

การจัดเตรียมข้อมูลห้องสมุดสีเขียว



การเตรียมข้อมูลห้องสมุดสีเขียว



ข้อมูลห้องสมุดสีเขียว

ข้อมูลการอนุรักษ์พลังงาน

- ปริมาณการใช้พลังงาน
จำนวนหน่วย
จำนวนเงิน (บาท)

ข้อมูลการรักษาสิ่งแวดล้อม

- การใช้ทรัพยากรสิ้นเปลือง
 - - น้ำมันเชื้อเพลิง
(โดยสาร / งานอาคาร)
 - - น้ำประปา กระดาษ
- การใช้สารเคมี
 - สารทำความสะอาด / สารดับเพลิง
- การจัดการขยะและของเสีย

การเตรียมข้อมูลห้องสมุดสีเขียวอย่างเป็นระบบ



ข้อมูล

- ข้อมูลที่ต้องการ/ที่ต้องจัดเก็บ
- แหล่งข้อมูล

ผู้รับผิดชอบ

- ผู้รับผิดชอบ 4 ประเภทคือ
 1. เจ้าของข้อมูล
 2. ผู้รวบรวมข้อมูล
 3. ผู้จัดการข้อมูล
 4. ผู้รับผิดชอบข้อมูล

ขั้นตอน

- วิธีการจัดเก็บข้อมูล
- การสอบทานความถูกต้อง

ข้อมูลที่ต้องการ / ข้อมูลที่ต้องจัดเก็บ



• ข้อมูลที่ต้องการ/ที่ต้องจัดเก็บ

- - ผู้บริหารต้องการทราบข้อมูลอะไรบ้าง

เช่น ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ปริมาณการใช้กระดาษ ปริมาณการใช้วัสดุสำนักงาน ขยะ/ของเสียจากการดำเนินงาน ฯลฯ

- - การเข้าร่วมโครงการ/กิจกรรมต่างๆ

คือ การศึกษาข้อมูลเพื่อการรายงานตามเกณฑ์ของกิจกรรมที่หน่วยงานเข้าร่วม เช่น

- - การเข้าร่วมโครงการชดเชยคาร์บอนนิวทรัล กับ องค์การบริหารก๊าซเรือนกระจก (อบก.)

ระดับหน่วยงาน ระดับกิจกรรม ระดับผลิตภัณฑ์ และ ระดับรายบุคคล

- - การเข้าร่วมโครงการสำนักงานสีเขียว Green Office กับ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- - การเข้าร่วมโครงการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน กับ กระทรวงพลังงาน

- - การเข้าร่วมเพื่อพัฒนาให้เป็นไปตามมาตรฐานห้องสมุดสีเขียว โดยสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทยฯ

แหล่งข้อมูลเพื่อนำมาจัดเก็บอย่างเป็นระบบ



• แหล่งข้อมูล

-- ข้อมูลอยู่ที่ใคร

ค่าไฟฟ้า (จำนวนหน่วย และ จำนวนบาท)	งานอาคาร หรือ งานการเงินและบัญชี
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (จำนวนหน่วย และ จำนวนบาท)	งานยานพาหนะ หรือ งานการเงินและบัญชี
ปริมาณการใช้กระดาษ ปริมาณการใช้วัสดุสำนักงาน	งานพัสดุ หรือ งานการเงินและบัญชี
ปริมาณการจัดการขยะ (จำหน่าย ส่งกำจัด นำกลับมาใช้ใหม่)	งานพัสดุ และ งานอาคาร

-- ระดับของข้อมูล

ระดับปฐมภูมิ	ข้อมูลตามจริง/ข้อมูลโดยตรงจากผู้จัดเก็บ
ระดับทุติยภูมิ	ข้อมูลที่มีการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ มีการสังเคราะห์/วิเคราะห์ เปรียบเทียบ/รายงานผล/แนวโน้มของข้อมูลได้ พร้อมทั้งอ้างอิงข้อมูล

ผู้รับผิดชอบ : ข้อมูลห้องสมุดสีเขียว



ผู้รับผิดชอบข้อมูล

- ผู้บริหารสูงสุดของหน่วยงาน
- ผู้ใช้ข้อมูล
- สร้างความน่าเชื่อถือ



ผู้จัดการข้อมูล

- ตรวจสอบ สอบทานข้อมูล
- วิเคราะห์ สังเคราะห์ เชื่อมโยง
- จัดทำรายงานผลเสนอผู้บริหารระดับสูง



ผู้รวบรวมข้อมูล

- ประสานงาน
- มีความรู้ ความเข้าใจในเชื่อมโยงข้อมูล
- ตรวจสอบความถูกต้องเบื้องต้น ตั้งข้อสังเกตหากมีประเด็น



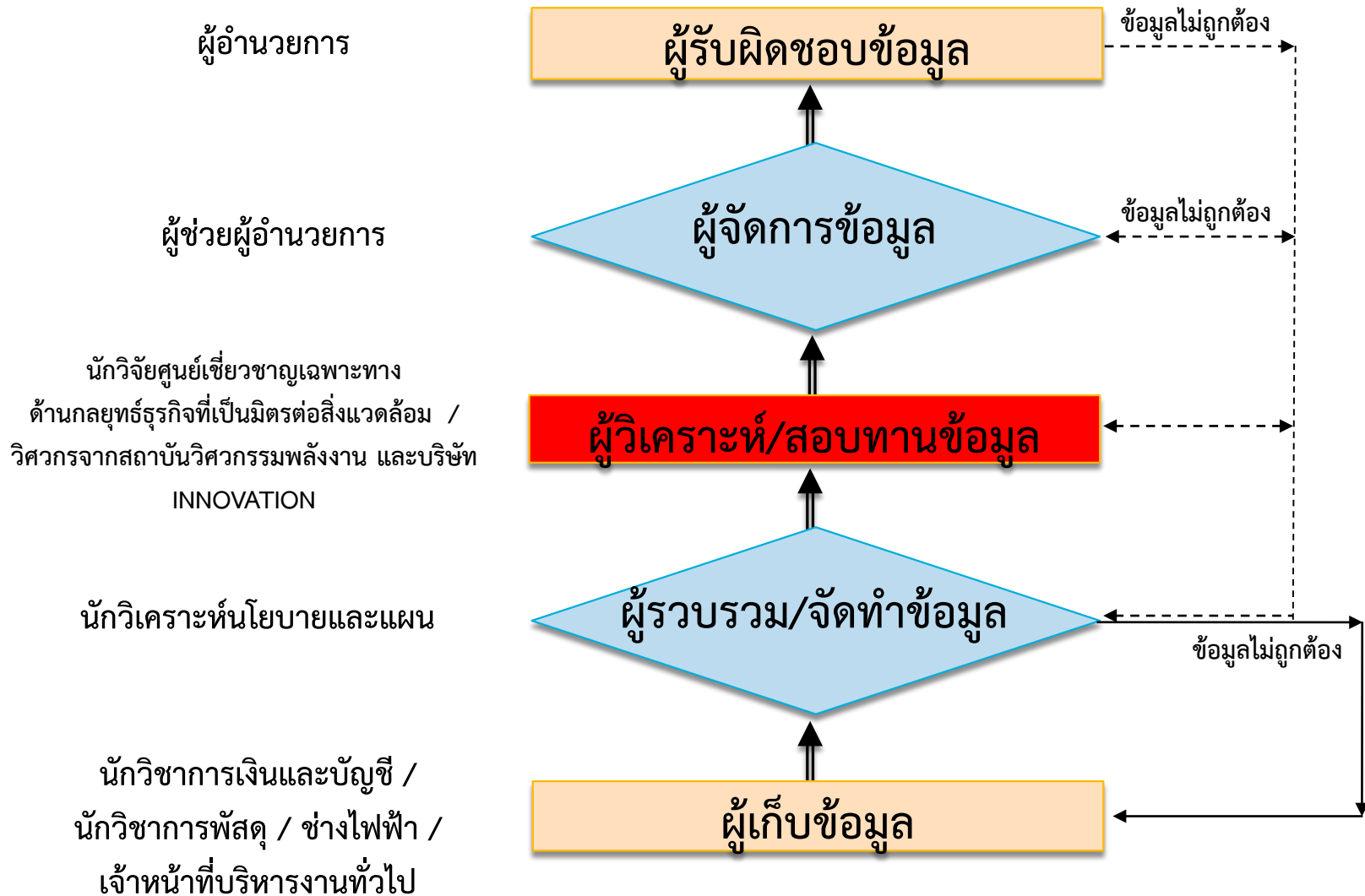
ผู้จัดเก็บข้อมูล

- เจ้าของข้อมูล (ผู้ปฏิบัติงานตัวจริง)
- บันทึกข้อมูล
- มีเอกสารอ้างอิง/หลักฐานประกอบที่ถูกต้อง





ผู้รับผิดชอบ : ข้อมูลห้องสมุดสีเขียว (ต่อ)

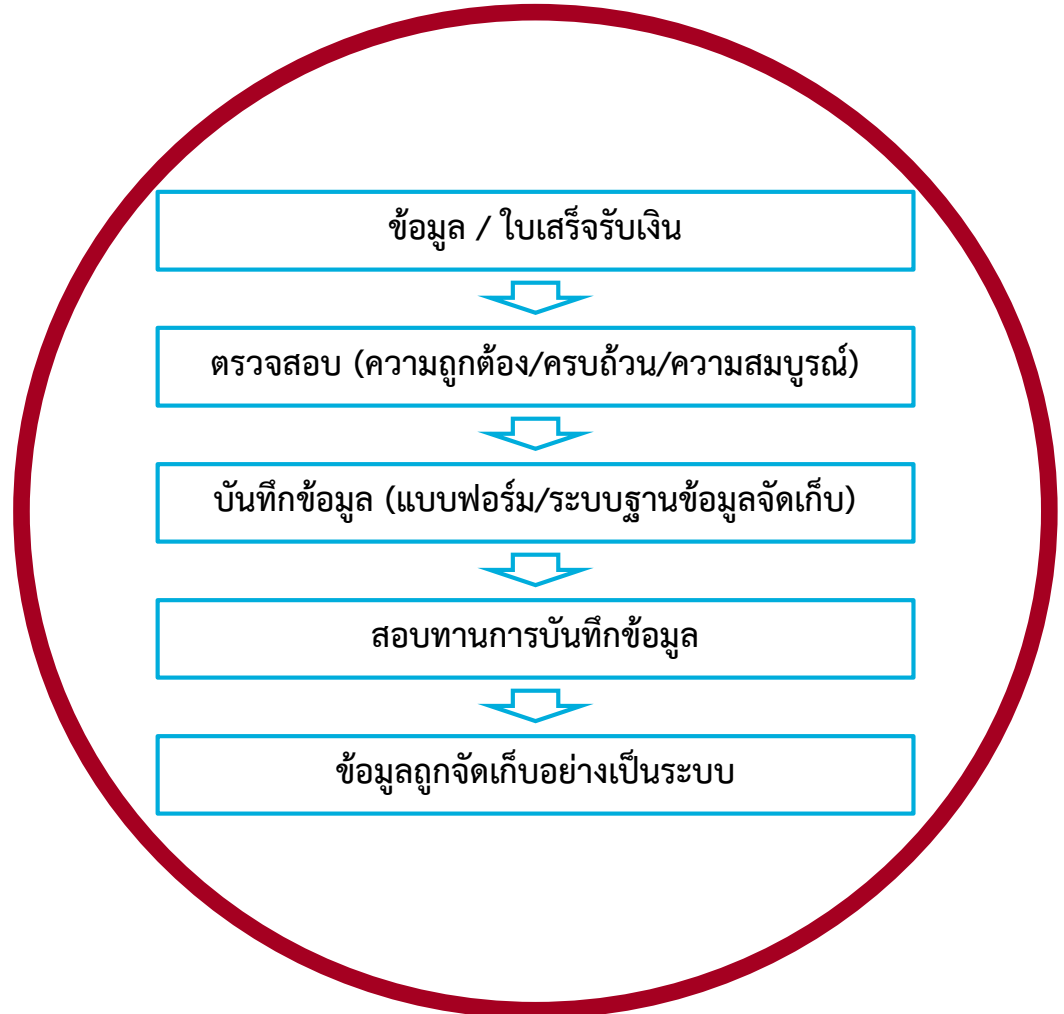




ขั้นตอนการจัดเก็บข้อมูล : ห้องสมุดสีเขียว

ขั้นตอน

- วิธีการจัดเก็บข้อมูล
กำหนดวิธี / แบบฟอร์มจัดเก็บ
/ ฐานข้อมูล / Data Sheet
- กำหนดผู้รับผิดชอบ
บันทึก / สอบทานข้อมูล
- ระยะเวลาในดำเนินการ
การบันทึก การสอบทาน
และการรายงาน



กระบวนการจัดเก็บข้อมูล : ห้องสมุดสีเขียว



ศึกษาข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บ / แนวทางการดำเนินงาน

สร้างแบบเก็บข้อมูล

(ความสะดวกในการกรอกข้อมูล เห็นภาพรวมของแนวโน้มตัวเลข)

การสื่อสาร / แจ้งผู้เกี่ยวข้อง

(ชี้แจง ประชุมเพื่อสร้างความเข้าใจ แนวทางการดำเนินงาน ร่วมกันของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง)

เจ้าของข้อมูล / ผู้จัดเก็บ บันทึกข้อมูล

(จัดเก็บเอกสารและหลักฐานอ้างอิงข้อมูล)

การตรวจสอบและสอบทานข้อมูล 2 ระดับ

(ความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ มีลำดับ)

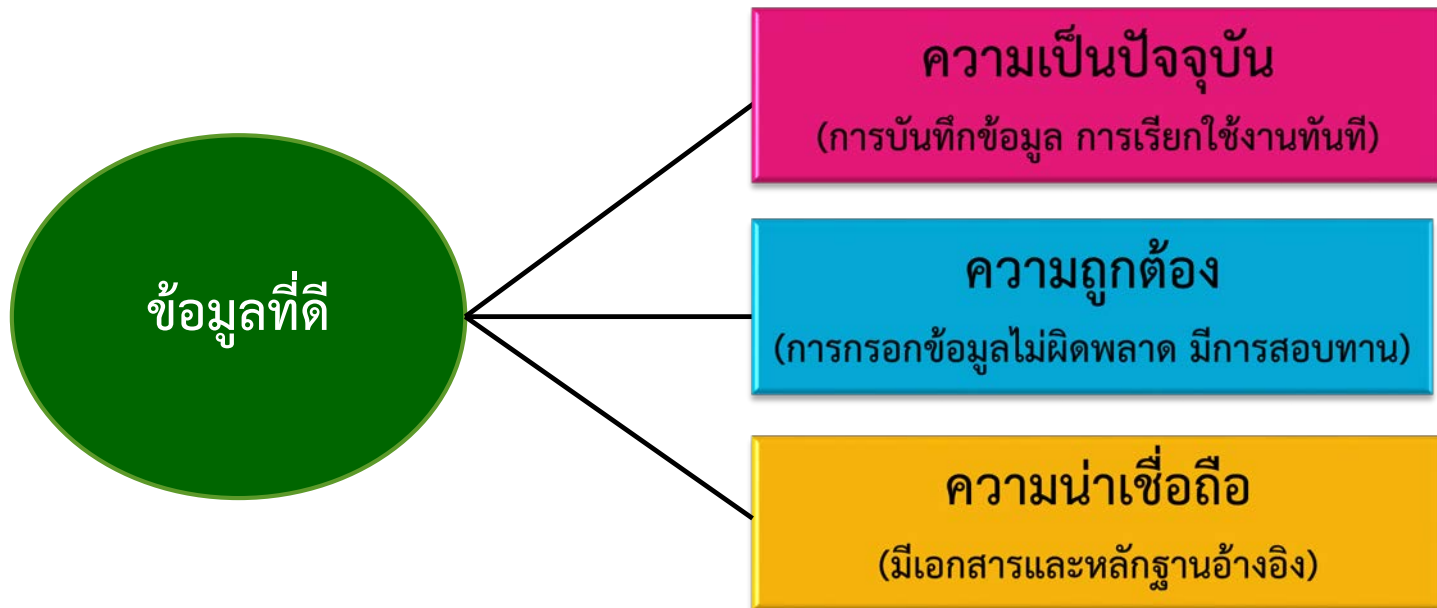
จัดทำรายงานเสนอผู้บริหาร

(เพื่อทราบสถานะการณ์ปัจจุบัน เพื่อใช้เป็นข้อมูล)

The screenshot shows the Kasetsart University website with a login form and a data table. The login form includes fields for Username and Password, and a Login button. The data table is titled 'แบบฟอร์มรายงานการใช้น้ำและไฟฟ้า' and contains the following data:

เดือนปี	ปริมาณการใช้ไฟฟ้า		ปริมาณการใช้ประปา							
	หน่วยใช้ไฟฟ้า (kWh)	จำนวนเงิน (บาท)	จำนวนเงิน 91		จำนวนเงิน 95		จำนวนเงิน 98		จำนวนเงิน 101	
			บาท	บาท	บาท	บาท	บาท	บาท	บาท	บาท
ตุลาคม	167,000	759,329	0	0	0	0	12	460	217	6,500
พฤศจิกายน	164,000	749,371	0	0	0	0	12	470	271	7,800
จำนวน	148,000	665,805	0	0	0	0	8	340	187	5,000
กรกฎาคม	135,000	617,147	0	0	0	0	200	590	200	6,500
กรกฎาคม	141,000	663,731	0	0	0	0	6	250	200	6,000
เดือนรวม	209,000	932,744	0	0	0	0	10	420	167	5,000

ข้อมูลที่ดี : ห้องสมุดสีเขียว



ตัวอย่าง

ข้อมูลที่จัดเก็บ แบบฟอร์มที่ใช้จัดเก็บข้อมูล



อาคารอนุรักษ์พลังงาน

กระทรวงพลังงาน / กฟน.

คาร์บอนฟุตพริ้นท์

องค์การบริหารก๊าซเรือนกระจก

สำนักงานสีเขียว

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ห้องสมุดเขียว

สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทยฯ



ตัวอย่าง - การจัดเก็บข้อมูล / ข้อมูลที่จัดเก็บ

อาคารอนุรักษ์พลังงาน

แบบฟอร์ม

ค่าไฟฟ้ามาตรฐาน =
$$\frac{[(1.600 \times \text{จำนวนบุคลากร}) + (0.113 \times \text{เวลาทำการ}) + (0.004 \times \text{จำนวนผู้เข้ามาใช้บริการ})]}{\text{พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร}/1,000} \times \text{อุณหภูมิ}$$

(EUI : Energy Utilization Index)

จำนวนบุคลากร	จำนวนชั่วโมงการทำงาน	จำนวนผู้เข้ามาใช้บริการ	พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร	ปริมาณการใช้ไฟฟ้า

ข้อมูลรายเดือน / รายปี

ข้อมูลแยกแต่ละอาคาร

ตัวอย่าง - การจัดเก็บข้อมูล / ข้อมูลที่จัดเก็บ (ต่อ)



อาคารอนุรักษ์พลังงาน

	จำนวนบุคลากร (คน/ปี)	เวลาทำการ (ชั่วโมง/ปี)	จำนวนผู้เข้าใช้ บริการ (คน/ปี)	พื้นที่ใช้สอยใน อาคาร (ตร.ม.)	อุณหภูมิ (°C)	ปริมาณการใช้ไฟฟ้า มาตรฐาน (kWh/ปี)	ปริมาณการใช้ ไฟฟ้าจริง (kWh/ปี)	EUI
ปี 2557	0	0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!	0	#DIV/0!
ปี 2558	0	0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!	0	#DIV/0!
ปี 2559	0	0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!	0	#DIV/0!
ปี 2560	0	0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!	0	#DIV/0!
ปี 2561	0	0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!	0	#DIV/0!

กรอกข้อมูลในแบบฟอร์มที่เป็นแถบสีเหลืองเท่านั้น

ตัวอย่าง - การจัดเก็บข้อมูล / ข้อมูลที่จัดเก็บ (ต่อ)



การทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ Carbon footprint คือ

การคำนวณค่าปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่หน่วยงาน กิจกรรม
ผลิตภัณฑ์ และบุคคลปล่อยสู่ชั้นบรรยากาศจากการดำเนินงาน

การชดเชย/การซื้อคาร์บอนเครดิต คือ

การชดเชยโดยการซื้อคาร์บอนเครดิต หรือ การสนับสนุนหน่วยงานที่ดำเนินการโดยมี
วัตถุประสงค์ในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

Carbon
Offset

Carbon
Neutral

แบบฟอร์ม

ตัวอย่าง - การจัดเก็บข้อมูล / ข้อมูลที่จัดเก็บ (ต่อ)



การปล่อยก๊าซเรือนกระจก

จำนวนบุคลากร / จำนวนเปิดทำการ / จำนวนผู้เข้าใช้บริการ / พื้นที่ใช้สอย
✓

ปริมาณการใช้กระดาษ
✓

การใช้น้ำมัน (ลิตร)			
การเดินทาง			อาคาร
Diesel	Gasohol 91	Gasohol 95	Diesel
✓	✓	✓	✓

การใช้สาธารณูปโภค	
ปริมาณการใช้ไฟฟ้า (หน่วย และ บาท)	ปริมาณการใช้น้ำประปา (หน่วย และ บาท)
✓	✓

สารเคมี	
ปริมาณการสารดับเพลิง (จำนวนถัง และ การเติมสาร)	ปริมาณการใช้ทำความสะอาด (ชนิด และ ปริมาณการเติม)
✓	✓

ตัวอย่าง - การจัดเก็บข้อมูล / ข้อมูลที่จัดเก็บ (ต่อ)



คาร์บอนฟุตพริ้นท์

ขอบเขต 1 : ทางตรง/ควบคุมได้ (น้ำมันเชื้อเพลิง เครื่องปรับอากาศ สารทำความเย็น ถังดับเพลิง ฯลฯ)	ขอบเขต 2 : ทางอ้อม (ไฟฟ้า)	ขอบเขต 3 : ทางอ้อมอื่น (กระดาษ น้ำประปา และอื่นๆ)
<ul style="list-style-type: none">- การใช้น้ำมันดีเซลสำหรับเครื่องปั่นไฟและเครื่อง Fire pump- การใช้น้ำมันเบนซินสำหรับเครื่องปั้มน้ำและปั้มพญานาค- การใช้สารทำความเย็นชนิด R134a จากระบบ Chiller- การใช้น้ำมันดีเซลสำหรับรถตู้- การใช้น้ำมันแก๊สโซลีนสำหรับรถจักรยานยนต์- การปล่อยมีเทนจากระบบ septic tank- การบำบัดน้ำเสียแบบไม่เติมอากาศ- การใช้สารดับเพลิงชนิด Co2 ในการซ่อมดับเพลิง	การใช้ไฟฟ้า	<ul style="list-style-type: none">- การใช้กระดาษสำนักงาน- การใช้น้ำประปา- การใช้วัสดุอุปกรณ์อื่นๆ ในสำนักงาน- การเดินทางไป-กลับ ระหว่างหน่วยงาน และที่พักของบุคลากรด้วยยานพาหนะส่วนตัว- การเดินทางของบุคลากรไปทำกิจกรรมข้างนอกแบบจ้างเหมา- การเดินทางเพื่อติดต่อประสานงานของนักศึกษา หรือผู้มาติดต่อที่สำนักหอสมุด- การตัดหญ้า (จ้างเหมารายเดือน)- การขนส่งและกำจัดของเสีย
อื่นๆ : - การรั่วซึมสารทำความเย็นชนิด R22 ของตู้กวดน้ำเย็น ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศชนิด Split type		

ตัวอย่าง - การจัดเก็บข้อมูล / ข้อมูลที่จัดเก็บ (ต่อ)



สำนักงานสีเขียว Green Office

แบบฟอร์ม
ในเว็บไซต์

- หมวดที่ 1 การบริหารจัดการองค์กร (Organization Management)
- หมวดที่ 2 ความตระหนักขององค์กร (Organization Awareness)
- หมวดที่ 3 การใช้พลังงานและทรัพยากร (Energy and Resource)
- หมวดที่ 4 การจัดการของเสีย (Waste and Waste water Management)
- หมวดที่ 5 สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกสำนักงาน
(Indoor & Outdoor Environmental)
- หมวดที่ 6 การจัดซื้อและจัดจ้าง (Green Procurement)
- หมวดที่ 7 การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continual Improvement)

ตัวอย่าง - การจัดเก็บข้อมูล / ข้อมูลที่จัดเก็บ (ต่อ)



เกณฑ์การพัฒนาห้องสมุดสีเขียว

แบบฟอร์ม

ขยะ

แบบฟอร์ม

แผน/ผล

หมวดที่	หัวข้อ
1	ทั่วไป
2	โครงสร้างพื้นฐานทางด้านกายภาพและเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
3	การจัดการทรัพยากรและพลังงาน
4	การจัดการของเสียและมลพิษ
5	การบริหารจัดการและการให้บริการห้องสมุดเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม
6	บทบาทของบุคลากรห้องสมุดและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (จำนวนบุคลากร/หัวข้อการอบรม)
7	เครือข่ายและความร่วมมือระหว่างห้องสมุด
8	การประเมินคุณภาพห้องสมุดสีเขียว (KPI – EUI, Reduce/Reuse/Recycle, CFO, คุณภาพน้ำเสีย, ข้อร้องเรียน)

ทิ้งท้ายกับการเตรียมข้อมูล



ข้อมูลรายเดือน

ข้อมูลที่ต้องจัดเก็บ

จำนวนหน่วย

พลังงานไฟฟ้า

น้ำประปา

น้ำมันเชื้อเพลิง

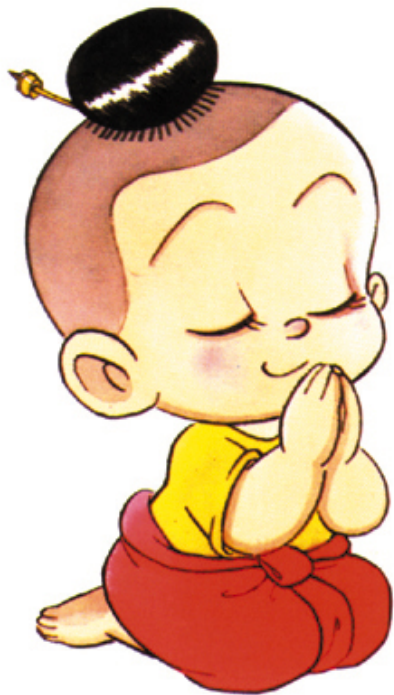
การใช้ทรัพยากร (กระดาษ วัสดุ
สำนักงาน เป็นต้น)

ขยะและของเสีย

การปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ข้อมูลแยกแต่ละ
อาคาร/ประเภท

เอกสาร/
หลักฐาน
ประกอบอ้างอิง



คำถามนี้.. มีคำตอบ

...จบการนำเสนอ...

ขอบคุณค่ะ