



รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

โครงการส่งเสริมการจัดการ Green office ภายในองค์กร

Project to promote Green office management within the organization

โดย

นางสาวชลิตา เศวตบุตร

หลักสูตรสาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสนักศึกษา6340204103



รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

โครงการส่งเสริมการจัดการ Green office ภายในองค์กร

Project to promote Green office management within the organization

โดย

นางสาวชวลิตา เศวตบุตร

หลักสูตรสาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสนักศึกษา 6340204103

หน้าอนุมัติรายงาน

อาจารย์ที่ปรึกษาการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ประธานหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์
สิ่งแวดล้อมได้พิจารณารายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของ นางสาว ชวลิตา เศวตบุตร เห็นสมควรรับเป็น
ส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

อาจารย์ที่ปรึกษาการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

.....
(ผศ.ดร.ธนากร แสงสง่า)

ประธานหลักสูตร สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

.....
(ผศ.ดร.วราภรณ์ โภคสิทธิ์)

อนุมัติให้รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรของ
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

คำนำ

โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา จัดให้มีโครงการสหกิจศึกษาให้นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ณ สำนักงานที่ดิน อำเภอด่านขุนทด จังหวัด นครราชสีมา โดยมี นางสาว ชวลิตา เศวตบุตร ได้รับหน้าที่ในการปฏิบัติงานในองค์กร โครงการสหกิจศึกษา สำนักงานที่ดิน สาขาด่านขุนทด โครงการสหกิจศึกษา เรื่อง โครงการส่งเสริม Green office ในองค์กร เนื่องมาจากเป็นเรื่องที่น่าสนใจอีกทั้งยังเป็นประโยชน์ต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อม ที่จะเสริมสร้างความรู้ ทักษะคิดแก้ตนเอง และประชาชนที่มาใช้บริการ

โดยขอขอบพระคุณ เจ้าหน้าที่สำนักงานทุกคน ผู้ให้ความรู้และแนวทางการศึกษา ให้ข้อเสนอแนะ ตลอดการทำงาน มาโดยตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน ผู้จัดทำหวังว่า รายงานการปฏิบัติงานโครงการสหกิจศึกษาฉบับนี้ จะให้ความรู้ และเป็นประโยชน์แก่ผู้อ่านทุกๆ ท่าน รวมทั้งผู้ที่สนใจ

ผู้จัดทำ

นางสาวชวลิตา เศวตบุตร

กิตติกรรมประกาศ

จากการที่ได้เข้าฝึกโครงการสหกิจศึกษาณสำนักงานที่ดิน สาขาด้านขุนทด ตำบลด้านขุนทดอำเภอด้านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา ตั้งแต่วันที่ 12 ธันวาคม 2566 ถึง วันที่ 5 เมษายน 2567 ข้าพเจ้าได้รับความรู้และประสบการณ์ต่างๆที่มีความรู้หลายๆด้านมากมายสำหรับรายงานสรุปผลโครงการสหกิจฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี เนื่องจากการสนับสนุนช่วยเหลือและความร่วมมือจากหลายฝ่ายดังนี้

- 1.นายประยูร ป้องสนาม ตำแหน่ง เจ้าพนักงานที่ดินด้านขุนทด
- 2.นายสุริยะ สุกฤษกุล ตำแหน่ง นักวิชาการที่ดินชำนาญการพิเศษ
- 3.นางสาวรัชนีวัลย์ เหล่าจุม ตำแหน่ง นักวิชาการที่ดินชำนาญ

รวมทั้งบุคลากรของสำนักงานที่ดิน สาขาด้านขุนทด ตำบลด้านขุนทดอำเภอด้านขุนทด จังหวัดนครราชสีมาทุกท่านที่ได้ให้คำปรึกษาและคำแนะนำการทำงานในด้านต่างๆคอยช่วยเหลือในการจัดทำรายงานเล่มนี้นักศึกษาขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลและเป็นที่ปรึกษาในการฝึกโครงการสหกิจศึกษาในการจัดทำรายงานนี้จนเสร็จสมบูรณ์ตลอดจนให้การดูแลและให้ความเข้าใจเกี่ยวกับชีวิตการทำงานขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้

นางสาวชวลิตา เศวตบุตร

เมษายน 2567

หัวข้อโครงการ	โครงการส่งเสริมการจัดการ Green office ภายในองค์กร
ผู้จัดทำ	นางสาว ชวลิตา เสวตบุตร
รหัสนักศึกษา	6340204103
สาขาวิชา	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
คณะ	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
อาจารย์นิเทศ	ผศ.ดร.ธนากร แสงสง่า
พนักงานที่ปรึกษา	นางสาวรัชชนิวัลย์ เหล่าจุม ตำแหน่ง นักวิชาการที่ดินชำนาญ

บทคัดย่อ

การศึกษาเรื่องโครงการส่งเสริมการจัดการ Green office ภายในหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ ทั้งภายในอาคารและภายนอกที่ปฏิบัติงานด้านเอกสาร และการใช้พลังงานในที่ทำงานอย่างสิ้นเปลือง และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยไม่รู้ตัว ซึ่งปัญหาสิ่งแวดล้อมในสำนักงานส่วนใหญ่มาจากการใช้ไฟฟ้าสำหรับระบบปรับอากาศ แสงสว่าง และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งการใช้วัสดุอุปกรณ์สำนักงานอย่างฟุ่มเฟือย ดังนั้นการปรับเปลี่ยนสำนักงานให้เป็นสำนักงานสีเขียว (Green Office) จึงเป็นหนึ่งทางเลือกที่จะช่วยให้ทุกภาคส่วนได้ตระหนักถึงการรักษาสิ่งแวดล้อม การประหยัดพลังงาน การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์เครื่องใช้ในที่ทำงานอย่างรู้คุณค่าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีแนวทางในการจัดการของเสียอย่างมีประสิทธิภาพ และที่สำคัญจะต้องปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกมาในปริมาณต่ำมีแนวทาง การสร้างสำนักงานสีเขียว ประกอบด้วยองค์ประกอบ 6 หมวด คือ 1) การกำหนดนโยบาย การวางแผนการดำเนินงาน และการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง 2) การสื่อสารและสร้างจิตสำนึก 3) การใช้พลังงานและทรัพยากร 4) การจัดการของเสีย 5) สภาพแวดล้อมและความปลอดภัย และ 6) การจัดซื้อและจัดจ้าง ซึ่งเป็นเกณฑ์มาตรฐานสากลที่ใกล้เคียงกับแนวปฏิบัติของต่างประเทศ

คำสำคัญ : สิ่งแวดล้อม, สำนักงานสีเขียว, การจัดการของเสีย, ประหยัดพลังงาน, ประสิทธิภาพ

Abstract

A study on the project to promote Green office management within government agencies and state enterprises, both inside the building and outside where document work is performed and wasted energy in the workplace and affect the environment without realizing it. Most environmental problems in offices come from the use of electricity for air conditioning systems, lighting, and electronic equipment. Including the extravagant use of office supplies and equipment, therefore, converting the office into a green office (Green Office) is one option that will help all sectors become aware of environmental protection. energy saving Choosing materials and equipment in the workplace that are environmentally friendly. There are guidelines for efficient waste management. And most importantly, there must be a low level of greenhouse gas emissions. There are guidelines. creating a green office Consists of 6 elements: 1) Policy formulation operational planning and continuous improvement 2) Communication and awareness creation, 3) Energy and resource use, 4) Waste management, 5) Environment and safety, and 6) Purchasing and procurement. This is an international standard that is close to foreign practices.

Keywords : environment, green office, waste management, energy saving, efficiency

สารบัญ

	หน้าที่
หน้าอำนวยการ.....	ก
คำนำ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
บทคัดย่อ.....	ง
Abstract.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฌ
บทที่ 1 บทนำการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
1.2 ข้อมูลองค์การที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ.....	3
1.2.1 ชื่อและสถานที่ตั้งของสถานประกอบการ.....	3
1.2.2 สถานที่ตั้งหน่วยงาน.....	3
1.2.3 ระยะเวลาการฝึกสหกิจศึกษา.....	4
1.2.4 เวลาสหกิจศึกษา.....	4
1.2.5 ขอบเขตด้านพื้นที่.....	4
1.3 รูปแบบองค์กรและการบริการองค์กร.....	4
1.4 สภาพแวดล้อมภายในและนอกสำนักงาน.....	5
1.4.1 อากาศในสำนักงาน วิธีดำเนินการ.....	5
1.4.2 เครื่องปรับอากาศ.....	5
1.4.3 เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องพิมพ์เอกสาร.....	5
1.4.4 การก่อสร้างหรือต่อเติมอาคาร.....	5
1.4.5 บุหรี่ จัดทำพื้นที่ ติดป้ายสำหรับสูบบุหรี่ให้ห่างไกลจากผู้อื่น.....	6
1.4.6 แสงสว่างในสำนักงาน.....	6
บทที่ 2 วรรณกรรมหรือเอกสารที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.1. แนวคิดเกี่ยวกับสำนักงานสีเขียว.....	7
2.2. การดำเนินงาน (Green Office Operation of Green Office)	8
2.2.1 การความสะอาดและความเป็นระเบียบในสำนักงาน.....	13

สารบัญ (ต่อ)

	หน้าที่
2.2.2 การจัดการก๊าซเรือนกระจก การปล่อยก๊าซเรือนกระจก.....	14
2.2.3 การขนส่งและการเดินทาง.....	15
2.3 การใช้พลังงานและทรัพยากร (Energy and Resource Utilization).....	15
2.3.1 การใช้พลังงาน.....	15
2.3.2 การทรัพยากรอื่นๆกำหนดมาตรการประหยัด.....	17
2.4 การจัดการของเสีย Office Waste Management.....	18
2.4.1 การจัดการของเสียในสำนักงาน ประเภทของขยะที่เกิดในสำนักงาน.....	18
2.4.2 การจัดการน้ำเสียในสำนักงาน.....	20
2.5 สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกสำนักงาน (Indoor & Outdoor Environment).....	22
2.5.1 อากาศในสำนักงานวิธีดำเนินการ.....	22
2.5.2 เครื่องปรับอากาศ (Air Conditioner).....	23
2.5.3 เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องพิมพ์เอกสาร (Printer).....	24
2.5.4 การก่อสร้างหรือต่อเติมอาคาร.....	24
2.5.5 บุหรี่ จัดทำพื้นที่ ติดป้ายสำหรับสูบบุหรี่ให้ห่างไกลจากผู้อื่น.....	25
2.5.6 การจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์และการจัดจ้างในสำนักงาน (Green Procurement).....	26
บทที่ 3 วัตถุประสงค์การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย.....	30
3.1 วัตถุประสงค์.....	30
3.2 ขอบเขตการวิจัย.....	30
3.3 งานที่ได้รับมอบหมาย.....	30
3.4 หลักการและเหตุผล.....	31
3.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	31
3.6 หน้าที่ที่รับผิดชอบ.....	32
3.6.1 วิธีดำเนินการพื้นที่สีเขียว.....	34
บทที่ 4 ผลการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายหรือโครงการที่ได้รับ.....	35
4.1 แสงสว่างในสำนักงาน.....	35
4.1.1 ขั้นตอนและวิธีดำเนินการ.....	35
4.1.2 ระยะเวลาที่ใช้ในการทดสอบ.....	36
4.1.3 บันทึกรายละเอียดข้อมูล.....	36
4.1.4 ผลการศึกษา.....	37
4.2 เสียง.....	38

สารบัญ (ต่อ)

หน้าที่

บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ.....	39
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	39
5.2 สรุปผลโครงการ.....	41
5.2.1 ความสำเร็จของนโยบายสำนักงานสีเขียว.....	42
5.2.2 ความสำเร็จของการนำนโยบายไปปฏิบัติ.....	43
5.3 ข้อเสนอแนะจากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา.....	44
5.3.1 ข้อเสนอแนะจากโครงการสหกิจศึกษา.....	44
5.3.2 ข้อเสนอแนะโครงการสหกิจศึกษาครั้งถัดไป.....	44
ภาคผนวก.....	45
ภาคผนวก ก. ภาพประกอบการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ.....	46
ภาคผนวก ข. เอกสารประกอบการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา.....	52
ภาคผนวก ข. ประวัติผู้เขียน.....	54
อ้างอิง.....	55

สารบัญตาราง

หน้าที่

ตารางที่ 3.1 หน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย.....	32
ตารางที่ 4.1 อัตราการใช้พลังงานไฟฟ้า ปริมาณการใช้ไฟฟ้า ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย และค่าไฟฟ้าที่ลดลง.....	36
ตารางที่ 4.2 เปรียบเทียบค่าความสว่างของหลอดฟลูออเรสเซนต์และหลอด LED.....	37
ตารางที่ 4.3 แหล่งกำเนิดและแนวทางการจัดการ.....	38

สารบัญภาพ

หน้าที่

ภาพที่ 1.1 กรมที่ดินจังหวัดนครราชสีมา สาขาด่านขุนทด.....	3
ภาพที่ 1.2 สถานที่ตั้งกรมที่ดินจังหวัดนครราชสีมา สาขาด่านขุนทด.....	3
ภาพที่ 1.3 เจ้าพนักงานที่ดินจังหวัด.....	4
ภาพที่ 2.1 โครงการพัฒนาอาคารต้นแบบสำนักงานสีเขียว.....	7
ภาพที่ 2.2 แนวทางการปฏิบัติตามหลัก 5 ส.....	13
ภาพที่ 2.3 แนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก.....	14
ภาพที่ 2.4 WHA Group ร่วมใจประหยัดพลังงาน.....	15
ภาพที่ 2.5 คัดแยกขยะ.....	18
ภาพที่ 2.6 การจัดการของเสียในสำนักงาน.....	20
ภาพที่ 2.7 วิธีการกำจัดน้ำเสีย.....	21
ภาพที่ 2.8 การแยกเศษอาหาร.....	22
ภาพที่ 2.9 ฉลากสีเขียว.....	27
ภาพที่ 2.10 สัญลักษณ์ผลิตภัณฑ์รักษ์โลก.....	28
ภาพที่ 2.11 ฉลากประสิทธิภาพสูง.....	29

บทที่ 1

บทนำการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

โครงการสำนักงานสีเขียว (Green Office) ของกรมควบคุมมลพิษ ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี โดยเฉพาะกลุ่มสำนักงาน จึงได้ดำเนินการศึกษาเกณฑ์สำนักงานสีเขียว (Green Office) เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในสำนักงานเพื่อลดการใช้พลังงาน และริเริ่มกิจกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น ลดปริมาณขยะ ลดและเลิกใช้สารเคมีอันตราย เป็นต้น กรมควบคุมมลพิษ ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาดังกล่าว จึงได้สมัครเข้าร่วมโครงการสำนักงานสีเขียว (Green Office) โดยกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการ เพื่อนำเกณฑ์สำนักงานสีเขียว (Green Office) มาประยุกต์ใช้ และสร้างความรู้ความเข้าใจในการบริหารจัดการทรัพยากร พลังงาน และสิ่งแวดล้อม การจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีเป้าหมายให้เกิดการใช้ทรัพยากรและพลังงานอย่างคุ้มค่า มีประสิทธิภาพตลอดจนสามารถประเมินตนเองเบื้องต้น เพื่อยกระดับมาตรฐานสำนักงาน ให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น อันจะทำให้ลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมุ่งสู่มาตรฐานสิ่งแวดล้อม

ในปัจจุบันภาวะโลกร้อน เป็นปัญหาที่มีผลกระทบต่อดำรงชีวิตของคนในสังคมทั่วโลก ซึ่งนับวันยิ่งทวีความรุนแรงมากขึ้น สืบเนื่องมาจากการเกิดก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศซึ่งทำให้เกิดก๊าซเรือนกระจกนั้น มาจากกิจกรรมและพฤติกรรมในการใช้ชีวิตของมนุษย์ เพื่อเป็นการลดปัญหาดังกล่าวจึงเกิดเป็นโครงการสำนักงานสีเขียว "Green Office" ของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่เสนอแนวคิดและวิธีการหรือแนวทางปฏิบัติเพื่อลดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ที่เป็นตัวการทำให้เกิดก๊าซเรือนกระจกหรือภาวะโลกร้อน รวมถึงลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมด้านอื่นๆ โดยเริ่มจากการจัดการภายในอาคารสำนักงาน ด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรบริโภค การตัดสินใจปรับปรุงอาคารที่เอื้อต่อการใช้ทรัพยากรให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดโดยลดค่าใช้จ่ายในการเลือกซื้ออุปกรณ์สำนักงานให้น้อยที่สุด การปรับปรุงอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าในอาคารเพื่อลดการใช้พลังงานหรือการประหยัดพลังงาน การเพิ่มพื้นที่สีเขียว และริเริ่มกิจกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น เลิกใช้สารเคมีที่เป็นอันตราย ลดปริมาณขยะ โดยลดการใช้ การใช้ซ้ำ และการนำกลับมาใช้ใหม่ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารให้มีความตระหนักและใส่ใจต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (สส.) มีหน้าที่หลักในการส่งเสริม เผยแพร่และประชาสัมพันธ์ข่าวสารข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน สร้างจิตสำนึกในเรื่องสิ่งแวดล้อม ได้จัดกิจกรรมให้ความรู้เกี่ยวกับโลกร้อน การบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การจัดทำเว็บไซต์ Thai Ecomarket.com เพื่อรวบรวมฐานข้อมูลสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม คู่มือการคัดแยกขยะรี

ไซเคิล คู่มือการใช้น้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด และ 80 วิธีในการลดโลกร้อน (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2559b) และได้ดำเนินโครงการสำนักงานสีเขียวตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 เพื่อศึกษาและพัฒนาเกณฑ์สำนักงานสีเขียวตามแนวคิดและวิธีการเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยนำแนวคิดการเติบโตสีเขียว หรือการพัฒนาสังคมสีเขียวมาใช้เป็นกลยุทธ์เพื่อการขับเคลื่อนและเสริมสร้างความตระหนักรู้ด้านการผลิตและการบริโภคอย่างยั่งยืนซึ่งในปัจจุบันหน่วยงานต่างๆภายในองค์กรหันมาให้ความสนใจในเรื่องสิ่งแวดล้อมกันมากขึ้น เช่น การรณรงค์ให้ใช้จักรยานและการเดินเท้า การรณรงค์ให้ประหยัดพลังงานไฟฟ้าด้วยการขอความร่วมมือปิดไฟและเครื่องใช้ไฟฟ้าในช่วงเวลาพักรับประทานอาหารกลางวัน การประหยัดพลังงานไฟฟ้าด้วยการเปิดใช้งานเครื่องปรับอากาศหลังเวลา 13.00 น. เป็นต้นไป ของส่วนกลาง สำนักงาน การลดการใช้ทรัพยากรด้วยการใช้หนังสือราชการที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์แทนกระดาษ เพื่อลดปริมาณขยะและนำกลับมาใช้ใหม่ให้เกิดประโยชน์ ประสิทธิภาพ ทำให้มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปริมาณสูง ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการใช้ไฟฟ้าสำหรับระบบปรับอากาศ แสงสว่าง และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งการใช้วัสดุอุปกรณ์สำนักงานอย่างฟุ่มเฟือย อีกทั้งยังเพิ่มปัญหามลภาวะในสถานศึกษาด้วยปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้น เนื่องด้วยยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้สภาพแวดล้อมในสถานให้บริการตามองค์กรต่างๆเปลี่ยนตามไปด้วย ทั้งปริมาณประชาชนมาใช้บริการที่เพิ่มขึ้น เมื่อประชากรเพิ่มขึ้นทำให้เกิดความต้องการใช้ทรัพยากรมากขึ้น จึงต้องมีการเพิ่มเติมและปรับเปลี่ยนสาธารณูปโภคต่างๆ เพื่อให้รองรับกับประชาชนให้มีการสร้าง โรงอาหาร ร้านค้า ห้องน้ำ ลานจอดรถ พื้นที่ในการทำกิจกรรม สนามกีฬา เป็นต้น นอกจากนี้แล้วบุคลากรยังขาดความรู้ความเข้าใจในขั้นตอนการดำเนินการ และกระบวนการในการพัฒนาต่อยอดโครงการดังกล่าว เพราะการเปลี่ยนสำนักงานให้เป็นสำนักงานสีเขียว นั้น ไม่ใช่เรื่องง่าย และมีขั้นตอนในการปฏิบัติมากมาย เริ่มตั้งแต่การก่อสร้างตัวอาคาร การจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์สำนักงาน การใช้วัสดุอุปกรณ์สำนักงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการปฏิบัติตัวหรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของบุคลากรเพื่อลดการใช้พลังงานและรักษาสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพ การลงมือปฏิบัติจึงเป็นอุปสรรคสำคัญในการดำเนินการและพัฒนาโครงการสำนักงานสีเขียว มีการดำเนินการอย่างจริงจัง โครงการสำนักงานสีเขียวจะสามารถช่วยให้เราบรรลุเป้าหมายในการที่จะแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้หลายประการ อีกทั้งยังเป็นการลดค่าใช้จ่าย และสร้างบรรยากาศที่ดีในสำนักงาน ด้วยการประหยัดพลังงาน การรีไซเคิล การลดปริมาณขยะ ลดการใช้สารเคมีที่เป็นอันตราย นอกจากจะช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับหน่วยงานแล้ว ยังช่วยในการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เป็นปัญหาโลกร้อนอีกด้วย

1.2 ข้อมูลองค์การที่ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

1.2.1 ชื่อและสถานที่ตั้งของสถานประกอบการ



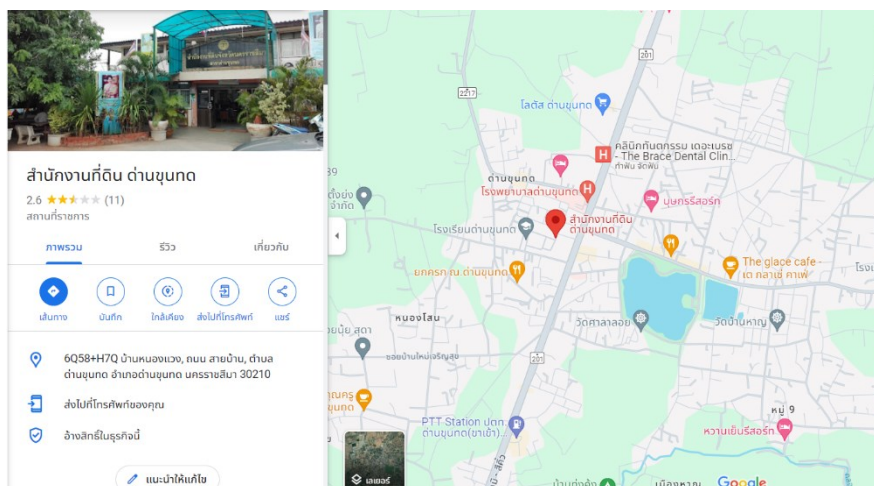
รูปภาพที่ 1.1 กรมที่ดินจังหวัดนครราชสีมา สาขาด่านขุนทด

ชื่อ : กรมที่ดินจังหวัดนครราชสีมา สาขาด่านขุนทด

ที่ตั้งสำนักงาน : ถนนสีคิ้ว-ชัยภูมิ ตำบลด่านขุนทด อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา

โทรสาร : 044-389441

1.2.2 สถานที่ตั้งหน่วยงาน



รูปภาพที่ 1.2 สถานที่ตั้งกรมที่ดินจังหวัดนครราชสีมา สาขาด่านขุนทด

สำนักงานที่ดินจังหวัดนครราชสีมาเริ่มเปิดบริการประชาชนเมื่อ พ.ศ. 2470 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน ลักษณะของงานที่ดำเนินการเป็นงานที่จะต้องติดต่อกับประชาชนอย่างใกล้ชิดโดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการบริการ ให้บริการแก่ผู้มาติดต่อและหน่วยงานราชการต่าง ๆ ในด้านอื่น ๆ เช่น การบริหารงานควบคุมดูแล

เจ้าหน้าที่ในสังกัดตลอดจนงานนโยบายต่างๆ ที่รัฐบาลมอบหมายมาให้เป็นงานอีกด้านหนึ่ง ที่สำนักงานที่ดินจังหวัดสาขาต่างเขต มีอาณาเขตดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับอำเภอบำเหน็จณรงค์และอำเภोजัตูรัส (จังหวัดชัยภูมิ)

ทิศตะวันออก ติดต่อกับอำเภอพระทองคำและอำเภอโนนไทย

ทิศใต้ ติดต่อกับอำเภอขามทะเลสอ อำเภอสูงเนินและอำเภอสี่คิ้ว

ทิศตะวันตก ติดต่อกับอำเภอลำสนธิ (จังหวัดลพบุรี) และอำเภอเทพารักษ์

1.2.3 ระยะเวลาการฝึกสหกิจศึกษา

ตั้งแต่ 12 เดือนธันวาคม 2566 - 5 เดือนเมษายน 2567

1.2.4 เวลาสหกิจศึกษา

ทุกวันจันทร์ถึงศุกร์ เวลา 8:30 น. - 16:30 น.

1.2.5 ขอบเขตด้านพื้นที่

กรมที่ดินสาขาต่างเขต สำนักงานอำเภอต่างเขต

นิยามศัพท์ในการวิจัย

สำนักงาน หมายถึง สถานที่ทำงานที่มีการออกแบบและการก่อสร้างของหน่วยงาน ทั้งภายในอาคารและภายนอกอาคาร เป็นสถานที่ที่บุคลากรใช้ปฏิบัติงานด้านทิศตะวันตก ติดต่อกับอำเภอลำสนธิ (จังหวัดลพบุรี) และอำเภอเทพารักษ์

1.3 รูปแบบองค์กรและการบริการองค์กร



รูปภาพที่ 1.3 เจ้าพนักงานที่ดินจังหวัด

1.4 สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกสำนักงาน (Indoor & Outdoor Environment)

1.4.1 อากาศในสำนักงานวิธีดำเนินการ

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดรายการที่ก่อให้เกิดมลพิษอากาศภายในสำนักงาน สิ่งที่เกิดทำให้เกิดมลพิษทางอากาศในสำนักงานโดยทั่วไป ได้แก่ เครื่องปรับอากาศ พรม สี เครื่องปริ้นเตอร์ เครื่องถ่ายเอกสาร บุหรี่ เป็นต้น ทางสำนักงานจะต้องพิจารณาสิ่งเหล่านี้เพื่อวางแผนการจัดการในการลดมลพิษทางอากาศ

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดมาตรการในการควบคุมคุณภาพอากาศ ทางสำนักงานจะต้องกำหนดขึ้นมาเป็นลายลักษณ์อักษรอย่างชัดเจนในการควบคุมมลพิษทางอากาศที่เกิดจากแหล่งต่างๆ สามารถจำแนกได้ดังนี้

1.4.2 เครื่องปรับอากาศ (Air Conditioner)

เป็นอุปกรณ์ที่มีความสำคัญในการทำงานในสำนักงาน ซึ่งจะช่วยให้พนักงาน มีความเย็นสบายในการทำงาน และในขณะเดียวกันสามารถส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน หากไม่มีการดูแลทำความสะอาด เครื่องปรับอากาศอย่างสม่ำเสมอ อันตรายที่เกิดจากเครื่องปรับอากาศ ได้แก่ โรคมูมิแพ้ โรคลีเจียนเนร์ (เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย ชนิดหนึ่ง ชื่อว่า ลีจิโอเนลลา นิวโมฟิลา (Legionella pneumophila) พบได้ที่ Cooling tower ภาตรองน้ำจาก เครื่องปรับอากาศ การติดต่อของโรคเชื้อโรคเข้าสู่ร่างกายโดยการสูดหายใจ วัณโรค หรือโรคที่เกี่ยวข้อง ระบบทางเดินหายใจอื่น ๆ ซึ่งมีสาเหตุมาจากฝุ่นละออง เชื้อโรค เชื้อรา เชื้อแบคทีเรีย เป็นต้น

1.4.3 เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่อง พิมพ์เอกสาร (Printer)

เป็นอุปกรณ์สำนักงานที่จำเป็นในสำนักงานสมัยใหม่เนื่องจากประโยชน์และความสะดวกที่ได้รับจนผู้ใช้ละเลยอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นได้อันตรายที่เกิดจากอุปกรณ์สำนักงานเหล่านี้มีความคล้ายคลึงกัน โดยอุปกรณ์สำนักงานที่มีผลกระทบต่อสุขภาพมากที่สุดคือเครื่องถ่ายเอกสาร ผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดจากการถ่ายเอกสารนั้นเกิดขึ้นได้ทั้งระหว่างดำเนินกิจกรรมถ่ายเอกสาร และในระหว่างการซ่อมบำรุงเครื่องถ่ายเอกสาร

1.4.4 การก่อสร้างหรือต่อเติมอาคาร โดยส่วนใหญ่มลพิษที่เกิดขึ้นมีดังนี้

1. สารระเหยของสีทาอาคาร สีทาอาคาร ที่มีราคาถูกและคุณภาพต่ำนั้น ส่วนใหญ่จะมีสารระเหยอินทรีย์ที่อันตรายต่อสุขภาพ นอกจากนี้ก็มีสารพวก ปรอตตะกั่วแคดเมียม โครเมียม หรือฟอร์มาลดีไฮด์ผสมอยู่ได้ เรียกได้ว่าเป็นอันตรายอันอาจทำให้เกิดมะเร็งขึ้นได้ ซึ่งสารระเหยอินทรีย์นี้ส่วนใหญ่จะระเหยออกมาอย่างมากโดยเฉพาะในช่วงทาสีเสร็จใหม่และก็ยังระเหยอย่างต่อเนื่อง

2. ฝุ่นละออง เกิดจากการซ่อมแซมและงานต่อเติมอาคาร ได้แก่ การเจาะผนังการทุบผนัง

3. ซึ่งฝุ่นที่เกิดขึ้นฝุ่นละอองจะทำให้เกิดอาการระคายเคืองตาแล้วยังทำอันตรายต่อ ระบบหายใจเมื่อเราสูดเอาอากาศที่มีฝุ่นละอองเข้าไปทำให้ระคายเคืองแสบจมูก ไอ จาม มีเสมหะ หรือมีการ สะสมของฝุ่นในถุงลม ปอด ทำให้การทำงานของปอดเสื่อมลงวิธีการปฏิบัติอย่างถูกต้อง

4. ทำป้ายสื่อสารให้ชัดเจนว่าเป็นพื้นที่ก่อสร้างหรืองานต่อเติมอาคาร เพื่อป้องกันผู้ปฏิบัติเข้าไปในบริเวณดังกล่าว
5. หากมีการทาสีอาคารควรปล่อยให้แห้งประมาณ 2 สัปดาห์ก่อนเข้าทำงาน เพื่อลดอัตราการได้รับสารระเหยจากสีทาอาคาร หากมีความจำเป็นจะต้องใช้ผ้าปิดจมูกเพื่อป้องกันอันตรายจากสีทาอาคาร
6. เลือกสีทาอาคารที่ได้รับการรับรองผลิตภัณฑ์ฉลากเขียว เพื่อเป็นการสร้างความมั่นใจให้แก่พนักงานว่าจะมีความปลอดภัยมากขึ้น
7. ควรมีการควบคุมการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขณะซ่อมแซมหรือต่อเติมอาคาร เช่น การใช้ผ้าใบกัน เป็นต้น หากมีความจำเป็นที่ต้องมีพนักงานบริเวณดังกล่าว จะต้องให้ผู้ปฏิบัติงานใช้ผ้าปิดจมูก
8. ชี้แจงผู้รับเหมาก่อสร้างให้ทราบถึงการเป็นสำนักงานสีเขียว เพื่อให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามแนวทางของสำนักงานในการควบคุมมลพิษทางอากาศขณะก่อสร้างหรือต่อเติมอาคาร

1.4.5 บุหรี่ จัดทำพื้นที่ ติดป้ายสำหรับสูบบุหรี่ให้ห่างไกลจากผู้อื่น

สำนักงานทุกแห่งจะต้องมีพนักงานที่สูบบุหรี่อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ และก็เป็นที่น่ารำคาญ ดิอยู่ว่าควันบุหรี่เป็นผลเสียแก่สุขภาพของผู้สูบและไม่สูบบุหรี่ที่อยู่ใกล้เคียงหลายประการ เช่น อาจทำให้เกิดมะเร็งปอดและอวัยวะอื่น โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ จนบางครั้งทำให้เกิดความสูญเสียบุคคลากรที่มีความสามารถ รวมไปถึงทำให้สภาพแวดล้อมของสำนักงานดูแย่ง ดังนั้นทางสำนักงานจะต้อง ดำเนินการควบคุมสิ่งๆต่างให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของพนักงาน และภาพพจน์ของสำนักงาน

1.4.6 แสงสว่างในสำนักงาน

ชนิดของหลอดฟลูออเรสเซนต์ ปัจจุบันสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ชนิดคือ

1. หลอดฟลูออเรสเซนต์รุ่นเก่า (รุ่น T12) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 38 มิลลิเมตร มีขนาดกำลังไฟฟ้าเท่ากับ 40 วัตต์สามารถใช้กับบัลลาสต์ชนิดใดก็ได้
2. หลอดฟลูออเรสเซนต์รุ่นปัจจุบัน (รุ่น T8 หรือ TLD) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 26 มิลลิเมตร ซึ่งมีขนาดกำลังไฟฟ้าเท่ากับ 36 วัตต์ต่อหลอด สามารถใช้กับบัลลาสต์ชนิดใดก็ได้
3. หลอดฟลูออเรสเซนต์ประสิทธิภาพสูง (รุ่น T5) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 16 มิลลิเมตร มีขนาดกำลังไฟฟ้า เท่ากับ 28 วัตต์ต่อหลอด ซึ่งประหยัดไฟมากขึ้น และต้องใช้งานร่วมกับบัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์เท่านั้น

บทที่ 2

วรรณกรรมหรือเอกสารที่เกี่ยวข้อง



รูปภาพที่ 2.1 โครงการพัฒนาอาคารต้นแบบสำนักงานสีเขียว

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับสำนักงานสีเขียว

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการในการแก้ไขและป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยการสนับสนุนและส่งเสริมพื้นที่และสภาพการทำงานภายในสำนักงานให้มีแนวทางและวิธีบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่ดี และให้เป็นสถานประกอบการ "สำนักงานสีเขียว" เพื่อพัฒนาคุณภาพสภาพการทำงานของสำนักงานให้ได้มาตรฐานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินการของภาครัฐ ที่รณรงค์ส่งเสริมให้หน่วยงานของราชการและประชาชนทั่วไปหันมาตระหนัก และปฏิบัติที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2559)กรมควบคุมมลพิษ (กรมควบคุมมลพิษ, 2558) การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ล้วนต้องใช้ทรัพยากร พลังงาน และก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งขยะและน้ำเสีย ดังนั้น สำนักงานจึงมีส่วนในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่ชั้นบรรยากาศอันเป็นสาเหตุหลักของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) และปรากฏการณ์โลกร้อน (Global Warming) ที่กำลังกลายเป็นวิกฤติด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ และผลกระทบอย่างกว้างขวางทั้งในประเทศและทั่วโลก ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๘ กรมควบคุมมลพิษ ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี โดยเฉพาะกลุ่มสำนักงาน จึงได้ดำเนินการศึกษาเกณฑ์สำนักงานสีเขียว (Green Office) เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในสำนักงาน เพื่อลดการใช้พลังงาน และริเริ่มกิจกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น ลดปริมาณขยะ ลดและเลิกใช้สารเคมีอันตราย เป็นต้น กรมควบคุมมลพิษ ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาดังกล่าว จึงได้สมัครเข้าร่วมโครงการสำนักงานสีเขียว(Green Office) โดยกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการ เพื่อนำเกณฑ์สำนักงานสีเขียว (Green Office) มาประยุกต์ใช้ และสร้างความรู้ความเข้าใจในการบริหารจัดการทรัพยากร พลังงาน และสิ่งแวดล้อม การจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตร ต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีเป้าหมายให้เกิดการใช้ทรัพยากรและพลังงานอย่างคุ้มค่า มีประสิทธิภาพ ตลอดจนสามารถประเมินตนเองเบื้องต้น เพื่อ

ยกระดับมาตรฐานสำนักงาน ให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น อันจะทำให้ลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมุ่งสู่มาตรฐานสิ่งแวดล้อมในระดับสากลต่อไปกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานสีเขียว คือ สำนักงานและกิจกรรมต่างๆ ภายในสำนักงานที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด โดยการใช้ทรัพยากรและพลังงานอย่างรู้คุณค่า มีแนวทางในการจัดการของเสียอย่างมีประสิทธิภาพรวมถึงการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องใช้สำนักงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และที่สำคัญจะต้องปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกมาในปริมาณต่ำ เป็นการส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในสำนักงานเพื่อลดการใช้พลังงาน ดำเนินกิจกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

สมพงษ์ บุญเฟื่อง (2554) กล่าวว่า Green office สำนักงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมหมายถึงระบบการดูแลสำนักงาน ให้เป็นมิตรต่อผู้อาศัยต่อสภาพแวดล้อมและเอื้ออาทรต่อสังคมซึ่งการที่จะให้สำนักงานเป็นสำนักงานสีเขียวนั้นต้องมาจากความร่วมมือของทุกคนในสำนักงานซึ่งความร่วมมือที่จะเกิดขึ้นได้มีปัจจัยที่สำคัญอยู่ 3 ประการประกอบด้วย

1. การให้ความรู้แก่บุคลากรในองค์กรเพื่อให้เกิดความเข้าใจและสร้างวัฒนธรรม

"คาร์บอนต่ำ" ในองค์กรการตั้งเป้าหมายในการลด CO2 ทั้งระดับบุคคลเช่นการลดใช้กระดาษและระดับองค์กร เช่นการใช้เครื่องมืออุปกรณ์สำนักงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอำนาจในการตัดสินใจเป้าหมายสามารถเป็นได้ทั้งแบบสมัครใจและบังคับผลที่ได้สามารถนำไปใช้ในการประเมินผลโครงการหรือบุคลากร

2. การแจ้งข้อมูลให้กับพนักงานเพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมและสร้างวัฒนธรรมองค์กร เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเช่นการแจ้งข้อมูลปริมาณการปล่อย CO2 ระดับโครงการและบุคคลส่งผลให้บุคลากรพยายามลดการปลดปล่อย CO2 ทั้งนี้สิ่งสำคัญคือทำให้ความสำคัญของผู้บริหารหรือผู้มีอำนาจตัดสินใจในการดำเนินกิจกรรมด้วยข้อมูลที่ได้สามารถนำไปสู่การประเมินผล

3. กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2558) ได้จัดทำ คู่มือการประเมินสำนักงานสีเขียวใช้แนวคิดเรื่องระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO14001 การจัดการก๊าซเรือนกระจกการจัดซื้อจัดหาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การลดของเสีย (Waste minimization) การป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อม (Pollution prevention) เป็นหลักในการกำหนดทิศทางการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในสำนักงานอย่างเป็นระบบประกอบด้วยเกณฑ์ทั้งหมด 7 หมวด (ภาคผนวก) ดังนี้

หมวดที่ 1 การบริหารจัดการองค์กร

- สำนักงานจะต้องกำหนดนโยบายและวางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อม

- สำรวจระบุประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม การใช้พลังงานและทรัพยากรในสำนักงาน และวางแผนการดำเนินงาน
- มีการจัดทำรายงานกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- กำหนดผู้รับผิดชอบ และมีการทบทวนโดยฝ่ายบริหาร

หมวดที่ 2 การดำเนินงานสำนักงานสีเขียว

- มีการจัดประชุมและจัดแสดงนิทรรศการ
- มีการสื่อสารและฝึกอบรมสิ่งแวดล้อม
- ความสะอาดและความเป็นระเบียบในสำนักงาน
- มีการจัดการก๊าซเรือนกระจก
- การขนส่งและการเดินทาง

หมวดที่ 3 การใช้พลังงานและทรัพยากร

- การกำหนด มาตรการ ประหยัดพลังงาน (ไฟฟ้า เชื้อเพลิงอื่นๆ)
- การกำหนด มาตรการประหยัดน้ำ
- การกำหนดมาตรการในการใช้กระดาษ, มาตรการในการใช้หมึกพิมพ์, มาตรการในการใช้อุปกรณ์เครื่องเขียนและอุปกรณ์สำนักงาน และกำหนด
- มีการกำหนดมาตรการ การประหยัดไฟฟ้าและน้ำมันเชื้อเพลิง
- มีการติดป้าย วิธีการประหยัดการใช้น้ำ ไฟฟ้า และทรัพยากรอื่นๆ
- มีการกำหนดเป้าหมายการใช้ไฟฟ้า
- มีการเปรียบเทียบการใช้ไฟฟ้าและน้ำ ต่อจำนวนของพนักงาน

หมวดที่ 4 การจัดการของเสีย

- การจัดการของเสียในสำนักงาน
- มีการจัดการน้ำเสียในกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
- มีถังขยะที่แบ่งตามประเภทของขยะ พร้อมทำป้ายบ่งชี้ชัดเจน
- จัดเตรียมพื้นที่พักขยะที่เหมาะสมก่อนส่งกำจัด
- มีหน่วยงานมารับขยะไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ
- ลดปริมาณขยะและนำกลับไปใช้ประโยชน์
- ติดตั้งและดูแลอุปกรณ์บำบัดน้ำเสียอย่างต่อเนื่อง

- มีการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

หมวดที่ 5 สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกสำนักงาน

- อากาศในสำนักงาน
- การดูแลทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ เครื่องกรองอากาศห้อง พื้นห้อง
- สุขบุหรืและการปฏิบัติ มลพิษทางอากาศจากการปรับปรุงสำนักงาน
- การดูแลอุปกรณ์แสงสว่าง และเลือกใช้อุปกรณ์แสงสว่างที่มีประสิทธิภาพสูงและเป็นมิตร กับสิ่งแวดล้อม
- มีการจัดการคุณภาพอากาศทั้งภายในและภายนอกสำนักงาน
- ดูแลทำความสะอาดอุปกรณ์ต่างๆในสำนักงาน
- ดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว
- มีการกำหนดจุดสุขบุหรื

หมวดที่ 6 การจัดซื้อและจัดจ้าง (Green Procurement)

- การจัดซื้อวัสดุและอุปกรณ์ในสำนักงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม กำหนดผู้รับผิดชอบในการจัดซื้อ และวัสดุอุปกรณ์สำนักงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม, ปริมาณและประเภทของวัสดุอุปกรณ์สำนักงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- บัญชีรายชื่อของสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม, หลักฐานการคัดเลือกหน่วยงานหรือบุคคล เพื่อการจ้างงานที่ใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อม และมีการตรวจสอบการทำงานของหน่วยงานหรือบุคคล ด้านการดูแลสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ปฏิบัติงาน
- เลือกซื้อสินค้าที่มีตราสัญลักษณ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- มีผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดซื้อที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- เลือกวัสดุ อุปกรณ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- บันทึกข้อมูลปริมาณและประเภทของวัสดุในสำนักงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

หมวดที่ 7 การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

- การกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม, กำหนดเป้าหมายสามารถวัดได้และมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์, กำหนดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมที่ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเป้าหมาย, กำหนดระยะ
- มีการกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมาย ด้านสิ่งแวดล้อมและสอดคล้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

- มีการกำหนดเป้าหมายที่สามารถวัดได้
- มีการกำหนดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเป้าหมาย
- มีการดำเนินกิจกรรมตามระยะเวลาที่กำหนดไว้

วิธีลดค่าใช้จ่ายในสำนักงานจากการใช้พลังงานไฟฟ้าและทรัพยากร

1. ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

- ปิดไฟในเวลาพักเที่ยงหรือเมื่อเลิกใช้ติดตั้งสวิตช์ไฟให้สะดวกในการเปิดปิด (ควรอยู่ที่ประตูทางเข้าออก) และควรแยกสวิตช์ควบคุมเป็นแถว แยกดวง ไม่ควรมีสวิตช์เดียวควบคุมการเปิดปิดทั้งชั้นใช้อุปกรณ์และหลอดไฟชนิดประหยัดพลังงาน ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เช่น หลอดไฟLED ใช้งานได้ยาวนานกว่าหลอดฟลูออเรสเซนต์ถึง 10 เท่า
- ทำความสะอาดหลอดไฟอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง เพราะฝุ่นละอองที่เกาะอยู่จะทำให้แสงสว่างน้อยลง และอาจทำให้ต้องเปิดไฟหลายดวงเพื่อให้ได้แสงสว่างเท่าเดิม
- เมื่อพบว่าหลอดไฟ สายไฟ ชำรุด หรือชำรุดเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลหรือดำควรเปลี่ยนทันทีเพื่อป้องกันอัคคีภัยเนื่องจากไฟฟ้าลัดวงจร
- เปิดม่านหรือหน้าต่างหรือติดตั้งกระเบื้องโปร่งแสงเพื่อรับแสงสว่างจากธรรมชาติ แทนการใช้แสงสว่างจากหลอดไฟ

2. คอมพิวเตอร์

- เลือกเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีระบบประหยัดพลังงาน โดยสังเกตสัญลักษณ์ Energy Star เพราะระบบนี้จะลดกำลังไฟฟ้าง่ายๆ
- ปิดหน้าจอคอมพิวเตอร์เมื่อไม่มีการใช้งานนานเกินกว่า 15 นาที
- ตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ในบริเวณที่มีการระบายความร้อนได้ดี
- ควรตั้ง Screen Saver เพื่อรักษาคุณภาพของหน้าจอ
- ปิดเครื่องหลังเลิกงานพร้อมทั้งดึงปลั๊กออกด้วย
- คอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊กกินไฟน้อยกว่าคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะเท่า หากซื้อคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ ควรเลือกจอแสดงผลแบบดิจิตอล
- การปิดสวิตช์คอมพิวเตอร์จะช่วยยืดอายุการใช้งานคอมพิวเตอร์ให้นานขึ้น

3. เครื่องถ่ายเอกสาร

- ตั้งระบบประหยัดพลังงานให้ทำงาน

- ตรวจสอบแก้ไขเอกสารบนจอภาพแทนการตรวจแก้ไขบนเอกสารที่พิมพ์จากเครื่องพิมพ์ จะช่วยลดการสิ้นเปลืองพลังงาน กระดาษ หมึกพิมพ์
- ใช้ระบบถ่ายเอกสารแบบสองหน้าเพื่อลดปริมาณการใช้กระดาษ
- ปิดเครื่องถ่ายเอกสารหลังเลิกงาน และถอดปลั๊กออกด้วย
- ควรใช้บันไดกรณีขึ้นลง 1-2 ชั้น
- ควรตั้งโปรแกรมให้ลิฟต์หยุดเฉพาะชั้นที่หรือคู่ เนื่องจากลิฟต์ใช้พลังงานมาก
- ก่อนเปิดประตูลิฟต์ หาเพื่อนร่วมทางเพื่อช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้า

4. ลิฟต์

- ควรใช้บันไดกรณีขึ้นลง 1-2 ชั้น
- ควรตั้งโปรแกรมให้ลิฟต์หยุดเฉพาะชั้นที่หรือคู่ เนื่องจากลิฟต์ใช้พลังงานมาก
- ก่อนเปิดประตูลิฟต์ หาเพื่อนร่วมทางเพื่อช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้าในขณะออกตัว

จากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในตำแหน่งบริหารงานทั่วไป ณ สำนักงานที่ดินจังหวัดนครราชสีมา สาขาด่านขุนทด โดยได้สังเกตเห็นถึงปัญหาการใช้ทรัพยากรอย่างไม่คุ้มค่าอาจส่งผลต่างๆตามมาโดยได้ศึกษาเกี่ยวกับโครงการศึกษาและพัฒนาเกณฑ์สำนักงานสีเขียว (Green Office) เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรพลังงานอย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพตลอดจนมีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีและเพื่อยกระดับมาตรฐานสำนักงานให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น โดยมีวิธีการดำเนินการดังต่อไปนี้

2.2 การดำเนินงาน (Green Office Operation of Green Office)



รูปภาพที่ 2.2 แนวทางการปฏิบัติตามหลัก 5 ส

2.2.1 การความสะอาดและความเป็นระเบียบในสำนักงาน ความสะอาดและความเป็นระเบียบในสำนักงานเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาคุณภาพและ ความปลอดภัยของสำนักงาน เพื่อก่อให้เกิดความเป็นระเบียบ สะอาด สวยงาม รวมทั้งสร้างเสริมให้ พนักงานมีจิตสำนึกในการร่วมมือ และช่วยเหลือกัน ซึ่งทั้งนี้ยังช่วยเพื่อประสิทธิภาพในการทำงานให้แก่ พนักงาน รวมทั้งสร้างภาพพจน์ที่ดีให้แก่สำนักงานการสร้าง ความสะอาดและความเป็นระเบียบของสำนักงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน สำนักงานจะต้องดำเนินการบนพื้นฐานของ 5 ส. ดังนี้

สะสาง (SEIRI) คือ การแยกของที่ต้องการ ออกจากของที่ไม่ต้องการ และขจัดของที่ไม่ต้องการทิ้งไป

สะดวก (SEITON) คือ การจัดวางสิ่งของต่างๆ ในที่ทำงานให้เป็นระเบียบ เพื่อความสะดวก ปลอดภัย

สะอาด (SEISO) คือ การทำความสะอาด (ปัด กวาด เช็ด ถู) อุปกรณ์และสถานที่ทำงาน

สุขลักษณะ (SEIKETSU) คือ สภาพหมดจด สะอาดตา ถูกสุขลักษณะ และรักษาให้ดีตลอดไป

สร้างนิสัย (SHITSUKE) คือ การอบรม สร้างนิสัย ในการปฏิบัติงานตามระเบียบ วินัย ข้อบังคับอย่างเคร่งครัด



รูปภาพที่ 2.3 แนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

2.2.2 การจัดการก๊าซเรือนกระจก การปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gases: GHGs)

แบ่งกิจกรรมที่มีการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินงานขององค์กรไว้ 3 ประเภทได้แก่

ประเภทที่ 1 การปล่อยและการดูดกลับก๊าซเรือนกระจกทางตรง ได้แก่ ก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นโดยตรงจากกิจกรรมต่างๆ ภายในสำนักงาน ดังนี้

- 1) การเผาไหม้ที่อยู่กับที่ ตัวอย่าง เช่น การผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้เองภายในองค์กร การเผาไหม้ ของเชื้อเพลิงที่ใช้ในการหุงต้มภายในองค์กร
- 2) การเผาไหม้ที่มีการเคลื่อนที่ตัวอย่างเช่น การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงจากกิจกรรมการขนส่งของยานพาหนะที่องค์กรเป็นเจ้าของ หรือเช่าเหมามา แต่องค์กรรับผิดชอบ ค่าใช้จ่ายของน้ำมัน เชื้อเพลิงน้ำเสียและหลุมฝังกลบ การใช้ปุ๋ยหรือสารเคมีเพื่อการซักล้างหรือ ทำความสะอาด

ประเภทที่ 2 การปล่อยและการดูดกลับก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการใช้พลังงาน ได้แก่ ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ เกิดจากการผลิตไฟฟ้า ความร้อน หรือไอน้ำที่ถูกนำเข้าจากภายนอกเพื่อใช้ในองค์กร

ประเภทที่ 3 การปล่อยและการดูดกลับก๊าซเรือนกระจก ได้แก่

ปริมาณก๊าซเรือน กระจกที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ตัวอย่างเช่น การปล่อย ก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมการใช้น้ำประปาภายในองค์กร การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากวัสดุ สำนักงานที่มีการใช้ภายในองค์กร เช่น กระดาษ

2.2.3 การขนส่งและการเดินทาง หลีกเลี่ยงการเดินทางมาประชุมที่ไม่จำเป็น โดยเลือกใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการสื่อสารแทน เช่น เปิดห้องประชุมออนไลน์

- 1) ใช้การติดต่อสื่อสารโดยอีเมล และประชุมโดยใช้ระบบวิดีโอแทนการ เดินทางไปพบปะกัน
- 2) เลือกการเดินทางที่ปล่อย CO₂ น้อยที่สุดเท่าที่ทำได้ เช่น การเดินหรือใช้จักรยานแทน
- 3) จัดเส้นทางรถรับส่งพนักงาน ถ้าในหน่วยงานมีพนักงานจำนวนมากอาศัยอยู่ในเส้นทางควรมีสวัสดิการจัดการรถรับส่งพนักงานตามเส้นทางสำคัญๆ เป็น Car Pool ระดับองค์กร
- 4) ขับรถในอัตราความเร็วที่ประหยัดน้ำมัน และเดินทางให้ถึงจุดหมายในเส้นทางลัดที่สั้นที่สุด

2.3 การใช้พลังงานและทรัพยากร (Energy and Resource Utilization)



รูปภาพที่ 2.4 WHA Group ร่วมใจประหยัดพลังงาน

2.3.1 การใช้พลังงาน วิธีการดำเนินการ การประหยัดพลังงานให้มีประสิทธิภาพ และถูกต้องเหมาะสมนั้นจะต้องมีความรู้ความเข้าใจใน การปฏิบัติงานไม่ว่าจะเป็นการใช้เครื่องปรับอากาศ แสงสว่าง เครื่องมือและอุปกรณ์ในสำนักงาน รวมไปถึง การใช้ น้ำมันเชื้อเพลิง ของสำนักงานด้วยโดยจะต้องมีการกำหนดมาตรการ ดังนี้

เครื่องปรับอากาศ

1. ตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศที่ 25 องศาเซลเซียส
2. ไม่ควรปล่อยให้มีความเย็นรั่วไหลจากห้องที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ตรวจสอบและอุดรอยรั่วตาม
3. ปิดประตูห้องทุกครั้งที่เปิดเครื่องปรับอากาศ หรือติดตั้งและใช้อุปกรณ์ ควบคุมการเปิดปิดประตูในห้องที่มีเครื่องปรับอากาศ

4. ทำความสะอาดและดูแลตู้บอยๆ อาทิตย์ละ 1-2 ครั้ง เพราะหากฝุ่นอุดตันจะทำให้ ประสิทธิภาพการทำงานของการทำงานของเครื่องปรับอากาศลดลง
5. อย่านำความร้อน หรือของที่มีความชื้นเข้าไปไว้ในห้องปรับอากาศ เช่น กาต้มน้ำร้อน กระดาษต้นไม้ เครื่องทำความร้อนต่างๆ เครื่องถ่ายเอกสาร เป็นต้น เนื่องจากมีการนำความร้อนหรือความชื้นเข้ามาในห้องจะทำให้เครื่องปรับอากาศทำงานมากขึ้น
6. ลดและหลีกเลี่ยงการเก็บเอกสาร หรือวัสดุอื่นใดที่ไม่จำเป็นต้องใช้งานในห้องที่มีเครื่องปรับอากาศ เพื่อลดการสูญเสีย และใช้พลังงาน
7. ติดตั้งฉนวนกันความร้อนโดยรอบห้องที่มีการปรับอากาศ เพื่อลดการสูญเสียพลังงาน จากการถ่ายเทความร้อนเข้าภายในอาคาร
8. ควรปลูกต้นไม้เพื่อช่วยบังแดดข้างบ้านหรือเหนือหลังคา เพื่อเครื่องปรับอากาศจะไม่ ต้องทำงานหนัก
9. ในสำนักงานไม่จำเป็นต้องเปิดเครื่องปรับอากาศก่อนเวลาเริ่มงานและควรปิดเครื่องปรับอากาศใน ช่วงเวลา 13.00-16.00 น. และก่อนเวลาเลิกงานเล็กน้อย รวมทั้งปิดไฟและอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่จำเป็น

แสงสว่าง

1. ปิดไฟเมื่อพักเที่ยงหรือหลังใช้งาน
2. ติดตั้ง แผงสะท้อนหลอดไฟ
3. เลือกใช้อุปกรณ์แสงสว่างประสิทธิภาพสูง ไม่ว่าจะเป็หลอดไฟ บัลลัสต์และ โคมไฟ
4. การควบคุมแสงสว่างให้เหมาะสมกับการใช้งาน
5. การลดความสว่างที่เกินความจำเป็น (Over Light Compensation) เช่น บริเวณทางเดินที่ไม่จำเป็นต้องสว่างมาก วิธีลดความสว่างที่ดีที่สุด คือปลดหลอดไฟออก เช่น ปลดหลอดไฟออก 2 หลอดจาก โคมไฟ 4 หลอด เป็นต้น
6. บำรุงรักษาอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ ตรวจสอบการทำงานและความสว่าง ทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอทุกๆ 3-6 เดือน
7. การใช้แสงธรรมชาติช่วยในการลดการใช้พลังงานจากแสงไฟในสำนักงาน
8. สภาพแวดล้อมภายในอาคาร ทั้งฝ้าผนัง พื้น เพดานและเครื่องจักร ควรเลือกใช้สีอ่อน เพราะค่าการสะท้อนแสงสูงจะช่วยให้ห้องหรือบริเวณห้อง หรือบริเวณทำงานดูสว่างมากขึ้น

เครื่องมือและอุปกรณ์สำนักงานอื่นๆ

1. ปิดเครื่องหลังเลิกงานพร้อมทั้งถอดปลั๊ก
2. ปิดจอคอมพิวเตอร์ในเวลาพักเที่ยง
3. ตั้งค่าน้ำจอคอมพิวเตอร์ เป็น energy saving mode

การใช้น้ำ

1. ปิดก๊อกน้ำให้สนิทหลังเลิกใช้งาน
2. ติดอุปกรณ์เติมอากาศที่หัวก๊อก (Aerator) เพื่อช่วยลดปริมาณการไหลของน้ำ
3. ติดตั้งระบบน้ำให้สามารถใช้ประโยชน์จากการเก็บและจ่ายน้ำตามแรงโน้มถ่วงของโลก เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้พลังงานไปสูบและจ่ายน้ำภายในอาคาร
4. หมั่นตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำ เพื่อลดการสูญเสียอย่างเปล่าประโยชน์ เช่น การ ตรวจสอบก๊อกน้ำที่อ่อนน้ำ เป็นต้น

2.3.2 การทรัพยากรอื่นๆกำหนดมาตรการประหยัด

และสื่อสารให้พนักงานรับทราบทรัพยากรที่มีในสำนักงานและใช้เป็นประจำได้แก่ กระดาษ หมึกพิมพ์ อุปกรณ์เครื่องเขียน และอุปกรณ์สำนักงาน เป็นต้น จะต้องมีการกำหนดมาตรการ ดังนี้

วิธีการเลือกใช้และประหยัดกระดาษภายในสำนักงาน สามารถดำเนินการได้ดังนี้

- 1) เลือกซื้อและใช้กระดาษจากหน่วยงานที่ได้รับรองด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม หรือเป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อม เช่น กระดาษกรีนการ์ด ซึ่งผลิตจากวัสดุทางการเกษตรที่ใช้แล้วผสม เพื่อ หมุนเวียนทำใหม่ 100% โดยไม่ใช้ต้นไม้ใหม่แม้แต่ต้นเดียว กระดาษไอเดียกรีน ผลิตโดยใช้เยื่อที่ได้ปลูก และใช้ EcoFiber 30% จึงช่วยทำให้การตัดต้นไม้ลดลง Double A 30% Recycled paper เป็นกระดาษ ถ่ายเอกสาร ผสมเยื่อเวียน ทำ ใหม่ 30% เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เป็นต้น
- 2) เศษกระดาษจากการพิมพ์หรือโรเนียวหน้าเดียว ใช้น้ำที่ว่างเป็นกระดาษบันทึกข้อความ หรือร่าง หนังสือ
- 3) เศษกระดาษจากการถ่ายเอกสาร หน้าว่างสามารถใช้พิมพ์แบบฟอร์มถ่ายเอกสารหรือบันทึกข้อความ
- 4) ควบคุมปริมาณกระดาษที่ใช้ในการถ่ายเอกสาร และควรกำหนดแนวทางให้มีการถ่ายเอกสาร เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับงานในสำนักงานเท่านั้น
- 5) ซองจดหมายต่างๆที่ใช้แล้ว สามารถนำกลับมาใช้ส่งเอกสาร ภายในสำนักงาน หรือ ตัดมุมทั้ง 4 มุม ใช้น้ำกระดาษ สำหรับกระดาษส่วนกลางใช้บันทึกข้อความได้
- 6) หนังสือเก่า/นิตยสารต่าง ๆ นำไปบริจาคห้องสมุด เพื่อเป็นประโยชน์ต่อประชาชนทั่วไป นอกจากนี้ ยังทำเป็นการ์ดอวยพร ประดิษฐ์เป็นดอกไม้ใช้ตกแต่ง สถานที่ หรือบอร์ดประชาสัมพันธ์
- 7) กล่องกระดาษต่าง ๆ นำมาใช้เป็นถังขยะ
- 8) ตรวจสอบรายละเอียดที่หน้าจอคอมพิวเตอร์ให้ถูกต้องก่อนสั่งพิมพ์เพื่อลด ปริมาณขยะกระดาษ - เลือกใช้ระบบ Fax Server เพื่อลดการบริโภคกระดาษลง การทำงานของระบบ Fax Server จะทำหน้าที่รับเอกสารFax ที่เข้ามาแปลงเป็นเอกสารในรูปแบบ Electronic หรือที่เรียกกันว่า Soft File แทน ทำให้ทุกเอกสารFaxที่เข้ามาไม่ได้ถูกพิมพ์ออกไปใช้กระดาษทุกครั้ง

2.4 การจัดการของเสีย Office Waste Management



มีจุดคัดแยกเศษอาหาร อย่างชัดเจน



มีจุดคัดแยกขยะรีไซเคิล

อย่างชัดเจน

รูปภาพที่ 2.5 คัดแยกขยะ

2.4.1 การจัดการของเสียในสำนักงาน ประเภทของขยะที่เกิดในสำนักงาน

ขยะทั่วไป หรือขยะมูลฝอย หมายถึง ของเหลือใช้ที่เกิดจากห้องทำงาน ห้องรับประทานอาหาร ขยะประเภทนี้เป็นขยะที่ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม แต่หากมีปริมาณมากและไม่ได้รับการจัดการอย่างสม่ำเสมอจะส่งผลให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมได้เช่นกัน ขยะประเภทนี้ได้แก่เศษอาหาร กระจกพลาสติก กล่องโฟม ขยะจากอุปกรณ์สำนักงาน

ขยะรีไซเคิล หมายถึง ขยะที่สามารถนำไปสู่กระบวนการแปรรูปเพื่อออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ หรือเป็นขยะที่ขายได้สามารถสร้างรายได้ให้แก่สำนักงาน ขยะประเภทนี้ได้แก่ กระดาษ ขวดพลาสติก แก้ว เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีขยะอีกประเภทหนึ่งที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้เลย โดยไม่ต้องผ่านกระบวนการแปรรูป เรียกว่า **การนำกลับมาใช้ใหม่ หรือ Reuse ขยะอันตราย** หมายถึง ขยะที่มีองค์ประกอบของสารเคมีหรือโลหะหนักปนเปื้อนซึ่งขยะประเภทนี้ที่เกิดในสำนักงาน ได้แก่ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ ขยะอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ตลับหมึก น้ำยาลบคำผิด เป็นต้น การนำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse) การนำกลับมาใช้ซ้ำเป็นการนำวัสดุที่ใช้แล้วนำกลับมาใช้ซ้ำหลายๆ ครั้ง จนไม่สามารถใช้ได้แล้วจึงทำการเข้าสู่กระบวนการผลิตซ้ำหรือนำไปกำจัด การนำกลับมาใช้ซ้ำสามารถช่วยลดการปนเปื้อนขยะได้เท่ากับจำนวนครั้งที่นำมาใช้ซ้ำหรือแทนที่ด้วยผลิตภัณฑ์อื่น กิจกรรมในสำนักงานที่สามารถนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ซ้ำได้ เช่น

- การใช้กระดาษสำเนา ให้ใช้สำเนาทั้ง 2 หน้า
- ซองเอกสารที่ผ่านการใช้งานแล้วให้ใช้ซ้ำในส่วนหน้าที่ว่างหรือใช้ซองเดิมนั้นส่งกลับ
- กระดาษเช็ดมือ ให้ใช้เป็นผ้าเช็ดมือแทน
- ขวดน้ำพลาสติก หรือขวดแก้วสามารถนำมาดัด แปลงเป็นกระถางต้นไม้หรือภาชนะใส่ของการปรับเปลี่ยนวัสดุอุปกรณ์ในการใช้งานหรือการทดแทนการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ภายในสำนักงาน

จะต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่จะตามมา ดังนั้นควรจะต้องมีการศึกษาหาสิ่งทดแทนเพื่อที่จะช่วยลดปริมาณขยะ ตัวอย่างเช่น กระดาษบันทึกข้อความที่ต้องทำการสำเนาหลายๆ ชุดเพื่อกระจายให้ทุกคนทราบปรับเปลี่ยนเป็นใช้กระดาษข่าวอิเล็กทรอนิกส์สำหรับข่าวทั่วไปและกระจายเฉพาะข่าวที่สำคัญและจำเป็นเท่านั้นที่ใช้เป็นกระดาษบันทึก

- เครื่องพิมพ์ ให้ใช้เครื่องพิมพ์เลเซอร์ที่สามารถเติมหมึกได้
- เครื่องใช้บนโต๊ะสำนักงาน เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ได้คงทนไม่เสียหายได้ง่าย และจำเป็น
- ภาชนะบรรจุน้ำควรใช้แบบพลาสติกโพลีสไตรีนแบบแก้ว
- เครื่องดื่มควรซื้อแบบเติม (Refillable) เช่น มีภาชนะบรรจุกาแฟแล้ว ควรซื้อกาแฟ แบบเติม
- แบตเตอรี่ ควรใช้แบบเก็บประจุไฟฟ้าได้ (Rechargeable batteries) เพื่อลดขยะและลดพิษโลหะที่เกิดจากขยะอันตราย ใช้แบตเตอรี่ที่หลีกเลี่ยงการผลิตด้วยโลหะพิษ
- ยืมเช่า หรือใช้สิ่งของหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้อยู่ครั้งร่วมกัน เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร เครื่องดูดฝุ่น เป็นต้น วิธีการดำเนินการการจัดวางถังขยะและการคัดแยกขยะหลังจากทราบถึงประเภท ปริมาณขยะ และพฤติกรรมการทำงานของพนักงาน ผู้รับผิดชอบ จะต้องดำเนินการแยกประเภทของขยะ พร้อมทั้งติดป้ายบ่งชี้ประเภทขยะให้ชัดเจนที่ถังขยะและนำมาวางในจุดที่กำหนดถังขยะทุกใบจะต้องวางในพื้นที่ที่สะดวกต่อการทิ้งมีฝาปิด นอกจากนี้ยังต้องมีการเตรียมพื้นที่ที่รองรับขยะทั้งหมดก่อนการนำไปกำจัด ซึ่งพื้นที่รองรับขยะจะต้องแบ่งออกเป็นสัดส่วนที่ชัดเจน เพื่อรองรับขยะประเภทต่างๆ ที่ได้ถูกคัดแยกมาแล้ว

การกำจัดขยะ ขยะทั่วไป เช่น เศษอาหาร ถุงพลาสติก กล่องโฟม ขยะจากอุปกรณ์สำนักงาน เป็นต้น จะส่งให้กับหน่วยงานท้องถิ่นนำไปกำจัด ขยะรีไซเคิล เช่น ขวดพลาสติก ขวดแก้ว กระดาษ กล่องกระดาษ เป็นต้น จะส่งให้กับผู้รับซื้อ ของเก่าที่จะต้องปฏิบัติตามใบอนุญาตในการประกอบกิจการอย่างถูกต้องตามกฎหมายจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ขยะอันตราย เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ ขยะอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ตลับหมึกน้ำยา ลบคำผิด เป็นต้น หากมีใน ปริมาณมากจะต้องส่งให้กับบริษัทที่รับกำจัดขยะอันตรายโดยเฉพาะ ที่ได้รับการอนุญาตจากกรมโรงงาน อุตสาหกรรมเท่านั้น

การจัดการของเสียในสำนักงาน

การทิ้งขยะของพนักงาน

ข้อมูลขยะมูลฝอย	ข้อมูลปีฐาน (2558)	ปี 2561	ลดลงร้อยละ
ปริมาณขยะเฉลี่ยต่อวัน	79.8	46.2	44 %
ปริมาณขยะ (กิโลกรัม/คน/วัน)	0.150	0.084	
ปริมาณถุงพลาสติก (ใบ/คน/วัน)	0.296	0.13	56.08 %
ปริมาณกล่องโฟม (กล่อง/คน/วัน)	0.006	0.0002	96.66 %
ปริมาณแก้วน้ำพลาสติก (ใบ/คน/วัน)	0.070	0.0022	96.85 %

รูปภาพที่ 2.6 การจัดการของเสียในสำนักงาน

2.4.2 การจัดการน้ำเสียในสำนักงาน ลักษณะของน้ำเสีย น้ำเสียจากอาคารมีการปนเปื้อนสารอินทรีย์และอาจมีสารอันตราย ได้แก่ จุลินทรีย์ที่ก่อโรคสารเคมีฆ่าเชื้อโรค ซึ่งมีองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้ สารอินทรีย์ได้แก่คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน เช่น สิ่งขับถ่ายจากคน เศษอาหาร น้ำยาทำความสะอาด สารอินทรีย์ในน้ำเสียมักมีทั้งที่อยู่ในรูปสารแขวนลอยและสารละลาย ซึ่งสามารถถูกย่อยสลายได้โดยจุลินทรีย์ที่ใช้ ออกซิเจนทำให้เกิดสภาพขาดออกซิเจนและเกิดสภาพเน่าเสียได้ปริมาณของสารอินทรีย์นิยมนวัดด้วยค่าบีโอดี BOD เมื่อค่าบีโอดีในน้ำสูงแสดงว่ามีสารอินทรีย์ปะปนอยู่มากและสภาพเหม็นเน่าจะเกิดขึ้นได้ง่ายสารอนินทรีย์ได้แก่ แร่ธาตุต่าง ๆ ที่อาจไม่ทำให้เกิดน้ำเน่าเสียแต่อาจเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต ได้แก่ คลอรีน เป็นต้น

จุลินทรีย์น้ำเสียจากสำนักงานจะมีจุลินทรีย์เป็นจำนวนมากจุลินทรีย์เหล่านี้จะใช้ออกซิเจนในการดำรงชีวิตสามารถลดระดับของออกซิเจนละลายน้ำทำให้เกิดสภาพน้ำเน่าเหม็น นอกจากนี้จุลินทรีย์บางชนิดอาจเป็นเชื้อโรคที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์

ผลกระทบของน้ำเสียจากอาคารสำนักงาน

1. เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์นำโรคต่างๆ และแพร่ระบาดของเชื้อโรค
2. ทำให้เกิดเหตุรำคาญ เช่น กลิ่นเหม็นเน่า
3. ทำให้เกิดการสูญเสียทัศนียภาพ เกิดภาพที่ไม่น่าดู เช่น สภาพน้ำมีสีดำ มีขยะและ

สิ่งปฏิกูลลอยน้ำ

วิธีการดำเนินการหาแนวทางการจัดการน้ำเสีย



รูปภาพที่ 2.7 วิธีการกำจัดน้ำเสีย

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาองค์ประกอบของน้ำเสียและปริมาณ

ผู้รับผิดชอบจะต้องพิจารณาองค์ประกอบของน้ำเสีย ซึ่งน้ำเสียส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นจะมีคราบน้ำมันและไขมัน เศษขยะ เศษอาหารปนเปื้อน จากนั้นคาดการณ์ปริมาณน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นเพื่อจัดหา ขนาดของถังดักไขมันสำเร็จรูป

ขั้นตอนที่ 2 หาแนวทางการจัดการน้ำเสีย

การลดปริมาณน้ำมัน ไขมัน ขยะและเศษอาหารจากแหล่งกำเนิด

- ลดการใช้น้ำมันในการปรุงอาหาร
- กวาดเศษอาหารออกจากภาชนะก่อนนำไปล้าง
- แยกน้ำมันใช้แล้วใส่ภาชนะเพื่อนำไปกำจัด
- ไม่เทน้ำมันใช้แล้วลงน้ำทิ้งหรือท่อระบายน้ำ
- รวบรวมภาชนะที่จะต้องล้างให้มีปริมาณมาก เพื่อลดจำนวนครั้งที่ล้าง

ขั้นตอนที่ 3 การกำจัดน้ำมัน ไขมัน ขยะและเศษอาหารโดยใช้บ่อดักไขมัน บ่อดักไขมัน

เป็นอุปกรณ์สำหรับ แยกไขมันไม่ให้ไหลปนไปกับน้ำทิ้งช่วยรักษาสภาพน้ำในขั้นต้น ก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือท่อ ระบายน้ำทิ้ง การจัดการน้ำมันและไขมันโดยใช้บ่อดักไขมันเป็นวิธีการที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการ บำบัดน้ำเสียที่ปนเปื้อนน้ำมันและไขมัน



รูปภาพที่ 2.8 การแยกเศษอาหาร

หลักการทำงานของบ่อดักไขมัน

- 1) น้ำเสียจะผ่านเข้ามาที่ตะแกรงดักเศษอาหารซึ่งทำหน้าที่แยกเศษอาหารที่ปะปนมากับน้ำเสีย
- 2) น้ำเสียจากขั้นตอนแรกจะไหลผ่านมายังส่วนดักไขมันโดยไขมันที่แยกตัวออกจากน้ำเสียจะลอยขึ้น เป็นชั้นเหนือน้ำ
- 3) น้ำเสียที่อยู่ใต้ชั้นไขมันจะไหลเข้าสู่ถังบำบัดขั้นต่อไปก่อนปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ

การดูแลรักษาบ่อดักไขมัน

- 1) ต้องติดตั้งตะแกรงดักขยะและหมั่นโกยเศษขยะที่ดักกรองไว้หน้าตะแกรงออก อย่างสม่ำเสมอ
- 2) หมั่นดักไขมันออกจากบ่อดักไขมันอย่างน้อยทุกสัปดาห์ โดยใส่ภาชนะที่ปิดมิดชิดและให้เทศบาลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นำไปกำจัด หรือนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ
- 3) ล้างถังดักไขมันอย่างสม่ำเสมออย่างน้อยทุก 6 เดือน

การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมควรเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดชีวภาพ หรือเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำจุลินทรีย์ ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดที่ติด ฉลากเขียวหรือมีข้อความบ่งชี้ว่า “ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม” ผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติแทนสารเคมีที่เป็นอันตราย เป็นต้น

2.5 สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกสำนักงาน (Indoor & Outdoor Environment)

2.5.1 อากาศในสำนักงานวิธีดำเนินการ

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดรายการที่ก่อให้เกิดมลพิษอากาศภายในสำนักงาน สิ่งที่เกิดให้เกิดมลพิษทางอากาศในสำนักงานโดยทั่วไป ได้แก่ เครื่องปรับอากาศ พรม สี เครื่องปรี้นเตอร์ เครื่องถ่ายเอกสาร บุหรี่ เป็นต้น ทางสำนักงานจะต้องพิจารณาสิ่งเหล่านี้เพื่อวางแผนการจัดการในการลดมลพิษทางอากาศ

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดมาตรการในการควบคุมคุณภาพอากาศ ทางสำนักงานจะต้องกำหนดขึ้นมาเป็น ลายลักษณ์อักษรอย่างชัดเจนในการควบคุมมลพิษทางอากาศที่เกิดจากแหล่งต่างๆ สามารถจำแนกได้ดังนี้

2.5.2 เครื่องปรับอากาศ (Air Conditioner)

เป็นอุปกรณ์ที่มีความสำคัญในการทำงานในสำนักงาน ซึ่งจะช่วยให้พนักงาน มีความเย็นสบายในการทำงาน และในขณะเดียวกันสามารถส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน หากไม่มีการดูแลทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศอย่างสม่ำเสมอ อันตรายที่เกิดจากเครื่องปรับอากาศ ได้แก่ โรคภูมิแพ้ โรคลีเจียนแนร์ (เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย ชนิดหนึ่ง ชื่อว่า ลีเจียนเนลลา นิวโมฟิลา (Legionella pneumophila) พบได้ที่ Cooling tower ภาตรองน้ำจาก เครื่องปรับอากาศ การติดต่อของโรคเชื้อโรคเข้าสู่ร่างกายโดยการสูดหายใจ วัณโรค หรือโรคที่เกี่ยวกับ ระบบทางเดินหายใจอื่น ๆ ซึ่งมีสาเหตุมาจากฝุ่นละออง เชื้อโรค เชื้อรา เชื้อแบคทีเรีย เป็นต้น

วิธีการทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ

1. การทำความสะอาด ฟिलเตอร์หรือแผงกรองฝุ่น ทำหน้าที่เป็นด่านแรกที่จะกรองอากาศ โดยจะดักจับฝุ่นและสิ่งสกปรกอื่น ๆ ที่ปนเปื้อนอยู่ในอากาศไม่ให้ผ่านเข้าไปยังตัวแผงขดท่อ คอยล์เย็น เข้าสู่บรรยากาศภายในห้องได้อีก ทำได้โดยใช้น้ำแรง ๆ ฉีดที่ด้านหลังของฟिलเตอร์ (ด้านที่ไม่ได้รับฝุ่น) ให้ฝุ่นและสิ่งสกปรกหลุดออก0 หรือถ้าฟिलเตอร์เป็นแบบเส้นใยอลูมิเนียมถัก แบบเส้นใยไนลอน ก็ อาจใช้แปรงที่มีขนนิ่ม เช่น แปรงสีฟัน หรือแปรงทาสีช่วยปัดฝุ่นด้วยก็ได้ ควรทำความสะอาดทุกๆ3 เดือน
2. การทำความสะอาดแผงขดท่อคอยล์เย็น ให้ใช้แปรงสีฟัน หรือแปรงทาสี ปัดเอาฝุ่นที่เกาะ ยึดติดอยู่ให้ออกก่อนด้วยการลากแปรงลงตามแนวร่องของแผง นกรีบ อลูมิเนียม แล้วจึงค่อยเอาน้ำฉีดหรือ ราว เพื่อให้ฝุ่นที่เหลือหลุดตามน้ำออกมา
3. การล้างทำความสะอาดใบพัด ควรล้างไปพร้อมกับการล้างทำความสะอาดแผงคอยล์เย็น
4. การทำความสะอาด ภาตรองรับน้ำทิ้งและท่อน้ำทิ้ง หากไม่ได้รับการดูแลหรือทำความสะอาดเป็นเวลานาน จะทำให้เกิดเมือกขาวใสคล้ายวุ้นน้ำที่ขัง อยู่ในภาตรองรับน้ำทิ้งเป็นเวลานานนี้ เมื่อ รวมกับฝุ่นละอองต่าง ๆ ที่เกาะอยู่ตามภาตรับก็อาจเป็นแหล่งอาหาร หรือเป็นแหล่งสะสม ของเชื้อโรค เชื้อรา และทำให้เชื้อโรคเชื้อราเหล่านี้เจริญเติบโตและแพร่กระจายสู่พนักงานภายในอาคารได้ การทำความสะอาด ภาตน้ำทิ้งโดยการใช้แปรงที่มีขนแข็งขัดถู หรือการถอดออกมาล้าง ส่วนท่อน้ำทิ้งทำได้โดยการใช้เครื่องเป่าลม เป่าลมเข้าไปตามท่อน้ำ หรือใช้น้ำที่มีแรงดันเล็กน้อยฉีดเข้าไปภายในท่อ
5. การทำความสะอาดคอยล์ร้อน การทำความสะอาดฝุ่นละอองที่เกาะอยู่ตามชุดคอยล์ร้อน สามารถใช้น้ำฉีดล้างได้ แต่ต้องระวังอย่าให้น้ำกระเด็นเข้าไปเปียกอุปกรณ์ไฟฟ้าได้ ระยะเวลาในการล้างทำความสะอาดชุดคอยล์ร้อนควรล้างทุก 6 เดือน หรือทุก 12 เดือน

6. สื่อสารแก่ผู้ที่มาบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศทราบถึงการเป็นสำนักงานสีเขียว เพื่อให้ปฏิบัติตามแนวทางของสำนักงานในการควบคุมมลพิษทางอากาศขณะบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ

2.5.3 เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องพิมพ์เอกสาร (Printer)

เป็นอุปกรณ์สำนักงานที่จำเป็นในสำนักงานสมัยใหม่เนื่องจากประโยชน์และความสะดวกที่ได้รับจนผู้ใช้ละเลยอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้อันตรายที่เกิดจากอุปกรณ์สำนักงานเหล่านี้มีความคล้ายคลึงกัน โดยอุปกรณ์สำนักงานที่มีผลกระทบต่อสุขภาพมากที่สุดคือเครื่องถ่ายเอกสาร ผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดจากการถ่ายเอกสารนั้นเกิดขึ้นได้ทั้งระหว่างดำเนินกิจกรรมถ่ายเอกสาร และในระหว่างการซ่อมบำรุงเครื่องถ่ายเอกสาร

วิธีปฏิบัติอย่างถูกต้อง

1. ผู้นฟงหมึก ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ทำให้เกิดอาการไอหรือ จาม
2. ฟงหมึกบางรุ่นมีส่วนประกอบของ nitropyrenes และ trinitrofluorene ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็ง ดังนั้น ควรเลือกฟงหมึกที่ไม่มีสารประกอบดังกล่าว หากพนักงานจำเป็นต้องปฏิบัติงานที่มีโอกาสที่จะสัมผัส สารโดยผิวหนัง หรือหายใจเข้าไป พนักงานที่ต้องจับต้องตัวกรองหมึก ต้องสวมถุงมืออย่างแบบใช้แล้วทิ้ง และ สวมหน้ากากผ้า นอกจากนี้ยังมีไอโซน ซึ่งจะมีผลต่อระบบประสาท มีอาการง่วง มึนศีรษะ ปากคอบแห้งระคาย ระบบทางเดินหายใจ ระคายตาและผิวหนังสูญเสียการได้ยินชั่วคราว ดังนั้นไม่ควรวางเครื่องถ่ายเอกสารไว้ในห้องทำงานควรจัดแยกไว้ในห้องถ่ายเอกสารโดยเฉพาะ หรือไว้ในมุมห้องที่ไกลออกไปจากคนทำงาน และ ควรแน่ใจว่ามีการระบายอากาศที่เหมาะสมในห้องนั้น
3. หากเป็นไปได้ควรวางเครื่องพิมพ์เอกสาร (Printer) ที่ห่างไกลพนักงาน และ กำหนดให้มี ระบบเครือข่ายการพิมพ์ ซึ่งสามารถช่วยในการประหยัดหมึกพิมพ์และไฟฟ้าอีกทางหนึ่ง
4. ผู้ที่ใช้เครื่องถ่ายเอกสาร ควรได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับวิธีการใช้เครื่องถ่ายเอกสาร อย่างเหมาะสม และปลอดภัย
5. ผู้ที่ดูแลรับผิดชอบอุปกรณ์ ควรได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเคลื่อนย้าย และการเก็บ สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการถ่ายเอกสาร รวมไปถึงการนำสารเคมีมาใช้ และการกำจัด ของเสียด้วย
6. เครื่องถ่ายเอกสารและเครื่องพิมพ์เอกสาร (Printer) จะต้องได้รับการบำรุงรักษาอย่าง สม่าเสมอ ตามความเหมาะสม
7. สื่อสารแก่ผู้ที่มาบำรุงรักษาเครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องพิมพ์เอกสาร (Printer) ทราบถึง การเป็นสำนักงานสีเขียว เพื่อให้ปฏิบัติตามแนวทางของสำนักงานในการควบคุมมลพิษ ทางอากาศขณะบำรุงรักษาเครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องพิมพ์เอกสาร (Printer)

2.5.4 การก่อสร้างหรือต่อเติมอาคาร โดยส่วนใหญ่มลพิษที่เกิดขึ้นมีดังนี้

1. สารระเหยของสีทาอาคาร สีทาอาคาร ที่มีราคาถูกและคุณภาพต่ำนั้น ส่วนใหญ่จะมีสารระเหยอินทรีย์ที่อันตรายต่อสุขภาพ นอกจากนี้ก็มีสารพวก ปรอตตะกั่วแคดเมียม โครเมียม หรือ

ฟอร์มาลดีไฮด์ผสมอยู่ได้ เรียกได้ว่าเป็นอันตรายอันอาจทำให้เกิดมะเร็งขึ้นได้ ซึ่งสารระเหยอินทรีย์นี้ส่วนใหญ่จะระเหยออกมาอย่างมากโดยเฉพาะในช่วงทาสีเสร็จใหม่และก็ยังระเหยอย่างต่อเนื่อง

2. ฝุ่นละออง เกิดจากการซ่อมแซมและงานต่อเติมอาคาร ได้แก่ การเจาะผนังการทุบผนัง
3. ซึ่งฝุ่นที่เกิดขึ้นฝุ่นละอองจะทำให้เกิดอาการระคายเคืองตาแล้วยังทำอันตรายต่อ ระบบหายใจเมื่อเราสูดเอาอากาศที่มีฝุ่นละอองเข้าไปทำให้ระคายเคืองแสบจมูก ไอ จาม มีเสมหะ หรือมีการ สะสมของฝุ่นในถุงลม ปอด ทำให้การทำงานของปอดเสื่อมลงวิธีการปฏิบัติอย่างถูกต้อง
4. ทำป้ายสื่อสารให้ชัดเจนว่าเป็นพื้นที่ก่อสร้างหรืองานต่อเติมอาคาร เพื่อป้องกันผู้ปฏิบัติเข้าไปในบริเวณดังกล่าว
5. หากมีการทาสีอาคารควรปล่อยให้แห้งประมาณ 2 สัปดาห์ก่อนเข้าทำงาน เพื่อลดอัตราการได้รับสารระเหยจากสีทาอาคาร หากมีความจำเป็นจะต้องใช้ผ้าปิดจมูกเพื่อป้องกันอันตรายจากสีทาอาคาร
6. เลือกสีทาอาคารที่ได้รับการรับรองผลิตภัณฑ์หลากหลาย เพื่อเป็น การสร้างความมั่นใจให้แก่พนักงานว่าจะมีความปลอดภัยมากขึ้น
7. ควรมีการควบคุมการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขณะซ่อมแซมหรือต่อเติมอาคาร เช่น การใช้ผ้าใบกัน เป็นต้น หากมีความจำเป็นที่ต้องมีพนักงานบริเวณดังกล่าว จะต้องให้ผู้ปฏิบัติงานใช้ผ้าปิดจมูก
8. ชี้แจงผู้รับเหมาก่อสร้างให้ทราบถึงการเป็นสำนักงานสีเขียว เพื่อให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามแนวทางของสำนักงานในการควบคุมมลพิษทางอากาศขณะก่อสร้างหรือต่อเติมอาคาร

2.5.5 บุหรี่ จัดทำพื้นที่ ติดป้ายสำหรับสูบบุหรี่ให้ห่างไกลจากผู้อื่น

สำนักงานทุกแห่งจะต้องมีพนักงานที่สูบบุหรี่อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ และก็เป็นที่ยอมรับกัน ดีอยู่ ว่าควันบุหรี่เป็นผลเสียแก่สุขภาพของผู้สูบและผู้ไม่สูบบุหรี่ที่อยู่ใกล้เคียงหลายประการ เช่น อาจทำให้เกิดมะเร็งปอดและอวัยวะอื่น โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ จนบางครั้งทำให้เกิดความสูญเสียบุคคลากรที่มีความสามารถ รวมไปถึงทำให้สภาพแวดล้อมของสำนักงานดูแย่ลง ดังนั้นทางสำนักงานจะต้อง ดำเนินการควบคุมสิ่งต่างๆทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของพนักงาน และภาพพจน์ของสำนักงาน

วิธีการปฏิบัติอย่างถูกต้อง

1. กำหนดพื้นที่สูบบุหรี่และห้ามสูบบุหรี่อย่างชัดเจน หากเป็นพื้นที่ห้ามสูบบุหรี่จะต้องห่างจากตัวอาคารอย่างน้อย 2 เมตร
2. ห้ามพนักงานเดินสูบบุหรี่ถึงแม้ว่าจะไม่มีป้ายห้ามสูบบุหรี่ก็ตาม
3. กำหนดมาตรการอย่างเข้มงวดหากพบผู้ฝ่าฝืนสูบบุหรี่ในที่ห้ามสูบ เช่น เสียค่าปรับ เป็นต้น
4. ทำกิจกรรมรณรงค์การงดสูบบุหรี่ประจำสัปดาห์ หรือประจำเดือน หรือตามความเหมาะสมของสำนักงาน

กำหนดให้สำนักงานเป็นพื้นที่ปลอดบุหรี่ สามารถทำได้โดย

1. กำหนดนโยบายการปลอดบุหรี่ยังในสำนักงานจากผู้บริหาร
2. สร้างความตระหนักและขอความร่วมมือจากพนักงาน
3. ลดพื้นที่สูบบุหรี่ให้น้อยลง

วิธีปฏิบัติอย่างถูกต้อง

1. สำนักงานสามารถปลูกต้นไม้ทรงสูง เช่น สนประติพัทธ์ เป็นต้น เพื่อช่วยในการดักฝุ่นละออง
2. ร้องเรียนแก่ผู้รับเหมาก่อสร้างเพื่อช่วยในการควบคุมฝุ่นละอองที่เข้ามาในสำนักงาน
3. อบรมและสื่อสารให้พนักงานรับทราบ พนักงานทุกคนจะต้องได้รับสื่อต่างๆที่เกี่ยวข้องกับ สาเหตุ การควบคุมและป้องกัน อันตรายจากมลพิษทางอากาศจากที่กล่าวมาข้างต้นทั้งหมด เพื่อให้เกิดความตระหนักถึงอันตรายภายในสำนักงานที่ได้ถูกมองข้ามไป ได้แก่ การติดป้ายที่บอร์ดประชาสัมพันธ์หรือตามจุดต่างๆ การประกาศเสียงตามสาย
4. การบำบัดมลพิษทางอากาศโดยวิธีทางชีวภาพพันธุ์ไม้ทุกประเภทสามารถดูดซับก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ได้ทุกประเภท เพียงแต่มักน้อยต่างกันขึ้นอยู่กับประเภทและชนิดของพันธุ์ไม้ นอกจากนี้ ยังสามารถดูดซับสารพิษภายในสำนักงานได้อีก ดังนี้
 - 1) สารฟอร์มัลดีไฮด์ พบได้จาก วัสดุบุผิวเฟอร์นิเจอร์ พาร์ติเคิลบอร์ด พรมสังเคราะห์กระดาษทิชชู และ น้ำยาทำความสะอาด เฟอร์นิเจอร์ วาสนา เศรษฐีเรือนใน ปาล์มไผ่ฟิโลทอง มรกตแดง
 - 2) แอมโมเนีย พบได้จาก เครื่องถ่ายเอกสาร น้ำยาทำความสะอาด เครื่องถ่ายพิมพ์ เขียวจิ้ง พลุต่าง วาสนา เดหลี เสน่ห์จันทร์แดง
 - 3) ไซลีน/โทลูอิน พบได้จาก พาร์ติเคิลบอร์ด ไม้อัด น้ำยาเคลือบไม้ เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องพิมพ์ สีทาอาคาร วาสนา เฟอร์นิเจอร์จันทร์แดง หมากเหลือง

ตรวจสอบและเฝ้าระวังการปฏิบัติ

กำหนดผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบและเฝ้าระวังมลพิษทางอากาศ ที่เกิดขึ้น หากพบว่าพนักงานไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดของทางสำนักงาน จะต้องมีการกำหนดมาตรการ ควบคุมและลดมลพิษทางอากาศ เพื่อให้เกิดความมีประสิทธิภาพ วิธีปฏิบัติให้ผ่านเกณฑ์ของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

กำหนดมาตรการการควบคุมมลพิษทางอากาศภายในสำนักงานอย่างชัดเจนและเป็นลายลักษณ์อักษรมีการสื่อสาร บำรุงณรงค์ ตามจุดต่างๆในสำนักงาน เช่น ป้ายกำหนดจุดสูบบุหรี่ ป้ายพื้นที่ก่อสร้างห้ามเข้า เป็นต้น รวมไปถึงการสื่อสารแก่ผู้รับเหมาก่อสร้าง หรือบุคคลภายนอกที่เข้ามาทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศบำรุงรักษาเครื่องถ่ายเอกสารเครื่องพิมพ์เอกสาร (Printer) เป็นต้น

2.5.6 การจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์และการจัดจ้างในสำนักงาน (Green Procurement)

การจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์และการจัดจ้างในสำนักงาน ในปัจจุบัน ประเทศไทยได้มีฉลากทางด้านสิ่งแวดล้อมที่ริเริ่มโดยหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย การไฟฟ้าฝ่ายผลิต

แห่งประเทศไทย (กฟผ.) และกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) Environment Protection Agency (EPA) เป็นต้นดังนี้

1. ฉลากสีเขียว (Green Label) “ฉลากเขียว”



รูปภาพที่ 2.9 ฉลากสีเขียว

ฉลากที่ให้กับผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ที่ทำหน้าที่อย่างเดียวกันฉลากเขียวเริ่ม ใช้เป็นครั้งแรกในประเทศเยอรมนีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 ปัจจุบันประเทศต่างๆมากกว่า 30 ประเทศทั่วโลกได้มีการจัดทำโครงการฉลากเขียวสำหรับประเทศไทยริเริ่มขึ้นโดยคณะกรรมการนักธุรกิจเพื่อสิ่งแวดล้อมไทย (Thailand Business Council for Sustainable Development, TBCSD) ในปี พ.ศ. 2536 เป็นโครงการที่เกิดจาก การร่วมมือระหว่างส่วนราชการและองค์กรกลางต่างๆได้แก่ กระทรวงอุตสาหกรรมกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมและหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องโดยมีสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมและสถาบันสิ่งแวดล้อมไทยทำหน้าที่เป็นเลขานุการ

ฉลากเขียวนับสนุนสินค้าทุกประเภท ยกเว้นยาฆ่าโรค เครื่องดื่มและอาหาร เนื่องจากทั้งสามประเภทที่กล่าวจะเกี่ยวข้องกับสุขภาพความปลอดภัยในการบริโภคมากกว่าด้านสิ่งแวดล้อม สำหรับสำนักงานมีอุปกรณ์สำนักงานที่ได้รับฉลากเขียวจากสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย อาทิ ปากกา มาร์คเกอร์ที่ปราศจากกลิ่นฉุน ไม่รบกวนลมหายใจ ปากกาไวท์บอร์ดตราม้า ไม่มีกลิ่นฉุน แปมสันกว้าง ทุกรุ่นของตราม้า กระดาษโน้ตโพสต์-อิท ได้รับฉลากเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และยังเป็นกระดาษโน้ต ที่ผลิตจากกระดาษรีไซเคิล แปมโซว์เอกสารตราช้าง ที่ปกเป็นวัสดุกระดาษรีไซเคิล ไม่เป็นพิษต่อ สิ่งแวดล้อม และถ่วงย่อยสลายชั้นโวน เป็นถุงพลาสติกที่มีสารเติมแต่งในการช่วยสลาย ไม่มีส่วนผสมของ สารก่อมะเร็ง หรือสารที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ สัตว์ และสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้ ยังมีผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการคัดเลือกให้ออกข้อกำหนดสำหรับขอรับฉลากเขียว (เฉพาะที่ เกี่ยวข้องกับสำนักงาน) ได้แก่ หลอดฟลูออเรสเซนต์ ตู้เย็น เครื่องสุขภัณฑ์เซรามิก เครื่องปรับอากาศ ผลิตภัณฑ์ซักผ้า ก๊อกน้ำและอุปกรณ์ประหยัดน้ำ คอมพิวเตอร์ ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดด้วยขาม บัลลาสต์ อิเล็กทรอนิกส์ สปู ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดพื้นผิว ผลิตภัณฑ์ลบคำผิด เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องเขียน ตลับ

หมึก เครื่องโทรสาร เครื่องพิมพ์ เครื่องเล่น/บันทึกสัญญาณภาพและเสียงเครื่องดับเพลิง หมึกพิมพ์ พรม เต่า โม่โครเวฟ

2. ฉลากประหยัดไฟเบอร์5



รูปภาพที่ 2.10 สัญลักษณ์ผลิตภัณฑ์รักษ์โลก

ฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 คือฉลากแสดงประสิทธิภาพอุปกรณ์ไฟฟ้า ยกตัวอย่างเช่นค่า กำลังไฟฟ้า 1 หน่วยของอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ได้รับฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 จะได้ความเย็นไม่น้อยกว่า 10,600 บีทียู เปรียบเทียบกับเครื่องปรับอากาศปกติโดยทั่วไปที่ค่าไฟฟ้า 1 หน่วยจะได้ความเย็น ประมาณ 7,000-8,000 บีทียูเท่านั้นแสดงว่าถ้าใช้เครื่องปรับอากาศเบอร์ 5 ประหยัดไฟฟ้าประมาณ 35% ปัจจุบันการไฟฟ้าฝ่ายผลิตได้ ดำเนินการออกฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 ให้แก่ผลิตภัณฑ์ต่าง 9 ชนิดดังนี้

- 1) เครื่องรับโทรทัศน์ จอคอมพิวเตอร์
- 2) กระจกน้ำร้อนไฟฟ้า ตู้เย็น
- 3) เครื่องปรับอากาศ บัลลัสต์นिरภัย
- 4) บัลลัสต์อิเล็กทรอนิกส์ T5 หลอดผอม
- 5) พัดลมชนิดตั้งโต๊ะ ตั้งพื้น ติดผนัง พัดลมชนิดสายรอบตัว
- 6) หลอดคอมแพคตะเกียบ หม้อหุงข้าวไฟฟ้า
- 7) โคมไฟประสิทธิภาพสูง ข้าวกล้อง
- 8) โคมไฟสำหรับหลอดผอม เครื่องทำน้ำอุ่นไฟฟ้า
- 9) พัดลมระบายอากาศ

3. ฉลากประสิทธิภาพสูง



รูปภาพที่ 2.11 ฉลากประสิทธิภาพสูง

การเกิดขึ้นของฉลากประสิทธิภาพสูงเป็นไปตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานโดยได้เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 เป็นโครงการนำร่องของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานสำหรับอุปกรณ์ไม่ใช้ไฟฟ้า 4 ผลิตภัณฑ์ได้แก่

1. เตาทรงต้มในครัวเรือนหรือเตาแก๊ส
2. อุปกรณ์ปรับความเร็วรอบมอเตอร์
3. ฉนวนกันความร้อน
4. กระจกอนุรักษ์พลังงาน โดยมีผู้ประกอบการเข้าร่วมโครงการนำร่องในผลิตภัณฑ์

แต่ละประเภทมากกว่า 10 รายและได้อนุมัติฉลากไป แล้ว 200,000 ฉลาก

เกณฑ์การจัดซื้อสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

- 1) ใช้วัสดุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย เช่น วัสดุไม่มีพิษ วัสดุหมุนเวียนทดแทนได้วัสดุรีไซเคิล และวัสดุที่ใช้พลังงานต่ำในการจัดหามา
- 2) ใช้วัสดุน้อย เช่น น้ำหนักเบา ขนาดเล็ก มีจำนวนประเภทของวัสดุน้อย
- 3) มีเทคโนโลยีการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูงสุด เช่น ใช้พลังงานสะอาด ลดการเกิดของเสียจาก กระบวนการผลิตและลดขั้นตอนของกระบวนการผลิต
- 4) มีระบบขนส่งและจัดจำหน่ายที่มีประสิทธิภาพสูงสุด เช่น ลดการใช้หีบห่อบรรจุภัณฑ์ที่ ฟุ่มเฟือย ใช้บรรจุภัณฑ์ที่ทำจากวัสดุที่ใช้ซ้ำหรือหมุนเวียนใช้ได้ใหม่ได้ ประหยัดพลังงานที่สุด
- 5) ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดในช่วงการใช้งาน เช่น ใช้พลังงานต่ำ มีการปล่อยมลพิษต่ำ ในระหว่างการใช้งาน ลดการใช้วัสดุสิ้นเปลือง และลดการใช้ชิ้นส่วนที่ไม่จำเป็น
- 6) มีความคุ้มค่าตลอดชีวิตการใช้งาน เช่น ทนทาน ซ่อมแซมและดูแลรักษาง่าย ปรับปรุงต่อเติมได้

7) มีระบบการจัดการระบบหลังหมดอายุการใช้งานที่มีประสิทธิภาพสูง เช่น ก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย มีการออกแบบให้สามารถนำสินค้าหรือชิ้นส่วนกลับมาใช้ซ้ำ หรือ หมุนเวียนใช้ใหม่ได้ง่าย หรือหากต้องกำจัดทิ้งสามารถนำพลังงานกลับคืนมาใช้ได้และมีความปลอดภัยสำหรับการฝังกลบ

บทที่ 3

วัตถุประสงค์การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย

3.1 วัตถุประสงค์

3.1.1 เพื่อลดค่าใช้จ่ายในสำนักงานจากการใช้พลังงานและทรัพยากรในสำนักงาน

3.1.2 เพื่อลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Green House Gases : GHG) จากกิจกรรมต่างๆ ภายในสำนักงาน

3.1.3 เพื่อส่งเสริมให้สำนักงานนำความรู้สีเขียว (Green office) ไปประยุกต์ให้เกิดประโยชน์และมีการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสำนักงาน

3.2 ขอบเขตการวิจัย

3.2.1 ศึกษาสำนักงานสีเขียวของกรมทรัพยากรที่นำมาปรับใช้ได้ในองค์กร

3.2.2 ศึกษาแนวทางการจัดทำสำนักงานสีเขียวของกรมที่ดิน เช่น พลังงานไฟฟ้า อุปกรณ์สำนักงาน

3.3 งานที่ได้รับมอบหมาย

ตำแหน่งงาน : เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป

ลักษณะงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

1) ปฏิบัติงานธุรการทั่วไป เช่น พิมพ์เอกสารงานสารบรรณ,งานเจ้าหน้าที่,งานการเงิน,บัญชี,พัสดุครุภัณฑ์ และ ยานพาหนะ ของสำนัก

2) ดำเนินการเกี่ยวกับแผนงานและงบประมาณของสำนัก เช่น ตรวจสอบความถูกต้องของงบประมาณรายจ่ายของแต่ละ แผนงานที่ทางส่วนต่างๆ ภายในสำนักงานเสนอขึ้นมายังฝ่ายการเงิน

3) ปฏิบัติงานด้านการประชาสัมพันธ์ สารมสนเทศ และการสื่อสารของสำนัก เช่น เดินหนังสือเวียนให้แต่ละส่วนภายในหน่วยงาน ให้รับทราบ เกี่ยวกับข่าวสารต่างๆ ที่ทางสำนักจากจังหวัดอื่นหรือหน่วยงานอื่น ได้ทำเรื่องส่งเข้ามายังสำนักงาน

4) ปฏิบัติติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานกิจกรรม/โครงการของสำนัก เช่น การลงระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์เกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆที่ทางสำนักงานจัดขึ้น

5) งานธุรการ เช่น ลงเลขบันทึกหนังสือราชการภายใน ภายนอก หนังสือส่ง ในสมุดทะเบียนคุม และเดินเอกสารราชการส่งตามกองอื่นๆ ภายในเทศบาล เป็นต้น

6) ออกตรวจเรื่องร้องเรียนต่างๆในเขตรับผิดชอบ ตามคำร้องเรียนของประชาชนที่เขียนคำร้อง พร้อมแก้ปัญหาที่ร้องเรียนต่างๆ

ด้านโครงการรายงานการปฏิบัติโครงการสหกิจศึกษาทำงานร่วมกับกรมที่ดิน สาขาด่านขุนทดในโครงการส่งเสริมการจัดการGreen office ในสำนักงานมีรายละเอียดในการจัดทำโครงการดังนี้

3.4 หลักการและเหตุผล

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2558) กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นหน่วยงานภาครัฐที่สนับสนุนและส่งเสริมการดำเนินงานด้านการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี โดยเฉพาะกลุ่มสำนักงาน หลักสำคัญของ สำนักงานสีเขียว คือ การเปลี่ยนพฤติกรรมในสำนักงาน เพื่อลดการใช้พลังงาน และริเริ่มกิจกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น ลดปริมาณขยะโดยการลดการใช้ การ ใช้ซ้ำ การนำกลับมาใช้ใหม่ การลดและเลิกใช้สารเคมีอันตราย รองรับการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Procurement) เป็นต้นปีงบประมาณ 2556 กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดำเนินการพัฒนาเกณฑ์ ทดสอบเกณฑ์และประเมินผลเพื่อรับรองสำนักงานนำร่องที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ในปีงบประมาณ 2557ต่อเนื่องปี 2561 ดำเนินการส่งเสริมการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในกลุ่มสำนักงานอย่างต่อเนื่อง

สำนักงานสีเขียว (Green Office) มุ่งเน้นการยกระดับสำนักงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น พร้อมขยายการดำเนินงานสู่สำนักงานภาครัฐและเอกชน หน่วยงานส่วนภูมิภาคและหน่วยงานท้องถิ่น จะส่งผลให้เกิดการลดการปล่อย Green House Gases (GHG) ในทุกภาคส่วนและตลอดห่วงโซ่การผลิตและการบริโภค อันนำไปสู่การผลิตและบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

3.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 นักศึกษาได้เรียนรู้การจัดการทำสำนักงานสีเขียวขององค์กร

1.4.2 กรมที่ดิน ลดค่าใช้จ่ายของสำนักงานจากการใช้ทรัพยากรและพลังงาน

1.4.3 กรมที่ดิน มีความรับผิดชอบต่อสังคม ชุมชน และดำเนินงานให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

1.4.4 ความรู้ที่ได้จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานภายในองค์กร เพื่อ

พัฒนาไปสู่การเป็น สำนักงานสีเขียว และนำไปสู่การเป็น Green office ต่อไป

3.6 หน้าที่ที่รับผิดชอบ

ตารางที่ 3.1 หน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

หมวด	ผู้รับผิดชอบ	หน้าที่รับผิดชอบ
หมวดที่ 1 การบริหารจัดการองค์กร		
<ul style="list-style-type: none"> - นโยบายสิ่งแวดล้อม - การวางแผนการดำเนินงาน - ทบทวนโดยฝ่าย บริหาร 	นางสาว ขวลิตา เสวตบุตร	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อม - กำหนดแนวทาง/วิธีการดำเนินการ และติดตามการรักษาสิ่งแวดล้อม - ระบุและประเมินปัญหาสิ่งแวดล้อม ของกรมทรัพยากร - กฎหมายสิ่งแวดล้อม - การจัดหน้าที่ความรับผิดชอบ
หมวดที่ 2 การดำเนินงาน		
<ul style="list-style-type: none"> - การสื่อสารและการฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม 	นางสาว ขวลิตา เสวตบุตร	<ul style="list-style-type: none"> - ประชาสัมพันธ์ และสื่อสารกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับนโยบายสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การรณรงค์คัดแยกขยะ การประหยัด พลังงาน การสื่อสารกิจกรรมสำนักงานสีเขียว - ฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อมแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง
<ul style="list-style-type: none"> - ความสะอาดและ ความเป็นระเบียบในสำนักงาน 	นางสาว ขวลิตา เสวตบุตร	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการกิจกรรม 5 ส.
<ul style="list-style-type: none"> - การจัดการก๊าซเรือนกระจก 	นางสาว ขวลิตา เสวตบุตร	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการจัดเก็บข้อมูล/คำนวณ ปริมาณการ

		ปล่อยก๊าซเรือนกระจก ของ กิจกรรมต่างๆ ภายในสำนักงาน
หมวดที่ 3 การใช้พลังงานและทรัพยากร		
<ul style="list-style-type: none"> - การใช้พลังงาน - การใช้น้ำ 	นางสาว ชวลิตา เศวตบุตร	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการ ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ เกี่ยวกับพลังงานและ ทรัพยากร
<ul style="list-style-type: none"> - ทรัพยากรอื่นๆ เช่น วัสดุ อุปกรณ์สำนักงาน กระดาษ 	นางสาว ชวลิตา เศวตบุตร	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดแนวทางประหยัด พลังงาน การใช้น้ำและ ทรัพยากรอื่นๆ และ สื่อสารให้ทราบ
หมวดที่ 4 การจัดการของเสีย		
<ul style="list-style-type: none"> - การจัดการของเสีย/ ขยะ - การจัดการน้ำเสียใน สำนักงาน 	นางสาว ชวลิตา เศวตบุตร	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินกิจกรรมการคัด แยก ขยะ - สำรวจประเภทและ ปริมาณขยะ - จัดวางถังขยะและการคัด แยกขยะ - ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ ในการจัดการ ขยะ - การกำหนดมาตรการ ประหยัด ทรัพยากรน้ำ - สำรวจและบันทึกปริมาณ น้ำเสีย - การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ทำ ความสะอาด ที่เป็นมิตร กับสิ่งแวดล้อม
หมวดที่ 5 สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกสำนักงาน		
<ul style="list-style-type: none"> - อากาศในสำนักงาน - แสงในสำนักงาน 	นางสาว ชวลิตา เศวตบุตร	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการกิจกรรม 5 ส.

- ความน่าอยู่		- ดำเนินกิจกรรมที่ควบคุมคุณภาพ อากาศ แสง เป็นต้น - การจัดสภาพแวดล้อม - การใช้ต้นไม้ปรับอากาศ - การดูแลพื้นที่สีเขียว
หมวดที่ 6 การจัดซื้อวัสดุ อุปกรณ์ และการจัดจ้างในสำนักงาน		
- การจัดซื้อวัสดุ อุปกรณ์ และการจัด จ้างใน สำนักงาน	นางสาว ชวลิตา เศรษฐบุตร	- ดำเนินการคัดเลือกสินค้าที่เป็นมิตร กับ สิ่งแวดล้อม - การสั่งซื้อและตรวจสอบคุณภาพ สินค้า
หมวดที่ 7 การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง		
- การจัดโครงการ/ กิจกรรม	นางสาว ชวลิตา เศรษฐบุตร	- ดำเนินการจัดทำโครงการ สิ่งแวดล้อม ได้แก่ โครงการรณรงค์คัดแยกขยะ โครงการลดการใช้ไฟฟ้า

3.6.1 วิธีดำเนินการพื้นที่สีเขียว

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดพื้นที่สีเขียวในพื้นที่สำนักงาน หากสำนักงานมีพื้นที่เพียงพอต่อการเพิ่มพื้นที่สีเขียว ภายนอกอาคาร ควรจัดให้มีสวนหย่อม ขนาดที่เหมาะสมต่อสภาพพื้นที่ หรือจะปลูกเป็นไม้ยืนต้นที่สามารถดูด สารพิษได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ หากไม่มีพื้นที่ภายนอกอาคาร อย่างน้อยควรจะมีการ ปลูกต้นไม้ภายในอาคาร

ขั้นตอนที่ 2 การดูแลรักษาพื้นที่สีเขียว

1. กำหนดผู้รับผิดชอบอย่างชัดเจน หรือจัดตารางเวรเพื่อช่วยกันดูแล อย่างน้อย สัปดาห์ละ 1 ครั้ง หรือความเหมาะสม

2. หมั่นทำความสะอาดใบต้นไม้ภายในสำนักงานอยู่เสมอ เนื่องจากอาจมีฝุ่นมาเกาะทำให้ใบไม้รับแสงได้น้อยลง นอกจากจะทำให้ต้นไม้ดูสวยงามขึ้น แล้วยังเป็นการกำจัดไข่ของแมลงและไรที่อยู่ตามใบอีกด้วย ต้นไม้ที่มีใบอ่อนนุ่มอาจทำความสะอาดได้โดยการใช้ฟองน้ำที่นุ่มและชุ่มชื้นเช็ดให้ทั่วสำหรับ

ต้นไม้ที่มีใบเป็นขนเหมือนกำมะหยี่ทำความสะอาดได้โดยการใช้แปรงที่แห้งมีขนนุ่มละเอียดปิดบนใบเพื่อความสะดวก

บทที่ 4

ผลการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายหรือโครงการที่ได้รับ

จากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในตำแหน่งบริหารงานทั่วไป ณ สำนักงานที่ดินจังหวัดนครราชสีมา สาขา ด่านขุนทด โดยได้สังเกตเห็นถึงปัญหาการใช้ทรัพยากรอย่างไม่คุ้มค่าอาจส่งผลต่างๆตามมาโดยได้ศึกษาเกี่ยวกับ โครงการศึกษาและพัฒนาเกณฑ์สำนักงานสีเขียว (Green Office) เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรพลังงานอย่าง คุ้มค่าและมีประสิทธิภาพตลอดจนมีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีและเพื่อยกระดับมาตรฐานสำนักงานให้เป็นมิตร กับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น โดยมีวิธีการดำเนินการดังต่อไปนี้

4.1 แสงสว่างในสำนักงาน

ชนิดของหลอดฟลูออเรสเซนต์ ปัจจุบันสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ชนิดคือ

1. หลอดฟลูออเรสเซนต์รุ่นเก่า (รุ่น T12) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 38 มิลลิเมตร มีขนาด กำลังไฟฟ้าเท่ากับ 40 วัตต์สามารถใช้กับบัลลาสต์ชนิดใดก็ได้
2. หลอดฟลูออเรสเซนต์รุ่นปัจจุบัน (รุ่น T8 หรือ TLD) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 26 มิลลิเมตร ซึ่งมีขนาดกำลังไฟฟ้าเท่ากับ 36 วัตต์ต่อหลอด สามารถใช้กับบัลลาสต์ชนิดใดก็ได้
3. หลอดฟลูออเรสเซนต์ประสิทธิภาพสูง (รุ่น T5) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 16 มิลลิเมตร มี ขนาดกำลังไฟฟ้า เท่ากับ 28 วัตต์ต่อหลอด ซึ่งประหยัดไฟมากขึ้น และต้องใช้งานร่วมกับบัลลาสต์ อิเล็กทรอนิกส์เท่านั้น

คุณสมบัติหลอดฟลูออเรสเซนต์LED

ปัจจุบันการพัฒนาหลอดไฟฟ้าประหยัดพลังงานมีเทคโนโลยีใหม่ๆ ให้นำมาใช้อย่างต่อเนื่อง โดยขณะนี้มีการส่งเสริมให้ใช้หลอด LED (Light Emitting Diode) กันมากขึ้นเป็นหลอดที่วงการออกแบบ ตกแต่งภายในคุ้นเคยกันดีประโยชน์ของหลอด LED คือมีอายุการใช้งานที่ยาวนานถึง 50,000 – 100,000 ชั่วโมง ประหยัดไฟได้ถึง 75% ปล่อยความร้อนน้อย ช่วยลดภาวะโลกร้อน และลดคาร์บอนไดออกไซด์ สามารถเปิด-ปิดได้บ่อยครั้งโดยไม่มีปัญหาหลอดขาดหรือเสียหายเหมือนหลอดฟลูออเรสเซนต์ธรรมดาให้ความ สว่างได้ทันทีเมื่อเปิดสวิตช์ เทคโนโลยีหลอดแสงสว่างแบบ LED มีการพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันมีการพัฒนาให้มีคุณภาพของสีและแสงได้เทียบเท่ากับหลอดฟลูออเรสเซนต์แต่ให้ความสว่างมากขึ้น

4.1.1 ขั้นตอนและวิธีดำเนินการ

1. สสำรวจความสว่างในพื้นที่ สสำรวจพื้นที่ในแต่ละส่วนเพื่อตรวจสอบความเข้มแสง
2. กำหนดมาตรการปรับปรุงในพื้นที่ที่แสงสว่างไม่เพียงพอ ติดตั้งดวงไฟเพิ่มเฉพาะจุดที่มีการ ทำงานเปิดไฟเมื่อการทำงานนั้นต้องการแสงสว่าง เพิ่มเป็นพิเศษและปิดไฟเมื่อไม่ใช้งาน

3. รายละเอียดในการติดตั้ง โดยทดสอบการติดตั้งหลอดไฟทั้ง 2 ประเภท เพื่อดูผลการใช้งาน มีการติดตั้งทั้งหมด 20 โคม โคมละ 2 หลอด รวมทั้งสิ้น 40 หลอด โดยแบ่งเป็นหลอดไฟแบบ LED จำนวน 22 หลอด และหลอดไฟแบบฟลูออเรสเซนต์ จำนวน 18 หลอด

4.1.2 ระยะเวลาที่ใช้ในการทดสอบ

เปิดตลอดเวลาที่ห้องสมุดเปิดให้บริการ โดยทำการเปิดใช้ทุกวันจันทร์-ศุกร์ เวลา 8.00 น.-16.30 น. ช่วงระยะเวลาที่ทำการทดสอบ เริ่มดำเนินการทดสอบตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2556 ถึงวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2557 รวมระยะเวลา 3 เดือน 90 วัน

4.1.3 บันทึกรายละเอียดข้อมูล

มีการบันทึกข้อมูลจากสถิติจากจากมิเตอร์ค่าไฟฟ้าแบบ kWh โดยแยกมิเตอร์วัดค่าไฟฟ้าเป็น 2 ส่วน มิเตอร์ตัวแรกเก็บข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าของหลอดฟลูออเรสเซนต์ และมิเตอร์ตัวที่ 2 เก็บข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าของหลอด LED

ตารางที่ 4.1 อัตราการใช้พลังงานไฟฟ้า ปริมาณการใช้ไฟฟ้า ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย และค่าไฟฟ้าที่ลดลง

การเก็บข้อมูลครั้งที่	ประเภทหลอดไฟ	ระยะเวลาการใช้งาน (วัน)	พลังงานที่ใช้ (kWh)	อัตราการใช้พลังงานไฟฟ้า (kWh/หลอด/วัน)	ปริมาณการใช้ไฟฟ้า (หน่วย)	ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย (บาท/เดือน)	ค่าไฟฟาลดลง (บาท/เดือน)
1	ฟลูออเรสเซนต์	31	828.80	0.64	828.80	776.2	448.6
	LED	31	349.84	0.22	349.84	327.6	
2	ฟลูออเรสเซนต์	29	815.39	0.50	815.39	616.5	295.8
	LED	29	476.18	0.21	476.18	320.7	
3	ฟลูออเรสเซนต์	31	726.77	0.50	726.77	612.6	298.2
	LED	31	372.96	0.21	372.96	314.4	
เฉลี่ย	ฟลูออเรสเซนต์	-	-	0.55	823.65	668.4	347.5
	LED	-	-	0.21	399.66	320.9	

หมายเหตุค่าพลังงานไฟฟ้าที่ใช้คำนวณคิดตามอัตราค่าไฟฟ้า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ประเภทที่ 4 กิจการขนาดใหญ่ อัตราตามช่วงเวลาของวัน (Time of Day Rate : TOD) แรงดั้น 22-33 กิโลโวลท์ ค่าพลังงานไฟฟ้า 2.7815 บาท/ หน่วย คำนวณโดยค่าเฉลี่ย 1 เดือน มี 30 วัน

ตารางที่ 4.2 เปรียบเทียบค่าความสว่างของหลอดฟลูออเรสเซนต์และหลอด LED

ประเภทหลอดไฟ	ค่าความสว่างเริ่มติดตั้ง ครั้งแรก (lux)	ค่าความสว่างจดบันทึก ครั้งล่าสุด (lux)	อัตราการลดลง (%)
หลอดฟลูออเรสเซนต์	560	515	8.03
หลอดไฟ LED	526	517	1.71

สมการที่ใช้คำนวณ

กำลังไฟฟ้ารวม = (จำนวนหลอด X กำลังไฟฟ้า) / 1000 หน่วย Kw ค่าการใช้ไฟฟ้า = กำลังไฟฟ้ารวม (Kw) X เวลา (h) หน่วย Unit ค่าไฟฟ้า = ค่าการใช้ไฟฟ้า X ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย ณ. ปัจจุบัน (4.34 บาทต่อ Unit) ค่าไฟฟ้าต่อเดือน (บาท) = [กำลังไฟฟ้าที่บริโภค x ระยะเวลาที่ใช้งานต่อวัน x 30 วัน 1,000] x ค่าไฟฟ้าเฉลี่ยต่อหน่วย

4.1.4 ผลการศึกษา

ผลการเก็บข้อมูลจำนวน 3 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 ช่วงเวลาการเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 1 ม.ค. 2566 ถึง 31 ม.ค. 2567 คิดเป็น 31 วัน ครั้งที่ 2 ช่วงเวลาการเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 1 ก.พ. 2567 ถึง 29 ก.พ. 2567 คิดเป็น 29 วัน และ ครั้งที่ 3 ช่วงเวลาการเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 1 มี.ค. 2567 ถึง 31 มี.ค. 2567 คิดเป็น 31 วัน พบว่าอัตราการ ใช้พลังงานไฟฟ้า ปริมาณการใช้ไฟฟ้า และค่าไฟฟ้าเฉลี่ยรายเดือน ของหลอดฟลูออเรสเซนต์มีค่าสูงกว่า หลอด LED โดยมีค่าเฉลี่ยอัตราการ ใช้พลังงานไฟฟ้า ปริมาณการใช้ไฟฟ้า และค่าไฟฟ้าเฉลี่ยรายเดือนของหลอดฟลูออเรสเซนต์ เท่ากับ 0.55 (kWh/หลอด/วัน) 823.65 หน่วย และ 668.4 บาท ตามลำดับ และค่าเฉลี่ยอัตราการ ใช้พลังงานไฟฟ้า ปริมาณการใช้ไฟฟ้า และค่าไฟฟ้าเฉลี่ยรายเดือนของหลอด LED เท่ากับ 0.21 (kWh/หลอด/วัน) 399.66 หน่วย และ 320.9 บาท ตามล าดับ สามารถลดค่าไฟฟ้าลดลงโดยเฉลี่ย 347.5 บาท/เดือน หรือคิดเป็น 51.99% รายละเอียดแสดง ดังตารางที่ 1 เมื่อพิจารณาตลอดช่วงเวลาการทดสอบ 91 วัน พบว่าสามารถลดพลังงานไฟฟ้าได้เท่ากับ 1271.98 หน่วย และสามารถลดค่าไฟฟ้าลง 3,538 บาท เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบค่าความสว่างของหลอดฟลูออเรสเซนต์และหลอด LED ตลอดช่วงเวลาการทดสอบ91 วันพบว่าหลอด LED มีอัตราการลดลงของค่าความสว่างน้อยกว่าหลอดฟลูออเรสเซนต์ ประมาณ 4.7 เท่า หรือคิดเป็น 78.7% โดยหลอด LED มีอัตราการลดลงของค่าความสว่างเท่ากับ 1.71% และหลอดฟลูออเรสเซนต์มีอัตราการลดลงของค่าความสว่างเท่ากับ8.03%

4.2 เสียง

วิธีดำเนินการ เสียงดังภายในสำนักงานส่วนใหญ่เกิดจากเครื่องพิมพ์เอกสาร (Printer) ซึ่งสามารถจัดการได้โดย บำรุงรักษาเครื่องพิมพ์เอกสารอย่างสม่ำเสมอ หรือเรียกชื่อเครื่องพิมพ์เอกสารที่ไม่มีเสียงหรือเสียงดังไม่ มาก นอกจากนี้เสียงดังยังเกิดจากการก่อสร้างในบริเวณใกล้เคียง เช่น ตึกอาคาร การสร้างถนน สะพาน เป็นต้น ที่อาจเล็ดลอดเข้ามาภายในสำนักงานได้ และส่งผลกระทบต่อพนักงาน ซึ่งสามารถแก้ไขได้โดย ร้องเรียนแก่ผู้รับเหมาก่อสร้างเพื่อช่วยในการควบคุมเสียงดังเข้ามาในสำนักงานหรือเลี่ยงไปปฏิบัติงานใน ตอน กลางคืน

ตารางที่ 4.3 แหล่งกำเนิดและแนวทางการจัดการ

ลำดับ	แหล่งกำเนิด	แนวทางการจัดการ
1	เครื่องถ่ายเอกสาร	บำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ จัดพื้นที่ถ่ายเอกสารแยกจากพื้นที่ทำงาน
2	เครื่องปรับอากาศ	ล้างเครื่องปรับอากาศ ดูแลบำรุงรักษาสม่ำเสมอ - ไม่เปิด เครื่องปรับอากาศแรงเกินไป
3	เครื่องคอมพิวเตอร์	จัดเครื่องคอมพิวเตอร์เบนโซนสำหรับนั่งทำงานคอมพิวเตอร์
4	การปรับปรุงสำนักงาน เช่น การเจาะ ตอกตะปู เป็นต้น	ดำเนินการปรับปรุงสำนักงานในช่วงพักกลางวัน หรือหลังเลิกงาน หรือใน วันหยุดราชการหากไม่สามารถดำเนินการตามช่วงที่ กำหนดให้ปิดประตูเพื่อลดเสียงไม่ให้ไปยังห้องอื่น ๆ
5	เครื่องตัดหญ้า	-ใช้เครื่องตัดหญ้าในงานภูมิทัศน์ให้ดำเนินการในวันหยุดราชการ

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับโครงการส่งเสริมการจัดการ Green officeภายในองค์กร เรื่อง การขับเคลื่อนนโยบายสำนักงานสีเขียวของ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสำเร็จของนโยบายสำนักงานสีเขียว เพื่อศึกษาแนวทางสู่ความสำเร็จในการขับเคลื่อนนโยบายสำนักงานสีเขียว ของสำนักงานที่ดิน สาขาด้านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา โดยผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากเอกสารงานวิจัยที่ เกี่ยวข้อง แนวคิดทฤษฎี และ รวบรวมข้อมูลจากคณะกรรมการสำนักงานสีเขียวประกอบด้วย ผู้บริหาร อาจารย์ บุคลากรสำนักงานคณบดี ซึ่งมีขั้นตอนในการศึกษาค้นคว้าและ สรุปผลตามลำดับดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย
2. สรุปผลโครงการ
3. ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ที่ 1 ความสำเร็จของนโยบายสำนักงานสีเขียวของสำนักงานที่ดิน สาขาด้านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา เกิดจากการดำเนินการครบตามกระบวนการในเกณฑ์การประเมินสำนักงานสีเขียว 7 หมวด ของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม อันได้แก่

- หมวดที่ 1 การบริหารจัดการองค์กร
- หมวดที่ 2 ด้านการดำเนินงานสำนักงานสีเขียว
- หมวดที่ 3 การใช้พลังงานและทรัพยากร
- หมวดที่ 4 การจัดการของเสีย
- หมวดที่ 5 สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกสำนักงาน
- หมวดที่ 6 การจัดซื้อและจัดจ้าง (Green Procurement)
- หมวดที่ 7 การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

นอกจากนี้พบว่าปัจจัยที่ทำให้ ความสำเร็จต่อการดำเนินงาน คือ 1. ระดับของการให้ความร่วมมือของผู้ที่รับเอานโยบาย สำนักงานสีเขียวไปปฏิบัติมีระดับของความร่วมมือสูง

วัตถุประสงค์ที่ 2 แนวทางสู่ความสำเร็จในการขับเคลื่อนนโยบายสำนักงานสีเขียวของสำนักงานสีเขียวของสำนักงานที่ดิน สาขาด้านขุนทด จังหวัดนครราชสีมาไปสู่ ความสำเร็จนั้น ประกอบด้วย แนวทางสู่ความสำเร็จของนโยบายสำนักงานสีเขียว (Way of Green Office.)

1. การมีวิสัยทัศน์และมุ่งมั่นของผู้บริหาร โดยผู้บริหารต้องเป็นหลักในการขับเคลื่อนนโยบาย สนับสนุน และผลักดันนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมหรือนโยบายสีเขียวให้เป็นรูปธรรม และเป็นไปตาม แนวทาง ของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยสร้างตัวนโยบายที่ชัดเจนสามารถจับต้องได้ ง่ายต่อ การเข้าใจของ

บุคลากร พร้อมทั้งมีการกำหนดแนวทาง กระบวนการ วิธีปฏิบัติ และมาตรการในการ รองรับผลกระทบที่จะตามมาไว้อย่างชัดเจน

2. มีระบบการบริหารจัดการที่ดีมีการมอบหมายอำนาจหรือภาระหน้าที่สำหรับผู้รับเอานโยบายไปปฏิบัติ มีการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของบุคลากร มีการสร้างแรงจูงใจให้แก่บุคลากร มีการ จัดสรรงบประมาณที่เพียงพอต่อการดำเนินงาน อีกทั้งจะต้องมีการติดตามตรวจสอบ มีประเมินผล การปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ และมีการพัฒนาปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

3. มีการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงาน เช่น ด้านการประชาสัมพันธ์ ด้านการจัดประชุม ฝึกอบรม อภิปรายผล การขับเคลื่อนนโยบายสำนักงานสีเขียวของสำนักงานสีเขียวของสำนักงานที่ดิน สาขาด้านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา สามารถอภิปราย ผลการวิจัยได้ ดังนี้ ความสำเร็จของนโยบายสำนักงานสีเขียว การที่นโยบายสำนักงานสีเขียวจะประสบความสำเร็จได้นั้น ต้องดำเนินการให้ครบตาม กระบวนการในเกณฑ์การประเมินสำนักงานสีเขียว 7 หมวด ของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม คือ การบริหารจัดการองค์กร ด้านนโยบายสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย การกำหนดนโยบาย สิ่งแวดล้อม การวางแผนการดำเนินงาน การประเมินปัญหาสิ่งแวดล้อมการกำหนดข้อกำหนดและข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม การกำหนดอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบการทบทวนนโยบายโดยฝ่ายบริหาร 70 ด้านการดำเนินงานสำนักงานสีเขียว ประกอบด้วย การสื่อสารและการฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อมการจัดประชุมและการจัดนิทรรศการ ความสะอาดและความเป็นระเบียบในสำนักงานการจัดการก๊าซเรือนกระจก การขนส่งและการเดินทาง การใช้พลังงานและทรัพยากร ประกอบด้วย การใช้พลังงานการใช้น้ำการใช้อื่นๆ การจัดการของเสีย ประกอบด้วย การจัดการของเสียในสำนักงานการจัดการน้ำเสียในสำนักงาน สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกสำนักงาน ประกอบด้วย อากาศ ในสำนักงาน แสงในสำนักงาน เสียง ความน่าอยู่ การจัดซื้อและจัดจ้าง (Green Procurement) ประกอบด้วย การจัดซื้อวัสดุและอุปกรณ์ในสำนักงาน และการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ประกอบด้วยโครงการและกิจกรรม ซึ่งมีความสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎี นโยบาย สาธารณะข้อกำหนดและข้อกำหนดอื่นๆด้านสิ่งแวดล้อม การกำหนดอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบและการทบทวนโดยฝ่ายบริหาร

ขั้นตอนที่ 1. การดำเนินกิจกรรมตามแนวนโยบายสาธารณะ กล่าวคือ นโยบาย สาธารณะไปสู่ขั้นตอนของการปฏิบัติ ซึ่งมีความสอดคล้องกับกระบวนการสำนักงานสีเขียว 7 หมวด ของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในหมวดที่ 2 การดำเนินงาน Green office ซึ่งประกอบด้วย การสื่อสารและการฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม การประชุมและการจัดนิทรรศการ การจัดเตรียมการ ประชุมและการจัดนิทรรศการ ความสะอาดและความเป็นระเบียบในสำนักงาน การจัดการก๊าซเรือน กระจก การขนส่งและการเดินทาง, หมวดที่ 3 การใช้พลังงานและทรัพยากร, หมวดที่ 4 การจัดการของเสีย, หมวดที่ 5 สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกสำนักงาน อากาศในสำนักงาน แสงใน สำนักงาน เสียง ความน่าอยู่ และหมวดที่ 6 การจัดซื้อและจัดจ้าง

ขั้นตอนที่ 2. การประเมินผลนโยบาย จากการวิจัยพบว่า นโยบายสำนักงานสีเขียวของสำนักงานสีเขียวของสำนักงานที่ดิน สาขาด้านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา ยังขาดการประเมินผลนโยบาย ภายหลังจากที่มี การรับเอานโยบายไปปฏิบัติแล้ว

ขั้นตอนที่ 3. การสืบทอดและการยุตินโยบาย ซึ่งมีความสอดคล้องกับกระบวนการสำนักงาน สีเขียว 7 หมวด ของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในหมวดที่ 7 การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และมีความสอดคล้องกับ ทฤษฎีเชิงระบบ โดย Katz and Kahn ได้กล่าวว่องค์กรเป็น ระบบเปิด (Open System) เน้นความสัมพันธ์ ระหว่างโครงสร้างและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญหลายประการ คือ

1) สิ่งที่ป้อนเข้าไป (Input) หมายถึง ปัจจัยต่างๆ ที่จำเป็นและเกื้อหนุนให้ องค์กรสามารถ ดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นองค์ประกอบแรกที่จะนำไปสู่การดำเนินงานของระบบรวมไปถึง สภาพแวดล้อมต่างๆ อันเป็นที่ต้องการของระบบนั้นด้วย ได้แก่ คน เงินทุน วัสดุเทคโนโลยี สารสนเทศ

2) กระบวนการ (Process) หมายถึง วิธีการที่นำปัจจัยต่างๆ เข้า สู่ระบบ และนำไปสู่ผลงาน หรือผลผลิตของระบบ โดยดำเนินการ เป็นขั้นตอนเพื่อให้ได้มาซึ่งสิ่งที่ออกจากระบบ ได้แก่กระบวนการผลิต กระบวนการจัดการ ซึ่งแบ่งออกเป็นหลายขั้นตอน เช่น การวางแผน การบริหารงานบุคคล

3) ผลผลิต (Output) หมายถึง ความสำเร็จในลักษณะต่างๆ ที่มีประสิทธิภาพ หรือ ประสิทธิภาพ เช่น เป้าหมายความต้องการขององค์กรอาจจะอยู่ในรูปของ การบริการ กำไร ผลตอบแทนต่างๆ ความสำเร็จของ การนำนโยบายไปปฏิบัติ กระบวนการ วิธีปฏิบัติ และมาตรการในการรองรับผลกระทบที่จะ ตามมาไว้อย่างชัดเจน

5.2 สรุปผลโครงการ

แนวทางสู่ความสำเร็จของนโยบายสำนักงานสีเขียว (Way of Green Office.)

1. การมีวิสัยทัศน์และมุ่งมั่นของผู้บริหาร โดยผู้บริหารต้องเป็นหลักในการขับเคลื่อนนโยบาย สนับสนุน และผลักดันนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมหรือนโยบายสีเขียวให้เป็นรูปธรรม และเป็นไปตามแนวทางของ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยสร้างตัวนโยบายที่ชัดเจนสามารถจับต้องได้ง่ายต่อการเข้าใจของบุคลากร พร้อมทั้งมีการกำหนดแนวทาง กระบวนการ วิธีปฏิบัติ และมาตรการในการรองรับผลกระทบที่จะตามมาไว้ อย่างชัดเจน

2. มีระบบการบริหารจัดการที่ดีมีการมอบหมายอำนาจหรือภาระหน้าที่สำหรับผู้รับเอา นโยบายไปปฏิบัติ มีการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของบุคลากรมีการสร้างแรงจูงใจให้แก่บุคลากรมีการจัดสรร งบประมาณที่เพียงพอต่อการดำเนินงาน อีกทั้งจะต้องมีการติดตามตรวจสอบมีประเมินผลการปฏิบัติงานอย่าง สม่าเสมอและมีการพัฒนาปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

3. มีการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงาน เช่น ด้านการ ประชาสัมพันธ์ ด้านการจัดประชุมฝึกอบรมผ่านทางออนไลน์

5.2.1 ความสำเร็จของนโยบายสำนักงานสีเขียว

การวางแผนการดำเนินงาน การประเมินปัญหาสิ่งแวดล้อม การกำหนดข้อกำหนดและ ข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมการกำหนดอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบการทบทวนนโยบายโดยฝ่ายบริหาร ด้าน การดำเนินงานสำนักงานสีเขียวประกอบด้วย การสื่อสารและการฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม การจัดประชุมและ

การจัดนิทรรศการความสะอาดและความเป็นระเบียบในสำนักงาน การจัดการก๊าซเรือนกระจกการขนส่งและการเดินทาง การใช้พลังงานและทรัพยากรประกอบด้วย การใช้พลังงาน การใช้น้ำ การใช้ทรัพยากรอื่นๆ

การจัดการของเสีย ประกอบด้วย การจัดการของเสียในสำนักงาน การจัดการน้ำเสียในสำนักงาน สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกสำนักงานประกอบด้วย อากาศในสำนักงาน แสงในสำนักงาน เสียง ความน่าอยู่

การจัดซื้อและจัดจ้าง (Green Procurement) ประกอบด้วย การจัดซื้อวัสดุและอุปกรณ์ในสำนักงาน การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ประกอบด้วย โครงการและกิจกรรม ซึ่งมีความสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีนโยบายสาธารณะ ของ (มยุรี อนุมานราชชน, 2549) ในส่วนของกระบวนการของนโยบายสาธารณะ โดยได้กล่าวว่า กระบวนการของนโยบายสาธารณะประกอบด้วยขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1. การกำหนดนโยบายสาธารณะ ได้แก่การก่อตัวของประเด็นปัญหา การกลั่นกรองประเด็นปัญหา การนิยามประเด็นปัญหา การพยากรณ์ การกำหนดวัตถุประสงค์ และการวิเคราะห์ทางเลือก ซึ่งมีความสอดคล้องกับกระบวนการสำนักงานสีเขียว 7 หมวด ของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในหมวดที่ 1 การบริหารจัดการองค์กร ซึ่งประกอบไปด้วย การกำหนดนโยบายทางด้านสิ่งแวดล้อม การทบทวนนโยบายทางด้านสิ่งแวดล้อม การวางแผนการดำเนินงาน การระบุประเด็นและการประเมินปัญหาสิ่งแวดล้อมและการใช้ทรัพยากร การกำหนดข้อกำหนดและข้อกำหนดอื่นๆ ด้านสิ่งแวดล้อม การกำหนดอำนาจ หน้าที่ ความรับผิดชอบ และการทบทวนโดยฝ่ายบริหาร

ขั้นตอนที่ 2. การดำเนินกิจกรรมตามแนวนโยบายสาธารณะ กล่าวคือ การนำนโยบายสาธารณะไปสู่ขั้นตอนของการปฏิบัติ ซึ่งมีความสอดคล้องกับกระบวนการสำนักงานสีเขียว 7 หมวดของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในหมวดที่ 2 การดำเนินงาน Green office ซึ่งประกอบด้วย การสื่อสารและการฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม การประชุมและการจัดนิทรรศการ การจัดเตรียมการ

ประชุมและการจัดนิทรรศการ ความสะอาดและความเป็นระเบียบในสำนักงาน การจัดการก๊าซเรือนกระจกการขนส่งและการเดินทาง, หมวดที่ 3 การใช้พลังงานและทรัพยากร, หมวดที่ 4 การจัดการของเสีย, หมวดที่ 5 สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกสำนักงาน อากาศในสำนักงาน แสงในสำนักงาน เสียง ความน่าอยู่ และ หมวดที่ 6 การจัดซื้อและจัดจ้าง (Green Procurement) ขั้นตอนที่ 3. การประเมินผลนโยบาย จากการวิจัยพบว่า นโยบายสำนักงานสีเขียวของกรมที่ดินยังขาดการประเมินผลนโยบาย ภายหลังจากที่มีการรับเอานโยบายไปปฏิบัติแล้ว

ขั้นตอนที่ 4. การสืบต่อและการยุตินโยบาย ซึ่งมีความสอดคล้องกับกระบวนการสำนักงานสีเขียว 7 หมวด ของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในหมวดที่ 7 การปรับปรุงอย่างต่อเนื่องและมีความสอดคล้องกับทฤษฎีเชิงระบบ โดย Katz and Kahn ได้กล่าวว่าองค์กรเป็นระบบเปิด (Open System) เน้นความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญหลายประการ คือ 1) สิ่งที่ป้อนเข้าไป (Input) หมายถึง ปัจจัยต่างๆที่จำเป็นและเกื้อหนุนให้องค์กรสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นองค์ประกอบแรกที่จะนำไปสู่การดำเนินงานของระบบ รวมไปถึงสภาพแวดล้อมต่างๆ อันเป็นที่ต้องการของระบบนั้นด้วย ได้แก่ คนเงินทุน วัสดุ เทคโนโลยี สารสนเทศ 2) กระบวนการ (Process) หมายถึง วิธีการที่นำ

ปัจจัยต่างๆ เข้าสู่ระบบ และนำไปสู่ผลงาน หรือผลผลิตของระบบ โดยดำเนินการ เป็นขั้นตอนเพื่อให้ได้มาซึ่งสิ่งที่ต้องการ

จากระบบ ได้แก่ กระบวนการผลิต กระบวนการจัดการ ซึ่งแบ่งออกเป็นหลายขั้นตอน เช่น การวางแผน การบริหารงานบุคคล 3) ผลผลิต (Output) หมายถึง ความสำเร็จในลักษณะต่างๆ ที่มีประสิทธิภาพ หรือประสิทธิผล เช่น เป้าหมายความต้องการขององค์กรอาจจะอยู่ในรูปของผลิตภัณฑ์ การบริการ กำไร ความพึงพอใจ หรือผลตอบแทนต่างๆ

5.2.2 ความสำเร็จของการนำนโยบายไปปฏิบัติ

จากการศึกษาพบว่าความสำเร็จของการนำนโยบายไปปฏิบัติขึ้นขึ้นอยู่กับ

1. ระดับของการให้ความร่วมมือของผู้ที่รับเอานโยบายสำนักงานสีเขียวไปปฏิบัติ มีระดับความร่วมมือในระดับสูง

2. ผลสำเร็จของการปฏิบัติตามนโยบายสำนักงานสีเขียว นั้น เป็นไปตามปรัชญา วิสัยทัศน์และพันธกิจหรือหน้าที่ซึ่งมีความสอดคล้องกับ แนวคิดความสำเร็จและความล้มเหลวของการนำนโยบายสาธารณะไปปฏิบัติ ความสำเร็จของการนำนโยบายไปปฏิบัตินี้ สามารถวัดได้จากระดับของการให้ความร่วมมือของผู้ที่รับเอานโยบายไปปฏิบัติมีต่อกำหนดนโยบาย ถ้าระดับของการให้ความร่วมมือสูง ในแนวทางต่อมาการประสบความสำเร็จในการนำนโยบายไปปฏิบัติ นั้น สามารถพิจารณาได้จากเงื่อนไขแนวทางสู่ความสำเร็จของนโยบายสำนักงานสีเขียว (Way of Green Office.)

1. การมีวิสัยทัศน์และมุ่งมั่นของผู้บริหาร โดยผู้บริหารต้องเป็นหลักในการขับเคลื่อนนโยบายสนับสนุน และผลักดันนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมหรือนโยบายสีเขียวให้เป็นรูปธรรม และเป็นไปตามแนวทางของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยสร้างตัวนโยบายที่ชัดเจนสามารถจับต้องได้ ง่ายต่อการเข้าใจของบุคลากร พร้อมทั้งมีการกำหนดแนวทางกระบวนการ วิธีปฏิบัติ และมาตรการในการรองรับผลกระทบที่จะตามมาไว้อย่างชัดเจน

2. มีระบบการบริหารจัดการที่ดีที่มีการมอบหมายอำนาจหรือภาระหน้าที่สำหรับผู้รับเอานโยบายไปปฏิบัติ มีการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของบุคลากร มีการสร้างแรงจูงใจให้แก่บุคลากร มีการจัดสรรงบประมาณที่เพียงพอต่อการดำเนินงานอีกทั้งจะต้องมีการติดตามตรวจสอบมีประเมินผลการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ และมีการพัฒนาปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

3. มีการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงาน เช่น ด้านการประชาสัมพันธ์ ด้านการจัดประชุมฝึกอบรมซึ่งมีความสอดคล้องกับแนวคิดการนำนโยบายไปปฏิบัติ การนำนโยบายสาธารณะไปปฏิบัติ องค์กรที่รับผิดชอบสามารถนำและกระตุ้นให้ทรัพยากรทางการบริหาร ตลอดจนกลไกที่สำคัญทั้งหมดปฏิบัติงานให้บรรลุตามนโยบายที่ระบุไว้หรือการนำนโยบายไปปฏิบัติให้ความสนใจเกี่ยวกับเรื่องความสามารถที่จะผลักดันให้การทำงานของกลไกสำคัญทั้งหมดสามารถบรรลุผลลัพธ์ที่ได้ตั้งเป้าหมายเอาไว้พัฒนาแนวทางและสร้างกลยุทธ์เพื่อที่จะทำให้การนำนโยบายไปปฏิบัติบังเกิดความสำเร็จ

ผลการปฏิบัติงาน และจัดทำโครงการสหกิจศึกษาในครั้งนี้ สามารถขยายต่อไปในทัศนคติและขอบเขตของการศึกษาที่กว้างขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการอธิบายสาเหตุ และปัญหาต่าง ๆ เกี่ยวกับการสร้างเครื่องมือเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า ผู้จัดทำจึงมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

5.3 ข้อเสนอแนะจากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

1. การเลือกสถานที่ฝึกประสบการณ์ ควรศึกษาเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ และความถนัดของตนเองในสายอาชีพ
2. ควรระมัดระวังอุบัติเหตุจากการปฏิบัติหน้าที่ และไม่ควรประมาทตลอดการทำงาน เพราะอาจเกิดอุบัติเหตุได้ทุกเมื่อ
3. นักศึกษาควรมีวินัย มีความเรียบร้อย มีความอดทน และตรงต่อเวลาตลอดการปฏิบัติงาน

5.3.1 ข้อเสนอแนะจากโครงการสหกิจศึกษา

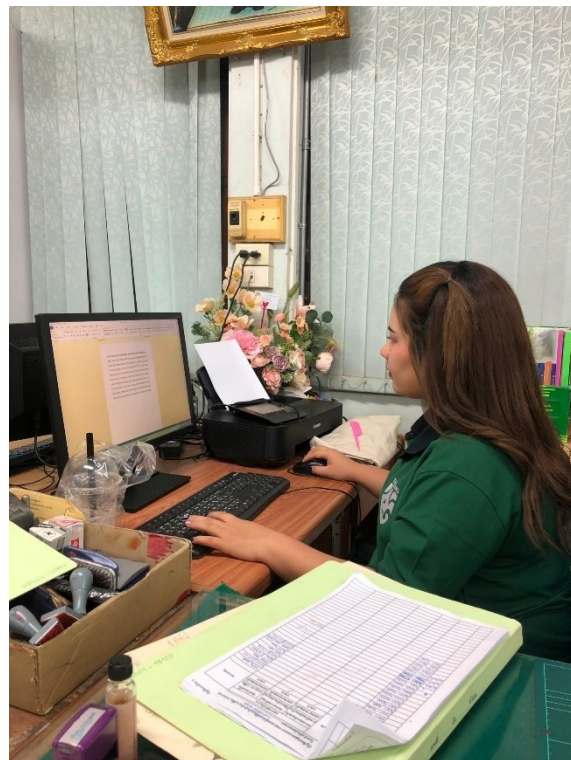
1. ควรสร้างเครื่องมือ หรือใช้อุปกรณ์ที่มีความทนทานมากกว่านี้ เพื่อลดปัญหาการซ่อมแซมบ่อยครั้ง ซึ่งจะเป็นการเพิ่มค่าใช้จ่ายในการจัดทำโครงการ
2. ควรมีเงินทุนสนับสนุนการจัดทำโครงการสหกิจศึกษา เนื่องจากการจัดทำโครงการสหกิจศึกษาบางครั้งจำเป็นต้องใช้เงินทุนในการจัดทำโครงการ

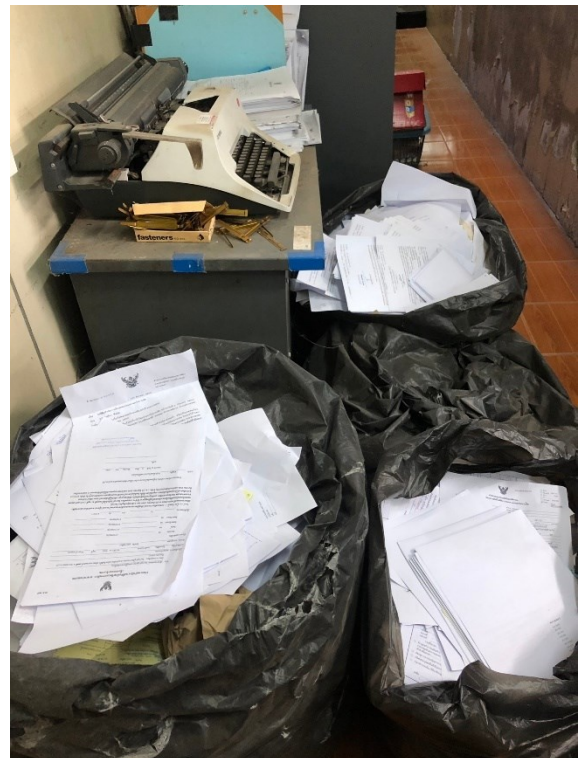
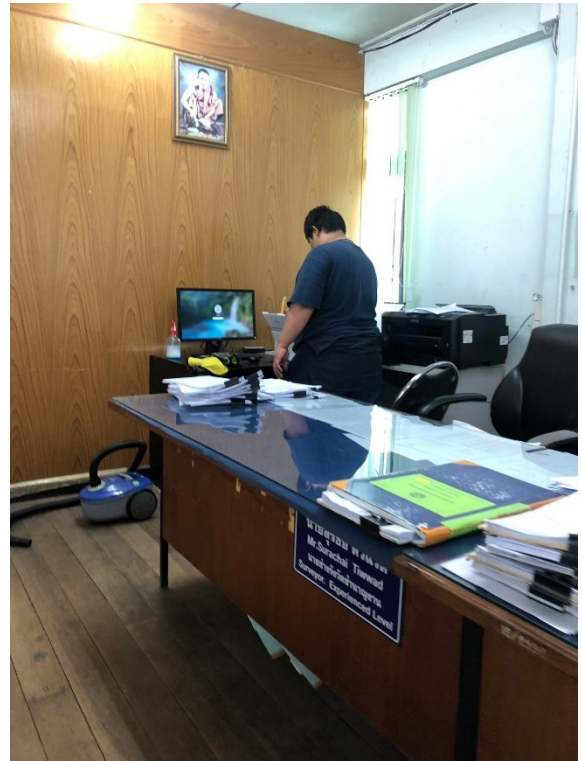
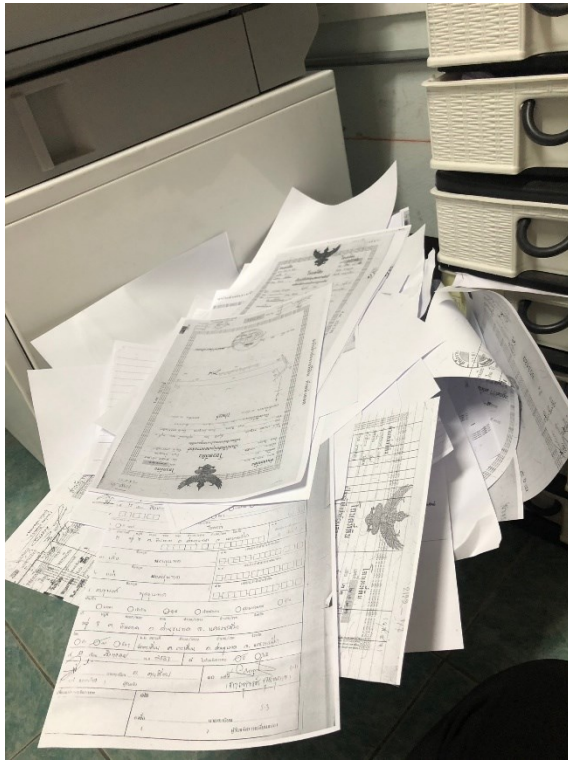
5.3.2 ข้อเสนอแนะโครงการสหกิจศึกษาครั้งถัดไป

1. ควรค้นคว้าเพิ่มเติมต่อเนื่องโดยการค้นคว้าอาจจำแนกแต่ละด้านเพิ่มเติม เช่น ด้านการควบคุม ด้านต้นทุน เป็นต้น เพื่อหารูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาโครงการ
2. ควรมีการวัดผลลัพธ์ที่ละเอียดในแต่ละขั้นตอนมากกว่านี้ เพื่อสามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ให้ถูกต้อง และแม่นยำมากขึ้น
3. ควรศึกษาประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ และปัจจัยต่าง ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อการทำงานของเจ้าหน้าที่

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก. ภาพประกอบการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา







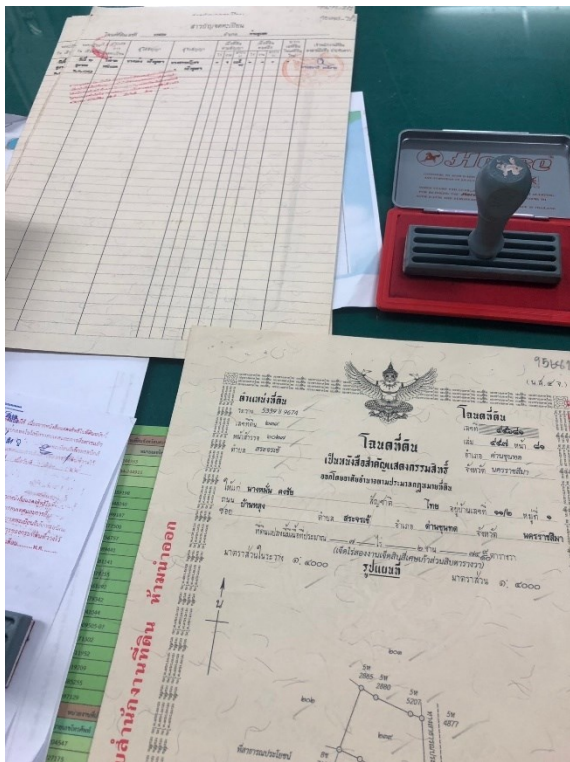
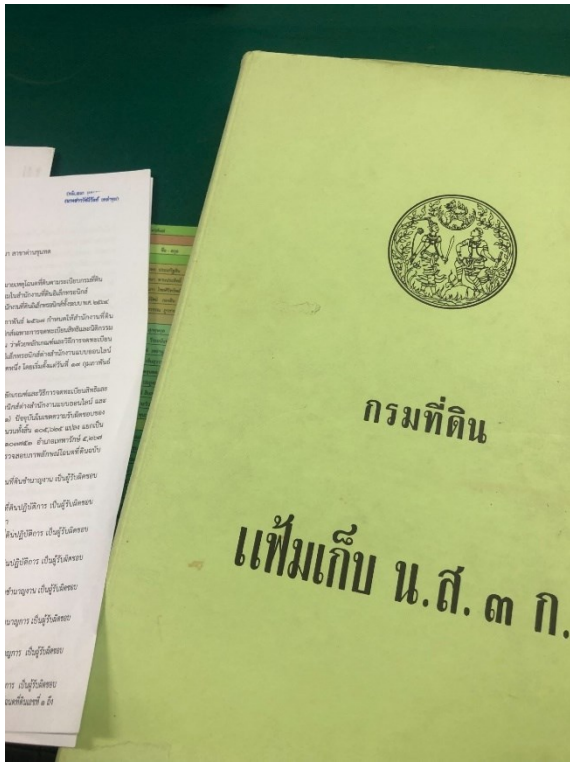







ภาคผนวก ข. เอกสารประกอบการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา





ภาคผนวก ค. ประวัติผู้เขียน

	<p style="text-align: center;">ประวัตินักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หลักสูตรสาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ปีการศึกษา 2567</p>
ชื่อ-สกุล	นางสาวชวลิตา เสวตบุตร
วันเดือนปีเกิด	29 มกราคม 2545
ที่อยู่	23 หมู่ 11 บ้านหนองโสน ต.ด่านขุนทด อ.ด่านขุนทด จ.นครราชสีมา 30210
การศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
	โรงเรียนมัธยมด่านขุนทด
	โรงเรียนมัธยมด่านขุนทด
ประสบการณ์การทำกิจกรรมและด้านการทำงานหรือฝึกงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. ได้มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี การพูดคุย การอยู่ร่วมกันในการทำงาน 2. ได้เรียนรู้ชีวิตในการทำงานและการร่วมกิจกรรมต่างๆ 3. ได้ความรู้และได้ทำงานที่หลากหลาย

บรรณานุกรม

กรมควบคุมมลพิษ. 2558. สำนักงานสีเขียว.

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2559 a). ข้อกำหนดและเกณฑ์การให้คะแนน สำนักงานสีเขียว (Green Office) ประจำปี 2559. In กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม(Ed.).กรุงเทพมหานคร. ---. 2559b. คู่มือการประเมินสำนักงานสีเขียว

ปนัดดา สมบูรณ์สวัสดิ์. 2559. การพัฒนาบุคลากรกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้เป็นแบบอย่างที่ดีของสำนักงานสีเขียวอย่างยั่งยืน. กรุงเทพมหานคร: กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม