

วารสารอนามัย สิ่งแวดล้อม

ISSN 0857-0965

ปีที่ 15 ฉบับที่ 1 ตุลาคม-ธันวาคม 2555 Vol.15 No.1 October-December 2012



บทวิจัย

การรับรู้และพฤติกรรมของครัวเรือน
ที่มีต่อการแก้ไขปัญหามลภาวะของแม่น้ำท่าจีน

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสภาวะสุขาภิบาลของร้านจำหน่ายอาหาร
ในเขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร

การใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
เพื่อพิสูจน์การกระทำตามกฎหมายที่เกี่ยวกับโบราณสถาน

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จ ในการดำเนินงานลดโลกร้อนในโรงพยาบาล
ด้วยหลักการสุขาภิบาลอย่างยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

การพัฒนามาตรฐานระบบบริหารจัดการป้องกันควบคุมโรคในสถานประกอบการ

การปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยในโรงเรียน อ.โชคชัย จ.นครราชสีมา



สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข | <http://env.anamai.moph.go.th>

วารสารอนามัย สิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์

เพื่อเผยแพร่ความรู้วิชาการ
ผลการวิจัย ข่าวสาร ตลอดจน
กิจกรรม ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม
แก่เจ้าหน้าที่สาธารณสุข
องค์กรปกครองท้องถิ่น
โรงพยาบาลชุมชน
สาธารณสุขอำเภอ
สถาบันการศึกษา
 ตลอดจนประชาชนผู้สนใจ

เจ้าของ

สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม

สำนักงาน

สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม
กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
ถนนติวานนท์ อ.เมือง จ.นนทบุรี
โทร. 0-2590-4250, 0-2590-4258

กำหนดออก

ราย 3 เดือน ปีละ 4 เล่ม

ที่ปรึกษา

ผู้อำนวยการสำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม
ผู้อำนวยการสำนักสุขภาพอาหารและน้ำ
ผู้อำนวยการกองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ผู้อำนวยการศูนย์บริหารกฎหมายสาธารณสุข

บรรณาธิการ

นายพิษณุ แสนประเสริฐ
ผู้อำนวยการสำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม

ผู้ยียบบรรณาธิการ

ดรชนัน มหามานิกะ

คณะบรรณาธิการ

หัวหน้ากลุ่มพัฒนาคุณภาพระบบงานอนามัยสิ่งแวดล้อม
หัวหน้ากลุ่มบริหารยุทธศาสตร์
หัวหน้ากลุ่มพัฒนาการสุขภาพ
หัวหน้ากลุ่มเศรษฐศาสตร์และกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ
หัวหน้ากลุ่มพัฒนากอนามัยสิ่งแวดล้อมชุมชนและเมือง
หัวหน้ากลุ่มพัฒนากอนามัยสิ่งแวดล้อมกรณีสาธารณสุขและพื้นที่พิเศษ
หัวหน้ากลุ่มพัฒนามาตรฐานอนามัยสิ่งแวดล้อมและความเข้มแข็งภาคีเครือข่าย

ฝ่ายจัดส่ง

กลุ่มอำนวยการ

ศิลปกรรม

นายบุญญ แพระศิริ
นายอนุชาติ มะว่องษ์

บทความที่ลงพิมพ์ในวารสารอนามัยสิ่งแวดล้อม เป็นความเห็นส่วนตัวของผู้เขียน
คณะบรรณาธิการ ไม่จำเป็นต้องเห็นสอดคล้องด้วยเสมอไป คณะบรรณาธิการมีสิทธิที่จะแก้ไขข้อความ
ให้ถูกต้อง ตามหลักภาษาและความเหมาะสม

สารบัญ

- บรรณาธิการแถลง
- การประเมินผลโดยใช้แบบจำลองชิปปี้ สำหรับโครงการป้องกันและฟื้นฟู
สภาพป่าอนุรักษ์ในพื้นที่โครงการเขื่อนแควน้อยอันเนื่องมาจาก
พระราชดำริ 3
(วัชรวิทย์ สวัสดิพล)
- การจัดการขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลปัว อำเภอมะขาม 16
จังหวัดจันทบุรี
(อนุรักษ์ รัตนาคะ, เกียรติภูมิ จันเต)
- การเรียนรู้เรื่องเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียของประชาชน 26
ในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี
(จาร์ ชอญ, และคณะ)
- การศึกษาความรู้และความตระหนักในการป้องกันตนเองจากการ 35
ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเด็กและเยาวชนในครอบครัวที่ปลูก
แตงโม: กรณีศึกษา ตำบลกระเจา อำเภอบำลือ จังหวัดยโสธร
(วิสาชา เป้าทอง, และคณะ)
- การนำบัดฟอรั่มลดีไฮด์ด้วยตัวดูดซับจากวัสดุปลูกกกกล่มและธูปฤๅษี 45
ที่ใช้เป็นวัสดุปลูกของระบบบำบัดแบบหญ้ากรองน้ำเสีย
(สายรุ้ง กุญเมืองคำ, และคณะ)
- การใช้โคโตซานจากเปลือกกุ้งและโคโตซานเชิงพาณิชย์กำจัดสีย้อมผ้า 53
ในน้ำเสียจากโรงงานย้อมผ้า โครงการพัฒนาโดย
(จุฑารัตน์ ควสดี และคณะ)
- ท้องถิ่นกับการเก็บ ขน หรือกำจัด 69
(ธงชัย ปทุมธรา)
- ปกิณกะ 72
(บุติมา ทนุแสง)
- ภาพและข่าว..... 79
(ประชาสัมพันธ์ข่าว...สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม)

บรรณาธิการแถลง

สวัสดีครับ พบกับวารสารอนามัยสิ่งแวดล้อม ปีที่ 15 ฉบับที่ 2 เดือน มกราคม - มีนาคม 2556 นำสาระดีๆ มาฝากเช่นเคย เริ่มจากการประเมินผลโดยใช้แบบจำลองชิปปีสำหรับโครงการป้องกันและฟื้นฟูสภาพป่าอนุรักษ์ ในพื้นที่โครงการเขื่อนแควน้อยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โดยฉัตรฤดี สวัสดิผล การจัดการขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลปัทมิ อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี โดย อนุรักษ์ รัตนาคะ และ เกียรติภูมิ จันเต การเรียนรู้เรื่องเทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี โดยจารีย์ ชอนุช และ สุจิตนา กรรณสูตร การศึกษาความรู้และความตระหนักในการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเด็กและเยาวชนในครอบครัวที่ปลูกแตงโม: กรณีศึกษาตำบลกระจ่าย อำเภอบ้านดุง จังหวัดยโสธร โดยวิสาขา เป้าทอง ปกรณ์ สุวานิช เบญจวรรณ ประภักดิ์ อัจฉราพร ขำโสภา และอนงค์ ไพจิตรประภาภรณ์ การบำบัดฟอสฟอรัสด้วยตัวดูดซับจากวัสดุปลูกกกกล่มและธูปฤๅษีที่ใช้เป็นวัสดุปลูก ของระบบบำบัดแบบหมุนำกรองน้ำเสีย โดย สายรุ้ง กุญเมืองคำ คณิตา ตังคนานุรักษ์ และ นิพนธ์ ตังคนานุรักษ์ การใช้ไคโตซานจากเปลือกกุ้งและไคโตซานเชิงพาณิชย์กำจัดสีย้อมผ้าในน้ำเสียจากโรงงานย้อมผ้า โครงการพัฒนาดอยตุง โดย จุฑารัตน์ วรรณดี คณิตา ตังคนานุรักษ์ และนิพนธ์ ตังคนานุรักษ์ นอกจากนี้ยังมี บทความ ท้องถิ่นกับการเก็บ ขน หรือกำจัดสิ่งปฏิกูล โดย ธงชัย ปทุมธรา และเรื่องราวดีๆ ใน ปกิณกะ จากชุดิมา หนูแสง และภาพและข่าว

พบกันใหม่ฉบับหน้า สวัสดีครับ

บก.



บทวิจัย



การรับรู้และพฤติกรรมของครัวเรือน ที่มีต่อการแก้ไขปัญหามลภาวะของ แม่น้ำท่าจีน

กุลธิดา มั่งลอ

พศ.ดร.กอบแก้ว มโนนิยพิบูลย์

รศ.สยาม อรุณศรีมรกต

คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

พศ.(พิเศษ)ดร.นพ.กชเดช สีโทสวัสดิ์

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครปฐม

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดแนวทางในการแก้ไขปัญหามลภาวะน้ำของแม่น้ำท่าจีนในพื้นที่ ต.บางเตย อ.สามพราน จ.นครปฐม อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ กลุ่มตัวอย่างเป็นตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ ต.บางระกำ อ.บางเลนที่มีคุณภาพน้ำดีกว่า และ ต.บางเตย อ.สามพราน จ.นครปฐม จำนวน 319 คน เก็บข้อมูลในปี 2553 โดยใช้แบบสัมภาษณ์และวิเคราะห์แผนพัฒนาตำบลของทั้ง 2 พื้นที่ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และไคสแควร์

จากการเปรียบเทียบการรับรู้ของครัวเรือนในการแก้ไขปัญหามลภาวะของทั้ง 2 พื้นที่นั้นอยู่ในระดับสูง และพฤติกรรมครัวเรือนในการแก้ไขปัญหามลภาวะของแม่น้ำท่าจีนของทั้ง 2 พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง แต่เมื่อพิจารณาจำนวนผู้ที่มีพฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลางและสูงของทั้ง 2 พื้นที่ พบว่า ต.บางระกำมีจำนวนผู้ที่มีพฤติกรรมเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหามลภาวะของแม่น้ำท่าจีนในระดับปานกลางและสูง (ร้อยละ 75.5) สูงกว่า ต.บางเตย (ร้อยละ 54.4) และเมื่อเปรียบเทียบการรับรู้และพฤติกรรมเกี่ยวกับการแก้ไขมลภาวะของแม่น้ำท่าจีนระหว่าง 2 พื้นที่นั้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม พบว่าพื้นที่ ต.บางระกำ อ.บางเลน มีความโดดเด่นในการ

แก้ไขปัญหาผลกระทบของแม่น้ำท่าจีนจากการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในรูปแบบของคณะกรรมการเครือข่ายจากภาครัฐ เอกชน และประชาชน การสนับสนุนด้านงบประมาณและการสื่อสารสาธารณะผ่านทางสื่อโทรทัศน์และ

ผ่านทางบุคคลเกี่ยวกับวิธีการแก้ไขปัญหา ผลกระทบของแม่น้ำท่าจีนที่สามารถนำไปใช้ได้จริง ซึ่งองค์การบริหารส่วนตำบลบางเตยสามารถนำไปปรับใช้กับแผนพัฒนาตำบลต่อไป

Abstract

The purpose of this study was to determine appropriate and effective plans for water pollution solving of Thachin River in Bangtoey Sub District, Sampran District, Nakhonpathom Province. Data were collected in 2010 from a representative sample of 319 households in 2 areas. There were Bangrakam Sub District, Banglane District, and Bangtoey Sub District, Sampran District. Data were collected by using questionairs and development planning of both Sub District administration organizations were analyzed. The data were analyzed by using percentage, mean, standard deviation, Pearson's Product Moment Correlation Coefficient and Chi-square test.

Perception of the households in the pollution solving of the 2 areas showed high level. As for behavior of the households in pollution solving of the Tha Chin River, it showed moderate level in both areas. But in behavior from a comparison of a member of people with moderate and high levels in behavior, the result showed 75.5% of people in Bangrakam Sub District and 54.4% of people in Bangtoey Sub District. And perceptions and behavior about pollution solving of Tha Chin River between 2 areas did not show statistically significant difference.

However, it was found that there was good pollution solving of Tha Chin River plan in Bangtoey Sub District, such as promoting in relating committee by all sector, budget supporting, public communicating through television and personal contact about good practices in pollution solving. Bangtoey Sub District Administration Organization can adjust the district development plan for better pollution solving.

บทนำ

ปัจจุบันปัญหาผลกระทบยังคงเป็นปัญหาสำคัญ เนื่องจากจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นทำให้มีการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำและมีการปล่อยของเสียลงสู่แหล่งน้ำอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็น

ของเสียจากการเกษตรชุมชนและการอุตสาหกรรม แม้ว่าจะมีการออกมาตรการทางกฎหมายเพื่อควบคุมการปล่อยน้ำเสียออกสู่แหล่งน้ำแล้วก็ตาม แม่น้ำท่าจีนเป็นแม่น้ำสายหลักของจังหวัดนครปฐม ไหลผ่าน 3 อำเภอ คือ อ.บางเลน อ.นครชัยศรี

และ อ.สามพราน ได้ประสบกับปัญหาผลกระทบตลอดมา เช่น วิกฤติการณ์แม่น้ำท่าจีนเน่าเสีย ในปี 2543 ผักตบชวาเต็มแม่น้ำท่าจีนในปี 2552 และคุณภาพน้ำของแม่น้ำท่าจีนที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ จากรายงานของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค 5 ปี 2552 พบว่าแม่น้ำท่าจีนตอนล่างโดยเฉพาะบริเวณอำเภอสามพราน จัดอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม (ประเภท 4) มีค่าออกซิเจนที่ละลายในน้ำอยู่ในระดับต่ำที่สุด⁽¹⁾ มีความพยายามแก้ไขผลกระทบของแม่น้ำท่าจีนหลายวิธี เว้นแต่มีบางพื้นที่เท่านั้นที่ประสบความสำเร็จในการจัดการผลกระทบของแม่น้ำท่าจีน ต.บางเตย อ.สามพรานเป็นพื้นที่หนึ่งที่มีแม่น้ำท่าจีนไหลผ่าน และได้รับผลกระทบจากปัญหาผลกระทบของแม่น้ำท่าจีนมาโดยตลอด ซึ่งต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน ในขณะเดียวกันสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค 5 รายงานว่า ต.บางระกำ อ.บางเลน มีกระบวนการแก้ไขผลกระทบของแม่น้ำท่าจีนและคลองสาขาดีกว่าทำให้แม่น้ำมีคุณภาพดีกว่า ต.บางเตย อ.สามพราน ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงศึกษาเปรียบเทียบการรับรู้และพฤติกรรมของครัวเรือนเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหามลภาวะของแม่น้ำท่าจีนทั้ง 2 พื้นที่ เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดแนวทางและการวางแผนแก้ไขปัญหามลภาวะของแม่น้ำท่าจีนใน ต.บางเตย อ.สามพราน อย่างเหมาะสมต่อไป

วิธีการศึกษา

ประชากรในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ ตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ ต.บางระกำ อ.บางเลน

และ ต.บางเตย อ.สามพราน จ.นครปฐม เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) โดยสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Random Sampling) จากทะเบียนราษฎร์ จำนวนทั้งหมด 319 คน มีตัวแทนครัวเรือนจาก ต.บางระกำ อ.บางเลน จำนวน 159 คน จาก ต.บางเตย อ.สามพราน จำนวน 160 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสัมภาษณ์ ที่แบ่งเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลทั่วไป ส่วนที่ 2 วัดการรับรู้ของครัวเรือนเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหามลภาวะของแม่น้ำท่าจีน ส่วนที่ 3 วัดพฤติกรรมของครัวเรือนในการแก้ปัญหามลภาวะในแม่น้ำท่าจีน และส่วนที่ 4 วัดการใช้ประโยชน์จากแม่น้ำท่าจีนและการแก้ไขปัญหามลภาวะในแม่น้ำท่าจีนเน่าเสีย แบบสอบถามจะครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหามลภาวะของแม่น้ำท่าจีนและคลองสาขาในด้านการรับรู้เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหามา รวมถึงพฤติกรรมในการแก้ไขปัญหามา

การรับรู้ของครัวเรือนเกี่ยวกับปัญหามลภาวะของแม่น้ำท่าจีน ใช้เกณฑ์การให้คะแนน ข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ถ้าตอบไม่ถูกให้ 0 คะแนน ใช้เกณฑ์การให้ค่าระดับคะแนนตามแบบของ Bloom โดยมีเกณฑ์วัดคะแนนดังนี้ ระดับมาก มีค่าคะแนนสูงกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 80 ระดับกลาง มีค่าคะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ 60-79 และระดับน้อย มีค่าคะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60 ในส่วนของพฤติกรรมครัวเรือนในการแก้ปัญหามลภาวะใช้แบบประมาณค่า

ตามแบบลิเคิร์ต (Likert scale) เป็นแบบประเมินรวมค่า (Rating Scale) 5 ระดับตัวเลือกให้เลือกตอบเพียงตัวเลือกเดียว โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ ข้อความที่เป็นทางบวก (Positive Statement) คือ ปฏิบัติมากที่สุด 5 คะแนน ปฏิบัติมาก 4 คะแนน ปฏิบัติปานกลาง 3 คะแนน ปฏิบัติน้อย 2 คะแนน และปฏิบัติน้อยที่สุด 1 คะแนน ส่วนข้อความทางลบ (Negative Statement) ปฏิบัติมากที่สุด 1 คะแนน ปฏิบัติมาก 2 คะแนน ปฏิบัติปานกลาง 3 คะแนน ปฏิบัติน้อย 4 คะแนน และปฏิบัติน้อยที่สุด 5 คะแนน โดยผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ

นอกจากนี้มีการวิเคราะห์แผนพัฒนาองค์การบริหารส่วนตำบลบางเตย และแผนยุทธศาสตร์พัฒนาองค์การบริหารส่วนตำบลบางระกำ

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ประสานกับผู้นำชุมชนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ขอความร่วมมือในการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง
2. ชี้แจงขั้นตอนของการสัมภาษณ์แก่ผู้ถูกสัมภาษณ์และขอความยินยอมในการเข้าร่วมการวิจัยอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร
3. ดำเนินการสัมภาษณ์ใช้เวลาในการเก็บรวบรวม 4 เดือน ตั้งแต่กุมภาพันธ์-พฤษภาคม 2553 คณะผู้วิจัยตรวจสอบแบบสอบถามให้ครบถ้วนสมบูรณ์และถูกต้องเพื่อ

นำไปวิเคราะห์ตามขั้นตอนต่อไป

4. วิเคราะห์แผนพัฒนาองค์การบริหารส่วนตำบลบางเตยและแผนยุทธศาสตร์พัฒนาองค์การบริหารส่วนตำบลบางระกำ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์และประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์

1. สถิติเชิงพรรณนา การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป โดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. สถิติเชิงวิเคราะห์ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบที่ละปัจจัยโดยใช้การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเพียร์สัน และทดสอบการมีนัยสำคัญ โดยใช้การทดสอบไคสแควร์

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนครัวเรือน มีดังนี้ ต.บางระกำ อ.บางเลน และ ต.บางเตย อ.สามพราน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (61.0% และ 52.5%) มีอายุเฉลี่ย 52.9 ปี และ 44.8 ปี ประกอบอาชีพเกษตรกรรมและรับจ้างมากที่สุด (59.7% และ 41.9%) ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษา 71.0% และส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยระหว่าง 5,000-10,000 บาท (37.1% และ 50.0%)

ด้านการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารทั้ง 2 พื้นที่ พบว่า ตัวแทนครัวเรือนส่วนใหญ่มีการรับรู้ข่าวสารการแก้ไขปัญหามลภาวะผ่านทางโทรทัศน์ (89.9% และ 90.0%)

และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ในทั้ง 2 พื้นที่ ต้องการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาผลกระทบของแม่น้ำท่าจีนผ่านทางโทรทัศน์

ด้านการรับรู้การแก้ไขปัญหามลภาวะของแม่น้ำท่าจีนของ ต.บางระกำ พบว่า มีการรับรู้อยู่ในระดับสูง (67.3%) ดังตารางที่ 1 เมื่อวิเคราะห์เกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้ของ ต.บางระกำ อ.บางเลน พบว่าเพศชาย การศึกษาระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา/ปวช. รายได้ระหว่าง 5,000-20,000 บาท และการรับรู้ข้อมูลข่าวสารผ่านทางบุคคลมีความสัมพันธ์กับการรับรู้เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหามลภาวะของแม่น้ำท่าจีนที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ส่วน ต.บางเตย อ.สามพราน พบว่า มีการรับรู้อยู่ในระดับสูง (83.1%) ดังตารางที่ 1 เมื่อมีการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้พบว่าอายุ 31-40 ปี เพศชายและหญิงอาชีพรับจ้าง เกษตรกรรมและเลี้ยงสัตว์ รายได้ต่ำกว่า 5,000 บาท และรายได้ระหว่าง 10,001-20,000 บาท การรับรู้ข้อมูลข่าวสารผ่านทางโทรทัศน์ หนังสือพิมพ์/วารสาร และการได้รับการอบรมเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหามลภาวะทั้งจากภาครัฐและเอกชนมีความสัมพันธ์กับการรับรู้เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหามลภาวะของแม่น้ำท่าจีนที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านพฤติกรรมในการแก้ไขปัญหามลภาวะของแม่น้ำท่าจีน พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ต.บางระกำ ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง (73.0%) ดังตารางที่ 1 เมื่อมีการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมในการแก้ไขปัญหามลภาวะของแม่น้ำท่าจีน พบว่า อายุ 31-40 ปี

อาชีพรับจ้างและเกษตรกรรม รายได้ 10,001-20,000 บาท ดังตารางที่ 2 และการรับรู้ข้อมูลข่าวสารผ่านทางโทรทัศน์และบุคคล การร่วมเป็นกรรมการในการแก้ไขปัญหามลภาวะมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการแก้ไขปัญหามลภาวะของแม่น้ำท่าจีนที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังตารางที่ 3

ส่วนพฤติกรรมในการแก้ไขปัญหามลภาวะของแม่น้ำท่าจีนของ ต.บางเตย พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีพฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง (53.8%) ดังตารางที่ 1 เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมในการแก้ไขปัญหามลภาวะของแม่น้ำท่าจีนพบว่าการศึกษาชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษา/ปวช. อาชีพรับจ้างและเลี้ยงสัตว์ระยะเวลาการอยู่อาศัยในท้องถิ่น 11-15 ปี รายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท ดังตารางที่ 2 และการรับรู้ข้อมูลข่าวสารผ่านทางวิทยุ/โทรทัศน์/หนังสือพิมพ์/วารสารมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการแก้ไขปัญหามลภาวะของแม่น้ำท่าจีนที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังตารางที่ 3

จากการเปรียบเทียบการรับรู้และพฤติกรรมของครัวเรือนในการแก้ไขปัญหามลภาวะของแม่น้ำท่าจีนของทั้ง 2 พื้นที่ พบว่ามีการรับรู้และพฤติกรรมของครัวเรือนในการแก้ไขปัญหามลภาวะของแม่น้ำท่าจีนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการวิเคราะห์แผนพัฒนาองค์การบริหารส่วนตำบลบางเตยและแผนยุทธศาสตร์พัฒนาองค์การบริหารส่วนตำบลบางระกำ⁽²⁾⁽³⁾ พบว่า องค์การบริหารส่วนตำบลบางเตยมีแนวทาง

ในการพัฒนาระบบการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลให้ถูกหลักสุขาภิบาล การขุดลอกคลองส่งน้ำ และการส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจของประชาชน ในการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ส่วนองค์การบริหารส่วนตำบลบางระกำมีแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการกำจัดขยะมูลฝอยให้กับประชาชน การลดปริมาณมลพิษทางอากาศ โดยปลูกต้นไม้เพิ่มขึ้น

การแก้ไขปัญหาหน้าเพื่อการเกษตร โดยขุดลอกคูคลองเพื่อกำจัดวัชพืชในแหล่งน้ำ การลดปริมาณและควบคุมมลพิษทางน้ำและเฝ้าระวังด้านเคมีเกษตร โดยฝึกอบรมให้ความรู้ สนับสนุนให้เกิดโครงการเพื่อลดปริมาณและควบคุมมลพิษทางน้ำ และส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งแสดงถึงความโดดเด่นในการส่งเสริมเชิงปฏิบัติการ

ตารางที่ 1 ระดับการรับรู้และระดับพฤติกรรมของครัวเรือนเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหามลภาวะของแม่น้ำท่าจีนใน 2 พื้นที่

ระดับการรับรู้และระดับพฤติกรรม	ต.บางระกำ		ต.บางเตย	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การรับรู้ของครัวเรือนเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหามลภาวะของแม่น้ำท่าจีน				
ระดับสูง	107	67.3	133	83.1
ระดับปานกลาง	34	21.4	17	10.6
ระดับต่ำ	18	11.3	10	6.3
พฤติกรรมของครัวเรือนเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหามลภาวะของแม่น้ำท่าจีน				
ระดับสูง	4	2.5	1	0.6
ระดับปานกลาง	116	73.0	86	53.8
ระดับต่ำ	39	24.5	73	45.6

ตารางที่ 2 ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการแก้ไขปัญหามลภาวะของแม่น้ำ
ทำเงินของ ต.บางระกำ อ.บางเลน และ ต.บางเตย อ.สามพราน

(n = 319 คน)

ข้อมูลทั่วไป	ต.บางระกำ		ต.บางเตย	
	X ²	P-value	X ²	P-value
อายุ				
ต่ำกว่า 31 ปี	0.916	0.633	1.988	0.370
31-40 ปี	7.427	0.024*	0.530	0.767
41-50 ปี	0.083	0.959	1.421	0.491
51 ปีขึ้นไป	3.901	0.142	1.191	0.551
ระดับการศึกษา				
ประถมศึกษา	2.009	0.366	12.169	0.002**
มัธยมศึกษา/ปวช.	2.118	0.347	7.434	0.024*
อนุปริญญา/ปวส.	0.208	0.901	0.753	0.686
ปริญญาตรี	1.133	0.567	1.247	0.536
สูงกว่าปริญญาตรี	0.373	0.830	N/A	N/A
ไม่ได้รับการศึกษา	0.733	0.693	N/A	N/A
อาชีพ				
รับราชการ	0.752	0.687	N/A	N/A
รับจ้าง	0.756	0.021*	8.712	0.013*
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	N/A	N/A	N/A	N/A
ธุรกิจส่วนตัว	1.521	0.467	3.592	0.166
เกษตรกรรม	9.952	0.007**	3.196	0.202
เลี้ยงสัตว์	0.373	0.830	3.196	0.002**
ไม่ได้ทำงาน	0.752	0.686	3.862	0.145

* p-value<0.05

ตารางที่ 2 ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการแก้ไขปัญหามลภาวะของแม่น้ำท่าจีน
ของ ต.บางระกำ อ.บางเลน และ ต.บางเตย อ.สามพราน (ต่อ)

(n = 319 คน)

ข้อมูลทั่วไป	ต.บางระกำ		ต.บางเตย	
	X ²	P-value	X ²	P-value
ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในท้องถิ่น				
1-5 ปี	3.096	0.213	4.889	0.087
6-10 ปี	0.373	0.830	N/A	N/A
11-15 ปี	1.133	0.567	12.175	0.002**
16-20 ปี	0.751	0.687	0.913	0.633
มากกว่า 20 ปี ขึ้นไป	0.953	0.621	4.349	0.114

p-value<0.05

ตารางที่ 3 ปัจจัยด้านการเข้าถึงข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการแก้ไขปัญหามลภาวะทางน้ำ
ของแม่น้ำท่าจีนของ ต.บางระกำ อ.บางเลน และต.บางเตย อ.สามพราน

(n = 319 คน)

การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร	ต.บางระกำ		ต.บางเตย	
	X ²	P-value	X ²	P-value
การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร				
วิทยุ	3.988	0.408	6.375	0.041*
โทรทัศน์	9.473	0.050*	9.108	0.011*
หนังสือพิมพ์ วารสารฯ	4.112	0.128	8.771	0.011*
บุคคล	9.923	0.007**	4.668	0.097
การเป็นกรรมการในการแก้ไขปัญหามลภาวะทางน้ำ	19.254	0.000**	1.743	0.418

* p-value<0.05

วิจารณ์

1. การรับรู้ของครัวเรือนเกี่ยวกับการ แก้ไขปัญหามลภาวะของแม่น้ำท่าจีน

การรับรู้ของครัวเรือนเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหามลภาวะของแม่น้ำท่าจีน ของทั้ง 2 พื้นที่โดยรวมอยู่ในระดับสูง เมื่อพิจารณาถึงคุณภาพการรับรู้ของครัวเรือนของทั้ง 2 พื้นที่พบว่ามียกระดับคุณภาพที่แตกต่างกันสังเกตได้จากความถี่ของการรับรู้ข่าวสารผ่านทางสื่อต่างๆ เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำของแม่น้ำท่าจีนที่แตกต่างกัน แม้ว่าการรับรู้ข่าวสารของ ต.บางเตย อ.สามพราน มีระดับการรับรู้ข่าวสารที่สูงกว่า ต.บางระกำ อ.บางเลน แต่เมื่อพิจารณาร่วมกับความถี่ในการรับรู้ข่าวสารเกือบทุกช่องทางของการรับรู้ข่าวสาร พบว่า ต.บางระกำ อ.บางเลน มีความถี่เกี่ยวกับรับรู้ข่าวสารที่สูงกว่า ต.บางเตย อ.สามพราน

เมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการรับรู้ของครัวเรือนเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำของ ต.บางระกำ สอดคล้องกับไกรฤกษ์ แสงสุข ที่พบว่า การรับรู้ข่าวสารมีผลต่อการอนุรักษ์แหล่งน้ำ⁽⁴⁾ และเช่นเดียวกับ สุชาดา บุญประสพ ที่พบว่า การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาน้ำเน่าเสียมีผลต่อพฤติกรรมปฏิบัติจริงในการแก้ไขปัญหาน้ำเน่าเสีย⁽⁵⁾ อาจสรุปได้ว่า ประชาชนในพื้นที่เป็นชุมชนเกษตรกรรม และประชาชนส่วนใหญ่ใช้น้ำจากแม่น้ำท่าจีนโดยตรง ทำให้การพบปะและถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารจากบุคคลเป็นที่น่าสนใจเชื่อถือต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่จึงทำให้มีผลต่อการรับรู้เกี่ยวกับวิธีการแก้ไข

ปัญหาดังกล่าว

ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการรับรู้ของครัวเรือนของ ต.บางเตย ไม่ว่าจะเป็นอาชีพ ระดับการศึกษา การได้รับการอบรมเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาน้ำเน่าเสีย การรับรู้ข้อมูลข่าวสารผ่านทางโทรทัศน์และหนังสือพิมพ์หรือวารสารต่างๆ การเข้าร่วมการอบรมกับหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน การเข้าร่วมเป็นกรรมการในการแก้ไขมลภาวะ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ <0.05 อาจเนื่องจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่มีความหลากหลายทั้งด้านอาชีพ การศึกษา จึงทำให้ต้องการการรับรู้เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหามลภาวะของแม่น้ำท่าจีนมีทั้งความต้องการรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่างๆ ที่ประชาชนเข้าถึงได้อย่างสะดวก รวดเร็วและการได้รับการอบรมจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชนรวมถึงการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหามลภาวะของแม่น้ำท่าจีนด้วย

2. พฤติกรรมของครัวเรือนเกี่ยวกับการ แก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำของแม่น้ำท่าจีน

พฤติกรรมของครัวเรือนเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหามลภาวะของแม่น้ำท่าจีน ของทั้ง 2 พื้นที่โดยรวมอยู่ในระดับปานกลางสอดคล้องกับการศึกษาของไกรฤกษ์ แสงสุข⁽⁴⁾ จะเห็นได้ว่า แม้ประชาชนจะมีระดับการรับรู้อยู่ในระดับสูง แต่พฤติกรรมการแก้ไขมลภาวะของแม่น้ำท่าจีนไม่ได้สูงตามไปด้วยทำให้ต้องพิจารณาถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการแก้ไขปัญหามลภาวะของแม่น้ำท่าจีนดังนี้

ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการแก้ไขปัญหามลภาวะของแม่น้ำท่าจีน ต.บางระกำ ด้านปัจจัยส่วนบุคคล คือ อาชีพรับจ้างและเกษตรกร มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ < 0.05 เนื่องจากประชาชนส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้างและทำเกษตรกรรมในพื้นที่ จึงส่งผลต่อพฤติกรรมการแก้ไขปัญหามลภาวะของแม่น้ำท่าจีน ด้านการเข้าถึงข้อมูล คือ การรับรู้ข่าวสารผ่านทางโทรทัศน์และบุคคล ด้านการเข้าร่วมเป็นกรรมการในการแก้ไขมลภาวะมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ < 0.05 เนื่องจาก ต.บางระกำ มีการให้ประชาชนเข้าไปมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหามลภาวะของแม่น้ำท่าจีน และสื่อโทรทัศน์ ส่งผลต่อการดำเนินชีวิตของประชาชนค่อนข้างมาก จึงมีผลต่อพฤติกรรมการแก้ไขปัญหาดังกล่าวอีกทางหนึ่งด้วย

ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมของครัวเรือนเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหามลภาวะของแม่น้ำท่าจีนของ ต.บางเตย คือ ปัจจัยส่วนบุคคลด้านระดับการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาหรือ ปวช. ขึ้นอนุปริญญาหรือ ปวส. อาชีพรับจ้างและเลี้ยงสัตว์ ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในท้องถิ่นระหว่าง 11-15 ปี รายได้ตั้งแต่ 10,000 บาท ลงไป การรับรู้ข้อมูลข่าวสารผ่านทางวิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์หรือวารสารต่าง ๆ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ < 0.05 สอดคล้องกับชาตรี สุวรรณนที ที่พบว่าการรับรู้ข่าวสารทางวิทยุ หนังสือพิมพ์ วารสารหรือบุคคล มีผลต่อการปฏิบัติตัวเกี่ยวกับปัญหามลพิษทางน้ำ⁽⁴⁾

อาจเนื่องจากประชาชนที่อยู่ในพื้นที่เป็นสังคมชนบทกึ่งเมือง มีทั้งประชาชนที่ประกอบอาชีพอยู่ในภูมิลำเนาตนเองและไปประกอบอาชีพที่อื่น รวมถึงบุคคลต่างถิ่นที่เข้ามารับจ้างอยู่ในพื้นที่ และบุคคลวัยทำงานจึงส่งผลต่อพฤติกรรมการแก้ไขปัญหามลภาวะของแม่น้ำท่าจีนที่มีระดับต่ำกว่า ต.บางระกำ

เมื่อเปรียบเทียบการรับรู้และพฤติกรรมของครัวเรือนเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหามลภาวะของแม่น้ำท่าจีนจะไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเนื่องจากการรับรู้ของทั้ง 2 พื้นที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน แต่เมื่อพิจารณาถึงกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับพฤติกรรมในระดับสูงและปานกลางของทั้ง 2 พื้นที่พบว่า ต.บางระกำ มีจำนวนผู้ที่มีพฤติกรรมเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหามลภาวะของแม่น้ำท่าจีนในระดับสูงและปานกลาง ถึงร้อยละ 75.5 มากกว่า ต.บางเตย อ.สามพราน ซึ่งมีพฤติกรรมในระดับสูงและปานกลางร้อยละ 54.4 เห็นได้จากแนวทางในการจัดการมลภาวะของ ต.บางระกำ เน้นให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหามลภาวะของแม่น้ำท่าจีน

3. การวิเคราะห์แผนพัฒนาองค์การบริหารส่วนตำบลบางเตยและแผนยุทธศาสตร์พัฒนาองค์การบริหารส่วนตำบลบางระกำ

จากการวิเคราะห์แผนพัฒนาองค์การบริหารส่วนตำบลบางเตยและแผนยุทธศาสตร์พัฒนาองค์การบริหารส่วนตำบลบางระกำ พบว่าทั้ง 2 พื้นที่มีแผนพัฒนาองค์การบริหารส่วนตำบลที่แตกต่างกันทั้ง ๆ ที่ประสบปัญหาเกี่ยวกับ

มลภาวะโดยที่แนวทางการจัดการขององค์การบริหารส่วนตำบลบางเตยเน้นการปรับปรุงระบบการแก้ไขปัญหามลภาวะโดยการจัดการจากภาครัฐ รวมถึงการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหามลภาวะ ในขณะที่องค์การบริหารส่วนตำบลบางระกำเน้นการแก้ไขปัญหามลภาวะทั้งจากภาครัฐและภาคประชาชนทั้งในด้านการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจ การปฏิบัติ และการมีส่วนร่วมของประชาชนในการแก้ไขปัญหามลภาวะ

สรุป

จากการเปรียบเทียบการรับรู้และพฤติกรรมที่มีต่อการแก้ไขปัญหามลภาวะของแม่น้ำท่าจีนและการวิเคราะห์แผนพัฒนาองค์การบริหารส่วนตำบลของ 2 พื้นที่ พบว่าแนวทางการจัดการมลภาวะของ ต.บางเตยนั้น ควรมีเพิ่มรูปแบบการเข้าร่วมเป็นกรรมการในการแก้ไขปัญหามลภาวะ ส่งเสริมการรับรู้ข่าวสารผ่านทางบุคคลและโทรทัศน์และส่งเสริมกิจกรรมการแก้ไขปัญหามลภาวะผ่านการปฏิบัติ จะทำให้ประสิทธิภาพในการแก้ไขปัญหามลภาวะของดีขึ้น ดังข้อเสนอแนะ

1. การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการปัญหามลภาวะของแม่น้ำท่าจีน ของ ต.บางเตย อ.สามพราน โดยการมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ปัญหาการมีส่วนร่วมในการวางแผนและแก้ไขปัญหามลภาวะมีส่วนร่วมในการติดตามประเมินผลการ

แก้ไขปัญหามลภาวะ^{(6),(7)} โดยตั้งเป็นคณะกรรมการและเครือข่ายจากภาครัฐ เอกชนและประชาชนเพื่อแก้ไขปัญหามลภาวะ^{(6),(7)} โดยเฉพาะกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์จากแม่น้ำท่าจีนโดยตรง

2. ดำเนินนโยบายเชิงรุกด้านงบประมาณเพื่อส่งเสริมและพัฒนาพฤติกรรมกรรมการแก้ไขปัญหามลภาวะ โดยคณะกรรมการและเครือข่ายที่เกิดจากการมีส่วนร่วม

3. ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับปัญหา และการแก้ไขปัญหามลภาวะที่เคยดำเนินการมาแล้ว และประสบความสำเร็จผ่านทางโทรทัศน์และบุคคลมากขึ้น เพื่อกระตุ้นให้ประชาชนเกิดพฤติกรรมกรรมการแก้ไขปัญหามลภาวะของแม่น้ำท่าจีน

4. อบรมเชิงปฏิบัติการโดยระดมความคิดเห็นเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหามลภาวะเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์จากแม่น้ำท่าจีนโดยตรง อาทิผู้ประกอบการอาชีพรับจ้าง รับราชการ หรือธุรกิจส่วนตัว เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณนายกองค์การบริหารส่วนตำบลบางระกำ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ประชาชนในพื้นที่ ต.บางระกำ อ.บางเลน และนายกองค์การบริหารส่วนตำบลบางเตย อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ต.บางเตย อ.สามพราน จ.นครปฐม ที่ให้ความร่วมมือในการทำวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค 5. รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2552. สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม; 2552.
2. องค์การบริหารส่วนตำบลบางเตย. แผนพัฒนาองค์การบริหารส่วนตำบลสามปี (พ.ศ.2551-พ.ศ. 2553). 2551
3. องค์การบริหารส่วนตำบลบางระกำ. แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาขององค์การบริหารส่วนตำบลบางระกำ. 2551
4. ไกรฤกษ์ แสงสุข. การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการคุณภาพน้ำกว๊านพะเยา. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2546.
5. สุชาติ นุญประสพ. พฤติกรรมของประชาชนในการแก้ปัญหาแม่น้ำท่าจีนเน่าเสีย ศึกษากรณีอำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม. วิทยานิพนธ์ปริญญาสังคมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล 2539.
6. ชาตรี สุวรรณที. ความคิดเห็นและการปฏิบัติของหัวหน้าครัวเรือนที่อาศัยอยู่ริมฝั่งแม่น้ำท่าจีน เกี่ยวกับปัญหามลภาวะ ในเขตอำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล; 2542.
7. เสือ อภิชาติเกรียงไกร. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการทรัพยากรน้ำ กรณีพื้นที่ลุ่มน้ำลำตะคอง จังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2543.
8. สุเทพ เข้มแข็งปรีชานันท์. บทบาทที่ปฏิบัติจริงขององค์การบริหารส่วนตำบลในการส่งเสริมและรักษาคุณภาพแม่น้ำท่าจีน จังหวัดนครปฐม. วิทยานิพนธ์ปริญญาสังคมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล; 2546.
9. สรัญญา โพธิ์ทอง. การจัดการคุณภาพน้ำภาคประชาชน กรณีศึกษาตำบลกุดน้ำใส อำเภอ น้ำพอง จังหวัดขอนแก่น. วิทยานิพนธ์สาธาดนุษศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชานาามัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยมหาสารคาม; 2547.



มหาวิทยาลัย



ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์
กับสภาวะสุขาภิบาล

ของร้านจำหน่ายอาหาร

ในเขตหลักสี่

กรุงเทพมหานคร

อรศรี พลภาวธ ศึกษานิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบตัดขวาง (cross-sectional study) มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจสภาวะสุขาภิบาลอาหารและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของร้านจำหน่ายอาหารในเขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร จำนวน 249 แห่ง เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาวะสุขาภิบาลอาหาร โดยด้านกายภาพ ใช้แบบตรวจประเมินการสุขาภิบาลอาหาร ด้านชีวภาพใช้ชุดทดสอบโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (SI-2) และด้านเคมี ใช้ชุดทดสอบหาสารเคมีปนเปื้อนในอาหาร รวมทั้งสัมภาษณ์ผู้สัมผัสอาหารที่ปฏิบัติงานในร้านจำหน่ายอาหาร เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทางบุคคล และข้อมูลเกี่ยวกับสุขาภิบาลอาหาร สภาวะการสุขาภิบาลของร้านอาหารประเมินจากเกณฑ์มาตรฐานด้านกายภาพ ชีวภาพ และเคมี และแบ่งเป็นได้มาตรฐาน และไม่ได้มาตรฐาน การวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับสภาวะสุขาภิบาลอาหารใช้สถิติ logistic regression

ผลการศึกษาพบว่า สภาวะสุขาภิบาลของร้านจำหน่ายอาหาร ในเขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ผ่านเกณฑ์มาตรฐานด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพ ร้อยละ 54.2 และพบว่าปัจจัยเสี่ยงต่อการไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ประกอบด้วย ความรู้ด้านการสุขาภิบาลอาหารต่ำ

(OR = 10.2; 95% CI = 4.0 - 26.1) การไม่ได้รับการอบรมและฝึกปฏิบัติด้านสุขาภิบาลอาหารจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (OR = 9.5; 95% CI = 2.1 - 42.3) ความถี่ในการตรวจแนะนำจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องปีละ 1 - 2 ครั้ง (OR = 5.0; 95% CI = 1.9 - 13.6) ประเภทร้านจำหน่ายอาหารทั่วไป (OR = 4.8; 95% CI = 1.2 - 20.0)

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า สำนักงานเขตหลักสี่ ควรส่งเสริมให้ผู้สัมผัสอาหารได้รับความรู้ ร่วมกับการฝึกปฏิบัติตามหลักการสุขาภิบาลอาหาร มีการตรวจแนะนำและมีการติดตามผลเพิ่มขึ้น ควรเริ่มดำเนินการในกลุ่มร้านจำหน่ายอาหารทั่วไปก่อน เนื่องจากมีสัดส่วนของร้านจำหน่ายอาหารที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานสูงกว่าร้านจำหน่ายอาหารประเภทอื่น

Abstract

A cross-sectional study was conducted to examine food sanitation conditions of restaurants and related factors in Laksi district, Bangkok Metropolitan. A sample of 249 restaurants in the study area were selected to obtain data about physical, biological, and chemical food sanitation conditions, using assessment checklist, Coliform Bacteria test kit (SI-2), and chemical food contamination test kit, respectively. In addition, a food handler selected from each study restaurant was interviewed to obtain personal and food sanitation information. Food sanitation condition of each restaurant was assessed based on the standard criteria which include physical, biological, and chemical food sanitation conditions, and it was subsequently categorized into two categories: meet or not meet the established criteria. Multiple logistic regression was used to assess the factors associated with food sanitation conditions.

It was found that 54.2% of the restaurants met the standard criteria. The factors significantly associated with poor food sanitation conditions of the restaurants included low score of knowledge of food sanitation (OR = 10.2; 95% CI = 4.0 - 26.1), never exposed to food sanitation training from relevant organizations (OR = 9.5; 95% CI = 2.1 - 42.3), 1-2 times per year of exposure to food inspection from relevant organizations (OR = 5.0; 95% CI = 1.9 - 13.6), and general/street restaurant (OR = 4.8; 95% CI = 1.2 - 20.0)

The results suggested that Laksi District Office should promote knowledge and skills on food sanitations for food handlers particularly in general/street restaurants. Moreover, food inspectors should regularly follow up and supervise the restaurants in the area with appropriate time frame.

บทนำ

กรุงเทพมหานครได้จัดทำแผนยุทธศาสตร์กรุงเทพฯ เมืองอาหารปลอดภัยขึ้นมาตั้งแต่ปี 2548 เพื่อเป็นแนวทางในการควบคุม ตรวจสอบเฝ้าระวังส่งเสริมสถานประกอบการอาหารให้ได้มาตรฐาน และเป็นการคุ้มครองสุขภาพของประชาชนให้ได้บริโภคอาหารที่สะอาดปลอดภัย โดยกำหนดวิสัยทัศน์ให้กรุงเทพมหานครเป็นเมืองอาหารปลอดภัย อาหารปลอดภัย ปลอดภัย สารพิษ บริโภคได้อย่างมั่นใจ (กองสุขาภิบาลอาหาร สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร, 2550) ซึ่งได้ดำเนินการหามาตรการเพื่อควบคุมและพัฒนาการสุขาภิบาลอาหาร ทั้งในสถานที่จำหน่ายอาหาร ที่เป็นร้านอาหาร ตลาดและแผงลอยมาอย่างต่อเนื่อง โดยได้ออกข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร และระเบียบกรุงเทพมหานครเพื่อใช้ในการควบคุมและกำหนดหลักเกณฑ์สุขลักษณะขั้นพื้นฐาน รวมทั้งมาตรการในการตรวจสอบแนะนำ และได้กำหนดหลักสูตรการอบรมด้านการสุขาภิบาลอาหาร โดยผู้ที่ผ่านการอบรมได้คะแนน ร้อยละ 80 ขึ้นไปจะได้รับบัตรประจำตัวผู้สัมผัสอาหารจากกรุงเทพมหานคร หากผลการตรวจสอบสถานที่ผ่านเกณฑ์ด้านสุขลักษณะและตรวจสอบคุณภาพอาหารไม่พบการปนเปื้อนทั้งทางด้านกายภาพ เคมีและ

ชีวภาพจะได้รับป้ายรับรองมาตรฐานอาหารปลอดภัย จากกรุงเทพมหานคร

ปีงบประมาณ 2553 กองสุขาภิบาลอาหารสำนักอนามัยกรุงเทพมหานครได้รวบรวมข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์อาหารภาคสนามในกรุงเทพมหานคร โดยใช้ชุดทดสอบอย่างง่าย (Test Kit) พบว่า อาหารมีการปนเปื้อนฟอร์มาลดีไฮด์ ร้อยละ 0.49 บอแรกซ์ ร้อยละ 0.12 สารกันรา (กรดซาลิซิลิก) ร้อยละ 0.05 ด้านการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในตัวอย่างอาหาร มีผู้สัมผัสอาหาร ภาชนะสัมผัสอาหาร โดยใช้ชุดทดสอบเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียเบื้องต้น (SI - 2) จำนวนทั้งหมด 37,759 รายการไม่ผ่านมาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 12.9 โดยเมื่อพิจารณาเฉพาะพื้นที่เขตหลักสี่ พบว่า อาหารมีการปนเปื้อน ฟอร์มาลดีไฮด์ ร้อยละ 1.79 บอแรกซ์ ร้อยละ 0.74 ด้านการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในตัวอย่างอาหาร มีผู้สัมผัสอาหาร ภาชนะสัมผัสอาหาร โดยใช้ชุดทดสอบเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียเบื้องต้น (SI - 2) จำนวนทั้งหมด 513 รายการไม่ผ่านมาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 23.6 ซึ่งสูงกว่าภาพรวมของกรุงเทพมหานครเกือบสองเท่า (กองสุขาภิบาลอาหาร สำนักอนามัยกรุงเทพมหานคร, 2553) และในปีเดียวกัน กองสุขาภิบาลอาหาร สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร

ยังได้รวบรวมข้อมูลจำนวนสถานประกอบการอาหารที่ได้ป้ายรับรองมาตรฐานอาหารปลอดภัยในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ซึ่งผลการสำรวจพื้นที่เขตหลักสี่ พบว่า มีร้านจำหน่ายอาหารที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานอาหารปลอดภัยของกรุงเทพมหานคร จำนวน 151 ร้านจากทั้งหมด 422 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 35.8 ซึ่งอยู่ลำดับที่ 18 เมื่อเทียบกับ 50 เขต ในกรุงเทพมหานคร (กองสุขาภิบาลอาหาร สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร, 2553)

จากผลการสำรวจดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าการดำเนินการตามยุทธศาสตร์กรุงเทพฯ เมืองอาหารปลอดภัย ในเขตหลักสี่ อาจจะยังไม่บรรลุผลเท่าที่ควร เนื่องจากยังคงพบการปนเปื้อนสารเคมีและจุลินทรีย์ในตัวอย่างอาหารที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ และมีร้านอาหารมากกว่าร้อยละ 60 ยังไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานอาหารปลอดภัยของกรุงเทพมหานคร ประกอบกับพื้นที่หลักสี่กำลังเติบโตจากการขยายตัวของเมืองมีหน่วยงานต่างๆ ที่สำคัญได้ย้ายมาอยู่ในพื้นที่เขตหลักสี่ เช่น ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติฯ กรมการกงสุล กระทรวงการต่างประเทศ เป็นต้น การขยายเมืองทำให้มีประชากรย้ายที่อยู่อาศัยและเดินทางมาทำงานในพื้นที่เพิ่มขึ้น ส่งผลให้ธุรกิจร้านอาหารในพื้นที่เพิ่มขึ้นตามไปด้วย ทำให้สำนักงานเขตหลักสี่ต้องให้ความสำคัญด้านความปลอดภัยของอาหารในร้านจำหน่ายอาหารในพื้นที่เพิ่มขึ้น เพื่อให้เป็นไปตามนโยบายอาหารปลอดภัยของกรุงเทพมหานคร การศึกษาครั้งนี้ทำให้ได้ข้อมูลด้านการจัดการสุขาภิบาลอาหารให้กับประชาชนในพื้นที่รับผิดชอบ เพื่อคุ้มครองผู้บริโภคในการเลือกซื้ออาหารที่สะอาด ปราศจากการปนเปื้อนเชื้อโรคและสารพิษ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อสำรวจสภาวะสุขาภิบาลของร้านจำหน่ายอาหาร ด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพในเขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร
- 2) เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสภาวะสุขาภิบาลของร้านจำหน่ายอาหารในเขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ ร้านจำหน่ายอาหารในเขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการจำหน่ายอาหาร จำนวน 343 ร้าน ขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือ ร้านจำหน่ายอาหารจำนวน 249 ร้าน และผู้สัมผัสอาหาร 1 คนต่อ 1 ร้าน จำนวนทั้งหมด 249 คน ทำการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) 3 ประเภท ได้แก่ ร้านจำหน่ายอาหารในโรงแรมและห้างสรรพสินค้า ร้านจำหน่ายอาหารในศูนย์อาหารและร้านจำหน่ายอาหารทั่วไป

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลสภาวะสุขาภิบาลของร้านจำหน่ายอาหารทั้งหมด 249 ร้าน แต่ละร้านจะได้รับการประเมิน และสังเกตสุขลักษณะทางด้านกายภาพ ปรับใช้แบบตรวจประเมินการสุขาภิบาลอาหาร สำหรับร้านจำหน่ายอาหารของกองสุขาภิบาลอาหาร สำนักอนามัยกรุงเทพมหานคร การตรวจอาหารทางด้านเคมี เลือกใช้ชุดทดสอบบอแรกซ์ฟอर्मัลดีไฮด์ กรดซาลิซิลิก (สารกันรา) สารโซเดียมไฮโดรซัลไฟต์ (สารฟอกขาว) ขึ้นอยู่กับประเภทของอาหารที่จำหน่าย และการตรวจทางด้านชีวภาพ ใช้ชุดตรวจหาเชื้อ

โคลิฟอร์มแบคทีเรียเบื้องต้น (SI-2) เพื่อตรวจหาการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียในตัวอย่างอาหาร 5 ตัวอย่าง ภาชนะ 3 ตัวอย่าง และมือผู้สัมผัสอาหาร 2 ตัวอย่าง และเก็บรวบรวมข้อมูลปัจจัยที่มีผลต่อสถานะสุขาภิบาลของร้านจำหน่ายอาหาร โดยการสัมภาษณ์ผู้สัมผัสอาหาร 1 คนต่อ 1 ร้านจำนวนทั้งหมด 249 คน ทั้งนี้ การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ตามหนังสือเลขที่ 001/2554 รหัสโครงการ 003/2554

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ร้านที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานเป็นร้อยละ เปรียบเทียบความแตกต่างในลักษณะต่างๆ ระหว่างร้านที่ได้มาตรฐานและร้านที่ไม่ได้มาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างด้วยสถิติไครส์แควร์ (Pearson Chi - Square test) และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อสถานะสุขาภิบาลของร้านจำหน่ายอาหารในเขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ด้วยการคำนวณค่า odds ratio (OR) และช่วงความเชื่อมั่น 95% (95% CI) โดยใช้สถิติ multiple logistic regression

ผลการวิจัย

1. สถานะสุขาภิบาลของร้านจำหน่ายอาหารในพื้นที่ เขตหลักสี่

พบว่ามีย่านจำหน่ายอาหารที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพจำนวน 135 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 54.2 และไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 114 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 45.8

2. เปรียบเทียบลักษณะของตัวอย่างที่ปฏิบัติงานในร้านที่มีสถานะสุขาภิบาลที่ได้มาตรฐาน และปฏิบัติงานในร้านที่ไม่ได้มาตรฐาน

ผลการทดสอบความแตกต่าง ใช้การทดสอบ chi-square test พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลของตัวอย่าง ได้แก่ อายุ และระดับการศึกษา มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยร้านที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน มีสัดส่วนของผู้สัมผัสอาหารที่มีอายุน้อยกว่า 37 ปี และมีระดับการศึกษาสูงกว่ามัธยมมากกว่า ร้านที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนสัดส่วนเพศชายและเพศหญิง และระยะเวลาในการปฏิบัติหน้าที่ของผู้สัมผัสอาหารทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกัน ($p > 0.05$)

สำหรับผลการเปรียบเทียบเกี่ยวกับปัจจัยเกี่ยวกับสุขาภิบาลอาหาร ของผู้สัมผัสอาหาร พบว่าทั้ง 2 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกด้าน ($p < 0.05$) ได้แก่ คะแนนความรู้เรื่องการสุขาภิบาลอาหาร พบว่า ร้านจำหน่ายอาหารที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน มีสัดส่วนของผู้สัมผัสอาหารที่มีคะแนนความรู้สูงกว่าค่ามัธยฐาน (16 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน) มากกว่าร้านอาหารที่ไม่ผ่านเกณฑ์ นอกจากนี้ยังพบว่า ร้านจำหน่ายอาหารที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานมีสัดส่วนของผู้สัมผัสอาหารที่ได้รับการอบรมและฝึกปฏิบัติ รวมทั้งได้รับการฟื้นฟู ความรู้ด้านการสุขาภิบาลอาหาร มากกว่าร้านที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน

นอกจากนี้ ยังพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างร้านที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานและไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ($p < 0.05$)

ในด้านการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในด้านต่างๆ โดยพบว่าร้านอาหารที่ผ่านเกณฑ์ได้รับการตรวจแนะนำด้านการสุขาภิบาลอย่างน้อย เดือนละ 1 ครั้ง มากกว่าร้านอาหารที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานถึง 3.9 เท่า และได้รับคำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไข กรณีพบข้อบกพร่องโดยสำนักงานเขตหลักสี่ และได้รับการติดตามผลหลังจากให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไข มากกว่าร้านจำหน่ายอาหารที่ไม่ผ่านเกณฑ์

สำหรับประเภทร้านจำหน่ายอาหารที่ศึกษานั้น พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยพบว่า ร้านที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานมีสัดส่วนของร้านจำหน่ายอาหารในโรงแรมและห้างสรรพสินค้าและในศูนย์อาหาร มากกว่าร้านที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน และในทางตรงข้าม พบว่าร้านที่ไม่ผ่านมาตรฐานส่วนใหญ่เป็นร้านจำหน่ายอาหารทั่วไป

3. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสถานะสุขาภิบาลของร้านจำหน่ายอาหารในเขตหลักสี่

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสถานะสุขาภิบาลของร้านจำหน่ายอาหารในเขตหลักสี่ โดยมีการควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอื่น พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้สัมผัสอาหารที่มีความสัมพันธ์กับสถานะสุขาภิบาลของร้านจำหน่าย แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ อายุมากกว่า หรือเท่ากับ 37 ปี มีความเสี่ยงเป็น 1.9 เท่าของผู้สัมผัสอาหารที่มีอายุน้อยกว่า 37 ปี ($OR = 1.9$; $95\% CI = 0.8 - 4.7$) ระดับการศึกษาต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษา มีความเสี่ยงเป็น 1.6 เท่าของผู้มีการศึกษา

สูงกว่ามัธยม ($OR = 1.6$; $95\% CI = 0.7 - 3.6$) และระยะเวลาในการปฏิบัติหน้าที่มากกว่า 6 ปี มีความเสี่ยงเป็น 2 เท่าของผู้สัมผัสอาหารที่มีระยะเวลาในการปฏิบัติหน้าที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 6 ปี ($OR = 2.0$; $95\% CI = 0.8 - 5.1$)

ส่วนผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับปัจจัยด้านการสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหาร พบหลายปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ คะแนนความรู้เรื่องการสุขาภิบาลอาหาร โดยพบว่าผู้สัมผัสอาหารมีระดับความรู้เรื่องการสุขาภิบาลอาหารต่ำ มีโอกาสที่ร้านจำหน่ายอาหารไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานสูงกว่าร้านจำหน่ายอาหารที่มีผู้สัมผัสอาหารมีระดับความรู้เรื่องการสุขาภิบาลอาหารสูง ($OR = 10.2$; $95\% CI = 4.0 - 26.1$) การได้รับการฝึกอบรม และฝึกปฏิบัติด้านสุขาภิบาลอาหารจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พบว่าผู้สัมผัสอาหาร ไม่ได้รับการอบรม และ ไม่ได้รับการฝึกปฏิบัติมีโอกาสที่ร้านจำหน่ายอาหารจะไม่ผ่านเกณฑ์ สูงกว่าร้านจำหน่ายอาหารที่มีผู้สัมผัสอาหารได้รับการอบรมและฝึกปฏิบัติ ($OR = 9.5$; $95\% CI = 2.1 - 42.3$) ส่วนการได้รับการอบรมหรือได้รับการฝึกปฏิบัติด้านการสุขาภิบาลอาหารอย่างใดอย่างหนึ่งนั้น มีขนาดของความเสี่ยงลดลง และไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($OR=1.7$; $95\% CI = 0.5 - 6.3$)

สำหรับปัจจัยด้านการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผลการวิเคราะห์ที่พบว่ามีความสัมพันธ์กับสถานะสุขาภิบาลของร้านจำหน่ายอาหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ปัจจัยด้านความถี่ในการตรวจแนะนำจาก

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กล่าวคือหากเจ้าหน้าที่เข้าไปตรวจแนะนำเพียง ปีละ 1-2 ครั้ง มีโอกาสที่ร้านจำหน่ายอาหาร จะไม่ผ่านเกณฑ์ สูงกว่าร้านจำหน่ายอาหารที่มีเจ้าหน้าที่ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าไปตรวจแนะนำอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้งถึง 5.0 เท่า (OR = 5.0; 95% CI = 1.9 - 13.6) นอกจากนี้ยัง พบว่ามีปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสถานะสุขภาพโภชนาการของร้านจำหน่ายอาหาร แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การได้รับคำแนะนำในการแก้ไขข้อบกพร่องจากเจ้าหน้าที่สำนักงานเขตหลักสี่ ผลการศึกษาพบว่า หากเจ้าหน้าที่สำนักงานเขตหลักสี่ ไม่เข้าไปให้คำแนะนำในการแก้ไขข้อบกพร่อง มีโอกาสที่ร้านจำหน่ายอาหารจะไม่ผ่านเกณฑ์สูงกว่าร้านจำหน่ายอาหารที่มีเจ้าหน้าที่เข้าไปให้คำแนะนำ (OR = 2.1; 95% CI = 0.2 - 23.5) และการที่เจ้าหน้าที่สำนักงานเขตหลักสี่ ไม่เข้าไปติดตามผลหลังจากแนะนำให้มีการปรับปรุงแก้ไข มีโอกาสที่ร้านจำหน่ายอาหารจะไม่ผ่านเกณฑ์สูงกว่าร้านจำหน่ายอาหารที่มีเจ้าหน้าที่เข้าไปติดตามผลการปรับปรุงแก้ไข (OR = 2.2; 95% CI = 0.9 - 5.0)

นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์ยังพบว่า ประเภทของร้านจำหน่ายอาหารทั่วไปมีโอกาสที่จะไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานสูงกว่าร้านอาหารในโรงแรมหรือห้างสรรพสินค้าเป็น 4.8 เท่า (OR = 4.8; 95% CI = 1.2 - 20.0) และสำหรับร้านอาหารในศูนย์อาหารมีโอกาสที่จะไม่ผ่านเกณฑ์ สูงกว่าร้านอาหารในโรงแรมและในห้างสรรพสินค้าเช่นกัน แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (OR = 2.0; 95% CI = 0.5 - 7.2)

อภิปรายผลการวิจัย

ผลจากการศึกษาพบว่า สถานะสุขภาพโภชนาการของร้านจำหน่ายอาหาร ในเขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ผ่านเกณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 54.2 ซึ่งสูงกว่าผลการประเมินร้านอาหารในปีงบประมาณ 2553 จากการรวบรวมข้อมูลของกองสุขภาพอาหาร สำนักอนามัยกรุงเทพมหานคร พบว่ามีร้านจำหน่ายอาหารผ่านเกณฑ์ อาหารปลอดภัยของกรุงเทพมหานคร จำนวน 151 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 35.8 อาจเนื่องมาจากในปี 2553 ทางสำนักงานเขตหลักสี่ได้เชิญโรงแรมทุกแห่งในพื้นที่มาประชุมชี้แจง แนวทางการดำเนินการด้านสุขภาพอาหารเพื่อยกระดับสถานที่จำหน่ายอาหารให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานและมีแผนการตรวจทุกๆ 2 เดือน และแจ้งผลให้ทราบเป็นลายลักษณ์อักษร พร้อมข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข จึงทำให้ร้านจำหน่ายอาหารในโรงแรมมีการพัฒนาผ่านเกณฑ์มาตรฐานเพิ่มขึ้น ส่วนร้านจำหน่ายอาหารในห้างสรรพสินค้าที่มีลักษณะเป็นเฟรนไชส์ และบริษัทดำเนินการเองนั้น ใน ปี 2553 พบว่า สาเหตุที่ร้านจำหน่ายอาหารไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานอาหารปลอดภัยของกรุงเทพมหานคร เนื่องจากขาดคุณสมบัติในเรื่อง ผู้สัมผัสอาหารต้องผ่านการอบรมตามหลักสูตรการสุขภาพอาหารที่กรุงเทพมหานครกำหนด ซึ่งผู้สัมผัสอาหารในร้านจำหน่ายอาหารในห้างสรรพสินค้า ส่วนใหญ่จะได้รับการอบรมโดยบริษัทจัดอบรมให้ แต่ในการศึกษาคครั้งนี้ไม่ได้พิจารณาในเรื่องของการอบรมตามหลักสูตรการสุขภาพอาหารที่กรุงเทพมหานครกำหนด ทำให้ร้านจำหน่ายอาหารในห้างสรรพสินค้าผ่านเกณฑ์มาตรฐานเพิ่มมากขึ้น แต่ในส่วนของ

ร้านจำหน่ายอาหารทั่วไป พบว่าในปีงบประมาณ 2553 มีร้านที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานอาหารปลอดภัย ของกรุงเทพมหานคร ร้อยละ 24.5 ซึ่งสูงกว่าการสำรวจในครั้งนี้ อาจเนื่องมาจากร้านจำหน่ายอาหารทั่วไปที่เคยได้ป้ายรับรองในปีที่ผ่านมาได้เลิกดำเนินกิจการ และบางแห่งไม่สามารถรักษามาตรฐานด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพได้ นอกจากนี้ยังพบว่า ปัจจัยเสี่ยงต่อการไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานของร้านจำหน่ายอาหารในเขตหลักสี่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หลังจากมีการควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอื่น ประกอบด้วย คะแนนความรู้เรื่องการสุขาภิบาลอาหารต่ำกว่ามัธยฐาน ($OR = 10.2$; $95\% CI = 4.0 - 26.1$) ไม่ได้รับการอบรมและฝึกปฏิบัติด้านสุขาภิบาลอาหารจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ($OR = 9.5$; $95\% CI = 2.1 - 42.3$) ความถี่ในการตรวจแนะนำจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ปีละ 1 - 2 ครั้ง ($OR = 5.0$; $95\% CI = 1.9 - 13.6$) และร้านจำหน่ายอาหารทั่วไป ($OR = 4.8$; $95\% CI = 1.2 - 20.0$) ผลการศึกษา ด้านคะแนนความรู้เรื่องการสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหาร สอดคล้องกับการศึกษาในอดีตหลายชิ้น ได้แก่ การศึกษาของเตือนใจ ชีวาเกียรติยิ่งยง (2550) นฤมล วีระพันธ์ และปราณี ทองคำ (2550) และการศึกษาของช่อทิพย์ สุดเลิศ (2545) แต่การศึกษาการพัฒนาความรู้ด้านอาหารปลอดภัย และการปฏิบัติของผู้สัมผัสอาหารในร้านจำหน่ายอาหารในกรุงเทพมหานคร พบว่าการฝึกอบรมมีผลต่อการพัฒนาความรู้ด้านอาหารปลอดภัย แต่ไม่มีผลต่อการปฏิบัติด้านสุขาภิบาลอาหาร (Sung - HeePark และคณะ, 2010)

ส่วนผลการศึกษา ด้านการไม่ได้รับการอบรมและฝึกปฏิบัติด้านการสุขาภิบาลอาหารมีความเสี่ยงต่อการไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน อาหารปลอดภัยของกรุงเทพมหานคร ถึง 9.5 เท่า ของร้านจำหน่ายอาหารที่มีผู้ได้รับการอบรมและฝึกปฏิบัติด้านการสุขาภิบาลอาหาร ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาหลายชิ้น โดยมีการอบรมให้ความรู้ ร่วมกับการจัดกิจกรรมแบบมีส่วนร่วมมีการฝึกปฏิบัติ ทำให้ผู้ขายอาหารมีการปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารถูกต้องมากขึ้น (รักษา รามการุณ, 2550; พสุธร ชาญโลหะ, 2544) แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ กฤษณี วิชิตะกุล (2548) ที่ไม่พบความสัมพันธ์ ทั้งนี้เนื่องจากการศึกษาดังกล่าวเป็นการศึกษาเฉพาะ การได้รับการอบรมให้ความรู้เพียงอย่างเดียว ไม่ได้ศึกษาถึงการฝึกปฏิบัติ ซึ่งการศึกษาในส่วนของปัจจัยด้านการสนับสนุนจากหน่วยงาน ตัวแปรในเรื่องความถี่ในการตรวจแนะนำจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พบว่า สอดคล้องกับการศึกษาของนฤมล วีระพันธ์ และ ปราณี ทองคำ (2550) ที่ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อสภาวะการสุขาภิบาลอาหาร ตามหลักเกณฑ์ข้อกำหนด มาตรฐานของร้านอาหารในเขตอำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี พบว่า การมีหน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องให้คำแนะนำมีผลต่อการได้มาตรฐานของร้านจำหน่ายอาหาร เช่นเดียวกับการศึกษาหลายชิ้น (ช่อทิพย์ สุดเลิศ, 2545; ธงชัย แพทย์พิทยา, 2541; ประทีน ไทยแท้, 2546;เตือนใจ ชีวาเกียรติยิ่งยง, 2550) ที่พบว่า ถ้าผู้ค้าอาหารได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติในการจำหน่ายอาหารที่ถูกหลักสุขาภิบาล

มากยิ่งขึ้น การปฏิบัติด้านสุขาภิบาลอาหาร ก็จะต้องดีขึ้น ปัจจัยเกี่ยวกับประเภทของร้านจำหน่ายอาหารที่ผู้สัมผัสอาหารปฏิบัติงาน พบว่า หากผู้สัมผัสอาหารปฏิบัติงานในร้านจำหน่ายอาหารทั่วไปมีความน่าจะเป็นที่ร้านจำหน่ายอาหารจะไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานอาหารปลอดภัยของกรุงเทพมหานคร ถึง 4.8 เท่า ของผู้สัมผัสอาหารที่ปฏิบัติงานในร้านจำหน่ายอาหารในโรงแรมหรือห้างสรรพสินค้า (OR = 4.8; 95% CI = 1.16 - 20.03) สอดคล้องกับการศึกษาของ จุฑามาศ โกลศิริสุข และคณะ (2541) ที่ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติตามหลักการสุขาภิบาลอาหาร ของผู้ประกอบการจำหน่ายอาหาร จังหวัดสุพรรณบุรี ที่พบว่าประเภทของ

สถานประกอบการ มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติตามหลักการสุขาภิบาลอาหาร ของผู้ประกอบการจำหน่าย

ผลการศึกษานี้ เป็นประโยชน์ต่อสำนักงานเขตหลักสี่ ในการกำหนดแนวทางการดูแลสุขาภิบาลอาหารในพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ด้านการอบรมให้ความรู้แก่ผู้สัมผัสอาหาร ควรเน้นการเพิ่มทักษะการปฏิบัติตามหลักการสุขาภิบาลอาหารอย่างถูกต้อง รวมทั้งควรมีการจัดระบบออกตรวจติดตาม และให้คำแนะนำโดยเจ้าหน้าที่ อย่างสม่ำเสมอและบ่อยขึ้น ทั้งนี้ กลุ่มร้านอาหารทั่วไปควรเป็นกลุ่มเป้าหมายสำคัญในการดำเนินงาน

เอกสารอ้างอิง

- กองสุขาภิบาลอาหาร สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร. (2550). **คู่มือสุขวิทยาส่วนบุคคลของผู้สัมผัสอาหาร (พิมพ์ครั้งที่ 1)**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ.
- กองสุขาภิบาลอาหาร สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร. (2553). **ข้อมูลจำนวนสถานประกอบการอาหารที่ได้รับป้ายรับรองมาตรฐานอาหารปลอดภัยปีงบประมาณ 2553**. เอกสารไม่ตีพิมพ์.
- กองสุขาภิบาลอาหาร สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร. (2553). **แบบสรุปผลการปฏิบัติงานตามโครงการกรุงเทพฯ เมืองอาหารปลอดภัยด้านการตรวจกายภาพและคุณภาพอาหาร ตุลาคม 2552 – กันยายน 2553 ทั้ง 50 เขต**. เอกสารไม่ตีพิมพ์.
- กฤษณี วิจิตระกูล. (2548). **ความสัมพันธ์ต่อการได้มาตรฐานอาหารสะอาดรสชาติอร่อยของสถานประกอบการจำหน่ายอาหาร จังหวัดชุมพร**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยมหิดล, คณะสาธารณสุขศาสตร์, สาขาวิชาโรคติดต่อและวิทยาการระบาด.
- จุฑามาศ โกลศิริสุข, วิณา พงษ์ชัยกุล, และ ศราวุฒิ หิมะท่วง. (2551). **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติตามหลักการสุขาภิบาลอาหารของผู้ประกอบการจำหน่ายอาหาร จังหวัดสุพรรณบุรี**. วารสารการสุขาภิบาลอาหาร, 11(1), 13 - 18.

- ช่อทิพย์ สุดเลิศ. (2545). **ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติของผู้ค้าอาหารริมบาทวิถีด้านการสุขาภิบาลอาหารในพื้นที่เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, คณะวิทยาศาสตร์, สาขาวิชาสุขศึกษา.
- เตือนใจ ชีวาเกียรติยิ่งยง. (2550). **ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขาภิบาลอาหารตามเกณฑ์มาตรฐานอาหารสะอาดรสชาติอร่อยของผู้ประกอบการค้าอาหารในเขตรับผิดชอบของศูนย์อนามัยที่ ๑ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, คณะวิทยาศาสตร์, สาขาวิชาสุขศึกษา.
- ธงชัย แพทย์พิทยา. (2541). **ความรู้และการปฏิบัติของผู้ประกอบการตามมาตรการทางกฎหมายในการประกอบกิจการสถานที่จำหน่ายอาหาร**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยมหิดล, คณะวิทยาศาสตร์, สาขาวิชาเอกกฎหมายการแพทย์และสาธารณสุข.
- นฤมล วีระพันธ์, และ ปราณี ทองคำ. (2550). **ปัจจัยที่มีผลต่อสภาวะการสุขาภิบาลอาหารตามหลักเกณฑ์ข้อกำหนดมาตรฐานของร้านอาหารในเขตอำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี**. วารสารสงขลานครินทร์, 13(2), 187 - 200.
- ประทีน ไทยแท้. (2546). **ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมสุขาภิบาลอาหารของผู้บริการอาหารในแหล่งท่องเที่ยวในอำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, คณะวิทยาศาสตร์, สาขาวิชาสุขศึกษา.
- พสุธร ชาญโลหะ. (2544). **ประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาในการปรับปรุงสภาวะสุขาภิบาลอาหารของผู้ประกอบการค้าอาหารแผงลอยในเขตเทศบาลเมืองระนอง**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยมหิดล, คณะวิทยาศาสตร์, สาขาวิชาสุขศึกษา.
- รักษา รามการุณ. (2550). **โปรแกรมสุขศึกษาสำหรับผู้จำหน่ายอาหารริมบาทวิถี อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยมหิดล, คณะสาธารณสุขศาสตร์, สาขาวิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์.
- Sung-Hee Park, Tong-Kyung, & Hye-Jachang. (2010). **Evaluation of food safety training for food handlers in restaurant operations**. Nutrition Research and Practice, 4(1), 58 - 68.



บทวิจัย



การใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเพื่อพิสูจน์การกระทำความผิดกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโบราณสถาน

บัณฑิต ประดับสุข, ศ.ดร.เกษม จันทรแแก้ว

วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บทคัดย่อ

การศึกษาหลักการทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมโดยใช้โครงสร้าง/หน้าที่ คุณค่า กฎของการเปลี่ยนแปลงในการพิสูจน์การกระทำความผิดตามกฎหมายอาญามาตรา 32 แห่งพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 โดยเฉพาะในการทำให้เสื่อมค่า (depreciation) ด้านสุนทรียภาพ คนส่วนใหญ่พิจารณาว่าค่อนข้างจะเป็นอัตวิสัย (subjective) เป็นการยากที่จะแสดงให้เห็นถึงการกระทำผิดและความเสียหายในเชิงรูปธรรม จึงมีความจำเป็นต้องอาศัยหลักการทางวิทยาศาสตร์เพื่อพิสูจน์องค์ประกอบของพฤติกรรมการกระทำ ความผิด และความเสียหายตามหลักกฎหมาย ผลจากการศึกษาพบว่าโครงสร้างของการก่อสร้างที่แปลกปลอม (alien structure) เข้าไปในระบบสุนทรียภาพในสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมของโบราณสถาน เหล่านี้จะมีคุณค่าในด้านต่างๆ เช่น คุณค่าทางประวัติศาสตร์ คุณค่าในเชิงหลักฐาน และคุณค่า สุนทรียภาพ เมื่อมีโครงสร้างแปลกปลอมเหล่านี้เข้ามาปรากฏให้เห็นไม่ว่าจะเป็นฉากหลัง

¹ วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จ.กรุงเทพฯ 10903 เบอร์ติดต่อ 02-5792116

Email: aoodbrando@hotmail.com

การอยู่ในระหว่างสิ่งแวดล้อม หรือการกีดขวางสายตาด้านหน้า สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นการเพิ่มโครงสร้างที่แปลกปลอมเข้ามาจนเกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นในโครงสร้างของสุนทรียภาพในด้านขนาด รูปทรง สี และพื้นผิว เกิดความขัดแย้งจนทำให้สุนทรียภาพนั้นไม่สามารถทำหน้าที่ได้ไม่เกิดความกลมกลืนขัดแย้งในบริบท (context) ของตัวเอง ทำให้เกิดการเสื่อมค่าหรือการลดน้อยลงอย่างสูงของคุณค่าสุนทรียภาพเป็นการกระทำที่ผิดกฎหมาย

คำสำคัญ : สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม, คุณค่าทางสุนทรียภาพ, การเสื่อมค่า, โครงสร้างแปลกปลอม

Abstract

This research presents the principle of environmental science in structure and function, value and rule of change in proving the depreciation in section 32 of archeological act 1961, especially in depreciation of aesthetic values, the majority speculate that is rather subjective and difficult to manifest to the court by quantitative proving in aesthetic values. We can say that it is necessary to use the environmental science principle to prove this illegal matter. The research could be realized that the alien structures in cultural environment could depreciate of damage the aesthetic values, because those subjects that emerge to the structures or the elements visual of beauty such as size, form, color and texture. Those alien structure appearances make the visual imbalance and contrast in its context. It is depreciation in aesthetic values and it is also an illegal construction.

Key Words: Cultural Environment, Aesthetic Value, Depreciation, Alien Structure.

¹ College of Environment, Kasetsart University, Bangkok 10930. Tel. +66 0-2579-2116
Email: aoodbrando@hotmail.com

1. คำนำ

โบราณสถานที่สำคัญต่าง ๆ ทั่วโลก กำลังประสบปัญหาที่เหมือนกันคือ ความเสียหายที่เกิดจากธรรมชาติ และมนุษย์ จนทำให้โบราณสถานหรือมรดกโลกหลายแห่งที่อยู่ในความดูแลของมรดกโลกได้อยู่ในรายชื่อที่กำลังตกอยู่ในอันตราย โดยมีจำนวนมรดกทางวัฒนธรรม จำนวน 15 แห่ง ใน ค.ศ. 2011 (26) ซึ่งอาจถูกตัดออกจากบัญชีมรดกโลก โดยมีสาเหตุหลัก ในด้านการเสื่อมสลายจนทำลายคุณลักษณะสำคัญของการได้เป็นมรดกโลก และคุณค่าในตัวถูกคุกคาม ในประเทศไทย ก็เช่นเดียวกันโบราณสถานที่เป็นมรดกโลก และที่ไม่ได้เป็นจำนวนมากกว่า 3,000 แห่ง ในช่วงเวลากว่า 50 ปี ได้ถูกทำลายไปแล้วร้อยละ 70 (9) โดยได้ถูกรบกวนจากสาเหตุทางธรรมชาติ สัตว์ พืช การกระทำของมนุษย์จากการพัฒนา และปัญหามลพิษในเรื่องของ

แรงสั่นสะเทือน ฝุ่นละออง และมลพิษหรือทัศนอุจาด สิ่งเหล่านี้ล้วนทำลายคุณค่าหรือทำให้เสื่อมค่าของโบราณสถานหรือสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมเหล่านี้ โดยเฉพาะในด้านคุณค่าทางสุนทรียภาพ ในขณะที่ประเทศไทยได้มีกฎหมายโบราณสถาน เพื่อใช้ในการอนุรักษ์โบราณสถานเหล่านี้โดยมีบทกำหนดโทษ แต่ในปัจจุบันการบังคับใช้กฎหมายนี้ประสบกับปัญหาด้านการพิสูจน์ความเสียหาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านความเสียหายทางสุนทรียภาพ สิ่งเหล่านี้ยอมรับว่าเป็นอัตวิสัย (subjective) ไม่สามารถพิสูจน์ให้เห็นเป็นรูปธรรมได้

วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นครั้งนี้เป็นการศึกษาการใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเพื่อพิสูจน์กิจกรรมที่ทำให้เกิดความเสียหาย หรือการเสื่อมค่าของคุณค่าสุนทรียภาพในโบราณสถานตามที่กฎหมายกำหนดไว้





ภาพที่ 1 ตัวอย่างของโบราณสถานที่ถูกรบกวน

2. วิธีการศึกษา

2.1 ศึกษาหลักการด้านวิทยาศาสตร์
สิ่งแวดล้อมในด้านคุณค่าและสถานภาพของ
ระบบสิ่งแวดล้อม

2.2 ศึกษาหลักการด้านคุณค่าสุนทรีย-
ภาพของซากโบราณสถาน

2.3 ศึกษาหลักการกฎหมายในด้าน
การเป็นโบราณสถานและการเสื่อมค่า

2.4 เปรียบเทียบความเสียหายด้าน
คุณค่าสุนทรียภาพกับหลักกฎหมายด้านการ
ทำให้เสื่อมค่า

3. ผลการศึกษา

3.1 หลักการด้านวิทยาศาสตร์
สิ่งแวดล้อม

3.1.1 ระบบสิ่งแวดล้อม

ความหมายของคำว่า “สิ่งแวดล้อม”
ตามมาตราที่ 4 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมฯ

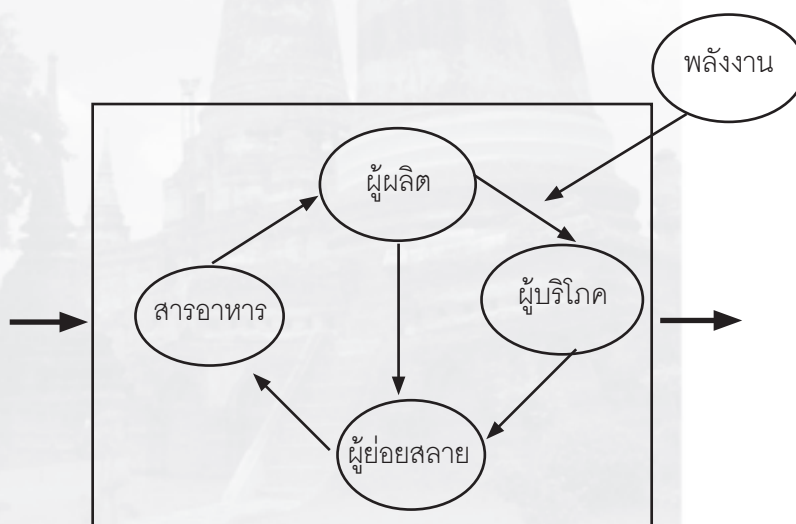
หมายถึง “สิ่งต่างๆ ที่มีลักษณะทางกายภาพ
และชีวภาพที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ซึ่งเกิดขึ้นโดย
ธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์ทำขึ้น” ในขณะที่
เกษม (2544) (2) กล่าวว่า สิ่งแวดล้อมคือ “สิ่งที่
เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น
สิ่งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม สิ่งที่ได้ด้วยตา
และไม่สามารถเห็นได้ด้วยตา และเป็นสิ่งที่
ให้คุณและให้โทษ” และ Miller (20) ได้ให้
ความหมายของสิ่งแวดล้อมไว้คือ ทุกสิ่งที่มีผล
ต่อการมีชีวิตรอยู่ของสิ่งมีชีวิตทุกส่วน ซึ่งในระบบ
สิ่งแวดล้อมนี้ ODUM, 1963 (21) และ เกษม,
2544 (2) ให้ความหมายในทำนองเดียวกันว่า
ในระบบสิ่งแวดล้อมนี้จะมีเอกลักษณ์เฉพาะ
ประกอบด้วยโครงสร้างและบทบาทหน้าที่ และ
อย่างไรก็ดีระบบสิ่งแวดล้อม เกษม, 2544) (2)
ให้ความหมายระบบสิ่งแวดล้อมคือ กลุ่มของ
สิ่งแวดล้อมที่มีพฤติกรรมและความสัมพันธ์
ต่อกันและกัน ซึ่งแสดงออกถึงเอกลักษณ์เฉพาะ

ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าระบบสิ่งแวดล้อมนั้น หมายถึง หน่วยของพื้นที่ซึ่งประกอบด้วย โครงสร้างและหน้าที่ มีพฤติกรรมและเอกลักษณ์ เฉพาะ

3.1.2 ระบบนิเวศ

เกษม (2545) (3) ได้ให้ความหมาย ของระบบนิเวศว่าหมายถึง “หน่วยพื้นที่หนึ่ง มีสรรพสิ่งอยู่รวมกัน ระหว่างสิ่งที่มีชีวิตกับ สิ่งแวดล้อม ต่างมีความสัมพันธ์ต่อกันและกัน รวมทั้งมีพฤติกรรมและเอกลักษณ์เฉพาะ” ในขณะที่ ODUM (2005) (22) ได้ให้ความหมาย ที่ใกล้เคียงกันคือ หน่วยพื้นที่ที่เป็นที่รวมของ สิ่งมีชีวิตที่มีปฏิสัมพันธ์ (interacting) กับ

สิ่งแวดล้อมกายภาพรอบๆ มีการไหลของ พลังงานนำไปสู่ การแสดงให้เห็นถึงโครงสร้าง ทางชีวภาพ การไหลเวียนของสารต่างๆ (matter) ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งที่ไม่มีชีวิต นอกจากนี้ Miller (2005) (20) ได้อธิบาย ไว้ว่าระบบนิเวศประกอบด้วยองค์ประกอบ (components) ของสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต และได้นำเสนอรูปแบบของระบบนิเวศที่คล้ายกับ เกษม (2545) (2) และนิตยา (2546) (5) ที่ประกอบด้วยโครงสร้างหรือองค์ประกอบหลัก คือผู้ผลิต (producer) ผู้บริโภค (consumers) ผู้ย่อยสลาย (decomposers) และแร่ธาตุ อาหาร



ภาพที่ 2 แผนภูมิโครงสร้างองค์ประกอบของระบบนิเวศ (ดัดแปลงมาจาก Miller (2005) และ เกษม, (2544))

3.1.3 คุณค่าสิ่งแวดล้อม

คุณค่า (value) ตามความหมายในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2542) (6) หมายถึง สิ่งที่มีประโยชน์หรือมีมูลค่าสูง ขณะที่ Macmillian English Dictionary (2007) (18) หมายถึง มูลค่าของสิ่งของหรือบุคคล ระดับความสำคัญหรือมีประโยชน์ของบุคคลหรือสิ่งของ และหลักการหรือความเชื่อที่มีอิทธิพลต่อคนหรือสังคม สำหรับคุณค่าทางนิเวศนั้นต้องพิจารณาจากระบบธรรมชาติ ซึ่งในระบบธรรมชาตินั้นจะประกอบด้วยสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต โดยอยู่รวมกันเป็นโครงสร้างหรือองค์ประกอบ โดยมีการจัดจำแนกโครงสร้างที่ประกอบด้วย ชนิด (diversity, species) ปริมาณ (quantity) สัดส่วน (proportion) และการกระจาย (distribution) ปะปนกันเป็นไปตามระบบของสิ่งแวดล้อมนั้น ซึ่งจะสร้างความสมดุลและทำหน้าที่ประสานสอดคล้องกันเป็นปกติ และให้ประโยชน์ต่อกันและกัน ทำให้เกิดคุณค่า (value) อย่างไรก็ดีตามเกษม (2545) (3) ได้กล่าวไว้ว่า คุณค่าทางนิเวศวิทยา (ecological value) นั้นเป็นการคงไว้ของชนิด ปริมาณ สัดส่วน และการกระจาย รวมทั้งการทำงานของทรัพยากรนิเวศวิทยา (ecological resource) หรือสิ่งแวดล้อมในธรรมชาติ เช่น ต้นไม้ สัตว์ป่า ดิน และน้ำ อยู่ในสภาพสมดุล ซึ่งจะมีคุณค่ามากหรือน้อยนั้นขึ้นอยู่กับ

(1) องค์ประกอบทั้งหมด คือ ชนิด ปริมาณ สัดส่วน และการกระจาย อยู่ในภาวะ

สมดุลมากน้อยเพียงใด การลดหรือเพิ่มโครงสร้างก็อาจทำให้องค์ประกอบไม่เกิดการสมดุล

(2) ลักษณะการทำงานหรือกระบวนการขององค์ประกอบอยู่ในสภาพปกติ ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงที่ลดลงก็แสดงว่าคุณค่าลดลงใกล้เคียงกับ Cordell Et al. (2005) (14) ได้ให้ความหมายของคุณค่าระบบนิเวศ คือ ระดับของประโยชน์ที่ประกอบด้วยโครงสร้างต่างๆ ของระบบสิ่งแวดล้อมนั้นๆ ได้กระทำต่อระบบนิเวศให้เอื้อต่อสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในขณะที่ Melina และ Eleanor (2004) (17) ได้ให้ความหมายว่าเป็นคุณค่าหรือประโยชน์ ซึ่งแต่ละชนิด (species) หรือองค์ประกอบมีต่อกันและกันต่อระบบนั้น

ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าคุณค่าทางนิเวศ หมายถึง สภาวะที่โครงสร้าง/องค์ประกอบของระบบสิ่งแวดล้อมในด้าน ชนิด ปริมาณ สัดส่วน และการกระจาย อยู่ในสภาพสมดุล ทำหน้าที่อย่างปกติ สัมพันธ์กันและมีประโยชน์ต่อกันและกัน

3.1.4 มลพิษทางทัศนียภาพ หรือมลทัศน์ (visual pollution)

มลพิษ ความหมายตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2535 หมายถึง “ของเสีย วัตถุอันตราย และมลสารอื่นๆ รวมทั้งกากตะกอนหรือสิ่งตกค้างจากสิ่งเหล่านั้น ที่ถูกปล่อยทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษ หรือที่มีอยู่ในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ซึ่งก่อให้เกิดหรืออาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อ

คุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือภาวะที่เป็นพิษภัย อันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนได้ และให้หมายความรวมถึง รังสี ความร้อน แสง เสียง กลิ่น ความสั่นสะเทือน หรือเหตุรำคาญ อื่นๆ ที่เกิดหรือถูกปล่อยออกจากแหล่งกำเนิดมลพิษด้วย” ขณะที่ เกษม (2541)(1) ได้ให้ความหมายของมลพิษไว้คือ ภาวะที่เป็นพิษภัย อันตรายต่อสุขภาพของประชาชน

สำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ กระทรวงทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม (2554) (10) ได้กำหนดนิยามคำว่า มลพิษคือ ภาพหรือทิวทัศน์ของสิ่งก่อสร้าง แสงหรือสภาพภูมิทัศน์ที่รกรุงรัง รกตา หรือ บดบังทิวทัศน์อันสวยงาม เนื่องมาจากป้าย สิ่งก่อสร้าง ของเสีย การกระทำ หรือการปล่อย ปล่อยละเลยของมนุษย์อื่นที่ก่อให้เกิดความ ไม่เจริญตา เจริญใจ แก่ผู้พบเห็น และยังให้ความหมายของทัศนอุจาดว่าเป็นการเห็นสิ่งที่น่าเกลียด เช่นเดียวกับ อิทธิพล (2543)(11) ให้ ความหมายของมลพิษทางทัศนียภาพ หมายถึง โครงสร้างของสิ่งแวดล้อมที่เป็นระบบนั้นมี องค์ประกอบที่ก่อให้เกิดความขัดแย้งกับความ รู้สึกของผู้พบเห็น ซึ่งอาจเป็นส่วนน้อยแต่มีความ แตกต่างที่โดดเด่นจนองค์ประกอบโดยรวม ด้อยลง หรืออาจสืบต่อการใช้ประโยชน์

Canter (1996) (12) ได้ให้ความหมายของ “Adverse Visual Impact” ว่าเป็นผลกระทบใดๆ ต่อรูปทรงของพื้นดิน หรือน้ำ พืชพันธุ์ หรือโครงสร้างต่างๆ ซึ่งส่งผลจากการเปลี่ยนแปลงทางตรงข้ามหรือรบกวนลักษณะ การมองเห็นของภูมิทัศน์ และทำลายความ

กลมกลืนขององค์ประกอบธรรมชาติ คล้ายกับ ความหมายของ Delaware State Historic Preservation Office (2003) (24) ได้ให้ความหมายว่าคำว่า “Adverse Visual Impact” ของโบราณสถาน (historic properties) หมายถึง สภาวะที่เกิดขึ้นเมื่อ ผลกระทบทางการมองเห็นเป็นไปในทางลบ ของบริเวณโบราณสถาน ซึ่งสามารถกำหนด ได้ว่าผลทางสุนทรียภาพลดลง

ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่ามลพิษทัศนียภาพทางทัศนียภาพทางสายตาของระบบ สิ่งแวดล้อมโบราณสถาน คือ “ภาวะที่โครงสร้าง/ องค์ประกอบของสุนทรียภาพในโบราณสถานนั้นถูกรบกวนหรือมีการเปลี่ยนแปลง หรือการ ปนเปื้อนจนเกิดความขัดแย้ง ทำให้ไม่เกิดความกลมกลืนในระบบสิ่งแวดล้อมนั้นๆ”

3.1.5 การประเมินสถานภาพ สิ่งแวดล้อมและกฎของการเปลี่ยนแปลง

ในการที่จะทราบถึงสถานภาพ ของระบบสิ่งแวดล้อมต่างๆ นั้น มีความจำเป็นต้องประเมินสถานภาพสิ่งแวดล้อมโดยใช้ หลักการวิเคราะห์ระบบว่าสิ่งแวดล้อมนั้นมีลักษณะ คุณสมบัติ และพฤติกรรมอย่างไร ในแต่ละกลุ่มย่อยจนถึงกลุ่มใหญ่ โดยต้องระบุ ให้ได้ว่าสิ่งแวดล้อมนั้นอยู่ในสถานภาพอะไร ซึ่ง เกษม, 2545) (3) ได้แบ่งออกเป็น 4 สถานภาพ คือ ภาวะสมดุลทางธรรมชาติ ภาวะ เตือนภัย ภาวะเสี่ยง และภาวะวิกฤติ โดย สามารถให้คะแนนได้โดยพิจารณาจากทฤษฎี บทโครงสร้างและหน้าที่ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงสถานภาพของระบบสิ่งแวดล้อมในระดับต่างๆ และคะแนน (ดัดแปลงจาก เกษม จันทรแก้ว, 2545)

สถานะ	สภาพกายภาพ	ระดับการเปลี่ยนแปลง	คะแนน
สถานะธรรมชาติ (สมบูรณ์)	- โครงสร้าง/ไม่เปลี่ยนแปลง - หน้าที่ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง	0
สถานะเตือนภัย	- โครงสร้างเริ่มเปลี่ยนแปลง - หน้าที่ไม่เปลี่ยนแปลง	เปลี่ยนแปลงระดับน้อย	± 1
สถานะเสี่ยง	- โครงสร้างไม่เปลี่ยนแปลง - หน้าที่เปลี่ยนแปลง	เปลี่ยนแปลงระดับปานกลาง	± 2
สถานะวิกฤต	- โครงสร้างเปลี่ยนแปลง - หน้าที่เปลี่ยนแปลง	เปลี่ยนแปลงระดับมาก	± 3

ในระบบสิ่งแวดล้อมใดๆ นั้น สมรรถนะความยั่งยืน (เกษม, 2545) (3) จะเป็นไปตามกฎแห่งการเปลี่ยนแปลง (laws of change) หมายถึงในการใช้ทรัพยากรนั้น ย่อมต้องมีการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้าง/องค์ประกอบเสมอ โดยถ้าการเปลี่ยนแปลงนั้น สามารถให้ธรรมชาติหรือเทคโนโลยีช่วยได้ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงในสิ่งแวดล้อมนี้จะมีลักษณะเป็นช่วง (range) ไม่ใช่เป็นจุด (point)

จากหลักการนี้สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการพิจารณาถึงขนาดของการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างในระบบสิ่งแวดล้อมที่สร้างความเสียหาย โดยพิจารณาเป็นช่วงของการเปลี่ยนแปลงที่มนุษย์สามารถทนหรือยอมรับได้

3.2 คุณค่าสุนทรียภาพในโบราณสถาน

คณะกรรมการมรดกโลกขององค์การ UNESCO ได้กำหนดคุณค่าในโบราณสถานกำหนดเกณฑ์ (criteria) ในการเป็นมรดกโลกตามคุณค่าโดดเด่นสากล (outstanding universal value) (26) ซึ่งหมายถึง Cultural and/or natural significance which is so exceptional as to transcend national boundaries and to be of common importance for present and future generations of all humanity. ของโบราณสถานที่เกี่ยวข้องกับคุณค่าสุนทรียภาพที่ปกติตามเกณฑ์ที่ 1 (16) ที่กำหนดไว้ว่า “เป็นตัวแทนที่แสดงถึงความเป็นเอกลักษณ์ด้วย

ศิลปการ (artistic) หรือตัวแทนแห่งความงาม (aesthetic) และเป็นผลงานชิ้นเอกที่จัดทำขึ้นด้วยการสร้างสรรค์อันชาญฉลาดยิ่ง” และต่อมา Australia I Comos (1998) (12) ของประเทศออสเตรเลียได้กำหนดความหมายของคุณค่าสุนทรียภาพของโบราณสถาน หมายถึง การรับรู้ในประสาทสัมผัสถึงเกณฑ์ในการพิจารณาของคุณลักษณะด้านรูปทรง (form) สัดส่วน (scale) สี (color) พื้นผิว (texture) และวัสดุของสิ่งก่อสร้าง รวมทั้งกลิ่นและเสียงที่เกี่ยวข้องของสถานที่นั้น

ในขณะที่ English Heritage (2007) (15) ของประเทศอังกฤษ ได้กำหนดให้คุณค่าของมรดกโบราณสถาน (heritage value) ประกอบด้วย evidential value, historical value, communal value และ aesthetic value ซึ่ง aesthetic value จะเกี่ยวเนื่องกับรูปแบบการรับรู้ความรู้สึกของมนุษย์ และสิ่งเร้าที่ชาญฉลาด (intellectual stimulation) จากสถานที่ และสถาบันอนุรักษ์ Getty ของเมืองลอสแอนเจลิส สหรัฐอเมริกา ได้ให้ความหมายของ aesthetic value หมายถึง (25) การรับรู้ที่ดีของสังคมหรือบุคคลต่อคุณค่าสังคมวัฒนธรรม (sociocultural value) โดยอ้างถึงคุณภาพของการมองเห็น (visual quality) ประสาทสัมผัสของกลิ่น เสียง ความรู้สึก และการมองเห็น รวมทั้งประสบการณ์ของการรับรู้ในการรับรู้ (sensory experience) เช่นเดียวกับ South African Heritage Resource

Agency (23) ได้สรุปความหมายของ Aesthetic Value ว่า คือความงามของการออกแบบเกี่ยวข้องกับอารมณ์ที่สถานที่นั้นได้แสดงออกมา โดยเฉพาะในด้านการออกแบบ (design) รูปแบบ (style) และศิลปกรรม (artistic) ที่อยู่ในระดับสูง มีความยากที่จะคิดเป็นเชิงปริมาณ (quantity) Aesthetic Value นั้นเป็นอัตวิสัย (subjective) เนื่องจากเกิดขึ้นมาจากวัฒนธรรม และเป็นความงามที่อยู่กับผู้ชม สำหรับ Ricardo (2003) อธิบายว่า Aesthetic Value เป็นคุณค่าที่ได้มาครั้งแรกของความประทับใจของรูปแบบ (style) ความงาม (beauty) และศิลปะ (art) สำหรับในการประเมินผลกระทบสุนทรียภาพในโบราณสถานนั้น Delaware State Historic Preservation Office (2003) (26) ได้ให้ความหมายของ Aesthetic Effect ว่า จะเกิดขึ้นเมื่อมีผลจากการรับรู้ความงาม (beauty) ของสถานที่หรือโครงสร้าง (structure) นั้นๆ ในด้านของนักวิชาการ Canter (1996) (13) ทำการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านสุนทรียภาพและโบราณคดี โดยให้ความหมายของสุนทรียภาพว่าเป็นการพิจารณาถึงคุณลักษณะของวัตถุกับการรับรู้ของมนุษย์ ซึ่งทำให้เกิดความเพลิดเพลินหรือหุดหู่ สำหรับในประเทศไทยนั้น กรมศิลปากร (2546)(4) ได้กำหนดคุณค่าทางสุนทรียภาพว่า หมายถึงความงามโดยภาพรวมทางสถาปัตยกรรมและศิลปกรรม

กล่าวโดยสรุปคือแนวคิดและหลักการขององค์ระหว่างประเทศ ประเทศต่างๆ และ

องค์กรเอกชนในด้านอนุรักษ์โบราณสถานและด้านการประเมินสิ่งแวดล้อมต่างๆ กำหนดให้คุณค่าสุนทรียภาพในโบราณสถานจะรวมอยู่ในคุณค่ามรดกวัฒนธรรม (heritage value) เสมอ และมีแนวคิดหลัก (concept) ของความหมายของคุณค่าสุนทรียภาพเกี่ยวข้องกับการรับรู้ (perception) เหมือนกันทั้งหมด โดยเป็นการรับรู้ถึงโครงสร้าง/องค์ประกอบต่างๆ ด้านศิลปะของโครงสร้างกายภาพของโบราณสถานนั้นในด้านขนาด รูปแบบ สี พื้นผิว วัสดุ และที่ว่างต่างๆ ซึ่งสามารถนำหลักการด้านระบบสิ่งแวดล้อมมาพิจารณาและสรุปได้ว่า คุณค่าสุนทรียภาพในโบราณสถาน หมายถึง การรับรู้อย่างลึกซึ้งถึงคุณค่าความงามที่เกิดจากโครงสร้าง/องค์ประกอบทางกายภาพภายในขณะนั้น เช่น ขนาด รูปทรง สี และพื้นผิว ซึ่งถูกจัดอยู่อย่างสมดุล มีเอกลักษณ์เฉพาะตามบริบทของตน เกิดความกลมกลืนและทำหน้าที่ตามปกติในการให้ความรู้ ความเพลิดเพลิน และสร้างจินตนาการแก่ผู้พบเห็น

3.3 หลักการทางกฎหมาย

สำหรับการศึกษาในครั้งนี้การศึกษาด้านกฎหมายได้วิเคราะห์องค์ประกอบของกฎหมายในมาตรา 4 และ 32 แห่งพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 ซึ่งในมาตรา 4 นั้นจะเป็นการนิยามการเป็นโบราณสถานและมาตรา 32 เป็นบทกำหนดลงโทษโดยมีเนื้อหาดังนี้

1) มาตรา 4 กำหนดความหมายของคำว่าโบราณสถาน คือ อสังหาริมทรัพย์ซึ่งโดยอายุหรือลักษณะแห่งการก่อสร้างหรือโดยหลักฐานเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ของอสังหาริมทรัพย์นั้นเป็นประโยชน์ทางศิลปะ ประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดี ทั้งนี้ให้รวมถึงสถานที่ที่เป็นแหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ และอุทยานประวัติศาสตร์ด้วย ดังนั้นสามารถแยกองค์ประกอบการเป็นโบราณสถานคือ เป็นอสังหาริมทรัพย์ โดยอายุ ลักษณะการก่อสร้าง และหลักฐานทางประวัติศาสตร์เหล่านี้เป็นประโยชน์ทางศิลปะ ประวัติศาสตร์ และโบราณคดี

2) มาตรา 32 ได้กำหนดไว้ว่าผู้ใดบุกรุกโบราณสถาน หรือทำให้เสียหาย ทำลาย ทำให้เสื่อมค่า หรือทำให้ไร้ประโยชน์ต่อโบราณสถาน ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 7 ปี หรือปรับไม่เกินเจ็ดแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับสำหรับการกระทำความผิดนั้นตามกฎหมายว่าด้วยการกระทำความผิด ได้พิจารณาจากประมวลกฎหมายอาญามาตรา 2, 59 และจากสมคิด (2542) (8) สรุปได้ว่าการกระทำความผิดนั้นมียุติบัญญัติประกอบด้วยกัน 3 ประเภทคือ

- กฎหมายบัญญัติ/กำหนดไว้ว่าการกระทำนั้นผิด
- กระทำตามสิ่งที่กฎหมายห้าม
- กฎหมายห้ามกระทำแต่ไปกระทำ

ดังนั้นการกระทำผิดตามมาตรา 32 แห่งพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 นั้นกฎหมายได้กำหนดว่าการกระทำตามนั้นเป็นการกระทำผิด

โดยมีพฤติกรรมหรือการกระทำที่พิจารณาในหลักกฎหมายดังตารางที่ 2 ในขณะที่

กฎหมายต่างประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกาในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรโบราณสถาน โดย Martin. E. Mcallister (2007)(19) ได้สรุปไว้ใกล้เคียงกับของประเทศไทยทั้งในด้านความหมาย และลักษณะของการกระทำความผิด แต่ได้กำหนดการประเมินความเสียหายไว้ด้วย

ตารางที่ 2 สรุปความหมายของพฤติกรรมการกระทำความผิดตามหลักกฎหมาย

พฤติกรรม	ความหมาย
ทำลาย	- การกระทำที่รุนแรงกว่าการทำให้เสียหาย คือ การทำให้ทรัพย์สินสภาพ หรือทำให้ทรัพย์สิน/สิ่งของนั้นสูญหาย
ทำให้เสียหาย	- ทำให้ทรัพย์สินชำรุด บอบสลาย หรือทำให้สภาพของทรัพย์สินเปลี่ยนแปลงไปในทางที่เลวลง (การชำรุดบอบสลายนี้ไม่จำเป็นต้องมีลักษณะเป็นการถาวร)
ทำให้เสื่อมค่า	- การทำให้ราคาของทรัพย์สินลดลง - การทำให้คุณค่าของทรัพย์สินลดน้อยลง หรือหมดไป
ทำให้ไร้ประโยชน์	- การทำให้ประโยชน์ของทรัพย์สินนั้นหมดไป แม้จะเป็นการชั่วคราว

ที่มา : www.lawyerthai.com/articles/law/021.php และสถาบันส่งเสริมแผนพัฒนาการเรียนรู้

3.4 การเปรียบเทียบหลักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมกับหลักกฎหมาย

เป็นการนำหลักการด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะด้านระบบนิเวศ ระบบสิ่งแวดล้อม คุณค่าของระบบนิเวศ และกฎของการเปลี่ยนแปลง มาเปรียบเทียบกับหลักกฎหมายและความหมายตามพจนานุกรม ฉบับ

ราชบัณฑิตยสถาน (2542) (ตารางที่ 3) โดยใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์เป็นหลักในการอธิบายความเป็นมาโดยเน้นในด้านโครงสร้าง/องค์ประกอบ ซึ่งหมายถึงโครงสร้างด้านสุนทรียภาพที่มองเห็น เช่น รูปทรง สี และพื้นผิว โดยทำหน้าที่ให้ความงามจนผู้มองเกิดสุนทรียภาพในทัศนภาพนั้นและจากกฎของการเปลี่ยนแปลง

ซึ่งเมื่อมีการเพิ่มหรือลดโครงสร้าง/องค์ประกอบจากเดิมแล้วส่งผลกระทบต่อการทำหน้าที่อยู่ในระดับต่างๆ เช่น เติบโต เสี่ยงภัย และวิกฤติ ซึ่งสถานะเหล่านี้สามารถเป็นเครื่องชี้วัดถึงคุณค่าของระบบสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมเหล่านั้นได้ ซึ่ง

ถ้าพิจารณาถึงผลที่เกิดขึ้นจากหลักของกฎหมายกับด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมแล้ว พบว่าผลกระทบหรือความเสียหายต่อระบบสิ่งแวดล้อมเรียงลำดับจากน้อยไปมาก พบว่าจะเริ่มจากความเสียหาย ทำให้เสื่อมค่า และทำลาย

ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบความหมายของลักษณะความผิดกับหลักการทางวิทยาศาสตร์

ลำดับ	การกระทำ	กฎหมาย	พจนานุกรม	กฎการเปลี่ยนแปลง
1	เสียหาย (damage)	ทำให้ทรัพย์สินชำรุดหรือบอบสลาย ไม่จำเป็นต้องมีลักษณะเป็นการฉ้อโกง	เสื่อมเสีย ยับเยิน ย่อยยับ	การทำให้โครงสร้างของระบบสิ่งแวดล้อมนั้นเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมจนทำให้หน้าที่นั้นลดลงในช่วงเวลานั้น
2	ทำให้เสื่อมค่า	เป็นการทำให้ราคา/คุณค่าของทรัพย์สินนั้นน้อยลง หรือหมดไป	น้อยลง ต่ำกว่าระดับเดิม	การทำลายหรือเพิ่มโครงสร้างให้เปลี่ยนไปจากเดิม ในสิ่งแวดล้อมนั้น ทำให้หน้าที่ลดลง
3	ทำลาย (destroy)	ทำให้ทรัพย์สินสิ้นสภาพ	จากการที่ทำให้สิ่งที่เป็กลุ่มก้อนแตก หัก หรือพังทลาย หรือทำให้หมดสิ้นไป	การทำให้โครงสร้างของระบบสิ่งแวดล้อมสูญหาย พังลงจนไม่เหลือสภาพเดิม ทำให้ไม่สามารถทำหน้าที่ได้ทั้งหมด

จากการเปรียบเทียบพบว่าทำให้เสื่อมค่าตามหลักกฎหมายนั้นสามารถแสดงให้เห็นได้โดยหลักการทางวิทยาศาสตร์ในด้านระบบสิ่งแวดล้อมด้านคุณค่า และหลักการเปลี่ยนแปลง ซึ่งก็คือการที่มีโครงสร้างแปลกปลอมเข้ามาในระบบสิ่งแวดล้อมนั้นๆ จนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างด้านความงามเดิมที่มีอยู่ได้ถูกรบกวน ทั้งในด้านชนิด

ปริมาณ สัดส่วน และการกระจาย หรือในส่วนของคุณภาพ รูปทรง สีและพื้นผิว จนทำให้หน้าที่ที่มีอยู่เดิมลดลง หายไป หรือสูญเสียเอกลักษณ์เปรียบเทียบเหมือนเป็นการปนเปื้อนในระบบ ส่งผลให้ไม่เกิดความสมดุล และไม่กลมกลืนในระบบสุนทรียภาพของสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมโบราณสถาน ส่งผลให้คุณค่าด้านสุนทรียภาพลดลงหรือเสื่อมค่า

4. สรุป

เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบของ
ข้อกฎหมายของพระราชบัญญัติโบราณสถานฯ
ตามหลักการทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
ในด้านโครงสร้าง/หน้าที่ การประเมิน กฎการ
เปลี่ยนแปลง และคุณค่าของระบบสิ่งแวดล้อม
เพื่อให้ทราบถึงโครงสร้างหรือองค์ประกอบของ
หลักกฎหมายเกี่ยวกับพฤติกรรมหรือการกระทำ
รวมทั้งความเสียหายในเชิงรูปธรรม โดยเน้น
ไปในการกระทำที่ทำให้เสื่อมค่า/หรือคุณค่า
ด้านสุนทรียภาพของสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม
โบราณสถาน ซึ่งจากหลักการในทางวิทยาศาสตร์

สิ่งแวดล้อมสามารถแสดงให้เห็นจริงในเชิง
รูปธรรม กล่าวคือ การเสื่อมค่าหรือคุณค่า ก็คือ
การที่กระทำให้โครงสร้าง/องค์ประกอบใน
ระบบสุนทรียภาพของสิ่งแวดล้อม โบราณสถาน
เกิดการเปลี่ยนแปลง เกิดความขัดแย้ง ไม่เกิด
ความกลมกลืนในระบบ จนทำให้หน้าที่ในการ
แสดงสุนทรียภาพลดลง เกิดความเสื่อมคุณค่า
ของระบบสุนทรียภาพ ส่งผลให้เมื่อมองดู
ทัศนภาพของโบราณสถานแล้วเกิดความรำรอน
ไม่สบายตา จิตใจหดหู่ ไม่เกิดความเพลิดเพลิน
และเศร้าหมอง

เอกสารอ้างอิง

1. เกษม จันทรแก้ว.(2541) อ้างใน รายงานฉบับสมบูรณ์การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างอาคารพักอาศัย พนักงานสวนสัตว์ดุสิต (2543) วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ.
2. เกษม จันทรแก้ว. (2544). วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
3. เกษม จันทรแก้ว. (2545). การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบผสมผสาน. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์.
4. กรมศิลปากร. (2546). เอกสารรายงานการประชุมคณะกรรมการจัดลำดับความสำคัญของ
โบราณสถาน ครั้งที่ 1/2546.
5. นิตยา เลาะห์จินดา. (2546). นิเวศวิทยา พื้นฐานสิ่งแวดล้อมศึกษา. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์.
6. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. (2546). กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คพับลิเคชั่น.
7. วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2547). รายงานฉบับสมบูรณ์ การศึกษา
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างอาคารพักอาศัยพนักงานสวนดุสิต.
8. สมคิด บางโม. (2548). ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป. กรุงเทพฯ: บริษัท ยูแอนไอ
อินเตอร์มีเดีย จำกัด.

9. สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2548) **สิ่งที่ควรรู้เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม**. กรุงเทพฯ.
10. สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2554). **ยุทธศาสตร์การจัดการสิ่งแวดล้อมภูมิทัศน์**. กรุงเทพฯ.
11. อิทธิพล ราศีเกรียงไกร (2543) **รายงานฉบับสมบูรณ์การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างอาคารพักอาศัย พนักงานสวนสัตว์ดุสิต (2543)** วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ.
12. Australia I Comos. (1988). **Burra Charter Guideline-cultural Significance**.
13. Canter, L. W. (1996). **Environmental Impact Assessment**. United State of America: Mcgrawhill Inc.
14. Cordell, H. K., Murphy, D., Ritters, K. & Harvard, J. E. (2005). **The natural Ecological Value of Wildness: The Multiple Value of Wildness**, 205-249.
15. English Heritage. (2007). **Conservation Principles Policies and Guideline for the Sustainable Management of the Historic Environment**.
16. Jokilehto, J. (2008). What is OUV?: **Defining The Outstanding Universal Value of Cultural World Heritage Properties**.
17. Lavery, M., & Sterling, E. (2004). **Ecological Value: Connexions Web site**: <http://CNX.org>
18. Macmillan English Dictionary for Advanced Learner. (2007). England: Macmillan Publishers Limited.
19. Mcallister, M. E. (2007). **Archeological Resource Damage Assessment : Legal Basis and Methods**. United State of America: National Park Service US Department of the Interior.
20. Miller, G. T. Jr. (2005). **Living in The Environment**. United State of America: Thomson Learning Inc.
21. ODUM, E.P. (1963). **Ecology**. New York: Rinhart and Winstion.
22. ODUM, E.P., & Barrett, G. W. (2005). **Fundamental of Ecology**. United State of America: Thomson Learning Inc.
23. South African Heritage Resources Agency. **Site Management Plans: Guidelines for the Development of Plans for the Management of Heritage Sites or Places**.

24. The Delaware state historic preservation office. (2003). **Assessing Visual Effects on historic properties.** United State of America.
25. Torre, M. D. L. (2002). **Assessing the Values of Cultural Heritage.** Los Angeles: The Getty Conservation Institute.
26. World Heritage Centre. (2005). **Operational Guideline for the Implementation of The World Heritage Convention.**
27. [HTTP://:WHC.Unesgo.org/En/danger](http://whc.unesco.org/en/danger)





บทวิจัย



การศึกษาปัจจัย
ที่มีผลต่อความสำเร็จ
ในการดำเนินงาน
ลดโลกร้อน
ในโรงพยาบาล
ด้วยหลักการสุขาภิบาลอย่างยั่งยืน
และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม



ฉันทนา สืบนิรันดร์กุล, อรรถนิ มหยาภิภา, นิสิต อินสี, พรทิพา โพธิ์โพธิ์
สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบปัจจัยหรือเงื่อนไขที่มีผลต่อการดำเนินงานของโครงการลดโลกร้อนในโรงพยาบาล ด้วยหลักการสุขาภิบาลอย่างยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วยการคำนวณค่า Carbon Footprint ของโรงพยาบาล โดยใช้การวิจัยเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข จำนวน 8 แห่ง ผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วย ผู้อำนวยการโรงพยาบาลหรือระดับผู้บริหาร ผู้ประสานและผู้รับผิดชอบโครงการลดโลกร้อนในโรงพยาบาล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบการสัมภาษณ์เชิงลึกและแบบสังเกตการจัดการสุขาภิบาลอย่างยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของโรงพยาบาล นอกจากนี้ยังเก็บข้อมูลเพื่อคำนวณค่า Carbon Footprint ของโรงพยาบาล

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการดำเนินงานลดโลกร้อนในโรงพยาบาล คือ ระบบการบริหารจัดการของโรงพยาบาล การที่ผู้บริหารได้กำหนดให้โครงการลดโลกร้อนในโรงพยาบาลเป็นนโยบายสำคัญ เป็นยุทธศาสตร์หลัก กำหนดเป็นตัวชี้วัดให้บุคลากรของโรงพยาบาลร่วมรับผิดชอบ การพัฒนานุเคราะห์ในองค์กรให้มีความรู้ เกิดความตระหนัก ปรับเปลี่ยนทัศนคติต่อ

การดำเนินงานลดโลกร้อน เห็นประโยชน์และเห็นคุณค่าของการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ซึ่งจะส่งผลต่อการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ผู้บริหารและบุคลากรเป็นต้นแบบในการปฏิบัติตนเพื่อการลดโลกร้อน การสร้างการทำงานเป็นทีมของบุคลากรในโรงพยาบาล ส่งผลให้เกิดการพัฒนาโรงพยาบาลเป็นศูนย์การเรียนรู้ในการดำเนินกิจกรรม GREEN นอกจากนี้โรงพยาบาลยังได้ขยายผลการดำเนินงานโดยการสร้างการมีส่วนร่วมกับภาคีเครือข่ายชุมชนจากการดำเนินงานตามหลักการสุขาภิบาลอย่างยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมด้วยกิจกรรม GREEN และได้มีการเก็บข้อมูลผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องในรอบ 2 ปี นำมาคำนวณค่า Carbon Footprint ซึ่งเป็นดัชนีชี้วัดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้

ผลการศึกษาวิจัยเรื่องนี้ ยังได้สะท้อนให้เห็นบทบาทของโรงพยาบาลในฐานะองค์กรของรัฐที่มีส่วนร่วมรับผิดชอบต่อสังคมในการลดโลกร้อนอย่างได้ผล กระทรวงสาธารณสุขจึงควรให้โครงการลดโลกร้อนในโรงพยาบาลเป็นนโยบายสำคัญให้ทุกโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขดำเนินงานลดโลกร้อนอย่างจริงจัง และสามารถเรียนรู้การดำเนินงานได้จากโรงพยาบาลที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของการศึกษาวิจัย

Abstract

Key success factors affecting the global warming reduction project in hospitals which is based on the sustainable sanitation principle.

This research aims to explore key factors contributing to the success of the global warming reduction project in hospitals based on sustainable sanitation and green environment principle as well as to quantify green house gas release by calculating hospitals' Carbon Footprint. The study is the qualitative research using "In-depth Interview" method. Samples are eight hospitals under the Ministry of Public Health which carried out the project successfully. Informants are directors or executives of the hospitals, coordinators and managers of global warming reduction project in hospitals. Research tools are questionnaire and observation guidelines on the sanitation management within the hospital. Data was also collected in order to calculate the hospital's Carbon Footprint.

It was found that key success factors of global warming reduction project in the hospital setting are: the systematic management in the hospital, the hospital executive affirming the project as the main policy and strategy together

with setting indicators for personnel to get involved. The hospitals' staff join in the task, learn, become aware and change their attitudes to the activities in reducing the release of green house gas. The hospitals' executive and personnel also act as role models in implementing activities to reduce global warming. The teamwork within the hospitals contributed to the improvement of the hospitals to be the learning centers for GREEN activities. Furthermore, the hospitals also extend the sustainable sanitation of the GREEN activities to create the involvement of other social network. After 2 years of implementing such project, these hospitals reduced their green house gases.

The result shows that the role of the hospital as a government agency participating in reducing global warming is successful. The Ministry of Public Health should set up a main policy in reducing global warming in hospitals and assign all the hospitals under the ministry to participate in reducing global warming. This can be done by learning from the success hospitals.

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

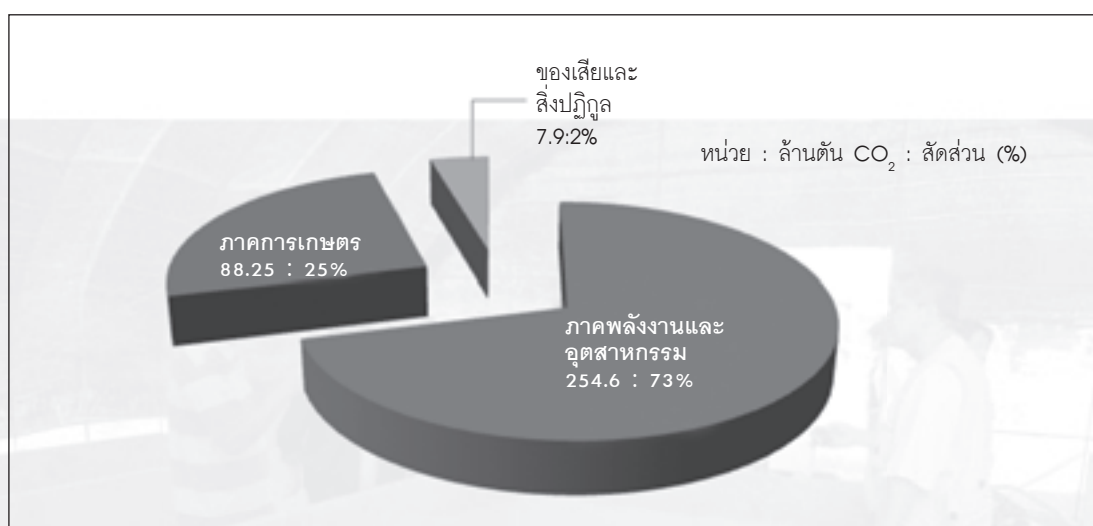
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate change) เป็นวิกฤติที่ส่งผลกระทบอย่างร้ายแรงต่อทุกประเทศทั่วโลก ซึ่งเป็นผลจากธรรมชาติและการกระทำของมนุษย์ เกิดเป็นปรากฏการณ์เรือนกระจก (green house effect) หรือปรากฏการณ์โลกร้อน (global warming) ก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญ ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) มีเทน (CH_4) ไนตรัสออกไซด์ (NO_2) ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFC_3) เพอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PFCs) และ ซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF_6) ข้อมูลจากรายงานการศึกษาของสถาบันทรัพยากรโลก (World Resources Institute: WRI) เมื่อ

ปี 2548 ระบุว่าหากนับก๊าซเรือนกระจกทั้ง 6 ชนิด และไม่รวมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากภาคการใช้ที่ดินและป่าไม้ประเทศที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากที่สุด ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ซึ่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกประมาณ 21% ของปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโลกโดยรวม ตามมาด้วยจีน (15%) สหภาพยุโรป (14%) รัสเซีย (5.7%) อินเดีย (5.6%) และญี่ปุ่น (3.9%)

ประเทศไทยแม้ว่าจะปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นจำนวนน้อย แต่ก็ประเทศหนึ่งที่มีอัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว คือมีอัตราการเพิ่มขึ้นของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเท่ากับร้อยละ 9.64 ต่อปี ซึ่งสูงกว่าอัตราการเพิ่มโดยเฉลี่ยของอาเซียน (ร้อยละ 6.89 ต่อปี) ทวีปเอเชีย (ร้อยละ 4.40

ต่อปี) และโลก (ร้อยละ 2.52 ต่อปี) และจากการศึกษาในปี พ.ศ. 2548 ภาคเศรษฐกิจที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากที่สุด ได้แก่ ภาคพลังงานและภาคอุตสาหกรรม ซึ่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวมกันคิดเป็นร้อยละ 72.47 โดยปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นส่วนใหญ่ รองลงมา คือ ภาคเกษตร ซึ่งปล่อยก๊าซมีเทน

และไนตรัสออกไซด์เป็นส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 25.28 และกิจกรรมการจัดของเสียและสิ่งปฏิกูลซึ่งปล่อยก๊าซมีเทนและคาร์บอนไดออกไซด์ คิดเป็นร้อยละ 2.3 ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด ซึ่งหน่วยงานของรัฐ โดยเฉพาะโรงพยาบาลของกระทรวงสาธารณสุขที่มีส่วนในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนี้ด้วย



ภาพที่ 1.1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของไทยแบ่งตามภาคการผลิต พ.ศ. 2548

หมายเหตุ : ไม่นับรวมก๊าซเรือนกระจกจากภาคป่าไม้และการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน

ที่มา : สถาบันศึกษานโยบายสาธารณะ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ดัดแปลงจากข้อมูลใน Climate Analysis Indicators Tool (CAIT) 6.0, Washington, DC: World Resources Institute, 2552

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและอุณหภูมิที่สูงขึ้น มีผลกระทบต่อสุขภาพทั้งทางตรงและทางอ้อม ผลกระทบทางตรงเกิดจากการสัมผัสหรือได้รับความเสียหายจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น อุณหภูมิ

ที่สูงขึ้นก่อให้เกิดการสูญเสียน้ำในร่างกาย ภาวะเครียด และโรคลมแดด (heat stroke) หรือการได้รับบาดเจ็บจากพายุที่เกิดจากความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ เป็นต้น ส่วนผลกระทบทางอ้อมเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงใน

สภาพแวดล้อมและระบบนิเวศ ซึ่งทำให้เอื้อต่อการกระจายหรือการระบาดของโรคมากขึ้น เช่น การเปลี่ยนแปลงทางชีววิทยาของยุงนำโรคมalaria และความชุกชุม และชีวนิสัยของยุงพาหะนำโรคอื่นๆ รวมทั้งโรคไข้เลือดออกเป็นต้น นอกจากนี้ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศยังก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อโรคต่างๆ มากขึ้น เช่น โรคระบาดที่มากับน้ำท่วม อุทกภัยโรค และโรคอุจจาระร่วง ความแห้งแล้งและความรุนแรงของภัยพิบัติธรรมชาติก่อให้เกิดการขาดแคลนน้ำและอาหาร รวมทั้งภาวะทุพโภชนาการ กลุ่มประชากรที่มีความเปราะบางต่อผลกระทบทางสุขภาพมากที่สุด ได้แก่ คนชรา เด็ก ผู้ป่วยที่มีสุขภาพร่างกายอ่อนแอ และประชากรที่มีถิ่นฐานอยู่ในพื้นที่ภูมิศาสตร์ที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งประชากรในประเทศกำลังพัฒนาที่มีความสามารถในการปรับตัวรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศน้อยกว่าประเทศพัฒนาแล้ว

กรมอนามัย โดยสำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม ได้ตระหนักถึงปัญหาภาวะโลกร้อนดังกล่าว จึงได้จัดทำโครงการสาธารณสุขรวมใจณรงค์ลดโลกร้อนด้วยหลักการสุขาภิบาลอย่างยั่งยืน และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมขึ้น เพื่อให้หน่วยงานสาธารณสุขเป็นต้นแบบในการดำเนินงานลดโลกร้อน อีกทั้งให้สถานบริการสาธารณสุขในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ต้องให้บริการประชาชนโดยเฉพาะโรงพยาบาล ซึ่งกิจกรรมในแต่ละวันนั้นได้ส่งผลให้เกิดของเสียเป็นจำนวนมาก อาทิ เศษอาหารจากตักผู้ป่วย

โรงอาหาร ร้านอาหาร สิ่งปฏิกูลที่เกิดจากการขับถ่ายและน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการใช้ของผู้ป่วย ญาติผู้ป่วย และการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ที่ตลอดจนมูลฝอยติดเชื้อการใช้สารเคมีในการรักษาพยาบาล การทำความสะอาดภาชนะ อุปกรณ์พื้นอาคาร ห้องน้ำ ห้องส้วม การใช้ปุ๋ยเพื่อการปลูกต้นไม้ ฯลฯ ซึ่งผลพวงจากกิจกรรมดังกล่าว ล้วนก่อให้เกิดก๊าซที่ส่งผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการบริหารจัดการของเสียต่างๆ โดยใช้หลักการการสุขาภิบาลอย่างยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Sustainable and Ecological Sanitation) ซึ่งเป็นการควบคุมที่แหล่งกำเนิดให้ความสำคัญกับการบำบัดของเสีย เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ จากการดำเนินงานด้วยวิธีดังกล่าว นอกจากจะเป็นการช่วยลดภาวะโลกร้อนแล้วยังเป็นการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม (Cooperate Social Responsibility) ของหน่วยงานสาธารณสุข และเป็นต้นแบบที่ดีในการขยายผลสู่ชุมชนและสังคมต่อไป

โครงการฯ ดังกล่าวนี้นับดำเนินงานมาตั้งแต่ ปี 2553 จนถึงปัจจุบันมีโรงพยาบาล โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและสถานีนอนามัย เข้าร่วมโครงการจำนวน 2,845 แห่ง และมีโรงพยาบาลจำนวนหนึ่งสามารถพัฒนาจนเป็นต้นแบบและใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ คณะผู้วิจัยจึงได้ศึกษาสภาพและกระบวนการดำเนินงานที่นำไปสู่ความสำเร็จ ตลอดจนปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการลดโลกร้อนในโรงพยาบาลด้วยหลักการสุขาภิบาลอย่างยั่งยืนและเป็นมิตรกับ

สิ่งแวดล้อม ซึ่งผลการวิจัยนี้จะเป็นตัวอย่างให้สังคมได้เรียนรู้ว่าหน่วยงาน/องค์กรทุกหน่วยมีส่วนร่วมในการลดโลกร้อนได้ และคาดหวังว่าผู้บริหารกระทรวงสาธารณสุขจะกำหนดเป็นนโยบายให้โรงพยาบาลทุกแห่งและหน่วยงาน/องค์กรภายใต้สังกัดจัดทำโครงการลดโลกร้อนอย่างจริงจังต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อทราบปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของโครงการ ผลการดำเนินงานในกิจกรรมลดโลกร้อน ด้วยหลักการสุขาภิบาลอย่างยั่งยืน และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วยค่า Carbon Footprint

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยมีกระบวนการดำเนินงานที่สำคัญดังนี้

กลุ่มตัวอย่าง เป็นโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขที่เข้าร่วมโครงการลดโลกร้อนในโรงพยาบาล และมีผลการดำเนินงานอยู่ในระดับดีด้วยหลักการสุขาภิบาลอย่างยั่งยืน และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Sustainable Sanitation) จำนวน 8 แห่ง เป็นโรงพยาบาลศูนย์ และโรงพยาบาลทั่วไปอย่างละ 1 แห่ง และโรงพยาบาลชุมชนจำนวน 6 แห่ง ซึ่งกระจายอยู่ทั่วทุกภาคคือ ภาคใต้ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง โรงพยาบาลศูนย์ ได้แก่ โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา โรงพยาบาล

ทั่วไป ได้แก่ โรงพยาบาลพิจิตร และโรงพยาบาลชุมชน ได้แก่ โรงพยาบาลพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร โรงพยาบาลกันตัง จังหวัดตรัง โรงพยาบาลหนองม่วงไข่ จังหวัดแพร่ โรงพยาบาลปราสาท จังหวัดสุรินทร์ โรงพยาบาลมหาชัชชัย จังหวัดยโสธร และโรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราช องค์ที่ 17 จังหวัดสุพรรณบุรี โดยโรงพยาบาลแต่ละแห่ง ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้บริหารโรงพยาบาล/ผู้รับผิดชอบโครงการ และเจ้าหน้าที่ผู้เข้าร่วมดำเนินงานโครงการ

เครื่องมือและวิธีการเก็บข้อมูล

- แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ใช้การสัมภาษณ์ และบันทึกเทปข้อมูลเจาะลึกผู้บริหารและคณะทำงานของโรงพยาบาล

- เอกสารการรายงานข้อมูลการดำเนินงานรายเดือน และการคำนวณค่า Carbon Footprint จากโปรแกรมสำเร็จรูปของสำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย

- แบบสังเกตการดำเนินงานจัดการสุขาภิบาลอย่างยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของโรงพยาบาล

การวิเคราะห์ข้อมูล

- ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกได้นำมาวิเคราะห์เพื่อทำตามกรอบความคิดการวิจัยและนำเสนอเป็นหมวดหมู่ที่สะท้อนผลงานแสดงความสำเร็จของโครงการ และปัจจัยต่างๆ ที่เป็นตัวกำหนดในการเก็บข้อมูลการลด

ก๊าซเรือนกระจกได้รับการคำนวณเพื่อแสดงให้เห็นการเปลี่ยนแปลงหรือการลดค่าก๊าซเรือนกระจกของโรงพยาบาลและความสอดคล้องของสภาพสิ่งแวดล้อมของโรงพยาบาลที่จัดทำตามหลักการสุขภาพปลอดภัยยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ผลการศึกษา

1. ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานโครงการลดโลกร้อนในโรงพยาบาล

1.1 ทำให้โรงพยาบาลมีการจัดการของเสียได้อย่างยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีการจัดการขยะ โดยการคัดแยกขยะด้วยหลักการ 3R หรือ 4R ทำให้ปริมาณขยะที่ส่งไปกำจัดลดน้อยลง มีการจัดตั้งธนาคารขยะ นำขยะไปขายเพิ่มรายได้ให้กับโรงพยาบาล หรือนำไปเป็นสวัสดิการให้กับบุคลากร ในรูปแบบต่างๆ นำไปจัดซื้อต้นไม้เพิ่มพื้นที่สีเขียวในโรงพยาบาล นำขยะเศษอาหารไปหมักเป็นปุ๋ยลดการใช้สารเคมี นำไปหมักเป็นน้ำชีวภาพใช้ในการล้างท่อระบายน้ำ พื้น ห้องน้ำ ห้องส้วม พื้นครัว และพัฒนาการทำน้ำชีวภาพจากผักผลไม้ต่างๆ ผสมเป็นน้ำยาล้างภาชนะ อุปกรณ์ต่างๆ ช่วยประหยัดงบประมาณการจัดซื้อผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด เคมีภัณฑ์ต่างๆ และที่สำคัญเป็นการลดปริมาณขยะที่จะก่อให้เกิดก๊าซมีเทนและก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ให้ลดน้อยลง ช่วยลดโลกร้อนได้ เช่น โรงพยาบาลมหาชະชัย โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา และโรงพยาบาลปราสาท

1.2 โรงพยาบาลสามารถลดงบประมาณค่าใช้จ่ายในส่วนของการใช้พลังงานไฟฟ้า น้ำประปา พลังงานเชื้อเพลิงและก๊าซหุงต้ม โดยการใช้พลังงานทดแทน เช่น การนำขยะเศษอาหารไปทำก๊าซชีวภาพ (Bio-gas) ลดการใช้ก๊าซ LPG มีการพัฒนาการลดการใช้พลังงานไฟฟ้าที่เป็นรูปธรรมจนได้รับรางวัลการอนุรักษ์การใช้พลังงานระดับประเทศและระดับอาเซียน ซึ่งส่งผลต่อการลดโลกร้อน เช่น โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17 โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

1.3 สามารถพัฒนาสิ่งแวดล้อมภายในอาคารให้สะอาด ถูกสุขลักษณะ มีห้องส้วมที่ผ่านมาตรฐานสิ่งแวดล้อมไทย (HAS) โรงพยาบาลหลายแห่งมีฐานเดิมของการเป็นโรงพยาบาลน่าอยู่ทำงาน (Healthy Work Place) ทำให้สามารถที่จะพัฒนาต่อยอดในประเด็นด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของโรงพยาบาลลดโลกร้อนได้ เช่น โรงพยาบาลปราสาท โรงพยาบาลพะโต๊ะ โรงพยาบาลมหาชະชัย นอกจากนี้การมีองค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อมที่ดีนำไปสู่การพัฒนาเป็นโรงพยาบาลคุณภาพผ่านมาตรฐาน HA, HPH+ ได้ เช่น โรงพยาบาลหนองม่วงไข่ โรงพยาบาลพิจิตร

1.4 โรงพยาบาลได้มีการนำวัตถุดิบในการปรุงอาหารในครัวของโรงพยาบาลโดยใช้ผักพื้นบ้าน อาหารพื้นเมือง ช่วยลดการขนส่งเสริมให้บุคลากรในโรงพยาบาลปลูกผักรับประทานเองหรือเปิดตลาดนัดสีเขียวให้บุคลากรผู้มารับบริการได้ซื้ออาหารที่ปลอดภัยรับประทาน

จัดพื้นที่สาธิตการปลูกผักโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่โรงพยาบาลหมักขึ้นเป็นตัวอย่างให้กับบุคลากรและชุมชน เช่น โรงพยาบาลกันตัง โรงพยาบาลหนองม่วงไข่ และโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

1.5 โรงพยาบาลเป็นศูนย์การเรียนรู้ในการลดโลกร้อน เช่น โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา เป็นศูนย์การเรียนรู้ในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า การทำ Bio-gas โรงพยาบาลประสาท เป็นศูนย์การเรียนรู้ของจังหวัดสุรินทร์ โดยท่านผู้ว่าราชการจังหวัดให้ความสำคัญและให้เป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับส่วนราชการต่างๆ นักเรียน นักศึกษาและประชาชน โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17 เป็นศูนย์การเรียนรู้ของจังหวัดสุพรรณบุรี โรงพยาบาลมหาราชนครชัย เป็นศูนย์การเรียนรู้ของจังหวัดยโสธร โรงพยาบาลกันตังเป็นแหล่งเรียนรู้ให้กับส่วนราชการต่างๆ ในอำเภอกันตังและโรงพยาบาลอื่นๆ โรงพยาบาลหนองม่วงไข่ เป็นศูนย์การเรียนรู้ในจังหวัดแพร่ เป็นต้น

2. กระบวนการบริหารจัดการที่ส่งผลให้โครงการลดโลกร้อนในโรงพยาบาลประสบความสำเร็จ

2.1 ผู้บริหารโรงพยาบาลเห็นความสำคัญของการดำเนินงานโครงการลดโลกร้อนในโรงพยาบาล ได้กำหนดให้เป็นนโยบายสำคัญเป็นยุทธศาสตร์หลักของโรงพยาบาล และเป็นตัวชี้วัดให้บุคลากรในโรงพยาบาลร่วมรับผิดชอบในการดำเนินงาน และการน้อมนำแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมาเป็นแนวทางในการปฏิบัติได้มี

การพัฒนาองค์ความรู้ให้กับบุคลากรในโรงพยาบาล สร้างความตระหนักและปรับเปลี่ยนทัศนคติต่อการช่วยลดสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาล เห็นประโยชน์ เห็นคุณค่าของการใช้ทรัพยากร ความคุ้มค่าและไม่ส่งผลต่อการทำลายทรัพยากรธรรมชาติ และการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

2.2 การมีส่วนร่วมของบุคลากรในองค์กร โดยมีการแต่งตั้งคณะทำงานองค์ประกอบในด้านต่างๆ ตามกิจกรรม GREEN ช่วยในการขับเคลื่อนงานในส่วนที่รับผิดชอบ

2.3 ผู้บริหารโรงพยาบาล หัวหน้ากลุ่มงานมีการดำเนินงานปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างของการช่วยลดโลกร้อนในโรงพยาบาล ส่งผลให้บุคลากรในโรงพยาบาลปฏิบัติตามและสามารถนำไปเป็นแบบอย่างใช้ในครอบครัว ขยายผลสู่เครือญาติและชุมชน

2.4 การติดตามประเมินผล โดยการจัดทำรายงานนำเสนอผลความก้าวหน้าในการประชุมประจำเดือนของโรงพยาบาล

2.5 การเป็นแหล่งเรียนรู้ มีผู้มาศึกษาดูงานส่งผลให้บุคลากรในโรงพยาบาลต้องปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง มีการนำเสนอสิ่งที่เป็นรูปธรรมและนวัตกรรมใหม่ๆ ของโรงพยาบาล ส่งผลให้โรงพยาบาลมีการพัฒนาที่ต่อเนื่องและยั่งยืน

2.6 ระบบจัดเก็บข้อมูล เป็นปัจจัยสำคัญในการดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง เช่น มีการเก็บข้อมูลการจัดการขยะ การใช้พลังงานไฟฟ้า เชื้อเพลิง ก๊าซหุงต้ม ฯลฯ เป็นรายเดือนในรอบปีอย่างต่อเนื่อง สามารถนำไปคำนวณ Carbon Footprint ซึ่งเป็นดัชนีชี้วัดการปล่อย

ก๊าซเรือนกระจก ซึ่งจะต้องมีการคำนวณอย่างน้อย 2 ปี เพื่อนำมาเปรียบเทียบการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ ซึ่งผลจากการศึกษาพบว่า มีโรงพยาบาลหลายแห่งสามารถเริ่มลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ และยังเป็นข้อมูลสำคัญที่ผู้บริหารโรงพยาบาลสามารถนำข้อมูลมาใช้ในการทบทวนการดำเนินงานเพื่อให้สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้เพิ่มขึ้น และสามารถควบคุมปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานได้

3. การมีส่วนร่วมของชุมชนภาคีเครือข่าย

3.1 มีการถ่ายทอดองค์ความรู้ในการดำเนินงานลดโลกร้อนไปสู่ชุมชนในการจัดการขยะเป็นปุ๋ยทำน้ำชีวภาพใช้ในครัวเรือน ลดการซื้อผลิตภัณฑ์ซักผ้าทำความสะอาดจากผลิตภัณฑ์สารเคมี การปลูกผักปลอดสารพิษไม่ใช้ปุ๋ยเคมี รับประทานในครัวเรือน ขยายให้กับครัวโรงพยาบาล จัดตลาดนัดสีเขียวให้ชุมชน นำผลิตภัณฑ์ พืชผัก ผลไม้จากปุ๋ยธรรมชาติจำหน่ายให้กับบุคลากร ญาติผู้มารับบริการ นอกจากนี้บางโรงพยาบาลยังจัดเป็นร้านค้าสวัสดิการจำหน่ายผลิตภัณฑ์สินค้าพืชผักผลไม้ของเกษตรกรใกล้เคียง ซึ่งทำให้ทั้งบุคลากรและชุมชนมีสุขภาพดี สร้างรายได้ให้กับชุมชนและช่วยลดโลกร้อน

3.2 โรงพยาบาลเป็นศูนย์เรียนรู้ให้กับชุมชน โรงเรียน ส่วนราชการ ชมรมต่างๆ ในพื้นที่ที่สนใจ ในขณะเดียวกันชุมชนมีปราชญ์ชาวบ้านมาช่วยให้ความรู้ในการทำปุ๋ยหมัก การทำน้ำชีวภาพด้วยสูตรต่างๆ

3.3 โรงพยาบาลหลายแห่งได้เป็นต้นแบบของการเรียนรู้ในการลดโลกร้อน และเป็นนโยบายระดับจังหวัด ซึ่งมีท่านผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นประธานในการร่วมขับเคลื่อนการลดโลกร้อนไปสู่หน่วยงานต่างๆ

3.4 โรงพยาบาลได้สมัครเข้าร่วมโครงการอนุรักษ์พลังงานกับกรมธุรกิจพลังงาน ในการสนับสนุนให้เกิดการขับเคลื่อนการประหยัดพลังงาน ลดการใช้พลังงานปรับเปลี่ยนอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าในแผนกต่างๆ โดยคำนึงถึงความคุ้มค่าและคุ้มค่าทุนภายในระยะเวลา 2 ปี นับได้ว่าเป็นอีกภาคส่วนหนึ่งที่สำคัญช่วยให้กิจกรรม E: Energy ประสบความสำเร็จและช่วยลดโลกร้อนได้ ดังรายละเอียดในตารางการคำนวณค่า Carbon footprint ในกิจกรรมพลังงาน

3.5 การลดการใช้ถุงพลาสติกใส่ยา ก็เป็นอีกกิจกรรมหนึ่งที่ช่วยลดโลกร้อนจากถุงพลาสติกและโรงพยาบาลได้เปลี่ยนมาใช้ถุงผ้าแทน โดยเฉพาะผู้ป่วยที่เป็นโรคเรื้อรังต้องมาโรงพยาบาลเป็นประจำ เช่น ผู้ป่วยเบาหวาน ความดันโลหิตสูง โดยขอความร่วมมือจากผู้มารับบริการให้นำถุงผ้ามาทุกครั้งที่มาพบแพทย์ ก็ได้รับร่วมมือเป็นอย่างดี

การอภิปรายผล

1. ผลการวิจัยได้สะท้อนให้เห็นว่า ปัจจัยหรือเงื่อนไขการบริหารของการดำเนินงานมีหลายอย่าง แต่ปัจจัยที่สำคัญที่สุดและดูเหมือนเป็นปัจจัยชี้ขาดก็คือ “ผู้บริหารโรงพยาบาล”

ต้องเห็นความสำคัญและประกาศเป็นนโยบาย และมีกลยุทธ์ กลวิธีดำเนินงาน และเป็นปัจจัยเริ่มต้นที่สำคัญมาก ประเด็นสำคัญก็คือ จะทำอย่างไรให้ผู้บริหารโรงพยาบาลต่างๆ เห็นความสำคัญจนถึงระดับที่ประกาศเป็นนโยบาย การพัฒนาของโรงพยาบาล เป็นเรื่องที่กระทรวงสาธารณสุขต้องกำหนดกลวิธีที่เหมาะสม เพราะการกำหนดเป็น “ตัวชี้วัด” หนึ่งในมาตรฐานโรงพยาบาลที่ได้รับการรับรองคงไม่เพียงพอ แต่ต้องทำให้ผู้บริหารโรงพยาบาล “ยอมรับด้วยใจจริง ๆ” “จึงจะมีพลังในการขับเคลื่อนเรื่องนี้ให้สำเร็จได้ เนื่องจากต้องใช้เวลาและทรัพยากรหลายอย่างเข้าร่วมในกระบวนการพัฒนา

2. ปัจจัยหรือเงื่อนไขการบริหารที่ได้รายงานไว้ข้างต้น น่าจะเป็นตัวอย่างหรือให้แนวคิดในการขับเคลื่อนพัฒนาโครงการลดโลกร้อนสำหรับโรงพยาบาลต่างๆได้เป็นอย่างดี โดยมีประเด็นที่สรุปได้ดังนี้

2.1 โรงพยาบาลที่ได้ดำเนินงานโครงการลดโลกร้อนในโรงพยาบาลมีการดำเนินงานตามกิจกรรม GREEN ส่งผลให้โรงพยาบาลมีสิ่งแวดล้อมที่ดี ถูกสุขลักษณะมีพื้นที่สีเขียวเพิ่มขึ้น ภูมิทัศน์โดยรอบโรงพยาบาลดี บุคลากรและผู้มารับบริการได้อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ดี มีจิตสำนึกต่อการใช้วัสดุ ผลิตภัณฑ์ที่พอเพียง และปลอดจากสารเคมี ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การบริโภคอาหารเป็นวัตถุดิบจากชุมชน ปลอดสารพิษ ลด ละ เลิกการใช้โฟม ภาชนะที่ก่อให้เกิดมลพิษและก๊าซเรือนกระจก บุคลากรเป็นต้นแบบในการใช้จักรยานหรือเดินในระยะใกล้ ลดการใช้ลิฟต์ในการเดินขึ้นลงชั้นเดียวเพื่อการประหยัด

พลังงาน เปิดน้ำไฟใช้เท่าที่จำเป็น ส่งผลให้ประหยัดงบประมาณรายจ่ายของโรงพยาบาล และบ้านพักของเจ้าหน้าที่

2.2 บุคลากรมีจิตสำนึกร่วมกัน ในการช่วยกันขับเคลื่อนให้โรงพยาบาลเป็นโรงพยาบาลลดโลกร้อนได้ เกิดความสามัคคี รู้จักการทำงานเป็นทีมแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ ตามความสมัครใจและความสนใจในกิจกรรมนั้นๆ ส่งผลให้การดำเนินโครงการบรรลุเป้าหมาย

2.3 ระบบการบริหารจัดการในการขับเคลื่อนโครงการลดโลกร้อนในโรงพยาบาล เกิดจากการที่ผู้บริหารได้ให้ความสำคัญและกำหนดเป็นนโยบาย เป็นยุทธศาสตร์หลัก และเป็นตัวชี้วัดของการดำเนินงานจึงเป็นหน้าที่ของบุคลากรทุกคนในโรงพยาบาลที่จะต้องร่วมรับผิดชอบผู้บริหารและระดับบริหารได้ลงมือปฏิบัติเป็นแบบอย่างมีส่วนช่วยให้บุคลากรดำเนินงานตาม การติดตามของผู้บริหาร โดยการตรวจเยี่ยมอย่างสม่ำเสมอช่วยเป็นแรงกระตุ้นให้เกิดการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่อง

2.4 การเป็นศูนย์เรียนรู้ในโรงพยาบาลมีผู้มาเยี่ยมชมและศึกษาดูงาน ก็มีส่วนช่วยให้บุคลากรได้มีการพัฒนาทางวิชาการและการปฏิบัติเพื่อให้มีความพร้อมในการถ่ายทอดองค์ความรู้ส่งผลให้บุคลากรมีความกระตือรือร้นและมีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องและยังเป็นอีกวิธีการหนึ่งที่ผู้บริหารสามารถประเมินความพร้อมและสมรรถนะของบุคลากรได้

2.5 ผลจากการดำเนินงานเป็นทีม ซึ่งเป็นมีส่วนช่วยขับเคลื่อนให้โครงการประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ทำให้เกิดความสามัคคีในองค์กร ส่งผลดีต่อโรงพยาบาลในการที่จะรวมพลังดำเนินงานในโครงการและกิจกรรมอื่นๆต่อไปได้

2.6 การดำเนินงานโครงการลดโลกร้อนในโรงพยาบาลโดยประสานภาคีและการมีส่วนร่วมกับหน่วยงานอื่นๆ ทำให้เกิดเครือข่ายในการดำเนินงานสุขภาพด้านอื่นๆ ได้ต่อไป

3. ผลกระทบต่อสังคมและชุมชนภายนอกจากการดำเนินงานโครงการลดโลกร้อนในโรงพยาบาลแสดงให้เห็นถึงองค์กรภาคสาธารณสุขมีความห่วงใยต่อชุมชนและสังคมภายนอกซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม (Cooperation Social Responsibility) ย่อมเป็นสภาวะที่สร้างความภาคภูมิใจให้กับผู้บริหารและบุคลากรกระทรวงสาธารณสุขได้เป็นอย่างดีว่ามีส่วนช่วยเหลือหรือลดปัญหาของสังคมไทยและสังคมโลกได้ เป็นการแสดงให้เห็นถึงการทำความดีด้วยการให้ที่นอกเหนือจากการช่วยเหลือด้านการเจ็บป่วยของประชาชนที่โรงพยาบาลทำอยู่แล้ว

การนำไปใช้ประโยชน์

1. โรงพยาบาลอื่นๆ สามารถนำรูปแบบและแนวความคิดการดำเนินงานของโรงพยาบาลที่เป็นกลุ่มตัวอย่างไปดำเนินงานโครงการลดโลกร้อนในโรงพยาบาลให้ประสบความสำเร็จได้

2. โรงพยาบาลที่ดำเนินงานโครงการลดโลกร้อนในโรงพยาบาลสามารถแก้ปัญหางบประมาณในส่วนของการจัดการขยะ การใช้พลังงานไฟฟ้าได้ ช่วยประหยัดงบประมาณของโรงพยาบาลสามารถนำงบประมาณไปใช้ประโยชน์ในด้านอื่นๆ ได้

3. เป็นแนวทางที่ช่วยสร้างสุขภาพและสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพของบุคลากรในโรงพยาบาลและผู้มารับบริการ

4. โรงพยาบาลเป็นต้นแบบและเป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับหน่วยงาน องค์กรอื่นๆ ในการมีส่วนร่วมลดโลกร้อนเป็นการแสดงความเป็นองค์กรที่รับผิดชอบต่อสังคม (Cooperate Social Responsibility) และขยายผลไปสู่ครอบครัวและชุมชนได้

ข้อเสนอแนะ

1. กระทรวงสาธารณสุขควรกำหนดเป็นนโยบายสำคัญให้โรงพยาบาลและสถานบริการสาธารณสุขดำเนินงานลดโลกร้อน โดยใช้หลักการสุขภาพีบาลอย่างยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จะส่งผลโดยตรงคือ ช่วยการประหยัดงบประมาณค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะ การใช้พลังงานน้ำมันเชื้อเพลิง ก๊าซหุงต้ม ลดการใช้สารเคมี ปุ๋ย ลดการใช้วัสดุในการทำความสะดวกห้องส้วม อาคารแผนกซักกรีดสำหรับผลทางอ้อม เพิ่มรายได้จากการคัดแยกขยะรีไซเคิล นำมาเป็นสวัสดิการของโรงพยาบาล สถานบริการสาธารณสุข ได้อินทรียัตถุมมาใช้แทนน้ำยาซักล้าง ลดการใช้สารเคมี ช่วยลด

โลกร้อน ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วยค่า Carbon Footprint หากมีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องในอนาคตหน่วยงานสาธารณสุขสามารถนำมารวมกันขาย Carbon Credit ได้

2. ควรจะได้มีการนำรูปแบบแนวทางไปใช้ในการดำเนินงานลดโลกร้อนในหน่วยงาน Setting อื่นๆ เช่น โรงเรียน โรงแรม องค์กร หน่วยงานราชการอื่นๆ

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม. **คู่มือลดโลกร้อน Public Guideline To Reduce Global Warming.** กรุงเทพมหานคร.
2. สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม. **คู่มือลดโลกร้อน** กรุงเทพมหานคร.
3. สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย. **สถานบริการสาธารณสุข กับการประเมิน Carbon Footprint 2555.**
4. สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย. **การจัดการสุขภาพอย่างยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 2553.**
5. สำนักที่ปรึกษา กรมอนามัย. **คู่มือการประเมินและการลด Carbon Footprint ในโรงพยาบาล 2553.**
6. รายงานการพิจารณาศึกษาผลกระทบทางด้านสุขภาพที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
7. <http://www.stat.seience.env.ac.th/Nwathaminsan/CD-ROM/Poster-presentation/Social%20Seience%20Methodology/p13.pdf>
8. http://ppkhosp.go.th/easternr2r/library_network/ppk.-journal/Fulltext/2554/2815.pdf



บทวิจัย



การพัฒนามาตรฐานระบบบริหารจัดการ ป้องกันควบคุมโรค ในสถานประกอบการ

วิธีรับ ประวัฒน์เตา, กอบโชค ดุณโธวณิชยกิจ, ณัฐกานต์ ฉายศิริ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 พิษณุโลก
สมชาย เพชรอำไพ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก
สุเกียรติ์ ดันตะวานิชย์ ศูนย์อนามัยที่ 9 พิษณุโลก

บทคัดย่อ

สถานประกอบการมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ หากผู้ใช้แรงงานในสถานประกอบการเจ็บป่วยด้วยโรคหรือมีภัยคุกคามสุขภาพอาจนำมาซึ่งการสูญเสียทั้งชีวิต ทรัพย์สิน มีผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมโดยรวมของประเทศ นอกจากนี้สถานประกอบการยังเป็นแหล่งแพร่โรคติดต่อต่างๆ ได้ง่าย เนื่องจากมีคนทำงานอยู่กันอย่างหนาแน่น ปัจจุบันยังไม่มีข้อกำหนดหรือแนวทางที่เป็นมาตรฐานสากลในการบริหารจัดการป้องกันควบคุมโรคในสถานประกอบการ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพที่เป็นมาตรฐานสากล วิธีการดำเนินงานเป็นแบบวิจัยปฏิบัติการ (Action Research) ประกอบด้วย การจัดทำข้อกำหนดและแนวทางปฏิบัติการนำไปทดลองใช้ในสถานประกอบการ 3 ประเภท คือ โรงแรม โรงงาน และนวดแผนไทย จากนั้นแก้ไขปรับปรุงข้อกำหนดให้สอดคล้องกับการปฏิบัติได้จริงในพื้นที่ รวมทั้งสรุปประเมินผลการดำเนินงานผลการวิจัยพบว่าข้อกำหนดตามมาตรฐานระบบบริหารจัดการป้องกันควบคุมโรค สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานประกอบการข้างต้นอย่างได้ผล

1. การวางแผน - ความรับผิดชอบของ ผู้บริหาร, กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง, การวิเคราะห์โรคหรือภัยสุขภาพ, แผนงาน วัตถุประสงค์ และเป้าหมาย
2. การนำไปปฏิบัติ - การบริหารทรัพยากร, การฝึกอบรมและพัฒนาความสามารถ, การดำเนินการปฏิบัติ, การสื่อสารภายในองค์กร, การบันทึกข้อมูลและรักษาเอกสาร
3. การตรวจสอบ - การตรวจสอบและการวัดวิเคราะห์, การตรวจประเมินภายใน, การจัดการข้อร้องเรียน, การแก้ไขปรับปรุง
4. การแก้ไขปรับปรุงและทบทวนโดยผู้บริหาร - การทบทวนโดยผู้บริหาร

จากการประเมินผลการวิจัยพบว่าสถานประกอบการสามารถนำข้อกำหนดไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพ กล่าวคือโรงงาน, โรงแรมและนวดแผนไทย มีผลสำเร็จการดำเนินงานบรรลุตามข้อกำหนดที่สำคัญคิดเป็นร้อยละ 89.00, 84.00 และ 74.00 ตามลำดับ และจากการประเมินความพึงพอใจของอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการพบว่ามีความพึงพอใจต่อการดำเนินกิจกรรมคิดเป็นร้อยละ 99.07, 96.83 และ 86.10 ตามลำดับ

คำสำคัญ : มาตรฐาน ระบบบริหารจัดการ ป้องกันควบคุมโรค สถานประกอบการ

Abstract

Enterprises are important for development of country. If many workers in the enterprises are ill from the diseases or health hazard may lead to loss of lives, asset, and have effect to economics and society overall of country. Additionally the enterprises are the sources of communicable diseases because of congestion. There are no clear standard or guideline to prevent and control diseases in the enterprises. The objectives of this research were to develop the Management System of Disease Prevention and Control In the Enterprises which were international standard. The procedure was the action research by doing the determinant and guideline experimented in 3 enterprises (hotel, factory and Thai traditional massage). The correction and improvement to synchronize with the performance in area and summary of performance. The result found that the determinants with the administrative standard can prevent and control the diseases in the enterprises. They can apply in the enterprises effectively.

1. Planning - the responsibilities of the executive, law and relevant items, the analysis of diseases and health hazard, working plan, objective and goal.
2. Practice - the resource management, training and talent development, practice, inter-organization communication, record, data and keeping documents.
3. Audit - the audit and analysis measurement, internal evaluation, the management of complaint, the correction action.
4. The correction, improvement and review by the executive - the management review.

From the evaluation of this research, the enterprise can take the determinant into practice effectively. The factory, hotel and Thai traditional massage had succeeded to the important determinants 89.00%, 84.00% and 74.00% respectively. From the evaluation of satisfaction of volunteer who participated in the programme satisfied with the activities 99.07, 96.83 and 86.10%.

Keyword : Standard, Management System, Prevention and disease control, Enterprises

บทนำ

พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550 มาตรา 5 กำหนดไว้ว่าบุคคลมีสิทธิการดำรงชีวิตในสิ่งแวดล้อมและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพ บุคคลมีหน้าที่ร่วมกับหน่วยงานของรัฐในการดำเนินการให้เกิดสิ่งแวดล้อม และสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพ ⁽¹⁾ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) มุ่งพัฒนาสู่สังคมอยู่เย็นเป็นสุข โดยมีเป้าหมายในการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมต่อการดำรงคุณภาพชีวิตที่ดีและไม่เป็นภัยคุกคามต่อระบบนิเวศ ตลอดจนคุณภาพชีวิตของคนไทย ⁽²⁾ สถานประกอบการในภาคอุตสาหกรรมและบริการมีความสำคัญ

ต่อการพัฒนาประเทศหากผู้ใช้แรงงานได้รับผลกระทบต่อสุขภาพจากโรคต่างๆ เช่น โรคติดต่ออุบัติใหม่ หรืออุบัติซ้ำนอกจากเกิดการระบาดต่อแรงงานไทยอาจกระจายสู่ประชาชนโดยทั่วไปได้ด้วย โรคจากการประกอบอาชีพหรือโรคไม่ติดต่อซึ่งเป็นปัญหาสำคัญ เช่น โรคมะเร็ง เบาหวาน ความดัน โรคหัวใจและหลอดเลือด ย่อมส่งผลโดยตรงต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ⁽³⁾ กรมควบคุมโรคมีหน้าที่สำคัญประการหนึ่งคือกำหนดและพัฒนาคุณภาพมาตรฐานการดำเนินงานในการเฝ้าระวังป้องกัน และการควบคุมโรคและภัยที่คุกคามสุขภาพของประชาชน ⁽⁴⁾ จากการศึกษาทบทวนมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง พบว่า สำนักงานผลิตภัณฑ์

อุตสาหกรรม (สมอ.) กำหนดมาตรฐาน อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน (มอก. 18001) สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กำหนดมาตรฐานว่าด้วยระบบบริหารจัดการ คุณภาพชีวิตในการทำงาน⁽⁶⁾ รวมทั้งได้ศึกษาเกี่ยวกับการป้องกันควบคุมโรคในสถานประกอบการ พบว่า โรคพิษสารทำลายอินทรีย์ในโรงงาน ผลิตรองเท้า จังหวัดชัยนาท พบคนทำงานมี ภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคพิษสารตัวทำลาย อินทรีย์ เห็นควรกำหนดแผนดำเนินงานเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมภาวะเสี่ยงและปรับปรุงสภาพ การทำงานให้มีความปลอดภัย⁽⁷⁾ จากการสำรวจ สภาวะสุขภาพคนงานในโรงงานเซรามิกจังหวัด สระบุรี มีข้อเสนอแนะด้านการบริหารจัดการใช้ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล⁽⁸⁾ การศึกษา หามาตรการป้องกันและควบคุมทางด้านอาชีว อนามัยในกลุ่มกิจการผลิตมีดอร์ญิกจังหวัด พระนครศรีอยุธยา พบมีปัจจัยเสี่ยงทางด้าน สิ่งแวดล้อม การยศาสตร์ การบาดเจ็บและ อุบัติเหตุจากการทำงานควรมีการเฝ้าระวังโรค จากการทํางานและคุ้มครองสุขภาพ โดยชุมชน ดำเนินการ⁽⁹⁾ จากการศึกษาพัฒนาคุณภาพชีวิต คนทำงานตามระบบบริหารจัดการคุณภาพชีวิต การทํางานในโรงงานผลิตน้ำแข็งและน้ำดื่ม บรรจขวด จังหวัดอุดรดิตถ์ พบคนทำงานมี สุขภาวะทางกาย อารมณ์ สังคม และจิต วิญญาณมากขึ้น⁽¹⁰⁾ จากการทบทวนข้อมูล ข้างต้น พบยังขาดมาตรฐานระบบบริหารจัดการ ป้องกันควบคุมโรคที่ครอบคลุมทั้งโรคติดต่อ

โรคไม่ติดต่อที่เกิดจากทั้งภายในและภายนอก สถานประกอบการที่สอดคล้องกับมาตรฐานสากลด้วยเหตุผลข้างต้นจึงสนใจทำวิจัยนี้

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนามาตรฐานระบบบริหาร จัดการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพใน สถานประกอบการ

วิธีดำเนินการ

การวิจัยนี้เป็นวิจัยปฏิบัติการ (Action Research) ระยะเวลาดำเนินการระหว่าง ตุลาคม 2551 - กรกฎาคม 2552 โดยมีขั้นตอน ดังนี้

- (1) จัดทำข้อกำหนด (Requirements) และแนวทางนำไปปฏิบัติ (Guidelines for the implementation)
- (2) นำไปทดลองใช้ปฏิบัติในสถาน ประกอบกิจการ 3 ประเภท ได้แก่ โรงงาน โรงแรม และนวดแผนไทยในเขตพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก
- (3) ประเมินผลการนำไปทดลองใช้ และแก้ไขปรับปรุง

เหตุผลในการคัดเลือกสถานประกอบการ

1. สถานประกอบการอุตสาหกรรม : เป็นสถานประกอบการที่มีกระบวนการผลิต ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพและมีปัญหา สิ่งคุกคามสุขภาพทั้งทางด้านกายภาพ ชีวภาพ เคมี และเออร์گونอมิกส์ รวมทั้งอาจมีปัญหาร ะบาดติดต่อด้วย

2. สถานประกอบการในภาคบริการ (โรงแรม) : เป็นสถานประกอบการที่มีผู้มาใช้บริการที่หลากหลายง่ายต่อการนำเชื้อมาแพร่หรือรับการแพร่เชื้อ เสี่ยงต่อการระบาดของโรคติดต่อที่อุบัติใหม่ อุตุนิษฐ์ และมีความจำเป็นต้องมีการป้องกันควบคุมโรคที่ดี

3. สถานประกอบการในภาคบริการ (นวดแผนไทย) : เป็นสถานประกอบการที่มีการสัมผัสโดยตรงระหว่างผู้ให้และผู้มาใช้บริการ จึงง่ายต่อการได้รับสัมผัส หรือแพร่เชื้อโรคได้ โดยเฉพาะโรคติดต่อที่เกิดจากการสัมผัสส่วแหลมต่อการแพร่กระจายด้วยโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์

รายละเอียดขั้นตอนในการวิจัย

1. การจัดทำข้อกำหนดและแนวทางปฏิบัติ

1.1 ทบทวนวรรณกรรมและจัดข้อกำหนดและแนวทางปฏิบัติโดยคณะนักวิจัย

1.2 คณะนักวิจัยนำเสนอร่างข้อกำหนดและแนวทางปฏิบัติต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น เจ้าของสถานประกอบการ ผู้รับผิดชอบงานสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัด ศูนย์อนามัยที่ 9 พิษณุโลก

1.3 ผู้วิจัยนำร่างข้อกำหนดและแนวทางปฏิบัติที่ได้จากข้อ 2 ให้ผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้องตรวจสอบความเหมาะสมและความเป็นสากล หลังจากได้รับคำแนะนำจากที่ปรึกษาแล้ว ผู้วิจัยจะปรับแก้ร่างข้อกำหนดและแนวทางปฏิบัติและส่งให้ที่ปรึกษาตรวจสอบซ้ำอีกครั้ง หลังจากปรับแก้จนเป็นที่พอใจแล้ว

จึงนำร่างข้อกำหนดและแนวทางปฏิบัติไปทดลองใช้ต่อไป

2. การนำร่างข้อกำหนดและแนวทางปฏิบัติไปทดลองใช้ มีดังนี้

2.1 จัดประชุมชี้แจงโครงการแก่เจ้าของสถานประกอบการ/ผู้จัดการ/ผู้บริหารสถานประกอบการและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่

2.2 ฝึกอบรมกลุ่มแกนนำเพื่อทำความเข้าใจมาตรฐานระบบบริหารจัดการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพในสถานประกอบการ โดยจะแยกอบรมตามสถานประกอบการ

2.3 การสนับสนุนให้แกนนำสถานประกอบการนำร่างข้อกำหนดและแนวทางปฏิบัติ ไปทดลองใช้

2.4 คณะผู้วิจัยและเจ้าหน้าที่จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัด ศูนย์อนามัยที่ 9 พิษณุโลก ออกให้คำปรึกษาแนะนำกับกลุ่มแกนนำ โดยจัดให้มีการประชุมเชิงปฏิบัติการอย่างเป็นทางการแก่สถานประกอบการแต่ละแห่ง เดือนละ 1 ครั้ง และอย่างไม่เป็นทางการตามสภาพปัญหา

2.5 ผู้วิจัยจะจัดประชุมอย่างเป็นทางการเพื่อติดตามความก้าวหน้าและสถานการณ์การนำร่างข้อกำหนดและแนวทางปฏิบัติไปทดลองใช้กับปัญหาที่เกิดขึ้นและวิธีการแก้ปัญหา หลังจากที่ได้มีการนำร่างข้อกำหนดและแนวทางปฏิบัติไปทดลองใช้

3. การประเมินผลการทดลองใช้และแก้ไขปรับปรุงคณะผู้วิจัยใช้แบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานสถานประกอบการและประเมินสภาพแวดล้อมในการทำงานโดยใช้เครื่องมือทางด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมการประเมินผลลัพธ์ต่อสุขภาพการประเมินผลสำเร็จการดำเนินงานตามข้อกำหนด นอกจากนี้ยังประเมินความพึงพอใจของอาสาสมัครในการเข้าร่วมกิจกรรมตามโครงการโดยใช้แบบสอบถาม

คณะผู้วิจัยดำเนินการประชุมและทบทวนข้อกำหนดและแนวทางปฏิบัติจากนั้นนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำแล้วจึงรวบรวมข้อมูลข้อคิดเห็นมาปรับปรุงและจัดทำมาตรฐานระบบบริหารจัดการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพในสถานประกอบการตลอดจนปรับปรุงแนวทางปฏิบัติให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น

ผลการวิจัย

ข้อมูลพื้นฐานสถานประกอบการ 3 แห่งที่ทำการศึกษา

(1) โรงแรม : เป็นสถานประกอบกิจการประเภทบริการห้องพักและอาหารเครื่องดื่ม ห้องประชุมสัมมนาแก่ผู้รับบริการทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศเริ่มเปิดดำเนินการตั้งแต่วันที่ 2537 มีพนักงาน 230 คน แบ่งการทำงานเป็น 3กะ กะละ 8 ชั่วโมง ไม่มีสหภาพแรงงาน และยังไม่เคยมีประสบการณ์ด้านการจัดทำระบบคุณภาพตามมาตรฐานสากลมาก่อน⁽²⁾ โรงงานคัดแยกขยะเพื่อรีไซเคิล : เป็นสถานประกอบกิจการคัดแยกวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว เช่น กระดาษ

เหล็ก โลหะ พลาสติก เริ่มเปิดดำเนินการตั้งแต่ปี 2517 มีพนักงาน 120 คน การทำงานมี 1กะ ะละ 8 ชั่วโมง ไม่มีสหภาพแรงงาน แต่เคยมีประสบการณ์ในการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม⁽³⁾ การวางแผนโบราณ : ให้บริการนวดผ่อนคลายตามร่างกาย เริ่มเปิดดำเนินการตั้งแต่วันที่ 2538 มีพนักงาน 15 คน ไม่ได้อยู่ในรูปของการจ้างแรงงาน แต่เป็นหุ้นส่วนการทำงานตามผลงานที่ทำมี 1กะ กะละ 8 ชั่วโมงโครงสร้างการบริหารเป็นแบบครอบครัวแบ่งเป็น แผนกต้อนรับ/การเงิน และแผนกนวด

ผลการดำเนินงานตามขั้นตอนต่างๆ มีดังนี้

ขั้นที่ 1 ผลการจัดทำข้อกำหนดและแนวทางปฏิบัติ : มีการจัดทำตามหัวข้อสำคัญต่อไปนี้

1. ขอบข่าย
2. การประยุกต์ใช้งาน
3. มาตรฐานอ้างอิง
4. คำศัพท์และคำนิยาม
5. ระบบบริหารจัดการป้องกันควบคุมโรค

โรค

- 5.1 ข้อกำหนดทั่วไป
- 5.2 นโยบายการป้องกันควบคุมโรค
- 5.3 การวางแผน
 - 5.3.1 ความรับผิดชอบของ
 - 5.3.2 กฎหมายและข้อกำหนด

ผู้บริหาร

ที่เกี่ยวข้อง

- 5.3.3 การวิเคราะห์โรคหรือ
ภัยสุขภาพ
- 5.3.4 แผนงาน วัตถุประสงค์
เป้าหมาย
- 5.4 การนำไปปฏิบัติ
- 5.4.1 การนำไปปฏิบัติ
- 5.4.2 การฝึกอบรมและพัฒนา
ความสามารถ
- 5.4.3 การดำเนินการปฏิบัติ
- 5.4.4 การสื่อสารภายในองค์กร
- 5.4.5 การบันทึกข้อมูลและ
รักษาเอกสาร
- 5.5 การตรวจสอบและแก้ไขปรับปรุง
- 5.5.1 การตรวจสอบและ
วิเคราะห์
- 5.5.2 การตรวจประเมินภายใน
- 5.5.3 การดำเนินการแก้ไข
ป้องกัน
- 5.5.4 การจัดการข้อร้องเรียน
- 5.6 การทบทวนของฝ่ายบริหาร

ขั้นที่ 2 ผลการนำไปทดลองใช้

หลังจากทดลองใช้ พบว่ามีผลสำเร็จ
การดำเนินงานตามข้อกำหนดหลัก จำนวน
19 ข้อ มีโรงงาน โรงแรมและนวดแผนไทย
บรรลุตามข้อกำหนดหลักคิดเป็นร้อยละ
89.00, 84.00 และ 74.00 ตามลำดับและ
ผลการดำเนินงานตามข้อกำหนดย่อย 73 ข้อ
พบว่า โรงงาน โรงแรมและนวดแผนไทย
มีผลสำเร็จบรรลุตามข้อกำหนดย่อยคิดเป็น

ร้อยละ 68.00, 64.00 และ 45.00 ตามลำดับ
**ขั้นที่ 3 ประเมินผลการนำไปทดลองใช้และ
แก้ไขปรับปรุง**

จากการประเมินความพึงพอใจอาสา
สมัครที่ร่วมดำเนินการ พบว่าอาสาสมัครของ
โรงงาน โรงแรมและนวดแผนไทย มีร้อยละ
ความพึงพอใจระหว่าง 88.88-100.00, 83.33-
100.00 และ 58.33-100.00 โดยมีความพึงพอใจ
เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 99.07, 96.83 และ 86.10
ตามลำดับ

จากการประเมินผลลัพธ์โครงการ
ส่งเสริมสุขภาพผู้ที่เข้าร่วมโครงการเปรียบเทียบ
ก่อน-หลัง การดำเนินงานพบค่าดัชนีมวลกาย
ของพนักงานโรงงานและโรงแรมมีความแตกต่าง
จากเดิมโดยค่าดัชนีมวลกายพนักงานของโรงแรม
ลดลงจาก 23.90 เป็น 23.10 และของโรงงาน
ลดลงจาก 27.00 เป็น 26.40 ตามลำดับ รวมทั้ง
ค่าเฉลี่ยน้ำหนักของอาสาสมัครลดลงเช่นกัน
โดยของโรงแรมลดลงจาก 58.41 เป็น 57.50
และของโรงงานลดลงจาก 66.33 เป็น 64.87
กิโลกรัมตามลำดับ

สรุปและวิจารณ์ผล

ข้อกำหนดที่จัดขึ้นในครั้งนี้นี้มีความ
สอดคล้องกับระบบบริหารจัดการที่เป็นมาตรฐาน
สากล ได้แก่ ระบบบริหารจัดการคุณภาพชีวิต
การทำงาน (MS-QWL:2004) ระบบการจัดการ
ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (OHSAS :
18000) และระบบบริหารงานคุณภาพ (ISO
9001: 2000) ดังนั้นการนำข้อกำหนดไปทดลอง

ใช้ในสถานประกอบการ พบว่าสถานประกอบการ ทั้ง 3 แห่ง มีผลสำเร็จร้อยละการบรรลุตาม ข้อกำหนดหลักเกินกว่าร้อยละ 70 แสดงว่า ข้อกำหนดที่สร้างขึ้นมีความเป็นไปได้ในทาง ปฏิบัติ ส่วนการบรรลุข้อกำหนดย่อยมีเพียง 2 แห่ง ที่มีผลสำเร็จเกินกว่าร้อยละ 60 แสดง ว่าข้อกำหนดย่อยมีความเหมาะสมกับสถาน ประกอบการประเภทโรงแรมและโรงงาน ซึ่งมีการบริหารจัดการที่เป็นระบบกว่ากิจการนวด แผนโบราณที่บริหารแบบครอบครัว โรงงานมี ร้อยละ การบรรลุข้อกำหนดหลักสูงกว่าสถาน ประกอบการประเภทโรงแรม และนวดแผนไทย อาจเป็นเพราะว่า มีพื้นฐานการจัดทำระบบ บริหารการจัดการสิ่งแวดล้อมมาก่อน จากการ ประเมินผลต่อสุขภาพของอาสาสมัครที่ร่วม กิจกรรมการส่งเสริมสุขภาพเปรียบเทียบก่อน- หลังการดำเนินงานพบว่า ค่าดัชนีมวลกายของ โรงงานและของโรงแรมมีความแตกต่างจากเดิม เนื่องจากมีกิจกรรมการออกกำลังกาย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จุดประสงค์สอดคล้อง กับข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยของสุปราณี โมฬีชาติ และคณะ⁽⁹⁾ ที่ศึกษาเพื่อหามาตรฐาน การป้องกันและควบคุมทางด้านอาชีวอนามัยใน กลุ่มกิจการผลิตมีดอรัญญิก และสอดคล้องกับ การศึกษาของคาสีตาเก โคกิ และคณะ⁽¹¹⁾ ที่ ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับระบบบริหารจัดการปรับปรุง งานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการ ทำงานที่ประเทศญี่ปุ่น พบแนวโน้มการศึกษา วิจัยของประเทศต่างๆ แถบอาเซียนมุ่งเน้นใน เรื่องการบริหารจัดการความเสี่ยงในการทำงาน นอกจากนี้ ข้อกำหนดที่ว่าด้วยนโยบายการ

ป้องกันควบคุมโรคสอดคล้องกับการศึกษา ของเหียงนงอก ที่ศึกษาการดูแลสุขภาพของ คนงานหญิงในโรงงานขนาดเล็กประเทศเวียดนาม พบว่าจำเป็นต้องมีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจน ของผู้บริหาร⁽¹²⁾ ข้อกำหนดที่ว่าด้วยการวางแผน งาน วัตถุประสงค์ เป้าหมายสอดคล้องกับ การศึกษาของสมพร รัตนเจริญสุข ที่ศึกษา การเกิดโรคพิษสารทำลายอินทรีย์ในโรงงาน ผลิตรองเท้า มีข้อเสนอในการจัดทำแผนดำเนิน งานเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมภาวะเสี่ยงต่อ การเกิดโรคดังกล่าว⁽¹³⁾ ข้อกำหนดที่เกี่ยวกับการ ฝึกอบรมและพัฒนาความสามารถการตรวจ ประเมินภายใน (Internal audit) สอดคล้อง กับการศึกษาของดำรง ชันชาติ ที่เสนอให้มี การเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคติดต่อ ระบบทางเดินหายใจ⁽⁷⁾ รวมทั้งสอดคล้องกับ การศึกษาของคาสีตาเก โคกิ และคณะที่ศึกษา การลดความเสี่ยงในการทำงานในสถานประกอบ การขนาดเล็กแล้วเสนอให้เน้นเรื่องการฝึกอบรม แกนนำ⁽⁸⁾ สำหรับการจัดทำข้อกำหนดและ จัดทำแนวทางปฏิบัติสอดคล้องกับการศึกษา ของโนริโก นิซิดิโด ศึกษาพัฒนาเครื่องมือ สำหรับตรวจประเมินในงานอาชีวอนามัยและ ความปลอดภัยในสถานประกอบการขนาดกลาง และขนาดเล็กได้แบบประเมินที่มีความเที่ยงตรง มี 6 องค์ประกอบหลัก 9 องค์ประกอบย่อย 61 รายการประเมินสำคัญ และจากการนำแบบ ประเมินและคู่มือดังกล่าวไปทดลองใช้ พบว่า มีประสิทธิผลเหมาะสมกับสถานประกอบการ ขนาดกลางและขนาดเล็ก⁽¹⁴⁾

จากการประเมินความพึงพอใจของอาสาสมัครที่ร่วมดำเนินการพบอาสาสมัครโรงแรม โรงงานและนวดแผนไทยมีความพึงพอใจสูงกว่าการศึกษาของฮิเดมารุ ทาเคยามา และคณะที่ประเมินความพึงพอใจต่อกิจกรรมตามโครงการ WISE ที่ประเทศฟิลิปปินส์ พบมีความพึงพอใจร้อยละ 50-80⁽¹⁵⁾ จากการประเมินผลต่อสุขภาพของอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการเปรียบเทียบก่อน-หลังการดำเนินงาน พบค่าดัชนีมวลกายและน้ำหนักเฉลี่ยของอาสาสมัครของโรงงานและของโรงแรมลดลงอาจเนื่องจากโรงงานออกกฎห้ามรับประทานอาหารหรืออาหารว่างระหว่างการทำงาน ส่วนโรงแรมมีการจัดกิจกรรมเสริมสุขภาพด้วยการออกกำลังกายเต้นแอโรบิคหลังเลิกงานเป็นประจำ และจากการทบทวนแก้ไขเพิ่มเติมข้อกำหนดหลังการทดลองนั้นพบว่ามีความสอดคล้องกับวงจรคุณภาพเดิมมากขึ้น

การวิจัยนี้สรุปได้ว่ามี การพัฒนาระบบบริหารจัดการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพตามมาตรฐานสากลโดยได้ข้อกำหนดนำไปทดลองใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพลดความเสี่ยงคนทำงาน และอาสาสมัครที่ร่วมโครงการมีความพึงพอใจ ข้อเสนอแนะมีดังนี้

1. กรมควบคุมโรคควรจัดทำประกาศเพื่อกำหนดหลักเกณฑ์ว่าด้วยระบบบริหารจัดการป้องกันควบคุมโรคในสถานประกอบการที่เป็นมาตรฐานสากล เพื่อเป็นการจัดการป้องกันควบคุมโรคในเชิงรุก และป้องกันการแพร่กระจายของโรคที่อาจมีขึ้นในอนาคต

2. ควรศึกษาวิจัยต่อเนื่องเรื่องการตรวจประเมินรับรองมาตรฐานตามแนวทางที่เป็นมาตรฐานสากล

3. จัดทำเป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการขยายผลการดำเนินงานเพื่อการตรวจประเมินรับรองให้ “สถานประกอบการไทยปลอดภัย ปลอดภัย” “โรงแรมไทย ปลอดภัย ปลอดภัย” และ “นวดไทย ปลอดภัย ปลอดภัย”

4. ควรมีการศึกษาวิจัยและกำหนดมาตรฐานว่าด้วยการป้องกันควบคุมโรคในโรงเรียนเนื่องจากนักเรียนเป็นวัยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำโรงเรียนเป็นสถานที่ที่มีนักเรียนอยู่ร่วมกันอย่างหนาแน่น ง่ายต่อการติดต่อหรือการแพร่กระจายของเชื้อโรค

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จด้วยดี ผู้วิจัยขอขอบคุณ กรมควบคุมโรคที่สนับสนุนงบประมาณ ขอขอบคุณคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยที่อนุมัติให้ดำเนินการวิจัย ขอขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษา รศ.ดร.วิทยา อยู่สุข คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ศ.ดร.นพ.พรชัย สิทธิศรัลย์กุล คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและอาจารย์จรงค์ษ์ โรจน์พลาเสถียร สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ (MASCI) ที่ให้คำปรึกษาและเสนอแนะข้อแก้ไขปรับปรุงข้อกำหนดและการดำเนินงานตามข้อกำหนดต่าง ๆ ให้มีความครบถ้วนถูกต้องตามหลักสากล ขอขอบคุณผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 พิษณุโลก ทั้ง 2 ท่าน

คือ นพ.บุญเลิศ ศักดิ์ชัยนันท์ และ ดร.นพ. ศักดิ์ชัย ไชยมหาพฤกษ์ ที่สนับสนุนทรัพยากรในการปฏิบัติงานวิจัย ขอขอบคุณศูนย์อนามัยที่ 9 พิษณุโลก สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก และสำนักงานสวัสดิการ และคุ้มครองแรงงาน จังหวัดพิษณุโลกที่ส่งเจ้าหน้าที่เข้าร่วมสนับสนุนการดำเนินการวิจัย ขอขอบคุณผู้บริหารสถานประกอบกิจการ ทั้ง 3 แห่ง ได้แก่ ดร.สมไทย วงศ์เจริญ คุณปริมปรีชญ์ ขามพูนท และ

คุณโสภารวรรณ ตระกูลเดิม ที่ให้ความร่วมมืออนุเคราะห์สถานประกอบการเป็นพื้นที่ศึกษาวิจัย ขอขอบคุณอาสาสมัครแกนนำสถานประกอบการทุกท่านที่เข้าร่วมปฏิบัติตามโครงการวิจัยตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสิ้นสุดโครงการวิจัย ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่กลุ่มโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดพิษณุโลกทุกท่านที่ร่วมมือดำเนินงานทำให้การวิจัยสำเร็จตามวัตถุประสงค์ทุกประการ

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานสุขภาพแห่งชาติ พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ.2550
2. สภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2550-2554)
3. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพ 2548 รายงานประจำปีโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
4. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 พิษณุโลก 2549 สรุปผลการปฏิบัติงานประจำปี 2548 โรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
5. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) มาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (มอก.18000)
6. สถาบันเสริมสร้างขีดความสามารถมนุษย์ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย อนุกรมระบบการบริหารจัดการคุณภาพชีวิตการทำงาน (MS-QWL 2004)
7. สมพร รัตนเจริญสุข การเกิดโรคพิษสารทำลายอินทรีย์ในโรงงานผลิตรองเท้า จังหวัดชัยนาท การประชุมวิชาการการป้องกันควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 2 วันที่ 7 - 9 มิถุนายน 2548.
8. ดำรง ชันชาลี การสำรวจสภาวะสุขภาพคนงานในโรงงานเชรามิกส์ จังหวัดสระบุรี การประชุมวิชาการการป้องกันควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 2 วันที่ 7 - 9 มิถุนายน 2548.

9. สุปราณี โมฬีชาติ และคณะ การศึกษาเพื่อหามาตรฐานการป้องกันและควบคุมทางด้านอาชีวอนามัยในกลุ่มกิจการผลิตมีดอรัญญิก จังหวัดพระนครศรีอยุธยา การประชุมวิชาการการป้องกันควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 2 วันที่ 7 - 9 มิถุนายน 2548.
10. วิรัช ประวันเตา การพัฒนาคุณภาพชีวิตคนทำงานในสถานประกอบอุตสาหกรรมกรณีศึกษาโรงงานผลิตน้ำแข็ง น้ำดื่มบรรจุขวดแห่งหนึ่ง จังหวัดอุดรดิตถ์ การประชุมวิชาการการป้องกันควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 3 วันที่ 27 - 29 มิถุนายน 2550.
11. National Institute of Occupational Safety and Health, Japan. (ระบบออนไลน์)
แหล่งที่มา [http://www.jniosh.go.jp/old/niih/en/indu_hel/2005/pdf/43-1- \(2552, 29 สิงหาคม\).](http://www.jniosh.go.jp/old/niih/en/indu_hel/2005/pdf/43-1- (2552, 29 สิงหาคม).)
12. National Institute of Occupational Safety and Health, Japan. (ระบบออนไลน์)
แหล่งที่มา [http://www.jniosh.go.jp/old/niih/en/indu_hel/2005/index.html#no1 \(2552, 29 สิงหาคม\)](http://www.jniosh.go.jp/old/niih/en/indu_hel/2005/index.html#no1 (2552, 29 สิงหาคม))
13. National Institute of Occupational Safety and Health, Japan. (ระบบออนไลน์)
แหล่งที่มา [http://www.jniosh.go.jp/old/niih/en/indu_hel/2005/pdf/43-1-29.pdf \(2552, 29 สิงหาคม\)](http://www.jniosh.go.jp/old/niih/en/indu_hel/2005/pdf/43-1-29.pdf (2552, 29 สิงหาคม))
14. National Institute of Occupational Safety and Health, Japan. (ระบบออนไลน์)
แหล่งที่มา [http://www.jniosh.go.jp/old/niih/en/indu_hel/2005/pdf/43-1-14.pdf \(2552, 30 สิงหาคม\)](http://www.jniosh.go.jp/old/niih/en/indu_hel/2005/pdf/43-1-14.pdf (2552, 30 สิงหาคม))
15. National Institute of Occupational Safety and Health, Japan. (ระบบออนไลน์)
แหล่งที่มา [http://www.jniosh.go.jp/old/niih/en/indu_hel/2005/pdf/43-1-7.pdf \(2552, 30 สิงหาคม\)](http://www.jniosh.go.jp/old/niih/en/indu_hel/2005/pdf/43-1-7.pdf (2552, 30 สิงหาคม))



บทวิจัย



การปฏิบัติในการจัดการ มูลฝอยในโรงเรียน อ.โชคชัย จ.นครราชสีมา

พินาน ธีระรัตนสุนทร สำนักงานสาธารณสุขอำเภอโชคชัย จ.นครราชสีมา

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินกิจกรรมการจัดการมูลฝอยในโรงเรียนระดับชั้นประถมศึกษา และมัธยมศึกษา ทุกโรงเรียน ในอำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามซึ่งตอบโดยผู้บริหารโรงเรียนหรือครูผู้สอน จำนวน 45 ชุด ร่วมกับการใช้แบบสังเกต โดยผู้วิจัย จำนวน 45 ชุด วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป R ร่วมกับ Epicalc. R ผลการศึกษาพบว่าร้อยละ 40 ของโรงเรียนทั้งหมด มีบุคลากรเข้ารับการอบรมด้านการจัดการมูลฝอย เรื่องที่ได้รับการอบรม คือธนาคารมูลฝอย การคัดแยกมูลฝอยและปุ๋ยหมัก บุคลากรนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในโรงเรียน เรื่องที่นำมาประยุกต์ใช้เป็นวิธีการรีไซเคิล การทำน้ำหมักชีวภาพกิจกรรมการจัดการมูลฝอย การใช้กระดาษทั้งสองหน้า งดการใช้กล่องโฟม การแยกขวดกระดาษ การแยกเศษอาหารออกจากถุงพลาสติก วัสดุที่นำกลับมาใช้ใหม่ กระบวนการจัดการมูลฝอย มีการแยกมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด การรวบรวมมูลฝอย การขนส่งและการกำจัดมูลฝอย วิธีการกำจัดแยกขายให้คนรับซื้อของเก่า (กำจัดเองโดยการเผา มีการนำกลับมาใช้ใหม่ ผลผลิตที่ได้จากการนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น โมบาย ของเล่น ดอกไม้ประดิษฐ์ กิจกรรมการจัดการมูลฝอยรอบปี มีการประชาสัมพันธ์ โครงการรณรงค์เก็บมูลฝอย กิจกรรม 5ส. ขาดคู่มือการจัดการมูลฝอยทุกโรงเรียน กิจกรรมการจัดการมูลฝอยได้รับการสนับสนุน (ร้อยละ 35) สิ่งที่ได้รับการสนับสนุนส่วนใหญ่เป็นบุคลากร การอบรม ปัญหาอุปสรรคในการลดปริมาณมูลฝอย คือ การขาดความรู้

ความตระหนัก และจิตสำนึกปัญหาอุปสรรคในการแยกมูลฝอย คือการขาดวัสดุอุปกรณ์และสถานที่คัดแยก ปัญหาอุปสรรคในการนำมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่คือ การขาดความตระหนัก แหล่งความรู้ และกระบวนการ ข้อเสนอแนะ มีการสร้างจิตสำนึก หน่วยงานรับผิดชอบชัดเจน จากการสังเกตพบว่าในโรงอาหารของโรงเรียน มีการใช้ถุงพลาสติกใส่อาหาร การกำจัดมูลฝอยพบร่องรอยการเผา มีการกองทิ้งและมีหลุมทิ้งมูลฝอย การจัดการมูลฝอยอยู่ในระดับดีมาก ระดับปานกลาง ระดับต่ำ มูลฝอยที่เกิดขึ้นเฉลี่ย 9.55 กก./นร. 100 คน/วัน ส่วนใหญ่เป็นมูลฝอยที่ใช้ประโยชน์ได้ (ร้อยละ 74) มูลฝอยที่ใช้ประโยชน์ไม่ได้มูลฝอยอันตรายมีน้อยมาก

Abstract

The objective of this study was to evaluate SWM (Solid Waste Management) in all primary and secondary schools in Chokechai district Nakhon-Ratchasima Province. Data were collected by asking the school executives and the school teachers to fill out a questionnaire prepared by the author, and by observation following an observation form. A random sampling of 27 schools out of 45 schools was done to measure weight and sorting out constituents and types of solid waste. Data analyses were done by using R and Epicalc. R programs. The result of the study showed that 40% of schools had their personnel trained of SWM. The topic of the training was mostly about garbage banking garbage sorting of the school personnel applied the knowledge obtained from the training in the schools. Most applications were in recycle and EM(Eco-Microorganism). 86% of schools used two sides of paper, 53% stop using foam containers, and 55% separated food from plastic containers. Reused materials included paper bottles. Wastes sold for recycle included paper and plastic bottles. Process of SWM included waste separation at source, waste collection, waste transportation and disposa, waste reuse, combusting, reused, product from reuse as mobile, toy and invented flower. Annual activities of solid waste management included public relation (91%), a campaign of waste collection, 5s activities. However, there was a lack of a standard manual for SWM. in 100% of these schools. The SWM. program was supported in 35% of the schools as personnel training materials and equipment. The main obstacles of waste reduction, lack of knowledgeand awareness, lack of facilities and equipment, and lack of awareness and learning resources. The suggestions received were mostly awareness building

and provision of an agency clearly responsible for this task. The school canteens were often littered with plastic bags. There was evidence of solid waste burring, heaping on the ground filled in the pit temporarily dug. Among the 45 schools studied, 22% were ranked as very good, 51% were ranked as moderate, and 26% were ranked as poor.

บทนำ

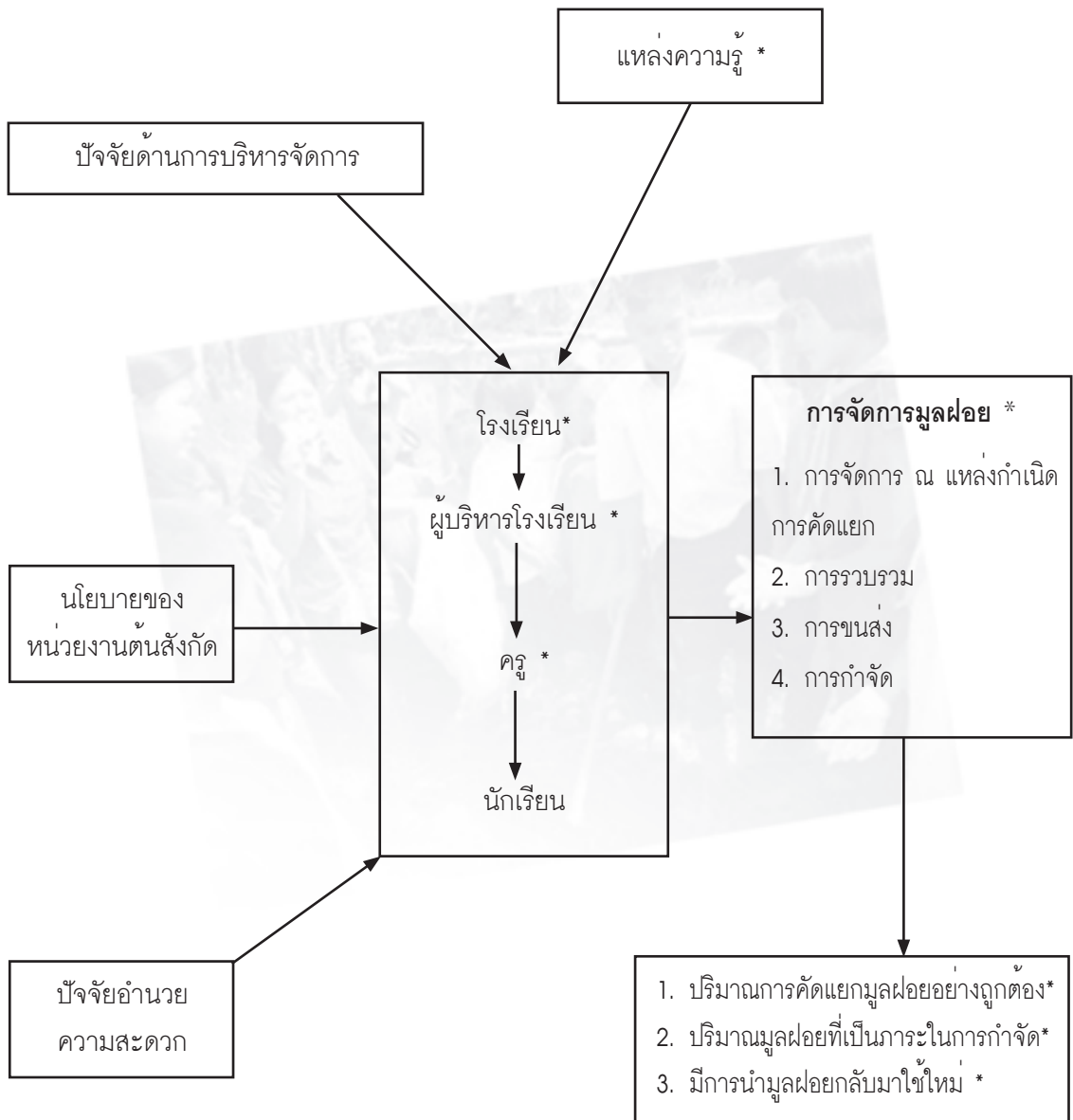
การจัดการมูลฝอยเป็นปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมที่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องเล็งเห็นความสำคัญและความจำเป็นเร่งด่วนที่จะต้องแก้ไขปัญหามา กรมควบคุมมลพิษ รายงานว่า ปริมาณมูลฝอยทั่วประเทศมีประมาณ 14.10 ล้านตันต่อปี ในปี 2545 ปริมาณมูลฝอยจากชุมชนทั่วประเทศเพิ่มขึ้นเป็น 14.20 ล้านตัน ในปี 2546 มี 14.40 ล้านตัน หรือ 39,240 ตันต่อวัน และปริมาณมูลฝอยมีแนวโน้มที่จะเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ และจากการคาดการณ์ปริมาณมูลฝอยในสิบปีข้างหน้า (ปี 2545-2555) จะมีปริมาณมูลฝอยเพิ่มขึ้นเป็นวันละ 47,000 ตันในปี 2555 หรือมีอัตรามูลฝอยเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 2.0 ตันต่อปี การมีส่วนร่วมของประชาชนมากขึ้น มีวิธีแก้ปัญหาคือที่ต้นเหตุ การใช้กลไกทางการศึกษาเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถดำเนินการตามแนวทางที่กล่าวมา โดยเริ่มที่นักเรียนภายใต้หลักการที่ว่านักเรียนเป็นวัยที่กำลังเรียนรู้ เชื้อฟังครูอาจารย์รับรู้สิ่งใหม่ๆ ได้เร็ว และจะยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด สุณีย์ มัลลิกะมาลย์ และนันทพล กาญจนวัฒน์ (2543:89) จังหวัดนครราชสีมา เป็นจังหวัดขนาดใหญ่เป็นศูนย์กลางของความเจริญมาก และมีประชากรอาศัยอยู่จำนวนมาก ปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้น 1,308 ตัน/วัน (สำนักงาน

สถิติแห่งชาติ, 2548) อำเภอโชคชัยเป็นอำเภอที่มีความเจริญและเป็นแหล่งโรงงานอุตสาหกรรมจากการศึกษาปริมาณมูลฝอย (กรมควบคุมมลพิษ, 2548) ของโซน 9 ซึ่งมีทั้งสิ้น 6 อำเภอ ปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 277 ตัน/วัน (สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 11, 2549) และการคาดการณ์ปริมาณมูลฝอยในอนาคต ในปี 2561 จะมีมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 440 ตัน/วัน ซึ่งทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องต้องเตรียมการรองรับปัญหาที่จะเกิดขึ้นต่อไป อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา มีโรงเรียน 45 แห่ง มีนักเรียนทั้งหมด 13,279 คน ประกอบด้วยโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่พิเศษ ซึ่งโรงเรียนมีกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยแตกต่างกันไปตามศักยภาพและปัจจัยส่งเสริมเกื้อหนุนในแต่ละกิจกรรมยังมิได้มีการศึกษาและเก็บข้อมูลที่ชัดเจนและเป็นระบบเพื่อที่จะนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์

วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อประเมินกิจกรรมการจัดการมูลฝอยของโรงเรียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา
2. เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ การจัดการมูลฝอยในโรงเรียน

กรอบแนวคิดการวิจัย



* หมายถึง ส่วนที่เน้นในงานวิจัยนี้

ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการศึกษา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป้าหมาย คือ โรงเรียนระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษาทั้งหมดในอำเภอโพนทอง จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 45 โรงเรียน แยกเป็น

โรงเรียนขนาดเล็ก	จำนวน 14	โรงเรียน	นักเรียน 960 คน	ผู้บริหาร 6 คน	ครู 8 คน
โรงเรียนขนาดกลาง	จำนวน 18	โรงเรียน	นักเรียน 3,350 คน	ผู้บริหาร 7 คน	ครู 11 คน
โรงเรียนขนาดใหญ่	จำนวน 8	โรงเรียน	นักเรียน 2,961 คน	ผู้บริหาร 3 คน	ครู 5 คน
โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ	จำนวน 5	โรงเรียน	นักเรียน 6,008 คน	ผู้บริหาร 2 คน	ครู 3 คน

แบบแผนการวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยสำรวจกิจกรรมการจัดการมูลฝอยปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ การจัดการมูลฝอยในโรงเรียน ตลอดจนศึกษาน้ำหนักองค์ประกอบของมูลฝอยในโรงเรียน

2. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการจัดการมูลฝอย เป็นข้อมูลเปิดซึ่งจะทำให้เป็นตัวแทนกลุ่มในภายหลัง

3. น้ำหนักและองค์ประกอบของมูลฝอยเป็นตัวแปรต่อเนื่อง

ตัวแปร

ตัวแปรอิสระ

ที่สำคัญคือ ขนาดของโรงเรียนเป็นตัวแปรกลุ่ม (Categorical variable)

เครื่องมือในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ

ในการสำรวจข้อมูลการจัดการมูลฝอยในโรงเรียน มีเครื่องมือในการเก็บข้อมูล ดังนี้

ตัวแปรตาม

1. กิจกรรมการจัดการมูลฝอยของโรงเรียน ประกอบด้วย การคัดแยกมูลฝอยการนำกลับมาใช้ใหม่ ธนาคารมูลฝอย มูลฝอยแลกเครื่องเขียน น้ำหมักชีวภาพ ปุ๋ยหมัก ตัวแปรเหล่านี้เป็นตัวแปรทวินาม 2 กลุ่มคือได้ทำหรือไม่ได้ทำ

แบบสอบถาม

ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งแบ่งเป็น 4 ตอน ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ตอนที่ 2 สอบถามการรับรู้ข่าวสารจากแหล่งต่างๆ ตอนที่ 3 วิธีการดำเนินการในการจัดการมูลฝอยในโรงเรียน ตอนที่ 4 ปัญหาและอุปสรรค

แบบสังเกต

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การทดสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยนำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วไปปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบความถูกต้องชัดเจนของข้อความถามเพื่อแก้ไขเพิ่มเติม ก่อนนำไปใช้จริงและนำแบบสอบถามนั้น ไปทดลองใช้ (try out) กับโรงเรียนที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ประสานงานกับโรงเรียน โดยใช้หนังสือราชการที่ออกจากสำนักงานสาธารณสุขอำเภอโขงเจียม ประสานงานผ่านหน่วยงานสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมาเขต 2 และประสานโรงเรียนด้วยตนเองทางโทรศัพท์

1. แบบสอบถาม ให้ผู้บริหารหรือครูผู้สอนที่รับผิดชอบงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนเป็นผู้ตอบ

2. แบบสังเกต เก็บข้อมูลโดยผู้วิจัยเองในระหว่างที่มีการตอบแบบสอบถามของครูใช้เวลา 45-60 นาทีต่อ 1 โรงเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล วิธีการทางสถิติ

เมื่อตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูลในแบบสอบถามทั้งหมดแล้ว จึงนำเข้า (Input) ข้อมูลเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Epidata version 3.1 และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

โปรแกรม R. ร่วมกับ Epicalc.R ซึ่งพัฒนาขึ้นโดย ศ.ดร.นพ.วีระศักดิ์ จงสู่วิวัฒน์วงศ์ การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) แสดงลักษณะการกระจายของตัวแปรต่างๆ นำเสนอในรูปตาราง และกราฟ แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 และข้อที่ 2

2. สถิติเชิงวิเคราะห์ (analytic statistics) วิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของโรงเรียนกับความสามารถในการจัดการใช้สถิติไคสแควร์ (chi-square) และ Fisher's exact test ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นกับกลุ่มของโรงเรียนที่มีการจัดการมูลฝอยต่างกัน โดยใช้สถิติ Kruskal-Wallis ตามวัตถุประสงค์ ข้อที่ 3

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไป

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลโรงเรียนทุกแห่งในระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษาจำนวน 45 แห่ง ใช้แบบสอบถาม แบบสังเกต และวิเคราะห์มูลฝอยโดยการหาน้ำหนักและองค์ประกอบของมูลฝอย 27 แห่ง ตามกลุ่มขนาด โรงเรียนเล็ก กลาง ใหญ่และใหญ่พิเศษ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นครูผู้สอนร้อยละ 60 โรงเรียนส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนขนาดกลางร้อยละ 40 ขนาดเล็ก ร้อยละ 31.11 ขนาดใหญ่ร้อยละ 17 ขนาดใหญ่พิเศษร้อยละ 11.11 ซึ่งตั้งอยู่ในเขตองค์การ

บริหารส่วนตำบลร้อยละ 73 และเทศบาล
ตำบลร้อยละ 26 เปิดสอนในระดับประถมศึกษา

1.1 ด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร
การจัดการมูลฝอยเคยมีบุคลากรเข้ารับการ
อบรม ด้านการจัดการมูลฝอย ร้อยละ
40 เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษทั้งหมด
รองลงมาเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ กลางและเล็ก
ตามลำดับ เรื่องที่เคยได้รับการอบรมส่วนใหญ่
คือ ธนาคารมูลฝอย ร้อยละ 94 การคัด
แยกมูลฝอยและปุ๋ยหมัก ร้อยละ 72 น้ำหมัก
ชีวภาพ ร้อยละ 33 และส่วนน้อยเป็นเรื่อง
การรีไซเคิลร้อยละ 27 โรงเรียนส่วนใหญ่
ได้นำความรู้ที่ได้รับมาปฏิบัติ ร้อยละ 66
กิจกรรมที่โรงเรียนนำมาปฏิบัติประยุกต์ใช้
เป็นเรื่องการรีไซเคิล ร้อยละ 77 น้ำหมัก
ชีวภาพและรักษาสีสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 66 การ
ทำปุ๋ยหมัก ร้อยละ 38 ส่วนการคัดแยกมูลฝอย
และธนาคารมูลฝอยร้อยละ 22

1.2 ด้านการจัดการมูลฝอย กิจกรรม
การลดมูลฝอยส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมการใช้
กระดาษทั้งสองหน้า ร้อยละ 86 การงดการใช้
กล่องโฟม ร้อยละ 53 งดการใช้ถุงพลาสติก
ร้อยละ 33 กล่องพลาสติกแบบใช้แล้วทิ้ง
ร้อยละ 28 กิจกรรมการแยกส่วนใหญ่เป็นการ
แยกขวด กระดาษ ร้อยละ 55 การแยกเศษอาหาร
ออกจากถุงพลาสติก ร้อยละ 53 และแยก
มูลฝอยเปียกจากมูลฝอยแห้ง ร้อยละ 44
ส่วนการนำกลับมาใช้ใหม่ ส่วนใหญ่เป็นกระดาษ
ร้อยละ 77 และขวดพลาสติก ร้อยละ 48 การแยก
มูลฝอยเพื่อขายเป็นกระดาษ ร้อยละ 82 และ
ขวดพลาสติก ร้อยละ 82 โรงเรียนที่มีกิจกรรม

การจัดการที่ดีเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ และ
ขนาดใหญ่พิเศษ

การจัดการมูลฝอยโรงเรียนมีการ
แยกมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด มีการแยก
ประเภทร้อยละ 46 มีการรวบรวมมูลฝอย
ร้อยละ 82 มีการขนส่งมูลฝอยไปยังสถานที่
กำจัดและการกำจัดร้อยละ 55 วิธีการกำจัด
ส่วนใหญ่นิยมแยกขายให้คนรับซื้อของเก่า
ร้อยละ 77 กำจัดโดยเทศบาล เผากำจัดเอง
ร้อยละ 42 การทำน้ำหมักชีวภาพร้อยละ 32.50
การทำปุ๋ยร้อยละ 25 ส่วนวิธีอื่นๆ มีเป็นส่วนน้อย

โรงเรียนมีการนำมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่
ร้อยละ 57 ผลผลิตได้จากการนำกลับมาใช้ใหม่
ได้แก่ ไม้บ้ายร้อยละ 79 ดอกไม้ประดิษฐ์
ร้อยละ 38 ของเล่นร้อยละ 57 และอื่นๆ เช่น
เสื้อ จานรอง แจกัน ชุดแสดงสื่อการสอน
ต่างๆ ร้อยละ 26 การจัดการมูลฝอยในรอบปี
ที่ผ่านมาส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมการประชาสัมพันธ์
ร้อยละ 91 กิจกรรมโครงการรณรงค์เก็บมูลฝอย
ร้อยละ 80 กิจกรรม 5ส. ร้อยละ 75 กิจกรรม
เข้าอบรมร้อยละ 8 กิจกรรมออกค่ายพัฒนา
ร้อยละ 4 กิจกรรมอื่นๆ เช่น กิจกรรมกลุ่มสี
ทำความสะอาด กลุ่มรักความสะอาด ไม่เหยียบ
มูลฝอย ศึกษาดูงานร้อยละ 6 โรงเรียนทุกแห่ง
เห็นควรให้มีคู่มือด้านการจัดการมูลฝอย และ
ยินดีเข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนา
คู่มือนี้

1.3 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนิน
การจัดการมูลฝอยโรงเรียนได้รับการสนับสนุน
16 โรงเรียนโดยที่ได้รับการสนับสนุนมากที่สุด
คือ โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษได้รับการสนับสนุน

ทุกโรงเรียน กลุ่มโรงเรียนขนาดใหญ่ได้รับการสนับสนุนร้อยละ 62 รองลงมาคือ โรงเรียนขนาดเล็กและขนาดกลางร้อยละ 21 และ 16 ตามลำดับ สิ่งที่ได้รับการสนับสนุนมากที่สุดคือ บุคลากรร้อยละ 62 การอบรมร้อยละ 43 และการเงินร้อยละ 12 ส่วนอุปสรรคสำคัญในการลดปริมาณมูลฝอยคือ การขาดความรู้ ขาดความตระหนัก จิตสำนึกร้อยละ 82 ขาดการประชาสัมพันธ์ร้อยละ 75 ขาดบุคลากรร้อยละ 73 ขาดงบประมาณร้อยละ 17 ขาดสถานที่ร้อยละ 7 ขาดผู้ติดตามประเมินผลร้อยละ 4 อุปสรรคสำคัญในการแยกมูลฝอย ขาดวัสดุอุปกรณ์ สถานที่คัดแยก และขาดความร่วมมือ ความเข้าใจกติการ้อยละ 92 ขาดความรู้และจิตสำนึกร้อยละ 52 ขาดงบประมาณและการบริหารจัดการร้อยละ 26 ขาดบุคลากรร้อยละ 10 และปริมาณมูลฝอยร้อยละ 7 อุปสรรคสำคัญในการนำมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่คือขาดความตระหนัก ขาดบุคลากร ความไม่สะอาดคงทนเสี่ยงต่อเชื้อโรค ร้อยละ 94 ค่านิยม ความไม่สนใจ ไม่มีเวลา ร้อยละ 69 และวัสดุมีน้อยร้อยละ 22 และปัญหาสถานที่จัดเก็บร้อยละ 16 ข้อเสนอแนะ ควรสร้างจิตสำนึกร้อยละ 100 ควรมีคู่มือ มีการอบรม มีงบประมาณสนับสนุนร้อยละ 61 มีผลการวิจัยเป็นแนวทางร้อยละ 38

2. การสังเกตการจัดการมูลฝอยในโรงเรียน

ร้านขายอาหารในโรงเรียน มีการใช้ถุงพลาสติกร้อยละ 84 มีการใช้ถุงทึบร้อยละ 73 มีการใช้กล่องโฟมร้อยละ 66 และกล่อง

พลาสติกแบบใช้แล้วทิ้งร้อยละ 44 การกำจัดมูลฝอยในโรงเรียน ยังมีร่องรอยการเผามูลฝอย ร้อยละ 77 มีการกองทิ้งมูลฝอยร้อยละ 44 มีหลุมทิ้งมูลฝอยร้อยละ 46 ในส่วนกิจกรรมการคัดแยกแสดงให้เห็นว่าถึงมูลฝอยที่มีการแยกประเภทพบว่าถึงมูลฝอยแต่ละประเภทพบมีการทิ้งมูลฝอยลงถังผิดประเภทถึงโดยที่ใส่ผิดมากที่สุดได้แก่ ถังสีเขียวสำหรับมูลฝอยอินทรีย์พบใส่ผิด ร้อยละ 90 ถังสีเหลืองสำหรับใส่มูลฝอยรีไซเคิลพบใส่ผิดร้อยละ 63 ถังสีฟ้าสำหรับมูลฝอยย่อยสลายยากพบใส่ผิดร้อยละ 9 และถังสีส้ม สำหรับมูลฝอยอันตราย พบใส่ผิดร้อยละ 9 ถังมูลฝอยเปียกมีฝาปิดมิดชิดไม่รั่วซึม แมลงและสัตว์พาหะไม่สามารถเข้าได้พบถูกต้องร้อยละ 15 มีหลักฐานร่องรอยการนำมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ ส่วนใหญ่เป็นขวดพลาสติกและกระดาด มีกิจกรรมธนาคารมูลฝอย 7 โรงเรียน น้ำหมักชีวภาพ 17 โรงเรียน และปุ๋ยหมัก 22 โรงเรียน

สรุปผลการศึกษา

1. การประเมินกิจกรรมการจัดการมูลฝอยของโรงเรียน พบว่า มีการลดมูลฝอย การแยกมูลฝอย การนำมูลฝอย กลับมาใช้ใหม่ การลดมูลฝอย ได้แก่ การใช้กระดาด ทั้ง 2 หน้า งดการใช้กล่องโฟม งดใช้ถุงพลาสติก งดใช้กล่องและแก้วพลาสติกแบบใช้แล้วทิ้ง และกิจกรรมการแยกมูลฝอย ซึ่งมีการแยกเศษอาหารออกจากถุงพลาสติก แยกมูลฝอยเปียกออกจากมูลฝอยแห้ง การดำเนินการดีที่สุดในโรงเรียนขนาดใหญ่ และ

น้อยที่สุดในโรงเรียนขนาดเล็ก ส่วนการจัดการมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิดมีการแยกมูลฝอยน้อย การรวบรวม การขนส่ง และการกำจัด กิจกรรมการจัดการมูลฝอยรอบปีที่ผ่านมาโรงเรียนได้มีการประชาสัมพันธ์ กิจกรรม 5ส. โครงการเก็บมูลฝอย และการอบรม กิจกรรมที่มีการดำเนินการในโรงเรียนได้แก่ การทำปุ๋ยหมัก น้ำหมักชีวภาพ ธนาคารมูลฝอยและมูลฝอยแลกเครื่องเขียน แต่กิจกรรมเหล่านี้ยังมีอยู่น้อย กิจกรรมที่ทุกโรงเรียนดำเนินการได้ดีที่สุดคือการนำมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ ผลผลิตที่ได้จากการนำกลับมาใช้ใหม่ ได้แก่ ไม้บายดอกไม้ประดิษฐ์ ของเล่น บอร์ด จานรองแจกัน สื่อการสอน

2. ปัญหาและอุปสรรคสำคัญในการลดปริมาณมูลฝอย ได้แก่ การขาดความรู้ ความตระหนักและจิตสำนึก ขาดการประชาสัมพันธ์ ขาดบุคลากรและขาดงบประมาณ ปัญหาในการแยกมูลฝอย ได้แก่ ขาดวัสดุอุปกรณ์ สถานที่คัดแยก ขาดความร่วมมือ ความเข้าใจ กฎกติกา ขาดความรู้และจิตสำนึก ขาดงบประมาณ การบริหารจัดการที่ดี ขาดบุคลากร ปัญหาในการนำมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ ได้แก่ การขาดความตระหนัก แหล่งความรู้ กระบวนการความไม่สะอาดคงทนสวยงามเสี่ยงต่อเชื้อโรค ค่านิยม ความไม่สนใจ วัสดุมีน้อยเกินไป ขาดสถานที่และภาชนะในการจัดเก็บ ข้อเสนอแนะควรมีการสร้างจิตสำนึก มีหน่วยงานที่รับผิดชอบชัดเจน ควรมีคู่มือหรือสื่อต่างๆ มีการจัด

อบรม มีงบประมาณ มีการนำผลการวิจัยมาใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานให้ดียิ่งขึ้น และจากการสังเกตพบว่าโรงเรียนยังคงมีการใช้ถุงพลาสติกใส่อาหารเป็นส่วนมาก และยังมีการใช้ถุงหิ้ว กล่องโฟม กล่องพลาสติกแบบใช้แล้วทิ้ง การกำจัดมูลฝอยพบว่ายังมีร่องรอยการเผา มีการกองทิ้งมูลฝอยและมีหลุมทิ้งมูลฝอย ยังมีการใส่มูลฝอยผิดถังและผิดประเภทอยู่มาก โดยเฉพาะถังเขียวสำหรับใส่มูลฝอยอินทรีย์พบว่า ในถังมีขวดพลาสติก กล่องนม กระดาษซึ่งถือว่าใส่ผิดประเภทพบร้อยละ 90 ของโรงเรียนทั้งหมดที่มีการแยก

ข้อเสนอแนะ

1. มีบุคลากรได้รับการอบรมศึกษาดูงานด้านการจัดการมูลฝอยในระดับต่ำ โดยเฉพาะโรงเรียนขนาดเล็กและขนาดใหญ่ เนื่องจากการอบรมเป็นสิ่งจำเป็นในการเปลี่ยนพฤติกรรม รัฐควรมีนโยบายสนับสนุนให้มีการอบรมให้ครอบคลุมทั่วถึงทุกโรงเรียน

2. หน่วยงานต้นสังกัดควรมีแผนงานหรือนโยบายที่สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ด้านการจัดการมูลฝอย ควรมีการประสานงานทั้งภาครัฐและเอกชน หรือการสร้างให้เกิดโรงเรียนนำร่อง หรือต้นแบบในส่วนของพื้นที่ที่พร้อม มีหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านนี้โดยตรง

3. ด้านการจัดการมูลฝอยกิจกรรมการลด การแยก การนำกลับมาใช้ใหม่ การแยกมูลฝอยเพื่อขายยังมีน้อย ควรให้ความรู้

ความเข้าใจที่ถูกต้อง สร้างทัศนคติที่ดี ควรมี
 การรณรงค์การดใช้วัสดุบางอย่างในโรงเรียน
 เช่น ถูพลาสติก กล่องโฟม กล่องและแก้ว

พลาสติกแบบใช้แล้วทิ้งและหันมาใช้ภาชนะ
 และวัสดุจากธรรมชาติแทน โดยมีกฎกติกา
 แผนนโยบายการใช้ร่วมกัน

เอกสารอ้างอิง

1. กรมควบคุมมลพิษ. **แนวทางการพัฒนาระบบการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์และวัสดุเหลือใช้
 ในเชิงธุรกิจ.** กรุงเทพฯ /2545
2. ชัมชู สาอุ. **การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับมูลฝอยแก่นักเรียนกรณีศึกษา โรงเรียน
 นราสิกขาลัย จังหวัดนราธิวาส** วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อม
 ศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 2546
3. พงษ์ภพ ขนบแก้ว. **การพัฒนาระบบการเรียนรู้เพื่อการจัดการมูลฝอยในโรงเรียนระดับ
 ประถมศึกษา กรณีศึกษา โรงเรียนวัดโคกสมานคุณ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา**
 วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
 2548.
4. วินัย วีระพัฒนานนท์ และบานชื่น สีพันผ่อง. **สิ่งแวดล้อมศึกษา (ฉบับต้นแบบ) การศึกษา
 เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน.** กรุงเทพฯ : ส่องสยาม จำกัด. 2539
5. สุภาณี ธงไชย. **การศึกษาวิเคราะห์แนวทางส่งเสริมการคัดแยกมูลฝอยชุมชนโดยประสาน
 ความร่วมมือระหว่างนักเรียนและศูนย์รับข้อมูลของโรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี**
 วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร
 มหาวิทยาลัยมหิดล 2543.
6. สุนีย์ มัลลิกะมาลย์ และคณะ. **โครงการจัดการขยะชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพ : รูปแบบและ
 มาตรการทางสังคม เศรษฐศาสตร์ การจัดการ และกฎหมาย เพื่อแก้ไขปัญหาขยะชุมชน**
 รายงานการวิจัย, สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, กรุงเทพมหานคร 2543.
7. เอมอร กิตติธรรณกุล. **ความรู้และการปฏิบัติในการแยกมูลฝอยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครในเขตพื้นที่บางกะปิ** วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
 สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยมหิดล. 2546.

ถุงพลาสติกกับการช่วยลดภาวะโลกร้อน

ในปัจจุบันทุกๆ ประเทศกำลังประสบปัญหา ภาวะโลกร้อน (Global warming) ในปีที่ผ่านมา ภาคเหนือและภาคอีสานของประเทศไทยต้องเผชิญกับอากาศหนาวจัดกว่าหลายปีที่ผ่านมา ขณะที่ภาคกลางประสบกับปัญหาน้ำท่วมหนักอย่างไม่เคยปรากฏมาก่อน ส่วนภาคใต้ต้องเผชิญกับพายุที่รุนแรงขึ้น ปัญหาน้ำทะเลกัดเซาะชายฝั่งเข้ามามากขึ้น

เมื่อปี 2550 คณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Intergovernmental Panel on Climate Change หรือ IPCC) ซึ่งประกอบด้วยนักวิทยาศาสตร์กว่า 2,500 คน จาก 130 ประเทศ ได้พบข้อสรุปอย่างชัดเจนว่า สาเหตุของปัญหาโลกร้อนนั้น ร้อยละ 90 มาจากการที่มนุษย์เผาผลาญเชื้อเพลิงฟอสซิล ส่งผลให้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เข้าสู่ชั้นบรรยากาศมากเกินไป จนความร้อนจากพื้นโลกไม่สามารถสะท้อนออกนอกโลกได้ และก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาวะอากาศอย่างรุนแรงไปทั่วโลก

ดังนั้นสิ่งที่ทุกคนต้องร่วมกันรับผิดชอบคือ การลดการเผาผลาญเชื้อเพลิงและปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ลงให้มากที่สุด เพื่อต่อเวลาให้กับโลกใบนี้ให้ยาวยิ่งขึ้น

ถุงพลาสติก ผลิตจากเม็ดพลาสติกจากอุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่ใช้เชื้อเพลิงจากฟอสซิลเป็นวัตถุดิบ การผลิตถุงพลาสติกสามารถทำได้อย่างรวดเร็ว ในปริมาณมาก และต้นทุนที่ต่ำ เมื่อนำมาใช้จะมีอายุการใช้งานสั้น ส่วนใหญ่เป็นการใช้เพียงครั้งเดียว โดยเฉพาะถุงขนาดเล็กและบางถุงที่ผ่านการใช้งานแล้วและถูกนำไปทิ้งจะเป็นภาระในการเก็บขน และการจัดการเป็นอย่างมาก เนื่องจากคุณลักษณะที่เบาบาง และมีปริมาณมากปะปนกับมูลฝอยประเภทอื่นๆ จะทำให้การย่อยสลายมูลฝอยเป็นไปได้ยากมากยิ่งขึ้น

การใช้ถุงพลาสติกกับภาวะโลกร้อน ?

ยังมีการใช้ถุงพลาสติกมากเท่าไร ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ถูกปล่อยสู่ชั้นบรรยากาศโลก จากการเผาไหม้ในกิจกรรมการผลิต และเผาทำลายถุงพลาสติกก็ยิ่งสูงมากขึ้น ตามด้วยปัญหามากมายจากมลพิษ

ถุงพลาสติก 1 ใบใช้เวลาย่อยสลายถึง 450 ปี หากนำไปเผาจะทำให้เกิดสารประกอบไฮโดรคาร์บอน ซึ่งก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน และการใช้ถุงผ้าเพียงสัปดาห์ละ 1 วัน จะช่วยลดการใช้ถุงพลาสติกได้มากกว่า 100 ล้านถุง/ปี จากสถิติเมื่อกันยายน 2550 กทม.ต้องเก็บขยะมากถึง 85,000 ตัน/วัน เป็นถุงพลาสติกถึงร้อยละ 21 หรือ 1,800 ตัน/วัน ดังนั้น หากเปลี่ยนมาใช้ถุงผ้าแทน จะช่วยลดค่าใช้จ่ายการเก็บขยะได้วันละ 1.78 ล้านบาท/วัน หรือคิดเป็น 650 ล้านบาท/ปี



๑: ปกิณกะ

ยอดการใช้ถุงพลาสติก

ปัจจุบันมียอดการใช้ถุงพลาสติก 5 แสนล้านถึงล้านล้านใบต่อปี หรือเฉลี่ยทุก 1 นาทีมีการใช้ถุงหิ้วอย่างน้อย 1 ล้านใบ และจำนวน 5 แสนล้านใบนี้ ต้องใช้พลังงานจากน้ำมันในการผลิตจำนวน 9 พันล้านลิตร หรือพลังงานที่ใช้ผลิตถุงพลาสติก 8.7 ใบ สามารถเปลี่ยนไปเป็นน้ำมันให้รถวิ่งได้ไกล 1 กิโลเมตร

เส้นทางของถุงพลาสติก

- ถุงพลาสติก พร้อมเป็นขยะทันทีหลังการใช้ แต่ใช้เวลาในการย่อยสลายนานถึง 450 ปีเป็นอย่างน้อย
- แม้จะสามารถนำไปรีไซเคิลได้ แต่ปัจจุบันมีการนำกลับไปรีไซเคิลน้อยมาก เมื่อเทียบกับจำนวนที่ผลิตออกไป
- ผู้คนจับจ่ายซื้อของทั่วโลกใช้ถุงพลาสติก 10,000 ล้านใบต่อปี จะต้องใช้เวลาย่อยสลายนานกว่า 1,000 ปี
- ทุก 1 ตารางไมล์ จะพบถุงพลาสติก 46,000 ใบ ลอยในมหาสมุทร ส่งผลให้แต่ละปีมีนกทะเลตาย 1 ล้านตัว และสัตว์ทะเลอื่นๆ จำนวน 100,000 ตัว และปลาอีกนับไม่ถ้วน อีกทั้งเต่าทะเล และสัตว์น้ำจำนวนมาก เช่น แมงกะพรุน ตายจากการกินพลาสติกเพราะคิดว่าเป็นอาหาร
- ถุงพลาสติกที่คนไทยใช้ใน 1 ปี นั้น ถ้าเอามาต่อกันจะได้เป็นระยะทางเท่ากับเดินทางไปกลับดวงจันทร์ 7 รอบ หรือถุงพลาสติก 1.6 ล้านใบ นำไปเรียงเป็นเส้นรอบวงโลกได้ 1 รอบ

ปัญหาจากการใช้ถุงพลาสติก

ใช้ถุงพลาสติกในช่วงเวลาสั้นๆ แต่เกิดโทษต่อระบบนิเวศและชีวิตของผู้บริโภคต่อเนื่องกว้างขวางและยาวนาน ในแต่ละสัปดาห์คนไทยนำถุงพลาสติกกลับบ้านมากกว่า 100 ล้านถุง หรือมากกว่า 5,000 ล้านถุงในแต่ละปี การนำถุงพลาสติกไปใช้ใส่ขยะ จะทำให้เกิดผลกระทบต่อภาวะโลกร้อนอย่างมาก เพราะจะทำให้ขยะเกิดการแปรสภาพในภาวะที่ขาดอากาศเป็นผลให้เกิดก๊าซที่เป็นต้นเหตุของการเกิดภาวะเรือนกระจก และทำให้เกิดภาวะโลกร้อน

ถุงพลาสติกที่ปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม ก่อเกิดปัญหาสำคัญ คือ

- การเสื่อมคุณภาพของน้ำ และดิน
- เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตทั้งในน้ำและบนบก



- เป็นต้นเหตุสำคัญของการเกิดก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญ เมื่อถูกเผาจะเกิดสารประกอบไฮโดรคาร์บอน ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็ง
- เกิดการอุดตันในทางระบายน้ำ เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดภาวะน้ำท่วม
- เป็นอันตรายต่อระบบนิเวศ
- เป็นต้นเหตุของการเพาะพันธุ์และแพร่กระจายของพาหะนำโรคและการแพร่ระบาดของโรคภัยหลายชนิด รวมถึงการเกิดอุบัติเหตุในการเดินทางทั้งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ

จะช่วยลดการใช้ถุงพลาสติกได้อย่างไร ?

เพื่อลดและป้องกันปัญหาหลากหลายที่เกิดจากถุงพลาสติก จำเป็นต้องลดการใช้ ด้วยการเลือกใช้ทางเลือกในการรองรับและขนส่งสินค้าและอาหาร แทนการใช้ถุงพลาสติก เช่น การใช้ถุงผ้า หรือวัสดุอื่นที่ย่อยสลายได้ และสามารถใช้ได้ยาวนาน ผู้บริโภคจะสามารถมีส่วนร่วมในการจัดการมูลฝอยและลด-แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ การกำจัดถุงพลาสติกด้วยวิธีที่ง่าย ๆ มี 2 วิธี คือ

1. **ฝัง** : การฝังต้องใช้พื้นที่กว้าง และพื้นที่นั้นจะไม่สามารถนำมาทำการเกษตรได้อีก เพราะพลาสติกใช้เวลาย่อยสลายนาน

2. **เผา** : ถ้าเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ จะเกิดก๊าซพิษ ถึงแม้จะเผาไหม้สมบูรณ์จะเกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เป็นก๊าซเรือนกระจก ในความเป็นจริงแล้วการเผาไหม้ไม่มีทางที่จะสมบูรณ์ 100% ทำให้เกิดก๊าซพิษ และก๊าซเรือนกระจกขึ้น

ดังนั้น จึงต้องช่วยกัน ลด งด ใช้ถุงพลาสติก โดยการ

1. **นำถุงผ้า หรือภาชนะไปใส่ของแทน** เช่น ไปตลาดนำกระเป๋ผ้า ตะกร้าและกล่องใส่อาหารหรือปิ่นโตไปใส่ของแทนถุงพลาสติก

2. **ใช้ถุงกระดาษ** เช่น ในต่างประเทศจะใช้ถุงกระดาษแทนถุงพลาสติก ซึ่งใช้ถุงกระดาษยังย่อยสลายได้เร็วกว่าถุงพลาสติก

3. **ใช้ถุงพลาสติกแบบย่อยสลายได้** ถุงพลาสติกแบบนี้จะผสมสารย่อยสลาย ซึ่งจะแทรกตัวอยู่ในโมเลกุลของเม็ดพลาสติก สารย่อยสลายนี้เมื่อถูกกับแสงแดดจะทำปฏิกิริยากับเม็ดพลาสติกทำให้โมเลกุลแตกสลาย ใช้เวลาในการย่อยสลาย 1 ปี โดยความเหนียวของถุงจะลดลงเรื่อยๆ

ข้อดีของการใช้ถุงผ้า

ถ้าเราใช้ถุงผ้าสัปดาห์ละ 1 วัน จะช่วยลดการใช้ถุงพลาสติกได้มากกว่า 100 ล้านถุงต่อปี ข้อดีของการใช้ถุงผ้า คือ



๑๑: ปกิณกะ

- ชักทำความสะอาดได้ง่าย
 - นำใช้ นุ่มสบายมือ ไม่กดทับฝ่ามือมากเท่าถุงพลาสติก ย่อยสลายได้และไม่ตกค้างจนเป็นปัญหาในสิ่งแวดล้อม
 - ทนทานและใช้ซ้ำได้มากกว่าถุงพลาสติก ตกแต่งได้ตามสไตล์ที่ชอบ
 - ช่วยลดปริมาณมูลฝอย ไม่ทำให้เกิดก๊าซเรือนกระจก ช่วยลดปัญหาโลกร้อน บ่งบอกถึงความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมของผู้ใช้
 - ใช้เป็นสื่อรณรงค์เสริมสร้างความเข้าใจและความตระหนักในการรักษาสิ่งแวดล้อมได้อย่างกว้างขวาง ถุงผ้าดิบจะช่วยลดการเกิดและการปนเปื้อนของสารประกอบไดออกซินที่เป็นสารก่อมะเร็ง
 - พกพาติดตัวได้ง่าย หรือใส่ไว้ในรถ พร้อมใช้งานได้ทุกโอกาส
- เริ่มใช้ถุงผ้าตั้งแต่วันนี้ และแบ่งปันถุงผ้าที่มีอยู่ (หลายใบ) ให้แก่ผู้อื่น เพื่อขยายวงกว้างของการช่วยลดก๊าซเรือนกระจกและภาวะโลกร้อน

ที่มา: http://ruk.w.taphanhin.ac.th/index.php?option=com_content&view=article&id=48&Itemid=88 สืบค้น 15 พฤศจิกายน 2555



สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย จัดประชุมแถลงนโยบาย “โครงการปลดทุกข์ ด้วยรอยยิ้ม โกห้อยขาเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ (Aging Society)” ในวันที่ 4 ตุลาคม 2555 ณ ห้องประชุมกำธร สุวรรณกิจ ชั้น 1 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข โดย นายแพทย์สุรวิทย์ คนสมบูรณ์ รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงสาธารณสุข เป็นประธาน



ภาพและข่าว

สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย จัดการประชุมประสานความร่วมมือกรมอนามัย และกรมควบคุมมลพิษ ภายใต้แผนยุทธศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2555 - 2559 ในวันที่ 19 ตุลาคม 2555 ณ ห้องประชุมสมบุญ ณ ราชสีมา กรมอนามัย โดย นายแพทย์เจษฎา โชคดำรงสุข อธิบดีกรมอนามัย เป็นประธานการประชุม ร่วมกับ นายวิเชียร จุ่งรุ่งเรือง อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ พร้อมคณะเข้าร่วมประชุมเพื่อปรึกษาหาแนวทางการพัฒนาต่อไป



ภาพและข่าว

สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย เข้าร่วมจัดนิทรรศการในโครงการรณรงค์ “คนไทย
พันธุ์ สุขดีสมเด็จย่า” เนื่องในวันทันตสาธารณสุขแห่งชาติ ในวันที่ 19 ตุลาคม 2555 ณ กรมอนามัย
โดย นายแพทย์วิชัย เทียนถาวร ผู้ช่วยรัฐมนตรีประจำกระทรวงสาธารณสุข เป็นประธาน



ภาพและข่าว

สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย เข้าร่วมจัดงานมหกรรมรวมพลังใจสู้ภัยจร “ถอดรหัสปัญหาสุขภาพ บทเรียนน้ำท่วม 54” แก้ไขปัญหาโดยชุมชน ในวันที่ 26 ตุลาคม 2555 ณ องค์การบริหารส่วนตำบลบางบัวทอง โดย นายวิทยา นูรณศิริ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข เป็นประธาน



ขอเชิญส่ง

บทความ หรือบทความวิจัย-วิทยานิพนธ์
เพื่อนำลงในวารสารอนามัยสิ่งแวดล้อม

บทความ

- ความยาวไม่เกิน 5 หน้ากระดาษ เอ 4
พร้อมภาพประกอบ (jpeg) (ถ้ามี)
- เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมหรือ
เรื่องราวที่เป็นสาระประโยชน์
- พิมพ์ด้วยตัวพิมพ์ ขนาด 16 pt

บทความวิจัย-
วิทยานิพนธ์

- ความยาวไม่เกิน 10 หน้ากระดาษขนาด เอ 4
พร้อมภาพ (jpeg) ตารางประกอบ (ถ้ามี)
- เนื้อหาประกอบด้วยบทคัดย่อ บทนำ
วัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย
สรุปผลการวิจัย
- พิมพ์ด้วยตัวพิมพ์ ขนาด 16 pt

ส่งต้นฉบับพร้อมซีดี/ดิสเกตต์ มาที่สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
ถ.ติวานนท์ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000

หรือที่ dachanee.m@gmail.com และ pmssn064@gmail.com

ส้วม ห้อยขา



ใช้ส้วมห้อยขา
ลด
ปัญหาข้อเท้าเสื่อม

อีกความห่วงใยมอบให้พผู้สูงอายุ