

เรียนรู้เพื่อรับใช้สังคม

รายงานการวิจัยของนักศึกษาชั้นปีที่ 4

ประจำปีการศึกษา 2544

คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

12 มีนาคม 2545

รายงานการวิจัยของนักศึกษาชั้นปีที่ 4

คณะสาธารณะสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

พิมพ์ครั้งที่ 1 : จำนวน 3 เล่ม : มีนาคม 2545

พิมพ์ต้นฉบับ	:	แผนกเอกสารและการพิมพ์ ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา
พิสูจน์อักษร	:	คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม
แบบปก	:	แผนกศิลปกรรม ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา
ระบบการพิมพ์	:	ผลิตสำเนาระบบดิจิตอล
กระดาษปก	:	การ์ดสี น้ำหนัก 150 แกรมต่อตารางเมตร
กระดาษเนื้อใน	:	ปอนด์ น้ำหนัก 70 แกรมต่อตารางเมตร
ขนาดรูปเล่ม	:	ขนาด 8.5 x 11.5 นิ้ว (A 4)

พิมพ์ที่ : แผนกเอกสารและการพิมพ์ ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

คำนำ

เอกสารฉบับนี้ได้รวบรวมงานวิจัยของนักศึกษาอนามัยสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่ศึกษาวิชา PB 4123 การวิจัยทางสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม ในปีการศึกษา 2545 รวม 16 เรื่อง โดยเนื้อหาที่นำมารวบรวมเป็นสาระสำคัญที่นักศึกษาได้จัดทำ เพื่อประกอบการนำเสนอผลงาน ซึ่งประกอบด้วยชื่อเรื่อง ผู้จัดทำ วัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการวิจัย และสรุปผลการศึกษา ทั้งนี้เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับนักศึกษา คณาจารย์ ในการศึกษาและค้นคว้างานวิจัยต่อไป หวังว่าผู้อ่านจะได้ศึกษาทั้งข้อดี และจุดอ่อนของงานวิจัย เพื่อนำไปปรับปรุงในโอกาสต่อไป

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เสาวลักษณ์ ลักษมีจรัลกุล

12 มีนาคม 2545

สารบัญ

		หน้า
1.	การกำจัดเหล็กออกจากน้ำในแม่น้ำบางปะกงโดยวิธีการกรองผ่านกากใบชา	1
2.	การจัดการขยะครัวเรือนของประชาชนในจังหวัดสมุทรปราการ	3
3.	การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างค่าเฉลี่ยความเมื่อยล้าทางสายตากับปริมาณชิ้นงานของพนักงานประกอบชิ้นส่วนรถยนต์ในช่วงเช้ากับช่วงบ่าย	6
4.	การเปรียบเทียบค่าดัชนีความร้อนแบบติดตั้งกับแบบไฟฟ้า	10
5.	การเปรียบเทียบค่าออกซิเจนละลายในน้ำของคลองชวดต้นหมันโดยใช้เครื่องมือ Portable Do Meter กับวิธี Azide Modification of Iodometric Medtod	11
6.	การเปรียบเทียบคุณภาพน้ำก่อนและหลังบำบัดของระบบบำบัดน้ำเสียนิคมอุตสาหกรรมบางปู	13
7.	การตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียและประเมินภาวะสุขาภิบาลอาหารของร้านจำหน่ายอาหาร อาคารโภชนาการมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ	16
8.	การวิเคราะห์คุณภาพน้ำดื่มบรรจุขวดปิดสนิทชนิดพลาสติกขุ่นที่ขายในตลาดบางพลีใหญ่	18
9.	ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติในการป้องกันการเสื่อมสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานในสถานประกอบการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แห่งหนึ่งในจังหวัดฉะเชิงเทรา	20
10.	ความสัมพันธ์ระหว่างการทำงานสัมผัสเสียงดังกับความดันโลหิตของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมประเภทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์	22
11.	ความสัมพันธ์ระหว่างความเมื่อยล้ากล้ามเนื้อกับช่วงระยะเวลาการทำงาน	24
12.	คุณภาพอากาศในห้องเรียนปรับอากาศของมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ	26
13.	ประสิทธิภาพจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ (EM : Effective Micro-organism) ในการลดค่าความขุ่นและสารอินทรีย์ในรูป COD ของน้ำเสียจากบ่อพักน้ำเสียของมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ	28
14.	ปริมาณไนโตรเจนและฟอสฟอรัสในแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณเกาะรัตนโกสินทร์	30
15.	พฤติกรรมเสี่ยงที่มีผลต่อสมรรถภาพการได้ยินของนักศึกษามหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ	32
16.	สารตะกั่วในปลาสลิดบางบ่อ	34

ชื่อเรื่อง การกำจัดเหล็กออกจากน้ำในแม่น้ำบางปะกงโดยวิธีการกรองผ่านกากใบชา

ชื่อผู้ทำวิจัย 1. น.ส. รุ่งฤดี ศรีสำราญ

2. น.ส. วชิราภรณ์ รองเดช

3. น.ส. วนิดา โต๊ะทิ้ง

วัตถุประสงค์ 1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพในการกำจัดเหล็กออกจากน้ำโดยวิธีการกรองผ่านกากใบชา

2. เปรียบเทียบประสิทธิภาพการกำจัดเหล็กออกจากน้ำ เมื่อใช้กากใบชาเป็นตัวกรองที่ชั้นความหนาของ ตัวกรองต่างกัน

3. เปรียบเทียบประสิทธิภาพการกำจัดเหล็กออกจากน้ำจากแม่น้ำบางปะกง และน้ำเหล็กสังเคราะห์ที่ระดับความหนาของชั้นกากใบชาเท่ากัน

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. นำกากใบชาที่เตรียมไว้ใส่ในท่อที่ใช้ในการทดลอง (ท่อกรอง) โดยความหนาของกากใบชาเป็น 5 เซนติเมตร

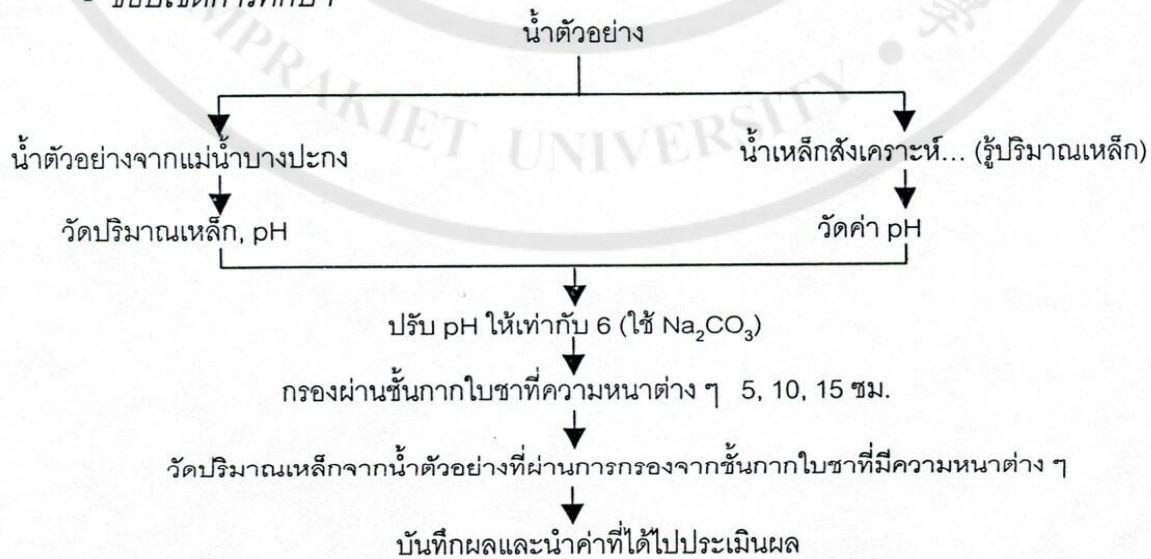
2. เติมน้ำตัวอย่างจากแม่น้ำบางปะกง (ซึ่งมีความเข้มข้นเหล็ก 0.86 มก/ล) ลงในท่อที่ใช้ในการทดลองจำนวน 4 ลิตร

3. เก็บน้ำตัวอย่าง ที่ผ่านท่อที่ใช้ในการทดลอง ที่ระดับความหนาของกากใบชา 5 เซนติเมตร ไปทดสอบโดยวิธี phenanthroline แล้วนำไปวัดหาค่าเหล็กด้วยเครื่อง spectrophotometer นำค่าที่ได้มาพล็อตกราฟเพื่อหาค่าเหล็กเป็น มก/ล.

4. ทดลองซ้ำ ข้อ 1 ถึงข้อ 3 แต่เปลี่ยนระดับความหนาของกากใบชาเป็น 10 และ 15 เซนติเมตร โดยใช้น้ำตัวอย่างจากแม่น้ำบางปะกงเช่นเดิม (ทำการทดลองซ้ำอีก 2 ครั้ง)

5. เตรียมน้ำเหล็กสังเคราะห์ความเข้มข้นเท่ากับน้ำตัวอย่างจากแม่น้ำบางปะกง (0.86 มก/ล) แล้วทำการกรองน้ำเหล็กสังเคราะห์ดังกล่าว โดยใช้ระดับความหนาของกากใบชาเป็น 5, 10, 15 เซนติเมตร ตามลำดับ (ทำการทดลองซ้ำอีก 2 ครั้ง)

- *ขอบเขตการศึกษา*



- *ประชากร* น้ำในแม่น้ำบางปะกง

- *กลุ่มตัวอย่าง* น้ำในแม่น้ำบางปะกง บริเวณหลังตลาดชุมชนบ้านใหม่ หลังตลาดชุมชนวัดโสธร และด้านหลังห้างตะวันออกคอมเพล็กซ์

- *การเก็บข้อมูล* *น้ำตัวอย่างจากแม่น้ำบางปะกง*

1. วัดปริมาณเหล็กเริ่มต้นก่อนทำการกรอง
2. วัดปริมาณเหล็กหลังจากผ่านการกรองโดยชั้นความหนาของกากใบชา 5,10,15 เซนติเมตร ตามลำดับ

น้ำเหล็กสังเคราะห์

1. เตรียมน้ำเหล็กสังเคราะห์ให้มีความเข้มข้นเหล็กเริ่มต้นเท่ากับน้ำตัวอย่างจากแม่น้ำบางปะกง
2. วัดปริมาณเหล็กหลังจากการผ่านการกรอง โดยชั้นความหนาของกากใบชา 5,10 และ 15 เซนติเมตร ตามลำดับ

- *การวิเคราะห์ข้อมูล* วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

1. ค่าเฉลี่ย (mean) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ใช้หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูล ปริมาณเหล็กที่วัดได้หลังจากผ่านการกรองโดยชั้นกากใบชา
2. โปรแกรม SPSS (One – way ANOVA, LSD (Least Significant Different) และ T – test ใช้ในการทดสอบสมมติฐานการวิจัย

สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาประสิทธิภาพการกำจัดเหล็กออกจากน้ำ เมื่อใช้กากใบชาเป็นตัวกรองที่ความหนาต่าง ๆ กัน พบว่า ที่ความหนาของชั้นกากใบชาต่างกันจะมีประสิทธิภาพในการกรองเหล็กได้ต่างกัน และชั้นความหนาของกากใบชาที่เพิ่มขึ้น ประสิทธิภาพจะเพิ่มมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 และจากการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการกำจัดเหล็กออกจากน้ำ จากแม่น้ำบางปะกงและน้ำเหล็กสังเคราะห์ ที่ระดับความหนาของการใบชาเท่ากัน พบว่าผลที่ได้จากการทดสอบ T-test (ทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2) คือ ที่ระดับความหนาของชั้นกากใบชาเดียวกัน จะมีความสามารถในการกรองเหล็กออกจากน้ำในแม่น้ำบางปะกงและน้ำเหล็กสังเคราะห์ได้เท่ากัน

ชื่อเรื่อง การจัดการขยะครัวเรือนของประชาชนในจังหวัดสมุทรปราการ

ชื่อผู้ทำวิจัย
1. นายณรงค์ เจ็กกระโทก รหัส 092-411072
2. นางสาวอาทิตยา ทองธงชัย รหัส 092-412181
3. นายเฉลิมพล ตะเภาทอง รหัส 092-412278

วัตถุประสงค์

1. เพื่อทราบถึงความรู้เรื่องการจัดการขยะครัวเรือน, ปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์, ปัจจัยการลดปริมาณขยะ, ปัจจัยทางกฎหมาย, การจัดการขยะครัวเรือนของประชาชนในจังหวัดสมุทรปราการ
2. เพื่อทราบความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะประชากรกับการจัดการขยะครัวเรือนของประชาชนในจังหวัดสมุทรปราการ
3. เพื่อทราบความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เรื่องการจัดการขยะครัวเรือนกับการจัดการขยะครัวเรือนของประชาชนในจังหวัดสมุทรปราการ
4. เพื่อทราบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์กับการจัดการขยะครัวเรือนของประชาชนในจังหวัดสมุทรปราการ
5. เพื่อทราบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการลดปริมาณขยะกับการจัดการขยะครัวเรือนของประชาชนในจังหวัดสมุทรปราการ
6. เพื่อทราบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางกฎหมายกับการจัดการขยะครัวเรือนของประชาชนในจังหวัดสมุทรปราการ
7. เพื่อทราบปัญหาต่าง ๆ และสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นจากการกำจัดขยะครัวเรือนของประชาชนในจังหวัดสมุทรปราการ

วิธีดำเนินการวิจัย

- *ขอบเขตการศึกษา* จังหวัดสมุทรปราการ
- *ประชากร* ประชากรที่ใช้วิจัยครั้งนี้เป็นครัวเรือนที่อยู่ในเขตการปกครองของจังหวัดสมุทรปราการ โดยแบ่งออกเป็น 5 อำเภอ กับ 1 กิ่งอำเภอ ซึ่งประกอบไปด้วย อำเภอเมืองสมุทรปราการ, อำเภอพระประแดง, อำเภอพระสมุทรเจดีย์, อำเภอบางพลี, อำเภอบางบ่อ และกิ่งอำเภอบางเสาธง จำนวน 366,583 ครัวเรือน โดยมีประชากร ทั้งหมด 1,000,225 คน จากรายงานสถิติจำนวนประชากรและครัวเรือน ปี พ.ศ.2544
- *กลุ่มตัวอย่าง* ประชากรใน 5 อำเภอกับอีก 1 กิ่งอำเภอ ซึ่งประกอบไปด้วย อำเภอเมืองสมุทรปราการ, อำเภอพระประแดง, อำเภอพระสมุทรเจดีย์, อำเภอบางพลี, อำเภอบางบ่อ, และกิ่งอำเภอบางเสาธง โดยทำการสุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการศึกษาครั้งนี้เพียง 100 ครัวเรือน

- *การเก็บรวบรวมข้อมูล* ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการใช้แบบสอบถามสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างประชากรในพื้นที่ที่กำหนด

1. การประมวลผลข้อมูล นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่งประชากรมาประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ วิเคราะห์ผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS v9 for windows.

2. การวิเคราะห์ผล จากการประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ทำให้ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (Statistic Analysis) โดยการแจกแจงความถี่ (Frequency Distribution) ค่าร้อยละ (Percent) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเปรียบเทียบความแตกต่างของภาคสถิติเฉลี่ยและความสัมพันธ์โดยสถิต Chi-Square Test

3. การอภิปราย นำผลการวิเคราะห์ที่ได้มาอภิปรายโดยวิธีการเชิงพรรณา

- *การวิเคราะห์ข้อมูล* การศึกษาการจัดการขยะครัวเรือนของประชาชนในจังหวัดสมุทรปราการเป็นการศึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อมที่ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการใช้แบบสอบถามแล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์อย่างมีระบบ นำเสนอผลการวิจัยในส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. การอธิบายอัตราส่วนร้อยละของปัจจัยด้านประชากร
2. การอธิบายอัตราส่วนร้อยละของปัจจัยด้านความรู้ / ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการขยะครัวเรือน
3. การอธิบายอัตราส่วนร้อยละของปัจจัยด้านการลดปริมาณขยะมูลฝอย
4. การอธิบายอัตราส่วนร้อยละของปัจจัยด้านเศรษฐศาสตร์
5. การอธิบายอัตราส่วนร้อยละของปัจจัยด้านกฎหมาย
6. การทดสอบความสัมพันธ์โดยการวิเคราะห์ Chi-Square Test ของการจัดการขยะครัวเรือนในจังหวัดสมุทรปราการกับตัวแปรอิสระได้แก่ ปัจจัยด้านประชากร, เศรษฐศาสตร์, การลดปริมาณมูลฝอย, ความรู้ / ความเข้าใจในการจัดการขยะครัวเรือนและกฎหมาย

สรุปผลการศึกษา

1. เพศ, อายุ, อาชีพ และระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีการจัดการขยะมูลฝอยที่แตกต่างกัน

2. กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการจัดการขยะครัวเรือนในเรื่องการคัดแยกขยะที่ถูกต้องยังมีน้อย ผลการวิเคราะห์ปัจจัยความสัมพันธ์กับการจัดการขยะครัวเรือนของประชาชนพบว่า ส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงมีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี มีระดับการศึกษาในระดับประถมศึกษา มีอาชีพค้าขาย มีค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะร้อยละ 81 มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะครัวเรือนน้อย

3. ปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์พบว่ากลุ่มตัวอย่างเห็นว่าควรนำมาใช้ในเรื่องหลักการที่ว่าผู้ก่อมลพิษต้องเป็นผู้รับผิดชอบ (PPP) โดยมีอัตราร้อยละ 94

3. ปัจจัยการลดปริมาณขยะพบว่ากลุ่มตัวอย่างควรนำมาใช้ในเรื่องการใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีการเติมสูง คิดเป็นร้อยละ 82 เนื่องจากเห็นว่ามีความประหยัดแต่เป็นที่สังเกตว่าปัจจัยที่ใช้ภาชนะเป็นโฟมเพราะสะดวกมีเพียงร้อยละ 27 แสดงว่าประชาชนเริ่มเห็นถึงอันตราย จากโฟม

4. ปัจจัยทางกฎหมาย จากการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างควรนำมาใช้ในเรื่องปัจจัยทางกฎหมายค่อนข้างสูงในหัวข้อ หลักผู้ก่อมลพิษต้องเป็นผู้รับผิดชอบ (PPP) ร้อยละ 92

5. การจัดการขยะครัวเรือนกับปัจจัยด้านต่าง ๆ พบว่ามีความสัมพันธ์กันในเชิงบวก แต่พบว่ามีความสัมพันธ์เชิงลบกับการคัดแยกขยะครัวเรือน

6. ข้อเสนอแนะควรมีหน่วยงานเข้าไปให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะครัวเรือนเพื่อให้ประชาชนมีวิธีจัดการขยะครัวเรือนอย่างถูกวิธี ควรมีการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องเพื่อปลูกจิตสำนึกให้มีการจัดที่รองรับขยะให้เพียงพอและเหมาะสมกับที่นั้น ๆ อีกทั้งจัดให้มีถังขยะที่แยกประเภทของขยะอย่างเพียงพอ นอกจากนี้เจ้าหน้าที่เกี่ยวข้องควรมีการดูแลรักษาสภาพแวดล้อมและควรมีการเก็บขยะให้ตรงเวลา

ชื่อเรื่อง การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างค่าเฉลี่ยความเมื่อยล้าทางสายตากับปริมาณชิ้นงานของพนักงานประกอบชิ้นส่วนรถยนต์ในช่วงเช้ากับช่วงบ่าย

ชื่อผู้ทำวิจัย 1. นางสาวน้ำฝน ธัญธรตั้งสกุล รหัส 093-411271
2. นางสาวปัทมาวรรณ อินทนิล รหัส 093-412070
3. นางสาวสุพรรณี สว่างเวียง รหัส 093-412248

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความเมื่อยล้าทางสายตาทั้งก่อนและหลังการทำงานในช่วงเช้ากับช่วงบ่าย
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปริมาณชิ้นงานกับค่าเฉลี่ยความเมื่อยล้าทางสายตา
3. เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปทางด้านสุขภาพที่มีผลกับค่าเฉลี่ยความเมื่อยล้าทางสายตาของพนักงาน

สมมติฐาน

1. ค่าเฉลี่ยความเมื่อยล้าทางสายตาของพนักงานทั้งก่อนและหลังการทำงานในช่วงเช้ากับช่วงบ่ายไม่แตกต่างกัน
2. ค่าเฉลี่ยความเมื่อยล้าทางสายตามีความสัมพันธ์กับปริมาณชิ้นงานในช่วงเช้า
3. ค่าเฉลี่ยความเมื่อยล้าทางสายตามีความสัมพันธ์กับปริมาณชิ้นงานในช่วงบ่าย

- *ขอบเขตของการวิจัย*

1. กลุ่มประชากร คือ พนักงานประกอบชิ้นส่วนรถยนต์ มีอายุระหว่าง 20-25 ปี เป็น ผู้มีสุขภาพสมบูรณ์ ซึ่งมีอายุการทำงานไม่ต่ำกว่า 1 ปี ก่อนทำงานพนักงานได้มีการกรอกแบบสอบถามข้อมูลสุขภาพและปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเมื่อยล้าทางสายตา ซึ่งพนักงานปฏิบัติงานประจำ แบ่งออกเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงเช้า และช่วงบ่าย โดยทำการตรวจวัดความเมื่อยล้าทางสายตา ก่อนเข้าทำงานในช่วงเช้า, หลังเลิกงานในช่วงเช้า, ก่อนเข้าทางำานในช่วงบ่ายและหลังเลิกงานในช่วงบ่าย ทำการตรวจวัด 3 ซ้ำ

2. สภาพแวดล้อมในการทำงาน เป็นสภาวะที่ทำงานอยู่ในปัจจุบัน ไม่มีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ คือภายในห้องทำงานติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ จำนวน 4 โคม โคมละ 2 หลอด เป็นหลอดติดไฟติดเพดานและมีแสงสว่างจากภายนอกส่องเข้ามา

3. ลักษณะการทำงาน โต๊ะทำงาน 1 โต๊ะต่อพนักงาน 1 คน พนักงานนั่งเรียงแถวตอนเรียงห้า หันหน้าเข้าหาประตูทางเข้าที่มีแสงสว่างจากภายนอกเข้ามา

- ประชากรที่ใช้ศึกษาเป็นผู้ปฏิบัติงานในแผนก NEEDLE ROLLER BEARING (NRB)

- กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งเป็นพนักงานที่ปฏิบัติงานในแผนก NEEDLE ROLLER BEARIUNG (NRB) ของบริษัท โคโย แมนนิวแฟคเจอริ่ง (ไทยแลนด์) จำกัด ซึ่งพนักงานปฏิบัติงานวันละ 8 ชั่วมง แบ่งเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงเช้า ตั้งแต่ 8.00 – 12.00 น. และช่วงบ่ายตั้งแต่ 12.40-17.00 น.

- *เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา*

1. แบบสอบถามข้อมูลสุขภาพและปัจจัยที่ทำให้เกิดความเมื่อยล้าทางสายตา ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลสุขภาพ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมการทำงาน

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความเมื่อยล้า

2. เครื่องมือวัดค่าความเมื่อยล้าทางสายตาใช้เครื่อง Flicker test (TKK รุ่น 01B)

- *ผลการวิเคราะห์ข้อมูล* แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละของจำนวนพนักงานทั้งหมด ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างจากแบบสอบถามข้อมูลสุขภาพและปัจจัยที่มีผลต่อความเมื่อยล้าทางสายตาที่เกิดขึ้นพบว่าพนักงานมีความเมื่อยล้าทางสายตาจากการทำงาน อาการที่พบมากคือ มีอาการแสบตาและปวดศีรษะ คิดเป็นร้อยละ 53.33

ส่วนที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความเมื่อยล้าทางสายตาทั้งก่อนและหลังการทำงานในช่วงเช้ากับช่วงบ่าย ใช้ Paired-t-test พบว่าค่าเฉลี่ยความเมื่อยล้าทางสายตาทั้งก่อนและหลังการทำงานในช่วงเช้ากับช่วงบ่ายที่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.01

ส่วนที่ 3 แสดงผลความสัมพันธ์ของปริมาณชิ้นงานที่ทำได้กับค่าเฉลี่ยความเมื่อยล้าทางสายตาใช้สหสัมพันธ์ (CORRELATION) ทั้งช่วงเช้าและช่วงบาย พบว่าความสัมพันธ์ของค่าเฉลี่ยความเมื่อยล้าทางสายตาระหว่างก่อนทำงานในช่วงเช้า กับปริมาณชิ้นงานที่ทำได้ในช่วงเช้ามีความสัมพันธ์กันน้อยมากหรือแทบไม่มีความสัมพันธ์กันเลย ความสัมพันธ์ของค่าเฉลี่ยความเมื่อยล้าทางสายตาระหว่างก่อนทำงานในช่วงบ่ายกับปริมาณชิ้นงานที่ทำได้ในช่วงบ่ายมีความสัมพันธ์กันน้อยมากหรือแทบไม่มีความสัมพันธ์กัน

สรุปผลการศึกษา

แบ่งสรุปผลการศึกษาออกเป็น 3 ส่วนตามผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้ คือ

ส่วนที่ 1 ลักษระทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างจากแบบสอบถามพบว่า พนักงาน 15 คน เป็นเพศหญิงทั้งหมด มีอายุเฉลี่ย 25.73 ปี มีโรคเกี่ยวกับตา ร้อยละ 6.66 ไม่มีโรคเกี่ยวกับตา ร้อยละ 73.33 เคยถูกกระทบกระเทือนที่ตาร้อยละ 6.66 ไม่เคยถูกกระทบกระเทือนที่ตาร้อยละ 93.33 มีความผิดปกติเกี่ยวกับสายตาร้อยละ 26.66 ไม่มีความผิดปกติเกี่ยวกับสายตาร้อยละ 73.33 สวมแว่นตาขณะทำงานในปัจจุบันร้อยละ 6.66 ไม่สวมแว่นตาขณะทำงานในปัจจุบันร้อยละ 93.33 พนักงานไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่มเหล้าร้อยละ 00 ดื่มเหล้าร้อยละ 40 พนักงานส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาในการนอนหลับร้อยละ 80 และไม่ใช้ยานอนหลับเลย พนักงานส่วนใหญ่เดินทางมาทำงานในวันที่ทำการศึกษาโดยรถของหน่วยงานที่จัดไว้บริการพนักงานร้อยละ 53.33 โดยใช้เวลาในการเดินทางน้อยกว่า 30 นาที คิดเป็นร้อยละ 73.33 รับประทานอาหารก่อนเข้าทำงานในวันที่ทำการศึกษาร้อยละ 80 ส่วนที่ไม่ได้รับประทานอาหารก่อนเข้าทำงานมีร้อยละ 20

ในเรื่องของข้อมูลสภาวะแวดล้อมในการทำงานจากแบบสอบถาม พนักงานมีความเห็นว่าความสว่างบริเวณทำงานเหมาะสมคิดเป็นร้อยละ 93.33 ส่วนที่เหลือมีความเห็นว่าน้อยหรือมากเกินไป พนักงานมีความเห็นว่าอุณหภูมิในการทำงานเหมาะสมคิดเป็นร้อยละ 46.66 พนักงานส่วนที่เหลือมีความเห็นว่าเย็นเกินไปและร้อนเกินไปในจำนวนใกล้เคียงกัน พนักงานส่วนใหญ่คิดว่าเสียงในบริเวณทำงานส่วนที่เหลือมีความเห็นว่าเสียงในบริเวณทำงานดังเกินไปและเงียบเกินไปในจำนวนใกล้เคียงกันสำหรับความเห็นเกี่ยวกับระดับความสูงของโต๊ะ เก้าอี้ ส่วนใหญ่มีความเห็นว่าเหมาะสมคิดเป็นร้อยละ 86.66 และ 93.33 ตามลำดับ ไม่มีแสงสะท้อนที่รบกวนการมองเห็นในการทำงานร้อยละ 86.66 และมีแสงสะท้อนร้อยละ 13.33 พนักงานส่วนใหญ่คิดว่าเวลาพักในปัจจุบันเหมาะสมคิดเป็นร้อยละ 100 พนักงานส่วนใหญ่มีความเห็นว่าลักษณะที่ทำอยู่ในปัจจุบันรู้สึกเฉย ๆ (ร้อยละ 60) รู้สึกสนุกมีความสุขในการทำงาน ร้อยละ 46.66 และมีความเห็นว่างานซ้ำซากจำเจและน่าเบื่อร้อยละ 13.33

จากตารางอาการเมื่อยล้าของสายตาที่เกิดขึ้นจากการทำงานพบว่ามีอาการแสบตา มีการแสบตาและปวดศีรษะคิดเป็นร้อยละ 53.33 เท่ากัน มีอาการระคายเคืองตา ปวดตา ร้อยละ 46.66 และร้อยละ 40 ตามลำดับ มีอาการน้ำตาไหล มองเห็นภาพไม่ชัด คิดเป็นร้อยละ 33.33 มองเห็นภาพซ้อน (ร้อยละ 26.66) มีอาการหนังตากระตุก ร้อยละ 40 และมีอาการตาแดงร้อยละ 20 พนักงานส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าความเมื่อยล้ามีผลต่อสุขภาพร้อยละ 86.66 และความเมื่อยล้ามีผลต่อประสิทธิภาพการทำงาน

ส่วนที่ 2 ค่าเฉลี่ยความเมื่อยล้าทางสายตาของพนักงานทั้งก่อนและหลังการทำงานในช่วงเช้าและช่วงบ่ายไม่แตกต่างกันซึ่งหมายถึง ระยะเวลาที่พักก่อนทำงานในช่วงเช้าประมาณ 12 ชั่วโมงกับระยะเวลาที่พักก่อนทำงานในช่วงบ่าย 40 นาที ไม่มีผลต่อความเมื่อยล้าทางสายตาที่เกิดขึ้น แสดงให้เห็นว่าการพักผ่อนอย่างน้อย 40 นาที ก็สามารถทำให้การพักสายตากลับสู่ภาวะปกติได้

ส่วนที่ 3 ค่าเฉลี่ยความเมื่อยล้าทางสายตากับปริมาณชิ้นงานในช่วงเช้ามีความสัมพันธ์กันน้อยมากคือ เมื่อค่าเฉลี่ยความเมื่อยล้าทางสายตาเพิ่มสูงขึ้น ปริมาณชิ้นงานจะลดลงหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าแปรผกผันกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

ค่าเฉลี่ยความเมื่อยล้าทางสายตากับปริมาณชิ้นงานในช่วงบ่ายมีความสัมพันธ์กันน้อยมากคือ เมื่อค่าเฉลี่ยความเมื่อยล้าทางสายตาเพิ่มสูงขึ้น ปริมาณชิ้นงานจะลดลงหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าแปรผกผันกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

ดังนั้น ความสัมพันธ์ของปริมาณชิ้นงานกับค่าเฉลี่ยความเมื่อยล้าทางสายตาทั้งสองช่วงเวลาที่แปรผกผันกันนั้น แสดงให้เห็นว่าความเมื่อยล้าทางสายตามีผลต่อประสิทธิภาพการทำงาน

ชื่อเรื่อง การเปรียบเทียบค่าดัชนีความร้อนแบบติดตั้งกับแบบไฟฟ้า

ชื่อผู้ทำวิจัย
1. นายวิชิตร มูลสาร รหัส 093-393442
2. นางสาวจันทร์พร บริบูรณ์ทรัพย์ รหัส 093-411232
3. นายเอกชัย วิมูล รหัส 093-411336

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาค่าดัชนีความร้อนที่ได้จากการตรวจวัดความร้อนแบบติดตั้งกับแบบไฟฟ้า
2. เพื่อเปรียบเทียบค่าดัชนีความร้อนที่ได้จากการตรวจวัดความร้อนแบบติดตั้งกับแบบไฟฟ้า

สมมติฐาน ค่าดัชนีความร้อน ดับบลิว บี จี ที ที่อ่านได้จากเครื่องมือวัดค่าดัชนีความร้อนแบบติดตั้งกับเครื่องมือวัดค่าดัชนีความร้อนแบบไฟฟ้าไม่แตกต่างกัน

- *ขอบเขตการวิจัย*

การวิจัยครั้งนี้เป็นการเปรียบเทียบค่าดัชนีความร้อนที่ได้จากการตรวจวัดจากเครื่องมือวัดค่าดัชนีความร้อนแบบติดตั้งกับแบบไฟฟ้า ว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ แต่ไม่หาค่าความแม่นยำหรือความเที่ยงตรงของทั้งสอง 2 เครื่องมือ ในการทดลองนี้กลุ่มวิจัย ได้ทำการทดลองภายในมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ในสถานที่ต่าง ๆ กัน

- *ประชากร* คือ สถานที่ในมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
- *กลุ่มตัวอย่าง* คือ ความร้อน (อุณหภูมิ)

สรุปผลการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ในการศึกษาวิจัย โดยแนวทางในการเปรียบเทียบค่าดัชนีความร้อนแบบติดตั้งกับแบบไฟฟ้า ต้องการเครื่องมือวัดค่าดัชนีความร้อนที่มีราคาไม่แพงเหมาะกับสภาพเศรษฐกิจ สามารถหาซื้อได้เองในประเทศและมีความน่าเชื่อถือ ซึ่งเมื่อนำไปทดลองควบคู่กันของทั้ง 2 เครื่องมือ แล้วผลที่ได้มีค่าดัชนีความร้อนของทั้ง 2 แบบ ไม่แตกต่างกัน สามารถที่จะใช้ทดแทนกันได้เมื่อใช้เครื่องมือวัดค่าดัชนีความร้อนแบบติดตั้ง ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

ชื่อเรื่อง การเปรียบเทียบค่าออกซิเจนละลายในน้ำของคลอดชวดต้นหมันโดยใช้เครื่องมือ Portable DO Meter กับวิธี Azide Modification of Iodometric Method

ชื่อผู้ทำวิจัย 1. พนารัตน์ ประทีปดลปรีชา
2. ศิริรัตน์ บุญใบ
3. นุชนะภา จันทร์เรือง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อเปรียบเทียบค่าออกซิเจนละลายในน้ำของคลองชวดต้นหมัน โดยใช้เครื่องมือ Portable DO Meter กับวิธี Azide Modification of Iodometric Method

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบค่าออกซิเจนละลายในน้ำตามจุดต่าง ๆ ของคลองชวด(ต้น)หมัน
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบค่าออกซิเจนละลายในน้ำโดยใช้เครื่องมือ Portable DO Meter กับวิธี Azide Modification of Iodometric Method

วิธีดำเนินงานวิจัย

- *ขอบเขตการศึกษา* ในการวิจัยครั้งนี้จะศึกษาเปรียบเทียบค่าออกซิเจนในน้ำของคลองชวดต้นหมัน ที่ทำการตรวจวัดโดยใช้เครื่องมือ Portable DO Meter กับวิธี Azide Modification of Iodometric Method ซึ่งจะสุ่มเก็บตัวอย่างน้ำ จากบริเวณต้นคลอง คือ แยกระหว่างคลองชวดตาสนกับคลองชวดต้นหมันเรื่อยมาจนถึงหลังหอพักอาจารย์มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ เป็นจำนวนทั้งสิ้น 30 ตัวอย่าง สำหรับค่าออกซิเจนละลายที่ตรวจวัดโดยเครื่องมือ Portable DO Meter จะถูกอ่านค่าโดยตรงและบันทึกไว้เพื่อเปรียบเทียบค่าออกซิเจนละลายที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยวิธี Azide Modification of Idodometric Method

- *ประชากร* น้ำในคลองชวดต้นหมัน

- *กลุ่มตัวอย่าง* เริ่มต้นจากแยกระหว่างคลองชวดตาสนกับคลองชวดต้นหมันไปจนถึงหอพักอาจารย์มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ จำนวน 30 จุด โดยมีระยะห่างของแต่ละจุดประมาณ 100 เมตร ตัวอย่างน้ำที่เก็บมาเพื่อตรวจวัดค่าออกซิเจนละลายในน้ำโดยวิธี Azide Modification of Iodometric Method จะเก็บแบบจ้วงตัก (grab samplin) ปริมาณ 300 มิลลิลิตร ต่อ 1 ตัวอย่าง โดยใช้ขวดบีโอดี 1 ขวดต่อ 1 จุด

- *การเก็บรวบรวมข้อมูล* ดำเนินการเก็บตัวอย่าง จำนวน 30 จุด โดยแต่ละจุดมีระยะห่างกันประมาณ 100 เมตร

- วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำในคลองชวดต้นหมัน เพื่อนำมาวิเคราะห์หาค่าออกซิเจนละลายในน้ำ (Dissolved Oxygen : DO) ด้วยวิธี Azide Modification of Iodometric Method ใช้วิธีเก็บแบบ จ้วงตัก (grab) และทำการตรึง (fix) ค่าออกซิเจนละลายในน้ำ ณ จุดเก็บตัวอย่าง โดยใช้สารละลายแมงกานีสซัลเฟต จำนวน 1 มิลลิลิตร และสารละลายอัลคาไลด์ไอโอไดด์เอไซด์ จำนวน 1 มิลลิลิตร เติมลงไปในน้ำตัวอย่าง เขย่ากลับไปกลับมา 15 ครั้ง จากนั้นนำกลับมาทดลองเพื่อหาค่าออกซิเจนละลายในน้ำต่อในห้องปฏิบัติการภายใน 2 ชั่วโมง

- วิธีการวัดค่าออกซิเจนละลายในน้ำ (Dissolved Oxygen : DO) โดยใช้เครื่องมือ Portable DO Meter ใช้ probe จุ่มลงในตัวอย่างน้ำบริเวณที่ทำการตรวจวัดแล้วรอให้เครื่องมืออ่านค่าที่แน่นอน โดยหน้าปัทม์จะแสดงเครื่องหมายเป็นรูปแม่กุญแจ และมีสัญญาณเตือน จึงทำการบันทึกค่าที่อ่านได้

สรุปผลการศึกษา

1. การศึกษาเปรียบเทียบค่าออกซิเจนละลายในน้ำตามจุดต่าง ๆ ของคลองชวดต้นหมันที่ทำการตรวจวัดด้วยเครื่องมือ Portable Do Meter กับวิธี Azide Modification of Iodometric Method พบว่าในแต่ละจุดมีค่าต่างกัน

2. การศึกษาเปรียบเทียบค่าออกซิเจนละลายในน้ำของคลองชวดต้นหมัน ที่ตรวจวัดได้ด้วยเครื่องมือ Portable DO Meter กับวิธี Azide Modification of Idodometric Method พบว่ามีค่าแตกต่างกันเล็กน้อย และเมื่อนำมาทดสอบทางสถิติโดยใช้ paired t-test พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.6644 ซึ่งตกอยู่ในพื้นที่ยอมรับ ซึ่งแสดงว่าค่าออกซิเจนละลายในน้ำที่ตรวจวัดด้วยเครื่องมือ Portable Do Meter กับวิธี Azide Modification of Idodometric Method ไม่มีความแตกต่างกัน

ชื่อเรื่อง การเปรียบเทียบคุณภาพน้ำก่อนและหลังบำบัดของระบบบำบัดน้ำเสียนิคมอุตสาหกรรมบางปู

ชื่อผู้ทำวิจัย
1. นายธวัชชัย กองขันธ์ รหัส 092-412279
2. นางสาววันเพ็ญ พะวัง รหัส 092-411202
3. นางสาวเกยูร พรหมมณี รหัส 092-411287
4. นางสาวรสจรินทร์ เกิดช่วย รหัส 092-411334

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียและคุณภาพน้ำหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมบางปู

วิธีการดำเนินการวิจัย เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์

- *ขอบเขตการศึกษา*
  - ศึกษาคุณภาพน้ำของระบบบำบัดน้ำเสียในนิคมอุตสาหกรรมบางปู
  - การวิเคราะห์ค่า BOD, COD, DO, TSS, TS, pH และความขุ่น
- *ประชากร* น้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมบางปู
- *กลุ่มตัวอย่าง* น้ำเสียก่อนและหลังเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละช่วงเวลาโดยเก็บตัวอย่างน้ำ 2 วันเพราะต้องการน้ำทั้งวันที่มีกิจกรรมมากปล่อยน้ำเสียมากและวันที่มีกิจกรรมน้อยปล่อยน้ำเสียน้อย

สรุปผลการศึกษา การเปรียบเทียบน้ำเข้าและน้ำหลังออกของระบบบำบัดน้ำเสียแบบ AL, AS, RBC ในนิคมอุตสาหกรรมบางปู

ระบบบำบัดน้ำเสียแบบ AL พารามิเตอร์ที่ใช้ในการเปรียบเทียบมีดังนี้

- BOD พบว่าน้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าเท่ากับ 702.5 mg/l และสามารถบำบัดน้ำเสีย ทำให้ค่า BOD ลดลงเหลือ 25 mg/l
- COD พบว่าน้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าเท่ากับ 684 mg/l และสามารถบำบัดน้ำเสีย ทำให้ค่า COD ลดลงเหลือ 107 mg/l
- DO พบว่าน้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าเท่ากับ 0.18 mg/l และสามารถบำบัดน้ำเสีย ทำให้ค่า DO เพิ่มขึ้นเป็น 0.395 mg/l
- TSS พบว่าน้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าเท่ากับ 280.4 mg/l และสามารถบำบัดน้ำเสีย ทำให้ค่า TSS ลดลงเหลือ 19.55 mg/l
- TS พบว่าน้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าเท่ากับ 1335.7 mg/l และสามารถบำบัดน้ำเสีย ทำให้ค่า TS เพิ่มขึ้นเป็น 1523.95 mg/l

- pH พบว่าน้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าเท่ากับ 6.8 และคุณภาพของน้ำออกมีค่า pH เท่ากับ 7.2

- ความขุ่น พบว่าน้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าเท่ากับ 230.2 NTU และสามารถบำบัดน้ำเสีย ทำให้ความขุ่นลดลงเหลือ 147.9 NTU

น้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสียในนิคมอุตสาหกรรมบางปูเมื่อผ่านกรรมวิธีการบำบัดน้ำเสียด้วยระบบ AL แล้วพบว่า คุณภาพน้ำออกจากระบบบำบัดน้ำเสียมีคุณภาพดีขึ้น ค่าพารามิเตอร์ที่วิเคราะห์ไม่เกินมาตรฐาน ตามที่นิคมอุตสาหกรรมกำหนดให้

ระบบบำบัดน้ำเสียแบบ AS พารามิเตอร์ในการเปรียเทียบดังนี้

- BOD พบว่าน้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าเท่ากับ 288 mg/l และสามารถบำบัดน้ำเสีย ทำให้ค่า BOD ลดลงเหลือ 10.63 mg/l

- COD พบว่าน้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าเท่ากับ 330 mg/l และสามารถบำบัดน้ำเสีย ทำให้ค่า COD ลดลงเหลือ 46 mg/l

- DO พบว่าน้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าเท่ากับ 0.57 mg/l และสามารถบำบัดน้ำเสีย ทำให้ค่า DO เพิ่มขึ้นเป็น 10.07 mg/l

- TSS พบว่าน้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าเท่ากับ 432 mg/l และสามารถบำบัดน้ำเสีย ทำให้ค่า TSS ลดลงเหลือ 15.2 mg/l

- TS พบว่าน้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าเท่ากับ 911.25 mg/l และสามารถบำบัดน้ำเสีย ทำให้ค่า TS ลดลงเหลือ 726.9 mg/l

- pH พบว่าน้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าเท่ากับ 7.74 และคุณภาพของน้ำออกมามี pH เท่ากับ 8.76

- ความขุ่น พบว่าน้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าเท่ากับ 44.85 NTU และสามารถบำบัดน้ำเสีย ทำให้ความขุ่นลดลงเหลือ 25.07 NTU

น้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสียในนิคมอุตสาหกรรมบางปูเมื่อผ่านกระบวนการบำบัดน้ำเสียด้วยระบบ AS แล้วพบว่า คุณภาพน้ำออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย มีคุณภาพดีขึ้น ค่าพารามิเตอร์ที่วิเคราะห์ไม่เกินมาตรฐาน ตามที่นิคมอุตสาหกรรมกำหนดไว้

ระบบบำบัดน้ำเสียแบบ RBC พารามิเตอร์ในการเปรียบเทียบ ดังนี้

- BOD พบว่าน้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าเท่ากับ 213 mg/l และสามารถบำบัดน้ำเสีย ทำให้ค่า BOD ลดลงเหลือ 15.5 mg/l

- COD พบว่าน้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าเท่ากับ 90 mg/l และสามารถบำบัดน้ำเสีย ทำให้ค่า COD ลดลงเหลือ 16 mg/l

- DO พบว่าน้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าเท่ากับ 0.95 mg/l และสามารถบำบัดน้ำเสีย ทำให้ค่า DO เพิ่มขึ้นเป็น 2.5mg/l

- TSS พบว่าน้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าเท่ากับ 10.75 mg/l และสามารถบำบัดน้ำเสีย ทำให้ค่า TSS เพิ่มขึ้นเป็น 14 mg/l

- TS พบว่าน้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าเท่ากับ 694.4 mg/l และสามารถบำบัดน้ำเสีย ทำให้ค่า TS เพิ่มขึ้นเป็น 749.1 mg/l

- pH พบว่าน้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าเท่ากับ 7.72 และคุณภาพของน้ำออกมามี pH เท่ากับ 7.73

- ความขุ่น พบว่าน้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าเท่ากับ 94.2 NTU และสามารถบำบัดน้ำเสีย ทำให้ความขุ่นลดลงเหลือ 5.76 NTU

น้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสียในนิคมอุตสาหกรรมบางปู เมื่อผ่านกระบวนการบำบัดน้ำเสียด้วยระบบ RBC แล้วพบว่าคุณภาพน้ำออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย มีคุณภาพดีขึ้น ค่าพารามิเตอร์ที่วิเคราะห์ไม่เกินมาตรฐานตามที่นิคมกำหนด

จากการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพน้ำก่อนและหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมบางปูด้วยระบบตะกอนเร่ง (AS) ระบบแผ่นหมุนชีวภาพ (RBC) , ระบบสระเติมอากาศ (AL) ซึ่งทำการทดลองเปรียบเทียบน้ำก่อนเข้าและหลังออกจากระบบบำบัดโดยเก็บตัวอย่างน้ำจากระบบ 2 ครั้ง

ซึ่งผลจากการศึกษาทั้ง 3 ระบบพบว่าทั้ง 3 ระบบ มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียได้ดีแต่ระบบ AS เป็นระบบที่บำบัดน้ำเสียที่มีคุณภาพดีกว่าอีก 2 ระบบ ซึ่งจะเห็นได้จากประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย ตามที่ได้ทำการวิจัย

ชื่อเรื่อง การตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียและประเมินภาวะสุขาภิบาลอาหารของร้านจำหน่ายอาหาร อาคารโภชนาการมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

ชื่อผู้ทำวิจัย 1. นายไกรทอง สีขอน

2. นายบุญญรักษ์ ถิรวรกุล

3. นายเขมชาติ บุญรุ่ง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อตรวจหาเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียในอาหาร เครื่องดื่ม และภาชนะอุปกรณ์ที่สัมผัสอาหาร ภายในอาคารโภชนาการ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

2. เพื่อประเมินสภาวะสุขาภิบาลอาหาร ของร้านจำหน่ายอาหาร เทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของกองสุขาภิบาลอาหาร กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

วิธีดำเนินการวิจัย

- *ขอบเขตการศึกษา*

ตรวจหาเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียในอาหาร เครื่องดื่ม และภาชนะอุปกรณ์ที่สัมผัสอาหารและการประเมินภาวะสุขาภิบาลอาหาร ของร้านจำหน่ายอาหารในอาคารโภชนาการ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

- *ประชากร* ประชากรมี 2 กลุ่ม คือ

1. อาหาร เครื่องดื่ม และภาชนะอุปกรณ์ที่สัมผัสอาหารภายในร้านจำหน่ายอาหารอาคารโภชนาการ

2. สภาวะสุขาภิบาลอาหารของร้านจำหน่ายอาหาร

- *กลุ่มตัวอย่าง*

1. สุ่มตัวอย่างอาหาร เครื่องดื่มภาชนะอุปกรณ์ที่สัมผัสอาหาร สุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวนอาหาร 40 ตัวอย่าง เครื่องดื่ม 20 ตัวอย่าง ภาชนะอุปกรณ์ที่สัมผัสอาหาร 20 ตัวอย่าง

2. ทำการศึกษาในประชากรเนื่องจากมีร้านจำหน่ายอาหาร 15 ร้าน

- *การเก็บรวบรวมข้อมูล*

1. การตรวจหาโคลิฟอร์มแบคทีเรีย

1) ซื้ออาหารปรุงสำเร็จราดข้าว เช่นเดียวกับการซื้อมารับประทานตามปกติ ใช้กรรไกรที่ฆ่าเชื้อแล้ว ตัดอาหารให้มีขนาดเล็ก หรือใช้ปากคีบที่ฆ่าเชื้อแล้ว ตักอาหารประมาณ 1 กรัม ใส่ลงในขวด ทดสอบโคลิฟอร์มขั้นต้น (SI-2)

2) อาหารเหลวหรือเครื่องดื่มจะใช้ช้อนตักอาหารที่ฆ่าเชื้อแล้ว ตักอาหารเหลวหรือเครื่องดื่มประมาณ 1 มิลลิกรัม ใส่ลงในขวดทดสอบ โคลิฟอร์มขั้นต้น (SI-2)

(3) เขย่าให้เข้ากันแล้วตั้งทิ้งไว้ ประมาณอย่างน้อย 17 ชั่วโมง แล้วอ่านผล ถ้าสารละลายเปลี่ยนจากสีม่วง เป็นสีเหลืองแสดงว่ามีเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียให้รายงานผลเป็นบวก (+) แต่ถ้าสารละลายไม่เปลี่ยนแปลง หรือจางลงเล็กน้อย แสดงว่าอาหารตัวอย่าง ไม่มีเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ให้รายงานผลเป็นลบ (-)

2. การประเมินสภาวะสุขาภิบาลอาหาร ของร้านจำหน่ายอาหาร ทำการสำรวจและประเมินสภาวะสุขาภิบาลอาหาร โดยบันทึกลงในแบบประเมินโรงอาหารสถาบันการศึกษาของกองสุขาภิบาล กรมอนามัย

- *การวิเคราะห์ข้อมูล*

1. วิเคราะห์ผลการตรวจโคลิฟอร์มแบคทีเรีย โดยแจกแจงความถี่หาค่าร้อยละ

2. วิเคราะห์ผลการสำรวจสภาวะสุขาภิบาลอาหารโดยเทียบเกณฑ์มาตรฐานแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ

สรุปผลการศึกษา

จำแนกผลการตรวจออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

1. ผลการตรวจโคลิฟอร์มแบคทีเรีย จากตัวอย่างที่เก็บมาตรวจทั้งหมดพบว่า เครื่องดื่มพบเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียมากที่สุดคือ เครื่องดื่มมีการปนเปื้อนเชื้อ 20 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 100 รองลงมาอาหารมีการปนเปื้อน 30 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 75 และน้อยที่สุดคือภาชนะอุปกรณ์สัมผัสอาหาร 10 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 50

2. ผลการสำรวจสภาวะสุขาภิบาลอาหารของร้านจำหน่ายอาหาร

ผลจากการสำรวจ พบว่าสุขาภิบาลอาหารของร้านจำหน่ายอาหารอาคารโภชนาการไม่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์กองสุขาภิบาลอาหาร ประเด็นส่วนใหญ่ที่ไม่ผ่านเกณฑ์คือ

1) เกณฑ์ข้อ 20 คือ ช้อน ส้อม ตะเกียบ วางลักษณะแนวนอนไม่เป็นระเบียบ ซึ่งลักษณะที่ถูกต้อง คือควรวางในลักษณะตั้งเอาด้ามขึ้นในภาชนะโปร่งสะอาด

2) เกณฑ์ข้อ 22 คือ ถังขยะรั่วซึมและไม่มีการปิดฝาถังขยะโดยทางร้านจำหน่ายอาหารทิ้งเศษอาหารหรือถังขยะโดยไม่มีการใช้ถุงดำหรือถุงรองด้านในของขยะทำให้มีการรั่วซึมออกมาจากถังขยะ

ชื่อเรื่อง การวิเคราะห์คุณภาพน้ำดื่มบรรจุขวดปิดสนิทชนิดพลาสติกขุ่นที่ขายในตลาดบางพลีใหญ่

ชื่อผู้ทำวิจัย 1. นางสาวรอสือนัะ สะนิ รหัส 092-411235
2. นางสาวกฤษณียา ศังขจันทรานนท์ รหัส 092-411334
3. นางสาวบุญรัตน์ จันคูเมือง รหัส 092-412150

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาคุณภาพน้ำดื่มบรรจุขวดปิดสนิทชนิดพลาสติกขุ่นด้านกายภาพ เคมี และแบคทีเรียที่ขายในตลาดบางพลีใหญ่

วิธีดำเนินการวิจัย

เก็บตัวอย่างน้ำโดยการซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดปิดสนิทชนิดพลาสติกขุ่นที่ขายในตลาดบางพลีใหญ่ และนำวิเคราะห์คุณภาพทางด้านกายภาพ เคมี และแบคทีเรียในห้องปฏิบัติการ

- *ขอบเขตการศึกษา* วิเคราะห์คุณภาพน้ำดื่มบรรจุขวดปิดสนิทเฉพาะพลาสติกขุ่นทางด้านกายภาพ เคมี และแบคทีเรียที่ขายในตลาดบางพลีใหญ่ ตามวิธีการตาวจวัดที่ระบุในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 พารามิเตอร์ที่ตรวจวัดและวิธีการตรวจวัด

พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด
ความเป็นกรด-ด่าง	วัดด้วยเครื่อง pH มิเตอร์ onon Model 720 A
ความขุ่น	Turbidity Meter ยี่ห้อ HACH รุ่น 2001
ความกระด้าง	ใช้วิธีไตรเตรตด้วย EDTA
คลอไรด์	ใช้เครื่อง choride Electrode รุ่น onion Medel 720A.
เหล็ก	ใช้วิธีฟีแนนโทรลีน
Total coliform	การตรวจทางด้านแบคทีเรียจะใช้วิธี Most
Fecal coliform	Probable Number (MPN)
E.coli	
Staphylococcus aurcus	

- *ประชากร* น้ำดื่มบรรจุขวดปิดสนิทพลาสติกขุ่นที่มีขายในตลาดบางพลีใหญ่
- *กลุ่มตัวอย่าง* น้ำดื่มบรรจุขวดปิดสนิทชนิดพลาสติกขุ่นที่มีขายในตลาดบางพลีใหม่ทั้งหมด 10 ยี่ห้อ ๆ ละ 3 ตัวอย่าง รวมเป็นจำนวน 30 ตัวอย่าง

- *การเก็บรวบรวมข้อมูล* ซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดปิดสนิทชนิดพลาสติกขุ่นในตลาดบางพลีใหญ่ และนำมาตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

- *สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล* โดยคำนวณเป็นค่าเฉลี่ยและร้อยละ

สรุปผลการวิจัย

จากการตรวจวิเคราะห์น้ำดื่มบรรจุขวดปิดสนิทชนิดขุ่นที่ขายในตลาดบางพลีใหญ่จำนวน 30 ตัวอย่าง พบว่า

คุณภาพด้านเคมี คือ ความกระด้างและคลอไรด์ ไม่ได้มาตรฐานที่กำหนดคิดเป็นร้อยละ 100

คุณภาพด้านกายภาพ คือ ความเป็นกรดเป็นด่าง ไม่ได้มาตรฐานที่กำหนดคิดเป็นร้อยละ 20

คุณภาพด้านแบคทีเรีย คือ Total Coliform และ Fecal coliform ไม่ได้มาตรฐานที่กำหนด คิดเป็นร้อยละ 10

ส่วนพารามิเตอร์อื่น ๆ ที่ตรวจวัดตามตารางที่ 1 เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด

ชื่อเรื่อง ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติในการป้องกันการเสื่อมสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานในสถานประกอบการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แห่งหนึ่งใน จ.ฉะเชิงเทรา

ชื่อผู้ทำวิจัย
1. นางสาวพิกุลศรี บริกุล รหัส 093-411277
2. นางสาวกมลวรรณ พรหมรักษ์ รหัส 093-412047
3. นางสาวประภาพร เจริญวงษ์ตระกูล รหัส 093-412558

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับการป้องกันการเสื่อมสมรรถภาพการได้ยิน
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติในการป้องกันการเสื่อมสมรรถภาพการได้ยิน
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษาและระยะเวลาการทำงานกับความรู้ ทัศนติ และการปฏิบัติในการป้องกันการเสื่อมสมรรถภาพการได้ยิน

วิธีการดำเนินการวิจัย

- *ขอบเขตการวิจัย* การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจและมีการนำข้อมูลการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงานมาเป็นข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ด้วย โดยทำการศึกษาพนักงานในสถานประกอบการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แห่งหนึ่งใน จ.ฉะเชิงเทรา ซึ่งศึกษาในกลุ่มอายุ 19-29 ปี และไม่มีการใช้ยาที่ทำให้เกิดอาการหูตึง
- *ประชากร* พนักงานในแผนกที่ทำการศึกษามีจำนวน 45 คน จึงทำการศึกษาทั้งกลุ่ม
- *การเก็บรวบรวมข้อมูล* เก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการสัมภาษณ์ โดยใช้แบบสอบถาม
- *การวิเคราะห์ข้อมูล* นำข้อมูลการจากการสำรวจและข้อมูลการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงานมาทำการวิเคราะห์หาความถี่ แล้วนำเสนอเป็นตาราง โดยสถิติที่ใช้คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และหาค่าความสัมพันธ์ด้วยค่าสถิติไคสแควร์

ผลการศึกษา

1. **ข้อมูลทั่วไป** พนักงานมีระดับการศึกษาในระดับมัธยมปลายหรือวุฒิ ปวช. มากที่สุด คือ คิดเป็นร้อยละ 75.6 รองลงมาคือการศึกษาระดับ ปวส. มัธยมต้น และประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 4.4 และ 2.2 ตามลำดับ และระยะเวลาการทำงานของพนักงานที่สัมผัสเสียงดัง ในช่วง 0-1 ปี มากที่สุด คือ คิดเป็นร้อยะ 42.2 และรองลงมาคือในช่วง 1-2 ปี, 2-3 ปี และ 3 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 37.8, 13.3 และ 6.7 ตามลำดับ
2. **ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน** พนักงานส่วนใหญ่มีสมรรถภาพการได้ยินปกติ จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 86.7 และมีสมรรถภาพได้ยินผิดปกติ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 13.3

3. **ด้านความรู้** พนักงานส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับอันตรายของเสียงและการป้องกัน ถูกต้องบ้างไม่ถูกต้องบ้าง คิดเป็นร้อยละ 73.3 มีความรู้ไม่ถูกต้อง คิดเป็นร้อยละ 15.6 และมีความรู้ถูกต้องคิดเป็นร้อยละ 11.1 โดยรู้ว่าการได้รับเสียงดังนาน ๆ ทำให้เป็นโรคหูเสื่อมได้ และทราบว่าการใช้เครื่องป้องกันอันตรายจากเสียง เช่น ปลั๊กอุดหู ที่ครอบหู เป็นการป้องกันอันตรายจากโรคหูเสื่อมได้มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 100 และพนักงานคิดว่า การใช้สำลีอุดหู สามารถใช้ป้องกันอันตรายจากเสียงได้ คิดเป็นร้อยละ 88.9

4. **ด้านทัศนคติ** พนักงานส่วนใหญ่มีทัศนคติเกี่ยวกับอันตรายของเสียงและการป้องกัน ถูกต้องบ้างไม่ถูกต้องบ้าง คิดเป็นร้อยละ 80.0 รองลงมาคือ มีทัศนคติที่ไม่ถูกต้อง คิดเป็นร้อยละ 11.1 และมีทัศนคติที่ถูกต้อง คิดเป็นร้อยละ 8.9 โดยมีความเห็นว่าคนที่พักอาศัยอยู่บริเวณที่ใกล้แหล่งที่เสียงดังมีโอกาสป่วยเป็นโรคหูเสื่อมมากกว่าคนที่พักอาศัยอยู่ห่างไกลบริเวณที่มีเสียงดังมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.8) รองลงมาคือ การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงขณะปฏิบัติงานจะมีโอกาสเป็นโรคหูเสื่อมน้อยลงและถ้ามีโอกาสย้ายไปทำงานแผนกอื่นที่ไม่มีเสียงดัง จะย้ายไปทำงานที่แผนกนั้นทันที (ค่าเฉลี่ย 4.7) การเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงไม่ใช่เรื่องจำเป็นเท่าใดนัก (ค่าเฉลี่ย 3.8) ส่วนการตรวจสมรรถภาพการได้ยินเป็นสิ่งที่มีประโยชน์แต่ไม่จำเป็นต้องตรวจก็ได้ (ค่าเฉลี่ย 3.7)

5. **ด้านการปฏิบัติ** พนักงานส่วนใหญ่มีการป้องกันอันตรายจากเสียงถูกต้องบ้างไม่ถูกต้องบ้าง คิดเป็นร้อยละ 68.9 รองลงมาคือมีการป้องกันอันตรายจากเสียงถูกต้อง คิดเป็นร้อยละ 20.0 และมีการป้องกันอันตรายจากเสียงไม่ถูกต้อง คิดเป็นร้อยละ 11.1 และพบว่า ถ้ามีการออกระเบียบให้ใส่เครื่องป้องกันอันตรายจากเสียงพนักงานจะปฏิบัติตาม (ค่าเฉลี่ย 1.91) และเมื่อตรวจสุขภาพแล้วพบว่ามีความผิดปกติทางการได้ยิน หากปล่อยไว้เกิดอันตรายมากขึ้น พนักงานจะเข้าทำการรักษาตามคำแนะนำของแพทย์ (ค่าเฉลี่ย 1.91) รองลงมาคือ เมื่อรู้สึกว่าการได้ยินหรือหูเกิดความผิดปกติจะไปพบแพทย์ทันที (ค่าเฉลี่ย 1.82) และพนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงเป็นประจำ น้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 0.49)

สรุปผลการศึกษา

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ในระดับความเชื่อมั่น 95%

1. ระดับความรู้ไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติ
2. การปฏิบัติไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความรู้และทัศนคติ
3. สมรรถภาพการได้ยินไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติ
4. ระดับการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้และการปฏิบัติ แต่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติ
5. ระยะเวลาการทำงานมีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพการได้ยิน คือ เมื่อระยะเวลาการทำงานเพิ่มขึ้น การเสื่อมสมรรถภาพการได้ยินจะเพิ่มขึ้นด้วย

ชื่อเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างการทำงานสัมผัสเสียงดังกับความดันโลหิตของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมประเภทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

ชื่อผู้ทำวิจัย 1. นางสาวจิรนันท์ นิยมนา รหัส 093-410166
2. นางสาววิลาสินี นิ่มนวล รหัส 093-411276
3. นายพนมศักดิ์ องค์เอี่ยม รหัส 093-411291

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระดับความดันโลหิตในกลุ่มพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมประเภทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการทำงานสัมผัสกับเสียงดังกับระดับความดันโลหิตสูงในโรงงานอุตสาหกรรมประเภทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

วิธีดำเนินการวิจัย

- *ขอบเขตการศึกษา* ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเสียงที่ได้รับกับระดับความดันโลหิตในกลุ่มพนักงานชายในโรงงานอุตสาหกรรมประเภทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ทำงานสัมผัสเสียงดังเกินกว่า เก้าสิบเดซิเบล (เอ) และกลุ่มเปรียบเทียบเป็นพนักงานโรงงานเดียวกันทำงานไม่สัมผัสเสียงดังเกินกว่าเก้าสิบเดซิเบล (เอ) ในเขตจังหวัดสมุทรปราการ โดยทำการควบคุมปัจจัยต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับภาวะความดันโลหิตสูงทั้ง 2 กลุ่ม

- *กลุ่มประชากร* ประกอบด้วย 2 กลุ่มดังต่อไปนี้

1. กลุ่มศึกษา (Case) ได้แก่ พนักงานชายทำงานสัมผัสเสียงดังเกินกว่าเก้าสิบเดซิเบล (เอ)
2. กลุ่มเปรียบเทียบ (Control) ได้แก่ พนักงานชายทำงานไม่สัมผัสเสียงดัง

- *การเก็บรวบรวมข้อมูล*

1. การตรวจวัดระดับความดังเสียงโดยใช้เครื่องวัดระดับความดังเสียง (Sound Level Meter) และวัดค่าพลังงานเสียงเฉลี่ยที่วัดได้ในระยะเวลาหนึ่ง (Leg : equivalent continuous sound pressure level) เพื่อคำนวณหาเวลาการสัมผัสเสียงที่เกินมาตรฐานในสิ่งแวดล้อมการทำงานของพนักงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์
2. การสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถามเพื่อควบคุมปัจจัยต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับภาวะความดันโลหิตสูง
3. การวัดระดับความดันโลหิตโดยใช้เครื่องมือวัดระดับความดันโลหิตชนิดอ่านค่าโดยตรง (Blood pressure monitor) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการทำงานสัมผัสเสียงดังระดับความดันโลหิตของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมประเภทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

- *การวิเคราะห์ข้อมูล*

1. สถิติเชิงพรรณา : ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. สถิติเชิงวิเคราะห์ : ใช้การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าแปรปรวนของประชากรทั้ง 2 ชุด แล้วเลือกใช้การทดสอบที (t-test) ที่เหมาะสมในการหาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบน (systolic) และความดันโลหิตตัวล่าง (Diastolic) ระหว่างกลุ่มพนักงานทำงานสัมผัสเสียงดังและกลุ่มพนักงานทำงานไม่สัมผัสเสียงดัง

สรุปผลการศึกษา

1. ในกลุ่มพนักงานทำงานสัมผัสเสียงดัง ค่าร้อยละของระดับความดันไดแอสโตลิคที่เกิน 90 mmHg คิดเป็น 13.33% และในกลุ่มพนักงานทำงานไม่สัมผัสเสียงดังคิดเป็น 3.33%

2. ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบน (Systolic) และความดันโลหิตตัวล่าง (Diastolic) ระหว่างกลุ่มศึกษา (Case) และกลุ่มเปรียบเทียบ (Control) ไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากการทดสอบนี้พบว่าการสัมผัสเสียงดังที่เกินกว่าเก้าสิบเดซิเบล (เอ) ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความดันโลหิตสูงของพนักงานที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมประเภทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

ชื่อเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างความเมื่อยล้ากล้ามเนื้อกับช่วงระยะเวลาการทำงาน

ชื่อผู้ทำวิจัย
1. นางสาวรุจิรา ทวีเฉลิมดิษฐ์ รหัส 093-411984
2. นางสาวเพชรอำไพ ลัคนทิน รหัส 093-411338
3. นางสาวกาญจนา ภูวรัตน์ รหัส 093-411123

วัตถุประสงค์

1. เพื่อประเมินความรู้สึกเมื่อยล้ากล้ามเนื้อต่าง ๆ ของร่างกาย ในช่วงเช้าก่อนเข้าทำงาน พักกลางวัน และในช่วงเย็นหลังจากเลิกงาน
2. เพื่อเปรียบเทียบความรู้สึกเมื่อยล้ากล้ามเนื้อต่าง ๆ ของร่างกาย ในช่วงเช้าก่อนเข้าทำงาน พักกลางวัน และในช่วงเย็นหลังจากเลิกงาน

วิธีการดำเนินการวิจัย

- *ขอบเขตการศึกษา* การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบสำรวจ (Descriptive Study) ณ สถานที่และช่วงเวลาหนึ่ง เพื่อประเมินความเมื่อยล้าในแต่ละช่วงระยะเวลาการทำงานของพนักงานในบริษัท กันยงอิเล็คทริก จำกัด (มหาชน) ที่ทำงานแบบซ้ำซากจำเจด้วยการสุ่มสัมภาษณ์ โดยใช้แบบสอบถามความรู้สึกเมื่อยล้ากับพนักงาน
- *ประชากร* พนักงานทุก ๆ คนที่มีการเคลื่อนไหวร่างกาย / ทำงานแบบซ้ำซากจำเจในกระบวนการผลิตอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน จำนวน 350 คน ในบริษัท กันยงฯ
- *กลุ่มตัวอย่าง* พนักงานที่มีการเคลื่อนไหวร่างกาย/ทำงานแบบซ้ำซากจำเจในกระบวนการผลิตอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน จำนวน 60 คน ในบริษัท กันยงฯ
- *การเก็บรวบรวมข้อมูล* การเก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยวิธีการสัมภาษณ์ โดยใช้แบบสอบถามความรู้สึกเมื่อยล้า กล้ามเนื้อ
- *การวิเคราะห์ข้อมูล*
  - ใช้ฐานนิยม (Mode) และร้อยละในการวิเคราะห์ความถี่ของระดับความรู้สึกเมื่อยล้า และบริเวณที่รู้สึกเมื่อยล้า
  - ใช้ Z-test เปรียบเทียบความแตกต่างของสัดส่วนความรู้สึกเมื่อยล้าของพนักงานในช่วงเช้าก่อนเข้าทำงาน พักกลางวัน และในช่วงเย็นหลังจากเลิกงาน

สรุปผลการศึกษา

ในช่วงเช้าก่อนเข้าทำงานพนักงานส่วนใหญ่ไม่มีอาการเมื่อยล้า ในกลางวันระดับความรู้สึกเมื่อยล้ามีแนวโน้มสูงขึ้นในระดับปานกลาง และในช่วงเย็นหลังเลิกงานส่วนใหญ่มีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อมาก โดยเฉพาะมากที่สุดบริเวณสันหลังส่วนล่าง

แสดงว่าเวลาผ่านไปทั้ง 3 ช่วงนั้น พบว่าอาการเมื่อยล้ามีแนวโน้มสูงขึ้นตามช่วงระยะเวลาการทำงานนั่นเอง ซึ่งพักกลางวันและช่วงเย็นหลังเลิกทำงานพนักงานมีความเมื่อยล้ากล้ามเนื้อมากกว่าในช่วงเช้าก่อนเข้าทำงาน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

จากการศึกษาครั้งนี้มีข้อเสนอแนะ ในด้านการศึกษา จะเป็นแนวทางในการศึกษาถึงความเมื่อยล้าของพนักงานที่ทำงานในสถานประกอบการ และใช้เก็บเป็นข้อมูลทางเออร์กอนอมิกส์เพื่อหาแนวทางป้องกันปัญหาความเมื่อยล้าจากการทำงานแบบซ้ำซากจำเจ ในด้านการบริหาร นำผลการวิจัยไปจัดเวลาการทำงานและเวลาพักให้เหมาะสมรวมถึงการสั่งเครื่องจักรนำเข้าที่เหมาะสมกับสัดส่วนร่างกายของคนไทย สุดท้ายในด้านบริการ โดยการเผยแพร่ข้อมูลแก่บุคคลที่ทำงานแบบซ้ำซากจำเจเพื่อป้องกันปัญหาสุขภาพ

ชื่อเรื่อง คุณภาพอากาศในห้องเรียนปรับอากาศของมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

ชื่อผู้ทำวิจัย
1. นางสาวบัวขาว เพ็งศรี รหัส 093-411274
2. นางสาวมณีรัตน์ ดาวมณี รหัส 093-411290
3. นางสาวสุธารัตน์ เมือนศรี รหัส 093-411657

วัตถุประสงค์

1. สำรวจปริมาณฝุ่นและเชื้อจุลินทรีย์ในห้องเรียนของมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
2. ศึกษาระดับคุณภาพอากาศในห้องเรียนของมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ เพื่อเทียบค่ามาตรฐานของกระทรวงมหาดไทย และ American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH)

วิธีดำเนินการวิจัย

- *ขอบเขตการศึกษา* เป็นการศึกษาปริมาณฝุ่นและเชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนในอากาศภายในห้องเรียนปรับอากาศจำนวน 32 ห้อง ของมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

- *กลุ่มประชากรที่ทำการศึกษา* ห้องเรียนปรับอากาศของมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

- *กลุ่มตัวอย่าง* จากห้องเรียน 76 ห้องเก็บตัวอย่างทั้งหมด 32 ห้อง แบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1 จำนวน 32 ห้อง สุ่มเก็บตัวอย่าง 13 ห้อง
กลุ่มที่ 2 จำนวน 6 ห้อง สุ่มเก็บตัวอย่าง 3 ห้อง
กลุ่มที่ 3 จำนวน 12 ห้อง สุ่มเก็บตัวอย่าง 5 ห้อง
กลุ่มที่ 4 จำนวน 22 ห้อง สุ่มเก็บตัวอย่าง 9 ห้อง
กลุ่มที่ 5 จำนวน 5 ห้อง สุ่มเก็บตัวอย่าง 2 ห้อง

- *การเก็บรวบรวมข้อมูล* แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1. วิธีที่ใช้คือการเก็บตัวอย่างแบบ Total dust เพื่อหาความเข้มข้นของฝุ่นละอองในอากาศแบบรวม โดยอากาศดังกล่าวภายใต้การควบคุม ผลต่างของน้ำหนักกระดาษกรองทั้งสองครั้งจะเป็นน้ำหนักของฝุ่นละอองในปริมาตรของอากาศที่ถูกดูด อากาศจะถูกดูดเป็นเวลา 4 ชั่วโมง ในสภาวะปกติขณะที่มีการเรียนการสอนในห้องเรียนปรับอากาศ

2. วิธีที่ใช้คือการเก็บตัวอย่าง Sieve Type Sample วิธีการนี้โดยมีอุปกรณ์บรรจุ plate ที่มี agar โดยฝาด้านบนเจาะเป็นรูเล็ก ๆ เพื่อให้อากาศผ่านเข้าไปภายในและถูกดูดออกโดยเครื่องดูด อากาศจะทราบปริมาณอากาศที่ผ่านเข้าไป ทำให้สามารถคำนวณปริมาณของเชื้อจุลินทรีย์ได้ อัตราการเก็บ 1-10 ลิตร/นาที

- *การวิเคราะห์ข้อมูล* โดยใช้ ไคสแควร์ เทสต์ ในการหาความสัมพันธ์ขนาดของจำนวนที่นั่งเรียนในห้องเรียนมีความสัมพันธ์กับปริมาณฝุ่นและปริมาณจุลินทรีย์

โดยการใช้ Z-test ในการหาคุณภาพอากาศในห้องเรียนของมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติไม่เกินมาตรฐาน ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาพบว่า ห้องเรียนปรับอากาศของมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติที่มีค่าของปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ มีค่าไม่เกินมาตรฐานที่ 500 CFU/m^3 มี 100% และค่าของปริมาณฝุ่นละอองมีค่าไม่เกินมาตรฐานที่ 15 mg/m^3 มี 100%

จากการวิเคราะห์ปริมาณของเชื้อจุลินทรีย์ ค่า Z พบว่า มีการยอมรับ H_0 (ค่า H_0 เท่ากับปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ในห้องเรียนปรับอากาศของมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติไม่เกินมาตรฐานที่ 500 CFU/m^3) แสดงว่าปริมาณของเชื้อจุลินทรีย์มีค่าไม่เกินมาตรฐานที่ค่าความเชื่อมั่น 95% และค่า χ^2 พบว่ามีการปฏิเสธ H_0 (H_0 = ขนาดห้องเรียนไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณเชื้อจุลินทรีย์) และยอมรับ H_1 (H_1 = ขนาดของห้องเรียนมีความสัมพันธ์กับปริมาณเชื้อจุลินทรีย์) แสดงว่าขนาดของห้องเรียนมีความสัมพันธ์กันกับปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ที่มีความเชื่อมั่น 95%

จากการวิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละออง ค่า Z พบว่ามีการยอมรับ H_0 (H_0 = ปริมาณฝุ่นละอองในห้องเรียนปรับอากาศของมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติไม่เกินมาตรฐานที่ 15 mg/m^3) แสดงว่าปริมาณฝุ่นละอองมีค่าไม่เกินมาตรฐานที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และค่า χ^2 พบว่ามีการยอมรับ H_0 (H_0 = ขนาดของห้องเรียนไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณฝุ่นละออง) แสดงว่าขนาดของห้องเรียนไม่มีความสัมพันธ์กันกับปริมาณฝุ่นละอองที่มีความเชื่อมั่น 95%

จากการศึกษาพบว่าคุณภาพอากาศในห้องเรียนปรับอากาศของมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้และทำให้ทราบว่าขนาดของห้องมีความสัมพันธ์กับเชื้อจุลินทรีย์ ยิ่งห้องเล็กลงก็จะมีเชื้อจุลินทรีย์มากขึ้น ซึ่งเชื้อจุลินทรีย์เป็นปัจจัยในการเกิดโรคอย่างหนึ่ง จึงควรที่จะมีการระบายอากาศในห้องที่มีขนาดเล็กให้มากยิ่งขึ้น

ชื่อเรื่อง ประสิทธิภาพจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ (EM : Effective Micro-organism) ในการลดค่าความขุ่นและสารอินทรีย์ในรูป COD ของน้ำเสียจากบ่อพักน้ำเสียของมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

ชื่อผู้ทำวิจัย 1. นางสาวพรพิสุทธิ์ โกมุทธพงศ์
2. นางสาวสุภาพร แฝงจันดา
3. นางสาวจรรยา กาฬจันโท

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาถึงประสิทธิภาพจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ (EM : Effective Micro-organism) ในการลดค่าความขุ่นและสารอินทรีย์ในรูป COD ของน้ำเสีย จากบ่อพักน้ำเสียมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

2. เพื่อศึกษาถึงระยะเวลาที่เหมาะสมของจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ (EM : Effective Micro-organism) ในการบำบัดน้ำเสีย

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research Design) ในการลดความขุ่นและสารอินทรีย์ในรูป COD ของน้ำเสียจากบ่อพักน้ำเสียของมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติโดยใช้จุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ (EM : Effective Micro-organism) ในการบำบัด

- *ขอบเขตการศึกษา* การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียจากบ่อพักน้ำเสียมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติโดยใช้จุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ (EM : Effective Micro-organism) ในการบำบัดน้ำเสียจากบ่อพักน้ำเสีย และใช้ระยะเวลาในการบำบัดตามที่กำหนดคือ 0, 5, 7, 9, 10 และ15 วัน ตามลำดับ

- *ประชากร* น้ำเสียจากบ่อพักน้ำเสียมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

- *กลุ่มตัวอย่าง* น้ำเสียจากบ่อพักน้ำเสียมหาวิทยาลัวหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติซึ่งเก็บโดยวิธี grab sampling เป็นจำนวน 100 ลิตร โดยแยกเป็น 2 ชุดการทดลอง แบ่งเป็นน้ำเสียตัวอย่าง 50 ลิตร สำหรับชุดทดลอง และอีก 50 ลิตร สำหรับชุดควบคุม

- *การเก็บรวบรวมข้อมูล* โดยการนำน้ำเสียจากทั้งชุดทดลองและชุดควบคุมมาทำการตรวจวัดค่าความขุ่นและสารอินทรีย์ในรูป COD โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อการตรวจวัดในวันที่ 0, 5, 7, 9, 10 และ 15 ตามลำดับ

- *การวิเคราะห์ข้อมูล* โดยความขุ่นวิเคราะห์แบบ Nephelometer และสารอินทรีย์ในรูป COD วิเคราะห์แบบวิธีรีฟลักสซ์แบบเปิด ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้จะนำไปวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Microsoft Excel Version 4

สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียจากบ่อพักน้ำเสียมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติโดยใช้จุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ (EM : Effective Micro-organiam) ในการลดค่าความขุ่นและสารอินทรีย์ในรูป COD เมื่อเปรียบเทียบกับชุดควบคุม เป็นเวลา 15 วัน พบว่าจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ (EM : Effective Micro-organism) มีประสิทธิภาพในการลดค่าความขุ่นลงจาก 292.63 NTU เหลือ 187.67 NTU คิดเป็นเปอร์เซ็นต์การลดลงเท่ากับ 35.87% แต่มีประสิทธิภาพน้อยกว่าชุดควบคุมที่ปล่อยให้เกิดการตกตะกอนเองตามธรรมชาติ โดยสามารถลดค่าความขุ่นลงจาก 102 NTU เหลือ 1.13 NTU คิดเป็นเปอร์เซ็นต์การลดลงเท่ากับ 98.89%

นอกจากนี้ จุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ (EM : Effective Micro-organism) ยังมีผลทำให้ค่าสารอินทรีย์ในรูป COD เพิ่มขึ้นจาก 173.00 มิลลิกรัมต่อลิตร เป็น 16,725 มิลลิกรัมต่อลิตร คิดเป็นเปอร์เซ็นต์การเพิ่มขึ้นเท่ากับ 9,567.63% สาเหตุที่ค่าสารอินทรีย์ในรูป COD เพิ่มขึ้นเนื่องจากสารอินทรีย์ในชุดทดลองที่มีการเติมจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ (EM : Effective Micro-organism) ผสมกับกากน้ำตาลพบว่า การเติมกากน้ำตาลลงไปเป็นการเพิ่มปริมาณสารอินทรีย์จึงทำให้ค่าสารอินทรีย์ในรูป COD มีค่าเพิ่มมากขึ้นตั้งแต่แรกและเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนเมื่อถึงจุด ๆ หนึ่งที่จุลินทรีย์มีการปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ และมีการเจริญเติบโตเต็มที่แล้ว จุลินทรีย์จะทำการย่อยสลายสารอินทรีย์ที่มีอยู่ในน้ำจึงทำให้ค่าสารอินทรีย์ในรูป COD เริ่มลดลง

จากการศึกษาระยะเวลาที่เหมาะสมของจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ (EM : Effective Micro-organism) ในการบำบัดน้ำเสียที่ระยะเวลาในการทำปฏิกิริยาเป็น 0, 5, 7, 9, 10 และ 15 วัน ตามลำดับ พบว่าเมื่อระยะเวลาเพิ่มขึ้นจะทำให้ค่าความขุ่นลดลง

สำหรับค่าสารอินทรีย์ในรูป COD ของชุดควบคุม พบว่าลดลงในช่วงต้นและกลับมากขึ้นในช่วงวันที่ 9 เนื่องจากจุลินทรีย์ในน้ำเสียย่อยสลายสารอินทรีย์ที่มีอยู่ในน้ำแต่เมื่อสารอินทรีย์ในน้ำเสียหมด ทำให้จุลินทรีย์มีการแบ่งตัวน้อยลงและบางส่วนตายไปซึ่งส่วนที่ตายจะเกิดเวลล์แตก (lysis) เป็นการเพิ่มปริมาณสารอินทรีย์กลับเข้าสู่น้ำเสียอีกครั้งจึงพบว่าค่าสารอินทรีย์ในรูป COD เพิ่มขึ้นมาในวันที่ 9 ซึ่งจากผลการทดลองสามารถสรุปได้ว่าระยะเวลาที่เหมาะสมของจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ (EM : Effective Micro-organism) ในการลดค่าสารอินทรีย์ในรูป COD คือ 5 ถึง 7 วัน

ชื่อเรื่อง ปริมาณไนโตรเจนและฟอสฟอรัสในแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณเกาะรัตนโกสินทร์

ชื่อผู้ทำวิจัย
1. นางสาวกัลยาวดี สัตนาโค รหัส 093-411134
2. นางสาวสมหมาย วงศ์สุข รหัส 093-411183
3. นางสาวสุรณี เสมอภาค รหัส 093-411323
4. นางสาวสุภาภรณ์ เครือเสนา รหัส 093-412296

วัตถุประสงค์

1. เพื่อหาปริมาณไนโตรเจนและฟอสฟอรัสในแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณเกาะรัตนโกสินทร์
2. เพื่อเปรียบเทียบค่าที่ได้กับเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน
3. เพื่อประเมินผลกระทบที่เกิดจากปริมาณไนโตรเจนและฟอสฟอรัส
4. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของปริมาณไนโตรเจนและฟอสฟอรัสในแต่ละสถานี

วิธีดำเนินการวิจัย

- *ขอบเขตการศึกษา*

น้ำตัวอย่าง

↓

จากแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณเกาะรัตนโกสินทร์
- ท่าเตียน
- ท่าช้าง
- ท่าพระจันทร์

↓

วิเคราะห์ปริมาณไนโตรโจน
- แอมโมเนียไนโตรเจน
- ทีเคเอ็น
- ไนเตรต ไนโตรเจน

วิเคราะห์ปริมาณฟอสฟอรัส
- ฟอสเฟต

↓

บันทึกผลข้อมูลปริมาณไนโตรเจน
และฟอสฟอรัส

↓

- เปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน
- วิเคราะห์ผลการทดลองตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

- *ประชากร* แม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณเกาะรัตนโกสินทร์

- *กลุ่มตัวอย่าง* น้ำตัวอย่าง 3 จุด คือ น้ำตัวอย่างจากบริเวณท่าเตียน ท่าช้าง และท่าพระจันทร์ โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

- *การเก็บรวบรวมข้อมูล* เก็บตัวอย่างน้ำทั้งหมด 3 สถานี ๆ ละ 2 ตัวอย่าง โดยเก็บเดือนละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 เดือน คือ เดือนกรกฎาคม เดือนสิงหาคม และเดือนกันยายน 2544

- *การวิเคราะห์ข้อมูล*

1. หาค่า Mean และ SD เพื่อดูค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลที่ได้
2. ใช้โปรแกรม SPSS ในส่วนของ One way ANOVA ทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้

สรุปผลการศึกษา

ค่าเฉลี่ยของปริมาณไนโตรเจนและฟอสฟอรัสมีค่าดังนี้

Site 1 (ท่าเตียน) มีค่าเฉลี่ยไนเตรต – ไนโตรเจนเท่ากับ 7.01 mg/l (SD = 0.47) ค่าเฉลี่ยทีเคเอ็นเท่ากับ 0.81 mg/l (SD = 0.25) ค่าเฉลี่ยแอมโมเนียไนโตรเจนเท่ากับ 0.17 mg/l (SD = 0.17) ค่าเฉลี่ยฟอสเฟตเท่ากับ 0.18 mg/l (SD = 0.06)

Site 2 (ท่าช้าง) มีค่าเฉลี่ยไนเตรต – ไนโตรเจนเท่ากับ 7.42 mg/l (SD = 0.17) ค่าเฉลี่ยทีเคเอ็นเท่ากับ 1.57 mg/l (SD = 0.95) ค่าเฉลี่ยแอมโมเนียไนโตรเจนเท่ากับ 0.12 mg/l (SD = 0.03) ค่าเฉลี่ยฟอสเฟตเท่ากับ 0.18 mg/l (SD = 0.06)

Site 3 (ท่าพระจันทร์) มีค่าเฉลี่ยไนเตรต – ไนโตรเจนเท่ากับ 6.90 mg/l (SD = 0.24) ค่าเฉลี่ยทีเคเอ็นเท่ากับ 0.88 mg/l (SD = 0.45) ค่าเฉลี่ยแอมโมเนียไนโตรเจนเท่ากับ 0.15 mg/l (SD = 0.02) ค่าเฉลี่ยฟอสเฟตเท่ากับ 0.19 mg/l (SD = 0.07)

เมื่อเปรียบเทียบกับมรตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินที่มิใช่น้ำทะเลที่กำหนดว่า ปริมาณไนเตรต – ไนโตรเจนที่ยอมให้มีในแหล่งน้ำประเภทที่ 4 คือ 5.0 mg/l พบว่าค่าเฉลี่ยไนเตรต-ไนโตรเจน ที่วัดได้ทั้ง 3 สถานี (7.01, 7.42, 6.90 mg/l) มีค่าเกินมาตรฐาน

จากการทดสอบสมมติฐานโดยใช้โปรแกรม SPSS (One Way ANOVA) จะได้ค่า Significant ของ ไนเตรต – ไนโตรเจน ทีเคเอ็น แอมโมเนียไนโตรเจน ฟอสเฟต มีค่าเท่ากับ 0.188, 0.329, 0.609, 0.696 ตามลำดับ ค่าที่ได้มีค่ามากกว่า 0.05 $P < 0.05$) ดังนั้นจึงยอมรับ H_0 ซึ่งก็คือค่าเฉลี่ยของปริมาณไนเตรต-ไนโตรเจน ในแต่ละ Site มีค่าไม่แตกต่างกัน

ผลกระทบจากปริมาณไนเตรต – ไนโตรเจนที่มีค่าสูงกว่ามาตรฐานอาจมีผลทำให้เกิดการเจริญอย่างรวดเร็วของพืชน้ำ ทำให้กีดขวางการคมนาคมทางเรือ เกิดทัศนียภาพที่ไม่น่าดู ซึ่งมีผลต่อจำนวนนักท่องเที่ยวที่อาจลดจำนวนลง นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบในแง่การเกษตรได้ ถ้าหากมีการนำน้ำจากแหล่งน้ำดังกล่าวนี้ไปใช้ โดยอาจทำให้พืชบางชนิด เช่น ข้าวโตเร็วเกินไปและเกิดโรคได้ง่ายและเช่นเดียวกัน หากนำน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาในบริเวณที่ศึกษาไปเป็นน้ำดิบ เพื่อใช้ผลิตน้ำประปา อาจก่อให้เกิดการอุดตันที่บริเวณถังกรอง เป็นต้น

ชื่อเรื่อง พฤติกรรมเสี่ยงที่มีผลต่อสมรรถภาพการได้ยินของนักศึกษามหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

ชื่อผู้ทำวิจัย 1. นางสาววิชุดา อนุภาพยุทธชัย
2. นางสาวกาญจนา ลีละวานิชย์
3. นางสาวกิตติยา จุฬานนท์

วัตถุประสงค์

1. เพื่อตรวจสมรรถภาพการได้ยินของนักศึกษามหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
2. เพื่อทราบพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเสื่อมสมรรถภาพการได้ยินของนักศึกษามหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
3. เพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพการได้ยิน

วิธีดำเนินการวิจัย

- *ขอบเขตการศึกษา* การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาพฤติกรรมเสี่ยงที่มีผลต่อสมรรถภาพการได้ยินของนักศึกษามหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติที่ให้ความร่วมมือ และยินยอมในการตรวจสมรรถภาพการได้ยินด้วยเครื่องมือตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometer)
- *ประชากร* นักศึกษามหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
- *กลุ่มตัวอย่าง* ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบโควต้า
- *การเก็บรวบรวมข้อมูล*

1. เก็บข้อมูลจากนักศึกษาที่เดินผ่านหน้าห้องปฏิบัติการคณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม ซึ่งจัดช่วงเวลาการเก็บข้อมูลตามตารางเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 28 ส.ค. – 14 ก.ย. 44 โดยความสมัครใจในการให้ความร่วมมือของกลุ่มตัวอย่าง
2. ทำการตรวจสมรรถภาพการได้ยินด้วยเครื่องตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometer) และทำแบบสอบถามทุกตัวอย่าง

- *การวิเคราะห์ข้อมูล*

1. ใช้การแจกแจงและหาค่าร้อยละของจำนวนคนที่มีสมรรถภาพการได้ยินปกติและผิดปกติ
2. ใช้สถิติไคสแควร์ (χ^2) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมเสี่ยงกับสมรรถภาพการได้ยิน

สรุปผลการศึกษา

- *ลักษณะทั่วไปของกลุ่มศึกษาตัวอย่าง* กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 240 คน เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชายร้อยละ 64.58 และ 35.42 ตามลำดับ ส่วนใหญ่อายุ 19 และ 21 ปี ร้อยละ 18.75 การจำแนกตามชั้นปีพบว่าเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ร้อยละ 29.58 และส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาคณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 25.42

- *ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละความถี่* ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน จำนน 240 คน พบที่มีสมรรถภาพการได้ยินปกติ จำนวน 136 คน (ร้อยละ 56.67) และผิดปกติจำนวน 104 คน (ร้อยละ 43.33) โดยส่วนใหญ่มีสมรรถภาพการได้ยินปกติที่ความถี่ 4000 Hz ทั้งหูซ้ายและหูขวาคิดเป็นร้อยละ 77.51 และ 80.00 ตามลำดับ

- *พฤติกรรมเสี่ยงที่มีผลต่อสมรรถภาพการได้ยิน* ผลจากการสำรวจพฤติกรรมเสี่ยงพบว่าส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการเข้าโรงภาพยนตร์ ร้อยละ 98.33 รองลงมาคือ พฤติกรรมแคะหู ร้อยละ 96.25

- *พฤติกรรมเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพการได้ยิน* พบว่า พฤติกรรมการเที่ยวเธค/ผับ และพฤติกรรมการว่ายน้ำของกลุ่มตัวอย่างมีความสัมพันธ์กับการลดลงของสมรรถภาพการได้ยินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($P < 0.01$)

ชื่อเรื่อง สารตะกั่วในปลาสลิดบางบ่อ

ชื่อผู้ทำวิจัย 1. นางสาวกาญจนา ภักดีอุดม

2. นางวรัญญา พูนอุย

3. นางสาวชัญญา เชิดแสงแก้ว

วัตถุประสงค์

1. เพื่อตรวจวิเคราะห์สารตะกั่วในเนื้อปลาสลิด
2. เพื่อเปรียบเทียบปริมาณสารตะกั่วในเนื้อปลาสลิดกับค่าของตะกั่วที่ยอมให้มีได้ในสารอาหาร

วิธีดำเนินการวิจัย

- *ขอบเขตการศึกษา* ทำการตรวจหาสารตะกั่วในปลาสลิดแห้งที่จำหน่ายในเขตอำเภอบางบ่อ

- *ประชากรกลุ่มเป้าหมาย* ปลาสลิดบางบ่อ

- *กลุ่มตัวอย่าง* ปลาสลิดจากร้านบนถนนบางนา-ตราด 5 ร้าน
ปลาสลิดจากร้านบนถนนชลบุรีสายเก่า 5 ร้าน

- *การเก็บรวบรวมข้อมูล* เก็บตัวอย่างปลาสลิดจากบริเวณที่กำหนด มาทำการวิเคราะห์หาปริมาณสารตะกั่วโดยวิธี Spectrophotometric Determination of Lead Using Solvent Extraction โดยนำค่าที่ได้มาคำนวณหาความเข้มข้นของตะกั่วที่พบในเนื้อปลา

- *การวิเคราะห์ข้อมูล* หาค่าเฉลี่ย

สรุปผลการศึกษา

ปริมาณความเข้มข้นของสารตะกั่วในเนื้อปลาทั้ง 10 ตัวอย่างที่ตรวจวิเคราะห์ มีรายละเอียดดังนี้ ตัวอย่าง A, B, C, D, E, F, G, H, I, J ค่าความเข้มข้น 2.7617, 2.1811, 2.8318, 1.9926, 2.2546, 0.6982, 4.3629, 3.5645, 3.4255, 7.2386 ไมโครกรัม ตามลำดับ โดยมีค่าเฉลี่ยที่ความเข้มข้น 3.1312 ไมโครกรัมต่อกรัม ซึ่งปริมาณความเข้มข้นของสารตะกั่วในเนื้อปลาที่มีค่าเกินมาตรฐานอาหารที่กำหนดโดย สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา โดยมีค่ามากกว่า 1 ไมโครกรัมต่อกรัม ซึ่งเป็นปลาสลิดจากร้านบนถนนสายบางนา-ตราด ได้แก่ ตัวอย่าง A, B, C, D, E และตัวอย่างปลาสลิดจากร้านบนถนนชลบุรีสายเก่าได้แก่ ตัวอย่าง G, H, I, J