ศึกษาสาเหตุการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรีย

พัชริดา อดทน

พิมพ์พร จ้อยสูงเนิน

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

อาจารย์นิเทศ อาจารย์เนตรนภา รัตนโพธานันท์

พี่เลี้ยงสถานประกอบการ นายสุนทร บุญบำเรอ

บทคัดย่อ

การจัดทำโครงการศึกษาสาเหตุการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียในโรงครัวของโรงพยาบาล เนื่องจากพบการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียในภาชนะ และมือผู้สัมผัสอาหารจากการเฝ้าระวังความสะอาดในครั้งที่ผ่านมา ทั้งนี้เพื่อหาสาเหตุที่จะก่อให้เกิดการปนเปื้อนและเสนอแนวทางปรับปรุงแก้ไขตลอดจนจัดทำกิจกรรมแก้ไขปัญหาตามสาเหตุที่พบจากการวิเคราะห์หาสาเหตุพบว่าสาเหตุที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ในขั้นตอนการฆ่าเชื้อภาชนะและขั้นตอนการผึ่งภาชนะ ดังนี้ 1) น้ำร้อนไม่ทั่วถึงภาชนะที่ใช้วิธีจุ่มฆ่าเชื้อ หรือน้ำร้อนไม่ทั่วถึงในภาชนะที่ใช้วิธีเทราด 2) สถานที่ผึ่งแห้งไม่เหมาะสม ได้แก่ พัดลมเป่าแห้งภาชนะมีคราบฝุ่น ชั้นผึ่งภาชนะมีคราบสกปรกสีดำหรือมีเศษอาหาร ภาชนะแห้งไม่สนิท การตากช้อนข้างถนนการจราจร 3) สาเหตุการปนเปื้อนในมือผู้สัมผัสอาหารได้แก่ ผู้สัมผัสอาหารไม่ปฏิบัติตามสุขวิทยาส่วนบุคคล ได้แก่ สวมใส่เครื่องประดับที่นิ้วหรือข้อมือ การไม่สวมรองเท้าหุ้มส้น บางคนมีบาดแผลที่มือ การล้างมือไม่ครบ 7 ขั้นตอน จึงได้จัดทำข้อเสนอแนะให้หน่วยงานปรับปรุงแก้ไขตามสภาพปัญหาที่พบและได้จัดทำสื่อให้ความรู้ แจกแผ่นพับ สาธิตการล้างมือที่ถูกวิธีให้กับเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานและทำการ Swab ทดสอบการปนเปื้อนโคลิฟอร์มซ้ำหลังจากจัดกิจกรรม พบว่าผลการทดสอบกิจกรรม จำนวน 62 ตัวอย่างไม่พบการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรีย

1. บทนำ

หน่วยงานโภชนาการสำหรับผู้ป่วย(โรงครัว)โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาเป็นสถานที่ประกอบอาหารเพื่อแจกจ่ายให้กับผู้ป่วยที่มารับบริการ(ผู้ป่วยใน)ซึ่งมีภูมิคุ้มกันต่ำ การเฝ้าระวังความปลอดภัยด้านอาหารในสถานที่ประกอบการด้านอาหารจึงเป็นเป้าหมายสำคัญ ผู้สัมผัสอาหารเป็นบุคคลสำคัญในการจัดเตรียมอาหาร ปรุง ประกอบ และให้บริการอาหารแก่ผู้บริโภครวมทั้งภาชนะ การพัฒนาศักยภาพผู้สัมผัสอาหารให้มีความรู้ความเข้าใจด้านสุขาภิบาลอาหารและสุขวิทยาส่วนบุคคลให้ปฏิบัติได้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลอาหาร การประชาสัมพันธ์ ให้ความรู้ในการจัดการกับภาชนะที่ใส่อาหารและตัวผู้สัมผัสอาหารให้ปราศจากสารปนเปื้อนที่อาจเป็นเหตุให้เกิดโรคระบบทางเดินอาหารแก่ผู้ป่วยที่บริโภคอาหารหากผู้สัมผัสอาหารไม่ปฏิบัติตามหลักและข้อกำหนดของสุขาภิบาลจะส่งผลต่อผู้บริโภคโดยมาตรฐาน Clean Food Good Test ต้องมีการตรวจทางกายภาพ 30 ข้อและทางทางจุลชีววิทยาต้องผ่าน 90% จากการลงตรวจทางชีววิทยาครั้งล่าสุดในเดือนธันวาคม งบประมานปี63 พบว่ามีการปนเปื้อนเชื้อ Coliform แบคทีเรียจากมือผู้สัมผัสอาหารและภาชนะ มีการปนเปื้อน 4 ตัวอย่างคือ มือผู้สัมผัส 1 ตัวอย่างและภาชนะ 3 ตัวอย่างจาก 62 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 6.45 หรือผ่านเกณฑ์ 93.55% แต่อย่างไรก็ตามยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานทั้งในประเทศและต่างประเทศที่เป็นตัวบ่งชี้ที่ชัดเจน แม้จะผ่านเกณฑ์มาตรฐาน 90 % ก็ยังพบการปนเปื้อน Coliform แบคทีเรียอยู่เนื่องจากโรงพยาบาลเป็นสถานที่ที่มีเชื้อโรคแพร่กระจายอยู่ทั่วไปและผู้ป่วยที่มารับการรักษาก็ยังมีภูมิคุ้มกันที่ต่ำ ไวต่อเชื้อโรคซึ่งมีโอกาสที่ได้รับเชื้อโรคง่ายกว่าปกติจึงจะพัฒนาเพื่อลดการปนเปื้อน Coliform แบคทีเรียในมือผู้สัมผัสอาหารและภาชนะให้อยู่ในเกณฑ์ที่ดีกว่าเดิมหรือปราศจาก Coliform แบคทีเรีย 100%

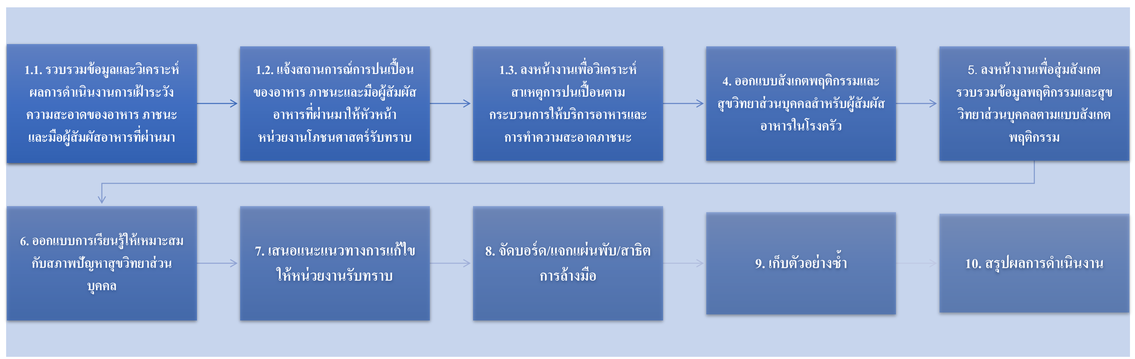
จากข้อมูลดังกล่าวผู้จัดทำจึงเห็นว่าอยากลดการปนเปื้อนของเชื้อ Coliform แบคทีเรีย ในมือผู้สัมผัสอาหารและภาชนะเพื่อลดความเสี่ยงในการตรวจพบเชื้อ Coliform แบคทีเรียและควบคุมคุณภาพอาหารให้ดียิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์

เพื่อหาสาเหตุการปนเปื้อน Coliformแบคทีเรียบนภาชนะอุปกรณ์ของโรงครัวโรงพยาบาล

3. แผนการดำเนินงาน

กิจกรรม	ระยะเวลาดำเนินงาน												
	ธันวาคม				มกราคม				กุมภาพันธ์				มีนาคม
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1
1. ทบทวนรายงานผลการตรวจวิเคราะห์การปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรีย		↔	↔										
2. ทบทวนเอกสารด้านสุขาภิบาลอาหาร			↔	↔									
3. ออกแบบรูปแบบการดำเนินงาน				↔	↔	↔							
4. ลงหน้างานเพื่อวิเคราะห์สาเหตุการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรีย							↔	↔					
5. ออกแบบสื่อการเรียนรู้สาเหตุการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรีย								↔	↔	↔			
6. เสนอแนะแนวทางการแก้ไข									↔	↔	↔		
7. เก็บตัวอย่างซ้ำ											↔	↔	
8. สรุปผลการดำเนินงาน										↔	↔	↔	



4. ผลการดำเนินการ

โครงการการศึกษาสาเหตุการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียบริเวณภาชนะและมือผู้สัมผัสอาหารในโรงครัวโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา มีวัตถุประสงค์เพื่อหาสาเหตุที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนบนภาชนะและมือผู้สัมผัสอาหารจากผลการตรวจสอบการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียในรอบที่ผ่านมา โดยใช้แบบสังเกตจากการทบทวนองค์ความรู้และสอบถามกับเจ้าหน้าที่ที่ดูแล เพื่อหาแนวทางแก้ไขให้ถูกต้องและเสนอแนะแนวทางปรับปรุง ผลการสำรวจจุดเสี่ยงดังนี้

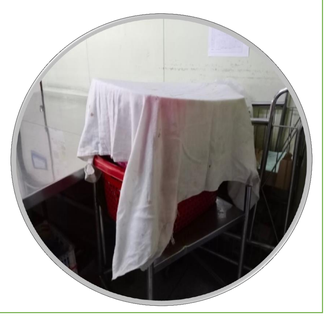
ผลการสำรวจจุดเสี่ยง

จุดเสี่ยงของภาชนะสำหรับผู้ป่วยพิเศษ

ปัญหาที่พบและเสี่ยงต่อการปนเปื้อนในขั้นตอนการเก็บ

1.ผ้าที่ใช้คลุมอุปกรณ์มีคราบดำ

2.เก็บภาชนะไว้บริเวณที่โล่ง ไม่มิดชิด



จุดเสี่ยงของภาชนะสำหรับผู้ป่วยสามัญ

ปัญหาที่พบและเสี่ยงต่อการปนเปื้อนในขั้นตอนการฆ่าเชื้อและการผึ่ง

1. การฆ่าเชื้อถาดหลุมโดยการจุ่มน้ำร้อนในหม้อต้มน้ำที่มีขนาดเล็กและแต่ละรอบในการจุ่มมีภาชนะจำนวนมากทำให้การฆ่าเชื้อไม่ทั่วถึง
2. การฆ่าเชื้อถาดสี่เหลี่ยมโดยการราดทำให้ภาชนะบางส่วนโดนน้ำร้อนไม่ทั่วถึง
3. พัดลมที่ใช้ในการผึ่งภาชนะมีฝุ่นจำนวนมาก
4. ภาชนะที่ทำการผึ่งบางชิ้นยังไม่แห้งสนิท
5. พื้นที่ที่ทำการผึ่งมีขนาดเล็กทำให้ลมเข้าไปไม่ถึง
6. ตากช้อนไว้บริเวณที่โล่ง มีฝุ่นจากการจราจร

จุดเสี่ยงของมือผู้สัมผัสอาหาร

ปัญหาที่พบและเสี่ยงต่อการปนเปื้อนในมือผู้สัมผัส

จากการสอบสวนพบว่ามือเจ้าหน้าที่ที่พบการปนเปื้อนเป็นเจ้าหน้าที่ใหม่ ยังไม่ผ่านการอบรมและไม่มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสุขวิทยาส่วนบุคคลรวมถึงการล้างมือที่ถูกวิธี

แบบสังเกตและสอบถามสุขวิทยาของผู้สัมผัสอาหาร โรงครัวโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ลำดับ	การประเมิน (/ = ตามเกณฑ์ , x = ไม่ตามเกณฑ์)								
	สวมหมวกคลุมผม	สวมเสื้อมีแขน	ผูกผ้ากันเปื้อน	ตัดเล็บให้สั้น	สวมเครื่องประดับ	รองเท้าหุ้มส้น	ไม่พบบาดแผล	การล้างมือ 7 ขั้นตอน	ผ่านการอบรม
1	/	/	/	/	/	x	/	/	/
2	/	/	/	/	/	/	/	x	/
3	/	/	/	/	/	x	/	x	/
4	/	/	/	/	/	x	/	x	/
5	/	/	/	/	x	x	/	/	/
6	/	/	/	/	x	/	/	x	/
7	/	/	/	/	x	x	/	x	/
8	/	/	/	/	/	x	/	/	/
9	/	/	/	/	x	x	x	x	x
10	/	/	/	/	/	x	/	/	/
11	/	/	/	/	x	x	/	x	/
12	/	/	/	/	x	x	/	x	/
13	/	/	/	/	x	/	/	/	/
14	/	/	/	/	/	/	/	x	/
15	/	/	/	/	/	x	/	x	/
รวม	15	15	15	15	11	4	1	5	14

5. วิธีดำเนินการ

6. สรุปผลการวิจัย

โครงการศึกษาสาเหตุการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรีย มีวัตถุประสงค์เพื่อลดการปนเปื้อน โคลิฟอร์มแบคทีเรียจากภาชนะและมือผู้สัมผัสอาหาร โดยใช้การ **Swab** ด้วยชุดทดสอบโคลิฟอร์มแบคทีเรีย(**SI–2**) และแบบสังเกตุเรื่องสุขวิทยาส่วนบุคคลของผู้สัมผัสอาหารโดยสร้างขึ้นจากการ ทบทวนองค์ความรู้ เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะและวิธีการปรับปรุงแก้ไขไปในแนวทางที่ถูกต้องตามหลักกรมอนามัยให้กับหน่วยงานที่รับผิดชอบ สรุปผลและข้อเสนอแนะดังนี้

ตารางผลการ **Swab** ครั้งที่ 1

รายละเอียดที่ส่งตรวจ : ตัวอย่างทดสอบจำนวน.....62.....ตัวอย่าง
วัตถุประสงค์ : เพื่อตรวจสอบการปนเปื้อนเชื้อColiform
วิธีการทดสอบ : ใช้ชุดทดสอบสำเร็จรูป
วันที่รายงานผล : 28 กุมภาพันธ์ 2563

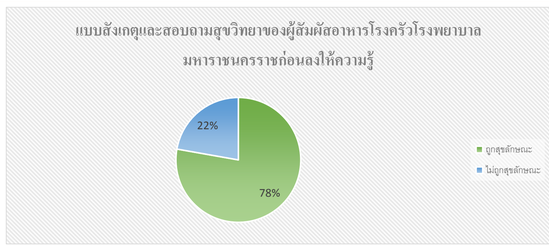
รายการ	จำนวน	ผลการทดสอบ	
		ผลการทดสอบ	
		ผ่าน	ไม่ผ่าน
ถาดสามัญ	10	10	0
ถาดพิเศษ	10	10	0
ถาดเฉพาะโรค	10	10	0
ซ้อน	10	10	0
มือผู้สัมผัสอาหาร	15	15	0
อาหารพร้อมบริโภค	3	3	0
เขียง	2	2	0
ควบคุมอากาศ	1	1	0
ควบคุมน้ำ	1	1	0
รวม	62	62	0

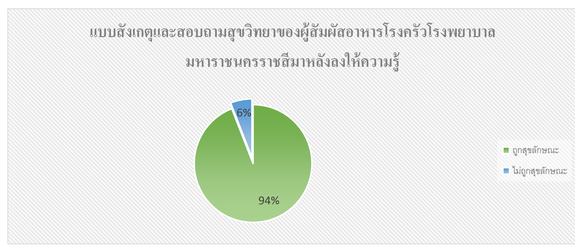
ตารางผลการ **Swab** ครั้งที่ 2

รายละเอียดที่ส่งตรวจ : ตัวอย่างทดสอบจำนวน.....62.....ตัวอย่าง
วัตถุประสงค์ : เพื่อตรวจสอบการปนเปื้อนเชื้อColiform
วิธีการทดสอบ : ใช้ชุดทดสอบสำเร็จรูป
วันที่รายงานผล : 17 ธันวาคม 2562

รายการ	จำนวน	ผลการทดสอบ	
		ผลการทดสอบ	
		ผ่าน	ไม่ผ่าน
ถาดสามัญ	10	8	2
ถาดพิเศษ	10	10	0
ถาดเฉพาะโรค	10	10	0
ซ้อน	10	9	1
มือผู้สัมผัสอาหาร	15	14	1
อาหารพร้อมบริโภค	3	3	0
เขียง	2	2	0
ควบคุมอากาศ	1	1	0
ควบคุมน้ำ	1	1	0
รวม	62	58	4

จากผลการ **Swab** ครั้งที่ผ่านมาพบว่ามีการปนเปื้อนของโคลิฟอร์มแบคทีเรียคิดเป็น 6.45% ได้มีการดำเนินงานโดยการลงพื้นที่หาจุดเสี่ยงและเสนอแนะแนวทางการแก้ไขให้แก่หน่วยงานทราบ ถึงบริเวณจุดเสี่ยงที่พบ จึงได้มีการจัดกิจกรรมให้ความรู้ จัดบอร์ดและสอนวิธีการล้างมือที่ถูกวิธีทำให้ หน่วยงานมีการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะและเจ้าหน้าที่มีความรู้ความเข้าใจเพิ่มมากขึ้น จึงทำให้มีการลดการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียในภาชนะและมือผู้สัมผัสอาหารได้ถึง100% ตาม วัตถุประสงค์ของโครงการ





สรุปได้ดังนี้เจ้าหน้าที่ที่ไม่สวมรองเท้าหุ้มส้นคิดเป็นร้อยละ53.3 โดยรวมผู้ที่ยังไม่ถูก สุขลักษณะคิดเป็น 5.9 เนื่องจากเป็นกฎระเบียบของทางหน่วยงานโภชนาการไม่ให้ใส่รองเท้าภายนอกเข้ามาภายใน พื้นที่ส่วนเตรียม ปรุง ประกอบและล้างจึงได้มีการจัดสรรรองเท้าให้แก่เจ้าหน้าที่เพื่อนำมาใช้ในการปฏิบัติงานให้ถูกสุขลักษณะ แต่เนื่องมีการใช้งานเป็นเวลานานเกิดการชำรุดและจำนวนเจ้าหน้าที่เพิ่มมากขึ้น จึงยังไม่มีการจัดสรรเพิ่มเติมให้เพียงพอต่อเจ้าหน้าที่

7. ข้อเสนอแนะ

1. เก็บคว่ำในภาชนะสะอาด ปลอดภัย สภาพดีไม่ชำรุด วางสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 60 ซม. มีการ ปกปิดหรือปูองกันการปนเปื้อนจากฝุ่นและสัตว์พาหะนำโรค
2. ควรปรับเปลี่ยนภาชนะที่ใช้ในการต้มนำร้อนเพื่อฆ่าเชื้อให้มีขนาดใหญ่ขึ้น เพื่อให้มีการฆ่าเชื้อ โรคได้ทั่วถึงและเพิ่มจุดการต้มฆ่าเชื้อให้เพียงพอกับภาชนะ ลดจำนวนภาชนะในแต่ละรอบในการฆ่าเชื้อและให้เหมาะสมกับขนาดของภาชนะที่ทำการต้มฆ่าเชื้อและควรเปลี่ยนการฆ่าเชื้อ ของถาดสี่เหลี่ยมจากการราดนี้ ร้อนให้มาเป็นการจุ่มน้ำร้อนเพื่อฆ่าเชื้อแทน
3. การฆ่าเชื้อ ใช้น้ำร้อนที่อุณหภูมิ 82 -100องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 วินาทีหรือ แช่ในน้ำผสมน้ำ ปูนคลอรีนที่มีความเข้มข้น 50 ppm. (ไม่เกิน 200 ppm) อุณหภูมิ 38 องศา เซลเซียส เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 นาทีหรือแช่ในสารเคมีที่ใช้สำหรับฆ่าเชื้อภาชนะอุปกรณ์อื่น ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าในการฆ่าเชื้อเป็นเวลาอย่างน้อย 2 นาที
4. ควรแจ้งเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบเข้ามาทำความสะอาดตามความเหมาะสมเพื่อไม่ให้เป็นแหล่ง สะสมของฝุ่นละออง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น
5. ควรมีการล้างท าความสะอาดชั้นวางก่อนที่จะน าภาชนะมาผึ่งทุกครั้ง
6. แนะนำให้มีการขยายพื้นที่ในการวางเพื่อที่จะให้ภาชนะมีลมเข้าถึงและอาจทำให้ภาชนะแห้ง เร็วขึ้น
7. ควรทำการตากช้อนไว้ในที่โปร่ง สะอาด ปรับเปลี่ยนบริเวณที่ตากใหม่ให้อยู่ห่างจาก การจราจรและวางตั้งเอาด้ามขึ้นในภาชนะที่โปร่งสะอาดหรือเก็บเป็นระเบียบในภาชนะที่ สะอาดและมิดชิด
8. ได้จัดอบรมให้ความเกี่ยวกับการล้างมือที่ถูกวิธีและสุขวิทยาส่วนบุคคลของผู้สัมผัสอาหาร

8. เอกสารอ้างอิง

กรมสนับสนุนสุขภาพอาหาร. (2561). **7 ขั้นตอนในการล้างมือที่ถูกวิธี.** [ออนไลน์]. แหล่งที่มา : https://www.sanook.com/health/6089/. [19 มกราคม 2563].

โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา. (2562). **ข้อมูลโรงพยาบาล**. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา : http://www.mnrh.go.th/th/info.php?act=mnrh&id=4. [15 ธันวาคม 2562].

สำนักงานสุขาภิบาลอาหารและน้ำ. (2560). **มาตรฐานด้านสุขาภิบาล**. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา : http://foodsan.anamai.moph.go.th/main.php?filename=standard_cfgt. [20 ธันวาคม 2562].

สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ. (2557). **คู่มือหลักสูตรการ สุขาภิบาลอาหาร.** [ออนไลน์]. แหล่งที่มา http://foodsan.anamai.moph.go.th/download/D_Media/Handbook. [15 กุมภาพันธ์ 2563]

สุภาภร อานมณี. (2562). **สุขวิทยาส่วนบุคคลของผู้สัมผัสอาหาร.** [ออนไลน์]. แหล่งที่มา : http://www.correct.go.th/meds/index/Download/pattaya59. [21 ธันวาคม 2562].