

แบบฟอร์มส่งผลงานวิชาการเสนอผลงานแบบบรรยาย (Oral Presentation)

ในการเข้าร่วมประชุมวิชาการสมาคมสาธารณสุขแห่งประเทศไทย ประจำปี 2565

“ก้าวเข้าสู่ระบบปฐมนิเทศใหม่ ภายใต้ พ.ร.บ.กระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น”

ประเภทผลงาน ☐ R2R ☒ CQI ☐ Best Practice

ผลงานในสาขา ☐ การจัดการโรคติดต่อ ☐ การจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

☐ การส่งเสริมสุขภาพ ☐ การจัดการอุบัติเหตุ ☐ อื่นๆ

1. ชื่อเรื่อง : เป็นเหตุสังเกตได้

2. ผู้จัดทำผลงาน : นางสาวสุภาดา พานิชย์ ตำแหน่งนักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ

เบอร์โทร: 0841679230 E-mail : supada25555@gmail.com

ผู้ช่วยจัดทำผลงาน 1.นางสาวชिरาพร ปิ่นสุวรรณ ตำแหน่งทันตแพทย์ชำนาญการ 2. นายดำรงพล จันทร์สด

ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ 3.นางสมุสลิ อุตสาหการ ตำแหน่งเจ้าพนักงานพัสดุชำนาญงาน

3. หน่วยงาน โรงพยาบาลจิตเวชนครราชสีมาราชชนครินทร์ อำเภอ เมืองนครราชสีมา จังหวัด นครราชสีมา

เบอร์โทรศัพท์มือถือ 0824717553 E-mail: Saranthorn_kim@hotmail.com

4. ที่มาและความสำคัญของปัญหา

1.1 SV₃₀ (Sludge Volume) หมายถึง การวัดค่าปริมาตรของ sludge จากบ่อเติมอากาศมาตกตะกอนใน Imhoff Cone ขนาด 1,000 มล. เป็นระยะเวลา 30 นาที

1.2 Return sludge หมายถึง การหมุนเวียนตะกอนเพื่อปรับสภาพการเลี้ยงจุลินทรีย์ในถังเติมอากาศให้เกิดการสมดุลระหว่างสารอาหารซึ่งเป็นของ เสียกับปริมาณจุลินทรีย์ที่เลี้ยงไว้

1.3 เอกสาร MSDS (Material Safety Data Sheet) หมายถึง เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี ซึ่งเป็นเอกสารที่แสดงข้อมูลของสารเคมีหรือเคมีภัณฑ์เกี่ยวกับลักษณะความเป็นอันตราย พิษ วิธีใช้ การเก็บรักษา การขนส่ง การกำจัดและการจัดการอื่นๆ เพื่อให้การดำเนินการเกี่ยวกับสารเคมีนั้นเป็นไปอย่างถูกต้องและปลอดภัย

1.4 สารกัดกร่อน (C : Corrosive) หมายถึง สารซึ่งโดยปฏิกิริยาเคมีจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อเนื้อเยื่อของสิ่งมีชีวิตและกัดกร่อนอุปกรณ์ปฏิบัติการ

1.5 สารที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม (N : Dangerous for the environment) หมายถึง การปล่อยสู่สภาพแวดล้อม จะทำให้เกิดความเสียหายต่อองค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมทันที

2. สรุปผลงานโดยย่อ: การจัดซื้อน้ำยาซักฟอกและน้ำยาทำความสะอาดต้องคำนึงถึงระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้ตรงตามมาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ ฉบับที่ 5 ในตอนที่ II-3.3 เรื่องสิ่งแวดล้อมเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพและการพิทักษ์สิ่งแวดล้อม

3. เป้าหมาย/ วัตถุประสงค์: ร้อยละน้ำทิ้งที่ผ่านเกณฑ์ เป้าหมาย 90

4. ปัญหาและสาเหตุโดยย่อ:

ในปีงบประมาณ 2563 พบปัญหา ค่า SV₃₀ เริ่มลดลงและการค่า SV₃₀ ใน Imhoff cone เริ่มตกตะกอนได้ช้าค่า pH ในบ่อรวบรวมน้ำเสียเท่ากับ 7 และในคลองวนเวียนเท่ากับ 6 และค่าน้ำทิ้ง ผ่านเกณฑ์ 100% ทำได้ร้อยละ 75 ได้มีการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องที่มีผลต่อระบบบำบัดน้ำเสีย ได้ดำเนินการแก้ไขโดยปรับสภาพน้ำ

ก่อนขึ้นคลองวนเวียนให้ได้ ค่า pH ในบ่อรวบรวมน้ำเสียและคลองวนเวียนให้เท่ากับ 7 และ Return Sludge ทำให้ค่าน้ำทิ้งในปีงบประมาณ 2564 ดีขึ้นอยู่ร้อยละ 87.50 แต่ค่าน้ำทิ้งยังไม่ตรงตามเป้าหมาย

ทำให้ในปีงบประมาณ 2564 ได้มีการทำ RCA ได้พบว่า ในปีงบประมาณ 2563 โรงพยาบาล ฯ ได้มีการจัดซื้อหัวเขื่อนน้ำยาซักฟอกมาผสมเองโดยผ่านหัวจ่ายอัตโนมัติ และในปีงบประมาณ 2564 ได้มีการจัดซื้อน้ำยาทำความสะอาดเพิ่มเติม เพื่อค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาล ฯ ซึ่งในการศึกษาจากเอกสาร MSDS พบว่ามีสารกัดกร่อนสารที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ทำให้มีผลกระทบต่อระบบบำบัดน้ำเสีย

จึงได้นำข้อมูลกับกลุ่มงานพัสดุเพื่อดำเนินการแก้ไข ในเรื่องน้ำยาซักฟอกและน้ำยาทำความสะอาด ได้ดำเนินการยกเลิกการใช้น้ำยาซักฟอกและน้ำยาทำความสะอาด ในปีงบประมาณ 2565 ทำให้ค่าน้ำทิ้งในรอบ 6 เดือน (ตุลาคม 2564 - มีนาคม 2565) ร้อยละ 93.75

กิจกรรมการพัฒนา:ระบุ

4.1 ค้นหาปัญหาที่ทำให้ SV₃₀ เริ่มลดลง

- พบปัญหาจากน้ำยาในงานซักฟอกและน้ำยาทำความสะอาดภายในโรงพยาบาล ฯ ที่ไม่ได้มาตรฐานและมีผลกระทบต่อระบบบำบัดน้ำเสีย

4.2 ศึกษาการใช้กลไกการทำงานของระบบคลองวนเวียน

- ในปัจจุบันในการทำงานที่มีผลต่อระบบคลองวนเวียนค่า pH ที่แบคทีเรียเจริญเติบโตได้ดีที่ค่า pH อยู่ระหว่าง 6.5 – 8.5 ถ้าค่า pH มีค่าต่ำกว่า 6.5 รา (fungi) จะเจริญเติบโตได้ดีกว่าแบคทีเรีย ทำให้ประสิทธิภาพต่ำลงและเนือตะกอนสะสมจัดกตะกอนไม่ดี

4.3 ระบุปัญหาที่มีผลกระทบต่อระบบบำบัดน้ำเสีย

- น้ำยาในงานซักฟอก สารเคมี จำนวน 5 ตัว มีสารกัดกร่อน จำนวน 3 ตัว สารที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 ตัว
- น้ำยาทำความสะอาด จำนวน 2 ตัว มีสารกัดกร่อน จำนวน 1 ตัว ทำให้ผลต่อระบบบำบัดน้ำเสีย

4.4 ทำ RCA ผู้ที่เกี่ยวข้อง กลุ่มงานพัสดุ กลุ่มพัฒนาคุณภาพและบริการและผู้ดูแลระบบน้ำเสีย(กลุ่มงานโครงสร้างและวิศวกรรมทางการแพทย์)

- กลุ่มงานพัสดุ จะทำ Flow การนำน้ำยาในงานซักฟอกและงานทำความสะอาดเข้ามาใช้ภายในโรงพยาบาล ฯ
- กลุ่มงานพัสดุกำหนดในสัญญาเพิ่มเติมจากปีงบประมาณ 2564 น้ำยาทำความสะอาด ดังต่อไปนี้

1. ผู้รับจ้างมีใบรับรองระบบบริหารคุณภาพมาตรฐาน ISO : 9001 ในขอบเขต”ผู้จัดหาและผู้ให้บริการด้านทำความสะอาด”
2. ผู้รับจ้างมีใบรับรองระบบบริหารคุณภาพสิ่งแวดล้อมการบริหารทำความสะอาด ISO 14001:2015

3. ผู้รับจ้างมีรับรองผลการตรวจวิเคราะห์บริการทำความสะอาดโครงการฉลากเขียว
มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

4.5 ประเมินผล ทบทวน นำไปปฏิบัติ

4.5.1 การประเมินผล การนำ Flow การนำน้ำยาในงานซักฟอกและงานทำความสะอาดเข้ามา
ใช้ภายในโรงพยาบาล ฯ นำไปสู่การปฏิบัติในปีงบประมาณ 2565 ส่งผลให้ร้อยละน้ำทิ้งใน
รอบ 6 เดือน (ตุลาคม 2564 - มีนาคม 2565) ร้อยละ 93.75 เป็นไปตามเป้าหมาย

5. การประเมินผลการเปลี่ยนแปลง:ระบุ

ผลการตรวจคุณภาพน้ำทิ้งผ่านเกณฑ์ ประจำปีงบประมาณ 2563 ร้อยละ 75 เป้าหมาย 90

ลำดับ	รายการ	มาตรฐาน	Q1 (พ.ย 62)	Q2 (ก.พ. 63)	Q3 (พ.ค 63)	Q4 (ส.ค. 63)
1.	Suspended Solid (mg/l)	30	10	10	45	70
2.	Total Dissolved Solids (mg/l)	ไม่เกิน 500	326	399	325	340
3.	Total Kjeldahl Nitrogen (mg/l)	ไม่เกิน 35	7	35	31	13
4.	Biochemical Oxygen Demand(mg/l)	ไม่เกิน 20	12	105	7	17
5.	Settleable Solid (mg/l)	ไม่เกิน 0.5	ไม่พบ	10	5	10
6.	Grease & oil (mg/l)	ไม่เกิน 20	1	1	1	1
7.	Sulfide (mg/l)	ไม่เกิน 1	< 0.005	0.008	< 0.005	0.027
8.	Coliform Bacteria (MPN/100 ml)	ไม่เกิน 5,000	7.8	11	3.5×10^4	9.2×10^5

ผลการตรวจคุณภาพน้ำทิ้งผ่านเกณฑ์ ประจำปีงบประมาณ 2564 ร้อยละ 87.50 เป้าหมาย 90

ลำดับ	รายการ	มาตรฐาน	Q1 (ธ.ค. 63)	Q2 (มี.ค.64)	Q3 (มิ.ย. 64)	Q4 (ส.ค. 64)
1.	Suspended Solid (mg/l)	30	25	ไม่พบ	36	26
2.	Total Dissolved Solids (mg/l)	ไม่เกิน 500	423	500	276	310
3.	Total Kjeldahl Nitrogen (mg/l)	ไม่เกิน 35	8	12	14	7
4.	Biochemical Oxygen Demand(mg/l)	ไม่เกิน 20	6	18	7	6
5.	Settleable Solid (mg/l)	ไม่เกิน 0.5	ไม่พบ	ไม่พบ	2	ไม่พบ
6.	Grease & oil (mg/l)	ไม่เกิน 20	1	3	4	2
7.	Sulfide (mg/l)	ไม่เกิน 1	< 0.005	0.01	0.01	0.007
8.	Coliform Bacteria (MPN/100 ml)	ไม่เกิน 5,000	54,000	540	3.5×10^4	5.4×10^4

ผลการตรวจคุณภาพน้ำที่ผ่านเกณฑ์ ประจำปีงบประมาณ 2565 ร้อยละ 93.75 เป้าหมาย 90

ลำดับ	รายการ	มาตรฐาน	Q1 (ธ.ค. 63)	Q2 (มี.ค.64)
1.	Suspended Solid (mg/l)	30	9	11
2.	Total Dissolved Solids (mg/l)	ไม่เกิน 500	263	245
3.	Total Kjeldahl Nitrogen (mg/l)	ไม่เกิน 35	8	14
4.	Biochemical Oxygen Demand(mg/l)	ไม่เกิน 20	9	8
5.	Settleable Solid (mg/l)	ไม่เกิน 0.5	ไม่พบ	ไม่พบ
6.	Grease & oil (mg/l)	ไม่เกิน 20	2	1
7.	Sulfide (mg/l)	ไม่เกิน 1	< 0.017	0.005
8.	Coliform Bacteria (MPN/100 ml)	ไม่เกิน 5,000	13	5.4x10⁴

6. สรุปผลและการนำไปใช้ประโยชน์

6.1 จากกิจกรรมการดำเนินงานที่ผ่านมาเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด ในปีงบประมาณ 2565 (รอบ 6 เดือน) ผลการตรวจคุณภาพน้ำที่ได้ร้อยละ 93.75 และมีแนวทางการนำน้ำยาในงานซักฟอกและงานทำความสะอาดซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้ค่าคุณภาพน้ำที่ผ่านเกณฑ์

7. บทเรียนที่ได้รับ:เขียนบทเรียนที่ได้รับในลักษณะของ bullet ในประเด็นต่อไปนี้

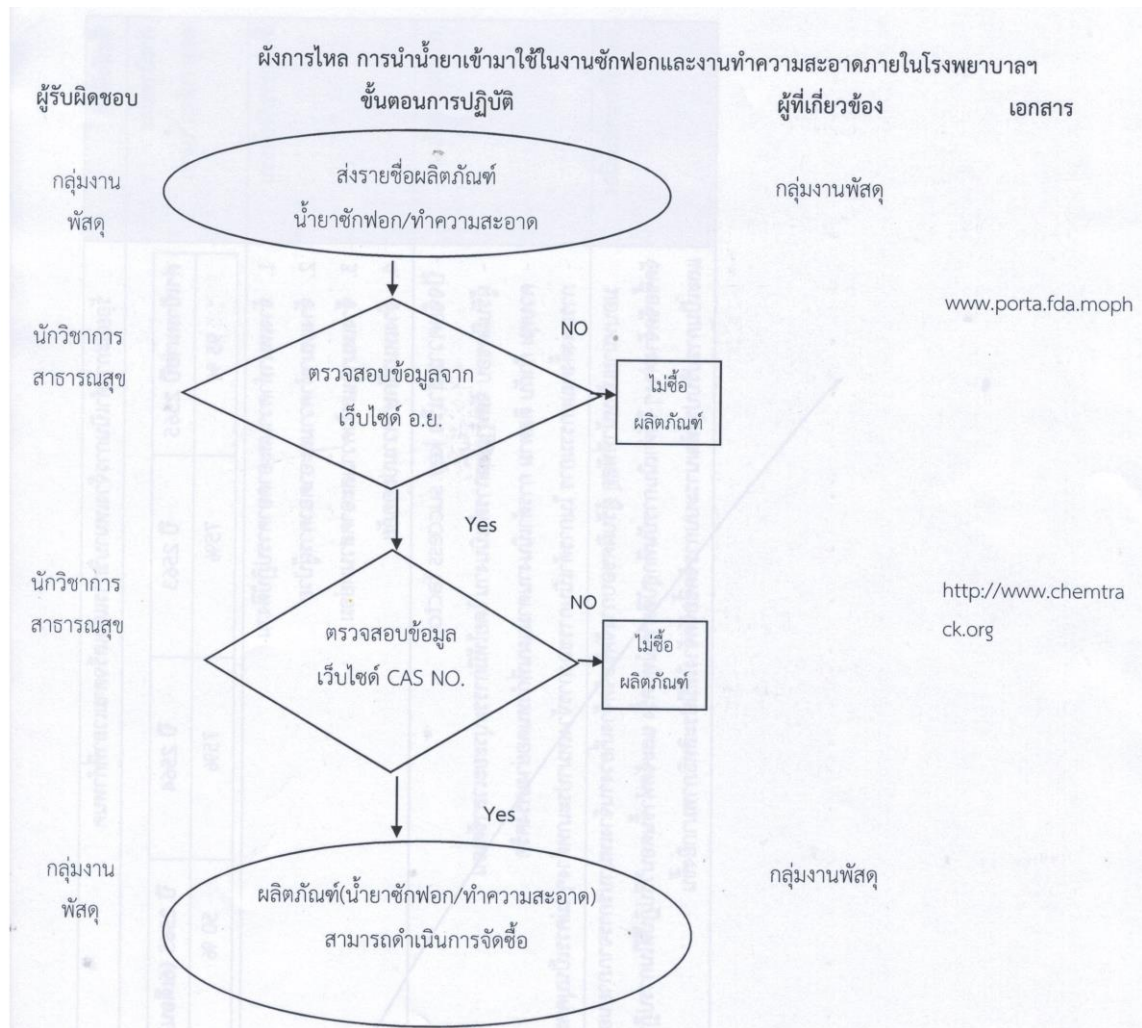
7.1 การคำนึงถึงการใช้สารเคมีเข้ามาใช้ภายในโรงพยาบาล ต้องปลอดภัยต่อผู้ใช้งานและสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะการปล่อยน้ำทิ้งออกสาธารณะ

8. ปัญหาหรือความท้าทายที่เกิดขึ้นในระหว่างดำเนินการโครงการ และวิธีการจัดการกับความท้าทายเหล่านี้

10.1 ปัญหาการตรวจสอบคุณภาพน้ำต้องอาศัยการส่งตรวจสอบจากหน่วยงานภายนอกโรงพยาบาล ฯ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ซึ่งในการแก้ไขในแต่ละครั้ง ต้องรอให้ครบรอบตรวจสอบคุณภาพน้ำปีละ 4 ครั้งต่อปี ซึ่งใช้เวลานานในการรอผลในแต่ละครั้ง เวลา 1-2 เดือน

9. เป็นผลงานเชิงประจักษ์:

9.1 Flow การนำน้ำยาในงานซักฟอกและงานทำความสะอาดเข้ามาใช้ภายในโรงพยาบาล ฯ



9.2 ผลตรวจคุณภาพน้ำประจําปีงบประมาณ เปรียบเทียบ 3 ปี

ผลการตรวจคุณภาพน้ำทิ้งผ่านเกณฑ์ ประจําปีงบประมาณ 2563 ร้อยละ 75 เป้าหมาย 90

ลำดับ	รายการ	มาตรฐาน	Q1 (พ.ย 62)	Q2 (ก.พ. 63)	Q3 (พ.ค 63)	Q4 (ส.ค. 63)
1.	Suspended Solid (mg/l)	30	10	10	45	70
2.	Total Dissolved Solids (mg/l)	ไม่เกิน 500	326	399	325	340
3.	Total Kjeldahl Nitrogen (mg/l)	ไม่เกิน 35	7	35	31	13
4.	Biochemical Oxygen Demand(mg/l)	ไม่เกิน 20	12	105	7	17
5.	Settleable Solid (mg/l)	ไม่เกิน 0.5	ไม่พบ	10	5	10
6.	Grease & oil (mg/l)	ไม่เกิน 20	1	1	1	1
7.	Sulfide (mg/l)	ไม่เกิน 1	< 0.005	0.008	< 0.005	0.027
8.	Coliform Bacteria (MPN/100 ml)	ไม่เกิน 5,000	7.8	11	3.5×10^4	9.2×10^5

ผลการตรวจคุณภาพน้ำที่ผ่านเกณฑ์ ประจำปีงบประมาณ 2564 ร้อยละ 87.50 เป้าหมาย 90

ลำดับ	รายการ	มาตรฐาน	Q1 (ธ.ค. 63)	Q2 (มี.ค.64)	Q3 (มิ.ย. 64)	Q4 (ส.ค. 64)
1.	Suspended Solid (mg/l)	30	25	ไม่พบ	36	26
2.	Total Dissolved Solids (mg/l)	ไม่เกิน 500	423	500	276	310
3.	Total Kjeldahl Nitrogen (mg/l)	ไม่เกิน 35	8	12	14	7
4.	Biochemical Oxygen Demand(mg/l)	ไม่เกิน 20	6	18	7	6
5.	Settleable Solid (mg/l)	ไม่เกิน 0.5	ไม่พบ	ไม่พบ	2	ไม่พบ
6.	Grease & oil (mg/l)	ไม่เกิน 20	1	3	4	2
7.	Sulfide (mg/l)	ไม่เกิน 1	< 0.005	0.01	0.01	0.007
8.	Coliform Bacteria (MPN/100 ml)	ไม่เกิน 5,000	54,000	540	3.5×10^4	5.4×10^4

ผลการตรวจคุณภาพน้ำที่ผ่านเกณฑ์ ประจำปีงบประมาณ 2565 ร้อยละ 93.75 เป้าหมาย 90

ลำดับ	รายการ	มาตรฐาน	Q1 (ธ.ค. 63)	Q2 (มี.ค.64)
1.	Suspended Solid (mg/l)	30	9	11
2.	Total Dissolved Solids (mg/l)	ไม่เกิน 500	263	245
3.	Total Kjeldahl Nitrogen (mg/l)	ไม่เกิน 35	8	14
4.	Biochemical Oxygen Demand(mg/l)	ไม่เกิน 20	9	8
5.	Settleable Solid (mg/l)	ไม่เกิน 0.5	ไม่พบ	ไม่พบ
6.	Grease & oil (mg/l)	ไม่เกิน 20	2	1
7.	Sulfide (mg/l)	ไม่เกิน 1	< 0.017	0.005
8.	Coliform Bacteria (MPN/100 ml)	ไม่เกิน 5,000	13	5.4×10^4

9.2.1 รายการน้ำยาในงานซักฟอกและงานทำความสะอาดที่นำเข้าไปใช้ภายในโรงพยาบาล ฯ

ลำดับ	รายการ	ข้อมูลสถานะ FDA
1.	ผลิตภัณฑ์ล้างห้องน้ำ สูตรล้างประจำวันกรีนพลัส	คงอยู่
วัตถุอันตราย วอ.1(ผลิตวัตถุอันตราย) นม 6/2564	ผลิตภัณฑ์ล้างห้องน้ำ สูตรล้างประจำวัน กรีนพลัส GREEN PLUS DAILY TOILET CLEANER	บริษัท เค.ซี. เคมีเทคนิค จำกัด U1TT00030164000061C คงอยู่ ดูข้อมูล
2.	ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดพื้นกรีนพลัสสมาร์ท	คงอยู่
วัตถุอันตราย วอ.1(ผลิตวัตถุอันตราย) นม 15/2564	ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดพื้น กรีนพลัส สมาร์ท GREEN PLUS SMART FLOOR CLEANER	บริษัท เค.ซี. เคมีเทคนิค จำกัด U1TT00030164000151C คงอยู่ ดูข้อมูล
3.	น้ำยาล้างจานกรีนพลัส กลิ่นมะนาว	คงอยู่
วัตถุอันตราย วอ.1(ผลิตวัตถุอันตราย) นม 9/2564	ผลิตภัณฑ์ล้างจาน กรีนพลัส วีเซฟ กลิ่นเลมอน GREEN PLUS V-SAVE DISHWASHING LIQUID LEMON	บริษัท เค.ซี. เคมีเทคนิค จำกัด U1TT00030164000091C คงอยู่ ดูข้อมูล
4.	กรีนพลัส ผลิตภัณฑ์น้ำมันดินฝุ่น	คงอยู่
วัตถุอันตราย วอ.2(ผลิตวัตถุอันตราย) วอส.51/2562	กรีนพลัส ผลิตภัณฑ์น้ำมันดินฝุ่น	บริษัท เค.ซี. เคมีเทคนิค จำกัด U1TC00030164000021C คงอยู่ ดูข้อมูล
5.	สบู่เหลวล้างมือกรีนพลัส กลิ่นASIAN RPSE	คงอยู่
เครื่องสำอาง 30-1-6400016860	กรีนพลัส สบู่เหลวล้างมือ สีม่วง / กลิ่นเอเชียโรส GREEN PLUS HAND CLEANSING LIQUID SOAP PINK COLOR / ASIAN ROSE PERFUME	บริษัท เค.ซี. เคมีเทคนิค จำกัด U1CM00030164000168603064000091C คงอยู่ ดูข้อมูล
6.	ผลิตภัณฑ์ซักผ้า เอสเซนซ์	คงอยู่
วัตถุอันตราย วอ.1(ผลิตวัตถุอันตราย) ขบ 63/2560	ผลิตภัณฑ์ซักผ้า เอสเซนซ์ ESSENCE LAUNDRY DETERGENT	บริษัท ไอล้อน (ประเทศไทย) จำกัด U1TT00020160000631C คงอยู่ ดูข้อมูล
7.	โมซา โปรเฟสชันแนลกลิ่นฟิงค์ บลอสซัม	คงอยู่
วัตถุอันตราย วอ.1(ผลิตวัตถุอันตราย) 181/2562	ผลิตภัณฑ์ซักผ้า โมซา โปรเฟสชันแนล กลิ่นไวโอเล็ต บลอสซัม MOSA PROFESSIONAL LIQUID LAUNDRY DETERGENT VIOLET BLOSSOM SCENT	บริษัท อุตสาหกรรมมิตรมงคล จำกัด U1TT00010162001811C คงอยู่ ดูข้อมูล