การบริหาร : การบริหารจัดการด้านกายภาพ สิ่งแวดล้อม และพลังงาน

รองศาสตราจารย์ ดร.จำลอง โพธิ์บุญ

วันจันทร์ที่ 19 ตุลาคม 2552 เวลา 13.00 - 16.30 น.

สรุปสาระสำคัญ

ปัญหาสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย

ช่วงปี 2528 - 2532 พื้นที่ป่าของประเทศไทยลดลงเหลือร้อยละ 27.95 ของเนื้อที่ประเทศ อัตราเฉลี่ยลดลงร้อยละ 0.36 ต่อปี และต่อมาในปี 2534 (หลังการปิดป่าสัมปทานจนสิ้นสุดการใช้แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6) พื้นที่ป่าไม้ของประเทศลดลงเหลือร้อยละ 26.64 อัตราเฉลี่ยลดลงร้อยละ 0.65 ต่อปี การลดลงของพื้นที่ป่าส่งผลกระทบก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1. ทรัพยากรน้ำ

- ปัญหาภัยแล้ง จากปริมาณความต้องการใช้น้ำเพื่อกิจกรรมต่างๆ มีมากขึ้น ในขณะที่อ่างเก็บน้ำ บ่อหรือสระน้ำ ทั้งขนาดเล็ก และขนาดใหญ่มีความสามารถในการเก็บกักเพียงประมาณร้อยละ 27 ของศักยภาพของน้ำป่าตามธรรมชาติโดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง และช่วงที่เกิดภาวะฝนทิ้งช่วง

- ปัญหาน้ำท่วม เป็นผลมาจากการกระทำของมนุษย์ เช่น การตัดไม้ทำลายป่า และผลการเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศของโลก

2. ทรัพยากรพลังงาน ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการใช้ทรัพยากรพลังงาน เช่น

- การนำเข้าพลังงานเป็นจำนวนมาก ทำให้สูญเสียเงินตราต่างประเทศ ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ

- การใช้พลังงานก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ คือ มลพิษทางอากาศ และก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse gases) ที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง โดยเฉพาะในภาคคมนาคมขนส่ง อุตสาหกรรม และการผลิตไฟฟ้า

3. ภาวะมลพิษจากขยะ

- ปัญหาขยะและปัญหาเกี่ยวเนื่องกับการจัดการขยะมีแนวโน้มรุนแรงขึ้น เนื่องจากปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้นทุกปี

- การจัดการขยะของประเทศยังมีข้อจำกัดในการบริหาร และการดำเนินการ โดยเฉพาะการจัดตั้งศูนย์ขยะรวม

- ระบบการจัดการขยะที่ครบวงจรเพื่อการแก้ปัญหาในระยะยาวยังมีปัญหาในเรื่องการบริหาร และการต่อต้านจากประชาชน

4. มลพิษทางน้ำ

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพแหล่งน้ำทั้งในแม่น้ำและแหล่งน้ำนิ่ง โดยกรมควบคุมมลพิษพบว่าส่วนใหญ่มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์พอใช้ และคุณภาพต่ำ (ร้อยละ 39 และ 35 ของแหล่งน้ำที่ตรวจพบตามลำดับ) มีเพียงร้อยละ 17 ที่คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี และร้อยละ 9 มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ต่ำมาก

5. มลพิษทางอากาศ

- ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงปี 2544 พบว่า สารมลพิษทางอากาศมีความเข้มข้นน้อยลง

- ฝุ่นละออง เป็นปัญหาสำคัญที่ต้องแก้ไข เนื่องจากปัจจุบันยังคงพบปริมาณเกินมาตรฐานในหลายพื้นที่
- สำหรับก๊าซโอโซน พบเกินมาตรฐานเป็นครั้งคราวในบางพื้นที่

ปัญหาสิ่งแวดล้อมโลก

1. การเปลี่ยนแปลงชั้นโอโซน (Ozone layer change) การเปลี่ยนแปลงชั้นโอโซนเกิดจากการที่ก๊าซส่วนน้อย ได้แก่ ออกไซด์ของไนโตรเจน (No_x) มีเทน (CH_4) และคลอโรฟลูออโรคาร์บอน (CFC_s) ซึ่งเกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ถูกปล่อยขึ้นสู่บรรยากาศแล้วนำไปทำลายชั้นโอโซนจนเป็นช่องโหว่ ทำให้รังสีอุลตร้าไวโอเลต (UV) เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต ส่องถึง พื้นโลกได้

2. ปรากฏการณ์เรือนกระจก และภาวะโลกร้อน (Greenhouse effect and global warming) เรือนกระจก (Greenhouse) ได้แก่ อาณาบริเวณที่ปิดล้อมด้วยกระจกหรือวัสดุอื่น ซึ่งให้ผลในการเก็บกักความร้อนไว้ภายในพลังงานแสงอาทิตย์สามารถส่องผ่านเข้าไปได้ แต่ความร้อนที่อยู่ภายในจะถูกเก็บกักความร้อนโดยกระจกไม่ให้สะท้อนหรือแผ่ออกสู่ภายนอกได้ นักวิทยาศาสตร์ได้เปรียบเทียบปรากฏการณ์ที่ความร้อนภายในโลกถูกกับดักความร้อนหรือก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse gas) เก็บกักความร้อนเอาไว้ไม่ให้สะท้อนหรือแผ่ออกสู่ภายนอกโลก ว่า “ปรากฏการณ์เรือนกระจก”

การเกิดปรากฏการณ์นี้เกิดขึ้นเมื่อรังสีความร้อนจากดวงอาทิตย์กระทบบรรยากาศโลก ส่วนหนึ่งผิวโลกจะดูดซับไว้ อีกส่วนหนึ่งจะหลุดรอดออกสู่บรรยากาศ บรรยากาศจึงทำหน้าที่เสมือนเรือนกระจกที่ทำให้โลกร้อนขึ้น (Global warming)

3. การทำลายป่าฝนเขตร้อน (Tropical rain forest destruction) คือการทำลายป่าดงดิบเขียวชอุ่มในเขตร้อนซึ่งมีฝนตกชุก โดยปริมาณน้ำฟ้ามากกว่าหรือเท่ากับ 400 เซนติเมตรต่อปี ป่าฝน เขตร้อนมีความสำคัญในด้านความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity) ช่วยสร้างสภาพบรรยากาศ (Atmospheric contribution) เป็นแหล่งผลิตไม้ (Wood products)

สาเหตุหลักของปัญหาสิ่งแวดล้อม

สาเหตุหลักของปัญหาสิ่งแวดล้อมมีอยู่ 2 ประการด้วยกัน คือ

1. การเพิ่มของประชากร (Population growth) ปริมาณการเพิ่มของประชากรก็ยังอยู่ในอัตราทวีคูณ (Exponential growth) เมื่อผู้คนมากขึ้นความต้องการบริโภคทรัพยากรก็เพิ่มมากขึ้น ทุกทางไม่ว่าจะเป็นเรื่องอาหาร ที่อยู่อาศัย พลังงาน

2. การขยายตัวทางเศรษฐกิจและความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี (Economic growth & Technological progress) ความเจริญทางเศรษฐกิจนั้นทำให้มาตรฐานในการดำรงชีวิตสูง มีการบริโภคทรัพยากรจนเกินความจำเป็นขั้นพื้นฐานของชีวิต มีความจำเป็นต้องใช้พลังงานมากขึ้นตามไปด้วย ในขณะเดียวกันความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีก็ช่วยเสริมให้วิธีการนำทรัพยากรมาใช้ได้ง่ายขึ้นและมากขึ้น

นอกจากสาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้ง 2 ประการข้างต้นแล้วยังมีสาเหตุอื่นๆ อีกเช่น ความเชื่อและค่านิยมที่ไม่เหมาะสม นโยบายการบริหารประเทศ ภัยจากธรรมชาติ และอุบัติเหตุ เป็นต้น

แนวทางการแก้ไขปัญหา

1. สร้างความรู้ความเข้าใจในปัญหาสิ่งแวดล้อม
2. สร้างความตระหนักและจิตสำนึก
3. ปรับปรุงกฎหมาย กฎระเบียบ และบังคับใช้อย่างจริงจัง

4. สร้างแรงจูงใจในการป้องกันแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

5. ใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ISO 14001 : มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม

EMS requirements (ข้อกำหนดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม) กำหนดไว้ในข้อ 4 ของมาตรฐาน ISO 14001 ดังนี้

4.1 General requirements (ข้อกำหนดทั่วไป)

4.2 Environmental policy (นโยบายสิ่งแวดล้อม)

4.3 Planning (การวางแผน)

4.3.1 Environmental aspects (ลักษณะปัญหา/ประเด็นสิ่งแวดล้อม) 4.3.2 Legal and other requirements (กฎหมาย และข้อกำหนดอื่นๆ)

4.3.3 Objectives, targets and programme (s) (วัตถุประสงค์ เป้าหมาย และแผนงาน)

4.4 Implementation and operation (การนำไปปฏิบัติ)

4.4.1 Resource, roles, responsibility and authority (ทรัพยากร บทบาท ความรับผิดชอบและอำนาจหน้าที่)

4.4.2 Competence, training and awareness (ความสามารถ การฝึกอบรม และความตระหนัก) 4.4.3 Communication (การสื่อสาร)

4.4.4 Documentation (เอกสาร)

4.4.5 Control of documents (การควบคุมเอกสาร)

4.4.6 Operation control (การควบคุมการปฏิบัติการ)

4.4.7 Emergency preparedness and response (การเตรียมพร้อมตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉิน)

4.5 Checking (การติดตาม ตรวจสอบ)

4.5.1 Monitoring and measurement (การติดตามและการวัดผล)

4.5.2 Evaluation of compliance (การประเมินผลความสอดคล้องกับกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง)

4.5.3 Nonconformity, corrective action and preventive action (ข้อบกพร่อง การแก้ไข และป้องกัน)

4.5.4 Control of records (บันทึก)

4.5.5 Internal audit (การตรวจประเมินภายใน)

4.6 Management review (การทบทวนของฝ่ายบริหาร)

4.7 Continual improvement (การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง)

นโยบายสิ่งแวดล้อม (Environmental Policy)

นโยบายสิ่งแวดล้อม คือ แถลงการณ์ที่องค์กรแจ้งเจตนารมณ์และหลักการในการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมของตน ต้องประกอบด้วยองค์ประกอบต่อไปนี้

1. แสดงความมุ่งมั่น

- ป้องกันมลพิษ
- อนุรักษ์ทรัพยากร

- ปรับปรุงพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง
- ปฏิบัติตามกฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องรวมทั้งข้อกำหนดอื่นๆ ที่องค์กรได้ตกลงกันไว้

2 ต้องสื่อสารไปสู่บุคลากรที่ทำงานหรือผู้ทำงานแทนในองค์กร รวมถึงผู้รับจ้างช่วงที่มาทำงานในขอบเขตขององค์กรที่ได้ระบุไว้

3 ผู้บริหารระดับสูงเป็นผู้กำหนด มีลายเซ็นของผู้บริหารระดับสูงกำกับไว้ด้วย

ตัวอย่าง นโยบายสิ่งแวดล้อมของบริษัทพื้นไทย จำกัด

บริษัทพื้นไทย จำกัด ดำเนินธุรกิจแผ่นพื้นคอนกรีตสำเร็จรูป โดยยึดมั่นในความรับผิดชอบต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทบทวนปรับปรุงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง โดยมีแนวปฏิบัติดังนี้

1. ปฏิบัติตามกฎหมาย และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมของทางราชการ และข้อกำหนดของบริษัทพื้นไทย จำกัด ที่ได้ทำข้อตกลงไว้อย่างเคร่งครัด
2. ป้องกันและควบคุมปริมาณฝุ่นที่เกิดจากการประกอบการไม่ให้เกินค่ามาตรฐานของทางราชการ
3. ป้องกันและควบคุมน้ำทิ้งที่เกิดจากการประกอบการ ไม่ให้เกินค่ามาตรฐานของทางราชการ
4. กำจัดกากเสีย โดยวิธีที่ปลอดภัยและถูกต้องตามกฎหมาย

นโยบายนี้ได้บันทึกไว้ในคู่มือสิ่งแวดล้อม โดยมีการนำไปปฏิบัติอย่างจริงจังและสม่ำเสมอตลอดถึงทำความเข้าใจกับพนักงานและผู้รับเหมาทุกคนและเปิดเผยต่อสาธารณชนทั่วไป

(นายคุณภาพ รักษ์สิ่งแวดล้อม)
กรรมการผู้จัดการ บริษัทพื้นไทย จำกัด
20 มกราคม พ.ศ. 2552

การจัดทำแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม

ขั้นตอนการจัดทำแผน

- เริ่มจากปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (Significant Environmental Aspects)
- กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญนั้นๆ
- จัดทำแผนงาน โครงการ กิจกรรม เพื่อป้องกันแก้ไขทุกปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ

ตัวอย่าง การจัดทำแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม ของโรงงานน้ำตาลทราย

<table>
<tr><td colspan="5">โรงงานน้ำตาล
ปัญหาสำคัญ : มลพิษ</td></tr>
<tr><td>แผนงาน</td><td>โครงการ</td><td>วัตถุประสงค์</td><td>เป้าหมาย</td><td>ตัวชี้วัด</td></tr>
<tr><td>1. มลพิษทางน้ำ
2. มลพิษทางอากาศ
3. มลพิษทางเสียง
4. กากของเสีย</td><td>จัดทำระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับน้ำล้างโรงงาน</td><td>เลิกระบายน้ำล้างโรงงานลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ</td><td>1. บำบัดน้ำล้างโรงงานได้ 100%
2. น้ำเสียบำบัดแล้วได้มาตรฐานน้ำทิ้ง</td><td>1. ปริมาณน้ำที่ได้รับการบำบัด
2. คุณภาพน้ำที่ได้รับการบำบัด</td></tr>
<tr><td colspan="3">ผู้จัดทำ
วันที่</td><td colspan="2">ผู้ตรวจสอบ
วันที่</td></tr>
</table>

โรงงานน้ำตาล ปัญหาสำคัญ : มลพิษ				
แผนงาน	ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ	กำหนดแล้วเสร็จ	กิจกรรม
1. มลพิษทางน้ำ 2. มลพิษทางอากาศ 3. มลพิษทางเสียง 4. กากของเสีย	นายสมชาย ดีงาม	10,000,000 บาท	พ.ศ. 2552 (ระยะเวลา 10 เดือน)	จัดทำระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเติมอากาศ พร้อมเส้นท่อส่งน้ำเสียเข้าสู่ระบบ
	เอกสารเลขที่		แก้ไขครั้งที่	

แนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อม และพลังงานในสถาบัน

1. สภาพภูมิทัศน์ ควรปลูกต้นไม้เพื่อให้ความร่มรื่นและสวยงามทั้งสถาบัน
2. สภาพแวดล้อมภายในอาคาร ควรโปร่งอากาศถ่ายเทได้ดี และมีแสงสว่างส่องถึง
3. พลังงานไฟฟ้าและน้ำมัน ควรลดการใช้รถยนต์ และใช้จักรยานแทนเพื่อลดมลพิษ ทางอากาศที่เกิดจากเครื่องยนต์
4. การใช้ทรัพยากร ควรใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่า เช่นไม่เปิดน้ำทิ้ง ใช้กระดาษทั้งสองหน้า เปิดม่านแทนการเปิดไฟ
5. การจัดการขยะ ควรแยกประเภทขยะ เพราะขยะทุกชนิดสามารถผันเป็นเงินได้
6. การจัดการจราจร ควรทำช่องทางให้จักรยานสัญจรได้สะดวก และมีสถานที่สำหรับจอดรถจักรยาน ตามสำนักงาน เพื่อการประหยัดพลังงาน

แนวทางการประยุกต์ใช้

สภาพสิ่งแวดล้อมโลกเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา และการเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อมของโลกใบนี้เกิดจากการกระทำของมนุษย์เป็นหลัก เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเร็วมาก จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องช่วยกันเพื่อหาทางบรรเทาปัญหาดังกล่าว

<u>ระดับบุคคล</u>

ในเมื่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นอยู่ในปัจจุบันส่วนใหญ่เกิดจากน้ำมือของมนุษย์ ดังนั้นการแก้ปัญหาจึงต้องแก้ที่มนุษย์เป็นอันดับแรก ต้องสร้างความตระหนักให้กับมนุษย์ให้รู้จักรักษ์สิ่งแวดล้อม ให้รู้อยู่ รู้กิน รู้ใช้ ในชีวิตประจำวัน เช่น

- เปิดม่าน หรือมู่ลี่รับแสงธรรมชาติแทนที่จะเปิดไฟใช้ในบ้านอย่างเดียว
- เลือกใช้หลอดประหยัดไฟ (หลอดตะเกียบ)
- ปิดไฟก่อนออกจากห้อง หรือเมื่อไม่ใช้งานเป็นเวลานานกว่า 15 นาที

- ถอดปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าเสมอเมื่อไม่ใช้งาน เพราะเครื่องใช้ไฟฟ้ามักมีไฟฟ้าไหลเข้าตลอดเวลาถ้าไม่ถอดปลั๊ก

- ปิดโทรทัศน์เมื่อไม่มีคนดู หรือตั้งเวลาปิดอัตโนมัติเอาไว้

- ไม่ปรับจอภาพโทรทัศน์ให้สว่างมากเกินไป เพราะจะทำให้สิ้นเปลืองพลังงาน โดยไม่จำเป็น

- หมั่นถอดตัวกรองหรือตะแกรงดักฝุ่นของเครื่องดูดฝุ่นมาทำความสะอาด และหมั่นถอดถุงผ้า หรือกล่องเก็บฝุ่นออกมาทิ้งเสมอ อย่ารอให้สะสมจนเต็ม

- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านอยู่เสมอ นอกจากจะช่วยประหยัดพลังงานแล้ว ยังเพื่อความปลอดภัยของคนในครอบครัวด้วย

- เลือกดื่มน้ำที่บรรจุในขวดแก้วแทนขวดพลาสติก เพราะขวดพลาสติกต้องผ่านขั้นตอนการผลิตมากกว่าทำให้ใช้พลังงานมากกว่า อีกทั้งขวดแก้วยังสามารถนำเวียนกลับมาใช้ใหม่ได้อีกด้วย

- ซื้อของสดแทนของแช่แข็ง เพราะของแช่แข็งใช้พลังงานทำความเย็นเพื่อการ แช่แข็งมากกว่าของสด 10 เท่า

- ใช้รถให้เหมาะกับสภาพการเดินทาง เช่น ถ้าเดินทางในเมืองก็ใช้รถที่มีเครื่องยนต์ขนาดเล็ก

- วางแผนก่อนออกเดินทางทุกครั้ง ใช้เส้นทางลัดและศึกษาเส้นทางก่อนทุกครั้ง แต่เส้นทางลัดที่เป็นทางวิบากขรุขระจะเปลืองพลังงานมากกว่า

- ขับรถด้วยความเร็วสม่ำเสมอ และไม่ควรเกิน 90 กิโลเมตร/ชั่วโมง เป็นต้น

<u>ระดับกลุ่มงาน</u>

- สร้างกลุ่มอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยประชาชน และภาคีที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วม ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่ร่วมพิจารณา ร่วมคิด ร่วมวางแผน ร่วมตัดสินใจ ร่วมดำเนินการ ร่วมติดตาม และร่วมตรวจสอบ

- สร้างเครือข่าย และศูนย์เรียนรู้ให้เน้นแหล่งที่เป็นศูนย์รวมการพัฒนาองค์ความรู้ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นศูนย์รวมในการให้ความรู้ในภูมิภาค ซึ่งปัจจุบันจำนวนของเครือข่ายที่มีอยู่มากกว่า 265 เครือข่าย ประกอบด้วย องค์กรเอกชน สถาบันการศึกษา อาสาสมัครพิทักษ์สิ่งแวดล้อม (ทสม.) และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

- สร้างจิตสำนึกในการลดอัตราการเกิดขยะมูลฝอยชุมชน เช่น บ้านพักอาศัย สถานประกอบการค้า แหล่งธุรกิจ ร้านค้า สถานบริการ ตลาดสด และสถาบันต่างๆ ให้ลดอัตรา การเกิดขยะมูลฝอยจำพวกเศษอาหาร เศษใบไม้ เศษหญ้า เศษแก้ว กระดาษ โลหะ พลาสติก อลูมิเนียม เศษผ้า เศษไม้ และเศษวัสดุต่างๆ โดยเฉลี่ยแล้วไม่เกิน 1 กิโลกรัม/คน/วัน มีการนำขยะกลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์ และมีการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนอย่างถูกสุขลักษณะ

<u>ระดับองค์กร</u>

- พัฒนาแหล่งท่องเที่ยวภายในประเทศให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่ได้รับมาตรฐานที่ดีทุกแหล่ง ซึ่งมาตรฐานการจัดการแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศของอุทยานแห่งชาติ จำแนกระดับการพัฒนาได้ 3 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ เขตธรรมชาติสันโดษและเขตธรรมชาติกึ่งสันโดษไม่ใช้ยานยนต์

กลุ่มที่ 2 แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ เขตธรรมชาติกึ่งสันโดษใช้ยานยนต์

กลุ่มที่ 3 แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ประเภทกึ่งพัฒนา

- มีกฎหมายเกี่ยวกับการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ เช่น กฎหมายหรือระเบียบคณะกรรมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากรชีวภาพแห่งชาติว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการเข้าถึง และการได้รับผลประโยชน์ตอบแทนจากทรัพยากรชีวภาพ เป็นต้น

- เทศบาลนคร และเทศบาลเมืองแต่ละแห่งมีแผนหรือการจัดการสิ่งแวดล้อม ตามเกณฑ์เมืองน่าอยู่ คือ เป็นชุมชนที่อยู่อาศัยในเขตเมืองที่มีสภาพแวดล้อม และคุณภาพชีวิตที่ดี มีสังคมที่เอื้ออาทร มีชุมชนเข็มแข็ง มีความสะดวกสบาย ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน มีระบบเศรษฐกิจที่ดี มั่นคง มีวัฒนธรรมและจิตรวิญญาณที่เป็นเอกลักษณ์ของเมือง โดยเลือกใช้เกณฑ์ เมืองน่าอยู่ตามที่หน่วยงานต่างๆ จัดทำไว้แล้ว เช่น องค์กรอนามัยโลก กระทรวงสาธารณสุข (กรมอนามัย) สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม) เป็นต้น

ผู้บันทึก

1. นางพัชรินทร์ เอกจริยวงศ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
2. นางสาวจันทร์ลดา ยิ้มรุ่งเรือง สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
3. นายโสพล จันทรโชติ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง