครงการกิจกรรม KU - GREEN CAMPUS HEALTHY COMMUNITY มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในวิทยาเขต	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อส่งเสริมการใช้จักรยานภายในมก. ส่งผลต่อการลดมลพิษในอากาศและลดการใช้พลังงานจากน้ำมัน 2. เพื่อสร้างจิตสำนึกในการรักษาสิ่งแวดล้อมและลดการใช้พลังงานจากน้ำมัน 3. เพื่อเป็นสถาบันการศึกษาต้นแบบที่ส่งเสริมการใช้จักรยานแก่ชุมชนต่างๆทั่วประเทศ 	เดือนตุลาคม ปี 2551 (โครงการต่อเนื่อง)	<ol style="list-style-type: none"> 1. นิสิตและบุคลากร ตลอดจนประชาชนทั่วไป มีการใช้จักรยานภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เพิ่มมากขึ้นและต่อเนื่อง ส่งผลต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีและลดการใช้พลังงานจากน้ำมันภายในมหาวิทยาลัยฯ 2. นิสิตและบุคลากร ตลอดจนประชาชนทั่วไปเกิดจิตสำนึกในการรักษาสีเขียวและลดการใช้พลังงานจากน้ำมัน 3. ชุมชนต่างๆ ทั่วประเทศมีการใช้จักรยานเพิ่มมากขึ้นซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 4. เป็นการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม 	

ตารางที่ 1 : ศูนย์เรียนรู้และปฏิบัติการเทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชนมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ภายใต้โครงการวิทยาสงเคราะห์สีเขียว KU – Green Campus
ภายใต้การดำเนินงานของ กองานพาหนะ อาคารและสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (ต่อ)

ลำดับที่	โครงการ	หลักการและเหตุผล	วัตถุประสงค์	เริ่มดำเนินการ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	หมายเหตุ
7.	ธนาคารขยะรีไซเคิล-GREEN มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (โครงการต่อเนื่องจาก โครงการเก็บขยะครบวงจร)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีนโยบายส่งเสริมการคัดแยกขยะอย่างถูกต้อง ดังนั้นจึงได้ดำเนินการจัดตั้งโครงการธนาคารขยะรีไซเคิล ภายใต้โครงการวิทยาสงเคราะห์สีเขียว KU - Green Campus เพื่อเป็นการลดปริมาณขยะที่เกิดขึ้นภายในมหาวิทยาลัยฯ และการสร้างการจิตการขยะรีไซเคิลที่มีประสิทธิภาพ และเป็นการปลูกฝังจิตสำนึกที่ดี การมีส่วนร่วมในการรักษาสิ่งแวดล้อมให้กับนิสิต บุคลากร และประชาชนทั่วไป	1. เพื่อส่งเสริมการคัดแยกขยะอย่างถูกต้อง ส่งผลกระทบต่อปริมาณขยะในมหาวิทยาลัยฯ 2. เพื่อเป็นศูนย์เรียนรู้การจัดการขยะรีไซเคิล แก่นิสิต สมาชิก และประชาชนทั่วไปที่สนใจ 3. เพื่อสร้างจิตสำนึกและการมีส่วนร่วมในการรักษาสังแวดล้อมแก่นิสิต สมาชิก และประชาชนทั่วไปที่สนใจ 4. เพื่อเสริมสร้างรายได้จากการรับฝากขยะรีไซเคิลแก่นิสิต สมาชิก และประชาชนทั่วไปที่สนใจ	เดือนพฤศจิกายน ปี 2551 (โครงการต่อเนื่อง)	1. เกิดประสิทธิภาพการจัดการขยะรีไซเคิลของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน ภายใต้โครงการ การบริหารจัดการขยะรีไซเคิล มก. 2. นิสิต บุคลากร และสมาชิกผู้เข้าร่วมโครงการฯ มีส่วนร่วมในการจัดการขยะรีไซเคิลของมหาวิทยาลัย 3. นิสิต บุคลากร และสมาชิกผู้เข้าร่วมโครงการฯ เกิดจิตสำนึกในการรักษาสังแวดล้อม 4. นิสิต บุคลากร และสมาชิกผู้เข้าร่วมโครงการฯ เกิดอุปนิสัยการใช้ของอย่างรู้คุณค่า 5. นิสิต บุคลากร และสมาชิกผู้เข้าร่วมโครงการฯ มีรายได้เพิ่มจากการฝากขยะรีไซเคิล 6. เป็นการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม	

ตารางที่ 1 : ศูนย์เรียนรู้และปฏิบัติการเทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชนมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ภายใต้โครงการวิทยาสงเคราะห์สีเขียว KU – Green Campus
ภายใต้การดำเนินงานของ กองานพาหนะ อาคารและสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (ต่อ)

ลำดับที่	โครงการ	หลักการและเหตุผล	วัตถุประสงค์	เริ่มดำเนินการ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	หมายเหตุ
8.	โรงผลิตน้ำหมักชีวภาพ และปุ๋ยชีวภาพ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ปัจจุบันมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีปริมาณขยะสดหรือเศษอาหาร จำนวนมากที่เหลือทิ้งกลืนไม่พึงประสงค์ เกิดการเน่าเสียและกลิ่นเหม็น ดังนั้น การนำเศษอาหารมาทำเป็นน้ำหมักชีวภาพ เพื่อนำมาใช้ในการบำบัดน้ำเสียและกลืนไม่พึงประสงค์ภายในอาคารตลอดจนกิจกรรมด้านงานสวนและดูแลรักษาต้นไม้ของมหาวิทยาลัยฯ เพื่อเป็นการเป็นกรณีศึกษา และการใช้ประโยชน์จาก อันจะเกิดผลดีต่อสภาพแวดล้อม ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ต่อไป	1. เพื่อลดปริมาณขยะสดหรือเศษอาหารด้วยการผลิตเป็นน้ำหมักชีวภาพสำหรับการบำบัดน้ำเสียและกลืนไม่พึงประสงค์ภายในอาคารและคูลดลงของมหาวิทยาลัยฯ 2. เพื่อลดปริมาณขยะสดหรือเศษอาหารด้วยการผลิตเป็นน้ำหมักชีวภาพสำหรับกิจกรรมด้านงานสวนและดูแลรักษาต้นไม้ของมหาวิทยาลัยฯ 3. เพื่อพัฒนาเป็นศูนย์การเรียนรู้ด้านการจัดการขยะสดและสิ่งแวดล้อม	เดือนพฤษภาคม ปี 2552 (โครงการต่อเนื่อง)	1. สามารถลดขยะสด หรือเศษอาหารด้วยการผลิตเป็นน้ำหมักชีวภาพสำหรับ การบำบัดน้ำเสียและกลืนไม่พึงประสงค์ภายในอาคาร และคูลดลง ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2. สามารถการลดปริมาณขยะสดหรือเศษอาหารด้วยการผลิตเป็นน้ำหมักชีวภาพ สำหรับกิจกรรมด้านงานสวน และดูแลรักษาต้นไม้ของมหาวิทยาลัยฯ 3. พัฒนาเป็นศูนย์การเรียนรู้ด้านการจัดการขยะสดและสิ่งแวดล้อม	

ตารางที่ 1 : ศูนย์เรียนรู้และปฏิบัติการเทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชนมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ภายใต้โครงการวิทยาเขตสีเขียว KU – Green Campus
ภายใต้การดำเนินงานของ กองานพาหนะ อาคารและสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (ต่อ)

ลำดับที่	โครงการ	หลักการและเหตุผล	วัตถุประสงค์	เริ่มดำเนินการ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	หมายเหตุ
9.	กล่องคอนกรีต กำจัดขยะ มหาวิทยาลัยเกษตร ศาสตร์	ตามนโยบายของ รศ. วุฒิชัย กปิลกาญจน์ อธิการบดี ในด้านการพัฒนาสภาพแวดล้อมและสิ่งแวดล้อม โดย จัดตั้ง โครงการวิทยาเขตสีเขียว KU - Green Campus ซึ่งเป็นโครงการที่เน้นการจัดการด้าน สิ่งแวดล้อม ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จึงได้จัดตั้ง ไร่ปุ๋ย หมักชีวภาพและนำหมักชีวภาพจากขยะสด โดย กองานพาหนะอาคารและสถานที่ มก.ดำเนิน โครงการฯ และการให้คำปรึกษาของวิทยาลัย สิ่งแวดล้อม มก. ตามเทคโนโลยี โครงการศึกษาวิจัย และพัฒนาสิ่งแวดล้อม แหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ มุลินรัชชัย พัฒนา ซึ่งการผลิตปุ๋ยหมักจากขยะสดมีการ ประยุกต์ใช้ “เทคโนโลยีกล่องคอนกรีตกำจัดขยะ” โดยเป็นการเปลี่ยนขยะสดให้เป็นปุ๋ยหมักอย่างง่าย และมีประสิทธิภาพที่สามารถนำมาใช้ในการ บำรุงรักษาต้นไม้ และนำหมักชีวภาพใช้ในการ บำบัดน้ำเสียของมหาวิทยาลัยฯ ต่อไป	วัตถุประสงค์ 1. เพื่อเป็นการกำจัดขยะอินทรีย์ เช่น เศษผัก ใบไม้ หรือเศษวัชพืช ที่ได้ จากการตัดแต่ง โดยนำมาผลิตเป็นปุ๋ย หมัก และลดปริมาณขยะภายใน มก. 2. เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาเรื่อง สถานที่กำจัดขยะประเภทขยะ อินทรีย์ ในระยะยาว 3. เพื่อนำผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการทำ ปุ๋ยหมักไปใช้ประโยชน์ด้านการปลูก ต้นไม้แทนการใช้สารเคมีที่มีโทษต่อ คนและสิ่งแวดล้อม	เดือนกันยายน ปี 2552 (โครงการต่อเนื่อง)	1. เป็นวิธีการกำจัดขยะจากเศษวัสดุ เศษกิ่งไม้ ใบไม้ และเศษหญ้าที่ได้จาก การตัดแต่ง ภายในมหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ อย่างถูกวิธีในระยะยาว และต่อเนื่อง 2. ผลผลิตที่ได้จากปุ๋ยหมักไปใช้ ประโยชน์ในการปลูกต้นไม้ การผลิต ไม้ดอก ไม้ประดับ และเพื่อเป็นการลด การใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมีที่มีโทษต่อ คนและสิ่งแวดล้อม	

ตารางที่ 1 : คู่มือเรียนรู้และปฏิบัติกรเทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชนมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ภายใต้โครงการวิจัย KU – Green Campus
ภายใต้การดำเนินงานของ กองานพาหนะ อาคารและสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (ต่อ)

ลำดับที่	โครงการ	หลักการและเหตุผล	วัตถุประสงค์	เริ่มดำเนินการ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	หมายเหตุ
10.	9 ปุ๋ยหมักในสวนสวย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ตามนโยบายด้านการพัฒนาสภาพแวดล้อม จึงได้จัดตั้งโครงการวิจัย KU - GREEN Campus ซึ่งเป็นโครงการที่เน้นการจัดการและการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมตลอดจนทรัพยากรธรรมชาติภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จึงได้จัดตั้งโครงการ “9 ปุ๋ยหมักในสวนสวย”	1. เพื่อลดปริมาณและลดภาระการขนไปทิ้งของเศษใบไม้ภายในสวนต่างๆ ของ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2. เพื่อผลิตปุ๋ยหมักจากเศษใบไม้เพื่อนำไปใช้บำรุงรักษาต้นไม้ภายในสวนต่าง ๆ 9 แห่ง 3. เพื่อเป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ความหลากหลายและประโยชน์ของพันธุ์ไม้ 4. เพื่อสร้างความตระหนักในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	เดือนมกราคม ปี 2553 (โครงการต่อเนื่อง)	1. มหาวิทยาลัยมีพื้นที่สีเขียวที่มีพื้นที่สีเขียวที่ช่วยส่งเสริมสุขภาพกายในมหาวิทยาลัย 2. สามารถลดปริมาณขยะอินทรีย์จากสวนต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัยฯ 3. กระตุ้นให้หันมาใส่ใจกับพันธุ์พืช และเทคนิคการคัดเลือกพันธุ์พืชที่ไม่มีส่วนการคิดปุ๋ยหมักจากเศษใบไม้ในสวน 4. นิสิตและประชาชนมีความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาสภาวะโลกร้อน (Global Warming)	
11.	คลองสวนน้ำใส มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ตามนโยบายด้านการพัฒนาสภาพแวดล้อม จึงได้จัดตั้งโครงการวิจัย KU-Green Campus ซึ่งเน้นการจัดการและการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ ซึ่งมีลักษณะเป็นบึง ๓ คลองระบายน้ำภายใน มก. จึงได้จัดตั้งโครงการ “คลองสวนน้ำใส”	1. เพื่อเป็นการอนุรักษ์แหล่งน้ำภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2. เพื่อสร้างภูมิทัศน์ที่สวยงามในคูคลองต่างๆภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 3. เพื่อเป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ด้านการจัดการน้ำในระดับชุมชน	เดือนมกราคม ปี 2553 (โครงการต่อเนื่อง)	1. มีการรักษาความสะอาดของคูคลองภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2. เป็นศูนย์การเรียนรู้และวิจัยเกี่ยวกับการจัดการและบำบัดน้ำเสียในแหล่งน้ำด้วยวิธีชีวภาพ	

ตารางที่ 1 : คู่มือเรียนรู้และปฏิบัติตามเทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชนมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ภายใต้โครงการวิจัยเทคโนโลยีเขียว KU – Green Campus
ภายใต้การดำเนินงานของ กองานพาหนะ อาคารและสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (ต่อ)

ลำดับที่	โครงการ	หลักการและเหตุผล	วัตถุประสงค์	เริ่มดำเนินการ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	หมายเหตุ
12.	โครงการจัดตั้งโรงผลิตก๊าซชีวภาพ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ปัจจุบันมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีปริมาณขยะสด หรือเศษอาหารจำนวนมากที่เหลือทิ้ง ก่อให้เกิดปัญหาการนำเสีย เกิดกลิ่นเหม็นพิษประสงค์และปัญหาสิ่งแวดล้อม ดังนั้นมหาวิทยาลัยฯ จึงได้จัดตั้งโรงผลิตก๊าซชีวภาพ และนำหมักชีวภาพจากขยะสด เพื่อเป็นการลดปริมาณขยะสด โดยการนำมาผลิตเป็นก๊าซชีวภาพ ปุ๋ยชีวภาพ และนำหมักชีวภาพ ทำให้เกิดประโยชน์ในการลดรายจ่ายด้านพลังงาน และด้านสิ่งแวดล้อม ภายในมหาวิทยาลัยฯ	1. เพื่อลดปริมาณขยะสดภายในมหาวิทยาลัยฯ โดยการนำมาผลิตเป็นก๊าซชีวภาพ และนำหมักชีวภาพ 2. เพื่อเป็นศูนย์การเรียนรู้แก่นิสิต บุคลากร และประชาชนที่สนใจ	เดือนมกราคม ปี 2553 (โครงการต่อเนื่อง)	1. ปริมาณขยะสดภายในมหาวิทยาลัย ๑ มีปริมาณลดลงอย่างต่อเนื่อง 2. เป็นศูนย์การเรียนรู้แก่นิสิต บุคลากร และประชาชนที่สนใจ ได้รับความรู้ในการจัดการของเสีย โดยนำมาผลิตเป็นพลังงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	

ตารางที่ 1 : ศูนย์เรียนรู้และปฏิบัติการเทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชนมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ภายใต้โครงการวิจัยเทคโน – Green Campus
ภายใต้การดำเนินงานของ กองานพาหนะ อาคารและสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (ต่อ)

ลำดับที่	โครงการ	หลักการและเหตุผล	วัตถุประสงค์	เริ่มดำเนินการ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	หมายเหตุ
13.	โครงการกักเก็บลมผลิตไฟฟ้าเพื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ปัจจุบันมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีนโยบายวิจัยเทคโน จึงได้มีการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการให้ความรู้ด้านพลังงานทดแทนแก่นิสิตและประชาชนทั่วไปที่สนใจ	1. เป็นสถานผลิตพลังงานไฟฟ้าเพื่อการศึกษาสาขาคณะ อาคารสารนิเทศ 50 ปี 2. เป็นศูนย์เรียนรู้การผลิตไฟฟ้าจากลมแก่นิสิต บุคลากร และประชาชนที่สนใจ	เดือนกุมภาพันธ์ ปี 2553 (โครงการต่อเนื่อง)	1. สามารถนำกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้จากกังหันลมผลิตกระแสไฟฟ้ามาใช้ สำหรับอาคารสารนิเทศ 50 ปี 2. เป็นศูนย์การเรียนรู้ของนิสิต บุคลากร และประชาชน ที่สนใจตระหนักในการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม ได้รับความรู้ในการผลิตกระแสไฟฟ้าจากกังหันลม 3. นิสิต บุคลากร และประชาชนที่สนใจตระหนักถึงความสำคัญในการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม	

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชน
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



หลักการและเหตุผล

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีนโยบายอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม โดยดำเนินโครงการต่าง ๆ ภายใต้อำนวยการและปฏิบัติการเทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชน มากแล้วนำความรู้เผยแพร่สู่ชุมชน โดยชีวิตาจรจากโครงการต่างๆ ในการให้ความรู้แก่นิสิตมก. ซึ่งนิสิต จะได้นำไปเผยแพร่สู่ชุมชนต่างๆ ผ่านโครงการค่ายอาสาพัฒนา หรือกิจกรรมของชมรมนิสิตผู้พื้นที่ต่างๆทั่วประเทศ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในด้านอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม แก่นิสิต

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2. เพื่อสร้างกระแสและกระตุ้นให้นิสิตและบุคลากรมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ใช้พลังงานและสิ่งแวดล้อมอย่างรู้ค่ามีการจัดระบบการจัดการอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ
3. เพื่อนำความรู้ที่ได้เผยแพร่สู่ชุมชนผ่าน โครงการพัฒนาของมหาวิทยาลัยในพื้นที่ต่างๆ ทั่วประเทศ
4. เพื่อนำความรู้ที่ได้มาใช้ในการจัดการของเสียและผลิตพลังงานทดแทนของมหาวิทยาลัยภายใต้โครงการวิทยาเขตสีเขียว (KU - Green Campus)

ระยะเวลาดำเนินการ

เดือนตุลาคม ปี 2551 (โครงการต่อเนื่อง)

สถานที่อบรม

กองยานพาหนะ อาคารและสถานที่

วิธีการอบรม

1. ถ่ายทอดและสาธิตเชิงปฏิบัติการผ่าน โครงการต่างๆภายใต้ ศูนย์เรียนรู้และปฏิบัติการ เทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยวิทยากรที่ให้ความรู้เป็นผู้จัดการแต่ละโครงการฯ ดังนี้

- 1) โครงการระบบบำบัดน้ำเสียรวม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 2) โครงการรถบริการพลังงานทดแทนฟรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 3) โครงการสถานีผลิตน้ำมันไบโอดีเซล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 4) โครงการผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 5) โครงการจักรยาน KU - GREEN CAMPUS HEALTHY COMMUNITY มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 6) โครงการธนาคารขยะรีไซเคิล-GREEN มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 7) โครงการโรงผลิตน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยน้ำชีวภาพ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 8) โครงการกล่องคอนกรีตกำจัดขยะ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 9) โครงการ 9 ปุ๋ยหมักในสวนสวย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 10) โครงการคลองสวยน้ำใส มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 11) โครงการจัดตั้งโรงผลิตก๊าซชีวภาพ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 12) โครงการกักหน้ลมผลิตไฟฟ้าเพื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2. ถ่ายทอดและสาธิตผ่านผลงานการวิจัยที่ได้รับความร่วมมือจากหน่วยงาน ภายใน มก. และหน่วยงานภาครัฐและเอกชน เช่น เครื่องผลิตไบโอดีเซล มก. (KUB-200) เป็นต้น



ภาพที่ 5 : เครื่องผลิตไบโอดีเซล มก. (KUB-200)



ภาพที่ 6 : กิจกรรมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเทคโนโลยีพลังงาน และสิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. นิสิตและบุคลากร มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน การใช้พลังงานทดแทน และการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม
2. นิสิตและบุคลากร เกิดจิตสำนึกเห็นความสำคัญด้านการใช้พลังงานอย่างรู้ค่า มีการจัดระบบการจัดการอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ
3. นิสิตและบุคลากรสามารถนำความรู้ที่ได้เผยแพร่สู่ชุมชนผ่าน โครงการพัฒนาของมหาวิทยาลัย ในพื้นที่ต่าง ๆ อาทิ ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาชีพเกษตรกร หมู่บ้านนกอเขาเปล้า ตำบลเพนียด อำเภอโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี เป็นต้น
4. นิสิตและบุคลากรสามารถนำความรู้ที่ได้มาใช้ในการจัดการของเสีย และผลิตพลังงานทดแทนของมหาวิทยาลัย ภายใต้โครงการวิทยาเขตสีเขียว (KU - Green Campus)

กำหนดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
เทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชน ครั้งที่ 3
วันเสาร์ที่ 26 ธันวาคม 2552 เวลา 08.00 -16.00 น.

ณ กองยานพาหนะอาคารและสถานที่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เวลา 08.00 น. – 08.15 น.	ลงทะเบียน
เวลา 08.15 น. – 08.30 น.	พิธีเปิด โดย อธิการบดี เป็นประธานพิธีเปิด
เวลา 08.30 น. – 09.00 น.	ผู้ช่วยรองอธิการบดีฝ่ายกิจการนิสิตและพัฒนากายภาพ กล่าวรายงาน บรรยายหัวข้อ “เทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อมระดับชุมชน ภายใต้โครงการวิทยาเขตสีเขียว (KU Green Campus)” วิทยากร โดย ดร.สุจิตตา กรมสุต (วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม)
เวลา 09.00 น. – 10.00 น.	การผลิตไบโอดีเซลครัวเรือน “เขย่ามือ” และผลิตไบโอดีเซลด้วยเครื่อง KUB-200 วิทยากร โดย คุณพรณรงค์ รุ่งกรุด (กองยานพาหนะอาคารและสถานที่)
เวลา 10.00 น. – 10.10 น.	รับประทานอาหารว่าง
เวลา 10.10 น. – 10.15 น.	นั่ง รดงานพลังงานทดแทน มก. ไปที่ศูนย์เรียนรู้และปฏิบัติการเทคโนโลยี พลังงานและสิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชน มก. เพื่อฝึกอบรม ดังนี้
เวลา 10.15 น. – 11.00 น.	การผลิตปุ๋ยหมักด้วยเทคนิค “กล่องคอนกรีตกำจัดขยะ” วิทยากร โดย คุณสมศักดิ์ รักสนิท (กองยานพาหนะอาคารและสถานที่) คุณชาตรี นิ่มปี (วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม) และคุณจุลบุตร จันทร์สุรย์ (โครงการวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ย อันเนื่องมาจาก พระราชดำริ มูลนิธิชัยพัฒนา)
เวลา 11.00 น. – 12.00 น.	เทคนิคผลิตน้ำหมักชีวภาพและก๊าซชีวภาพจากขยะสด วิทยากร โดย คุณมานพ ชีวะเจริญ (กองยานพาหนะอาคารและสถานที่)
เวลา 12.00 น. – 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
เวลา 13.00 น. – 14.00 น.	เทคนิคการคัดแยกขยะง่ายๆเพื่อฝาก “ธนาคารขยะรีไซเคิล Green มก.” วิทยากร โดยคุณสมเจตน์ จักขุรัตน์ (กองยานพาหนะ อาคารและสถานที่)
เวลา 14.00 น. – 14.50 น.	เทคนิคการผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ วิทยากร โดย คุณไพรัช ศรีทองทรัพย์ (กองยานพาหนะอาคารและสถานที่)
เวลา 14.50 น. – 15.00 น.	รับประทานอาหารว่าง
เวลา 15.00 น. – 16.00 น.	เกษตรศาสตร์สามก๊กขี่จักรยาน KU-BIKE * ชม - “โครงการ 9 ปุ๋ยหมักในสวนสวย” วิทยากร โดย คุณมานิชย์ คงเล็ก (กองยานพาหนะอาคารและสถานที่) - “โครงการคลองสวยน้ำใส” วิทยากร โดย คุณประพันธ์ บุญโปร่ง (กองยานพาหนะอาคารและสถานที่) และอาจารย์ทัศนีย์ บุญประคอง (วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม) * สิ้นตอบคำถาม รับหมวก KU-BIKE 9 ใบ

โครงการระบบบำบัดน้ำเสียรวม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ภาพที่ 7 : โรงบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หลักการและเหตุผล

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีนโยบายในด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจึงได้ดำเนินโครงการ ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของ มก. เพื่อบริหารจัดการน้ำเสียโดยเฉพาะแหล่งน้ำธรรมชาติในพื้นที่มหาวิทยาลัยฯ ที่มีการก่อสร้าง โรงอาหาร และอาคารต่างๆ ซึ่งเป็นเขตการเรียนรู้การสอน และมีบุคลากรนิสิตมาใช้อย่างต่อเนื่อง จึงทำให้น้ำเสียไหลปะปนสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ มหาวิทยาลัยฯ จึงมีนโยบายก่อสร้างโรงบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง เพื่อขจัดปัญหาที่เกิดขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมเรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด
2. เพื่อรวบรวมน้ำเสียจากอาคารต่างๆภายในพื้นที่มหาวิทยาลัยฯนำไปบำบัดและปล่อยออกสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ
3. เพื่อประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียอาคารต่างๆภายในพื้นที่มหาวิทยาลัยฯ
4. ใช้เป็นสถานที่ศึกษา ดูงาน ฝึกงาน นิสิต บุคลากร และภาคเอกชน ทั่วไป

ระยะเวลาดำเนินการ

เดือนตุลาคม ปี 2547 (โครงการต่อเนื่อง)

สถานที่ดำเนินการ

โรงบำบัดน้ำเสียส่วนกลางมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ภาพที่ 8 : การศึกษาดูงานระบบบำบัดน้ำเสีย ของนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว สามารถปล่อยสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ ซึ่งเป็นไปตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด
2. ลดปัญหามลภาวะ สภาพแวดล้อม แหล่งน้ำ ธรรมชาติภายในมหาวิทยาลัยฯ
3. ลดงบประมาณในส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าในระบบบำบัดน้ำเสียอาคารคณะต่าง ๆ
4. เป็นสถานที่ให้ความรู้การแก้ไขปัญหามลภาวะทางน้ำและเกิดจิตสำนึกในการรักษาสิ่งแวดล้อมและ การลดใช้พลังงาน
5. สามารถบำบัดน้ำเสีย ประมาณ 120,000 ลูกบาศก์เมตรต่อปี

โครงการรถบริการพลังงานทดแทนฟรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



หลักการและเหตุผล

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เน้นการรักษาสภาพแวดล้อมเพื่อนำมาสู่สุขภาพที่ดี ของนิสิต บุคลากร และบุคคลภายนอก จึงมีการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับรถสวัสดิการที่ให้บริการ ฟรี ภายในมหาวิทยาลัยฯ และจัดสร้างอาคารจอดรถริมถนนรอบมหาวิทยาลัยฯ เพื่อส่งเสริมการใช้รถสวัสดิการดังกล่าว และลดปริมาณรถยนต์ที่เข้ามาในพื้นที่มหาวิทยาลัยฯ ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ

วัตถุประสงค์

1. ส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนสำหรับรถส่วนบุคคล และรถสวัสดิการบริการฟรีใน มก.
2. ลดรายจ่ายด้านพลังงานของมหาวิทยาลัยฯ
3. สร้างจิตสำนึกการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม



ภาพที่ 9 : รถราง มก. ใช้ไบโอดีเซล 100 % จากสถานีผลิตไบโอดีเซล มก.



ภาพที่ 10 : รถนั่งพลังงานไฟฟ้า

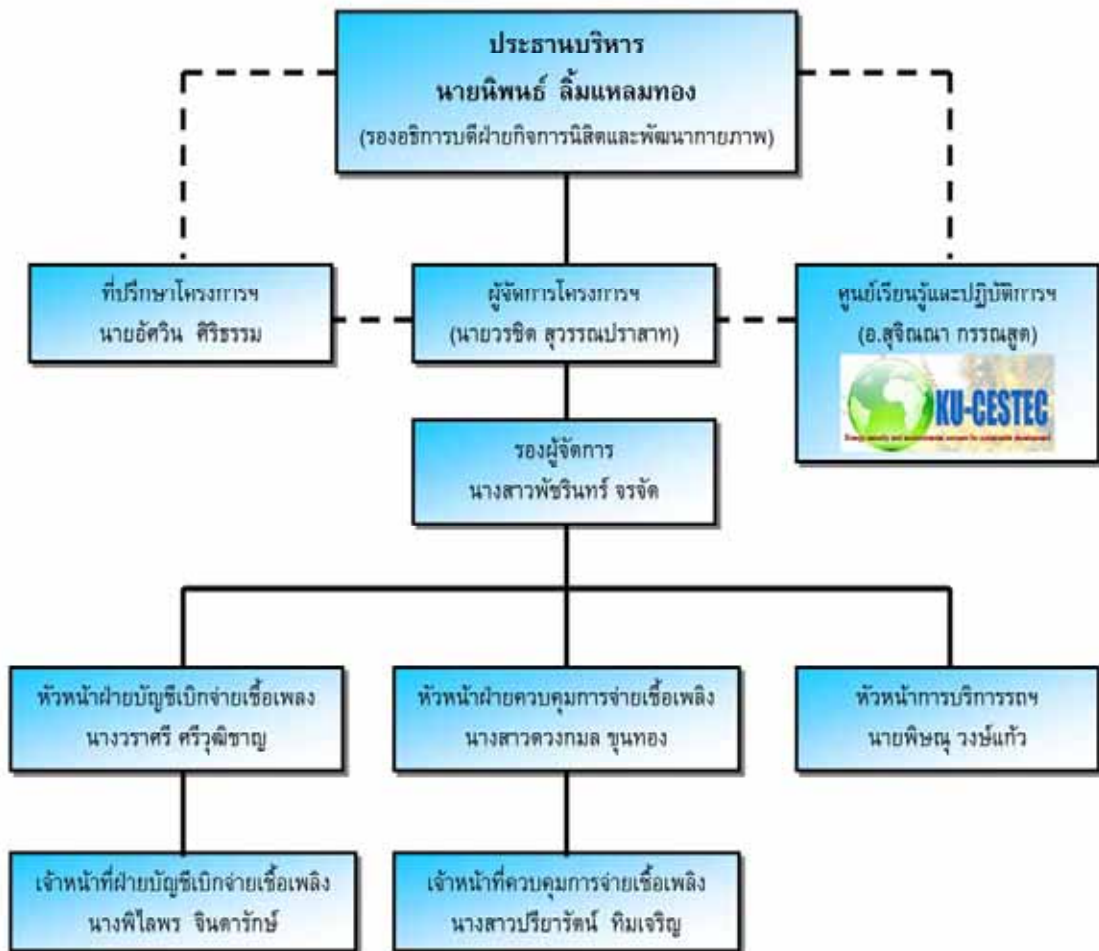


ภาพที่ 11 : รถปรับอากาศ NGV

ระยะเวลาในการดำเนินการ

เดือนมิถุนายน ปี 2550 (โครงการต่อเนื่อง)

โครงการรณบริการพลังงานทดแทน ฟรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน



ภาพที่ 12 : โครงสร้างการบริหารโครงการรณบริการพลังงานทดแทนฟรี มก.

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อส่งเสริมให้นิสิตและบุคลากร ใช้รณสวัสดิการแทนการใช้รณส่วนบุคคล
2. เพื่อความสะดวกรวดเร็วและปลอดภัยของนิสิตและบุคลากร
3. เพื่อลดการใช้พลังงานจากน้ำมัน
4. ช่วยลดปัญหาการจราจรภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

โครงการสถานีผลิตไบโอดีเซล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ภาพที่ 14 : สถานีผลิตไบโอดีเซล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หลักการและเหตุผล

จากปัญหาสภาวะวิกฤตการณ์น้ำมันเชื้อเพลิงที่ปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์จึงได้ดำเนินการโครงการจัดตั้งสถานีผลิตน้ำมันไบโอดีเซล โดยใช้น้ำมันที่ใช้แล้วจากร้านจำหน่ายอาหารและหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เป็นวัตถุดิบในการผลิตน้ำมันไบโอดีเซล เพื่อใช้สำหรับรถยนต์ส่วนบุคคล อาทิ รถรางสวัสดิการ รถกระบะในงานรักษาความปลอดภัย รถอู่เต็นในงานสวนฯ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อเป็นการส่งเสริมการลดรายจ่ายการจัดซื้อน้ำมันดีเซลลดปริมาณน้ำมันที่ใช้ซ้ำหลายครั้งจากการประกอบอาหารซึ่งส่งผลต่อสุขภาพต่อนิสิตและบุคลากร รวมทั้งเป็นการลดมลภาวะทางอากาศภายในมหาวิทยาลัย

วัตถุประสงค์

1. การผลิตไบโอดีเซลเพื่อใช้กับรถยนต์ส่วนบุคคลของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. การเป็นศูนย์การเรียนรู้ด้านพลังงานทดแทนแก่นิสิต นักศึกษา และบุคคลที่สนใจทั่วไป
3. การศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้ไขมันจากถังดักไขมันจากน้ำทิ้งเป็นวัตถุดิบในการผลิตน้ำมันไบโอดีเซล

ระยะเวลาดำเนินการ

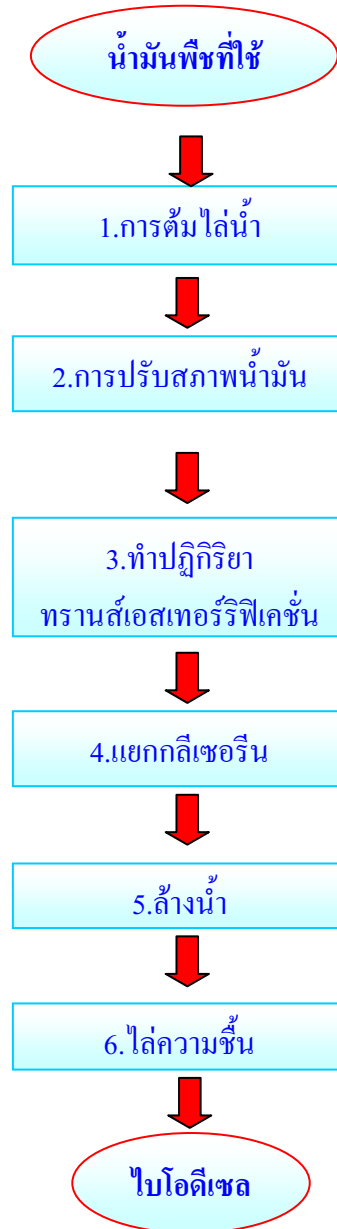
เดือนเมษายน ปี 2551 (โครงการต่อเนื่อง)

สถานที่ดำเนินการ

กองยานพาหนะอาคาร และสถานที่

ไบโอดีเซล

ไบโอดีเซล คือ เชื้อเพลิงที่ผลิตมาจากน้ำมันที่มาจากสิ่งมีชีวิต เช่น พืชและสัตว์ โดยนำน้ำมันมาผ่านกระบวนการ ทรานเอสเทอร์ฟิเคชัน (Transesterification) ซึ่งทำให้โมเลกุลเล็กลงอยู่ในรูปของเมทิลเอสเทอร์ (Methyl Ester) หรือ เอทิลเอสเทอร์ (Ethyl Ester) ผลิตภัณฑ์ผลพลอยได้จากการผลิตไบโอดีเซล คือ กลีเซอรอล (Glycerol) ไบโอดีเซลมีคุณสมบัติใกล้เคียงกับดีเซลมาก ดังนั้นจึงสามารถใช้ทดแทนดีเซลได้ทันทีโดยไม่ต้องดัดแปลงเครื่องยนต์



ภาพที่ 15 : ขั้นตอนการผลิตไบโอดีเซล

การจัดหาวัตถุดิบ

กองยานพาหนะอาคารและสถานที่ รับบริจาคน้ำมันที่ใช้แล้วหรือแลกเปลี่ยน 50 % จาก
ร้านอาหาร โรงเรียน นิสิต บุคลากรมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ตลอดไปถึงบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจที่
จะบริจาคม้ำมันที่ใช้แล้ว โดยกองยานพาหนะอาคารและสถานที่จะนำภาชนะไปรับน้ำมันที่บริจาคตามจุด
ต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในทุกๆ **วันศุกร์**

สมาชิกผู้เข้าร่วมโครงการ (สมาชิกส่วนหนึ่ง)



ภาพที่ 16 : สมาชิกและผู้เข้าร่วมโครงการสถานีผลิตไบโอดีเซล มก.



ภาพที่ 17 : จุดรับบริจาค โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการสถานีผลิตไบโอดีเซล มก.

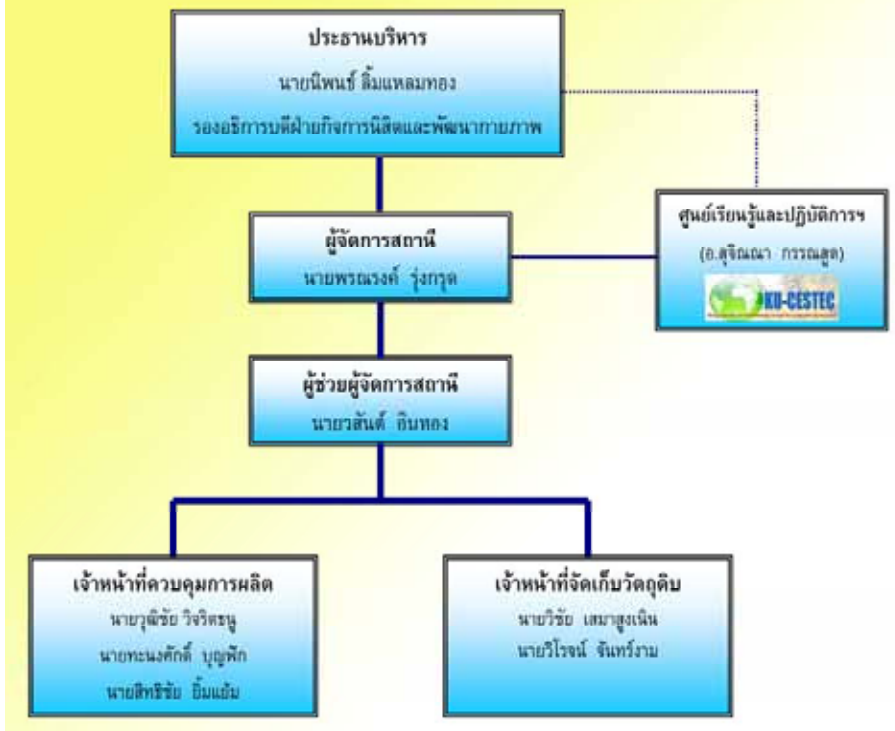


ภาพที่ 18 : การใช้ไบโอดีเซลกับรถส่วนบุคคลของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



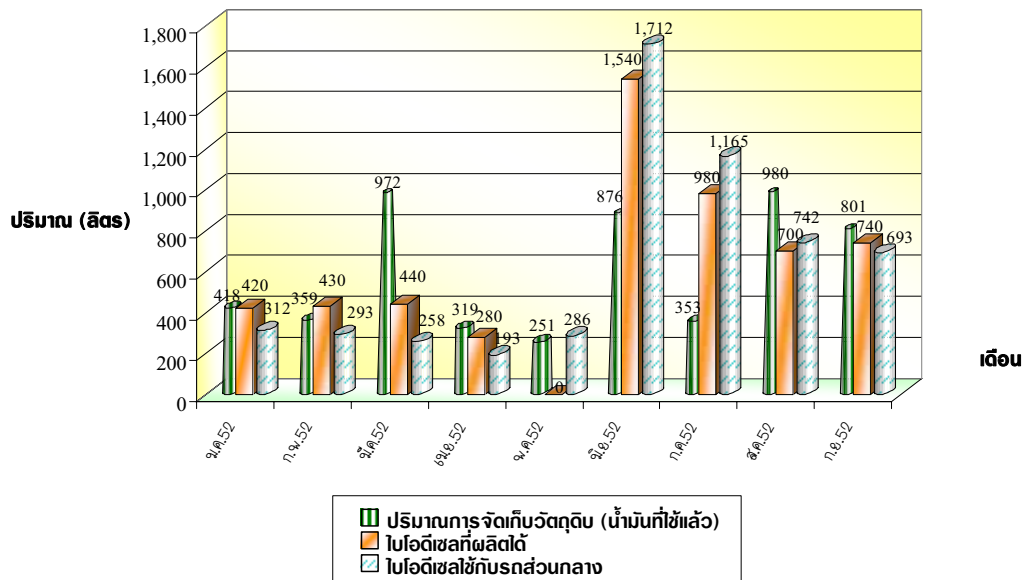
ภาพที่ 19 : ที่ปรึกษา เจ้าหน้าที่และผู้ปฏิบัติงาน สถานีผลิตไบโอดีเซล มก.

สถานีผลิตไบโอดีเซล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ภาพที่ 20 : โครงสร้างการบริหารงานสถานีผลิตไบโอดีเซล มก.

กราฟสรุปโครงการสถานีผลิตไบโอดีเซล มก. มกราคม-กันยายน 2552



ภาพที่ 21 : สรุปการจัดเก็บวัตถุดิบ การผลิตไบโอดีเซลและการใช้กับรถสวนกลาง มก.

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นศูนย์การเรียนรู้เกี่ยวกับการผลิตพลังงานทดแทนแก่นิสิตและบุคคลทั่วไป
2. ลดงบประมาณการจัดซื้อน้ำมันดีเซลสำหรับรถยนต์ส่วนกลางของมหาวิทยาลัย
3. ลดปัญหามลภาวะทางอากาศและปัญหาการปนเปื้อนของไขมันสู่แหล่งน้ำสาเหตุของน้ำเสียและการอุดตันของท่อระบายน้ำ
4. ลดปัญหาด้านสุขภาพจากการบริโภคน้ำมันที่ใช้น้ำซึ่งมีสารก่อมะเร็ง
5. ทราบความเป็นไปได้ในการใช้ไขมัน จากน้ำทิ้งเป็นวัตถุดิบในการผลิตน้ำมันไบโอดีเซล
6. เป็นการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

งานวิจัยต่อยอดจากโครงการจัดตั้งสถานีไบโอดีเซล มก.

การวิจัยต่อยอดเพื่อนำผลการวิจัยมาใช้จริงในโครงการต่างๆ อาทิ โครงการวิจัยและพัฒนาเครื่องผลิตไบโอดีเซล มก. (KUB-200) ซึ่งนำมาใช้ในโครงการสถานีผลิตไบโอดีเซล มก.



ภาพที่ 22 : เครื่องผลิตไบโอดีเซล มก. (KUB-200)

หลักการและเหตุผล

ตามนโยบายของ รศ.วุฒิชัย กปิลกาญจน์ อธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในด้านการพัฒนาคุณภาพและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนในมหาวิทยาลัยฯ จึงได้มีการจัดตั้งสถานีผลิตน้ำมันไบโอดีเซล มก. และได้สนับสนุนทุนวิจัยและพัฒนาเครื่องผลิตไบโอดีเซล โดยมอบหมาย 3 หน่วยงานหลัก ได้แก่ กองยานพาหนะ อาคารและสถานที่ คณะวิทยาศาสตร์ (ศูนย์ความเป็นเลิศทางวิชาการด้านปาล์มน้ำมัน มก.) และคณะวิศวกรรมศาสตร์ (ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) จนสามารถพัฒนาเป็น “เครื่องผลิตไบโอดีเซลมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (KUB-200) ” ซึ่งเป็นเครื่องต้น แบบระดับชุมชนที่มีประสิทธิภาพและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับใช้ผลิตไบโอดีเซลของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และเผยแพร่องค์ความรู้สู่สังคมต่อไป

หน่วยงานที่ร่วมวิจัย

1. กองยานพาหนะอาคาร และสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
2. คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมเครื่องกล
3. ศูนย์ความเป็นเลิศปาล์มน้ำมัน คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาเคมี
4. วิทยาลัยสิ่งแวดลอม

จุดเด่นเครื่อง KUB-200

1. เครื่อง KUB-200 มีประสิทธิภาพและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
2. เครื่อง KUB-200 สามารถนำไปใช้ผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันพืชที่ใช้แล้ว น้ำมันปาล์ม และน้ำมันวัตถุดิบชนิดต่างๆ
3. เครื่อง KUB-200 ผลิตไบโอดีเซลที่มีคุณสมบัติเหมาะสมสำหรับใช้กับรถยนต์และเครื่องยนต์รอบต่ำทางการเกษตรได้

โรงผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



หลักการและเหตุผล

จากปัญหาการจัดการเศษกิ่งไม้ใบไม้ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และการนำมาผลิตเป็นพลังงานและใช้ในการเกษตร ดังนั้นจึงได้จัดตั้งโรงผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ มก. เพื่อผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้จากเศษกิ่งไม้ภายในมหาวิทยาลัยฯ แล้วนำถ่านไม้มาเป็นพลังงานเชื้อเพลิงในกิจกรรมต่างๆ และน้ำส้มควันไม้ไปเป็นสารจับไล่แมลงในงานสวนและรักษาความสะอาด ตลอดจนเพื่อเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชนผ่าน โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเทคโนโลยีประหยัดพลังงานเพื่อชุมชน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้จากเศษกิ่งไม้ภายในมหาวิทยาลัยฯ แล้วนำถ่านไม้มาเป็นพลังงานเชื้อเพลิงในกิจกรรมต่างๆ และน้ำส้มควันไม้ไปเป็นสารจับไล่แมลงในงานสวนและรักษาความสะอาด
2. เพื่อเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชนผ่านโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเทคโนโลยีประหยัดพลังงานเพื่อชุมชนอย่างต่อเนื่อง

ระยะเวลาดำเนินการ

เดือนตุลาคม ปี 2551 (โครงการต่อเนื่อง)

สถานที่ดำเนินการ

ศูนย์เรียนรู้และปฏิบัติการเทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อมชุมชน มก.
ซอยพหลโยธินซอย 45

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. เกิดการบริหารจัดการขยะกิ่งไม้โดยการผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้จากเศษกิ่งไม้ แล้วนำถ่านไม้มาเป็นพลังงานเชื้อเพลิงในกิจกรรมต่างๆ และนำน้ำส้มควันไม้ไปเป็นสารจับใบแมลง ทดแทนการใช้สารเคมีที่เป็นอันตรายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ประชาชนได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีประหยัดพลังงาน



ถังน้ำมัน 200 ลิตร



ท่อไยหิน



ลำไม้ไผ่



แผ่นกระเบื้องมุงหลังคา อิฐบดล็อก



ถ่านไม้



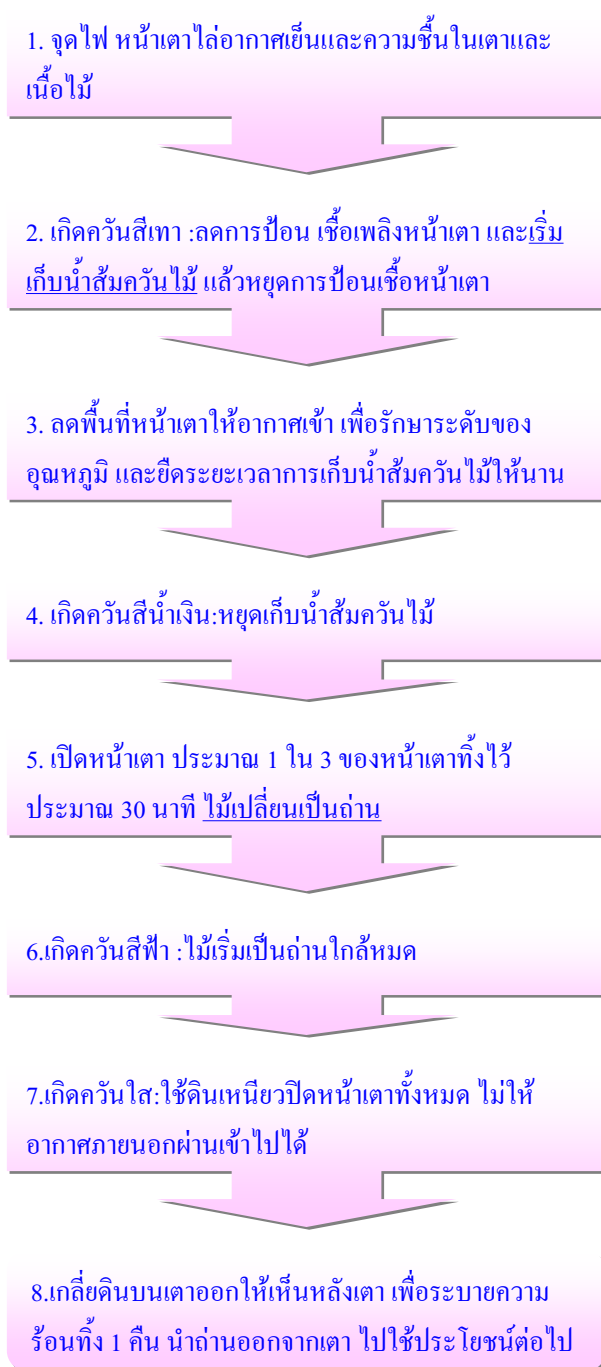
น้ำส้มควันไม้

ภาพที่ 23 : อุปกรณ์หลักสร้างเตาเผาถ่านไม้ และน้ำส้มควันไม้



ภาพที่ 24 : ภาพกิจกรรมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเทคโนโลยีประหยัดพลังงานและสิ่งแวดล้อม เพื่อชุมชน ครั้งที่ 1

ขั้นตอนการผลิตถ่านไม้ น้ำส้มควันไม้



ภาพที่ 25 : ขั้นตอนการผลิตถ่านไม้ น้ำส้มควันไม้

ตารางที่ 2 : วิธีใช้น้ำส้มควันไม้ สามารถจำแนกได้ตามรายการ ดังนี้

รายการ	วิธีการใช้
1. นาข้าว	ผสมน้ำ 200 เท่า ครั้งที่ 1 ข้าวอายุ 1 เดือน ครั้งที่ 2 ข้าวอายุ 2 เดือน ครั้งที่ 3 ข้าวออกรวง
2. พืชผักทุกชนิด	ผสมน้ำ 200 เท่า (พ่น 1 ครั้งต่อสัปดาห์)
3. พืชสวน-พืชไร่	ผสมน้ำ 200 เท่า (พ่น 1 ครั้งต่อ 10 วัน)
4. ไม้ดอกไม้ประดับ	ผสมน้ำ 200 เท่า (พ่น 1 ครั้งต่อ 10 วัน)
5. ปลวก มด แมลงสาบ แมลงในคอกสัตว์	ผสมน้ำ 20-50 เท่า (พ่น 1 ครั้งต่อสัปดาห์)
6. แมลงวัน (ขยะ)	ผสมน้ำ 100 เท่า (พ่น 1 ครั้งต่อสัปดาห์)



ภาพที่ 26 : โครงสร้างการบริหารงานโรงผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ มก.

โครงการจักรยาน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
KU-GREEN CAMPUS HEALTHY COMMUNITY



หลักการและเหตุผล

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดย รศ. วุฒิชัย กปิลกาญจน์ อธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีนโยบายส่งเสริมให้ทุกวิทยาเขตของมหาวิทยาลัยฯ เป็นวิทยาเขตสีเขียว จึงได้จัดตั้งโครงการจักรยาน KU-GREEN CAMPUS HEALTHY COMMUNITY มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในทุกวิทยาเขต

วัตถุประสงค์โครงการ

1. เพื่อส่งเสริมการใช้จักรยานภายใน มก. ส่งผลต่อการลดมลพิษในอากาศและลดการใช้พลังงานเชื้อเพลิง
2. เพื่อสร้างจิตสำนึกในการรักษาสิ่งแวดล้อมและการลดการใช้พลังงานเชื้อเพลิง
3. เพื่อเป็นสถาบันการศึกษาต้นแบบที่ส่งเสริมการใช้จักรยานแก่ชุมชนต่างๆทั่วประเทศ

ระยะเวลาดำเนินการ

เดือนตุลาคม ปี 2551 (โครงการต่อเนื่อง)

สถานที่ดำเนินการ

1. วิทยาเขตบางเขน
 - 1.1 ด้านหน้ากองยานพาหนะอาคาร และสถานที่ (ประตูวิภาวดีฯ)
 - 1.2 ประตูงามวงศ์วาน 1
 - 1.3 ประตูงามวงศ์วาน 2
2. วิทยาเขตกำแพงแสน
3. วิทยาเขตสกลนคร
4. โครงการจัดตั้งวิทยาเขตสุพรรณบุรี

จุดเด่นของโครงการฯ

1. ให้บริการยืมจักรยาน เพื่อใช้ภายในมหาวิทยาลัยฯ โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
2. มหาวิทยาลัยมีการขยายเส้นทาง และปรับปรุงภูมิทัศน์ตลอดเส้นทางจักรยาน
3. มหาวิทยาลัยมีการรณรงค์การใช้จักรยานอย่างต่อเนื่อง



ภาพที่ 27 : กองยานพาหนะอาคาร และสถานที่ ปรับปรุงเส้นทางจักรยาน ถนนระพีสาคริก



ภาพที่ 28 : เส้นทางจักรยานถนนระพีสาคริก วิทยาเขตบางเขน



ภาพที่ 29 : เส้นทางจักรยานถนนชูชาติกำพู วิทยาเขตบางเขน



ภาพที่ 30 : อธิการบดี คณะผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากร นิสิต มก. ร่วมพลงนำเอกลักษณ์การขี่จักรยานในอดีตกลับมาสู่ปัจจุบันและร่วมรักษาเอกลักษณ์นี้ไว้ตลอดไป



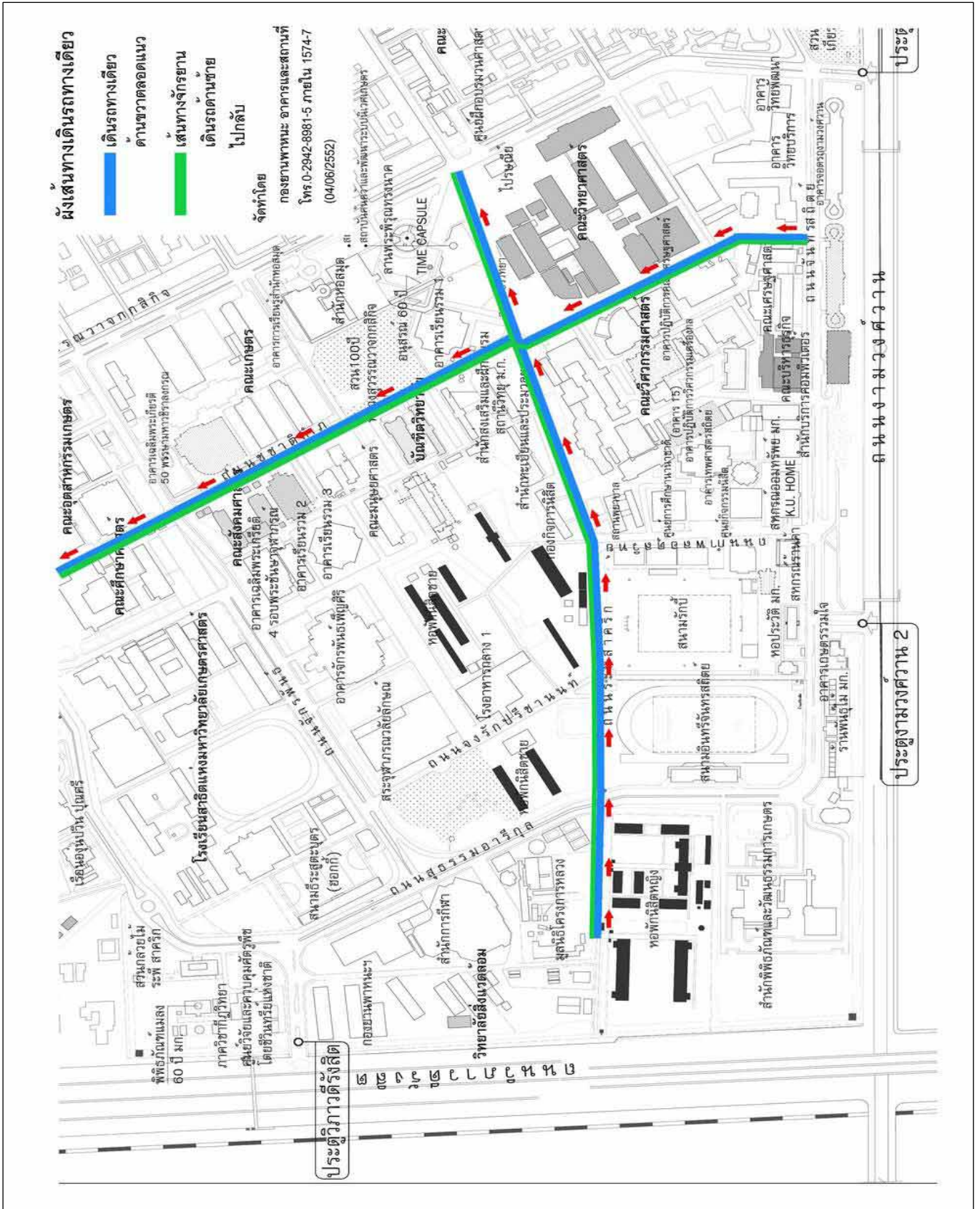
ภาพที่ 31 : ภาพนิสิต มก.ขี่จักรยานในอดีต



ภาพที่ 32 : ภาพนิสิต มก.ขี่จักรยานในปัจจุบัน

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. นิสิตและบุคลากร ตลอดจนประชาชนทั่วไปมีการใช้จักรยานภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เพิ่มมากขึ้นและต่อเนื่อง ส่งผลต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีและลดการใช้พลังงานภายในมหาวิทยาลัยฯ
2. นิสิตและบุคลากร ตลอดจนประชาชนทั่วไปเกิดจิตสำนึกในการรักษาสิ่งแวดล้อมและการลดการใช้พลังงาน
3. ชุมชนต่างๆ ทั่วประเทศมีการใช้จักรยานเพิ่มมากขึ้นซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการการดำเนิน ชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
4. เป็นการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม



ภาพที่ 33 : แผนที่เส้นทางจักรยานตลอดแนวถนนระพีสาคริก และถนนชูชาติกำภู

โครงการธนาคารขยะรีไซเคิลกรีน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



หลักการและเหตุผล

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีนโยบายส่งเสริมการคัดแยกขยะอย่างถูกต้อง ดังนั้นจึงได้ดำเนินการจัดตั้ง โครงการธนาคารขยะรีไซเคิลกรีน ภายใต้โครงการวิทยาเขตสีเขียว KU - Green Campus เพื่อเป็นการลดปริมาณขยะที่เกิดขึ้นภายในมหาวิทยาลัยฯ และการสร้างการจัดการขยะรีไซเคิลที่มีประสิทธิภาพปลูกฝังจิตสำนึกที่ดีและการมีส่วนร่วมในการรักษาสิ่งแวดล้อมให้กับนิสิต บุคลากรและประชาชนทั่วไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมการคัดแยกขยะอย่างถูกต้อง ส่งผลต่อการลดปริมาณขยะภายในมหาวิทยาลัยฯ
2. เพื่อเป็นศูนย์เรียนรู้การจัดการขยะรีไซเคิลแก่นิสิต สมาชิก และประชาชนทั่วไปที่สนใจ
3. เพื่อสร้างจิตสำนึกและการมีส่วนร่วมในการรักษาสิ่งแวดล้อมแก่นิสิต สมาชิก และประชาชนทั่วไปที่สนใจ
4. เพื่อเสริมสร้างรายได้จากการรับฝากขยะ รีไซเคิลแก่นิสิต สมาชิก และประชาชนทั่วไปที่สนใจ

ระยะเวลาดำเนินการ

เดือนตุลาคม ปี 2551 (โครงการต่อเนื่อง)

สถานที่ทำการ

อาคารงานสวนและรักษาความสะอาด กองยานพาหนะ อาคารและสถานที่

เวลาทำการ

ทุกวันจันทร์ เวลา 9.00 -11.00 น.

ประเภทขยะรีไซเคิล ประกอบด้วย การรีไซเคิลขยะในประเภทต่าง ๆ ดังนี้

- ประเภทเหล็ก
- ประเภทกระดาษ
- ประเภทขวดแก้ว
- ประเภทโลหะ
- ประเภทพลาสติก
- อื่นๆ

โรงคัดแยกขยะรีไซเคิล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



โรงคัดแยกขยะรีไซเคิล โดยดำเนินการปรับปรุงโรงเก็บขยะรีไซเคิล เพื่อปรับปรุงพื้นที่ให้มีความเหมาะสมกับการปฏิบัติงานคัดแยกและจัดเก็บขยะรีไซเคิล และรองรับโครงการจัดตั้งธนาคารขยะรีไซเคิลกรีน มก. บริเวณ ซ.พหลโยธิน 45 ระหว่างวันที่ 2 มิถุนายน 2551- 21 กรกฎาคม 2551



ภาพที่ 34 : โรงคัดแยกขยะรีไซเคิล มก. ตั้งอยู่ที่ ซ.พหลโยธิน 45

โครงการจัดรับบริจาคขยะรีไซเคิล (ธนาคารขยะรีไซเคิลกรีน มก.) ดำเนินการ จัดทำจุดรับบริจาคขยะนำไปจัดตั้ง เพื่อส่งเสริมการคัดแยกขยะอย่างถูกต้องซึ่งนำไปสู่การลดปริมาณขยะภายในมหาวิทยาลัยฯ เริ่มดำเนินการเดือน มกราคม 2552 โดยมีพื้นที่ ได้แก่ บริเวณอาคารศูนย์เรียนรวม 1, 3 บริเวณศาลาหกเหลี่ยม บริเวณอาคารจอดรถงามวงศ์วาน บริเวณโรงอาหารกลาง 1,2 บริเวณกองยานพาหนะอาคารและสถานที่ ด้านหน้าโรงอาหารคณะวิทยาศาสตร์

บริเวณอาคารศูนย์เรียนรวม 1



บริเวณอาคารศูนย์เรียนรวม 3



บริเวณอาคารจอดรถมวงศ์วาน



บริเวณโรงอาหารกลาง 1



บริเวณศาลาหกเหลี่ยม



ภาพที่ 35 : กล่องคัดแยกขยะมหัศจรรย์ (Miracle Box) ตามจุดรับบริจาคขยะรีไซเคิล



กระดาษ 60%



พลาสติก 20%



กระป๋องน้ำอัดลม 15%



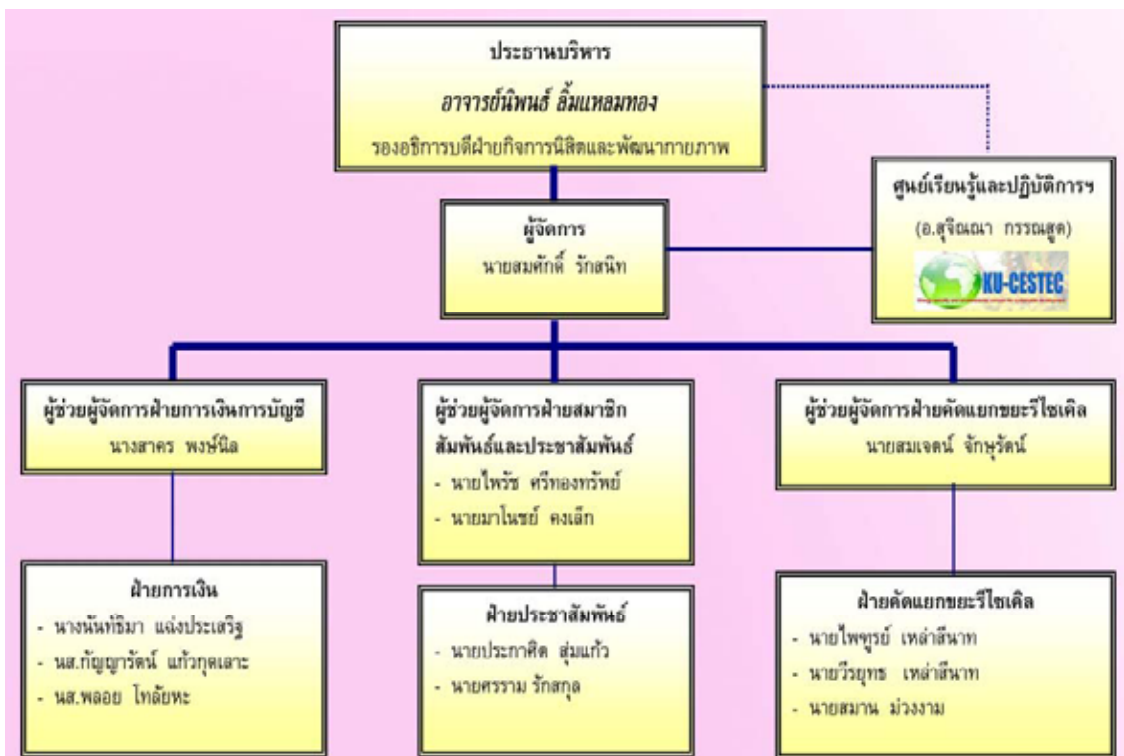
ขวดแก้ว 5%

ภาพที่ 36 : ขยะรีไซเคิลที่สมาชิกรวบรวมมากที่สุด 4 อันดับ

ขั้นตอนธนาคารขยะรีไซเคิล-GREEN

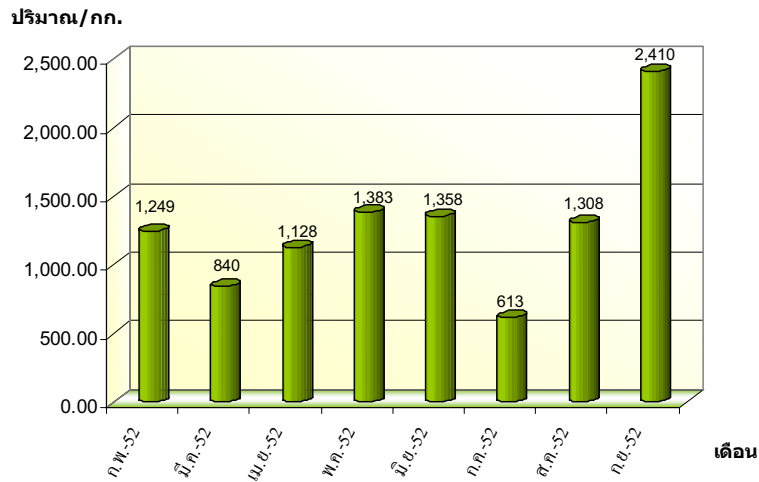


ภาพที่ 37 : ขั้นตอนการรับฝากขยะรีไซเคิล



ภาพที่ 38 : โครงสร้างการบริหารงานธนาคารขยะรีไซเคิลกรีน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ปริมาณขยะรีไซเคิล โครงการธนาคารขยะรีไซเคิลกรีน มก.



ภาพที่ 39 : ปริมาณขยะรีไซเคิลในแต่ละเดือน

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. เกิดประสิทธิภาพการจัดการขยะรีไซเคิลของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน ภายใต้โครงการบริหารจัดการขยะรีไซเคิล มก.
2. นิสิต บุคลากร และสมาชิกผู้เข้าร่วมโครงการฯ มีส่วนร่วมในการจัดการขยะรีไซเคิลของมหาวิทยาลัย
3. นิสิต บุคลากร และสมาชิกผู้เข้าร่วมโครงการฯ เกิดจิตสำนึกในการรักษาสิ่งแวดล้อม
4. นิสิต บุคลากร และสมาชิกผู้เข้าร่วมโครงการฯ เกิดอุปนิสัยการออม
5. นิสิต บุคลากร และสมาชิกผู้เข้าร่วมโครงการฯ มีรายได้เพิ่มจากการฝากขยะรีไซเคิล
6. เป็นการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

โรงผลิตปุ๋ยหมักชีวภาพและน้ำหมักชีวภาพจากขยะสด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



หลักการและเหตุผล

ตามนโยบายของ รศ. วุฒิชัย กปิลกาญจน์ อธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในด้านการพัฒนา
กายภาพและสิ่งแวดล้อม จึงได้จัดตั้งโครงการวิทยาเขตสีเขียว KU - Green Campus ซึ่งเป็นโครงการที่เน้น
การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์จึงได้จัดตั้งโรงปุ๋ยหมักชีวภาพและน้ำหมัก
ชีวภาพจากขยะสดโดยกองยานพาหนะอาคารและสถานที่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดำเนินโครงการฯ
โดยได้รับคำปรึกษาจากวิทยาลัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนา
สิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริมูลนิธิชัยพัฒนา ซึ่งการผลิตปุ๋ยหมักจากขยะสดมี
การประยุกต์ใช้ “เทคโนโลยีกล่องคอนกรีตกำจัดขยะ” โดยเป็นการเปลี่ยนขยะสดให้เป็นปุ๋ยหมักอย่างง่าย
และมีประสิทธิภาพที่สามารถนำมาใช้ในการบำรุงรักษาต้นไม้ และน้ำหมักชีวภาพใช้ในการบำบัดน้ำเสีย
ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ต่อไป

วัตถุประสงค์

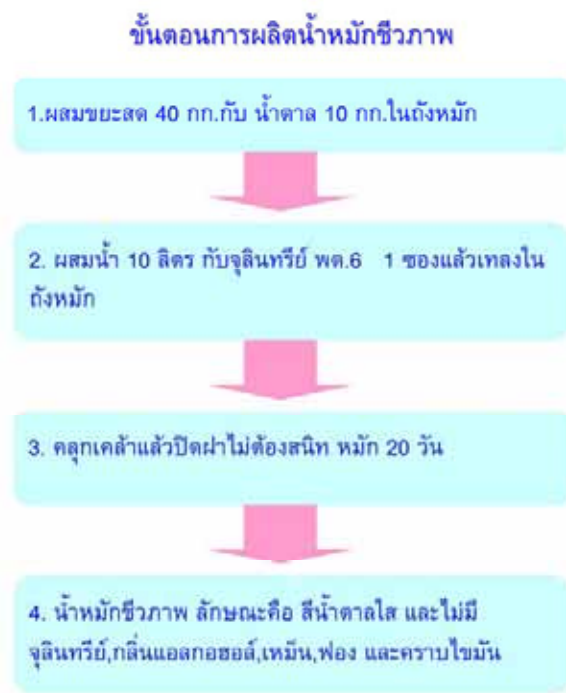
1. เพื่อลดปริมาณขยะสดภายในมหาวิทยาลัยฯ โดยการนำมาผลิตปุ๋ยหมักชีวภาพ น้ำหมักชีวภาพ
และก๊าซชีวภาพจากขยะสด
2. เพื่อลดปริมาณขยะสดหรือเศษอาหารด้วยการผลิตเป็นน้ำหมักชีวภาพสำหรับการบำบัดน้ำเสีย
และกลิ่นไม่พึงประสงค์ภายในอาคารและคู คลอง ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3. เพื่อลดปริมาณขยะสดหรือเศษอาหารด้วยการผลิตเป็นน้ำหมักชีวภาพสำหรับกิจกรรมด้านงาน
สวนและดูแลรักษาต้นไม้ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
4. เป็นศูนย์การเรียนรู้แก่นิสิต บุคลากร และประชาชนที่สนใจ

ระยะเวลาดำเนินการ

เดือนพฤษภาคมปี 2552 (โครงการต่อเนื่อง)

สถานที่ดำเนินการ

ศูนย์เรียนรู้และปฏิบัติการเทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อมชุมชน มก.
ถนนพหลโยธินซอย 45



ภาพที่ 40 : ขั้นตอนการผลิตน้ำหมักชีวภาพ

ตารางที่ 3 : คุณสมบัติ อัตราส่วนและวิธีการใช้งานปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพ

รายการ	วิธีการใช้
-บำบัดน้ำเสีย (ในบ่อ)	น้ำหมักชีวภาพ : น้ำเสีย = 1 ลิตร : 10 ลบม.
-ลดกลิ่น - คราบไขมัน (บ่อ,ท่อระบายน้ำ, โถส้วม ฯลฯ)	น้ำหมักชีวภาพ : น้ำ = 1:10 - 1:100
-การเจริญเติบโตของพืช	น้ำหมักชีวภาพ : น้ำ = 1:500 - 1:1,000
ป้องกันแมลงศัตรูพืช	น้ำหมักชีวภาพต่อน้ำ = 1:200 - 1:500

หมายเหตุ

*การใช้ น้ำหมักชีวภาพขึ้นอยู่กับชนิดจุลินทรีย์และชนิด อินทรีย์วัตถุที่นำมาผลิตน้ำหมักชีวภาพ

การนำน้ำหมักชีวภาพไปใช้ประโยชน์ ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

กองยานพาหนะอาคารและสถานที่ มอบน้ำหมักชีวภาพที่เป็นผลผลิตจากโครงการฯ ใช้บำบัดน้ำเสีย ลดกลิ่นคราบไขมัน บริเวณบ่อ ท่อระบายน้ำ โถส้วม ฯลฯ ในหน่วยงานมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้แก่ โรงอาหารกลาง 1 และ 2 ห้องอาหารสหโภชน (สถาบันคั้นคว่ำและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร) และร้านแก้วเกษตร ในวันที่ 18 สิงหาคม 2552 รวมน้ำหมักชีวภาพที่รับมอบทั้งสิ้น 60 ลิตร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรณรงค์ใช้น้ำหมักชีวภาพที่ผลิตจากขยะสด เพื่อเป็นการลดปริมาณขยะสดภายใน มก. โดยนำมาผลิตเป็นก๊าซชีวภาพและน้ำหมักชีวภาพ



ภาพที่ 41 : หน่วยงานต่างๆ ที่ใช้น้ำหมักชีวภาพ

กองยานพาหนะอาคารและสถานที่ ดำเนินการผลิตน้ำหมักชีวภาพเพื่อใช้บำบัดน้ำเสีย ลดกลิ่นคราบไขมัน ใช้บริเวณจุดทิ้งขยะภายใน มก. เริ่มดำเนินการตั้งแต่วันที่ 7 กันยายน 2552 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรณรงค์การใช้น้ำหมักชีวภาพที่ผลิตจากขยะสดเหลือทิ้งใน นำไปสู่การลดปริมาณขยะใน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



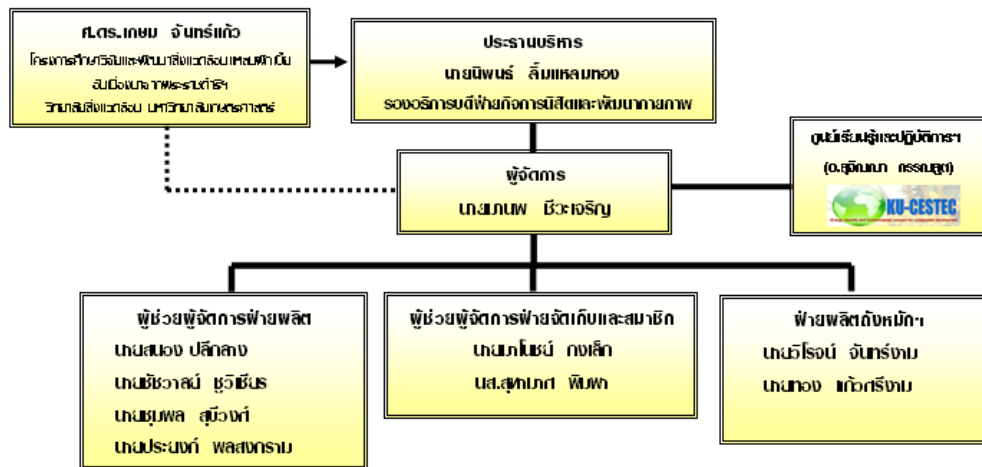
ภาพที่ 42 : กองยานพาหนะฯ นำน้ำหมักชีวภาพไปใช้ในพื้นที่จัดเก็บขยะส่วนกลาง

การใช้น้ำหมักชีวภาพบำบัดน้ำเสีย ลดกลิ่นเหม็นของน้ำ บริเวณฯ คูน้ำด้านหน้า (สำนักทะเบียนและประมวลผล - สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม) วันที่ 20 สิงหาคม 2552



ภาพที่ 43 : กองยานพาหนะฯ นำน้ำหมักชีวภาพไปใช้ในพื้นที่คูคลองส่วนกลาง

โรงผลิตปุ๋ยหมักชีวภาพและน้ำหมักชีวภาพจากขยะสด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

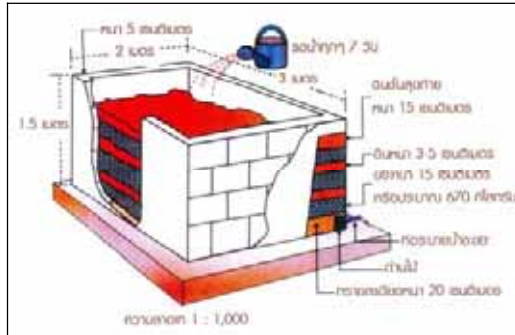


ภาพที่ 44 : โครงสร้างการบริหาร โรงผลิตปุ๋ยหมักชีวภาพและน้ำหมักชีวภาพจากขยะสด มก.

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นการลดขยะสด หรือเศษอาหารด้วยการผลิตเป็นน้ำหมักชีวภาพสำหรับการบำบัดน้ำเสีย และกลิ่นไม่พึงประสงค์ภายในอาคาร และคู คลอง ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. เป็นการลดปริมาณขยะสดหรือเศษอาหารด้วยการผลิตเป็นน้ำหมักชีวภาพสำหรับกิจกรรมด้านงานสวนและดูแลรักษาต้นไม้ของมหาวิทยาลัยฯ
3. พัฒนาเป็นศูนย์การเรียนรู้ด้านการจัดการขยะสดและสิ่งแวดล้อม

โครงการกล่องคอนกรีตกำจัดขยะ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



หลักการและเหตุผล

ตามนโยบายของ รศ. วุฒิชัย กปิลกาญจน์ อธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในด้านการพัฒนา ภายภาพและสิ่งแวดล้อม จึงได้จัดตั้ง โครงการวิทยาเขตสีเขียว KU - Green Campus ซึ่งเป็นโครงการที่ เน้นการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จึงได้จัดตั้ง โรงปุ๋ยหมักชีวภาพและน้ำหมัก ชีวภาพจากขยะสด โดยกองยานพาหนะอาคารและสถานที่ มก. ดำเนินโครงการฯ โดยได้รับคำปรึกษา จากวิทยาลัยสิ่งแวดล้อม มก. ตามเทคโนโลยีโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอัน เนื่องมาจากพระราชดำริมูลนิธิชัยพัฒนา ซึ่งการผลิตปุ๋ยหมักจากขยะสดมีการประยุกต์ใช้ “เทคโนโลยี กล่องคอนกรีตกำจัดขยะ” โดยเป็นการเปลี่ยนขยะสดให้เป็นปุ๋ยหมักอย่างง่ายและมีประสิทธิภาพที่ สามารถนำมาใช้ในการบำรุงรักษาต้นไม้ และน้ำหมักชีวภาพใช้ในการบำบัดน้ำเสียของ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นการกำจัดเศษขยะอินทรีย์ เช่น ขยะสด เศษใบไม้ เป็นต้น ที่ได้จากการตัดแต่งโดยนำมา ผลิตเป็นปุ๋ยหมัก และลดปริมาณขยะภายใน มก.
2. เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาเรื่องสถานที่ทิ้งขยะประเภทขยะอินทรีย์ ในระยะยาว
3. เพื่อนำผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการทำปุ๋ยหมักไปใช้ประโยชน์ด้านการปลูกต้นไม้แทนการใช้สารเคมี ที่มีโทษต่อคนและสิ่งแวดล้อมต่อไป

ระยะเวลาในการดำเนินการ

เดือนกันยายน ปี 2552 (โครงการต่อเนื่อง)

สถานที่ดำเนินการ

ศูนย์เรียนรู้และปฏิบัติการเทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อมชุมชน มก. ถนนพหลโยธินซอย 45

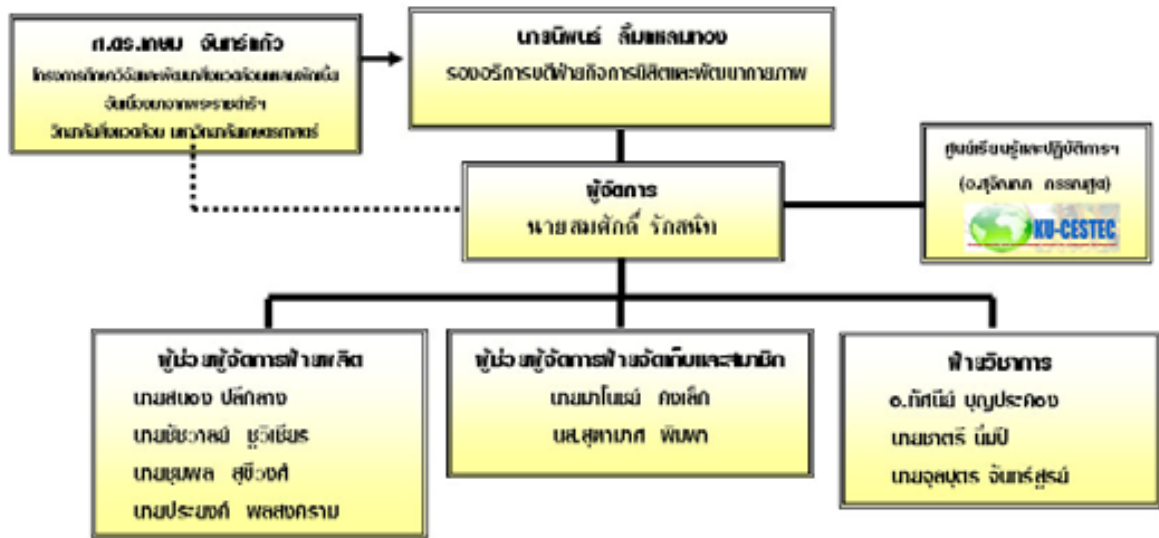


ภาพที่ 45 : ขั้นตอนการผลิตปุ๋ยหมักด้วยเทคโนโลยีกล่องคอนกรีตกำจัดขยะ



ภาพที่ 46 : ภาพกิจกรรมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชน มก. ครั้งที่ 3

โครงการกล่องคอนกรีตกำจัดขยะ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ภาพที่ 47 : โครงสร้างการบริหารโครงการกล่องคอนกรีตกำจัดขยะ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นวิธีการกำจัดขยะจากเศษวัสดุ เศษกิ่งไม้ ใบไม้ และเศษหญ้าที่ได้จากการตัดแต่ง ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ อย่างถูกวิธีในระยะยาว และต่อเนื่อง
2. ผลผลิตที่ได้จากปุ๋ยหมักไปใช้ประโยชน์ในการปลูกต้นไม้ การผลิตไม้ดอก ไม้ประดับ และเพื่อเป็นการลดการใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมีที่มีโทษต่อคนและสิ่งแวดล้อมต่อไป

โครงการ 9 ปุ่มหมักในสวนสวย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



หลักการและเหตุผล

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีนโยบายในการส่งเสริมและพัฒนาด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อมจึงได้มีการพัฒนาสวนย่อยในพื้นที่ต่างๆ ทั่วมหาวิทยาลัยฯ ซึ่งเป็นพื้นที่รวบรวมพันธุ์ไม้นานาชนิด และในขณะเดียวกันพื้นที่สวนต่างๆ ยังมีเศษใบไม้จำนวนมากซึ่งสามารถนำมาใช้ประโยชน์เป็นปุ๋ยหมักแล้วนำกลับมาใช้ในสวนต่างๆ ได้ นอกจากนี้สวนต่างๆ ยังเป็นพื้นที่สีเขียวที่สร้างภูมิทัศน์ที่สวยงามภายในมหาวิทยาลัย รวมทั้งพื้นที่สีเขียวยังช่วยในการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเป็นสาเหตุของปัญหาสภาวะโลกร้อน (Global warming) ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (climate change) ทั่วโลก

วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อพัฒนาสวนต้นแบบ 9 แห่ง ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 2.2 เพื่อรวบรวมสายพันธุ์พืชเด่นของสวนต้นแบบ 9 แห่ง และการผลิตปุ๋ยหมักจากเศษใบไม้ เพื่อเป็นจุดเรียนรู้สำหรับนิสิต และประชาชนที่สนใจ
- 2.3 เพื่อรณรงค์ให้นิสิต และประชาชนตระหนักถึงปัญหาสภาวะโลกร้อน (Global warming) ผ่านสวนต้นแบบ 9 แห่ง

ระยะเวลาดำเนินโครงการฯ

เดือนมกราคม ปี 2553 (โครงการต่อเนื่อง)

สถานที่ดำเนินการ

- 1.สวน 100 ปี หลวงสุวรรณวาจกกสิกิจ
- 2.สวน 60 ปี มก.
- 3.สวนป่าลุ่มอาวุโส มก
- 4.สวนป่าลุ่มประตู่งามวงศ์วาน 2
- 5.สวนสำนักพิพิธภัณฑน์และวัฒนธรรมการเกษตร
- 6.สวนรวมพันธุ์ไม้เกียรติประวัติไทย
- 7.สวนวรุณวัน
- 8.สวนหอประชุมใหญ่และศาลาหกเหลี่ยม
9. สวนอาคารสารนิเทศ 50 ปี



สวน 100 ปี หลวงสุวรรณวาจกกสิกิจ



สวน 60 ปี มก.



สวนปาล์มอาวุโส มก.



สวนปาล์มประตูกามวงส์วาน 2



สวนอาคารสารนิเทศ 50 ปี



สวนรวมพันธุ์ไม้เกียรติประวัติไทย



สวนวรรณวัน

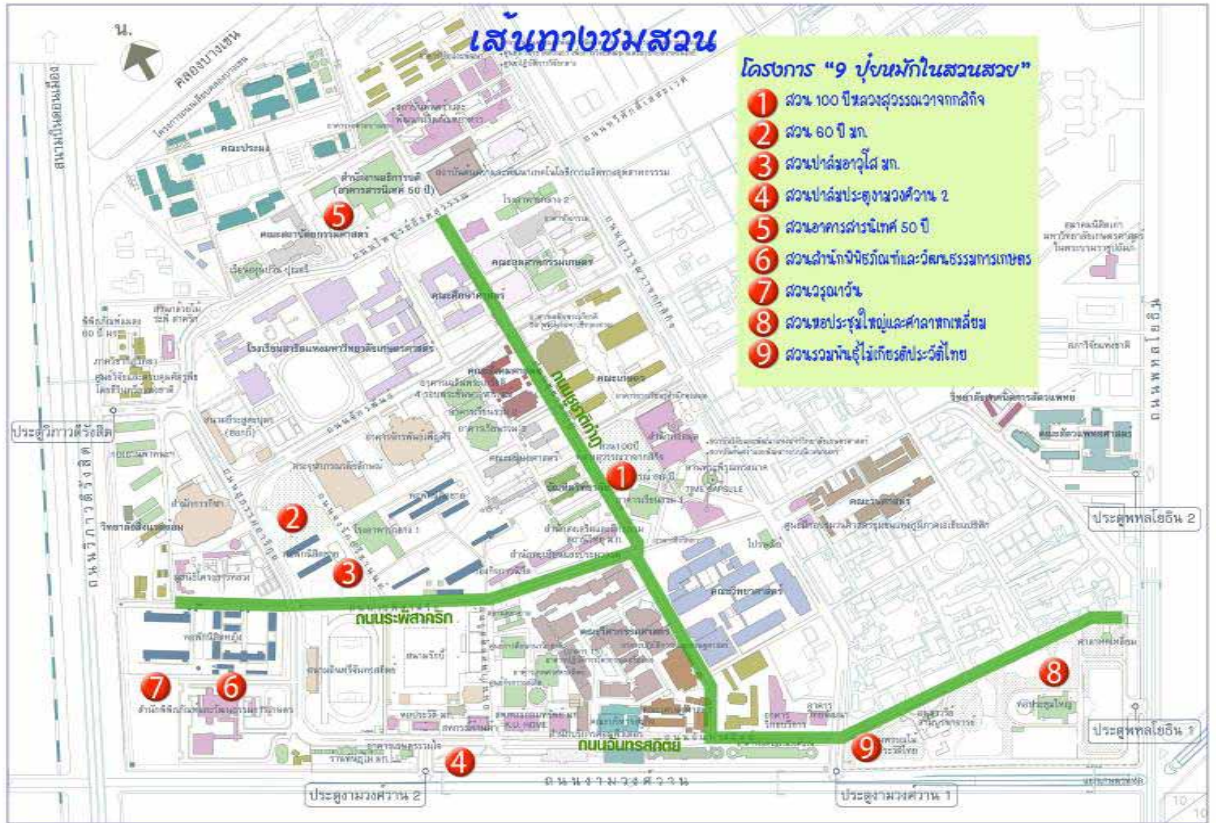


สวนหอประชุมใหญ่และศาลาหกเหลี่ยม



สวนสำนักพิพิธภัณฑ์และวัฒนธรรมการเกษตร

ภาพที่ 48 : สถานที่ทำปุ๋ยหมัก และผู้ดูแลสวนต้นแบบทั้ง 9 แห่ง ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ภาพที่ 49 : เส้นทางชมโครงการ 9 ปุ๋ยหมักในสวนสวย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. มหาวิทยาลัยมีพื้นที่สีเขียวที่มีทัศนียภาพที่สวยงามและการช่วยลดมลพิษอากาศภายในมหาวิทยาลัยฯ
2. การลดปริมาณขยะอินทรีย์จากสวนต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยฯ
3. นิสิต และประชาชนรู้ได้รับความรู้ และหันมาสนใจเกี่ยวกับพันธุ์พืช และเทคนิคการผลิตปุ๋ยหมักจากเศษใบไม้ ในสวน
4. นิสิต และประชาชนมีความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาสภาวะ โลกร้อน (Global warming)

โครงการคลองสวนน้ำใส มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีการเปลี่ยนแปลงแหล่งน้ำ คูคลอง ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ อันเกิดจากการปนเปื้อนของสารอินทรีย์และสารอนินทรีย์ลงสู่แหล่งน้ำเป็นอันมาก ดังนั้น จึงได้มีการรักษาความสะอาดของคูคลองภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และเป็นที่เรียนรู้ เกี่ยวกับการจัดการและบำบัดน้ำเสียในแหล่งน้ำด้วยวิธีชีวภาพระดับชุมชนต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสำรวจ เฝ้าระวัง การแก้ไขปัญหา และจัดการแหล่งน้ำคูคลองภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. เพื่อเป็นจุดเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการแหล่งน้ำด้วยวิธีชีวภาพระดับชุมชนแก่นิสิต และประชาชนทั่วไปที่สนใจ

ระยะเวลาดำเนินโครงการฯ

เดือนมกราคม ปี 2553 (โครงการต่อเนื่อง)

สถานที่ดำเนินการ

คลองโดยรอบมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน



ภาพที่ 50 : กิจกรรมการใช้พืชบำบัดน้ำ

บริเวณคูน้ำสวนป่าส้มอาวุโส

บริเวณคูน้ำสำนักส่งเสริมและฝึกอบรม



บริเวณคูน้ำพุทธเกษตร

บริเวณคูน้ำคณะศึกษาศาสตร์



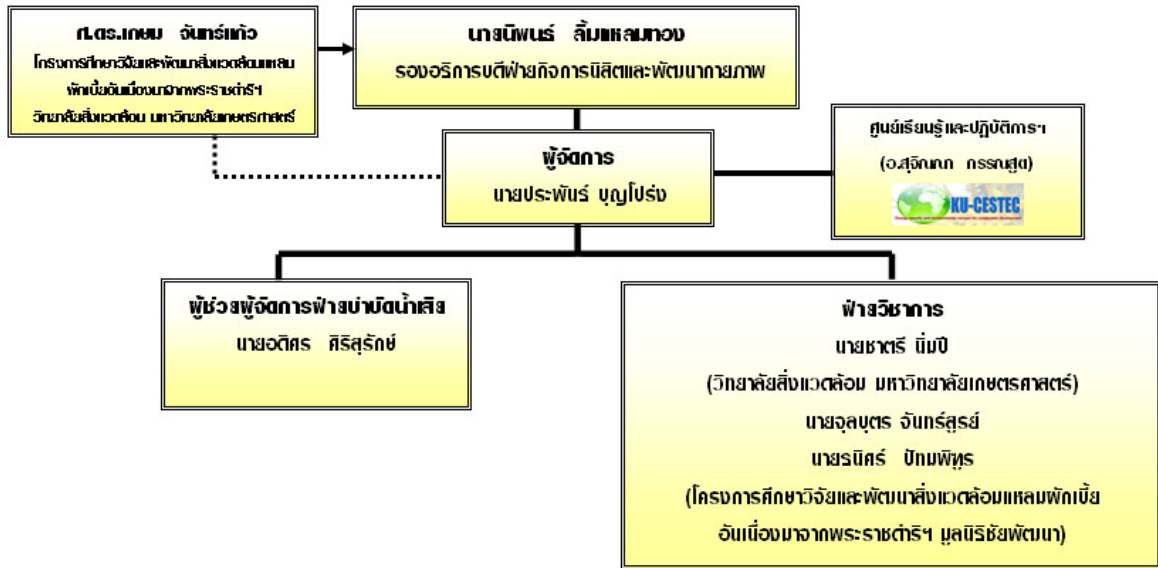
บริเวณคูน้ำคณะวิศวกรรมศาสตร์

(ด้านหน้าโรงอาหารคณะวิศวกรรมศาสตร์)



ภาพที่ 51 : การใช้จุลินทรีย์สำหรับकुคลอง

โครงการคลองสวยน้ำใส มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ภาพที่ 52 : โครงสร้างการบริหารโครงการคลองสวยน้ำใส มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. การอนุรักษ์แหล่งน้ำภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. การรักษาความสะอาดของคูคลองภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3. การสร้างภูมิทัศน์ที่สวยงามในคูคลองต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
4. เป็นศูนย์การเรียนรู้และวิจัย เกี่ยวกับการจัดการและบำบัดน้ำเสียในแหล่งน้ำด้วยวิธีชีวภาพ

ระดับชุมชน

โครงการจัดตั้งสถานีผลิตก๊าซชีวภาพ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีปริมาณขยะสดหรือเศษอาหารจำนวนมากที่เหลือทิ้งก่อให้เกิดปัญหาการเน่าเสีย เกิดกลิ่นไม่พึงประสงค์และปัญหาสิ่งแวดล้อม ดังนั้น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์จึงได้จัดตั้งโรงผลิตก๊าซชีวภาพและน้ำหมักชีวภาพจากขยะสด เพื่อเป็นการลดปริมาณขยะสด โดยการนำมาผลิตเป็นก๊าซชีวภาพ ปุ๋ยชีวภาพ และน้ำหมักชีวภาพ ทำให้เกิดประโยชน์ในการลดรายจ่ายด้านพลังงานและด้านสิ่งแวดล้อมภายในมหาวิทยาลัยฯ ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อลดปริมาณขยะสดภายในมหาวิทยาลัยฯ โดยการนำมาผลิตเป็นก๊าซชีวภาพ และน้ำหมักชีวภาพ
2. เป็นศูนย์การเรียนรู้แก่นิสิต บุคลากร และประชาชนที่สนใจ

ระยะเวลาดำเนินโครงการฯ

เดือนมกราคม ปี 2553 (โครงการต่อเนื่อง)

สถานที่ดำเนินการ

บริเวณด้านข้างโรงอาหารกลาง 2



ภาพที่ 53 : สถานที่ตั้งสถานีผลิตก๊าซชีวภาพ บริเวณด้านข้างโรงอาหารกลาง 2

โรงอาหารกลาง 1		
โรงอาหารกลาง 2		
โรงอาหาร คณะวิทยาศาสตร์		
โรงอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์		

ภาพที่ 54 : สถานที่จัดเก็บขยะสด (โรงอาหารภายใน มก.)



ภาพที่ 55 : เครื่องผลิตก๊าซชีวภาพ รุ่น CT-400 S20

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ปริมาณขยะสดภายในมหาวิทยาลัยฯ มีปริมาณลดลงส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. เป็นศูนย์การเรียนรู้แก่นิสิต บุคลากร และประชาชนที่สนใจ ได้รับความรู้ในการจัดการของเสีย โดยนำมาผลิตเป็นพลังงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

โครงการกักเก็บลมผลิตไฟฟ้าเพื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



หลักการและเหตุผล

ด้วยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีนโยบายให้มหาวิทยาลัยเป็นวิทยาเขตสีเขียว จึงได้มีการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการให้ความรู้ด้านพลังงานทดแทนแก่นิสิตและประชาชนทั่วไปที่สนใจ

วัตถุประสงค์

1. เป็นจุดผลิตพลังงานไฟฟ้าเพื่อการศึกษาสาธิต ณ อาคารสารนิเทศ 50 ปี
2. เป็นจุดเรียนรู้การผลิตไฟฟ้าจากลม แก่นิสิต บุคลากร และประชาชนที่สนใจ

ระยะเวลาดำเนินโครงการฯ

เดือนกุมภาพันธ์ ปี 2553 (โครงการต่อเนื่อง)

สถานที่ดำเนินการ

ศาลฟ้า อาคารสารนิเทศ 50 ปี



ภาพที่ 56 : สถานที่ตั้งกักเก็บลมผลิตไฟฟ้าเพื่อการศึกษา ศาลฟ้าอาคารสารนิเทศ 50 ปี



ภาพที่ 57 : ภาพกิจกรรมการติดตั้ง และผู้ศึกษาดูงาน โครงการกังหันลมผลิตไฟฟ้าเพื่อการศึกษา มก.

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถนำกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้จากกังหันลมมาใช้กับอาคารสาธิต 50 ปี
2. นิสิต บุคลากร และประชาชนทั่วไปเกิดความตระหนัก ในการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก



บันทึกข้อความ

กองกลาง
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รับที่ 3746
วันที่ 26 ส.ค. 2551
เวลา 9.50

ส่วนราชการ กองยานพาหนะอาคารและสถานที่ สำนักงานอธิการบดี โทร 1574-1577
 ที่ ศธ 0513.10108/ 196 วันที่ 25 ส.ค. 2551

เรื่อง ขออนุมัติโครงการจัดตั้งสถานีผลิตไบโอดีเซล มก.

1

เรียน อธิการบดี

ตามที่ ท่านอธิการบดีมีนโยบายการประหยัดพลังงานรักษาสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมให้ใช้พลังงานทดแทนประกอบกับปัจจุบันปัญหาสภาวะวิกฤติด้านน้ำมันเชื้อเพลิงเพิ่มสูงขึ้นเป็นลำดับ

เพื่อเป็นการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนกับรถยนต์ส่วนกลางของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กองยานพาหนะอาคารและสถานที่ จึงใคร่ขออนุมัติโครงการจัดตั้งสถานีผลิตน้ำมันไบโอดีเซล และขออนุมัติค่าใช้จ่ายตามรายละเอียดโครงการที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

(Signature)

(นายนิพนธ์ ลี้มแหลมทอง)

รองอธิการบดีฝ่ายพัฒนากายภาพ

Ok L. Cimha / 26 ส.ค. 51

*เรื่อง รอรถของภาพ
 งบประมาณ 100,000 บาท
 ขอเรียนให้ท่านอธิการบดี
 ทราบเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ
 และโปรดพิจารณาอนุมัติ
 26 ส.ค. 51*

(รองศาสตราจารย์ วุฒิชัย กโกลกาญจน์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

26 ส.ค. 2551

เรียน ท่านอธิการบดี:

เพื่อโปรดทราบและดำเนินการต่อไป

(Signature)
 31 ส.ค. 2551

เรียน หน่วยบริหารยานพาหนะฯ

เพื่อโปรดดำเนินการต่อไป

ยังไม่

(Signature)
 31 ส.ค. 51

3

เรียน ท่านอธิการบดี

เพื่อโปรดทราบและดำเนินการต่อไป

(Signature)

(นายนิพนธ์ ลี้มแหลมทอง)

(Signature)

โครงการจัดตั้งสถานีผลิตน้ำมัน ไบโอดีเซล มก.

1. หลักการและเหตุผล

จากปัญหาสภาวะวิกฤติการณ์ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงที่ปรับตัวสูงขึ้นในช่วงปี 2542 เป็นต้นมา และมีแนวโน้มปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2550) เนื่องจากความต้องการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงมีปริมาณเพิ่มสูงขึ้น ปัจจุบันภาครัฐและเอกชนจึงพยายามส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว อาทิ ก๊าซธรรมชาติ NGV น้ำมันแก๊ซโซลอส และน้ำมันไบโอดีเซล เป็นต้น

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เป็นสถาบันการศึกษาของรัฐที่ส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน โดยเฉพาะการใช้ น้ำมันที่ใช้แล้วจากร้านอาหารภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ อาทิ โรงอาหารกลาง ซึ่งมีปริมาณ ประมาณ 562 ลิตรต่อเดือน (ดังภาคผนวก ก : ตารางที่ 1 และ 2)

ดังนั้นมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์จึงได้ดำเนินการ โครงการจัดตั้งสถานีผลิตน้ำมันไบโอดีเซลโดยใช้น้ำมันที่ใช้แล้วจากร้านอาหารภายในมหาวิทยาลัยเป็นวัตถุดิบในการผลิตน้ำมันไบโอดีเซลโดยนำมาผ่าน กระบวนการทางเคมีทรานส์เอสเตอริฟิเคชัน (Transesterification) จนได้สารเมทิลเอสเทอร์หรือน้ำมันไบโอดีเซลและ กลีเซอรอล (ดังภาคผนวก ข : ภาพที่ 1) (Zhang และคณะ, 2003) สำหรับรถยนต์ส่วนกลางของ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการลดรายจ่ายการจัดซื้อน้ำมันดีเซลสำหรับรถส่วนกลางของ มหาวิทยาลัยฯ และการช่วยลดปริมาณน้ำมันที่ใช้ซ้ำหลายครั้งซึ่งส่งผลต่อสุขภาพ (Yu-Hsiu, 2001) ต่อนิสิตและ บุคลากร รวมทั้งการลดมลภาวะทางอากาศภายในมหาวิทยาลัย ตลอดจนเป็นการจัดการน้ำเสียที่มีไขมันปนเปื้อน ก่อนปล่อยสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของมหาวิทยาลัยและเป็นศูนย์การเรียนรู้เกี่ยวกับการผลิตพลังงานทดแทนแก่นิสิต และบุคคลทั่วไป

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อจัดตั้งสถานีต้นแบบในการผลิตไบโอดีเซลสำหรับยานพาหนะส่วนกลางของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

(โดยใช้น้ำมันที่ใช้แล้ว และน้ำมันชนิดต่างๆ เป็นวัตถุดิบในการผลิต)

2.2 เพื่อพัฒนาให้เป็นศูนย์การเรียนรู้ด้านพลังงานทดแทนแก่นิสิตนักศึกษาและบุคคลทั่วไปที่สนใจ

2.3 เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้ไขมันจากถังดักไขมันจากน้ำทิ้งเป็นวัตถุดิบในการผลิตน้ำมันไบโอดีเซล

7. วิธีการดำเนินงาน

1. การจัดซื้อเครื่องจักรผลิตน้ำมันไบโอดีเซล บริษัท ไบโอดีเซล คอนซัลแตนท์ จำกัด ข้อมูลดังภาคผนวก ค และติดตั้งเครื่องผลิตไบโอดีเซลที่กองยานพาหนะอาคารและสถานที่ ข้อมูลดังภาคผนวก ง ขนาดการผลิตไม่ต่ำกว่า 150 ลิตรต่อวัน โดยได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน โดยไม่คิดมูลค่า

2. กองยานพาหนะอาคารและสถานที่ จัดเตรียมสารเคมี และจัดเตรียมสถานที่สำหรับการผลิตน้ำมันไบโอดีเซล ได้แก่ ที่ตั้งเครื่องผลิต พร้อมทั้งเก็บวัตถุดิบ ที่ตั้งหัวจ่ายพร้อมมางเข้าออกรถที่มาให้บริการ ตลอดจนสาธารณูปโภคต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิต

3. การสำรวจแหล่งและปริมาณ ตลอดจนคุณภาพวัตถุดิบน้ำมันที่ใช้แล้ว โดยการรับบริจาค การแลกเปลี่ยน การทดสอบจัดเก็บจากถังดักไขมัน (ดังภาคผนวก ข : ภาพที่ 2)

4. การวิเคราะห์คุณภาพของน้ำมันไบโอดีเซล ตามมาตรฐานที่ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ และภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์

5. การทดสอบน้ำมันไบโอดีเซลกับรถยนต์ทดสอบซึ่งเป็นรถยนต์ส่วนบุคคลที่ใช้ในงานยานพาหนะ งานสวนและรักษาความสะอาด และงานรักษาความปลอดภัย กองยานพาหนะอาคารและสถานที่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

6. สรุปและวิจารณ์ผลการดำเนินงาน

(ดังภาคผนวก ข : ภาพที่ 3)

8. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นศูนย์การเรียนรู้เกี่ยวกับการผลิตพลังงานทดแทนแก๊สนิฮิตและบุคคลทั่วไป
2. ลดงบประมาณการจัดซื้อน้ำมันดีเซลสำหรับรถยนต์ส่วนบุคคลของมหาวิทยาลัย
3. ลดปัญหามลภาวะทางอากาศและปัญหาการปนเปื้อนของไขมันสู่แหล่งน้ำสาเหตุของน้ำเสียและการอุดตันของท่อระบายน้ำ
4. ลดปัญหาด้านสุขภาพจากการบริโภคน้ำมันที่ใช้น้ำซึ่งมีสารก่อมะเร็ง
5. ทราบความเป็นไปได้ในการใช้ไขมันจากน้ำทิ้งเป็นวัตถุดิบในการผลิตน้ำมันไบโอดีเซล

10. คณะผู้ทำงาน

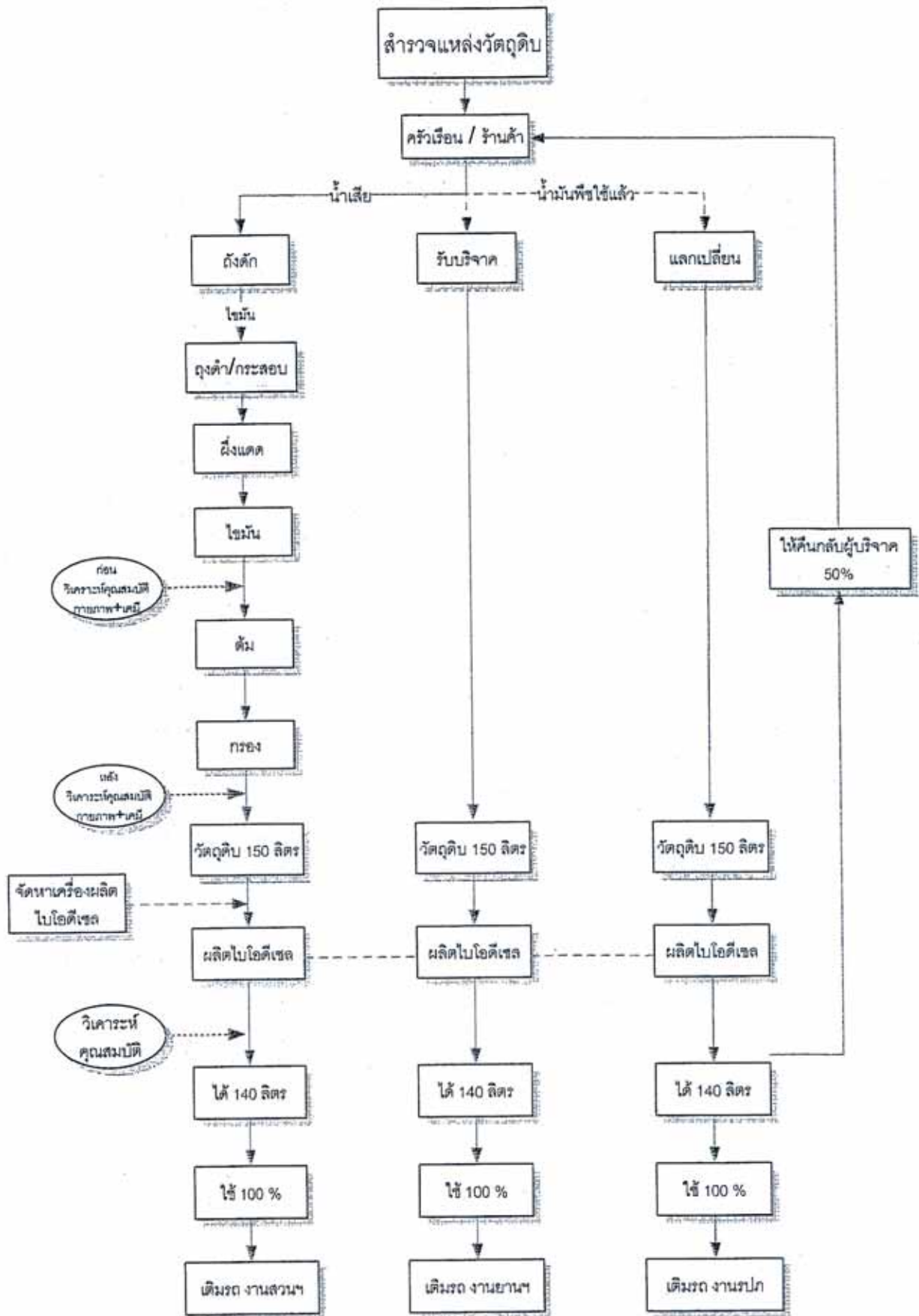
1. นายนิพนธ์	ลิ้มแหลมทอง	ที่ปรึกษา
	(รองอธิการบดีฝ่ายพัฒนากายภาพ)	
2. รศ.ดร.ชาติ	เจียมไชยศรี	ที่ปรึกษา
	(ภาควิชาวิศวกรรมกรรมสิ่งแวดลอม คณะวิศวกรรมศาสตร์)	
3. รศ.ดร.วิทยา	ปิ่นสุวรรณ	ที่ปรึกษา
	(ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์)	
4. นางสาวสุจินณา	กรรมสุด	ที่ปรึกษา
5. ผู้อำนวยการกองยานพาหนะอาคารและสถานที่		ประธานกรรมการ
6. นายสมศักดิ์	รักสนิท	กรรมการ
7. นายมานพ	เทียนเมืองปัก	กรรมการ
8. นายสนิท	ปิ่นประดับ	กรรมการ
9. นายวิเชียร	คนฟู	กรรมการ
10.นางสาวสุชีพ	จันทอง	กรรมการ
11.นายประเพลิน	เกษมโอภาส	กรรมการ
12.นายวิโรจน์	พวงพิกุล	กรรมการ
13.นายอัศวิน	ศิริธรรม	กรรมการและเลขานุการ
14.นายวรชิต	สุวรรณประสาท	ผู้ช่วยกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
15.นายศรราม	รักสกุล	ผู้ช่วยกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
16.นายมาโนชย์	คงเล็ก	ผู้ช่วยกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
17.นายพรณรงค์	รุ่งกรด	ผู้จัดการสถานีน้ำมันไบโอดีเซล
18.นางสาวดวงกมล	ขุนทอง	ผู้ช่วยผู้จัดการสถานีน้ำมันไบโอดีเซล
19.นายวสันต์	อินทอง	เจ้าหน้าที่ควบคุมการผลิต
20.นายทนงศักดิ์	บุญพิทักษ์	เจ้าหน้าที่ควบคุมการผลิต
21.นายวีระ	จ้อยใจงาม	เจ้าหน้าที่ควบคุมการผลิต
22.นายจำลอง	อินทรแพง	เจ้าหน้าที่ควบคุมการผลิต
23.นายวิชัย	เสมาสูงเนิน	เจ้าหน้าที่จัดเก็บวัตถุดิบ
24.นายวิโรจน์	จันทร์งาม	เจ้าหน้าที่จัดเก็บวัตถุดิบ

ตารางที่ 2 ปริมาณน้ำมันใช้แล้วจากร้านค้าของโรงอาหารกลาง 1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน

ลำดับ	ชื่อร้านค้า	ประเภท	ปริมาณ(ลิตร/เดือน)
1.	เกี้ยวทอด,เต้าหู้ทอด	เกี้ยวทอด,เต้าหู้ทอด	50
2.	อาหารญี่ปุ่น	อาหารญี่ปุ่นต่างๆ	12
3.	ร้านเจ๊เล็ก	ข้าวแกงราดข้าว	25
4.	ร้านอีด	ข้าวแกงราดข้าว	25
5.	ร้านปึก	ข้าวแกงราดข้าว	20
6.	เกี้ยวกรอบ นครปฐม	เกี้ยวทอด ลูกชิ้นทอด	78
7.	ธนากร	ข้าวมันไก่/ข้าวหมูแดง	13
8.	สตูเนื้อ	สตูเนื้อ สตูไก่	15
9.	น้องพิม	อาหารตามสั่ง	20
10.	พี่แอน	อาหารตามสั่ง	20
11.	ร้านที่ 14	อาหารตามสั่ง	15
12.	ป้าเฉื่อย	อาหารตามสั่ง	15
13.	มาโนช	อาหารตามสั่ง	15
รวม			323

ที่มา: กองยานพาหนะอาคารและสถานที่ ณ วันที่ 12 มกราคม 2551

ภาพที่ 3 ขั้นตอนการดำเนินงานจัดตั้งสถานีผลิตน้ำมัน ไบโอดีเซล มก.





Technology
Consultant Co., Ltd

บริษัท บีโธ เทคโนโลยี คอนซัลแตนท์ จำกัด

237/130 ซ.พหลโยธิน 32 ถนนพหลโยธิน แขวงสนามจันทร์ เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10900

โทร. 0-2579-9365-6 โทรสาร. 0-2579-9369 (www.btc.co.th)

ประมาณการค่าใช้จ่ายในการผลิตไบโอดีเซลขนาด 150 ลิตร / วัน

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ค่า				หมายเหตุ
1	การจัดการน้ำมันพืชใช้แล้ว						
	น้ำมันพืชใช้แล้วจากชุมชน	บาท/ลิตร	ฟรี	10	11	12	ราคาของ
	ปริมาณน้ำมันพืชที่ใช้ในการผลิต	ลิตร	150	150	150	150	วัตถุดิบในการ
	ปริมาณไบโอดีเซลที่ผลิตได้สูงสุด	ลิตร	140	140	140	140	
	Yield 90% ขึ้นไป						
2	การดำเนินการผลิตและตั้งจุดให้บริการ						
	ค่าใช้จ่ายสารเคมีในการทำปฏิกิริยา	บาท/ลิตร	6.5	6.5	6.5	6.5	
	ค่าใช้จ่ายค่าแรง	บาท/ลิตร	1.4	1.4	1.4	1.4	
	ค่าไฟฟ้า + ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	บาท/ลิตร	0.23	0.23	0.23	0.23	
	รวมค่าดำเนินการผลิต (Operation Cost)	บาท/ลิตร	8.13	8.13	8.13	8.13	
	รวมค่าใช้จ่ายในการผลิต ไบโอดีเซล	บาท/ลิตร	8.13	18.13	19.13	20.13	
	ราคาน้ำมันหน้าปั๊ม ณ วันที่ 26 พ.ย. 50	บาท/ลิตร	29.34	29.34	29.34	29.34	
3	งบประมาณด้านเครื่องจักร						
	เครื่องผลิตไบโอดีเซล	บาท/		335,000			
4	งบประมาณด้านเงินทุนหมุนเวียน (1วัน)						
	วัตถุดิบในการผลิต (150ลิตร/วัน)	บาท/วัน	-	1,500	1,650	1,800	
	รวมค่าดำเนินการผลิต (Operation Cost)	บาท/วัน	1,220	1,220	1,220	1,220	
	รวมเงินทุนหมุนเวียนใน 1 วัน	บาท/วัน	1,220	2,720	2,870	3,020	
5	ปริมาณการผลิตและมูลค่า						
	ปริมาณไบโอดีเซลที่ผลิตได้(365วัน)	ลิตร/ปี	51,100	51,100	51,100	51,100	กำลังการผลิต
	ปริมาณเงินหมุนเวียนในชุมชนต่อปี	บาท/ปี	1,499,274	1,499,274	1,499,274	1,499,274	
6	มูลค่าส่วนต่าง						
	มูลค่าน้ำมัน Yield 90%	บาท/ลิตร	8.71	19.43	20.50	21.57	
	ราคาน้ำมันหน้าปั๊ม ณ วันที่ 26 พ.ย.50	บาท/ลิตร	29.34	29.34	29.34	29.34	
	ส่วนต่าง	บาท/ลิตร	20.63	9.92	8.84	7.77	
	มูลค่าส่วนต่างรวม	บาท/วัน	3,094.39	1,487	1,326.54	1,165.82	
		บาท/ปี	1,129,453.39	542,846	484,185.54	425,524.82	



Technology
Consultant Co.,Ltd.

บริษัท ไบโอดี เทคโนโลยี คอนซัลแตนท์ จำกัด

237/130 ซ.พหลโยธิน 32 ถนนพหลโยธิน แขวงเสนานิคม เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทร. 0-2579-9365-6 โทรสาร. 0-2579-9369 (www.btc.co.th)

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย
19	ถังเหล็ก แบบปิดฝา ปริมาตร 200 ลิตร พร้อมวาล์ว (เก็บน้ำมันใช้แล้ว)	1	ใบ
20	ถัง พีวีซี ปริมาตร 200 ลิตร (เก็บใบ โอติเซด)	1	ใบ
21	ถัง พีวีซี ปริมาตร 120 ลิตร (เก็บสารเคมี : โปแตสเซียมไฮดรอกไซด์)	1	ใบ
22	ถัง พีวีซี ปริมาตร 20 ลิตร	2	ใบ
23	ถัง พีวีซี ปริมาตร 3 ลิตร	1	ตัว
24	คาชั่งเคมี ขนาดไม่เกิน 2 กก.	1	อัน
25	ตะแกรงสเตนเลส กรองน้ำมันพืชใช้แล้ว	1	ชุด
26	ปั๊มมือหมุนโลหะ	1	ชุด
27	ปั๊มมือหมุนหลอดแก้ว ปริมาตร 5 ลิตร	1	ตัว
28	ปั๊มมือพลาสติก ขนาด ใหญ่	1	ตัว
29	ปั๊มพลาสติก ขนาด เล็ก	1	อัน
30	กรวย พีวีซี ขนาด ใหญ่	1	อัน
31	กรวย พีวีซี ขนาด เล็ก	1	ใบ
32	ขวดเก็บสารเคมี ปริมาตร 500 ซี.ซี.	1	ชิ้น
33	บีกเกอร์ ปริมาตร 100 ซี.ซี.	1	ใบ
34	สายยาง	1	ม้วน
35	ไฮโครมิเตอร์	1	อัน
36	รองเท้าบูทยาง	1	คู่
37	ถุงมือยางกันสารเคมี	1	คู่
38	ผ้ายางกันเปื้อน	1	ชิ้น
39	แว่นตากันสารเคมี	1	ชิ้น
40	หน้ากากกรองอากาศ	1	ชิ้น
มูลค่ารวมทั้งสิ้น		335,000 บาท	



Technology
Consultant Co.,Ltd.

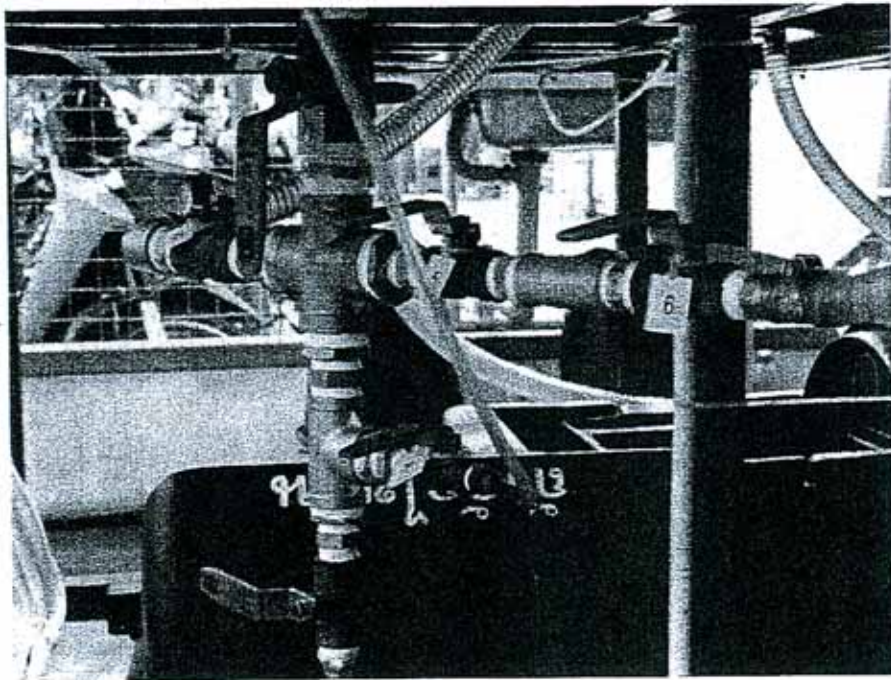
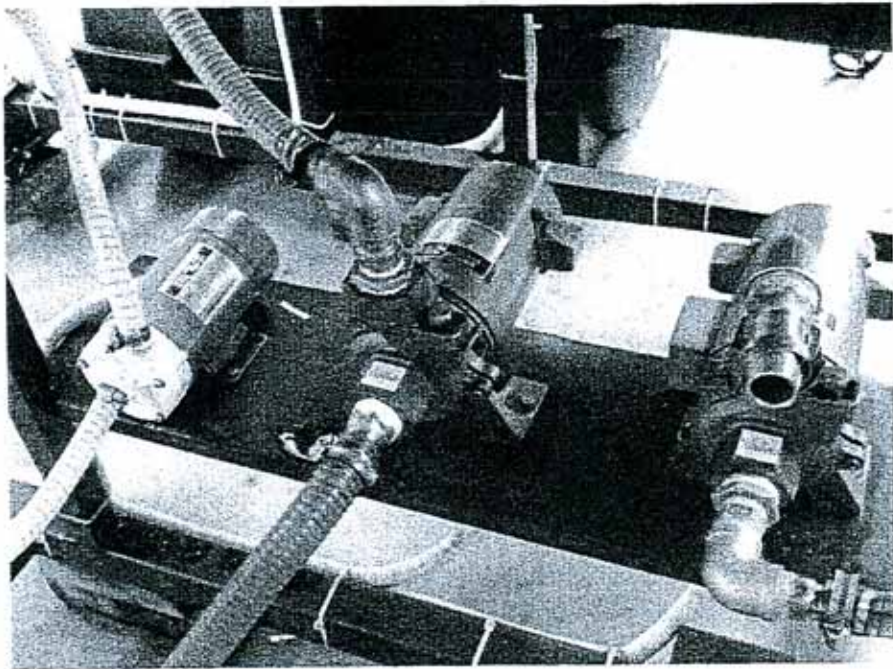
บริษัท ไบโอ เทคโนโลยี คอนซัลแตนท์ จำกัด

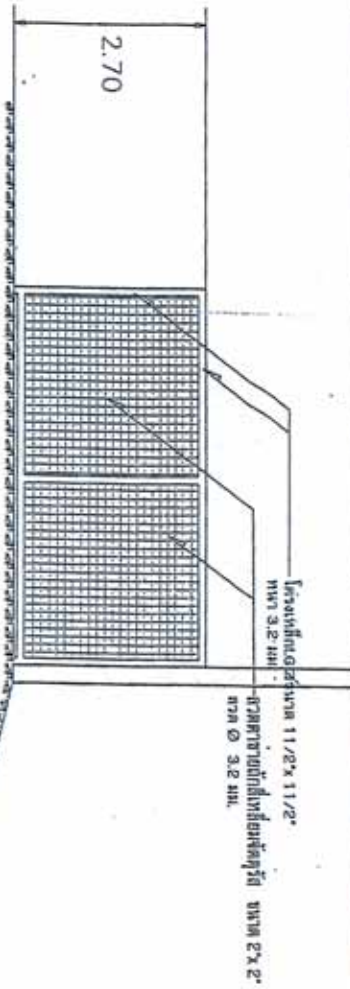
237/130 ซ.พหลโยธิน 32 ถนนพหลโยธิน แขวงสนามเป้า เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทร. 0-2579-9365-6 โทรสาร. 0-2579-9369 (www.btc.co.th)

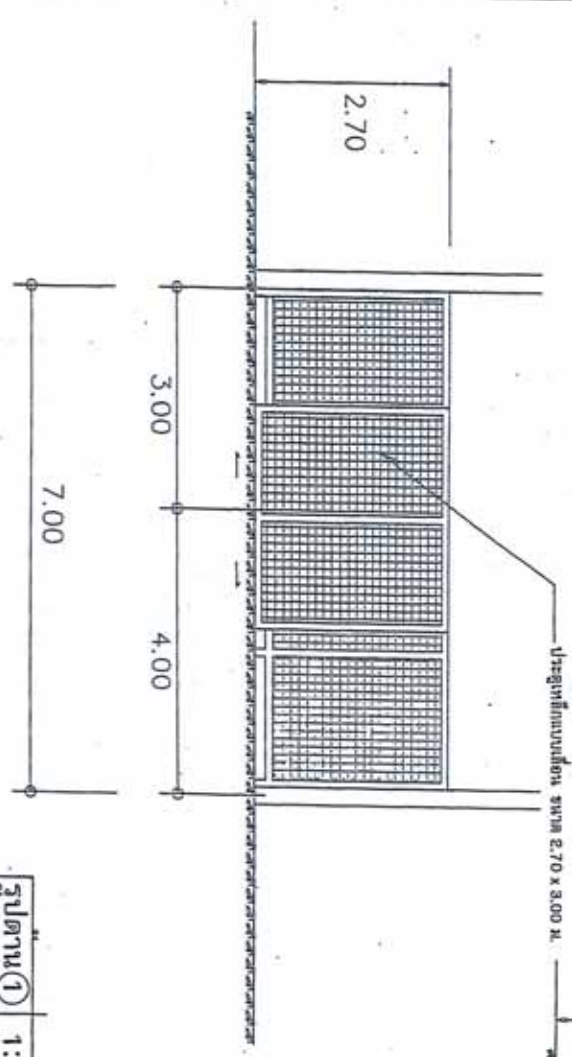
รายละเอียดอุปกรณ์เครื่องผลิตน้ำมันไบโอดีเซล รุ่น BTC-150

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย
	อุปกรณ์เครื่องผลิตน้ำมันไบโอดีเซล รุ่น BTC-150		
1	ถังคัม ไล่น้ำและทำปฏิกิริยาสแตนด์เลส พร้อมฮีตเตอร์ ความจุ 240 ลิตร	1	ใบ
2	ถังแยกกลีเซอริน วัสดุ พี.อี. หนา 4 มม. ปริมาตร 200 ลิตร	1	ใบ
3	ถังล้างน้ำ วัสดุ พี.อี. หนา 4 มม. ปริมาตร 200 ลิตร	1	ใบ
4	ถังไล่ความชื้น วัสดุ พี.อี. หนา 4 มม. ปริมาตร 100 ลิตร	2	ใบ
5	ถังพัก ไบโอดีเซล วัสดุ พี.อี. หนา 4 มม. ปริมาตร 200 ลิตรพร้อม ใส้กรองสแตนด์เลส	1	ใบ
	พร้อมถุงกรอง ขนาด 1 ไมครอน		
6	ถังผสมสารเคมีสแตนด์เลส ปริมาตร 25 ลิตร	1	ใบ
7	ถังคักไขมัน วัสดุ พี.อี. ปริมาตร 60 ลิตร	1	ใบ
8	Chemical Pump	4	ชุด
9	Centrifugal pump	2	ชุด
10	ปั๊มลม พร้อมพัดลมระบายความร้อน	1	ชุด
11	มอเตอร์ ขนาด 1 แรงม้า 6 Pole 3 Phase พร้อมชุดใบกวน	1	ชุด
12	ตู้คอนโทรล พร้อมอุปกรณ์ควบคุมระบบ	1	ชุด
13	แท่นวางเครื่องผลิต ไบโอดีเซล	1	ชุด
	อุปกรณ์ประกอบการผลิตและปัจจัยการผลิต		
14	น้ำมันพืชใช้แล้ว ปริมาตร 200 ลิตร	2	ถัง
15	เมทานอล (ความเข้มข้น 99%) ปริมาตร 200 ลิตร	1	ถัง
16	โปแทสเซียมไฮดรอกไซด์ (เกรดอุตสาหกรรม) ปริมาตร 25 กก.	1	ถัง
17	กรดซัลฟิวริก (เกรดอุตสาหกรรม) ปริมาตร 20 ลิตร	1	ถัง
18	เกลือเม็ด ปริมาตร 25 กก.	4	ถุง

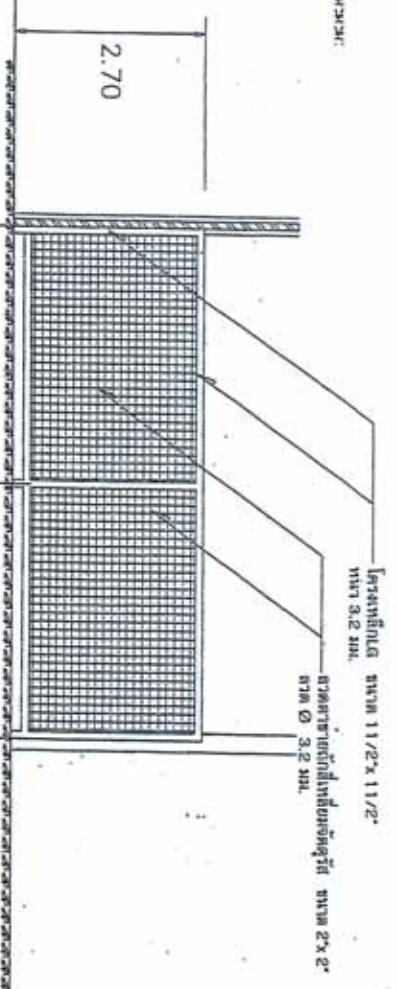




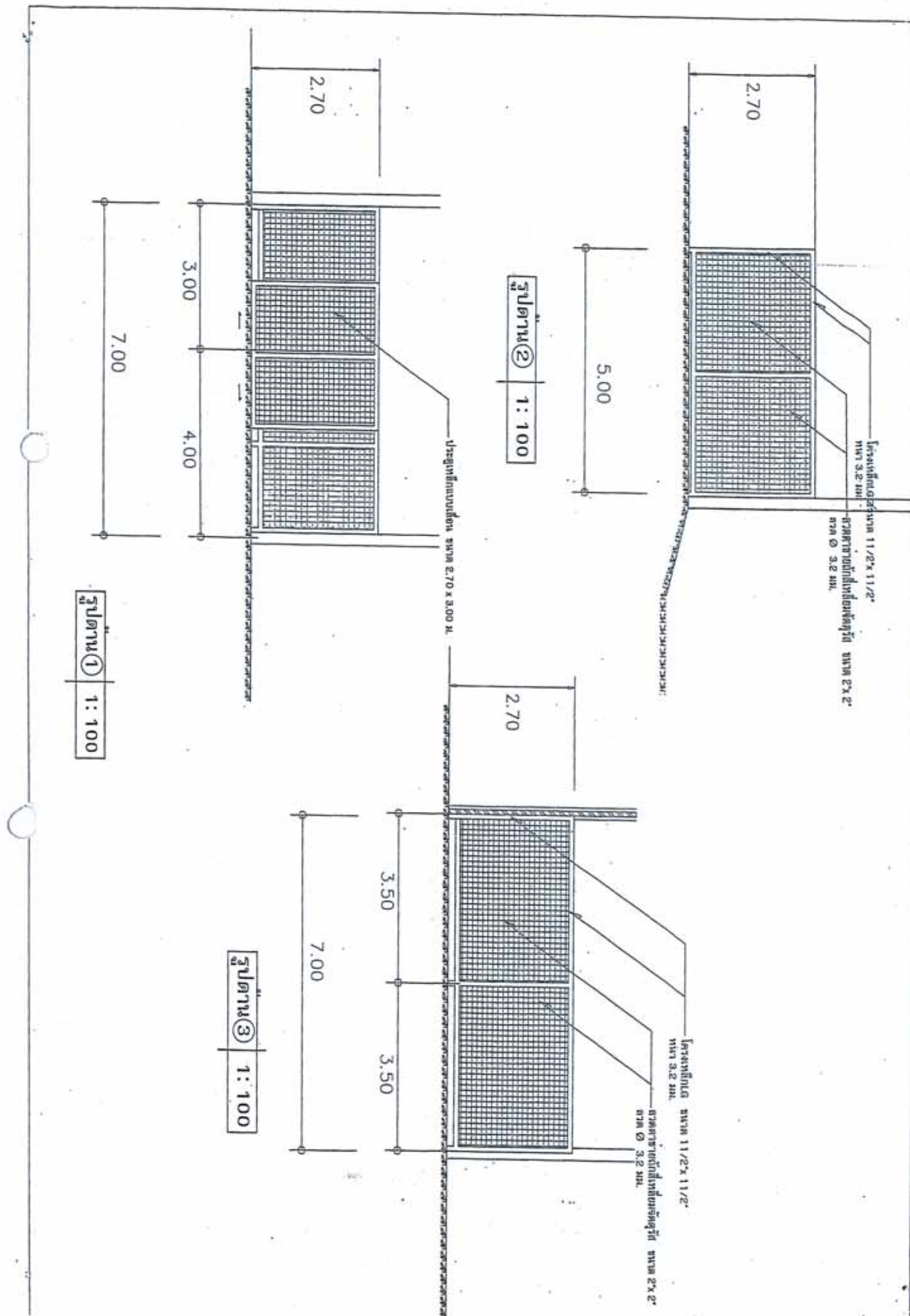
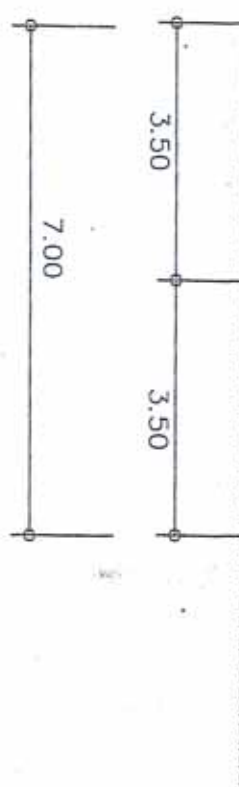
รูปด้าน ② 1 : 100



รูปด้าน ① 1 : 100



รูปด้าน ③ 1 : 100



เรียน ทวีชัยกุลการและพิศ
เพื่อโปรด รับกรมท่งนิต ๑๐๖ ๒๖/๒
๑๐
๒ ก.ย. ๕๑



บันทึกข้อความ

กองแผนงาน
รับที่ 6721
วันที่ 28 ส.ค. 2551
เวลา 13.40 น.

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รับที่ 10863
วันที่ 27 ส.ค. 2551
เวลา 10.00 น.

ส่วนราชการ กองยานพาหนะอาคารและสถานที่ สำนักงานอธิการบดี โทร. 1574-1577.

ที่ ศธ 0515.10108/577

วันที่ 26 สิงหาคม 2551

เรื่อง ขออนุมัติโครงการและงบประมาณ โครงการพัฒนาเครื่องผลิตไบโอดีเซล มก.(KUB-200)

เรียน อธิการบดี

ตามที่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้ดำเนินการจัดตั้งศูนย์ผลิตไบโอดีเซล มก. โดยดำเนินการผลิตน้ำมันไบโอดีเซลเพื่อใช้สำหรับรถยนต์ส่วนกลางของมหาวิทยาลัยฯ ในปัจจุบันการผลิตน้ำมันไบโอดีเซลในขั้นตอนต่างๆ ยังมีข้อจำกัดหลายประการ ดังนั้น กองยานพาหนะอาคารและสถานที่ จึงได้ร่วมกับคณาจารย์คณะวิทยาศาสตร์และคณะวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อดำเนินโครงการพัฒนาเครื่องผลิตไบโอดีเซล มก.(KUB-200) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาขั้นตอนการทำปฏิกิริยาทรานเอสเทอร์ฟิเคชัน(Transesterification)ของน้ำมันที่ใช้แล้ว, ขั้นตอนการทำกลีเซอรอลให้บริสุทธิ์ขึ้นเพื่อนำไปใช้ประโยชน์, ขั้นตอนการล้างไบโอดีเซลด้วยสารละลายกรดฟอสฟอริกเพื่อเป็นปุยสำหรับเกษตรกรรม และขั้นตอนการกำจัดน้ำในไบโอดีเซลเพื่อนำไปสู่การพัฒนาเครื่องผลิตไบโอดีเซลต้นแบบที่มีประสิทธิภาพและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมต่อไป

ดังนั้นกองยานพาหนะอาคารและสถานที่จึงใคร่ขออนุมัติโครงการพัฒนาเครื่องผลิตไบโอดีเซล มก.(KUB-200) และขออนุมัติงบประมาณตามรายละเอียดโครงการที่แนบมาพร้อมนี้ จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

๒) ร.ก.พ.อ.กช/แผน
วิจิตร วัฒนวิจิตร
27 ส.ค. 2551

(นายนิพนธ์ สิมแหลมทอง)
รองอธิการบดีฝ่ายพัฒนากายภาพ

๒๗ ส.ค. ๕๑



โครงการพัฒนาเครื่องผลิตไบโอดีเซล มก. (KUB-200)

1. หลักการและเหตุผล

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เป็นสถาบันการศึกษาของรัฐที่ส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนมาอย่าง ต่อเนื่อง ซึ่งปัจจุบันได้มีการจัดตั้งสถานีผลิตน้ำมัน ไบโอดีเซล มก. เพื่อดำเนินการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันที่ใช้ แล้วซึ่งได้จากร้านอาหารภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยไบโอดีเซลที่ผลิตได้นำมาใช้กับรถยนต์ ส่วนกลางของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการลดรายจ่ายจากการจัดซื้อน้ำมันดีเซลสำหรับรถ ส่วนกลางของมหาวิทยาลัยฯ และการช่วยลดปริมาณน้ำมันที่ใช้ซ้ำหลายครั้งซึ่งส่งผลต่อสุขภาพนิสิตและบุคลากร รวมทั้งการลดมลภาวะทางอากาศภายในมหาวิทยาลัย ตลอดจนเป็นการจัดการน้ำเสียที่มีไขมันปนเปื้อนก่อนปล่อยสู่ ระบบบำบัดน้ำเสียของมหาวิทยาลัยและเป็นศูนย์การเรียนรู้เกี่ยวกับการผลิตพลังงานทดแทนแก่นิสิตและบุคคล ทั่วไป

ปัจจุบันการผลิตน้ำมัน ไบโอดีเซลในขั้นตอนต่างๆ ยังมีข้อจำกัดหลายประการ อาทิ ปริมาณสารเคมี ที่สอดคล้องกับปริมาณกรดไขมันอิสระที่พบในน้ำมันที่ใช้แล้ว ทำให้มีการใช้สารเคมีเกินความจำเป็นและมีปริมาณ เมทิลเอสเทอร์ หรือน้ำมัน ไบโอดีเซลที่ได้มีปริมาณน้อย และกลีเซอรอลที่ได้จากกระบวนการผลิตฯ ยังมีความ บริสุทธิ์ต่ำ นอกจากนี้ในขั้นตอนการล้างไบโอดีเซลยังมีการใช้น้ำในปริมาณมาก รวมทั้งมีการตกค้างของน้ำที่ใช้ ล้างไบโอดีเซลทำให้ประสิทธิภาพของไบโอดีเซลต่ำลง ดังนั้น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์โดยกองยานพาหนะ อาคารและสถานที่ ร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาเคมี และคณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม จึงได้ดำเนินการศึกษาพัฒนาเครื่องผลิตไบโอดีเซลที่มีประสิทธิภาพ และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อพัฒนาขั้นตอนที่เหมาะสมในการทำปฏิกิริยาทรานเอสเทอร์ริฟิเคชัน (Transesterification) ของน้ำมันที่ใช้แล้ว

2.2 เพื่อพัฒนาขั้นตอนการทำกลีเซอรอลที่ได้จากการผลิตไบโอดีเซลให้บริสุทธิ์ขึ้น เพื่อนำไปใช้ ประโยชน์ต่อไป

2.3 เพื่อพัฒนาขั้นตอนการล้างไบโอดีเซลด้วยสารละลายกรดฟอสฟอริก เพื่อเป็นปุ๋ยสำหรับ เกษตรกรรม

2.4 เพื่อพัฒนาขั้นตอนการกำจัดน้ำในไบโอดีเซลด้วยการดัดแทนการดูดซับน้ำด้วยเกลือแกง

2.5 เพื่อพัฒนาเครื่องผลิตไบโอดีเซลต้นแบบที่มีประสิทธิภาพและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

3. งบประมาณ

รายละเอียด	จำนวน(บาท)
3.1 การวิเคราะห์สมบัติของน้ำมันใช้แล้ว, ไบโอดีเซล, กลีเซอรอล, น้ำทิ้งจากกระบวนการล้างน้ำมัน	30,000
3.2 การจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์เพิ่มเติมในการผลิตไบโอดีเซล 3.2.1 ถังสแตนเลส 3.2.2 ถังพลาสติกขนาด 200 ลิตร 3.2.3 ทุบพีวีซี 3.2.4 ท่อเหล็ก 3.2.5 เครื่องปั่น 3.2.6 กล่องวงจรควบคุมระบบการผลิต	100,000
3.3 สารเคมีในการทดสอบการผลิตไบโอดีเซล 3.3.1 วมทานอล 3.3.2 โปตัสเซียมไฮดรอกไซด์ 3.3.3 กรดฟอสฟอริก	20,000
3.4 ค่าตอบแทนเจ้าหน้าที่วิจัย จำนวน 4 คน	40,000
3.5 ค่าตอบแทนเจ้าหน้าที่ช่วยปฏิบัติงาน จำนวน 3 คน	15,000
3.6 ค่าจัดทำเอกสารวิชาการและเผยแพร่สู่ประชาชน	20,000
3.7 อื่นๆ	10,000
รวมงบประมาณทั้งสิ้น สองแสนสามหมื่นห้าพันบาทถ้วน	235,000

หมายเหตุ รวมงบประมาณถัวจ่ายทุกรายการ

4. ระยะเวลาดำเนินงาน ตั้งแต่ เดือนกันยายน 2551 - เดือนธันวาคม 2551

5. สถานที่ดำเนินงาน

- 5.1 กองยานพาหนะอาคารและสถานที่
- 5.2 คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาเคมี
- 5.3 คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

6. ผู้รับผิดชอบโครงการ กองยานพาหนะอาคารและสถานที่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

7. วิธีการดำเนินงาน

7.1 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำมันใช้แล้ว ได้แก่ ปริมาณกรดไขมันอิสระ , ความหนืด และองค์ประกอบของกรดไขมัน

7.2 การศึกษาการทำปฏิกิริยาทรานเอสเตอริฟิเคชัน (Transesterification) เพื่อหาสภาวะที่เหมาะสมในการผลิต

7.3 การศึกษาการทำกลีเซอรอลที่ได้จากการผลิตไบโอดีเซลให้บริสุทธิ์

7.4 การศึกษาการล้างไบโอดีเซลด้วยสารละลายกรดฟอสฟอริก เพื่อเป็นปุ๋ยสำหรับเกษตรกร

7.5 การศึกษาการกำจัดน้ำในไบโอดีเซลด้วยการต้ม

7.6 การตรวจวิเคราะห์คุณสมบัติไบโอดีเซลที่ผลิตได้

7.7 การพัฒนาเครื่องผลิตไบโอดีเซลต้นแบบที่มีประสิทธิภาพและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

7.8 สรุปและวิจารณ์ผลการดำเนินงาน

8. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

การสร้างเครื่องผลิตไบโอดีเซลต้นแบบ KUB-200 ที่มีประสิทธิภาพและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

10. คณะผู้ทำงาน

- | | |
|---|-----------|
| 1. นายนิพนธ์ ลิ้มแหลมทอง
(รองอธิการบดีฝ่ายพัฒนากายภาพ) | ที่ปรึกษา |
| 2. รศ.ดร.วิทยา ปิ่นสุวรรณ
(ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์) | ที่ปรึกษา |
| 3. รศ.ดร.ชาติ เขียมไชยศรี
(ภาควิชาวิศวกรรมกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์) | ที่ปรึกษา |
| 4. นางสาวสุจินณา กรรณสูต | ที่ปรึกษา |
| 5. ผู้อำนวยการกองยานพาหนะอาคารและสถานที่ ประธานกรรมการ | |
| 6. นายสมศักดิ์ รักสนิท | กรรมการ |
| 7. นายมานพ เทียนเมืองปัก | กรรมการ |
| 8. นายสนิท ปิ่นประดับ | กรรมการ |
| 9. นายวิเชียร คนฟู | กรรมการ |
| 10. นางสาวสุชีพ จันทอง | กรรมการ |
| 11. นายประเพติน เกษมโอภาส | กรรมการ |
| 12. นายวิโรจน์ พวงพิกุล | กรรมการ |

13. นายอัศวิน ศิริธรรม
14. นายวรชิต สุวรรณประสาธ
15. นายศรราม รักสกุล
16. นายมานิชย์ กงเล็ก
17. นายพรณรงค์ รุ่งกรด
18. นางสาวดวงกมล ขุนทอง
19. นายวสันต์ อินทอง
20. นายมะนงศักดิ์ บุญฝึก
21. นายวิศิษฐ์ วิจิตรธนู
22. นายสิทธิชัย อัมเข้ม
23. นายวิชัย เสมาสูงเนิน
24. นายวิโรจน์ จันทร์งาม

กรรมการและเลขานุการ

ผู้ช่วยกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ผู้ช่วยกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ผู้ช่วยกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ผู้จัดการสถานีน้ำมันไบโอดีเซล

ผู้ช่วยผู้จัดการสถานีน้ำมันไบโอดีเซล

เจ้าหน้าที่ควบคุมการผลิต

เจ้าหน้าที่ควบคุมการผลิต

เจ้าหน้าที่ควบคุมการผลิต

เจ้าหน้าที่ควบคุมการผลิต

เจ้าหน้าที่จัดเก็บวัตถุดิบ

เจ้าหน้าที่จัดเก็บวัตถุดิบ



กองยานพาหนะ ม.ก.	986
รับที่.....	
วันที่.....	- 4 ส.ค. 2551
เวลา.....	9.20v

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ.....สำนักงานอธิการบดี โทร. 4424.....
 ที่.....ศธ 0513.10101/ 12422.....วันที่..... 31 กรกฎาคม 2551.....
 เรื่อง.....การเสนอโครงการวิจัยปรับปรุงเครื่องไบโอดีเซล.....

เรียน รองอธิการบดีฝ่ายพัฒนากายภาพ

ตามที่มหาวิทยาลัยได้รับบริจาคเครื่องไบโอดีเซล เพื่อนำน้ำมันที่ใช้แล้วมาผลิตเป็นน้ำมัน
 ใช้ใหม่กับรถยนต์ และได้ติดต่ออาจารย์คณะวิทยาศาสตร์ และคณะวิศวกรรมศาสตร์ ช่วยในการดำเนินการ
 ปรับปรุงเครื่องดังกล่าวอยู่ในขณะนี้ นั้น

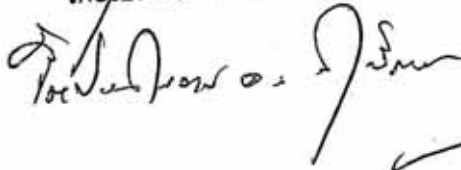
เพื่อให้การดำเนินการดังกล่าวบรรลุผลสำเร็จ มหาวิทยาลัยจึงใคร่ขอให้ท่านเสนอเป็นโครงการ
 วิจัย เพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากมหาวิทยาลัยต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ



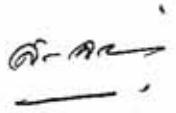
(รองศาสตราจารย์วุฒิชัย กปิลาภญจน์)
 อธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์


เรียน ดร. อภิชาต พงษ์
 เพื่อโปรดทราบและดำเนินการต่อไป




เห็นหัวห้องงานถนน:
 ใต้ดินในทรูแก้ว
 5 ส.ค. 51

เรียน ง/หอจดหมายเหตุ
 เพื่อโปรดทราบและดำเนินการต่อไป



4 ส.ค. 2551
 หอจดหมายเหตุ และงานพิพิธภัณฑ์ จัดทำเอกสารเกี่ยวกับน้ำมันไบโอดีเซล.
 เพื่อไปจัดทำรายงาน ม.อ. สุพรรณบุรี และ นำเสนอต่อกรมทรัพย์

 5 ส.ค. 51



กองแผนงาน	กองกลาง
รับที่ 9772	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วันที่ 9 S.A. 2551	รับที่ 15724
เวลา 10.00 น.	วันที่ 8 S.A. 2551
	เวลา 11.40 น.

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กองกิจการนิสิต สำนักงานอธิการบดี

โทร. 1256-7

ที่ ศธ 0513.10104/ 12226

วันที่ 4 ธันวาคม 2551

เรื่อง ขออนุมัติโครงการและงบประมาณ

① เรียน รองอธิการบดีฝ่ายกิจการนิสิตและพัฒนาคุณภาพ

ตามที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ตระหนักถึงความสำคัญของการรณรงค์ส่งเสริมการอนุรักษ์สภาพแวดล้อม การใช้พลังงานทดแทน การใช้วิถีชีวิตให้เป็นมิตรต่อสภาพแวดล้อม โดยการรณรงค์ให้นิสิต บุคลากร และผู้มาติดต่อ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จักรยานในการสัญจรภายในมหาวิทยาลัยดังเช่นในอดีตที่ผ่านมา ในรูปแบบของการให้ยืมจักรยานใช้โดยไม่คิดค่าบริการนั้น

ในการนี้จึงขอเสนอ โครงการ "จักรยาน KU – Green Campus • Healthy Community มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์" และ งบประมาณเพื่อการดำเนินโครงการฯ เป็นเงิน 8,550,000 บาท (แปดล้านห้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) โดยมีรายละเอียดตามเอกสารแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(นายประหยัด สุดเศวต)

ผู้อำนวยการกองกิจการนิสิต

② เรียน อธิการบดี เพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติโครงการฯ และงบประมาณฯ

(นายนิพนธ์ ลิ้มแหลมทอง)

รองอธิการบดีฝ่ายกิจการนิสิตและพัฒนาคุณภาพ

4 S.A. 2551

8 ๐๑ ๕1

③ ขอ. กว. 11 พ. ๕๑
๕1 ๕๑ ๕๑

- 8 S.A. 2551

④ งานวิเคราะห์แผนฯ เพื่อโปรดพิจารณาเสนอ

- 9 S.A. 2551

หลักการและเหตุผล

ในอดีตจักรยานมีบทบาทต่อวิถีชีวิตของนิสิตและบุคลากรในรั้วมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์อย่างมาก ไม่ว่าจะมองไปที่ทิศทางใดก็จะเห็นภาพนิสิตและบุคลากรปั่นจักรยานทั่วทุกหนแห่ง จนกลายเป็นเอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ แต่ภาพความตึกคึกของการสัญจรโดยจักรยาน ความเขียวขจี และอากาศบริสุทธิ์ ดังเช่นในอดีตกำลังจะเลือนหายไป ในขณะที่เดียวกันความหนาแน่นของการจราจรจากรถยนต์ หรือรถมอเตอร์ไซด์กลับมีมากขึ้น สภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัยจึงคลเคล้าไปด้วยมลพิษจากท่อไอเสีย

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ตระหนักถึงความสำคัญของการรณรงค์ส่งเสริมการอนุรักษ์สภาพแวดล้อม การใช้พลังงานทดแทน การใช้วิถีชีวิตให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม จึงได้ดำเนินโครงการ "จักรยาน KU – Green Campus • Healthy Community มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิทยาเขตสีเขียว(Green Campus) เพื่อรณรงค์ให้นิสิต บุคลากร และผู้มาติดต่อ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์หันมาใช้จักรยานในการสัญจรภายในมหาวิทยาลัยมากขึ้น ในรูปแบบของการให้ยืมจักรยานใช้โดยไม่คิดค่าบริการ นอกจากนี้ในอนาคตทางมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์จะขยายการดำเนินงานไปสู่ชุมชนและบุคลากรของหน่วยงานที่อยู่บริเวณใกล้เคียงมหาวิทยาลัย อาทิ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นต้น ทั้งนี้ความสำเร็จของโครงการดังกล่าวจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมีการเปลี่ยนทัศนคติของคนในชุมชน ประกอบกับการมีพันธสัญญา ร่วมกัน ในการตระหนักถึงการเสียสละเพื่อช่วยให้ส่วนรวมดีขึ้น

นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้ดำเนินการปรับเส้นทางจักรยานใหม่ เพื่อความปลอดภัย และความสะดวกในการขับขี่จักรยาน พร้อมทั้งมีจุดรับฝากจักรยานบริเวณประตูทางเข้า-ออก เพื่อลดการสูญหายของจักรยาน พร้อมกับการจัดกิจกรรมสนับสนุนอื่นๆ ซึ่งจะส่งผลให้มีการใช้จักรยานอย่างต่อเนื่อง และเพื่อให้โครงการ "จักรยาน KU – Green Campus • Healthy Community มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์" บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อจัดซื้อจัดหาจักรยานสำหรับมอบให้นิสิต บุคลากร และผู้ติดต่อยืมใช้ เพื่อใช้ในการสัญจรภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. เพื่อการรณรงค์การใช้จักรยานภายในพื้นที่ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์อย่างยั่งยืน
3. เพื่อให้เอกลักษณ์ในด้านระบบการสัญจรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยใช้จักรยานในการเดินทางกลับคืนมาดังเช่นในอดีต
4. เพื่อปลูกฝังจิตวิญญาณของชุมชน ในการตระหนักถึงการเสียสละเพื่อประโยชน์ส่วนรวม และ เพื่อลดปัญหามลภาวะให้กับสภาพแวดล้อม

แหล่งงบประมาณ

แหล่งงบประมาณของ โครงการ "จักรยาน KU – Green Campus • Healthy Community มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์" ประกอบด้วย

1. เงินรายได้ส่วนกลางมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. เงินรายได้ของวิทยาเขตกำแพงแสน
3. เงินรายได้ของวิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติจังหวัดสกลนคร
4. เงินสนับสนุนของบุคคล และ หน่วยงานภายนอก

งบประมาณดำเนินงาน

งบประมาณสำหรับดำเนินงานโครงการ "จักรยาน KU – Green Campus • Healthy Community มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์" เพื่อจัดซื้อจักรยานจำนวนทั้งสิ้น 4,500 คัน คันละ 1,900 บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 8,550,000 บาท (แปดล้านห้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

รายการ	เงินรายได้		รวม (บาท)
	ส่วนกลาง มก.(บาท)	เงินรายได้ วิทยาเขต(บาท)	
1. ค่าจัดซื้อจักรยาน วิทยาเขตบางเขน 1,200 คัน	2,280,000 (1,200 คัน)	-	2,280,000
2. ค่าจัดซื้อจักรยาน วิทยาเขตกำแพงแสน 1,800 คัน	950,000 (500 คัน)	2,470,000 (1,300 คัน)	3,420,000
3. ค่าจัดซื้อจักรยาน วิทยาเขตศรีราชา 500 คัน	950,000 (500 คัน)	-	950,000
4. ค่าจัดซื้อจักรยาน วิทยาเขตเฉลิม พระเกียรติจังหวัดสกลนคร 1,000คัน	-	1,900,000 (1,000 คัน)	1,900,000
รวมทั้งสิ้น	4,180,000	4,370,000	8,550,000

ทั้งนี้ โดยขอตัวเฉลี่ยทุกรายการ

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. กลุ่มเป้าหมายใช้จักรยานในการสัญจรภายในพื้นที่ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. กลุ่มเป้าหมายมีจิตวิญญาณของชุมชนร่วมกัน ในการตระหนักถึงการเสียสละเพื่อประโยชน์ส่วนรวม และเพื่อการลดปัญหามลภาวะให้กับสภาพแวดล้อม
3. เอกอัครราชทูตในด้านระบบการสัญจรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยใช้จักรยานในการเดินทางกลับคืนมาดังเช่นในอดีต
4. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์จะมีสภาพแวดล้อมที่ดีขึ้น เพื่อสุขภาพที่ดีของชุมชน

๕๖ ๕๖ ๕๖ ๕๖ ๕๖ ๕๖ ๕๖ ๕๖ ๕๖



บันทึกข้อความ

กองกลาง
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รับที่ 5213
วันที่ - 6 พ.ค. 2551
เวลา 9.15 น.

ส่วนราชการ กองงานพาหนะอาคารและสถานที่ สำนักงานอธิการบดี โทร. 1574-1577

ที่ ศษ 0513.10108/ 293

วันที่ - 2 พ.ค. 2551

เรื่อง ขออนุมัติโครงการผลิตน้ำหมักชีวภาพจากขยะสด

เรียน อธิการบดี

ตามที่ ท่านอธิการบดีมีนโยบายการประหยัดพลังงานรักษาสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมให้ใช้พลังงานทดแทน อีกทั้งข้อเสนอแนะในการนำเศษอาหารที่เหลือจากโรงอาหารเป็นจำนวนมาก มาผลิตเป็นน้ำหมักชีวภาพ

ดังนั้น จึงใคร่ขออนุมัติโครงการผลิตน้ำหมักชีวภาพจากขยะสด และขออนุมัติค่าใช้จ่ายตามรายละเอียด โครงการที่แนบมาพร้อมนี้
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

(Handwritten signature)

(Handwritten signature)
(นายณพนธ์ ลิ้มแหลมทอง)
รองอธิการบดีฝ่ายพัฒนากายภาพ
6 พค 51

(รองศาสตราจารย์ วุฒิชัย กปิลกาญจน์)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 6 พ.ค. 2551

เขียน ๗๗๙๙๐๔๙
เพื่อโปรดทราบและดำเนินการต่อไป

(Handwritten signature)

3) เรียน รศ๗7 พัฒนากายภาพ
เพื่อโปรดทราบ
6 พค 51

8 พ.ค. 2551
1308 ดร.จรรยา ธีรนัย
เพื่อโปรดทราบและดำเนินการต่อไป

4) 1308 ดร.จรรยา ธีรนัย
เพื่อโปรดทราบและดำเนินการต่อไป

12 พค 2551



โครงการผลิตน้ำหมักชีวภาพจากขยะสด
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

1. หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีปริมาณขยะสดหรือเศษอาหารจำนวนมากที่เหลือทิ้งเกิดการเน่าเสีย และเกิดกลิ่นไม่พึงประสงค์ ดังนั้น การนำเศษอาหารมาทำเป็นน้ำหมักชีวภาพเพื่อนำมาใช้ในการบำบัดน้ำเสียและกลิ่นไม่พึงประสงค์ภายในอาคาร ตลอดจนกิจกรรมด้านงานสวนและคูแลร์กษาศูนย์ไม้ของมหาวิทยาลัย เพื่อเป็นการเป็นการลดปริมาณและการใช้ประโยชน์ขยะสดอย่างมีประสิทธิภาพ อันจะเกิดผลดีต่อสภาพแวดล้อม ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ต่อไป

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อลดปริมาณขยะสดหรือเศษอาหารด้วยการผลิตเป็นน้ำหมักชีวภาพสำหรับการบำบัดน้ำเสียและกลิ่นไม่พึงประสงค์ภายในอาคารและคู คลอง ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. เพื่อลดปริมาณขยะสดหรือเศษอาหารด้วยการผลิตเป็นน้ำหมักชีวภาพสำหรับกิจกรรมด้านงานสวนและคูแลร์กษาศูนย์ไม้ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3. เพื่อพัฒนาเป็นศูนย์การเรียนรู้ด้านการจัดการขยะสดและสิ่งแวดล้อม

3.งบประมาณ

การจัดซื้อค่าวัสดุอุปกรณ์ ค่าสมนาคุณเจ้าหน้าที่ดำเนินงานการผลิตน้ำหมักชีวภาพ จาก การหมักขยะสดหรือเศษอาหาร จำนวน 50,000 บาท (ห้าหมื่นบาทถ้วน) โดยขอความอนุเคราะห์ จากภาครัฐและภาคเอกชน และขออภัยทุกรายการ

4.ระยะเวลาดำเนินโครงการฯ

เดือนพฤษภาคม 2551 เป็นต้นไป

5.สถานที่ดำเนินการ

กองยานพาหนะอาคารและสถานที่

6. ผู้รับผิดชอบโครงการฯ

งานสวนและรักษาความสะอาด งานอาคารและสถานที่ กองยานพาหนะอาคารและสถานที่

7.วิธีดำเนินการ

1. สำรวจปริมาณขยะสดหรือเศษอาหารตามร้านค้าต่างๆภายใน มก. (ภาคผนวก ก)
2. การขอความอนุเคราะห์ สารเร่ง พด. 2 และ พด. 6 (หัวเชื้อกลุ่มจุลินทรีย์บริสุทธิ์) โดยไม่คิดมูลค่า เพื่อเร่งกระบวนการหมักให้เร็วขึ้นจากกรมพัฒนาที่ดิน
3. การจัดเก็บขยะสดหรือเศษอาหารเพื่อเป็นวัตถุดิบในการผลิตเป็นหมักน้ำหมักชีวภาพ
4. การดำเนินการผลิตน้ำหมักชีวภาพจากขยะสดหรือเศษอาหารเหลือทิ้ง โดยใช้สารเร่ง พด. 2 และพด.6 (วิธีการผลิต ตามภาคผนวก ข)

8.ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นการลดปริมาณขยะสดหรือเศษอาหารด้วยการผลิตเป็นน้ำหมักชีวภาพสำหรับการบำบัดน้ำเสียและกลิ่นไม่พึงประสงค์ภายในอาหารและคู คลอง ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. เป็นการลดปริมาณขยะสดหรือเศษอาหารด้วยการผลิตเป็นน้ำหมักชีวภาพสำหรับกิจกรรมดำเนินงานสวนและดูแลรักษาต้นไม้ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3. พัฒนาเป็นศูนย์การเรียนรู้ด้านการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อม

9. คณะผู้ทำงาน

- | | |
|---|----------------------------|
| 1. นายนิพนธ์ ลี้มแหลมทอง
(รองอธิการบดีฝ่ายพัฒนากายภาพ) | ที่ปรึกษา |
| 2. อาจารย์เป็รื่องบุญ จักกะพาก
(รองอธิการบดีฝ่ายการเงินและทรัพย์สิน) | ที่ปรึกษา |
| 3. ดร.ปราโมทย์ ศิริโรจน์
(ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์) | ที่ปรึกษา |
| 4. นางสาวสุจินณา กรรณสูต | ที่ปรึกษา |
| 5. ผู้อำนวยการกองยานพาหนะอาคารและสถานที่ | ประธานกรรมการ |
| 6. นายสมศักดิ์ รักสนิท | กรรมการ |
| 7. นายมาโนชย์ คงเล็ก | กรรมการและเลขานุการ |
| 8. นายศรราม รักสกุล | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| 9. นายวราคม ยิ้มน้อย | ผู้จัดการโครงการ |
| 10. นายอภิรักษ์ ชันธวงษ์ | ผู้ปฏิบัติงาน |
| 11. นายชัชวาลย์ ชูวิเชียร | ผู้ปฏิบัติงาน |
| 12. นายปราโมทย์ น้อยเหนียง | ผู้ปฏิบัติงาน |

ภาคผนวก ก

ปริมาณขยะ (เศษอาหาร) ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สถานที่	ปริมาณขยะเศษอาหาร	
	ช่วงปิดเทอม(ลิตร/วัน)	ช่วงเปิดเทอม(ลิตร/วัน)
โรงอาหารกลาง 1	200	300
โรงอาหารกลาง 2	100	200
โรงอาหารคณะวิทยาศาสตร์	100	300
โรงอาหารคณะวิศวกรรมศาสตร์	80	160

ภาพสถานที่

โรงอาหารกลาง 1



โรงอาหารกลาง 2



โรงอาหารคณะวิทยาศาสตร์



โรงอาหารคณะวิศวกรรมศาสตร์



ที่มา : กองยานพาหนะอาคารและสถานที่ ณ วันที่ 30 เมษายน 2551

ภาคผนวก ข

การผลิตน้ำหมักชีวภาพจากขยะสดหรือเศษอาหาร

1. ขั้นตอนการผลิตเป็นน้ำหมักชีวภาพ โดยใช้สารเร่ง พด.6 สำหรับการบำบัดน้ำเสียและกลิ่นไม่พึงประสงค์ภายในอาคารและคู คลอง ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ขั้นตอนที่ 1 จัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์

วัตถุดิบ เศษอาหาร : น้ำตาล : น้ำ (พด.6)

4 ส่วน : 1 ส่วน : 1 ส่วน

อุปกรณ์ ถังหมัก และภาชนะสำหรับคลุกเคล้าส่วนผสมให้เข้ากัน

ขั้นตอนที่ 2 การผลิตน้ำหมักชีวภาพ

1. นำเศษอาหารและน้ำตาลผสมลงในถังหมัก
2. ละลายสารเร่ง พด.6 ในน้ำ 10 ลิตร แล้วเทลงในถังหมัก
3. คลุกเคล้าหรือคนให้ส่วนผสมเข้ากัน
4. ปิดฝาไม่ต้องสนิท ใช้ระยะเวลาหมัก 20 วัน

หมายเหตุ : เศษอาหาร 40 กิโลกรัม: น้ำตาล 10 กิโลกรัม: น้ำ 10 กิโลกรัม (พด.6) ใช้ระยะเวลาหมัก 20 วัน สารเร่ง พด.6 1 ชอง ผลิตได้ 50 ลิตร

ขั้นตอนที่ 3 การพิจารณาน้ำหมักชีวภาพจากเศษอาหารเหลือทิ้งและบำบัดน้ำเสียที่สมบูรณ์แล้ว มีการเจริญของจุลินทรีย์น้อยลง กลิ่นแอมโมเนียจะลดลงและไม่มีกลิ่นเน่าเหม็นของขยะไม่ปรากฏฟองก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) หรือน้ำมันน้อยลงไม่ปรากฏคราบไขมัน ได้สารละลายหรือของเหลวสีน้ำตาล และค่าความเป็นกรดต่างอยู่ระหว่าง 3-4

ขั้นตอนที่ 4 อัตราการใช้ เจือจางน้ำหมักจุลินทรีย์: น้ำ 1 : 10

วิธีการใช้ เทน้ำหมักจุลินทรีย์ที่เจือจางแล้วลงบริเวณที่บำบัดทุกวันหรือ ทุกๆ 3 วัน

(ที่มา: เอกสารการผลิตปุ๋ยอินทรีย์น้ำจากเศษอาหารเหลือทิ้งและบำบัดน้ำเสีย โดยใช้สารเร่ง พด.6 กรมพัฒนาที่ดิน)

2. ขั้นตอนการผลิตเป็นน้ำหมักชีวภาพโดยใช้สารเร่ง พด.2 สำหรับทำปุ๋ยอินทรีย์น้ำ

ขั้นตอนที่ 1 ส่วนผสมในการทำปุ๋ยอินทรีย์น้ำ

ปุ๋ยอินทรีย์น้ำจากผักและผลไม้ จำนวน 50 ลิตร (ใช้เวลาหมัก 7 วัน)

ผักหรือผลไม้	40 กิโลกรัม
กากน้ำตาล	10 กิโลกรัม
น้ำ	10 ลิตร
สารเร่ง พด.2	1 ชอง (25 กรัม)

ปุ๋ยอินทรีย์น้ำจากปลาหรือหอยเชอรี่ จำนวน 50 ลิตร (ใช้เวลา 21 วัน)

ปลา	30 กิโลกรัม
กากน้ำตาล	10 กิโลกรัม
ผลไม้	10 กิโลกรัม
น้ำ	10 ลิตร
สารเร่ง พด.2	1 ชอง (25 กรัม)

ขั้นตอนที่ 2 การผลิตน้ำหมักชีวภาพ

1. นำสารเร่ง พด.2 จำนวน 1 ชอง ผสมในน้ำ 10 ลิตร คนให้เข้ากันนาน 5 นาที
2. ผสมวัสดุพืชหรือสัตว์ (สับให้เล็กก่อนหมัก) และกากน้ำตาล (ใช้น้ำตาลทรายแดง น้ำอ้อย น้ำมะพร้าวหรือเศษผลไม้แทนได้) ลงในถังหมักขนาด 50 ลิตร แล้วเทสารละลายของสารเร่ง พด.2 ในข้อ 1 ผสมลงในถังหมัก
3. คลุกเคล้าหรือคนส่วนผสมเข้ากันอีกครั้ง และตั้งในที่ร่ม
4. ในกรณีทำปุ๋ยอินทรีย์น้ำจากปลาหรือหอยเชอรี่ให้คนหรือกวนทุก 7 วัน เพื่อระบายก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
5. ปิดฝาไม่ต้องสนิท

(ที่มา: เอกสารสารเร่ง พด.2 สำหรับทำปุ๋ยอินทรีย์น้ำ กรมพัฒนาที่ดิน)



กองยานพาหนะ ม.ก.
337
รับที่.....
วันที่ - 3 มิ.ย. 2551
เวลา 14.154

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ.....สำนักงานอธิการบดี โทร. 4424.....
 ที่ ศธ 0513.10101/ 5519.....วันที่ 3 เมษายน 2551.....
 เรื่อง...การพิจารณานำเศษอาหารมาทำน้ำหมักจุลินทรีย์ชีวภาพ.....

เรียน รองอธิการบดีฝ่ายพัฒนากายภาพ

ตามที่ท่านเคยให้ข้อเสนอแนะในการนำน้ำมันพืชที่ใช้แล้ว กลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ในรูปของน้ำมันไบโอดีเซล ซึ่งมหาวิทยาลัยได้ดำเนินการตามข้อเสนอแนะดังกล่าวไปแล้ว ดังรายละเอียดที่แจ้งแล้วนั้น เนื่องจากมหาวิทยาลัยได้รับทราบข้อมูลจากวารสารข่าวของโรงเรียนอริราชูร ในการนำเศษอาหารมาทำเป็นน้ำหมักจุลินทรีย์ชีวภาพ เพื่อใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ ตามสำเนาที่แนบมาพร้อมนี้ มหาวิทยาลัยจึงใคร่ขอให้ท่านประสานงานร่วมกับรองอธิการบดีฝ่ายการเงินและทรัพย์สิน ซึ่งดูแลโรงอาหารกลาง มก. ในการนำเศษอาหารมาทำเป็นน้ำหมักจุลินทรีย์ชีวภาพ เพื่อใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ ของมหาวิทยาลัยต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ

(รองศาสตราจารย์วุฒิชัย กปิลาภญจน์)
 อธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เรียน.....

เพื่อโปรดทราบและดำเนินการต่อไป

Handwritten notes:
 1. นำเศษของโรง + อ. อธิการบดี
 2. ร่วมพิจารณา 1151 1151 1151

(นายนิพนธ์ ลิ้มแหลมทอง)
 รองอธิการบดีฝ่ายพัฒนากายภาพ

อ. น. ๗

เรียน.....

เพื่อโปรดทราบและดำเนินการต่อไป

4 มิ.ย. 2551



ปรับปรุงกลาง มก.
ครั้งที่ 160/53

บันทึกข้อความ

กองแผนงาน
รับที่ 763
วันที่ 28 ม.ค. 2553
เวลา 14.30 น.

กองกลาง
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รับที่ 1189
วันที่ 25 ม.ค. 2553
เวลา 9.00 น.

ส่วนราชการ กองยานพาหนะอาคารและสถานที่ สำนักงานอธิการบดี โทร. 1574-1577

ที่ ศธ 0513.10108/ 081 วันที่ 22 มกราคม 2553

เรื่อง ขออนุมัติโครงการ 9 ปุ๋ยหมักในสวนสวย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และขออนุมัติเปลี่ยนแปลง
แผนการใช้จ่ายเงินรายได้ส่วนกลาง



① เรียน อธิการบดี

ตามที่ ท่านอธิการบดีมีนโยบายพัฒนาปรับปรุงด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีสภาพแวดล้อมและภูมิทัศน์ที่ดีในการนี้ กองยานพาหนะอาคารและสถานที่ ร่วมกับ วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม ดำเนินโครงการ 9 ปุ๋ยหมักในสวนสวย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ตามรายละเอียดที่แนบมาด้วยนั้น

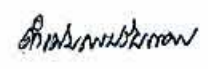
เพื่อให้การดำเนินงานโครงการ 9 ปุ๋ยหมักในสวนสวย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์ กองยานพาหนะและอาคารสถานที่ จึงใคร่ขออนุมัติ ดังนี้


1. ขออนุมัติโครงการ ฯ ตามรายละเอียดที่แนบมา
2. ขออนุมัติเปลี่ยนแปลงแผนการใช้จ่ายเงินรายได้ส่วนกลาง จากงบประมาณกลาง สำนักงานอธิการบดีเป็นงบดำเนินการ เป็นเงิน 65,000 บาท (หกหมื่นห้าพันบาทถ้วน) เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายตามรายละเอียดในโครงการ ฯ

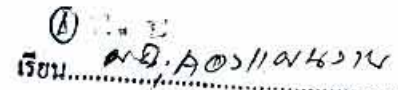
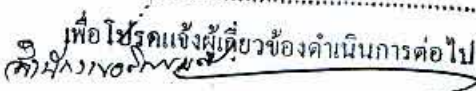
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

②  อนุมัติ  ①
28 ม.ค. 2553

(นายนิพนธ์ ลิ้มแหลมทอง)
รองอธิการบดีฝ่ายกิจการนิสิตและพัฒนากายภาพ

⑤ งานวิเคราะห์แผนฯ

25 ม.ค. 2553 28 ม.ค. 2553

③ เรียน รองอธิการบดีฝ่ายกิจการนิสิต ฯ
เพื่อโปรดทราบ

26 ม.ค. 2553

④ เรียน 
เพื่อโปรดแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องดำเนินการต่อไป

(นายนิพนธ์ ลิ้มแหลมทอง)
รองอธิการบดีฝ่ายกิจการนิสิตและพัฒนากายภาพ
27 ม.ค. 2553

๗) เรียน พล.ตอ.ท.ทนายอรรถสิทธิ์ อรรถสิทธิ์
 ตามที่ส่งทวิตและ ฟอรัม ลง
 วันที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๕๓ เพื่อ
 เป็นหลักฐานการดำเนินการต่อไป
 สก. เห็นควรให้พิจารณาคดี
 ปล่อยประกันวงเงิน ๒๕,๐๐๐ บาท
 อยู่ในดุลพินิจของ กก. ๒๕๕๓
 เพื่อให้คดีดำเนินต่อไป

[Signature]
 29 ส.ค. 53

๑๒) เรียน ทนายอรรถสิทธิ์
 เพื่อโปรดทราบและดำเนินการต่อไป

[Signature]
 1 ก.พ. 2553

๑๓) เรียน อ. อรรถสิทธิ์
 เพื่อโปรดทราบและดำเนินการต่อไป

[Signature]
 12 ก.พ. 2553

๘) เรียน อรรถสิทธิ์
 เพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติเปลี่ยนแปลง
 เงินรายได้งบกลาง ตามที่บันทึกเลขออก.....
 ของกองงานฯ หรือ อ.อ. และ ส.อ.ที่.....
 หากเห็นชอบโปรดลงนามในแบบฟอร์มที่แนบ

[Signature]
 29 ส.ค. 2553

๑) ออนุมัติ- ลงนามแล้ว

[Signature]
 29 ส.ค. 2553

๑๐) เรียน พล.ตอ.ท.ทนายอรรถสิทธิ์
 เพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

๑๑) เรียน งานบริหารและธุรการ
 เพื่อโปรดแจ้งผู้เกี่ยวข้องดำเนินการต่อไป

[Signature]
 1 ก.พ. 2553



โครงการ 9 ปุ่มหมักในสวนสวย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1. หลักการและเหตุผล

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีนโยบายในการส่งเสริมและพัฒนาด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม จึงได้มีการพัฒนาสวนย่อมในพื้นที่ต่างๆทั่วมหาวิทยาลัยฯ ซึ่งเป็นพื้นที่รวบรวมพันธุ์ไม้นานาชนิด และในขณะเดียวกันพื้นที่สวนต่างๆ ยังมีเศษใบไม้จำนวนมากซึ่งสามารถนำมาใช้ประโยชน์เป็นปุ๋ยหมักแล้ว นำกลับมาใช้ในสวนต่างๆได้ นอกจากนี้สวนต่างๆยังเป็นพื้นที่สีเขียวที่สร้างภูมิทัศน์ที่สวยงามภายในมหาวิทยาลัย รวมทั้งพื้นที่สีเขียวยังช่วยในการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเป็นสาเหตุของปัญหาสภาวะโลกร้อน (Global warming) ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (climate change) ทั่วโลก

2. วัตถุประสงค์

2.1 การพัฒนาสวนต้นแบบ 9 แห่ง ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.2 การรวบรวมสายพันธุ์พืชเด่นของสวนต้นแบบ 9 แห่ง และการผลิตปุ๋ยหมักจากเศษใบไม้ เพื่อเป็นจุดเรียนรู้สำหรับนิสิต และประชาชนที่สนใจ

2.3 การรณรงค์เพื่อสร้างความตระหนักในนิสิต และประชาชนสำหรับปัญหาสภาวะโลกร้อน (Global warming) ผ่านสวนต้นแบบ 9 แห่ง

3.งบประมาณ

งบประมาณที่ใช้การดำเนินโครงการฯ เป็นเงิน 260,000 บาท (สองแสนหกหมื่นบาท) โดยขอตัวจ่ายทุกรายการ ประกอบด้วย

รายละเอียด	จำนวน(บาท)
งบดำเนินการ (ค่าตอบแทน ไร่สอย และวัสดุ)	
- ค่าตอบแทนนอกเวลา	30,000
- ค่าวัสดุ-อุปกรณ์ (เช่น แผ่นคอนกรีต, ป้ายชื่อสวนและป้ายแสดงพันธุ์ไม้)	90,000
- ค่าวัสดุการเกษตร (เช่น ปุ๋ย, มูลสัตว์, ค่าพันธุ์ไม้)	60,000
- ค่าไร่สอย (ค่าเอกสารประชาสัมพันธ์ ค่าลงทะเบียน ค่าเบี้ยเลี้ยงเดินทาง ค่าอาหารว่างและน้ำดื่ม และค่าอื่นๆ)	50,000
- ค่าวิเคราะห์คุณสมบัติปุ๋ยหมัก	30,000

หมายเหตุ ถัวจ่ายทุกรายการ

4.ระยะเวลาดำเนินโครงการฯ

เดือนมกราคม 2553 – กันยายน 2553

5.หน่วยงานดำเนินการ

กองยานพาหนะอาคารและสถานที่
วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม

6.วิธีดำเนินการ

6.1 การสำรวจพื้นที่สีเขียว หรือ สวนต่างๆภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อกำหนดเป็นส่วนต้นแบบ 9 สวน

6.2 การรวบรวมและคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่มีลักษณะโดดเด่นของสวนต่างๆ ตาม ข้อ 1 โดยกำหนดจำนวน สวนละ 9 พันธุ์ และพันธุ์ไม้อื่นๆ พร้อมติดป้ายแสดงพันธุ์ไม้และคุณสมบัติ ตลอดจนป้ายชื่อสวนต่างๆ ให้ชัดเจน (ภาคผนวก ก และ ข)

6.3 การรวบรวมเศษใบไม้ หรือขยะอินทรีย์อย่างต่อเนื่องใช้ผลิตปุ๋ยหมักในสวนทั้ง 9 แห่ง โดยการใช้แผ่นคอนกรีตจัดทำเป็นคอกผลิตปุ๋ยหมักที่แข็งแรง เคลื่อนย้ายได้ มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย

6.4 การดูแลรักษาความสะอาดของพื้นที่ และสระน้ำ ภายในสวน และแหล่งน้ำในใกล้เคียง

6.5 การส่งเสริมการเรียนรู้และรณรงค์เพื่อสร้างความตระหนักสำหรับปัญหาสภาวะโลกร้อน (Global warming) แก่นิสิต และประชาชนที่สนใจ ผ่านสวน ต้นแบบทั้ง 9 แห่ง

6.6 การสรุปและรายงานผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

7.ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

7.1 มหาวิทยาลัยมีพื้นที่สีเขียวที่มีทัศนียภาพที่สวยงามและการช่วยลดมลพิษอากาศภายในมหาวิทยาลัยฯ

7.2 การลดปริมาณขยะอินทรีย์จากสวนต่างๆภายในมหาวิทยาลัยฯ

7.3 นิสิต และประชาชนรู้และสนใจเกี่ยวกับพันธุ์พืช และเทคนิคการผลิตปุ๋ยหมักจากเศษใบไม้ในสวน

7.4 นิสิต และประชาชนมีความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาสภาวะโลกร้อน (Global warming)

8. คณะผู้ทำงาน

- | | |
|---|-----------|
| 1. นายนิพนธ์ ลิ้มแหลมทอง
(รองอธิการบดีฝ่ายกิจการนิสิตและพัฒนาคุณภาพ) | ที่ปรึกษา |
| 2. ศ.ดร.เกษม จันทร์แก้ว
(คณบดีวิทยาลัยสิ่งแวดล้อม) | ที่ปรึกษา |
| 3. ผศ.อรอนงค์ ศิวินิล | ที่ปรึกษา |

(วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม)	
4. อ.ดร.สุจินณา วรรณสุด (วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม)	ที่ปรึกษา
5. ผู้อำนวยการกองยานพาหนะอาคารและสถานที่	ประธานกรรมการ
6. นายสมศักดิ์ รักสนิท	กรรมการ
7. นายมานพ เทียนเมืองปัก	กรรมการ
8. นายอศวิน ศิริธรรม	กรรมการ
9. นายสุทธิชัย สุพิพัฒน์มงคล	กรรมการ
10. นายวิเชียร คนฟู	กรรมการ
11. นายวิเชียร ล้อมวงศ์	กรรมการ
12. นางสาวสุชีพ จันทอง	กรรมการ
13. นายประเพลิน เกษมโอภาส	กรรมการ
14. นายไพรัช ศรีทองทรัพย์	กรรมการ
15. นายมานิชย์ คงเล็ก	กรรมการและเลขานุการ
16. นายศรธรรม รักสกุล	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
17. นายกิตติศักดิ์ เสพศิริสุข	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
18. นายวราคม ยี่มน้อย	ผู้จัดการโครงการ
19. นางบุญยืน ลิวัลย์	ผู้ปฏิบัติงาน
20. นายอศวิน บุญโปร่ง	ผู้ปฏิบัติงาน
21. นายช่อ จันทร์วงษ์	ผู้ปฏิบัติงาน
22. นางบุญธรรม ปลีกกลาง	ผู้ปฏิบัติงาน
23. นายสมพงษ์ ภู่แพ	ผู้ปฏิบัติงาน
24. นางมาเรียม ภู่แพ	ผู้ปฏิบัติงาน
25. นายนพพร กุฎิศรี	ผู้ปฏิบัติงาน
26. นายทองดี คคพิมพ์	ผู้ปฏิบัติงาน
27. น.ส.พรนภา เรืองอุไร	ผู้ปฏิบัติงาน
28. น.ส.อาภรณ์ จันทวัฒน์	ผู้ปฏิบัติงาน
29. นางอรัญญา อ่อนจันทร์	ผู้ปฏิบัติงาน
30. นายสวัสดิ์ แซ่ซิ้ม	ผู้ปฏิบัติงาน

ภาคผนวก ก

ปุ๋ยหมักในสวนต้นแบบทั้ง 9 แห่ง ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1. สวน 100 ปี หลวงสุวรรณวาจกกสิกิจ
นางบุญยืน ลิวัลย์



2. สวน 60 ปี มก.
นายอัศวิน บุญโปร่ง



3. สวนปาล์มอาวุโส มก.
นายช่อ จันทร์ชัย



4. สวนปาล์มประตุงามวงศ์วาน 2
นางบุญธรรม ปลีกกลาง



5. สวนอาคารสารนิเทศ 50 ปี
นายสมพงษ์ ภู่งแพ นางมาเรียม ภู่งแพ นายนพพร กุฎีศรี



6. สวนสำนักพิพิธภัณฑ์และวัฒนธรรมการเกษตร
นายทองดี คดพิมพ์
นส.พรนภา เรืองอุไร



7. สวนวรุณาวิน

นส.อาภรณ์ จันทวัฒน์



8. สวนหอประชุมใหญ่และศาลาหกเหลี่ยม

นางอรุณญา อ่อนจันทร์



9. สวนรวมพันธุ์ไม้เกียรติประวัติไทย

นายสวัสดิ์ แซ่ซิ้ม



ภาคผนวก ข

ตัวอย่างพันธุ์พืชโดดเด่น 9 ชนิด ของ สวนอาคารสาธิต 50 ปี

พันธุ์พืช	ชื่อวิทยาศาสตร์
1.ยางนา	<i>Dipterocarpus alatus Roxb.</i>
2.แคนา	<i>Dolichandrone serrulata (DC.) Seem.</i>
3.แก้วเจ้าจอม	<i>Guaiacum Officinale Linn</i>
4.แปรงล้างขวด	<i>Callistemon viminalis (Sol.ex Gaertn.)</i>
5.บัวสวรรค์	<i>Gustavia gracillima Miers.</i>
6.ลำดวน	<i>Melodorum fruticosum Lour.</i>
7.ชงโค	<i>Bauhinia purpurea L.</i>
8.ชอ ปาล์มเม็ดโต	<i>Serenoa repens.</i>
9.ไทรช้อยใบแหลม	<i>Ficus benjamina Linn.</i>



ปรับปรุงกลาง มก.
ครั้งที่ 140/53

บันทึกข้อความ

กองแผนงาน
วันที่ 049
วันที่ - 5 มี.ค. 2553
เวลา 10.50 น.

กองกลาง
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วันที่ 40
4 มี.ค. 2553
14.30 น.

ส่วนราชการ กองยานพาหนะอาคารและสถานที่ สำนักงานอธิการบดี โทร. 1574-1577

ที่ ศธ 0513.10108/ 1423

วันที่ 30 ธันวาคม 2552

เรื่อง ขออนุมัติโครงการคลองสวยน้ำใส มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เรียน อธิการบดี

ตามที่ ท่านอธิการบดีมีนโยบายด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม กองยานพาหนะอาคารและสถานที่ จึงร่วมกับ วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม และภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ ดำเนินโครงการคลองสวยน้ำใส มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ดังนั้น จึงใคร่ขออนุมัติโครงการคลองสวยน้ำใส มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และขออนุมัติค่าใช้จ่ายตามรายละเอียดโครงการที่แนบมาพร้อมนี้
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

(นายนิพนธ์ ลิ่มแหลมทอง)

รองอธิการบดีฝ่ายกิจการนิสิตและพัฒนากายภาพ

๗ สิงหาคม
5 มี.ค. 2553

๒) อ.เชษฐาภิรมย์
ส่งเงิน 100,000 บาท

5 มี.ค. 2553

๓) 15,000 บาท
ส่งเงิน 11,000 บาท

5/1/53

๔) งานวิเคราะห์
ดำเนินการ 5 มี.ค. 2553

๕) 5 มี.ค. 2553

5 มี.ค. 2553



โครงการคลองสวนน้ำใส มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1. หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีการเปลี่ยนแปลงแหล่งน้ำ คูคลอง ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ อันเกิดจากการปนเปื้อนของสารอินทรีย์และสารอนินทรีย์ลงสู่แหล่งน้ำเป็นอันมาก ดังนั้น จึงได้มีการรักษาความสะอาดของคูคลองภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และเป็นที่เรียนรู้ เกี่ยวกับการจัดการและบำบัดน้ำเสียในแหล่งน้ำด้วยวิธีชีวภาพระดับชุมชนต่อไป

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อสำรวจ ใฝ่ระวัง การแก้ไขปัญหา และจัดการแหล่งน้ำคูคลองภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. เพื่อเป็นจุดเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการแหล่งน้ำด้วยวิธีชีวภาพระดับชุมชนแก่นิสิต และประชาชนทั่วไปที่สนใจ

3. งบประมาณ

งบประมาณที่ใช้การดำเนินโครงการฯ เป็นเงิน 100,000 บาท (หนึ่งแสนบาท) โดยขอถัวจ่ายทุกรายการ ประกอบด้วย

รายละเอียด	จำนวน(บาท)
งบดำเนินการ (ค่าตอบแทน ไร่สอย และวัสดุ)	
- ค่าตอบแทนนอกเวลา	20,000
- ค่าไร่สอย (ค่าลงทะเบียน ค่าเบี้ยเลี้ยงเดินทาง และค่าอื่นๆ)	20,000
- ค่าวัสดุ (ค่าสารเคมีและอุปกรณ์อื่นๆที่ใช้ในการผลิต)	60,000

หมายเหตุ ถัวจ่ายทุกรายการ

4. ระยะเวลาดำเนินโครงการฯ

เดือนมกราคม 2553 – กันยายน 2553

5.หน่วยงานดำเนินการ

กองยานพาหนะอาคารและสถานที่
วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม
ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์

6.วิธีดำเนินการ

1. สำรวจคูคลองและระบบการระบายน้ำภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. การดูแลรักษาแหล่งน้ำภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 - 2.1 การใช้วัชพืชน้ำหรือพืชกรองน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพในการแก้ปัญหา น้ำเสียซึ่งมีสารอินทรีย์เป็นองค์ประกอบ ด้วยการใส่คอกล่อมตาข่าย อาทิ ผักตบชวา ดอกจอก ผักแว่น หญ้าอมซอน (ภาคผนวก ก)
 - 2.2 การใช้จุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมในการย่อยสลายไขมันหรืออินทรีย์สาร สำหรับคูคลองต่างๆและบ่อดักไขมันของโรงอาหารกลาง อย่างต่อเนื่อง (ภาคผนวก ข)
3. การจัดการสภาพแวดล้อมทางกายภาพโดยรอบคูคลอง เช่น การตกแต่งกิ่งไม้เพื่อเปิดให้แสงลงสู่แหล่งน้ำ การจัดเก็บเศษขยะต่างๆในคูคลอง
4. การจัดการน้ำเสียที่มีสารเคมีปนเปื้อนจากห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์โดยการประสานความร่วมมือกับหน่วยงานซึ่งเป็นแหล่งหรือเกี่ยวข้องในการปล่อยน้ำเสียดังกล่าวเพื่อป้องกันและจัดการน้ำเสียดังกล่าว
5. การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง ณ โรงบำบัดน้ำเสียกลางของ มก. อย่างต่อเนื่อง
6. การสรุปและรายงานผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

7.ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. การรักษาความสะอาดของคูคลองภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. เป็นศูนย์การเรียนรู้และวิจัย เกี่ยวกับการจัดการและบำบัดน้ำเสียในแหล่งน้ำด้วยวิธีชีวภาพระดับชุมชน

8. คณะผู้ทำงาน

1. นายนิพนธ์ ลิ่มแหลมทอง ที่ปรึกษา
(รองอธิการบดีฝ่ายกิจการนิสิตและพัฒนาคุณภาพ)
2. ศ.ดร.เกษม จันทร์แก้ว ที่ปรึกษา
(คณบดีวิทยาลัยสิ่งแวดล้อม)
3. ผศ.ดร.มงคล ดำรงค์ศรี ที่ปรึกษา
(หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)

4. รศ.ดร.ชาติ เขียมไชยศรี (ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์)	ที่ปรึกษา
5. ผศ.ดร.ณกัณภัทร จินดา (ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะอุตสาหกรรมเกษตร)	ที่ปรึกษา
6. อ.ดร.สุจินณา กรรรณสูต (วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม)	ที่ปรึกษา
7. ผู้อำนวยการกองยานพาหนะอาคารและสถานที่	ประธานกรรมการ
8. นายสมศักดิ์ รักสนิท	กรรมการ
9. นายมานพ เทียนเมืองปัก	กรรมการ
10. นายสนิท ปิ่นประดับ	กรรมการ
11. นายวิเชียร คนฟู	กรรมการ
12. นายวิเชียร ล้อมวงศ์	กรรมการ
13. นางสาวสุชีพ จันทอง	กรรมการ
14. นายประเพลิน เกษมโอภาส	กรรมการ
15. นายวิโรจน์ พวงพิกุล	กรรมการ
16. นายสมเจตน์ จักขุรัตน์	กรรมการ
17. นายมาโนชย์ คงเล็ก	กรรมการและเลขานุการ
18. นายศรธรรม รักสกุล	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
19. นายประพันธ์ บุญโปร่ง	ผู้จัดการโครงการ
20. นายอดิศร ศิริสุรภัย	ผู้ปฏิบัติงาน
21. นายมนัส นิ่มนวล	ผู้ปฏิบัติงาน
22. นายชาติ นิ่มปี	ผู้ปฏิบัติงาน
23. นายธนวัฒน์ จินจาร์ภัย	ผู้ปฏิบัติงาน
24. นายธนิศร์ ปัทมพิฑูร	ผู้ปฏิบัติงาน

ภาคผนวก ข
คอล้อมตาข่ายสำหรับวางพืชน้ำหรือพืชกรองน้ำเสีย





ภาคผนวก ก
การใช้จุดฉีดน้ำสำหรับรดแปลง

1. บริเวณคูน้ำสวนปาล์มอาวุโส



4. บริเวณคูน้ำสำนักส่งเสริมและฝึกอบรม



2. บริเวณคูน้ำพุทธเกษตร



5. บริเวณคูน้ำคณะศึกษาศาสตร์



3. บริเวณคูน้ำคณะวิศวกรรมศาสตร์

(ด้านหน้าโรงอาหารคณะวิศวกรรมศาสตร์)





กองแผนงาน
รับที่ 739
วันที่ 28 ส.ค. 2553
เวลา 14.10 น.

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กองยานพาหนะ อาคารและสถานที่ สำนักงานอธิการบดี โทร. ๐-๒๙๔๒-๘๙๘๑-๕, ๑๕๗๔-๕

ที่ ศธ ๐๕๑๓.๑๐๑๐๘/๑๐๓

วันที่ ๒๗ มกราคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขออนุมัติเปลี่ยนแปลงแผนการใช้จ่ายเงินรายได้ส่วนกลางกองยานพาหนะอาคารและสถานที่

①

เรียน รองอธิการบดีฝ่ายกิจการนิสิตและพัฒนากายภาพ

ตามที่กองยานพาหนะ อาคารและสถานที่ ได้ขออนุมัติโครงการจัดตั้งสถานีผลิตก๊าซชีวภาพ มก. และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานโครงการฯ เป็นจำนวนเงิน ๙๐,๐๐๐ บาท (เก้าหมื่นบาทถ้วน) นั้น เนื่องจาก กองแผนงาน ได้ดำเนินการตรวจสอบเงินรายได้ส่วนกลาง มีจำกัด จึงเห็นควรให้กองยานพาหนะฯ ขอปรับใช้จาก ค่าจ้างชั่วคราวเหลือจ่าย เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานโครงการฯ ต่อไป ตามรายละเอียดที่แนบมาพร้อมนี้

กองยานพาหนะ อาคารและสถานที่ จึงใคร่ขออนุมัติเปลี่ยนแปลงแผนการใช้จ่ายเงินรายได้ส่วนกลาง กองยานพาหนะฯ จากบุคคลากร หมวดค่าจ้างชั่วคราว เป็นหมวดค่าตอบแทน ใช้สอยและวัสดุ เป็นจำนวนเงิน ๙๐,๐๐๐ บาท (เก้าหมื่นบาทถ้วน) เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานโครงการฯ ดังกล่าว ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาเสนออธิการบดีพิจารณาอนุมัติปรับงบกลางกองยานพาหนะฯ ต่อไป
จักขอบคุณยิ่ง

(นายนิพนธ์ ลิ้มแหลมทอง)

ผู้อำนวยการกองยานพาหนะ อาคารและสถานที่

②

เรียน อธิการบดี ผ่าน ผู้อำนวยการกองแผนงาน
เพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ ปรับงบกลางฯ ตามเสนอ

(นายนิพนธ์ ลิ้มแหลมทอง)

รองอธิการบดีฝ่ายกิจการนิสิตและพัฒนากายภาพ

๒๗ ม.ค. ๕๓

④ *gms*
กมลวรรณ
pu
๒๘/๑/๕๓


③


งานวิเคราะห์แผนฯ

เพื่อโปรดพิจารณา


SM

28 ส.ค. 2553

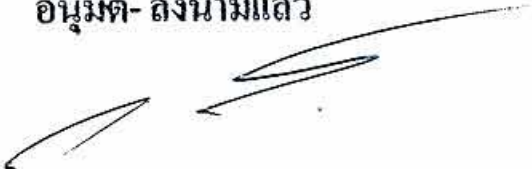
๕) เรียน พล.ร.อ.ทองเกษม พล.ร.อ.วันทิวทอง
รองชานนท์: ๙ ๖๓๖๐๘๐๓๓๓
เรียน พล.ร.อ.วันทิวทอง พล.ร.อ.ทองเกษม
๙๐,๐๐๐.๐๐ เป็นผลจากมอบหมายให้
ไล่คดี ๙๐,๐๐๐ บาท สนับสนุนค่า
ฟ้องคดีในชั้นฎีกาแล้ว
1

29 ส.ค. 53

๖) เรียน พล.ร.อ.ทองเกษม
เพื่อโปรดทราบและดำเนินการต่อไป

- 2 ก.พ. 2553

๖) เรียน อธิการบดี
เพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติเปลี่ยนแปลงงบประมาณ
เงินรายได้และลงนามในแบบฟอร์มที่แนบ


29 ส.ค. 2553

๗) อนุมัติ-ลงนามแล้ว




29 ส.ค. 2553

๘) เรียน พล.ร.อ.ทองเกษม พล.ร.อ.วันทิวทอง พล.ร.อ.ทองเกษม
เพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป


1 ก.พ. 2553

๙) เรียน งานบริหารและธุรการ

เพื่อโปรดแจ้งผู้เกี่ยวข้องดำเนินการต่อไป


๙) เรียน พล.ร.อ.ทองเกษม พล.ร.อ.วันทิวทอง พล.ร.อ.ทองเกษม


เพื่อโปรดทราบและดำเนินการต่อไป 1 ก.พ. 2553

สรุปวงเงินการขออนุมัติเปลี่ยนแปลงงบประมาณเงินรายได้ มก.

ประจำปีงบประมาณเงินรายได้ พ.ศ. 2553

หน่วยงาน สำนักงานอธิการบดี ตามบันทึกที่ ศร 0513.10108/103
 หน่วยงานย่อย กองยานพาหนะอาคารและสถานที่ ลงวันที่ 27 มกราคม 2553
 ผลผลิต/โครงการ ด้านการสนับสนุนด้านการดำเนินงาน เปลี่ยนแปลงครั้งที่ 2/53

ผลผลิต/งบ/หมวดรายจ่าย/รายการ	วงเงินก่อนปรับแผน	วงเงินขออนุมัติ	วงเงินหลังอนุมัติ
<input type="checkbox"/> ขออนุมัติโอนงบประมาณระหว่างหมวดรายจ่าย/ ระหว่างผลผลิต ขออนุมัติโอนผลผลิต ผลงานด้านการสนับสนุนการดำเนินงาน งบ บุคลากร - หมวดรายจ่าย ค่าจ้างชั่วคราว 24,904,990.00 90,000.00 24,814,990.00 รับโอนผลผลิต ผลงานด้านการสนับสนุนการดำเนินงาน งบ ค่าดำเนินงาน - หมวดรายจ่าย ค่าตอบแทน ใช้สอยและวัสดุ 6,655,200.00 90,000.00 6,745,200.00 - รายการ โครงการจัดตั้งสถานีผลิตก๊าซชีวภาพ มก.			
<input type="checkbox"/> ขออนุมัติเพิ่ม/ลดวงเงินงบประมาณเงินรายได้ <input type="checkbox"/> ทุนสะสม <input type="checkbox"/> รายได้สูงกว่าประมาณการ ผลผลิต..... งบ..... - หมวดรายจ่าย..... - รายการ (ระบุ)			
ผู้เสนอขออนุมัติ  (นายนิพนธ์ ลิ้มแหลมทอง) ผู้อำนวยการกองยานพาหนะอาคารและสถานที่ 27 ม.ค. 53	ตรวจสอบแล้วถูกต้อง  (เจ้าหน้าที่กองแผนงาน) 29, ม.ค. 53		
เห็นควรพิจารณา  (ผู้อำนวยการกองแผนงาน) 29, ม.ค. 2553	อนุมัติ  (อธิการบดี) 29 ม.ค. 2553		



บันทึกข้อความ

กองแผนงาน
รับที่ 558
วันที่ 21 มี.ค. 2553
เวลา 10.40 น.

ส่วนราชการ กองยานพาหนะอาคารและสถานที่ สำนักงานอธิการบดี โทร. 1574-1577

ที่ ศธ 0513.10108/ 070 วันที่ 21 มกราคม 2553

เรื่อง ขออนุมัติโครงการจัดตั้งสถานีผลิตก๊าซชีวภาพ มก.

① เรียน อธิการบดี *พี่น มก/แผนงาน*


ตามที่ ท่านอธิการบดีมีนโยบายการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนและเผยแพร่ความรู้ด้านการอนุรักษ์พลังงานสู่ชุมชน กองยานพาหนะอาคารและสถานที่ร่วมกับ ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ และวิทยาลัยสิ่งแวดล้อม จึงดำเนิน โครงการจัดตั้งสถานีผลิตก๊าซชีวภาพมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เพื่อให้การดำเนิน โครงการฯ ดังกล่าวเป็นไปด้วยความเรียบร้อยบรรลุตามวัตถุประสงค์ กองยานพาหนะอาคารและสถานที่ จึงใคร่ขออนุมัติดังนี้

1. โครงการจัดตั้งสถานีผลิตก๊าซชีวภาพ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. ขออนุมัติค่าใช้จ่ายตามรายละเอียดโครงการที่แนบ
3. ขออนุมัติเปลี่ยนแปลงแผนการใช้จ่ายเงินรายได้ส่วนกลางจากงบกลาง สำนักงานอธิการบดี

เป็นงบดำเนินการเป็นเงิน 90,000 (เก้าหมื่นบาทถ้วน)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ


(นายนิพนธ์ ลิ้มแหลมทอง)

รองอธิการบดีฝ่ายกิจการนิสิตและพัฒนากายภาพ

② งานวิเคราะห์แผนฯ

โปรดตรวจสอบเสนอ 100% ให้กองแผนงานแล้ว

นส.อ.ห. 101 นส.อ. 101

สม

21 มี.ค. 53

③ *กมลวิภา*
1 มกราคม 2553
pc
21 มี.ค. 53



โครงการจัดตั้งสถานีผลิตก๊าซชีวภาพมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1. หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีปริมาณขยะสดหรือเศษอาหารจำนวนมากที่เหลือทิ้ง เกิดการเน่าเสีย และเกิดกลิ่นไม่พึงประสงค์ ดังนั้น การนำเศษอาหารมาทำเป็นก๊าซชีวภาพเพื่อเป็นพลังงานทดแทน รวมทั้งเพื่อเป็นการเป็นการลดปริมาณและการใช้ประโยชน์ขยะสดอย่างมีประสิทธิภาพ อันจะเกิดผลดีต่อสภาพแวดล้อม ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ต่อไป

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อลดปริมาณขยะสดหรือเศษอาหารด้วยการผลิตก๊าซชีวภาพ นำไปใช้ประโยชน์สำหรับกิจกรรมของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. เพื่อพัฒนาเป็นศูนย์การเรียนรู้การผลิตก๊าซชีวภาพระดับชุมชน

3. งบประมาณ

งบประมาณที่ใช้การดำเนินโครงการฯ เป็นเงิน 90,000 บาท (เก้าหมื่นบาทถ้วน) โดยขออัตราย่อยทุกรายการ ประกอบด้วย

รายละเอียด	จำนวน(บาท)
งบดำเนินการ (ค่าตอบแทน วัสดุ และวัสดุ)	
- ค่าตอบแทนนอกเวลา	10,000
- ค่าวัสดุ (เช่น ค่าลงทะเบียน ค่าเบี้ยเลี้ยงเดินทาง และค่าอื่นๆ)	20,000
- ค่าวัสดุ (เช่น ค่าสารเคมีและอุปกรณ์อื่นๆที่ใช้ในการผลิต)	60,000

4. ระยะเวลาดำเนินโครงการฯ

เดือนมกราคม – กันยายน 2553

5. หน่วยงานดำเนินการ

กองยานพาหนะอาคารและสถานที่
ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม

6. วิธีดำเนินการ

1. การจัดสร้างฐานรากพื้นของสถานีผลิตก๊าซชีวภาพมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ณ โรงอาหารกลาง 2 มก.วิทยาเขตบางเขน (ภาคผนวก ก) สำรวจปริมาณขยะสดหรือเศษอาหารตามร้านค้าต่างๆภายใน มก. (ภาคผนวก ข)

2. การเตรียมเครื่องผลิตก๊าซชีวภาพ รุ่น CT-400 S20 ซึ่งได้รับการบริจาคโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย จากบริษัท ไมโครไบโอเทค จำกัด มูลค่า 700,000 (เจ็ดแสนบาท) (ภาคผนวก ค) โดยมีความสามารถในการผลิตก๊าซชีวภาพ 20000-50000 ลิตรต่อวัน จากขยะสด 300-400 กก.ต่อวัน

3. การประสานการมีส่วนร่วมและติดตั้งอุปกรณ์จ่ายก๊าซสู่ร้านค้าจำหน่ายอาหารในโรงอาหารกลาง 2 หรือใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ เช่น การผลิตไฟฟ้า

4. การจัดเก็บขยะสดหรือเศษอาหารเพื่อเป็นวัตถุดิบในการผลิตก๊าซชีวภาพ

5. การผลิตก๊าซชีวภาพ และการบริหารจัดการผลพลอยได้จากกระบวนการผลิตก๊าซ เช่น ปุ๋ยหมัก

6. การสรุปและรายงานผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. การลดปริมาณขยะสดหรือเศษอาหารของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2. เป็นศูนย์การเรียนรู้และวิจัย เกี่ยวกับการผลิตก๊าซชีวภาพ และการจัดการขยะระดับชุมชน

8. คณะผู้ทำงาน

- | | |
|---|---------------|
| 1. นายนิพนธ์ ลี้มแหลมทอง
(รองอธิการบดีฝ่ายกิจการนิสิตและพัฒนาคุณภาพ) | ที่ปรึกษา |
| 2. ศ.ดร.เกษม จันทรแก่้ว
(คณบดีวิทยาลัยสิ่งแวดล้อม) | ที่ปรึกษา |
| 3. อาจารย์เป็รื่องบุญ จักกะพาก
(รองอธิการบดีฝ่ายการเงินและทรัพย์สิน) | ที่ปรึกษา |
| 4. อ.ดร.ปราโมทย์ ศิริโรจน์
(ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์) | ที่ปรึกษา |
| 5. อ.ดร.สุจินณา กรรณสูต
(วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม) | ที่ปรึกษา |
| 6. ผู้อำนวยการกองยานพาหนะอาคารและสถานที่ | ประธานกรรมการ |
| 7. นายสมศักดิ์ รักสนิท | กรรมการ |
| 8. นายมานพ เทียนเมืองปัก | กรรมการ |
| 9. นายสนิท ปิ่นประดับ | กรรมการ |
| 10. นายวิเชียร คนฟู | กรรมการ |

11. นายวิเชียร ล้อมวงศ์	กรรมการ
12. นางสาวสุชีพร จันทอง	กรรมการ
13. นายประเพลิน เกษมโอภาส	กรรมการ
14. นายวิโรจน์ พวงพิกุล	กรรมการ
15. นายสมเจตน์ จักขุรัตน์	กรรมการ
16. นายมาโนชย์ คงเล็ก	กรรมการและเลขานุการ
17. นายศรธรรม รักสกุล	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
18. นายกิตติศักดิ์ เสพศิริสุข	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
19. นายสมเจตน์ จักขุรัตน์	ผู้จัดการ โครงการ
20. นายอภิรักษ์ จันทร์วงษ์	ผู้ปฏิบัติงาน
21. นายปราโมทย์ น้อยเหนียง	ผู้ปฏิบัติงาน
22. นายระนินท์ หอมหวล	ผู้ปฏิบัติงาน
23. นายสมาน ม่วงงาม	ผู้ปฏิบัติงาน
24. นายไพฑูรย์ เหล่าสีนาท	ผู้ปฏิบัติงาน
25. นายมานพ ชีวะเจริญ	ผู้ปฏิบัติงาน

ภาคผนวก ก

สถานที่จัดตั้งสถานีผลิตก๊าซชีวภาพมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ภาคผนวก ข

ปริมาณขยะสด (เศษอาหาร) ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สถานที่	ปริมาณขยะเศษอาหาร	
	ช่วงปิดเทอม(ลิตร/วัน)	ช่วงเปิดเทอม(ลิตร/วัน)
โรงอาหารกลาง 1	200	300
โรงอาหารกลาง 2	100	200
โรงอาหารคณะวิทยาศาสตร์	100	300
โรงอาหารคณะวิศวกรรมศาสตร์	80	160
รวม	480	960

หมายเหตุ ข้อมูลปริมาณเศษอาหารนี้ ไม่รวมขยะสดหลังร้านซึ่งเกิดจากการประกอบอาหาร

ภาพสถานที่จัดเก็บขยะสด

โรงอาหารกลาง 1



โรงอาหารกลาง 2



โรงอาหาร
คณะวิทยาศาสตร์



โรงอาหาร
คณะวิศวกรรมศาสตร์



ที่มา : กองงานพาหนะอาคารและสถานที่ ณ วันที่ 30 เมษายน 2551

ภาคผนวก ค

เครื่องผลิตก๊าซชีวภาพ รุ่น CT-400 S20



คุณสมบัติของเครื่องผลิตปุ๋ยหมักและก๊าซชีวภาพ ถาวภาค รุ่น CT-400 S20

รายละเอียดทางเทคนิค	ถาวภาค รุ่น CT-400 S20
ความสามารถในการผลิตปุ๋ยหมัก/Composting Capacity	
ความจุถังหมัก (ลบ.ม)/Ferment tank (m ³)	13
รองรับวัตถุดิบได้ (กก./วัน)/Raw material Input(kg/day)	300-400 (ที่ความชื้น 75%)
ผลิตปุ๋ยหมักได้ (กก./วัน)/Compost Output (kg/day)	300-400 (ที่ความชื้น 80% - 90%)
ระบบการที่ระบบของเครื่อง/Operation	
ระบบกึ่งอัตโนมัติ/Semi automatic operation	ไดมอดอร์หมุนแกนพลา ต่ำเสียงวัตถุดิบเข้าสู่ถังหมักและผลิตปุ๋ยหมักออกจากระบบ
ใช้ไฟฟ้า (มอเตอร์) /Electricity	2 hp. (ชุดผสม) 0.5 hp. (ชุดพืด)
ระยะเวลาทำงานในระบบ/Hydraulic Retention Time	
เข้าระบบครั้งแรก (วัน)/First start-up time (days)	15
เข้าระบบครั้งต่อไป ตั้งแต่ วันที่ 16 เป็นต้นไป	ใช้ได้ตลอดทุกวัน
ความสามารถในการผลิตก๊าซชีวภาพ/Biogas	
ความจุถังเก็บก๊าซ (ลิตร)/Gas tank capacity (Litres)	20,000
ปริมาณก๊าซที่ได้ (ลิตร/วัน)/Gas production (l/d)	20,000-50,000
ขนาดและน้ำหนัก/Dimension	
กว้าง (เมตร)/W. (m.)	2.10
ยาว (เมตร)/L. (m.)	4.65
สูง (เมตร)/H. (m.) , (ระดับถึงเก็บก๊าซ)	3.50 (+2.30)
น้ำหนัก (กิโลกรัม) Weight (kg)	2,200

หมายเหตุ :

1. เป็นระบบการหมักแบบไร้อากาศ (Anaerobic digester system)
2. ระยะเวลาการหมัก (HRT : Hydraulic Retention Time) 15-30 วัน ที่อุณหภูมิ 30-35 องศาเซลเซียส
3. มีค่า C:N ของวัสดุที่ใช้หมัก 30-35 : 1 ขนาดวัสดุที่ใช้หมักมีค่าความยาวไม่เกิน 10 ซม. กว้างไม่เกิน 1.5 ซม.
4. มีเชื้อเริ่มต้น (Start up inoculums) ทุกเครื่อง ซึ่งเป็นเชื้อที่สามารถย่อยสารเซลลูโลสได้ (Cellulolytic bacteria)
5. ใช้หมักเศษอาหาร (food waste) หรือขยะอินทรีย์ ได้วันละ 300-400 กก. โดยมีค่าภาคของแข็ง (Total Solid) ไม่เกิน 25%
6. ผลิตปุ๋ยหมักได้วันละ 300-400 กก. (ความชื้น 80% -90%)
7. ผลิตก๊าซได้เฉลี่ยวันละ 20,000-50,000 ลิตร (food waste) โดยก๊าซชีวภาพ 1,000 ลิตร เทียบเท่ากับก๊าซ LPG 0.46 กิโลกรัม
8. รับประกันการใช้งาน 1 ปี (ไม่รวม มอเตอร์)



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานสวนและรักษาความสะอาด กองยานพาหนะ อาคารและสถานที่ โทร 0-2942-8314

ที่ ศธ 0513.10108/งศ. 214

วันที่ 17 ธันวาคม 2552

เรื่อง ขออนุมัติโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชน ครั้งที่ 3
และขออนุมัติค่าใช้จ่าย

เรียน รองอธิการบดีฝ่ายกิจการนิสิตและพัฒนาคุณภาพ ผ่านผู้อำนวยการกองยานพาหนะอาคารและสถานที่
ตามที่ ท่านอธิการบดีมีนโยบายการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนและเผยแพร่ความรู้ด้านการ
อนุรักษ์พลังงานสู่ชุมชน จึงมอบหมายให้กองยานพาหนะอาคารและสถานที่ร่วมกับกองกิจการนิสิต ดำเนิน
โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชน ครั้งที่ 1 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ
เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ ด้านพลังงานทดแทน การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม แก่นิสิต มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์ เพื่อนำความรู้ที่ได้เผยแพร่สู่ชุมชนผ่าน โครงการพัฒนาของมหาวิทยาลัยในพื้นที่ต่างๆ
ภายในประเทศ รวมทั้งนำความรู้ที่ได้มาใช้ในการจัดการของเสียและผลิตพลังงานทดแทนของมหาวิทยาลัย ตาม
รายละเอียดโครงการฯ ที่แนบมาพร้อมนี้

กองยานพาหนะอาคารและสถานที่ จึงใคร่ขออนุมัติโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเทคโนโลยี
พลังงานและสิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชน ครั้งที่ 3 และขออนุมัติค่าใช้จ่าย เป็นเงิน 65,000 บาท (หกหมื่นห้าพันบาท
ถ้วน) ตามรายละเอียดโครงการที่แนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ โดยใช้เงินรายได้กองยานพาหนะฯ

(นายสมศักดิ์ รักสนิท)

อนุมัติ

ผู้ช่วยผู้อำนวยการกองยานพาหนะอาคารและสถานที่

(นายนิพนธ์ ลิ่มแหลมทอง)

รองอธิการบดีฝ่ายกิจการนิสิตและพัฒนาคุณภาพ

17 S.A. 2552



โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชน ครั้งที่ 3

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

1. หลักการและเหตุผล

ตามที่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีนโยบายส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนและเผยแพร่ความรู้ด้านการอนุรักษ์พลังงานสู่ชุมชน นอกจากนั้นยังส่งเสริมให้นิสิตมีส่วนร่วมในการเผยแพร่ความรู้ผ่านศูนย์การเรียนรู้ต่างๆ อันจะนำไปสู่การแก้ปัญหาด้านพลังงานของประเทศต่อไป ดังนั้นมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยกองยานพาหนะอาคารและสถานที่ และกองกิจการนิสิตจึงได้จัดทำโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการนี้ขึ้น

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในด้านการประหยัดพลังงาน พลังงานทดแทน และการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม แก่นิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.2 เพื่อสร้างกระแสและกระตุ้นให้นิสิตและบุคลากร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ใช้พลังงานและสิ่งแวดล้อมอย่างรู้ค่ามีการจัดระบบการจัดการอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

2.3 เพื่อนำความรู้ที่ได้เผยแพร่สู่ชุมชนผ่านโครงการพัฒนาของมหาวิทยาลัยในพื้นที่ต่างๆ ทั่วประเทศ

2.4 เพื่อนำความรู้ที่ได้มาใช้ในการจัดการของเสียและผลิตพลังงานทดแทนของมหาวิทยาลัย ภายใต้โครงการวิทยาเขตสีเขียว (KU Green Campus) อาทิเช่น การผลิตปุ๋ยหมักชีวภาพ และน้ำหมักชีวภาพ จากขยะสด ธนาคารขยะรีไซเคิล การผลิตไบโอดีเซล ฯลฯ

3. งบประมาณ

โดยใช้งบรายได้อาคารและสถานที่ ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 ค่าตอบแทนวิทยากรและค่าบทความ	เป็นเงิน	5,000 บาท
3.2 ค่าอาหารว่าง 2 มื้อ	เป็นเงิน	6,000 บาท
3.3 ค่าอาหารกลางวัน 1 มื้อ	เป็นเงิน	15,000 บาท
3.4 ค่าเช่าเต็นท์	เป็นเงิน	3,000 บาท
3.5 ค่าวัสดุสำนักงาน (แฟ้ม,ปากกา,กระดาษ,แผ่นซีดี ฯลฯ)	เป็นเงิน	10,000 บาท
3.6 ค่าดอกไม้พิธีเปิด	เป็นเงิน	1,000 บาท

3.7 ค่าวัสดุอุปกรณ์เทคโนโลยีประหยัดพลังงาน	เป็นเงิน 10,000 บาท
3.8 ค่าตอบแทนเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ	เป็นเงิน 13,000 บาท
3.9 อื่นๆ	เป็นเงิน 2,000 บาท

รวมเป็นเงิน 65,000 บาท (หกหมื่นห้าพันบาทถ้วน) โดยขอถ่ายจ่ายทุกรายการ

4. ระยะเวลาการอบรม

วันที่ 26 ธันวาคม 2552

5. สถานที่ดำเนินการอบรม

กองยานพาหนะ อาคารและสถานที่

6. ผู้รับผิดชอบโครงการ

กองยานพาหนะ อาคารและสถานที่ และกองกิจการนิสิต

7. วิธีการดำเนินงาน

7.1 หลักสูตร

ประกอบด้วยความรู้ด้านวิชาการ และเชิงปฏิบัติการ เกี่ยวกับโครงการวิทยาเขตสีเขียว (KU Green Campus) ในขอบเขตของเนื้อหา ดังนี้

- 7.1.1 โครงการผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้
- 7.1.2 โครงการผลิตปุ๋ยหมักชีวภาพ และน้ำหมักชีวภาพจากขยะสด
- 7.1.3 โครงการธนาคารขยะรีไซเคิลกรีน
- 7.1.4 สถานที่ผลิตไบโอดีเซล มก.
- 7.1.5 เครื่องผลิตไบโอดีเซล มก.(KUB-200)
- 7.1.6 โครงการ 9 ปุ๋ยหมักในสวนสวย
- 7.1.7 โครงการรถบริการพลังงานทดแทนฟรี
- 7.1.8 โครงการผลิตก๊าซชีวภาพ
- 7.1.9 โครงการคลองสวยน้ำใส
- 7.1.10 โครงการจักยาน มก.

7.2 วิธีการอบรม

- บรรยาย อภิปราย
- การสาธิต เชิงปฏิบัติการ

7.3 วิทยากร

- ดร.สุจินณา กรรณสูต วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม
- วิทยากร(ผู้จัดการ โครงการต่างๆ)จากกองยานพาหนะอาคารและสถานที่

8. ผู้เข้าร่วมการอบรมและจำนวน

- นิสิต บุคลากรและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ประมาณ 60-80 คน

9. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

9.1 นิสิตและบุคลากรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน การใช้พลังงานทดแทน และการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

9.2 นิสิตและบุคลากร เกิดจิตสำนึกให้ความสำคัญด้านการใช้พลังงานอย่างรู้ค่าและมีการจัดระบบการจัดการอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

9.3 นำความรู้ที่ได้เผยแพร่สู่ชุมชนผ่าน โครงการพัฒนาของมหาวิทยาลัยในพื้นที่ต่างๆ (อาทิเช่น ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาชีพเกษตรกร หมู่บ้านนกเขาเปล้า ตำบลเพนียด อำเภอโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี)

9.4 เพื่อนำความรู้ที่ได้มาใช้ในการจัดการของเสียและผลิตพลังงานทดแทนของมหาวิทยาลัย ภายใต้โครงการวิทยาเขตสีเขียว (KU Green Campus)

กำหนดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
เทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชน ครั้งที่ 3
วันเสาร์ที่ 26 ธันวาคม 2552 เวลา 07.00 -19.45 น.

ณ กองยานพาหนะอาคารและสถานที่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เวลา 06.30 น. – 07.00 น.	ลงทะเบียน
เวลา 07.00 น. – 07.10 น.	พิธีเปิด โดย อธิการบดี เป็นประธานพิธีเปิด ผู้ช่วยรองอธิการบดีฝ่ายกิจการนิสิตและพัฒนาคุณภาพ กล่าวรายงาน
เวลา 07.10 น. – 09.10 น.	บรรยายหัวข้อ “เทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อมระดับชุมชน ภายใต้โครงการวิทยาเขตสีเขียว (KU Green Campus)” วิทยากรโดย ดร.สุจินณา กรรณสูต (วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม)
เวลา 09.10 น. – 09.15 น.	รับประทานอาหารว่าง
เวลา 09.15 น. – 10.15 น.	การผลิตไบโอดีเซลครัวเรือน “เขย่ามือ” และผลิตไบโอดีเซลด้วยเครื่อง KUB-200 วิทยากรโดย คุณพรพรรณรงค์ รุ่งกรด (กองยานพาหนะอาคารและสถานที่)
เวลา 10.15 น. – 11.15 น.	เทคนิคผลิตน้ำหมักชีวภาพและก๊าซชีวภาพจากขยะสด วิทยากรโดย คุณมานพ ชีวะเจริญ (กองยานพาหนะอาคารและสถานที่)
เวลา 11.15 น. – 11.20 น.	นั่ง รดรางพลังงานทดแทน มก. ไปที่ศูนย์เรียนรู้และปฏิบัติการเทคโนโลยี พลังงานและสิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชน มก. เพื่อฝึกอบรม ดังนี้.
เวลา 11.20 น. – 11.35 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
เวลา 11.35 น. – 14.35 น.	การผลิตปุ๋ยหมักด้วยเทคนิค “กล่องคอนกรีตกำจัดขยะ” วิทยากรโดย คุณสมศักดิ์ รักสนิท (กองยานพาหนะอาคารและสถานที่) คุณชาตรี นิมป์ (วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม) และคุณจุลบุตร จันทร์สุรย์ (โครงการวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ย อันเนื่องมาจาก พระราชดำริ มูลนิธิชัยพัฒนา)
เวลา 14.35 น. – 15.35 น.	เทคนิคการคัดแยกขยะง่ายๆเพื่อฝาก “ธนาคารขยะรีไซเคิล Green มก.” วิทยากรโดยคุณสมเจตน์ จักมูรัตน์ (กองยานพาหนะ อาคารและสถานที่)
เวลา 15.35 น. – 16.35 น.	เทคนิคการผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ วิทยากรโดย คุณไพรัช ศรีทองทรัพย์ (กองยานพาหนะอาคารและสถานที่)
เวลา 16.35 น. – 16.45 น.	รับประทานอาหารว่าง
เวลา 16.45 น. – 19.45 น.	เกษตรศาสตร์สามัคคีจักรยาน KU-BIKE * ชม - “โครงการ 9 ปุ่มหมักในสวนสวย ” วิทยากรโดย คุณมานอชย์ คงเล็ก (กองยานพาหนะอาคารและสถานที่) - “โครงการคลองสวยน้ำใส” วิทยากรโดย คุณประพันธ์ บุญโปรง (กองยานพาหนะอาคารและสถานที่) และอาจารย์ทัศนีย์ บุญประคอง (วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม) * ลุ้นตอบคำถาม รับหมวก KU-BIKE 9 ใบ



กองยานพาหนะ อาคารและสถานที่
 สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 50 ถ.พหลโยธิน จตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
 โทร. 0-2942-8981-5 ภายใน 1574-8 โทรสาร 0-2942-8988
www.vehicle.ku.ac.th