



คู่มือ  
**1A3Rs**



**REUSE**   
**REDUCE**  
**RECYCLE**

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยรังสิต  
ปีการศึกษา 2557





ในช่วงหลายทศวรรษที่ผ่านมา ทัวทั้งโลกได้หันมาให้ความสำคัญกับการดูแลสุขภาพสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง ด้วยตระหนักถึงภัยพิบัติที่กำลังคืบคลานเข้ามาอย่างรวดเร็ว ภาวะโลกร้อนและผลจากการเกิดภาวะแวดล้อม ซึ่งมีเหตุมาจากพฤติกรรมของมนุษย์ และเป็นอีกต้นเหตุหนึ่งที่ต้องคัดทั้งระดับสากลและระดับชาติออกมาเรียกร้องให้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การบริโภคเพื่อรักษาโลกใบนี้ไว้ให้เป็นอยู่อาศัยของมนุษย์ และสรรพสัตว์อีกยาวนาน

ห้องสมุดเป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่รวบรวมความรู้ขององค์กร และเป็นพื้นที่สาธารณะที่มีบุคคลมาใช้บริการตลอดเวลา จึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการดูแลสุขภาพสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกอาคาร ซึ่งห้องสมุดหลายแห่งก็ได้ดำเนินการและสามารถเป็นต้นแบบของการก้าวเข้าสู่การเป็นห้องสมุดสีเขียวที่สมบูรณ์

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยรังสิต ก็ให้ความสำคัญในเรื่องการดูแลสุขภาพสิ่งแวดล้อม โดยได้นำกิจกรรม 5ส มาดูแลสุขภาพแวดล้อมและสุขลักษณะภายในพื้นที่ที่รับผิดชอบ ตั้งแต่ปีการศึกษาที่ 2548 และจะนำ 8 สิ่งแวดล้อม มาดำเนินการตั้งแต่ปีการศึกษา 2558 เป็นต้นไป







คู่มือ 1A3Rs สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยรังสิตเล่มนี้จะเป็นแนวทาง  
เบื้องต้นในการดูแลและรักษาสิ่งแวดล้อมภายในสำนักหอสมุด และยังเป็น  
แนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการดำเนินชีวิตของผู้เกี่ยวข้องและ  
ผู้สนใจให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณสำนักงานกองทุนสนับสนุนการเสริมสร้างสุขภาพ (สสส)  
ที่ใช้งบประมาณสนับสนุนการจัดทำคู่มือ 1A3Rs สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัย  
รังสิต จนสำเร็จเป็นรูปเล่มมา ณ โอกาสนี้

คณะอนุกรรมการกิจกรรม 7 ส  
สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยรังสิต  
ประจำปีการศึกษา 2557





 บทนำ.....	7
 ความหมาย : 1A3Rs.....	8
 การใช้อุปกรณ์สำนักงาน.....	10
 การใช้สารเคมี.....	14
 การจัดการขยะ.....	17
 ภาคผนวก.....	20





## บทนำ

นับตั้งแต่ปีการศึกษา 2548 ที่สำนักหอสมุดได้นำนโยบายและกิจกรรม 5ส มาเป็นกลไกหนึ่งในการส่งเสริมและสนับสนุนให้การดำเนินการประกันคุณภาพการปฏิบัติงานของสำนัก หอสมุดมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รวมทั้งให้ทุกแผนกของสำนักหอสมุดนำกิจกรรม 5ส มาใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาคุณภาพ บุคลากร ระบบงาน และสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น ตามมาตรฐานการประกันคุณภาพของมหาวิทยาลัย

และตั้งแต่ปีการศึกษา 2557 เป็นต้นไป สำนักหอสมุดได้กำหนดให้เพิ่มอีก 2ส คือ สวยงาม และสิ่งแวดล้อมเข้าไปเป็น 7ส เพื่อที่จะพัฒนาสู่การเป็นห้องสมุดสีเขียว (Green Library) ซึ่งเป็นกระแสต้นตัวที่ทุกภาคส่วนทั้งรัฐและเอกชนตระหนักถึงความสำคัญ อีกทั้งแนวทางการพัฒนานี้จะมีส่วนช่วยสนับสนุนยุทธศาสตร์ที่ 5 เรื่องการพัฒนาสิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัยภายใต้โครงการพัฒนามหาวิทยาลัยรังสิตสู่การเป็นมหาวิทยาลัยสร้างเสริมสุขภาพอีกทางหนึ่ง

คู่มือ 1A3Rs สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยรังสิต จึงเป็นแนวทางที่บุคลากรของสำนักหอสมุด สามารถปฏิบัติเพื่อช่วยยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์และเครื่องใช้ไฟฟ้าของสำนักงาน ซึ่งจะช่วยลดค่าใช้จ่ายและปริมาณขยะให้กับองค์กร

ทุกท่านคงทราบดีว่ากิจกรรมที่เราทำอยู่ในชีวิตประจำวัน ได้ก่อให้เกิดมลพิษที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหลายประการ เช่น อากาศเสีย น้ำเสีย และขยะมูลฝอย เป็นต้น การนำหลักการ 1A3Rs มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันจนกลายเป็นนิสัย และขยายผลสู่คนรอบข้าง ชุมชน และสังคม จะเป็นส่วนสำคัญในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้ดีตลอดไป

## ความหมาย 1A3Rs

### A = Avoid

หมายถึง การหลีกเลี่ยงหรืองดการใช้พลังงานอย่างฟุ่มเฟือย เช่น การงดใช้วัสดุสิ้นเปลืองหรือสิ่งของเพียงครั้งเดียวแล้วทิ้ง อย่างกล่องโฟมบรรจุอาหารเพราะการผลิตบรรจุภัณฑ์ประเภทนี้ต้องใช้พลังงานในการผลิตมากมาย อีกทั้งยังเป็นวัสดุที่ย่อยสลายได้ยาก นอกจากนี้ ยังควรหลีกเลี่ยงการใช้วัสดุที่มีสาร CFC (Chlorofluorocarbon) ซึ่งเป็นสารสังเคราะห์ทางเคมีบางชนิด เป็นสารที่ทำให้เกิดการขั้บตันในกระป๋องสเปรย์ เช่น ยาฆ่าแมลง น้ำหอมชนิดสเปรย์และอื่นๆ หากมีความจำเป็นและหลีกเลี่ยงได้ ก็ควรเลือกใช้ ผลิตภัณฑ์ที่เป็น Non CFC / No CFC หรือมีฉลาก Safe Earth ติดอยู่ก็จะเป็นการช่วยลดมลพิษที่จะเกิดขึ้นกับโลกได้



### R = Reduce

หมายถึง การลดปริมาณการใช้วัสดุสิ่งของต่างๆ ที่ต้องใช้ทรัพยากรธรรมชาติเป็นตัวผลิตให้น้อยลง ควรใช้อย่างประหยัดและรู้คุณค่า หรือใช้เท่าที่จำเป็น เช่น เปลี่ยนจากการใช้ถุงพลาสติก มาเป็นถุงผ้าหรือตะกร้า ในการจับจ่ายซื้อของแทนหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีภายในบ้านจำพวกยากำจัดแมลง และหันมาใช้วิธีการทางธรรมชาติ เช่น ใช้ตะไคร้หอมกันยุง เพราะถ้าหากมีการใช้สิ่งของเหล่านี้มากก็ต้องมีการผลิตมาก เมื่อผลิตมาก ก็ต้องสิ้นเปลืองทรัพยากรธรรมชาติมาก ตามไปด้วย ถ้าหากลดปริมาณการใช้ให้น้อยลงได้ก็ย่อมจะช่วยลดปริมาณการใช้ทรัพยากรในการผลิตให้น้อยลงเช่นกัน





## R = Reuse



หมายถึง การนำวัสดุสิ่งของที่ใช้แล้วมาใช้ซ้ำ รวมทั้งไม่ใช่หรือไม่สนับสนุนการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ได้เพียงครั้งเดียวแล้วทิ้ง เช่น การใช้กระดาษสองหน้า การใช้ผ้าเช็ดหน้าแทนการใช้กระดาษทิชชู เพราะกระดาษทิชชูใช้เพียงครั้งเดียวก็ต้องทิ้ง ซึ่งเมื่อมีการปฏิบัติในลักษณะดังกล่าวมากๆ ก็จะทำให้เกิดขยะจำนวนมาก และต้องมีการกำจัดขยะตามมาอาจจะด้วยวิธีการเผาและเมื่อมีการเผาก็เกิดมลพิษและสิ่งแวดล้อมถูกทำลาย



## R=Recycle

หมายถึง การแปรรูปหรือแปรสภาพสิ่งของที่ไม่ใช้แล้วให้สามารถนำกลับมาใช้ได้ใหม่ เช่น กระดาษ กระป๋องบรรจุน้ำอัดลม ขวดน้ำดื่มพลาสติก เหล็ก ซึ่งล้วนต้องใช้พลังงานมหาศาลในการผลิต และสุดท้ายกลายเป็นขยะที่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งหากมีการคัดแยกประเภทของขยะก็สามารถนำไปจำหน่ายเพื่อสร้างรายได้ และแปรรูปขยะเหล่านั้นกลับมาเป็นผลิตภัณฑ์ซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ได้ใหม่



นอกจากหลักการ 1A3Rs ที่เน้นในเรื่องการลด ละ เลิกพฤติกรรมที่สร้างปัญหามลพิษแล้ว ยังมีแนวทางการดูแลพื้นที่ปฏิบัติงานและพื้นที่ให้บริการให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด เช่น การใช้อุปกรณ์สำนักงาน การใช้สารธรรมชาติ การกำจัดขยะ เป็นต้น

## การใช้อุปกรณ์สำนักงาน



### คอมพิวเตอร์

1. ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์และถอดปลั๊กออกหลังเลิกใช้งาน เพื่อช่วยลดการใช้พลังงาน
2. เลือกใช้น้ำจอแบน (Flat-screen Monitor) ซึ่งใช้พลังงานน้อยกว่าและช่วย ถนอมสายตา
3. เลือกใช้ขนาดจอที่มีขนาดเล็กกว่าเดิม ซึ่งใช้พลังงานน้อยกว่า
4. วางแผนงานที่ต้องทำ โดยใช้คอมพิวเตอร์ให้แล้วเสร็จในคราวเดียวกัน และปิดเครื่องเมื่อเสร็จงาน
5. เลือกซื้อคอมพิวเตอร์ที่ผลิตภายใต้มาตรฐานการประหยัดพลังงานที่มีเครื่องหมาย Energy Star
6. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กใช้พลังงานน้อยกว่าแบบตั้งโต๊ะอย่างมาก
7. ปิดหน้าจอเมื่อไม่ใช้งานเกินกว่า 15 นาที หรือตั้งเวลาให้คอมพิวเตอร์ปิดเองโดยอัตโนมัติ โดยใช้ Standby/Sleep mode
8. เลิกใช้ Screen server เพราะไม่ช่วยประหยัดพลังงานและถนอมหน้าจอ
9. อัปเกรดคอมพิวเตอร์แทนการซื้อใหม่ และบริจาคคอมพิวเตอร์ที่ไม่ใช้แล้วเพื่อลดปริมาณการผลิตคอมพิวเตอร์และลดปริมาณขยะอิเล็กทรอนิกส์



10. เปลี่ยนมาใช้วิธีอ่านเอกสารฉบับร่าง และอีเมลบนหน้าจอแทนการพิมพ์ออกมาอ่าน เพื่อช่วยลดการใช้กระดาษ

11. เก็บเอกสารในรูปแบบสำเนาถาวรเท่าที่จำเป็น นอกนั้นควรเก็บในรูปแบบดิจิทัล

### เครื่องพิมพ์ (Printer)

1. เครื่องพิมพ์แบบอิงก์เจ็ต ใช้พลังงานน้อยกว่าเครื่องพิมพ์แบบเลเซอร์ 80-90%

2. เลือกซื้อเครื่องพิมพ์ที่มีระบบประหยัดพลังงาน หรือเครื่องพิมพ์ที่มีเครื่องหมาย Energy Star

3. ใช้เครื่องพิมพ์ในระบบเครือข่าย (Network Printer) สำหรับผู้ใช้หลายคน ช่วยประหยัดงบประมาณและการดูแลรักษา

4. ใช้ตลับหมึก ตลับโทนเนอร์แบบเติมได้

5. ปิดเครื่องพิมพ์เมื่อไม่ใช้งาน

6. พิมพ์เอกสารเท่าที่จำเป็น

7. ลดการเว้นขอบกระดาษลงจากขนาดมาตรฐาน

8. ตรวจสอบทานข้อความบนจอภาพ และการจัดหน้ากระดาษ โดยใช้คำสั่ง Print Preview ก่อนพิมพ์

9. ใช้กระดาษใช้แล้ว (Reused paper) สำหรับพิมพ์เอกสารที่ไม่สำคัญ และเลือกชนิดของการพิมพ์ (Mode) เป็นแบบประหยัด (Economy Fast) เพื่อใช้หมึกน้อยลง



## เครื่องถ่ายเอกสาร

1. การใช้เครื่องถ่ายเอกสารควรใช้อย่างประหยัด
2. ควรถ่ายเอกสารเท่าที่จำเป็น
3. ไม่ควรวางเครื่องถ่ายเอกสารไว้ในห้องที่มีเครื่องปรับอากาศ
4. กดปุ่มพักเครื่อง (Standby Mode) เมื่อใช้งานเสร็จ
5. ปิดเครื่องถ่ายเอกสารหลังจากเลิกใช้งาน และถอดปลั๊กด้วยทุกครั้ง



## กระดาษ

1. ลดการใช้กระดาษโดยนำกระดาษใช้แล้ว 1 หน้ามาทำเอกสารสำเนาหรือเอกสารที่ไม่สำคัญที่ใช้ภายในหน่วยงาน
2. การส่งเอกสารภายในสำนักงานให้ใช้การส่งเอกสารต่อกันแทนการสำเนาหลายๆ ชุด
3. หลีกเลี่ยงการใช้กระดาษปะหน้าโทรสารชนิดเต็มแผ่น แต่ใช้กระดาษขนาดเล็กแทน
4. ใช้การส่งข้อมูลข่าวสารต่างๆ ผ่านระบบคอมพิวเตอร์หรืออีเมล แทนการส่งเป็นเอกสาร จะช่วยลดขั้นตอนการทำงานและพลังงานได้มาก

## เครื่องโทรสาร

1. ส่งอีเมลแทนการส่งโทรสาร
2. มีจำนวนเครื่องโทรสารเท่าที่จำเป็น
3. ใช้ตลับหมึก ตลับโทนเนอร์แบบเติมได้
4. ใช้กระดาษที่ใช้แล้วสำหรับเอกสารร่างหรือเอกสารภายใน



## เครื่องใช้ไฟฟ้า

1. ติดตั้งกระดิกน้ำร้อนไว้ที่ส่วนกลาง
2. ติดตั้งตู้เย็นไว้ที่ส่วนกลาง
3. ถอดปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดเมื่อเลิกใช้งาน
4. ตรวจสอบดูแลการปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดในแผนก



## ลิฟต์

1. ติดป้ายคำขวัญหรือเชิญชวนประหยัดการใช้ลิฟต์หน้าลิฟต์ และในลิฟต์
2. เปิด-ปิดลิฟต์ตามเวลาทำการ
3. เปิดลิฟต์ทุกชั้นยกเว้นชั้น 2
4. บำรุงรักษาตามรอบที่กำหนด



## โทรศัพท์

1. ใช้โทรศัพท์ระบบเครือข่ายมหาวิทยาลัยในการติดต่อระหว่างหน่วยงาน
2. ใช้โทรศัพท์เฉพาะเรื่องที่จำเป็น และไม่ควรใช้ครั้งละนานๆ

## การส่งไปรษณีย์

1. ส่งหนังสือสำคัญให้ส่งโดยวิธีลงทะเบียนธรรมดาหรือทะเบียนตอบรับ
2. หากเรื่องใดส่ง Fax แล้ว ไม่ควรส่ง EMS
3. ส่งหนังสือถึงหน่วยงานที่ใกล้เคียงภายในจังหวัด
4. ไม่ควรส่งเอกสารที่เป็นหนังสือโดยระบบ EMS หากจำเป็นต้องส่ง ควรพิจารณาความจำเป็นและความเหมาะสม



## การจัดประชุม สัมมนา และอื่น ๆ

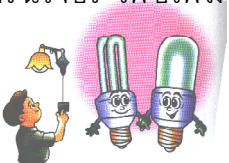
1. หลีกเลี้ยงภาชนะที่ใช้แล้วทิ้งเลย เช่น จานกระดาษ แก้วน้ำ กระดาษ ขวดน้ำพลาสติก กล่องโฟม เพราะสิ้นเปลืองทั้งพลังงานและทรัพยากรธรรมชาติในการผลิต และการกำจัดขยะ
2. เลือกใช้บรรจุภัณฑ์ ภาชนะที่ทำจากวัสดุธรรมชาติ หรือวัสดุที่ย่อยสลายได้
3. ลด เลิกการบริโภคผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วทิ้งเลย เช่น เครื่องดื่มบรรจุของ
4. จัดเลี้ยงกลางแจ้งเพื่อประหยัดไฟฟ้า
5. เก็บและคัดแยกขยะหลังเลิกงาน เพื่อกำจัดหรือนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่

## การใช้สาธารณูปโภค



### ไฟฟ้า/แสงสว่าง

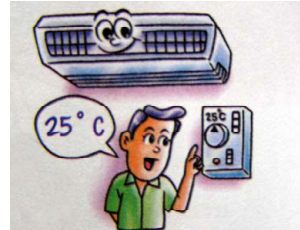
1. เลือกใช้อุปกรณ์แสงสว่างประสิทธิภาพสูง ไม่ว่าจะ เป็นหลอดไฟ บัลลัสต์ และโคมไฟที่ได้มาตรฐาน
2. ควบคุมแสงสว่างให้เหมาะสมกับการใช้งาน
3. ใช้อุปกรณ์ตรวจจับการเคลื่อนไหวเพื่อเปิด-ปิดไฟ (Room Utilization) สำหรับพื้นที่ที่ไม่ค่อยมีผู้ใช้งาน เช่น ห้องประชุม ห้องเรียน ห้องน้ำ เป็นต้น
4. ควรใช้แสงธรรมชาติเพื่อลดการใช้ไฟฟ้าในช่วงกลางวัน
5. ติดตั้งวงจรควบคุมของหลอดไฟแยกสวิตช์กัน เพื่อให้ง่ายต่อการควบคุมการใช้งาน
6. เลือกใช้สีอ่อนทั้งฝ้าผนัง เพดาน และเฟอร์นิเจอร์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ในการสะท้อนแสง
7. ปิดไฟทุกครั้งเมื่อไม่มีคนทำงานในห้องทำงาน
8. เปิดไฟเฉพาะดวงที่จำเป็น



9. ทำความสะอาดหลอดไฟฟ้าอย่างน้อย 3 เดือน/ครั้ง
10. ปรับพื้นที่ในสำนักงานให้เหมาะสมกับการใช้พลังงาน

### เครื่องปรับอากาศ

1. ติดตั้งฉนวนกันความร้อนโดยรอบห้องที่มีการปรับอากาศ เพื่อลดการสูญเสียพลังงานจากการถ่ายเทความร้อน เข้าภายในอาคาร



2. ใช้มู่ลี่กันแดดป้องกันแสงแดดส่องกระทบตัวอาคาร และบุฉนวนกันความร้อนตามหลังคาและฝ้าผนัง

3. ปลูกต้นไม้รอบๆ อาคาร เพราะต้นไม้ใหญ่ 1 ต้น ให้ความเย็นกับเครื่องปรับอากาศ 1 ตัน หรือความเย็นประมาณ 12,000 บีทียู

4. เปิด-ปิดเครื่องปรับอากาศตามเวลาทำการ

5. ปิดเครื่องปรับอากาศก่อนเลิกใช้งาน 30 นาที

6. หากไม่มีบุคลากรอยู่ในห้องทำงาน ควรปิดเครื่องปรับอากาศทุกครั้ง

7. ตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศที่ 25-26 องศาเซลเซียส

8. ทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศเดือนละ 1 ครั้ง

9. ทำความสะอาดแผงระบายความร้อนหรือล้างเครื่องปรับอากาศทุก ๆ 6 เดือน

10. ไม่ปล่อยให้ความเย็นรั่วไหลจากห้องที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศหรือติดตั้ง และใช้อุปกรณ์ควบคุมการเปิดปิดประตูห้องที่มีเครื่องปรับอากาศ

11. สำหรับห้องประชุม เปิดเครื่องปรับอากาศก่อนการประชุมประมาณ 10-15 นาที และเมื่อเลิกการประชุมให้ผู้รับผิดชอบปิดเครื่องปรับอากาศทันที และไม่ควรเปิดเครื่องปรับอากาศครบทุกตัว

12. ลดและหลีกเลี่ยงการเก็บเอกสารหรือวัสดุอื่นใดที่ไม่จำเป็นต้องใช้งานในห้องที่มีเครื่องปรับอากาศ



น้ำ

1. เลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ
2. เปิดน้ำให้แรงแต่พอควร และ ปิดก๊อกน้ำให้สนิทหลังจากใช้งานแล้ว
3. ช่วยกันสอดส่องดูแลการรั่วไหลซึมของน้ำ (หากพบการรั่วไหลให้แจ้งฝ่ายซ่อมบำรุง)
4. ซ่อมแซมชักโครกหรือก๊อกน้ำที่ชำรุดเพื่อไม่ให้น้ำรั่ว
5. ใช้หัวก๊อกน้ำที่มีอุปกรณ์ควบคุมอัตราการไหลของน้ำ
6. ใช้ Sprinkler หรือฝักบัวรดน้ำต้นไม้แทนการฉีดน้ำด้วยสายยางและเปิด-ปิดให้เป็นเวลา
7. ไม่ควรเปิดน้ำรดต้นไม้ในสนามหญ้าทั้งวันนานๆ จนน้ำท่วมนอง
8. ใช้แก้วน้ำหรือภาชนะรองน้ำ ขณะล้างหน้า ล้างมือ หรือล้างจาน ไม่ควรปล่อยให้ น้ำไหลตลอดเวลา
9. ล้างมือด้วยสบู่เหลวที่ไม่เข้มข้นจะล้างออกได้ง่ายกว่าสบู่ก้อน
10. ล้างรถด้วยฟองน้ำและรองน้ำ ไล่ถึงแทนการใช้สายยางฉีดน้ำโดยตรง
11. จดบันทึกปริมาณการใช้น้ำจากมิเตอร์วัดน้ำแต่ละเดือน เพื่อสังเกตความผิดปกติ
12. ดื่มน้ำให้หมดแก้ว อย่าทิ้งน้ำดื่มโดยไม่เกิดประโยชน์อันใด





## การจัดการขยะ

1. การนำสิ่งของที่ใช้แล้วมาใช้ใหม่ เช่น ถุงพลาสติกที่ไม่เปราะเปื้อนให้เก็บไว้ใช้อีกครั้ง หรือใช้เป็นถุงใส่ขยะ
2. ใช้กระดาษทั้งสองหน้า ใช้กระดาษ Reuse ในการร่างเอกสาร
3. นำภาชนะที่สามารถใช้ซ้ำได้ในการซื้อเครื่องดื่มแทนการใช้ถ้วยพลาสติก
4. เลิกหรือเลี่ยงการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ก่อให้เกิดขยะพิษ
5. เลิกหรือเลี่ยงการใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีสารอันตราย เช่น ถ่านนิเกิลแคดเมียม หรือถ่านราคาถูก
6. เลือกใช้สารสกัดจากธรรมชาติ หรือสมุนไพรแทนสารเคมีสังเคราะห์
7. เลือกใช้สินค้าที่มีมาตรฐานในการรักษาสิ่งแวดล้อมโดยสังเกตจากฉลากเขียว หรือฉลากสิ่งแวดล้อมอื่นๆ
8. ใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานยาวนาน เช่น ถ่านไฟฉายชนิดอัดประจุได้ หลอดฟลูออเรสเซนต์ที่มีจำนวนชั่วโมงการใช้งานสูง
9. แยกประเภทขยะก่อนทิ้ง เช่น ขยะทั่วไป ขยะกลับนำมาใช้ใหม่ได้ หรือขยะพิษ



## เปลี่ยนนิสัย เปลี่ยนโลก

### การเดินทาง



1. การเดินทางไปปฏิบัติงานคนเดียวให้เดินทางโดยรถขนส่งมวลชน
2. การเดินทางไปปฏิบัติงานเป็นหมู่คณะควรใช้รถของหน่วยงานไม่ควรใช้รถส่วนตัว
3. บำรุงรักษารถยนต์ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เช่น ตรวจเช็คคลมยาง น้ำมันเครื่อง น้ำกลั่น และไส้กรองอากาศ ฯลฯ
4. ขับรถความเร็วไม่เกิน 90 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
5. ศึกษาเส้นทางก่อนออกเดินทางและเลือกใช้เส้นทางที่ใกล้ที่สุด
6. หลีกเลียงชั่วโมงเร่งด่วน
7. ใช้โทรศัพท์/โทรสารในการติดต่อกับหน่วยงานภายนอก

### การรับประทานอาหาร

1. ลดการใช้ภาชนะที่ใช้แล้วทิ้งเลย เช่น จาน แก้วน้ำที่ทำจากกระดาษ พลาสติก ถูพลาสติก และโฟม
2. ลดการรับประทานเนื้อสัตว์ เพื่อลดการปล่อยก๊าซคาร์บอน
3. ลดเศษขยะจากอาหารโดยเตรียมอาหารให้พอดีมือ การเช็ดตู้เย็นหรือตู้กับข้าวก่อนไปจ่ายตลาด นำผักและผลไม้ที่เหลือมาแปรรูปเป็นเครื่องดื่มหรือน้ำซุปร
4. ปลูกผักหรือผลไม้รับประทานเองถ้าทำได้
5. หากต้องออกไปรับประทานอาหารนอกบ้านหรือที่ทำงาน ถ้าไม่ไกลมาก ให้เดินหรือขี่จักรยานแทนการขับรถ



## การแต่งกาย

1. เลือกใช้เสื้อผ้าที่ทำจากเส้นใยธรรมชาติที่มีการปลูกที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ไม่ใช้สารเคมี เช่น ยาฆ่าแมลง บัญเคมี
2. เลือกใช้เสื้อผ้าที่ใช้สีธรรมชาติ ไม่ใช้สีเคมีหรือสารเคมีในกระบวนการผลิต
3. เลือกใช้เสื้อผ้าที่ได้รับฉลากด้านสิ่งแวดล้อม
4. เลือกใช้เสื้อผ้าที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม ควรเลือกเสื้อผ้าที่ทำให้ไม่ร้อน เพื่อประหยัดการใช้เครื่องปรับอากาศ



## ภาคผนวก



## การจัดการขยะง่าย ๆ ด้วยตนเอง

### 1. ขยะอินทรีย์

1. ไม่ควรฝังกลบขยะอินทรีย์ เพราะการย่อยสลายในสภาพไร้ออกซิเจน ทำให้เกิดก๊าซมีเทน ซึ่งเป็นก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อน

2. เศษขยะจากการประกอบอาหารและอาหารที่กินเหลือ หากยังไม่พินวัน สามารถนำไปใช้เลี้ยงสัตว์ได้

3. เปลือกผลไม้รสหวานใช้ทำน้ำหมักชีวภาพ อันเต็มไปด้วยจุลินทรีย์ที่ดี ใช้ผสมรดน้ำต้นไม้เพิ่มการเติบโต เทลงท่อระบายน้ำฆ่าจุลินทรีย์ไม่พึงประสงค์ ช่วยดับกลิ่น และทำความสะอาด

### 2. การทำน้ำหมักจุลินทรีย์

การทำน้ำหมักจุลินทรีย์หรือน้ำหมักชีวภาพ คือ สารละลายที่ได้จากการย่อยสลายเศษวัสดุที่เหลือใช้จากส่วนต่างๆ ของพืชหรือสัตว์ ได้แก่ เศษอาหาร เศษผัก และผลไม้ โดยผ่านกระบวนการหมักในสภาพไร้อากาศ โดยมีจุลินทรีย์ทำหน้าที่ย่อยสลาย หลังจากหมักจนได้ที่แล้วจะได้สารละลายสีน้ำตาลเข้ม ประกอบด้วยธาตุอาหาร ได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียม กำมะถัน เหล็ก ทองแดง และแมงกานีส ในบางพื้นที่อาจเรียก EM (อีเอ็ม) ขยะหอมหรือน้ำสกัดชีวภาพ



### ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. เตรียมถังหมักมีฝาปิด
2. ใส่เศษผัก ผลไม้ และน้ำตาลทรายในอัตราส่วน 3:1
3. ใช้ของหนักทับไว้ 1 วัน ช่วยให้การหมักดีขึ้น

4. ทิ้งไว้ประมาณ 15 วัน จะได้เป็นหัวเชื้อจุลินทรีย์เข้มข้น
5. รินน้ำชีวภาพใส่ภาชนะไว้โดยในระยะแรกไม่ต้องปิดจุกแน่น

### 3. ขยะรีไซเคิล

- **กระดาษ** เมื่อใช้กระดาษเต็มพื้นที่ทั้งสองหน้าแล้ว สิ่งที่ต้องทำ คือ
  1. แยกกระดาษออกจากกองขยะเป็นประเภท แล้วมัดเป็นกองๆ จะขายได้ราคาดีกว่าขายรวมๆ
  2. กระดาษไม่ว่าชิ้นเล็กชิ้นน้อยแค่ไหน ก็สามารถนำมารีไซเคิลได้ทั้งหมด ยกเว้นกระดาษทิชชู กระดาษเคลือบพลาสติก

- **กล่อง UHT**

กล่องเครื่องดื่ม UHT ประกอบด้วย กระดาษ 75% พลาสติกโพลีเอทิลีน 20% และอลูมิเนียมฟอยล์ 5% ซึ่งสามารถนำไปรีไซเคิลเป็นกระดาษ (แยกเยื่อกระดาษออก) และแผ่นกรีนบอร์ด (บดอัดวัสดุผสมทั้งหมดรวมกันเป็นแผ่น)

1. แกะและดึงมุมออกให้กล่องแบน
2. ตัดให้เป็นแผ่น ล้างและผึ่งให้แห้งเพื่อไม่ให้บูดเหม็น
3. เก็บรวบรวมแล้วนำไปขายหรือบริจาค

- **พลาสติก**

1. นำมาตัดแปดลงหรือใช้ซ้ำ (โดยไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ)
2. ล้างแล้วผึ่งให้แห้ง
3. บีบให้แบน เพื่อประหยัดเนื้อที่จัดเก็บ
4. แยกประเภทเพื่อจำหน่าย



- **แก้ว**

แก้วเป็นขยะที่ไม่ย่อยสลาย แต่นำไปรีไซเคิลได้ ขวดแก้วขายได้ราคาดีกว่าเศษแก้ว โรงงานจะนำไปล้างทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคแล้วสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ ได้อีกอย่างน้อย 30 ครั้ง หากไม่แตกหรือบิ่นเสียก่อน เศษแก้วจะถูกนำไปหลอมผสม กับแก้วใหม่เพื่อลดต้นทุน

- **โลหะและอโลหะ**

โลหะเป็นส่วนประกอบสิ่งของจำนวนมากในบ้าน ระยะเวลาในการย่อยสลายประมาณ 80-100 ปี การนำโลหะและอโลหะมารีไซเคิล จะช่วยลดการใช้วัตถุดิบ 9% และช่วยลดการปล่อยมลพิษสู่สิ่งแวดล้อม ประเภทโลหะและอโลหะที่สามารถนำมารีไซเคิลได้ คือ เหล็ก อะลูมิเนียม ทองเหลือง ทองแดง สแตนเลส ตะกั่ว

- **ขยะอิเล็กทรอนิกส์ (E-waste)**

เครื่องใช้ไฟฟ้า คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ เป็นสินค้าที่มีรุ่นใหม่ๆ ออกมาจำหน่ายอย่างรวดเร็ว มีการซื้อขาย และโยนทิ้งพวกตกullan กลายเป็นขยะอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งสามารถนำมารีไซเคิลสกัดเอาโลหะมีค่าออกมาใช้ประโยชน์ได้มากกว่าที่เราจะคาดคิด



- **คอมพิวเตอร์**

เครื่องคอมพิวเตอร์เก่า กอนทิ้งควรศึกษาดูก่อนว่ามีส่วนประกอบใดบ้างที่นำไปใช้ซ้ำ(Reuse) หรือรีไซเคิลได้ หากยังอยู่ในสภาพที่ค่อนข้างดี อาจนำไปบริจาค เพื่อซ่อมแซมให้กลับมาใช้ใหม่ดีกว่าการส่งไปขาย เพื่อแยกเป็นชิ้นส่วน

## • โทรศัพท์มือถือ

ข้อมูลจากกรมควบคุมมลพิษระบุว่า โทรศัพท์มือถือในประเทศไทยมีอายุการใช้งานเฉลี่ย 2 ปี แต่มือถือรุ่นใหม่ก็ทยอยออกมาไม่ขาดสาย ทำให้อายุการใช้งานของมือถือเครื่องหนึ่งอาจสั้นกว่าที่ควรเป็น โดยมากแล้วมือถือเครื่องหนึ่งนำกลับมารีไซเคิลได้ 80% ช่องทางที่ง่ายที่สุด คือนำกลับไปคืนร้านที่ซื้อมา หรือนำไปหยอดกล่องรับคืนมือถือเก่าตามจุดต่างๆ เช่น ร้านให้บริการเครือข่าย ห้างสรรพสินค้าหรือสำนักงาน เทศบาล

## • เครื่องใช้ไฟฟ้า

เครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชิ้นนำมารีไซเคิลได้ไม่ว่าจะเป็นโทรทัศน์ ตู้เย็น เครื่องเล่น ดีวีดี กระจกน้ำร้อน ตู้ลำโพง โคมไฟ ทีวีเก่าๆ เซฟตี้คัต เครื่องทำน้ำอุ่น เตารีด เครื่องซักผ้า เต้าไฟฟ้า เครื่องกรองน้ำ ไมโครเวฟ พัดลมดูดอากาศ เตารีดหม้อหุงข้าว เครื่องตัดหญ้า เครื่องทำน้ำเย็น หรือเครื่องถ่ายเอกสาร

## • ขยะอันตราย

แยกขยะอันตรายออกจากขยะอื่นๆ โดยในการคัดแยกต้องระวังไม่ให้ขยะอันตรายและสารเคมีที่บรรจุอยู่สัมผัสร่างกายหรือเข้าตา ในปัจจุบันขยะอันตรายบางชนิด สามารถนำมารีไซเคิลได้ เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ชนิดตรง แบตเตอรี่ ถ่านไฟฉายอัด ประจุหรือถ่านชาร์จ ภาชนะบรรจุสารอันตราย ตลับหมึกพิมพ์และอิงค์เจ็ต ผ้าหมึก ตลับผงหมึก เป็นต้น ซึ่งไม่ควรจะทำลายหรือแยกชิ้นส่วน ควรส่งต่อให้ร้านที่รับซื้อหรือส่งคืนบริษัทโดยตรง





- **ขยะทั่วไปหรือขยะรีไซเคิลยาก**

ขยะทั่วไปหรือขยะรีไซเคิลยาก เป็นขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวันเป็นจำนวนมาก ซึ่งสามารถพบเห็นได้ง่าย เช่น ถุงขนมขบเคี้ยว ซองกาแฟ พลาสติกห่อหุ้ม ฟอยล์ห่ออาหาร หลอดดูดน้ำ ถ้วยกาแฟกระดาษ เป็นต้น ซึ่งในความเป็นจริงขยะเหล่านี้ ถ้าได้รับการคัดแยกสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก โดยการส่งให้โรงงานปูน เพื่อเป็นเชื้อเพลิงทดแทน หรือส่งต่อไปให้หน่วยงานรับผิดชอบนำไปกำจัดต่อไป

### ช่องทางการส่งต่อขยะรีไซเคิล



- **กระดาษ พลาสติก แก้ว โลหะ ขยะอิเล็กทรอนิกส์ ขยะทั่วไป**

รถซาเล้ง ร้านรับซื้อของเก่า สถานีรีไซเคิล หรือธนาคารขยะใกล้บ้าน หรือติดต่อเครือข่ายร้านรับซื้อขยะเพื่อรีไซเคิลวงษ์พาณิชย์ (สำนักงานใหญ่ จ.พิษณุโลก) โทร: 0-5532-1555 หรือ [www.wongpanit.com](http://www.wongpanit.com)

- **กล่องเครื่องดื่ม**

บ.ไฟเบอร์พัฒนา จำกัด โทร: 0-2397-9453 หรือ 08-7590-6040

บ.กรีนบอร์ด (ประเทศไทย) จำกัด โทร: 0-3441-3182

สายด่วนเก็บกล่อง 0-2751-8119

ดูรายชื่อตัวแทนรวบรวมกล่องเครื่องดื่มที่ [www.wongpanit.com](http://www.wongpanit.com)

- **โฟม EPS เพื่อรีไซเคิล**

เช่น โฟมกันกระแทกหมวกกันน็อก กล่องน้ำแข็งโฟม กล่องอาหาร ที่ล้างสะอาด สมาคมอุตสาหกรรมรีไซเคิลโฟมพลาสติกไทย

โทร : 02-4519349-54

- **หลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิดตรง**

บ.ไทยโตชิบาไลท์ติ้ง จำกัด โทร: 02-5011425-9

บ.ฟิลิปส์อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด

โทร: 02-6528652 (เฉพาะลูกค้าที่สั่งซื้อจำนวนมาก)

- **แบตเตอรี่อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ถ่านชาร์จ (Li-ion และ Ni-MH)**

กล่องรับคืนแบตเตอรี่และถ่านชาร์จเก่าที่แผนกเครื่องใช้ไฟฟ้าตาม  
ห้างสรรพสินค้า หรือติดต่อ บ.ยูนิคอร์นมาร์เก็ตติ้ง เซอร์วิสเซส (ประเทศไทย)  
จำกัด โทร: 02-6781122-26

- **อะลูมิเนียมส่งบริจาคทำขาเทียม**

รับทั้งห่วงเปิดกระป๋อง ตัวกระป๋อง และอะลูมิเนียมทุกชนิด ติดต่อมูลนิธิ  
ขาเทียมในสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี โทร: 05-3112271-3 หรือ  
02-2265666 ต่อ 2600 สำนักงานกายอุปกรณ์ รพ.ศิริราช โทร: 02-419-431  
ข้อมูลเพิ่มเติม [www.prosthesesfoundation.or.th](http://www.prosthesesfoundation.or.th)



## แลกเปลี่ยน แบ่งปัน ส่งต่อ ของไม่ใช้แล้ว

- **มูมแบ่งปันในตลาดนัดสีเขียว**

ดีกรีเจนท์เฮาส์ (ใกล้ BTS) โถงชั้นล่างทุกวันพฤหัสบดี เวลา 11.00-17.00 น. ดีกรี เอส เอ็ม ทาวเวอร์ (ใกล้ BTS พญาไท) ชั้น 35 ทุกวันจันทร์ที่ 1 และ 3 ของเดือน เวลา 11.00-17.00 น. ติดต่อเครือข่ายตลาดสีเขียว โทร: 0-2622-0955 หรือ [www.thaigreenmarket.com](http://www.thaigreenmarket.com)

- **ตลาดนัดแบ่งปันของกลุ่ม we change**

จัดเป็นประจำทุกเดือน รายละเอียดเพิ่มเติม โทร: 0-2437-9455  
หรือ [www.wechange555.com](http://www.wechange555.com)  
เว็บไซต์ศูนย์กลางแลกเปลี่ยนสิ่งของ  
[www.lakkanthailand.com](http://www.lakkanthailand.com) และ [www.coolswop.com](http://www.coolswop.com)

- **โครงการ "คุณไม่ใช่เราขอ" มูลนิธิสวนแก้ว**

รับบริจาคสิ่งของสารพัดชนิดเพื่อนำไปซ่อมประกอบหรือใช้ประโยชน์ต่อมี "ซูเปอร์มาร์เก็ตผู้ยากไร้" จำหน่ายของบริจาคหรือของที่ซ่อมแล้ว ในราคาถูก ติดต่อแผนกบริจาค โทร: 0-2595-1946 ต่อ 113-118

- **โครงการ "คอมพิวเตอรืเพื่อน้อง" มูลนิธิกระจกเงา**

รับบริจาคคอมพิวเตอร์เก่าไม่ใช้แล้วเพื่อนำไปซ่อมแซมหรือประกอบใหม่จนใช้งานได้ แล้วส่งให้เด็กนักเรียนในชนบท โทร: 0-2642-1991-2 หรือ 08-3603-5622 หรือ [www.com4child.org](http://www.com4child.org)



## เอกสารอ้างอิง

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. "มาตรการและแนวทางปฏิบัติในการประหยัดพลังงาน ปี 2555." [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : [www.eg.mahidol.ac.th/2558](http://www.eg.mahidol.ac.th/2558).

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. "แผนประหยัดพลังงาน." [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://www.kps.ku.ac.th/kpsoffice/doc/energy/2-1energysavingplan.pdf> 2558.

สถาบันการbinพลเรือน."นโยบายประหยัดพลังงานของสถาบันการbinพลเรือน." [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.catc.or.th/2013/index.php/th/document/246-2012-11-28-18-32-03> 2558.

อุทยานสิ่งแวดล้อมสิรินธร. "เปลี่ยน "ขยะ" เป็นทรัพยากร." [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : [http://sirindhornpark.or.th/2014/upload/download/78afc336\\_6fa3a6d2e4cf1260329174\\_Handbook\\_SolidWaste.pdf](http://sirindhornpark.or.th/2014/upload/download/78afc336_6fa3a6d2e4cf1260329174_Handbook_SolidWaste.pdf) 2558.