รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

“ แผนการทำความสะอาดของฝ่ายการผลิตผลิตภัณฑ์ไก่แช่แข็ง”

“Cleaning Programme of Production for Frozen Chicken Products”

โดย

นายธนกร เบญจประเสริฐศรี B3952108

นางสาวสายฝน บุญสวน B3953372

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ปฏิบัติงาน ณ บริษัทแวนการ์ดฟู้ดส์ (ประเทศไทย) จำกัด

174 หมู่ที่ 3 เขตอุตสาหกรรมสุรนารี ถ. ราชสีมา – โชคชัย ต.หนองบัวศาลา

อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000

วันที่ 8 พฤษภาคม 2543

เรื่อง ขอส่งรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เรียน อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจการศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร อ.ดร.ปิยวรรณ กาสลัก

ตามที่ข้าพเจ้านางสาวสายฝน บุญสวน และนายธนกร เบญจประเสริฐศรี นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้ไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา (305497) ระหว่างวันที่ 11 มกราคม 2543 ถึง วันที่ 5 พฤษภาคม 2543 ในตำแหน่ง ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายการผลิตในการควบคุมดูแลสายการผลิต ณ บริษัทแวนการ์ดฟู้ดส์ (ประเทศไทย) จำกัด และได้รับมอบหมายจาก Job supernsor ให้ทำรายงานเรื่องแผนการทำการความสะอาด ของฝ่ายการผลิตภัณฑ์ไก่แช่แข็ง (Cleaning programe of production for frozen chicken products)

บัดนี้ การปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ได้สิ้นสุดลงแล้ว ข้าพเจ้าจึงขอส่งรายงานดังกล่าวมา พร้อมนี้ จำนวน 1 เล่ม เพื่อขอรับคำปรึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวสายฝน บุญสวน)

(นายธนกร เบญจประเสริฐศรี)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

กิตติกรรมประกาศ

(Acknowledgement)

การที่ข้าพเจ้าได้มาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัทแวนการ์ฟู้ดส์ (ประเทศไทย) จำกัด ตั้งแต่วันที่ 11 มกราคม 2543 ถึงวันที่ 5 พฤษภาคม 2543 ส่งผลให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ที่มีค่ามากมาย สำหรับรายงานวิชาการสหกิจศึกษาฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยดี จากความร่วมมือและสนับสนุนจากหลายฝ่ายดังนี้

1. คุณเคนซูเกะ นาคาซาวา ผู้จัดการฝ่ายบริหาร บริษัทแวนการ์ดฟู้ดส์ (ประเทศไทย) จำกัด ที่เห็นความสำคัญของระบบการศึกษาแบบสหกิจศึกษา และได้ให้โอกาสที่มีคุณค่าต่อข้าพเจ้า

2. คุณยูจิ ยามาโมโต ผู้จัดการฝ่ายการผลิตแผนก Chicken line

3. คุณเซจิ มิยาโมโต ผู้จัดการฝ่ายการผลิตแผนก OKONOMIYAKI line

4. คุณวรมาส พานิชเจริญ หัวหน้าฝ่ายการผลิตแผนก Chicken line

5. พี่ๆ ทุกคนในบริษัทแวนการ์ดฟู้ดส์ (ประเทศไทย) จำกัด ที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือในการจัดทำรายงาน

ข้าพเจ้าใคร่ขอกราบขอบพระคุณ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่มีส่วนสนับสนุนให้รายงานวิชาการนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

(นางสาวสายฝน บุญสวน)

(นายธนกร เบญจประเสริฐศรี)

ผู้จัดทำรายงาน

8 พฤษภาคม 2543

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สารบัญเรื่อง

	หน้า
จดหมายนำส่ง	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญเรื่อง	ค
สารบัญตาราง	ง
บทที่ 1 บทนำ	1
ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ	1
ประวัติและความเป็นมาของสถานประกอบการ	1
การจัดแบ่งหน่วยงาน	1
ลักษณะการประกอบการ	2
หน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	2
JOB SUPERVISOR	2
ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน	2
บทที่ 2 วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้	4
บทที่ 3 โครงงานที่ได้รับมอบหมาย	5
“แผนการทำความสะอาดของฝ่ายการผลิตผลิตภัณฑ์ไก่แช่แข็ง”	
บทนำ	5
วัตถุประสงค์	10
ประโยชน์ของการดำเนินการ	10
การตรวจสอบการทำความสะอาดและการฆ่าเชื้อ	11
การทำความสะอาดบริเวณส่วนรับวัตถุดิบ	13
การทำความสะอาดบริเวณห้องวัตถุดิบ	16
การทำความสะอาดบริเวณห้องทอดและห้องย่าง	21
การทำความสะอาดบริเวณห้องนึ่ง	27
การทำความสะอาดบริเวณห้อง coating และ cooling	29
การทำความสะอาดบริเวณห้องบรรจุ	34
การทำความสะอาดบริเวณห้อง cold storage	37
การทำความสะอาดบริเวณห้อง pre cooling	38
การทำความสะอาดบริเวณห้อง Air blast	38
ตารางประเมินผลการทำความสะอาด	40

โรงเรียนเทคโนโลยีสุรนารี

หน้า

บทที่ 4 สรุปผลการปฏิบัติงาน 46
อ้างอิง 47
ภาคผนวก 48

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่1 คุณสมบัติของสิ่งตกค้าง 6

ตารางที่2 คุณสมบัติของสารฆ่าเชื้อชนิดต่างๆ 7

ตารางที่3 ระดับความเข้มข้นของสารฆ่าเชื้อที่เหมาะสมกับพื้นผิว 8

ตารางที่4 % Available chlorine ในสารประกอบคลอรีนต่างๆ 9

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทที่ 1
บทนำ

ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ

บริษัทแวนการ์ดฟู้ดส์ (ประเทศไทย) จำกัด ตั้งอยู่ ณ 174 หมู่ที่ 3 เขตอุตสาหกรรมสุรนรี ถ. ราชสีมา – โชคชัย ต. หนองบัวศาลา อ. เมือง จ. นครราชสีมา 30000 โทรศัพท์ (044) 334111 โทรสาร (044) 334222

บริษัทมีพื้นที่ทั้งหมด 16 ไร่ คิดเป็นพื้นที่ตัวโรงงาน 4, 250 ตารางเมตร พื้นที่สำนักงาน 783 ตารางเมตร

ประวัติความเป็นมาของสถานประกอบการ

ปี ค. ศ. 1991 ตั้งบริษัทที่กรุงเทพฯ เป็นแห่งแรกในประเทศไทย โดยใช้ชื่อว่า VANGUARD INTERNATIONAL (VGI) ด้วยเงินลงทุน 10 ล้านบาท (56,000,000 เยน) ทำการผลิตสินค้าส่งไปจำหน่ายในประเทศญี่ปุ่นเท่านั้น

ปี ค. ศ.1993 เริ่มก่อตั้งบริษัทในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี โดยใช้ชื่อว่า บริษัทแวนการ์ดฟู้ดส์ (ประเทศไทย) จำกัด เมื่อวันที่ 27 ธันวาคม2536 ด้วยเงินลงทุน 25 ล้านบาท (140,000,000 เยน) มีการผลิตโดยใช้ชื่อยี่ห้อเป็นของตนเอง

ปี ค. ศ. 1994 ได้รับใบอนุญาตการจัดตั้งโรงงานอาหารแช่แข็ง

ปี ค. ศ 1995 ทำการผลิต TAKOYAKI ส่งไปจำหน่ายที่ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งได้มาตรฐานมีใบรับรองคุณภาพ

ปี ค.ศ. 1997 เพิ่มเงินในการลงทุนอีก 23 ล้านบาท (114,000,000 เยน) มีการปรับปรุงโรงงานและเพิ่มเติมในส่วนแผนก Chicken line ได้รับใบอนุญาตในการผลิตอาหารประเภทเนื้อไก่จากกรมปศุสัตว์ เพื่อส่งไปจำหน่ายที่ประเทศญี่ปุ่น นอกจากนี้ในปีเดียวกันยังได้รับใบอนุญาตในการผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทเนื้อหมูจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เพื่อส่งไปจำหน่ายยังประเทศญี่ปุ่นเช่นกัน

ปี ค.ศ. 1998 ได้รับใบอนุญาตการส่งออกสินค้าประเภทไก่ไปยังประเทศฮ่องกงและยุโรป

การจัดแบ่งหน่วยงาน

ในบริษัทแวนการ์ดฟู้ดส์ (ประเทศไทย) จำกัด จะมีผู้ถือหุ้นเป็นชาวญี่ปุ่น 100% ซึ่งได้แก่

MR. KEICHI SHINNO

MR. SHINGO IWAMOTO

MR. SHIGERO SHIINO

MR. KAZUUO SAKAUE

MR. HAJIME YAMAGISHI

ลักษณะการประกอบการ

ผลิตผลิตภัณฑ์อาหารแช่แข็ง โดยมีแผนกในการผลิต 2 แผนก คือ แผนก OKONOMIYAKI 7-11 และแผนก CHICKEN LINE ซึ่ง แผนก OKONOMIYAKI 7 –11 นี้จะทำการผลิตอาหารเพียงชนิดเดียว คือ OKONOMIYAKI เป็นผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับแป้ง มีระบบการผลิตในขั้นตอนการย่างเป็นแบบ Automatic ส่วนขั้นตอนการผลิตอื่นๆ ก็ใช้พนักงานในการผลิต ส่วนแผนก CHICKEN LINE จะทำการผลิตอาหารเกี่ยวกับเนื้อสัตว์ ได้แก่ พวกไก่ หมู นอกจากนี้ก็ยังมีพวกผักรวมอยู่ด้วย ในแผนกนี้จะมีการผลิตผลิตภัณฑ์หลายชนิด ยกตัวอย่างผลิตภัณฑ์ในแผนก CHICKEN LINE

1. CHICKEN ROLL (ไก่ม้วน)
2. ROLL CABBAGE (กะหล่ำห่อไก่)
3. YAKITORI EN SALT (เอ็นไก่หมักเกลือ)
4. BIG YAKITORI BL JIYO (ไก่เสียบไม้ใหญ่)
5. SBB BLOCK (ไก่บล็อก)
6. MUSHIDORI (ไก่ฉีก)
7. MINCE GARLIC (กระเทียมบด)
8. MINCE GINGER (ขิงบด)

หน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายการผลิต ในการควบคุมดูแลสายการผลิตในส่วนแผนก CHICKEN LINE และ OKONOMIYAKI 7-11 เพื่อให้กระบวนการผลิตดำเนินไปได้ด้วยดี พร้อมทั้งควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด

JOB SUPERVISOR

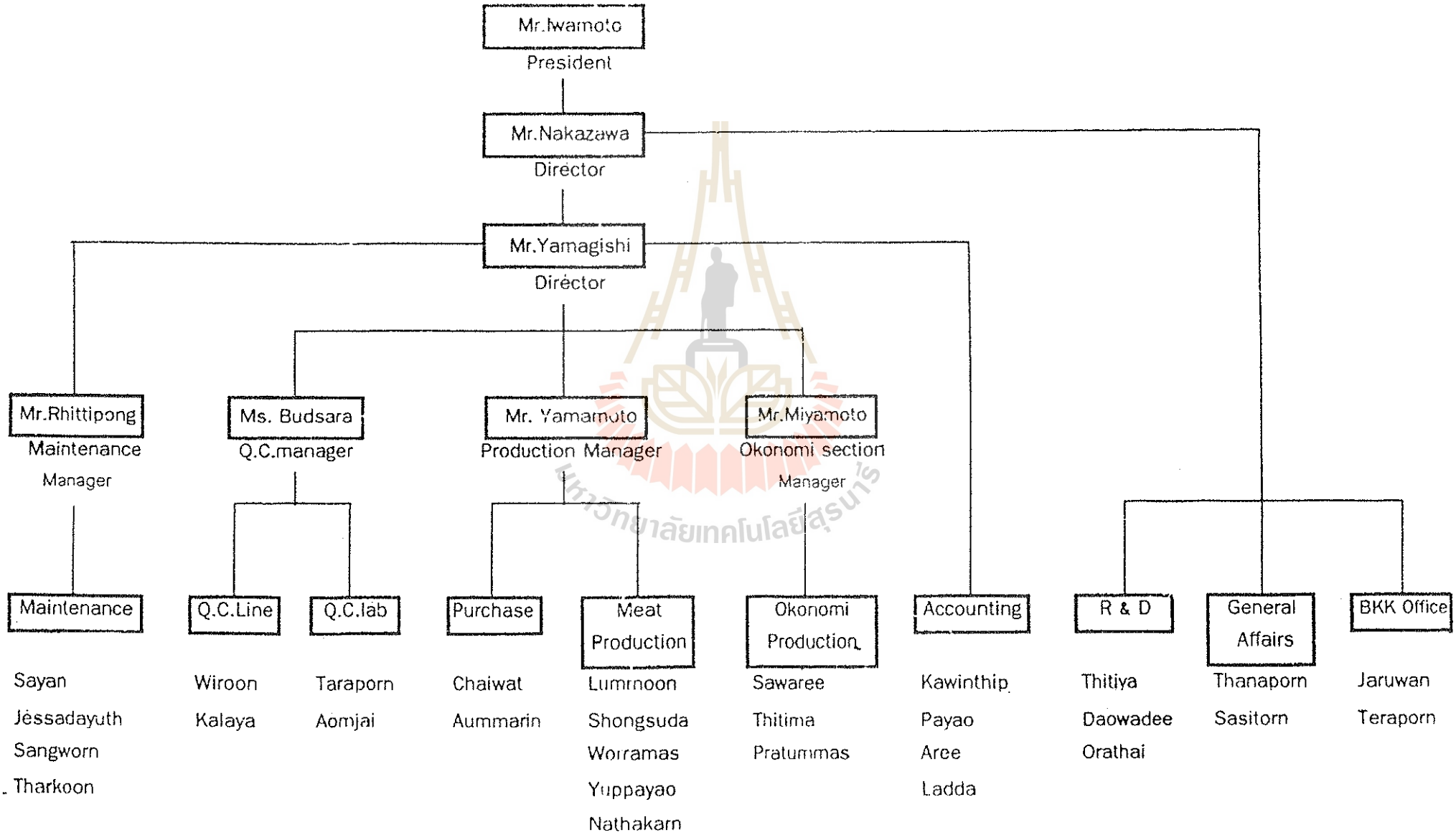
นางสาววรมาส พานิชเจริญ หัวหน้าฝ่ายการผลิต แผนก CHICKEN LINE

ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน

เริ่มปฏิบัติงาน 11 มกราคม 2543 สิ้นสุดการปฏิบัติงาน 5 พฤษภาคม 2543

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

แผนผังองค์กรของบริษัทแวน การ์ดฟู้ดส์ (ประเทศไทย) จำกัด



บทที่ 2
วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ (Learning Objective)

1. เพื่อศึกษากระบวนการผลิตและการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหาร
2. เพื่อเป็นการเรียนรู้และพัฒนาตนเองในสาขาวิชาชีพ
3. เพื่อให้ได้รับรู้ และเข้าใจบรรยากาศ ในการทำงานจริงในสถานประกอบการ
4. เพื่อให้มีประสบการณ์ในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
5. เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อสถานประกอบการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทที่ 3
โครงงานที่ได้รับมอบหมาย
เรื่อง แผนการทำความสะอาดของฝ่ายการผลิตผลิตภัณฑ์ไก่แช่แข็ง

อุตสาหกรรมอาหารเป็นอุตสาหกรรมที่สามารถเกิดการตกค้างของเศษอาหารและสิ่งสกปรกต่างๆได้ง่าย ตั้งแต่ขั้นตอนของการรับวัตถุดิบที่ใช้ผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร ตลอดจนการกระจายผลิตภัณฑ์อาหารไปสู่ผู้บริโภค ทำให้มีความเสี่ยงสูงต่อการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ ซึ่งเป็นสาเหตุให้ผลิตภัณฑ์อาหารเสื่อมคุณภาพและมีอายุการเก็บสั้นลง นอกจากนี้หากผลิตภัณฑ์อาหารเกิดการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรค ก็อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภคได้ ซึ่งจะส่งผลเสียต่อผู้ผลิตผลิตภัณฑ์อาหารในหลายๆด้านอย่างแน่นอน

การทำความสะอาดและการฆ่าเชื้อมีความสำคัญเป็นอย่างมากต่ออุตสาหกรรมอาหาร ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักการปฏิบัติที่ดี ในกระบวนการผลิตอาหาร (Good Manufacturing Practice ; GMP) การทำความสะอาดและการฆ่าเชื้อวัสดุอุปกรณ์ ตลอดจนสถานที่แวดล้อมในกระบวนการผลิตอาหารจะสามารถลดและป้องกันการปนเปื้อนของสิ่งสกปรกและจุลินทรีย์ต่างในผลิตภัณฑ์อาหาร ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์อาหารที่มีความสะอาด ปลอดภัย และปราศจากพิษที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภค

การทำความสะอาด (Cleaning)

การทำความสะอาด คือ การเคลื่อนย้ายหรือกำจัดเศษอาหารหรือสิ่งสกปรกต่างๆ ที่ยังคงติดค้างอยู่ออกให้หมด

คุณสมบัติที่ดีของารทำความสะอาด (Troller , 1993)

- สามารถทำความสะอาดได้ดีบนพื้นผิวที่เปียก
- ละลายน้ำได้ง่าย
- ล้างออกได้ง่าย
- ไม่มีส่วนประกอบที่เป็นพิษ
- สามารถทำให้ไขมันและน้ำรวมตัวกันได้ดี
- ใช้ง่าย
- ไม่กัดกร่อน
- ราคาไม่แพง
- สามารถแขวนลอยอนุภาคที่ไม่ละลายน้ำ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ตารางที่ 1. คุณลักษณะของสิ่งตกค้าง

Type of soil	Solubility	Ease of removal	Change on heating	Recommended cleaner
Sugar	Water soluble	Easy	Carmelization: more difficult to clean	Ammonia or nonionic detergent, mild plain water
Fat	Water insoluble	Difficult	Polymerization: more difficult to clean	Anionic or nonionic detergent containing an alkali such as sodium metasilicate or caustic soda and polyphosphates
Protein	Water insoluble; alkali soluble; slightly acid soluble	Very difficult	Denaturation: much more difficult to clean	Highly alkaline detergent containing -ortho and -metasilicates
Mineral salts	Water solubility is variable; most are acid soluble	Easy to difficult	Unless interacting with other components, generally easy to clean	Acid detergent containing chelating agents and a corrosion inhibitor

ที่มา : Troller , 1993

การฆ่าเชื้อ (Sanitizing)

การฆ่าเชื้อ คือ การกำจัดหรือการลดจำนวนของเชื้อจุลินทรีย์ เนื่องจากการกำจัดเศษอาหารหรือสิ่งสกปรกต่างๆที่ตกค้างออกจากอุปกรณ์เครื่องมือ รวมถึงบริเวณสถานที่ เป็นการทำความสะอาดที่สามารถทดสอบได้เพียงสายตา แต่อาจมีจุลินทรีย์ที่ไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่าหลงเหลืออยู่ ดังนั้น กระบวนการฆ่าเชื้อจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นที่จะต้องปฏิบัติหลังจากกระบวนการทำความสะอาด เพื่อกำจัดหรือลดจำนวนของจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรค ให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัย ด้วยการใช้ความร้อนที่เพียงพอ การใช้สารเคมีที่มีชนิดและความเข้มข้นที่เหมาะสม รวมถึงจะต้องใช้ระยะเวลาในการฆ่าเชื้อที่เพียงพอ

สารฆ่าเชื้อ (Sanitizer)

สารฆ่าเชื้อที่นิยมใช้กันอยู่ในปัจจุบันมีอยู่ด้วยกันหลายชนิด ซึ่งสารฆ่าเชื้อแต่ละชนิดจะมีคุณสมบัติที่แตกต่างกัน ดังนั้น การเลือกใช้สารฆ่าเชื้อจะต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมในแต่ละอุตสาหกรรม เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด

คุณสมบัติที่ดีของสารฆ่าเชื้อ (Marriott, 1994)

- สามารถทำลายจุลินทรีย์ได้หลายชนิดและรวดเร็ว
- มีความคงตัวต่อสภาวะแวดล้อม เช่น สารทำความสะอาด น้ำกระด้าง

- ละลายน้ำได้ง่าย
- ไม่มีพิษและก่อให้เกิดอาการระคายเคือง
- ไม่มีกลิ่นหรือมีกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์
- ใช้ง่ายและราคาไม่แพง

สารฆ่าเชื้อที่นิยมใช้กันในอุตสาหกรรมอาหาร คือ Steam, Hypochlorite, Iodophores, QACs/QUATs และ Acid anionic Surfactants ซึ่งแต่ละชนิดมีคุณสมบัติที่แตกต่างกัน

ตารางที่2 คุณสมบัติของสารฆ่าเชื้อชนิดต่างๆ

	Steam	*Chlorine*	*Iodophors*	*QACs/QUATS*	*Acid anionic Surfactants*
Effective against					
Gram-positive bacteria (lactics, clostridia, *Bacillus*, *Staphylococcus*)	Best	Good	Good	Good	Good
Gram-negative bacteria (*E.coli*, *Salmonella*, psychrotrophs)	Best	Good	Good	Poor (can select for *Pseudomonas*)	Good
Spores	Good	Good	Poor	Fair	Fair
Bacteriophage	Best	Good	Good	Poor	Poor
Properties					
Corrosive	No	Yes	Slightly	No	Slightly
Affected by hard water	No	No	Slightly	Type A – No Type B – Yes	Slightly
Irritative to skin	Yes	Yes	Yes, some people	No	Yes
Affected by organic matter	No	Most	Somewhat	Least	Somewhat
Incompatible with:	Materials sensitive high temperatures	Phenols, amines soft metals	Starch, silver	Anionic wetting agents soaps, wood, cloth, cellulose, nylon	Cationic surfactants and alkaline detergents
Stability of use solution	N/A	Dissipates rapidly	Dissipates slowly	Stable	Stable
Stability in hot solution (greater than 66°C)	N/A	Unstable, some compounds stable	Highly unstable (Best used below 45°C)	Stable	Stable
Leaves active residue	No	No	Yes	Yes	Yes
Tests for active residue chemical	Unnecessary	Simple	Simple	Difficult	Difficult
Maximum level permitted by USDA and FDA w/o rinse	No limit	200 ppm	25 ppm	200 ppm	
Effective at neutral pH	Yes	Yes	No	Yes	No

ที่มา : Shapton, 1993

การเลือกใช้สารฆ่าเชื้อให้เหมาะกับการใช้งานขึ้นอยู่กับพื้นผิวที่ใช้งานด้วย โดยจะต้องใช้ในระดับความเข้มข้นที่เหมาะสม จึงจะปลอดภัยและมีประสิทธิภาพสูงสุด ดังแสดงในตารางที่3

ตารางที่3 ระดับความเข้มข้นของสารฆ่าเชื้อที่เหมาะสมกับพื้นผิว

Specific area or condition	Recommended sanitizer	Concentration (ppm)
Aluminum surfaces	iodophor	25
	quat	200
Bacteriostatic films	quat	200
	acid–anionic	100
Biofilm, prevention	iodophor	25
	acid–anionic	100
Concrete surfaces	hypochlorite	1000–5000
	iodophor	500–800
Conveyor belts	hypochlorite	300–500
	iodophor	25
Cooler interior surfaces	quat	500–800
Hand sanitizer	iodophor	25
Odor control	quat	200
	hypochlorite	100–200
Porous surfaces	hypochlorite	200
	quat	200
Rinse and cooling water	hypochlorite	2–7
Rubber surfaces	iodophor	25
Stainless steel	hypochlorite	200
	iodophor	25
	quat	200
Teflon surfaces	iodophor	25
	hypochlorite	100–200
Walls, painted surfaces	quat	200
epoxy coated	hypochlorite	100–200
	quat	200
tile surfaces	hypochlorite	100–200
	quat	200

ที่มา : Troller, 1993

สารประกอบคลอรีน (Chlorine compound)

สารประกอบคลอรีนเป็นสารฆ่าเชื้อที่นิยมใช้กันมากในอุตสาหกรรมอาการ โดยจะอยู่ในรูปต่างๆเช่น Gascous chlorine , Sodium hypochlorite, Calcium hypochlorite, Chloramine –T, Chlorine dioxide และ Cyanurater เป็นต้น การเลือกใช้คลอรีนจะต้องพิจารณาจาก %Available chlorine ซึ่งมีความแตกต่างกันในแต่ละชนิด ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 %Available chlorine ในสารประกอบคลอรีนต่างๆ

Compound	Available chlorine (%)
Gaseous chlorine	100
Sodium hypochlorite	1–7
Calcium hypochlorite	35
Chloramine-T	25
Chlorine dioxide	—
Cyanurates	70

ที่มา : Troller, 1993

ประสิทธิภาพในการยับยั้งจุลินทรีย์เกิดขึ้นเมื่อ Chlorine gas หรือ Hypochlorite ถูกละลายในน้ำและแตกตัวอยู่ในรูปของ Hypochlorous acid ซึ่งมีสมการดังนี้

$$Cl_2 + H_2O \rightarrow HOCL + H^+ + Cl^-$$

$$NaOCl + H_2O \rightarrow HOCL + Na^+ + OH^-$$

หลังจากนั้น Hypochlorous acid จะแตกตัวได้ H+ และ Hypochlorite anion (Ocl-) ดังสมการ

$$HOCl \rightarrow H^+ + OCl^-$$

คลอรีนสามารถยับยั้งจุลินทรีย์ได้ เนื่องจาก

- รบกวนการสังเคราะห์โปรตีน
- ทำให้เกิดปฏิกิริยายา Oxidation ของหมู่ Amino acid
- ทำลายเอนไซม์ ทำให้กลไกเมตาบอลิซึมผิดปกติ
- เกิดความสูญเสียความสามารถในการขนย้ายสารพันธุกรรม
- ทำปฏิกิริยากับ Nucleic acid , Purine และ Pyrinidine

Calcium hypochlorite และ Sodium hypochlorite เป็นสารประกอบที่สำคัญของ Hypochlorite ซึ่งมีผลต่อเซลล์ของจุลินทรีย์ และขึ้นอยู่กับระยะเวลาในการฆ่าเชื้อ (contact time) ประมาณ 1.5-100 นาที ระยะเวลาที่สามารถลดจำนวนของจุลินทรีย์ได้ 90% จะอยู่ในช่วง 7-20 นาที สารประกอบคลอรีนถูกใช้ในรูปสารละลายบนพื้นผิวโดย Available chlorine จะทำปฏิกิริยากับเซลล์ ซึ่งเซลล์ปกติจะถูกทำลายได้ง่ายกว่าสปอร์ของจุลินทรีย์ ความเข้มข้นของคลอรีน > 50 ppm สามารถ

ทำลายจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคได้ ประสิทธิภาพการทำลายจุลินทรีย์ของคลอรีนจะลดลง เมื่อ pH และอุณหภูมิสูง อุปกรณ์เครื่องมือที่มีการใช้คลอรีนและไม่ต้องล้างออก จะต้องมีคลอรีนที่เหลืออยู่ในระดับความเข้มข้นที่ต่ำกว่า 200 ppm กระทรวงสาธารณสุขกำหนดให้มีคลอรีนตกค้างอยู่ตามอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ ได้ไม่เกิน 7 ppm

วัตถุประสงค์ในการจัดทำแผนการทำความสะอาด

1. เพื่อเป็นเอกสารและคู่มืออ้างอิงในการทำความสะอาด
2. เพื่อเป็นแนวทางและวิธีปฏิบัติที่ชัดเจนในการทำความสะอาด
3. เพื่อให้มั่นใจว่ามีการทำความสะอาดที่พอเพียงและเหมาะสม

ขอบข่ายและขั้นตอนของแผนการทำความสะอาด

1. กำหนดอุปกรณ์เครื่องมือ รวมถึงพื้นที่ที่จะต้องทำความสะอาด
2. กำหนดขั้นตอนและวิธีการในการทำความสะอาด รวมถึงความถี่ในการทำความสะอาด
3. กำหนดผู้ปฏิบัติหน้าที่และผู้รับผิดชอบในการทำความสะอาด
4. กำหนดผู้ตรวจสอบผลการทำความสะอาด และการติดตามผลการทำความสะอาด

ประโยชน์ของการดำเนินการตามแผนการทำความสะอาด

1. ได้ผลิตภัณฑ์อาหารที่มีคุณค่า สะอาด และปลอดภัยต่อผู้บริโภค
2. ก่อให้เกิดความเชื่อถือของลูกค้าและผู้บริโภค
3. ช่วยลดต้นทุนที่เกิดจากผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้คุณภาพ และเพิ่มอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์
4. ก่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีในการปฏิบัติงานของพนักงาน และบริเวณทำการผลิต
5. ก่อให้เกิดความสะดวกในการจัดการด้านต่างๆ ในการผลิต

ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินการตามแผนการทำความสะอาด

อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการผลิตปราศจากสิ่งปนเปื้อน บริเวณสภาพแวดล้อมในกระบวนการผลิตมีความสะอาด ปราศจากแมลงและสัตว์รบกวน ลดความเป็นไปได้ที่จะเกิดอันตรายที่อาจเกิดผลกระทบเสียหายต่อความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์หรืออายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์สำหรับการบริโภค

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

การตรวจสอบการทำความสะอาดและการฆ่าเชื้อ

การตรวจสอบการทำความสะอาดและการฆ่าเชื้อเป็นการประเมินผลการดำเนินการและวิธีปฏิบัติที่กำหนดไว้ ซึ่งมีความจำเป็นที่จะต้องทำควบคู่กันเพื่อตรวจสอบและควบคุมให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้

วิธีการตรวจสอบผลการทำความสะอาดและการฆ่าเชื้อ

1. ทดสอบทางประสาทสัมผัส Sensory test)
   - ไม่มีสิ่งสกปรกตกค้างบนพื้นผิวภาชนะและสถานที่
   - ไม่มีกลิ่นตกค้าง
   - ไม่รู้สึกเหนียวหรือขรุขระเมื่อสัมผัสพื้นผิว
   - ไม่มีคราบเปื้อนจากการทำความสะอาดผิวภาชนะด้วยผ้าหรือสก็อตไบรท์ตกค้างอยู่
2. ทดสอบด้วยน้ำ (Rinse test) ใช้ทดสอบแก้วและภาชนะโปร่งใส วิธีการทดสอบคือ จุ่มภาชนะในน้ำสะอาดแล้วเทน้ำทิ้ง สังเกตผิวด้านในของภาชนะ ถ้ามีแผ่นฟิล์มของน้ำ(water film) ติดที่ผิวตลอด แสดงว่าสะอาด แต่ถ้าแผ่นฟิล์มไม่ติดต่อกันแสดงว่ายังสกปรกอยู่
3. ทดสอบด้วยเกลือ (Salt test) ใช้ทดสอบกับภาชนะที่ยังเปียกอยู่ แล้วเอาเกลือโรยบนผิวภาชนะให้ทั่ว ถ้าเกลือไม่เกาะติดที่บริเวณใด แสดงว่ายังสกปรกอยู่ ให้ทำความสะอาดใหม่
4. ทดสอบด้วยน้ำโซดา(Soda water test) ใช้ทดสอบกับภาชนะพวกแก้วหรือทำจากวัสดุโปร่งใส โดยเทน้ำโซดาที่เปิดจากขวดใหม่ๆยังมีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์อยู่ลงในภาชนะ ถ้ามีฟองอากาศติดอยู่ที่ผิว แสดงว่าบริเวณนั้นไม่สะอาด
5. ทดสอบด้วยแอลกอฮอล์ (Alcohol test) ใช้ทดสอบกับภาชนะที่มีพื้นผิวแห้ง โดยใช้ Ethyl alcohol หยดลงบนผิวภาชนะที่ต้องการทดสอบ 2-3 หยด เมื่อแอลกอฮอล์ระเหยแล้ว ถ้าภาชนะไม่สะอาดจะเห็นคราบสกปรกตรงบริเวณนั้น
6. ทดสอบด้วยวิธี Swab test (* วิธีการ Swab test แสดงในภาคผนวก) ภาชนะที่สะอาดจะต้องมีจำนวนจุลินทรีย์ไม่เกินมาตรฐานที่กำหนด

ในการทดสอบการทำความสะอาดด้วยวิธี Swab test บริเวณพื้นผิวที่ทำการทดสอบเพื่อตรวจสอบจำนวนจุลินทรีย์ ควรมีการกำหนดเป็นแผนการดำเนินการ โดยกำหนดพื้นที่ที่จะต้องทำการทดสอบและความถี่ในการทดสอบด้วย การทดสอบจะต้องนำมาเปรียบเทียบกับประวัติในการทดสอบครั้งก่อนๆในพื้นที่บริเวณเดียวกัน หากพบว่าค่าที่ได้แตกต่างจากข้อมูลประวัติมาก แสดงว่าเกิดความผิดปกติของความสะอาดของพื้นที่บริเวณนั้น ซึ่งจะต้องทำความสะอาดใหม่และสืบหาสาเหตุต่อไป จำนวนจุลินทรีย์ที่ตรวจนับได้จากวิธี Swab test มีมาตรฐานกำหนดดังนี้

Total number of microorganisms (colony-forming units) following swabbing

Grade	*Per square foot*	*Per square decimeter*
Satisfactory	0–5000	0–540
Fairly satisfactory	5000–25 000	540–2700
Unsatisfactory	over 25 000	over 2700

ที่มา : Shapton, 1993

Other levels suggested for microorganisms are:

Numbers per square decimeter	*Application*	*Reference*
100	Dairy	Davis [7]
100	Multi-use and single-service containers for pasteurized milk and milk products; also for bottled water	Favero, Gabis and Vesley [8]
800	Meat industry	Goldenberg and Relf [9]
1000	Food service equipment	Favero *et al.* [8]
1000	Not given, but 'reasonable for general manufacturing or food service plant'	Timperley and Lawson [10]
≤7.5	Yeast on soft drink manufacturing equipment	Tamplin [11]

ที่มา : Shapton, 1993

แผนการทำความสะอาด (Cleaning Programmes)

บริเวณ : ส่วนรับวัตถุดิบ (Received rawmaterial area)

ผู้รับผิดชอบพื้นที่ทำความสะอาด : หัวหน้าพนักงานฝ่ายการผลิต (Staff)

ผู้ตรวจสอบความสะอาด : Q.C. และหัวหน้าพนักงานฝ่ายการผลิต (Staff)

สารฆ่าเชื้อ :Ca(OCl) ความเข้มข้น 64 2% โดยแสดงวิธีการเตรียมในภาคผนวก

.....

การทำความสะอาดบริเวณส่วนรับวัตถุดิบ (Received rawmaterial area)

1. **การทำความสะอาดประตูเปิด-ปิด ม่านกันแมลง**

ความถี่ : สัปดาห์ละ 1 ครั้ง (ทุกวันเสาร์หลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ)

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงาน Store

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด , กระดาษหนังสือพิมพ์ , Foggy (กระปุกฉีดของเหลวฝอย)

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาเช็ดกระจก , น้ำคลอรีนเข้มข้น 150 ppm , แอลกอฮอล์ 95%

1. ใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดคราบสกปรกของกระจกออกเสียก่อน
2. ฉีดน้ำยาเช็ดกระจกลงไปบนกระจก
3. เช็ดด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ให้ใส
4. บริเวณขอบประตูและที่จับใช้ผ้าชุบน้ำคลอรีน 150 ppm เช็ดคราบสกปรกออก Spray ด้วยแอลกอฮอล์
5. แกะม่านกันแมลงออกมาทีละแผ่นและใช้ผ้าชุบน้ำคลอรีน 150 ppm เช็ดความสกปรกออก
6. ติดม่านที่เช็ดแล้วทีละแผ่นโดย Spray แอลกอฮอล์ทั้งด้านหน้าและด้านหลังทุกแผ่น

2. **การทำความสะอาดรถเข็น**

ความถี่ : ทุกวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานแผนก Store

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm

1. เก็บกวาดเศษอาหารออกจากรถเข็นให้หมด
2. เช็ดคราบสกปรกออกให้หมดด้วยผ้าเช็ดร่วมกับน้ำยาทำความสะอาด
3. ใช้ผ้าชุบน้ำหมาดๆเช็ดน้ำยาทำความสะอาดออกให้หมด
4. เช็ดอีกครั้งโดยผ้าชุบน้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm
5. ทิ้งไว้ให้แห้ง แล้วจัดเก็บให้เป็นระเบียบเรียบร้อย

3. การทำความสะอาดผนังและเพดาน

ความถี่ : 2 สัปดาห์/ครั้ง (ทุกเสาร์ที่ 2 และเสาร์สุดท้ายของเดือน)

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานแผนก Store

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : ไม้กวาดหยากไย่ , ผ้า , ฟองน้ำ , สายยาง

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาทำความสะอาด , น้ำยาคลอรีน

1. ใช้ไม้กวาดหยากไย่ปัดฝุ่น และใยแมงมุมที่บริเวณผนังและเพดาน
2. ใช้สายยางฉีดน้ำที่ผนังให้เปียก
3. ใช้ฟองน้ำขัดถูร่วมกับผงซักฟอก
4. ฉีดล้างน้ำด้วยสายยาง
5. เช็ดให้ทั่วด้วยผ้าชุบน้ำยาคลอรีน เข้มข้น 150 ppm

4. การทำความสะอาดหลอดไฟ

ความถี่ : 2 สัปดาห์/ครั้ง (ทุกเสาร์ที่ 2 และเสาร์สุดท้ายของเดือน)

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานฝ่ายซ่อมบำรุง

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด , บันไดปีน

1. ถอดที่ครอบหลอดไฟออกจากรางหลอดไฟ นำแมลงและเศษฝุ่นไปทิ้ง
2. ถอดหลอดไฟออกจากรางหลอดไฟ
3. ใช้ผ้าชุบน้ำหมาดๆเช็ดที่หลอดไฟ รางหลอดไฟ และที่ครอบหลอดไฟ
4. ติดตั้งหลอดไฟไว้ดังเดิม

5. การทำความสะอาดเครื่องชั่ง

ความถี่ : ทุกวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงาน Store

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด , ฟองน้ำ , Foggy

วัสดุเครื่องใช้ : ผงซักฟอก , แอลกอฮอล์

1. นำถาดเครื่องชั่งออกจากตัวเครื่องชั่ง
2. ใช้ผ้าชุบน้ำผงซักฟอกเช็ดบริเวณตัวเครื่องชั่งให้ทั่ว
3. ใช้ผ้าชุบน้ำหมาดๆเช็ดผงซักฟอกออกให้หมด
4. ใช้ฟองน้ำร่วมกับผงซักฟอกขัดถูคราบสกปรกออกจากถาดเครื่องชั่ง
5. ล้างถาดเครื่องชั่งให้สะอาดด้วยน้ำ
6. เช็ดถาดเครื่องชั่งและตัวเครื่องชั่งให้แห้ง ประกอบตัวเครื่องดังเดิม
7. Spray แอลกอฮอล์ที่ถาดเครื่องชั่งและตัวเครื่องชั่ง

6. **การทำความสะอาดห้องเก็บขยะ**

ความถี่ : ทุกวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงาน Store

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : แปรงขัดพื้น , สายยาง , ไม้กวาดน้ำ(ไม้กวาดทางมะพร้าว)

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาทำความสะอาด

1. นำขยะออกจากห้องเก็บขยะให้หมดแล้วนำไปทิ้ง
2. ฉีดน้ำให้ทั่วบริเวณพื้น
3. โรยน้ำยาทำความสะอาดให้ทั่ว แล้วใช้แปรงขัดพื้นขัดให้สะอาดทั้งหมด
4. ฉีดน้ำเพื่อไล่น้ำยาและฟองผงซักฟอกออกให้หมด
5. ใช้ไม้กวาดน้ำกวาดพื้นให้แห้ง

7. **การทำความสะอาดพื้น**

ความถี่ : ทุกวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงาน Store

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : ไม้กวาดพื้นเปียก , แปรงขัดพื้นด้ามยาว

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาทำความสะอาด

1. เก็บกวาดเศษอาหารในบริเวณพื้นให้เรียบร้อยหลังจากเสร็จสิ้นการรับของ
2. ฉีดน้ำยาผสมผงซักฟอกลงบนพื้นให้ทั่ว
3. ขัดพื้นด้วยแปรงขัดพื้น ให้บริเวณพื้นสะอาดทั้งหมด
4. ใช้น้ำเปล่าฉีดไล่คราบฟองผงซักฟอกออกให้หมด

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

5. ใช้ไม้กวาดพื้นเปียกกวาดน้ำจนแห้ง

การทำความสะอาดบริเวณห้องวัตถุดิบ (Raw Materials Rooms)

1. **การทำความสะอาดประตูปิดเปิดม่านกันแมลง**

ความถี่ : สัปดาห์ละ 1 ครั้ง (ทุกวันเสาร์หลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานส่วนวัตถุดิบ

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด , Foggy

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm , แอลกอฮอล์ 95%

1. บริเวณขอบประตูและที่จับใช้ผ้าชุบน้ำยาคลอรีน 150 ppm เช็ดคราบสกปรกออก
2. Spray ด้วยแอลกอฮอล์
3. แกะม่านกันแมลงออกที่ละแผ่นและใช้ผ้าชุบน้ำคลอรีน 150 ppm เช็ดคราบสกปรกออก
4. ติดม่านที่เช็ดแล้วทีละแผ่นโดย Spray แอลกอฮอล์ทั้งด้านหน้าและด้านหลังทุกแผ่น

2. **การทำความสะอาดรถเข็น**

ความถี่ : ทุกวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานส่วนวัตถุดิบ

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาคลอรีน, น้ำยาทำความสะอาด

1. เก็บกวาดเศษอาหารออกจากรถเข็นให้หมด
2. เช็ดคราบสกปรกออกให้หมดด้วยผ้าเช็ดร่วมกับน้ำยาทำความสะอาด
3. ใช้ผ้าชุบน้ำหมาดๆเช็ดน้ำยาทำความสะอาดออกให้หมด
4. เช็ดอีกครั้งโดยใช้ผ้าชุบน้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm
5. ทิ้งไว้ให้แห้งแล้วจัดเก็บให้เป็นระเบียบเรียบร้อย

วิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

3. **การทำความสะอาดหลอดไฟ**

ความถี่ : 2 สัปดาห์/ครั้ง (ทุกเสาร์ที่ 2 และเสาร์สุดท้ายของเดือน)

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานฝ่ายซ่อมบำรุง

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด , บันไดปีน

1. ถอดที่ครอบหลอดไฟออกจากรางหลอดไฟ นำแมลงและเศษฝุ่นไปทิ้ง
2. ถอดหลอดไฟออกจากรางหลอดไฟ
3. ใช้ผ้าชุบน้ำหมาดๆเช็ดที่หลอดไฟ รางหลอดไฟ และที่ครอบหลอดไฟ
4. ติดตั้งหลอดไฟไว้ดังเดิม

4. การทำความสะอาดผนังและเพดาน

ความถี่ : 2 สัปดาห์/ครั้ง (ทุกเสาร์ที่ 2 และเสาร์สุดท้ายของเดือน)

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานส่วนวัตถุดิบ

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : ไม้กวาดหยากไย่ , ผ้า , ฟองน้ำ , สายยาง

วัสดุเครื่องใช้ :น้ำยาทำความสะอาด, น้ำยาคลอรีน

1. ใช้ไม้กวาดหยากไย่ปัดฝุ่น และใยแมงมุมที่บริเวณผนังและเพดาน
2. ใช้สายยางฉีดน้ำที่ผนังให้เปียก
3. ใช้ฟองน้ำขัดถูร่วมกับน้ำยาทำความสะอาด
4. ฉีดล้างน้ำด้วยสายยาง
5. เช็ดให้ทั่วด้วยผ้าชุบน้ำยาคลอรีน เข้มข้น 150 ppm

5. การทำความสะอาดเครื่องชั่ง

ความถี่ : ทุกวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานส่วนวัตถุดิบ

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด , ฟองน้ำ , Foggy

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาทำความสะอาด, แอลกอฮอล์

1. นำถาดเครื่องชั่งออกจากตัวเครื่องชั่ง
2. ใช้ผ้าชุบน้ำยาทำความสะอาดเช็ดบริเวณตัวเครื่องชั่งให้ทั่ว
3. ใช้ผ้าชุบน้ำหมาดๆเช็ดถูให้สะอาด
4. ใช้ฟองน้ำร่วมกับน้ำยาทำความสะอาดขัดถูคราบสกปรกออกจากถาดเครื่องชั่ง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

5. ล้างถาดเครื่องชั่งให้สะอาดด้วยน้ำ

6. เช็ดถาดเครื่องชั่งและตัวเครื่องชั่งให้แห้ง ประกอบตัวเครื่องดังเดิม

7. Spray แอลกอฮอล์ที่ถาดเครื่องชั่งและตัวเครื่องชั่ง

6. การทำความสะอาดถังเก็บขยะ

ความถี่ : ทุกวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานส่วนวัตถุดิบ

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด , ฟองน้ำ

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาทำความสะอาด

1. นำขยะออกจากถังขยะให้หมดแล้วนำไปทิ้ง

2. ฉีดหรือราดด้วยน้ำให้ทั่วบริเวณถัง ทั้งด้านในและด้านนอก

3. ขัดถูดราบสกปรกด้วยฟองน้ำร่วมกับน้ำยาทำความสะอาดให้ทั่ว

4. คว่ำไว้ให้แห้ง

7. การทำความสะอาดโต๊ะตัดแต่งเนื้อไก่

ความถี่ : ทุกวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานส่วนวัตถุดิบ

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด , Foggy , ฟองน้ำ

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาทำความสะอาด, แอลกอฮอล์ , น้ำร้อน

1. กวาดอาหารลงจากพื้นให้เรียบร้อยหลังเสร็จการผลิต

2. ใช้ผ้าชุบน้ำยาทำความสะอาดเช็ดคราบสกปรกออกให้หมด

3. เช็ดถูด้วยผ้าชุบน้ำหมาดๆ จนสะอาด

4.หากเกิดความสกปรกมากใช้น้ำยาทำความสะอาดร่วมกับฟองน้ำขัดถูโต๊ะทั้งหมดจนสะอาด

5. ฉีดน้ำล้างให้สะอาด

6. ล้างอีกครั้งโดยใช้น้ำร้อนเทลงบนโต๊ะ

7. Spray แอลกอฮอล์ บนโต๊ะให้ทั่วอีกครั้งหนึ่ง

8. **การทำความสะอาดอุปกรณ์เครื่องใช้ (เช่น มีด , เขียงพลาสติก , ตะกร้าใส่ไก่ เป็นต้น)**

ความถี่ : ทุกวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานส่วนวัตถุดิบ

วิธีการและวัสดุอุปกรณ์

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด , ฟองน้ำ

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาทำความสะอาด

1. ล้างเศษเนื้อไก่ที่ติดกับอุปกรณ์ด้วยน้ำสะอาด
2. ขัดถูอุปกรณ์ต่างๆด้วยฟองน้ำร่วมกับน้ำยาทำความสะอาดให้คราบสกปรกออกให้หมดทั้งด้านในและด้านนอกให้ทั่ว
3. ล้างอุปกรณ์ต่างๆในน้ำให้สะอาด
4. แช่อุปกรณ์ต่างๆในแอลกอฮอล์ 95% นาน 5 นาที
5. คว่ำอุปกรณ์ไว้ให้แห้งในที่ที่ปราศจากฝุ่นละออง แล้วจัดเก็บให้เป็นระเบียบ

9. **การทำความสะอาดอ่างล้างมือ**

ความถี่ : ทุกวันหลังปฏิบัติการเสร็จสิ้น

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานส่วนวัตถุดิบ

วิธีการและวัสดุอุปกรณ์

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด , ฟองน้ำ

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาทำความสะอาด

1. ล้างคราบสกปรกที่ติดกับอ่างล้างมือด้วยน้ำสะอาด
2. ขัดถูคราบสกปรกด้วยฟองน้ำร่วมกับน้ำยาทำความสะอาดให้คราบสกปรกหมดไป
3. ฉีดล้างคราบสกปรกและคราบน้ำยาทำความสะอาดด้วยน้ำสะอาด

10. **การทำความสะอาดพื้น**

ความถี่ : ทุกวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานส่วนวัตถุดิบ

วิธีการและวัสดุอุปกรณ์

เครื่องมือ : ไม้กวาดพื้นเปียก , แปรงขัดพื้นด้ามยาว

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาทำความสะอาด

1. เก็บกวาดเศษอาหารในบริเวณพื้นให้เรียบร้อย หลังจากเสร็จสิ้นการตัดแต่งเนื้อไก่
2. ฉีดน้ำผสมน้ำยาทำความสะอาดลงบนพื้นให้ทั่ว
3. ขัดพื้นด้วยแปรงขัดพื้นให้บริเวณพื้นสะอาดทั้งหมด

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

4. ใช้น้ำเปล่าฉีดไล่คราบน้ำยาทำความสะอาดออกจนหมด
5. ใช้ไม้กวาดพื้นเปียกกวาดพื้นจนแห้ง

11. การทำความสะอาดทางระบายน้ำ

ความถี่ : ทุกวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานส่วนวัตถุดิบ

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : แปรงขัดพื้นด้ามยาว

วัสดุเครื่องใช้ : ผงซักฟอก

1. เก็บเศษขยะตามทางระบายน้ำทั้งหมดแล้วทิ้งใส่ถุงขยะ
2. ฉีดน้ำให้ทั่วทางระบายน้ำ 1 ครั้ง
3. โรยผงซักฟอกให้ทั่วทางระบายน้ำทั้งหมด
4. ใช้แปรงขัดพื้นขัดคราบสกปรกออกให้หมด
5. ฉีดน้ำไล่คราบผงซักฟอกและคราบสกปรกให้สะอาด

12. การทำความสะอาดตะแกรงดักขยะ

ความถี่ : ทุกวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานส่วนวัตถุดิบ

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด , ฟองน้ำ , สายยาง

วัสดุเครื่องใช้ :น้ำยาทำความสะอาด, น้ำคลอรีนเข้มข้น 150 ppm

1. ถอดตะแกรงดักเศษขยะออกจากทางระบายน้ำ
2. เก็บกวาดเศษขยะออกให้หมด
3. ฉีดล้างด้วยน้ำให้ทั่ว
4. ขัดถูให้ทั่วด้วยฟองน้ำร่วมกับน้ำยาทำความสะอาด
5. ล้างด้วยน้ำอีกครั้งให้สะอาด
6. แช่น้ำยาคลอรีน เข้มข้น 150 ppm เป็นเวลานาน 5 นาที
7. ประกอบเข้ากับทางระบายน้ำดังเดิม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

การทำความสะอาดห้องทอดและห้องย่าง (Roast Room)

1. การทำความสะอาดเตาอบไก่ม้วน

ความถี่ : ทุกวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานห้องทอดห้องย่าง

วิธีการและวัสดุอุปกรณ์

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด , ฟองน้ำ

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาคลอรีน 150 ppm

1. เก็บกวาดเศษอาหารและสิ่งของออกจากหลังเตาและภายในเตาให้หมด
2. เช็ดให้ทั่วบริเวณรอบๆเตาด้วยผ้าชุบน้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm
3. ขูดเขม่าออกจากแผ่นเหล็กรองขนมภายในเตาอบให้หมด (ทุกสิ้นเดือน)

2. การทำความสะอาดเตาทอด AKIYAKE (ผักรวม)

ความถี่ : ทุกวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานห้องทอดห้องย่าง

วิธีการและวัสดุอุปกรณ์

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด , ฟองน้ำ

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm

1. ปล่อยน้ำมันและเก็บกวาดเศษอาหารออกจากเตาทอดให้หมด
2. เช็ดให้ทั่วบริเวณรอบๆเตาด้วยผ้าชุบน้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm
3. ขูดเขม่าออกจากแผ่นเหล็กรองขนมภายในเตาอบให้หมด (ทุกสิ้นเดือน)

3. การทำความสะอาดเตาย่างไก่ (YAKITORI)

ความถี่ : ทุกวันหลังหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานห้องทอดห้องย่าง

วิธีการและวัสดุอุปกรณ์

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด , ฟองน้ำ

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm

1. เผาเศษมันไก่ที่ติดแน่นที่ตะแกรงด้วยเปลวไฟ
2. นำตะแกรงที่เผาแล้วมาแช่น้ำ แล้วขูดเศษอาหาร เศษไหม้ออกให้หมด
3. ล้างตะแกรงโดยใช้น้ำผสมผงซักฟอกถูให้สะอาด (ทั้งตัวเตาย่างและตะแกรง)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

4. เช็ดคราบผงซักฟอกโดยใช้ผ้าชุบน้ำหมาดๆ เช็ด 2 รอบ (ทั้งตัวเตาย่างและตะแกรงย่าง)

5. เช็ดให้ทั่วเตาย่างโดยใช้ผ้าชุบน้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm (ทั้งตัวเตาย่างและตะแกรง)

4. การทำความสะอาดประตูเปิดปิด

ความถี่ : สัปดาห์ละ 1 ครั้ง (ทุกวันเสาร์หลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ)

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานห้องทอดห้องย่าง

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด , Foggy (กระปุกฉีดของเหลวให้เป็นฝอย)

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm , แอลกอฮอล์ 95%

1. ใช้ผ้าชุบน้ำยาคลอรีนเช็ดบริเวณประตู ขอบประตู ที่จับประตู โดยเช็ดให้คราบสกปรกออกให้หมด

2. Spray ด้วยแอลกอฮอล์ 95%

5. การทำความสะอาดรถเข็น

ความถี่ : ทุกวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานห้องทอดห้องย่าง

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm , น้ำยาทำความสะอาด

1. เก็บกวาดเศษอาหารออกจากรถเข็นให้หมด

2. เช็ดคราบสกปรกออกให้หมดด้วยผ้าเช็ดร่วมกับน้ำยาทำความสะอาด

3. ใช้ผ้าชุบน้ำหมาดๆเช็ดน้ำยาทำความสะอาดออกให้หมด

4. เช็ดอีกครั้งโดยผ้าชุบน้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm

5. ทิ้งไว้ให้แห้งแล้วจัดเก็บให้เป็นระเบียบเรียบร้อย

6. การทำความสะอาดผนังและเพดาน

ความถี่ : 2 สัปดาห์/ ครั้ง (ทุกเสาร์ที่2 และเสาร์สุดท้ายของเดือน)

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานห้องทอดห้องย่าง

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : ไม้กวาดหยากไย่ , ผ้า , ฟองน้ำ , สายยาง

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาทำความสะอาด, น้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm

1. ใช้ไม้กวาดหยากไย่ปัดฝุ่นและใยแมงมุมที่บริเวณผนังและเพดาน
2. ใช้สายยางฉีดน้ำที่ผนังให้เปียก
3. ใช้ฟองน้ำขัดถูร่วมกับน้ำยาทำความสะอาด
4. ฉีดล้างน้ำด้วยสายยาง
5. เช็ดให้ทั่วด้วยผ้าชุบน้ำคลอรีนเข้มข้น 150 ppm

7. การทำความสะอาดหลอดไฟ

ความถี่ : 2 สัปดาห์/ ครั้ง (ทุกเสาร์ที่ 2 และเสาร์สุดท้ายของเดือน)

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานฝ่ายซ่อมบำรุง

วิธีการและวัสดุอุปกรณ์

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด , บันไดปีน

1. ถอดที่ครอบหลอดไฟออกจากรางหลอดไฟ นำแมลงและเศษฝุ่นไปทิ้ง
2. ถอดหลอดไฟออกจากรางหลอดไฟ
3. ใช้ผ้าชุบน้ำหมาดๆเช็ดที่หลอดไฟ รางหลอดไฟ และที่ครอบหลอดไฟ
4. ติดตั้งหลอดไฟไว้ดังเดิม

8. การทำความสะอาดทางระบายน้ำ

ความถี่ : ทุกวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานส่วนห้องทอด ห้องย่าง

วิธีการและวัสดุอุปกรณ์

เครื่องมือ : แปรงขัดพื้นด้ามยาว

วัสดุเครื่องใช้ : ผงซักฟอก

1. เก็บเศษขยะตามทางระบายน้ำทั้งหมดแล้วทิ้งใส่ถุงขยะ
2. ฉีดน้ำให้ทั่วทางระบายน้ำ 1 ครั้ง
3. โรยผงซักฟอกให้ทั่วทางระบายน้ำทั้งหมด
4. ใช้แปรงขัดพื้นขัดคราบสกปรกออกให้หมด
5. ฉีดน้ำไล่คราบผงซักฟอกและคราบสกปรกให้สะอาด

9. การทำความสะอาดพื้น

ความถี่ : ทุกวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานส่วนห้องทอด ห้องย่าง

วิธีการและวัสดุอุปกรณ์

เครื่องมือ : ไม้กวาดพื้นเปียก , แปรงขัดพื้นด้ามยาว , สายยาง

วัสดุเครื่องใช้ : ผงซักฟอก

1. เก็บกวาดเศษอาหารในบริเวณดังกล่าวให้เรียบร้อยหลังจากเสร็จสิ้นการผลิต
2. ฉีดน้ำผสมผงซักฟอกบนพื้นให้ทั่ว
3. ขัดพื้นด้วยแปรงขัดพื้นให้บริเวณพื้นสะอาดทั้งหมด
4. ใช้น้ำเปล่าฉีดไล่คราบผงซักฟอกออกจนหมด
5. ใช้ไม้กวาดพื้นเปียกกวาดน้ำจนแห้ง

10. การทำความสะอาดอ่างล้างอุปกรณ์

ความถี่ : ทุกวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานส่วนห้องทอด ห้องย่าง

วิธีการและวัสดุอุปกรณ์

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด , ฟองน้ำ

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาทำความสะอาด

1. เก็บกวาดเศษอาหารที่ติดค้างอยู่บนอ่างออกให้หมด
2. ฉีดหรือราดน้ำให้ทั่วบริเวณอ่าง รวมถึงด้านข้างและด้านนอกของตัวอ่างด้วย
3. ขัดถูด้วยฟองน้ำร่วมกับน้ำยาทำความสะอาดทั่วบริเวณอ่างทั้งหมด
4. ฉีดหรือราดล้างด้วยน้ำสะอาด
5. เช็ดบริเวณรอบๆอ่างทั้งด้านข้างและด้านนอกของตัวอ่างให้แห้งโดยใช้ผ้าเช็ด

11. การทำความสะอาดกระทะทอดแป้ง

ความถี่ : ทุกวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานส่วนห้องทอด ห้องย่าง

วิธีการและวัสดุอุปกรณ์

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด , ฟองน้ำ

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาทำความสะอาด

1. ขัดถูด้วยฟองน้ำร่วมกับน้ำยาทำความสะอาดผสมน้ำอุ่น
2. ล้างด้วยน้ำให้สะอาดอีกครั้ง แล้วคว่ำให้แห้ง เก็บให้เรียบร้อย

12. การทำความสะอาดชั้นวางของ

ความถี่ : ทุกวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานส่วนห้องทอด ห้องย่าง

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด , ฟองน้ำ

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาทำความสะอาด

1. ใช้ผ้าชุบน้ำยาทำความสะอาดเช็ดคราบสกปรกออกให้หมด
2. เช็ดถูด้วยผ้าชุบน้ำหมาดๆอีกครั้งหนึ่ง
3. หากเกิดความสกปรกมากให้นำสิ่งของทั้งหมดออกก่อน
4. ใช้ฟองน้ำขัดถูร่วมกับน้ำยาทำความสะอาด ขัดถูชั้นวางทั้งหมด
5. ฉีดล้างน้ำให้สะอาด
6. ใช้ผ้าเช็ดให้แห้ง

13. การทำความสะอาดตะแกรงดักเศษขยะ

ความถี่ : ทุกวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานส่วนห้องทอด ห้องย่าง

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด , ฟองน้ำ , สายยาง

วัสดุเครื่องใช้ :น้ำยาทำความสะอาด, น้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm

1. ถอดตะแกรงดักเศษขยะออกจากทางระบายน้ำ
2. เก็บกวาดเศษขยะออกให้หมด
3. ฉีดล้างด้วยน้ำให้ทั่ว
4. เช็ดถูให้ทั่วด้วยฟองน้ำร่วมกับน้ำยาทำความสะอาด
5. ล้างด้วยน้ำอีกครั้งให้สะอาด
6. แช่น้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm เป็นเวลานาน 5 นาที
7. ประกอบเข้ากับทางระบายน้ำดังเดิม

14. การทำความสะอาดตู้ดูดควัน

ความถี่ : สัปดาห์ละ 3 ครั้ง (ทุกวันจันทร์ พฤหัสบดี และวันเสาร์)

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานส่วนห้องทอด ห้องย่าง

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : ฟองน้ำ , ผ้าเช็ด , สายยาง

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาทำความสะอาด , น้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm

1. ฉีดล้างช่องดูดควันทั้งภายในและภายนอกให้สะอาด

2.ขัดถูช่องดูดควันบริเวณด้านในและด้านนอกด้วยฟองน้ำร่วมกับน้ำยาทำความสะอาดให้สะอาด

3. ฉีดล้างช่องดูดควันด้วยน้ำอีกครั้งให้สะอาด

4. เช็ดถูด้วยน้ำคลอรีนเข้มข้น 150 ppm อีกครั้ง

15. การทำความสะอาดเตาแก๊ส

ความถี่ : ทุกวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานส่วนห้องทอด ห้องย่าง

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : ฟองน้ำ , ผ้าเช็ด , สายยาง

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาทำความสะอาด , น้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm

1. ราดด้วยน้ำหรือใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดบริเวณรอบๆเตา
2. ขัดถูด้วยฟองน้ำร่วมกับน้ำยาทำความสะอาดบริเวณรอบๆเตาและด้านข้างให้ทั่ว
3. ใช้ผ้าชุบน้ำหมาดๆเช็ดคราบน้ำยาทำความสะอาดให้หมด 2 รอบ

16. การทำความสะอาดอุปกรณ์เครื่องใช้ (เช่น เทอร์โมมิเตอร์ , กระบะเก็บไก่เสียบไม้)

ความถี่ : ทุกวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานห้องทอดห้องย่าง

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด , ฟองน้ำ

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาทำความสะอาด , น้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm

1. ล้างเศษอาหารที่ติดกับอุปกรณ์ด้วยน้ำสะอาด
2. ขัดถูอุปกรณ์ต่างๆด้วยฟองน้ำร่วมกับน้ำยาทำคาวมสะอาด
3. ล้างอุปกรณ์ต่างๆในน้ำอุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียสให้สะอาด
4. แช่อุปกรณ์ต่างๆในน้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm เป็นเวลา 5 นาที
5. คว่ำอุปกรณ์ให้แห้งในที่ที่ปราศจากฝุ่นละออง แล้วจัดเก็บให้เป็นระเบียบเรียบร้อย

17. การทำความสะอาดทางเก็บอุปกรณ์

ความถี่ : ทุกวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานห้องทอด ห้องย่าง

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : สายยาง , แปรงขัดพื้น , ไม้กวาดพื้นเปียก

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาทำความสะอาด

1. ล้างเศษอาหารและเศษถ่านที่ติดพื้นและกำแพงให้สะอาด
2. ขัดพื้นและกำแพงโดยใช้แปรงขัดพื้นร่วมกับน้ำผสมน้ำยาทำความสะอาดจนสะอาด
3. ฉีดน้ำล้างคราบน้ำยาทำความสะอาดและคราบสกปรกออกให้หมด
4. กวาดน้ำและคราบสกปรกด้วยไม้กวาดพื้นเปียกจนแห้ง

18. การทำความสะอาดถังเก็บขยะ

ความถี่: ทุกวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานห้องทอด ห้องย่าง

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด , ฟองน้ำ

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาทำความสะอาด

1. นำขยะออกจากถังขยะให้หมดแล้วนำไปทิ้ง
2. ฉีดหรือราดด้วยน้ำให้ทั่วบริเวณถังทั้งด้านในและด้านนอก
3. ขัดถูคราบสกปรกด้วยฟองน้ำร่วมกับน้ำยาทำความสะอาดให้ทั่ว
4. คว่ำให้แห้ง

การทำความสะอาดบริเวณห้องนึ่ง (Steam Room)

1. การทำความสะอาดท่อ Steam Rooms

ความถี่ : ทุกวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานห้องทอด ห้องย่าง

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm , น้ำยาทำความสะอาด

1. เก็บกวาดเศษอาหารออกจากบริเวณท่อ Steam ให้หมด
2. เช็ดคราบสกปรกออกให้หมดด้วยผ้าเช็ดร่วมกับน้ำผสมน้ำยาทำคาวมสะอาด
3. ใช้น้ำล้างน้ำยาทำความสะอาดออกให้หมด
4. เช็ดอีกครั้งด้วยน้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm

2. การทำความสะอาดประตูเปิดปิด

ความถี่ : สัปดาห์ละ 1 ครั้ง (ทุกวันเสาร์หลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานห้องทอดห้องย่าง

วิธีการและวัสดุอุปกรณ์

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด , Foggy (กระปุกฉีดของเหลวให้เป็นฝอย)

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm , แอลกอฮอล์ 95%

1. ใช้ผ้าชุบน้ำยาคลอรีนเช็ดบริเวณประตู ขอบประตู ที่จับประตู โดยเช็ดให้คราบสกปรกออกให้หมด
2. Spray ด้วยแอลกอฮอล์ 95%

3. การทำความสะอาดพื้น

ความถี่ : ทุกวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานส่วนห้องทอด ห้องย่าง

วิธีการและวัสดุอุปกรณ์

เครื่องมือ : ไม้กวาดพื้นเปียก , แปรงขัดพื้นด้ามยาว , สายยาง

วัสดุเครื่องใช้ : ผงซักฟอก

1. เก็บกวาดเศษอาหารในบริเวณดังกล่าวให้เรียบร้อยหลังจากเสร็จสิ้นการผลิต
2. ฉีดน้ำผสมผงซักฟอกบนพื้นให้ทั่ว
3. ขัดพื้นด้วยแปรงขัดพื้นให้บริเวณพื้นสะอาดทั้งหมด
4. ใช้น้ำเปล่าฉีดไล่คราบผงซักฟอกออกจนหมด
5. ใช้ไม้กวาดพื้นเปียกกวาดน้ำจนแห้ง

4. การทำความสะอาดผนังและเพดาน

ความถี่ : 2 สัปดาห์/ ครั้ง (ทุกเสาร์ที่2 และเสาร์สุดท้ายของเดือน)

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานห้องทอดห้องย่าง

วิธีการและวัสดุอุปกรณ์

เครื่องมือ : ไม้กวาดหยากไย่ , ผ้า , ฟองน้ำ , สายยาง

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาทำความสะอาด , น้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm

1. ใช้ไม้กวาดหยากไย่ปัดฝุ่นและใยแมงมุมที่บริเวณผนังและเพดาน
2. ใช้สายยางฉีดน้ำที่ผนังให้เปียก
3. ใช้ฟองน้ำขัดถูร่วมกับน้ำยาทำความสะอาด
4. ฉีดล้างน้ำด้วยสายยาง
5. เช็ดให้ทั่วด้วยผ้าชุบน้ำคลอรีนเข้มข้น 150 ppm

การทำความสะอาดบริเวณห้อง Coating และ Cooling Rooms

1. การทำความสะอาดเครื่อง Seal ไก่

ความถี่ : ทักวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานห้อง Coating และ Cooling rooms

วิธีการและวัสดุอุปกรณ์

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด , foggy , ฟองน้ำ

วัสดุเครื่องใช้ : คลอรีนเข้มข้น 150 ppm , แอลกอฮอล์ 95%

1. ถอดแผ่น Seal ออกมาเช็ดด้วยผ้าชุบคลอรีน จนคราบสกปรกออกหมด
2. เก็บเศษอาหารที่ติดตามเครื่อง Seal ออกให้หมด
3. ขัดคราบสกปรกด้วยฟองน้ำชุบน้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm ทั้งด้านในและด้านนอกจนสะอาด
4. ประกอบแผ่น Seal เข้าดังเดิม
5. Spray ด้วยแอลกอฮอล์รอบตัวเครื่องทั้งด้านในและด้านนอก

2. การทำความสะอาดโต๊ะบรรจุไก่

ความถี่ : ทุกวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานห้อง Coating และ Cooling rooms

วิธีการและวัสดุอุปกรณ์

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด , ฟองน้ำ

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาทำความสะอาด , แอลกอฮอล์ 95%

1. เก็บกวาดเศษอาหารให้เรียบร้อยหลังจากเสร็จสิ้นการผลิต
2. ใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดคราบสกปรกออกให้หมด
3. เช็ดถูด้วยผ้าชุบน้ำหมาดๆ จนฟองออกหมด
4. หากเกิดความสกปรกมากให้ใช้ฟองน้ำร่วมกับน้ำยาทำความสะอาดขัดถูโต๊ะทั้งหมดจนสะอาด
5. ฉีดน้ำล้างให้สะอาด
6. Spray แอลกอฮอล์บนโต๊ะให้ทั่วอีกครั้ง

3. การทำความสะอาดเครื่องชั่ง

ความถี่ : ทุกวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานห้อง Coating และ Cooling rooms

วิธีการและวัสดุอุปกรณ์

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด , ฟองน้ำ

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาทำความสะอาด

1. นำถาดเครื่องชั่งออกจากตัวเครื่องชั่ง
2. ใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดบริเวณตัวเครื่องชั่งให้ทั่ว ทั้งบริเวณหน้าปัดและรอบตัวเครื่อง
3. ใช้ผ้าชุบน้ำหมาดๆเช็ดออกให้หมด
4. ใช้ฟองน้ำร่วมกับน้ำยาทำความสะอาดขัดถูความสกปรกออกจากถาดเครื่องชั่ง
5. ล้างถาดเครื่องชั่งด้วยน้ำสะอาด
6. เช็ดถาดเครื่องชั่งด้วยผ้าแห้ง ใส่ไว้ที่ตัวเครื่องชั่งดังเดิม

4. การทำความสะอาดประตูเปิดปิด

ความถี่ : สัปดาห์ละ 1 ครั้ง (ทุกวันเสาร์หลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ)

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานห้อง Coating และ Cooling rooms

วิธีการและวัสดุอุปกรณ์

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด , Foggy (กระปุกฉีดช่องเหลวให้เป็นฝอย)

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm , แอลกอฮอล์ 95%

1. ใช้ผ้าชุบน้ำยาคลอรีนเช็ดบริเวณประตู ขอบประตู ที่จับประตู โดยเช็ดให้คราบสกปรกออกให้หมด
2. Spray ด้วยแอลกอฮอล์ 95%

5. การทำความสะอาดพื้น

ความถี่ : ทุกวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานห้อง Coating และ Cooling rooms

วิธีการและวัสดุอุปกรณ์

เครื่องมือ : ไม้กวาดพื้นเปียก , แปรงขัดพื้นด้ามยาว , สายยาง

วัสดุเครื่องใช้ : ผงซักฟอก

1. เก็บกวาดเศษอาหารในบริเวณดังกล่าวให้เรียบร้อยหลังจากเสร็จสิ้นการผลิต
2. ฉีดน้ำผสมผงซักฟอกบนพื้นให้ทั่ว
3. ขัดพื้นด้วยแปรงขัดพื้นให้บริเวณพื้นสะอาดทั้งหมด
4. ใช้น้ำเปล่าฉีดไล่คราบผงซักฟอกออกจนหมด
5. ใช้ไม้กวาดพื้นเปียกกวาดน้ำจนแห้ง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

6. การทำความสะอาดผนังและเพดาน

ความถี่ : 2 สัปดาห์/ ครั้ง (ทุกเสาร์ที่2 และเสาร์สุดท้ายของเดือน)

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานห้อง Coating และ Cooling rooms

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : ไม้กวาดหยากไย่ , ผ้า , ฟองน้ำ, สายยาง

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาทำความสะอาด , น้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm

1. ใช้ไม้กวาดหยากไย่ปัดฝุ่นและใยแมงมุมที่บริเวณผนังและเพดาน
2. ใช้สายยางฉีดน้ำที่ผนังให้เปียก
3. ใช้ฟองน้ำขัดถูร่วมกับน้ำยาทำความสะอาด
4. ฉีดล้างน้ำด้วยสายยาง
5. เช็ดให้ทั่วด้วยผ้าชุบน้ำคลอรีนเข้มข้น 150 ppm

7. การทำความสะอาดอุปกรณ์เครื่องใช้ (เช่น เทอร์โมมิเตอร์ , กระบะเก็บไก่เสียบไม้)

ความถี่ : ทุกวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานห้อง Coating และ Cooling rooms

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด , ฟองน้ำ

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาทำความสะอาด , น้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm

1. ล้างเศษอาหารที่ติดกับอุปกรณ์ด้วยน้ำสะอาด
2. ขัดถูอุปกรณ์ต่างๆด้วยฟองน้ำร่วมกับน้ำยาทำความสะอาด
3. ล้างอุปกรณ์ต่างๆ ในน้ำอุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียสให้สะอาด
4. แช่อุปกรณ์ต่างๆในน้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm เป็นเวลา 5 นาที
5. คว่ำอุปกรณ์ให้แห้งในที่ที่ปราศจากฝุ่นละออง แล้วจัดเก็บให้เป็นระเบียบเรียบร้อย

8. การทำความสะอาดหลอดไฟ

ความถี่ : 2 สัปดาห์/ ครั้ง (ทุกเสาร์ที่ 2 และเสาร์สุดท้ายของเดือน)

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานฝ่ายซ่อมบำรุง

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด , บันไดปีน

1. ถอดที่ครอบหลอดไฟออกจากรางหลอดไฟ นำแมลงและเศษฝุ่นไปทิ้ง
2. ถอดหลอดไฟออกจากรางหลอดไฟ
3. ใช้ผ้าชุบน้ำหมาดๆเช็ดที่หลอดไฟ รางหลอดไฟ และที่ครอบหลอดไฟ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

4. ติดตั้งหลอดไฟไว้ดังเดิม

9. การทำความสะอาดทางระบายน้ำ

ความถี่ : ทุกวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานห้อง Coating และ Cooling rooms

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : แปรงขัดพื้นด้ามยาว

วัสดุเครื่องใช้ : ผงซักฟอก

1. เก็บเศษขยะตามทางระบายน้ำทั้งหมดแล้วทิ้งใส่ถุงขยะ
2. ฉีดน้ำให้ทั่วทางระบายน้ำ 1 ครั้ง
3. โรยผงซักฟอกให้ทั่วทางระบายน้ำทั้งหมด
4. ใช้แปรงขัดพื้นขัดคราบสกปรกออกให้หมด
5. ฉีดน้ำไล่คราบผงซักฟอกและคราบสกปรกให้สะอาด

10. การทำความสะอาดรถเข็น

ความถี่ : ทุกวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานห้อง Coating และ Cooling rooms

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : ฟองน้ำ, ผ้าเช็ด

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm , น้ำยาทำความสะอาด

1. เก็บกวาดเศษอาหารออกจากรถเข็นให้หมด
2. เช็ดคราบสกปรกออกให้หมดด้วยฟองน้ำร่วมกับน้ำยาทำความสะอาด
3. ใช้ผ้าชุบน้ำหมาดๆเช็ดออกให้หมด
4. เช็ดอีกครั้งโดยผ้าชุบน้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm
5. ทิ้งไว้ให้แห้งแล้วจัดเก็บให้เป็นระเบียบเรียบร้อย

11. การทำความสะอาดถังเก็บขยะ

ความถี่: ทุกวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานห้อง Coating และ Cooling rooms

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด , ฟองน้ำ

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาทำความสะอาด

1. นำขยะออกจากถังขยะให้หมดแล้วนำไปทิ้ง
2. ฉีดหรือราดด้วยน้ำให้ทั่วบริเวณถังทั้งด้านในและด้านนอก
3. ขัดถูคราบสกปรกด้วยฟองน้ำร่วมกับน้ำยาทำความสะอาดให้ทั่ว
4. คว่ำให้แห้ง

12. การทำความสะอาดตะแกรงดักเศษขยะ

ความถี่ : ทุกวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานห้อง Coating และ Cooling rooms

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด , ฟองน้ำ , สายยาง

วัสดุเครื่องใช้ : ผงซักฟอก , น้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm

1. ถอดตะแกรงดักเศษขยะออกจากทางระบายน้ำ
2. เก็บกวาดเศษขยะออกให้หมด
3. ฉีดล้างด้วยน้ำให้ทั่ว
4. เช็ดถูให้ทั่วด้วยฟองน้ำร่วมกับผงซักฟอก
5. ล้างด้วยน้ำอีกครั้งให้สะอาด
6. แช่น้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm เป็นเวลานาน 5 นาที
7. ประกอบเข้ากับทางระบายน้ำดังเดิม

13. การทำความสะอาดชั้นวางของ

ความถี่ : ทุกวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานห้อง Coating และ Cooling rooms

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด , ฟองน้ำ

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาทำความสะอาด

1. ใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดคราบสกปรกออกให้หมด
2. เช็ดถูด้วยผ้าชุบน้ำหมาดๆอีกครั้งหนึ่ง
3. หากเกิดความสกปรกมากให้นำสิ่งของทั้งหมดออกก่อน
4. ใช้ฟองน้ำขัดถูร่วมกับน้ำยาทำความสะอาด ขัดถูชั้นวางทั้งหมด
5. ฉีดล้างน้ำให้สะอาด
6. ใช้ผ้าเช็ดให้แห้ง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

14. การทำความสะอาดอ่างล้างมือ

ความถี่ : ทุกวันหลังปฏิบัติการเสร็จสิ้น

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานห้อง Coating และ Cooling rooms

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด , ฟองน้ำ

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาทำความสะอาด

1. ล้างคราบสกปรกที่ติดกับอ่างล้างมือด้วยน้ำสะอาด
2. ขัดถูคราบสกปรกด้วยฟองน้ำร่วมกับน้ำยาทำความสะอาดให้คราบสกปรกหมดไป
3. ฉีดล้างคราบสกปรกและคราบน้ำยาทำความสะอาดด้วยน้ำสะอาด

การทำความสะอาดบริเวณห้องบรรจุ (Packing Room)

1. การทำความสะอาดผนังและเพดาน

ความถี่ : 2 สัปดาห์/ ครั้ง (ทุกเสาร์ที่ 2 และเสาร์สุดท้ายของเดือน)

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานห้อง Packing

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : ไม้กวาดหยากไย่ , ผ้าเช็ด ,ฟองน้ำ , สายยาง

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาทำความสะอาด , น้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm

1. ใช้ไม้กวาดหยากไย่ปัดฝุ่น และใยแมงมุมที่บริเวณผนังและเพดาน
2. ใช้สายยางฉีดน้ำที่ผนังให้เปียก
3. ใช้ฟองน้ำขัดถูร่วมกับน้ำยาทำความสะอาด
4. ฉีดล้างน้ำด้วยสายยาง
5. เช็ดให้ทั่วด้วยผ้าชุบน้ำคลอรีนเข้มข้น 150 ppm

2. การทำความสะอาดรถเข็น

ความถี่ : ทุกวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานห้อง Packing

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm , น้ำยาทำความสะอาด

1. เก็บกวาดเศษอาหารออกจากรถเข็นให้หมด
2. เช็ดคราบสกปรกออกให้หมดด้วยผ้าเช็ดร่วมกับผงซักฟอก

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

3. ใช้ผ้าชุบน้ำหมาดๆเช็ดผงซักฟอกออกให้หมด
4. เช็ดอีกครั้งโดยผ้าชุบน้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm
5. ทิ้งไว้ให้แห้งแล้วจัดเก็บให้เป็นระเบียบเรียบร้อย

3. การทำความสะอาดประตูเปิดปิด

ความถี่ : สัปดาห์ละ 1 ครั้ง (ทุกวันเสาร์หลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ)

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานห้อง Packing

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด , Foggy (กระปุกฉีดของเหลวให้เป็นฝอย)

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm , แอลกอฮอล์ 95%

1. ใช้ผ้าชุบน้ำยาคลอรีนเช็ดบริเวณประตู ขอบประตู ที่จับประตู โดยเช็ดให้คราบสกปรกออกให้หมด
2. Spray ด้วยแอลกอฮอล์ 95%
3. ตัวประตูใช้ผ้าชุบน้ำยาคลอรีนบิดพอหมาดเช็ดให้ทั่วจนประตูสะอาด

4. การทำความสะอาดหลอดไฟ

ความถี่ : 2 สัปดาห์/ ครั้ง (ทุกเสาร์ที่ 2 และเสาร์สุดท้ายของเดือน)

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานฝ่ายซ่อมบำรุง

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด , บันไดปีน

1. ถอดที่ครอบหลอดไฟออกจากรางหลอดไฟ นำแมลงและเศษฝุ่นไปทิ้ง
2. ถอดหลอดไฟออกจากรางหลอดไฟ
3. ใช้ผ้าชุบน้ำหมาดๆเช็ดที่หลอดไฟ รางหลอดไฟ และที่ครอบหลอดไฟ
4. ติดตั้งหลอดไฟไว้ดังเดิม

5. การทำความสะอาดโต๊ะบรรจุไก่

ความถี่ : ทุกวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานห้อง Packing

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด , ฟองน้ำ

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาทำความสะอาด, แอลกอฮอล์ 95%

1. เก็บกวาดเศษอาหารให้เรียบร้อยหลังจากเสร็จสิ้นการผลิต
2. ใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดคราบสกปรกออกให้หมด

3. หากเกิดความสกปรกมาก ให้ใช้ฟองน้ำร่วมกับน้ำยาทำความสะอาดขัดถูโต๊ะทั้งหมดจนสะอาด

4. ฉีดน้ำล้างให้สะอาด

5. Spray แอลกอฮอล์บนโต๊ะให้ทั่วอีกครั้ง

6. การทำความสะอาดเครื่องชั่ง

ความถี่ : ทุกวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานห้อง Packing

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด , ฟองน้ำ

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาทำความสะอาด

1. นำถาดเครื่องชั่งออกจากตัวเครื่องชั่ง
2. ใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดบริเวณตัวเครื่องชั่งให้ทั่ว ทั้งบริเวณหน้าปัดและรอบตัวเครื่อง
3. ใช้ฟองน้ำร่วมกับน้ำยาทำความสะอาดขัดถูความสกปรกออกจากถาดเครื่องชั่ง
4. ล้างถาดเครื่องชั่งด้วยน้ำสะอาด
5. เช็ดถาดเครื่องชั่งด้วยผ้าแห้ง ใส่ไว้ที่ตัวเครื่องชั่งดังเดิม

7. การทำความสะอาดชั้นวางของ

ความถี่ : ทุกวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานห้อง Packing

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด , ฟองน้ำ

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาทำความสะอาด

1. ใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดคราบสกปรกออกให้หมด
2. เช็ดถูด้วยผ้าชุบน้ำหมาดๆอีกครั้งหนึ่ง
3. หากเกิดความสกปรกมากให้นำสิ่งของทั้งหมดออกก่อน
4. ใช้ฟองน้ำขัดถูร่วมกับน้ำยาทำความสะอาด ขัดถูชั้นวางทั้งหมด
5. ฉีดล้างน้ำให้สะอาด
6. ใช้ผ้าเช็ดให้แห้ง

8. การทำความสะอาดถังเก็บขยะ

ความถี่: ทุกวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานห้อง Packing

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด , ฟองน้ำ

วัสดุเครื่องใช้ : น้ำยาทำความสะอาด

1. นำขยะออกจากถังขยะให้หมดแล้วนำไปทิ้ง
2. ฉีดหรือราดด้วยน้ำให้ทั่วบริเวณถังทั้งด้านในและด้านนอก
3. ขัดถูคราบสกปรกด้วยฟองน้ำร่วมกับน้ำยาทำความสะอาดให้ทั่ว
4. ฉีดล้างน้ำให้สะอาด
5. คว่ำให้แห้ง

9. การทำความสะอาดพื้น

ความถี่ : ทุกวันหลังปฏิบัติการผลิตเสร็จ

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงานห้อง Packing

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : ไม้กวาดพื้นเปียก , แปรงขัดพื้นด้ามยาว , สายยาง

วัสดุเครื่องใช้ : ผงซักฟอก

1. เก็บกวาดเศษอาหารในบริเวณดังกล่าวให้เรียบร้อยหลังจากเสร็จสิ้นการผลิต
2. ฉีดน้ำผสมผงซักฟอกบนพื้นให้ทั่ว
3. ขัดพื้นด้วยแปรงขัดพื้นให้บริเวณพื้นสะอาดทั้งหมด
4. ใช้น้ำเปล่าฉีดไล่คราบผงซักฟอกออกจนหมด
5. ใช้ไม้กวาดพื้นเปียกกวาดน้ำจนแห้ง

การทำความสะอาดห้อง Cold Storage

ความถี่ : เดือนละ 1 ครั้ง (ทุกวันเสาร์สุดท้ายของเดือน)

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงาน Line ไก่ทุกคน

<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>

เครื่องมือ : ผ้าเช็ด , แปรงขัดพื้น , สายยาง , ไม้กวาดพื้นเปียก

วัสดุเครื่องใช้ : ผงซักฟอก , น้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm

1. ปิดสวิตช์เครื่องเพื่อละลายน้ำแข็ง
2. ใช้น้ำฉีดล้างให้ทั่วบริเวณภายในห้อง
3. ขัดถูด้วยแปรงขัดพื้นร่วมกับผงซักฟอกทั้งด้านในและด้านนอก

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

4. ฉีดล้างด้วยน้ำสะอาด
5. ราดพื้นด้วยน้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm ทิ้งไว้นาน 10 นาที
6. กวาดน้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm ออกจนพื้นแห้ง
7. เก็บของในห้อง Cold ให้เรียบร้อย

การทำความสะอาดห้อง Pre-Cooling

ความถี่ : เดือนละ 1 ครั้ง (ทุกวันเสาร์สุดท้ายของเดือน)
เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงาน Store ทุกคน
<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>
เครื่องมือ : ผ้าเช็ด , แปรงขัดพื้น , สายยาง , ไม้กวาดพื้นเปียก
วัสดุเครื่องใช้ : ผงซักฟอก , น้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm

1. ปิดสวิตช์เครื่องเพื่อละลายน้ำแข็ง
2. ใช้น้ำฉีดล้างให้ทั่วบริเวณภายในห้อง
3. ขัดถูด้วยแปรงขัดพื้นร่วมกับผงซักฟอกทั้งด้านในและด้านนอก
4. ฉีดล้างด้วยน้ำสะอาด
5. ราดพื้นด้วยน้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm ทิ้งไว้นาน 10 นาที
6. กวาดน้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm ออกจนพื้นแห้ง
7. เก็บของในห้อง Cold ให้เรียบร้อย

การทำความสะอาดห้อง Air blast

ความถี่ : เดือนละ 1 ครั้ง (ทุกวันเสาร์สุดท้ายของเดือน)
เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด : พนักงาน Line ไก่ทุกคน
<u>วิธีการและวัสดุอุปกรณ์</u>
เครื่องมือ : ผ้าเช็ด , แปรงขัดพื้น , สายยาง , ไม้กวาดพื้นเปียก
วัสดุเครื่องใช้ : ผงซักฟอก , น้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm

1. ปิดสวิตช์เครื่องเพื่อละลายน้ำแข็ง
2. ใช้น้ำฉีดล้างให้ทั่วบริเวณภายในห้อง
3. ขัดถูด้วยแปรงขัดพื้นร่วมกับผงซักฟอกทั้งด้านในและด้านนอก
4. ฉีดล้างด้วยน้ำสะอาด
5. ราดพื้นด้วยน้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm ทิ้งไว้นาน 10 นาที

6. กวาดน้ำยาคลอรีนเข้มข้น 150 ppm ออกจนพื้นแห้ง

7. เก็บของในห้อง Cold ให้เรียบร้อย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ตารางประเมินผลการทำความสะอาด

ตารางประเมินการทำความสะอาดบริเวณ Received rawmaterial area

วันที่.....

จุดตรวจสอบและบริเวณที่ทำความสะอาด	ระดับคะแนน 4 (Very good)	ระดับคะแนน 3 (Good)	ระดับคะแนน 2 (Medium)	ระดับคะแนน 1 (Poor)	ระดับคะแนน 0 (Re-Clean)	หมายเหตุ
ประตูปิดเปิดม่านกันแมลง						
รถเข็น						
ผนังและเพดาน						
หลอดไฟ						
เครื่องชั่ง						
ห้องเก็บขยะ						
พื้น						

ลายเซ็นต์ผู้ตรวจสอบ.....

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ตารางประเมินการทำความสะอาดบริเวณ Raw material room

วันที่.....

จุดตรวจสอบและบริเวณที่ทำความสะอาด	ระดับคะแนน 4 (Very good)	ระดับคะแนน 3 (Good)	ระดับคะแนน 2 (Medium)	ระดับคะแนน 1 (Poor)	ระดับคะแนน 0 (Re-Clean)	หมายเหตุ
ประตูปิดเปิดม่านกันแมลง						
รถเข็น						
ผนังและเพดาน						
หลอดไฟ						
เครื่องชั่ง						
ถังเก็บขยะ						
โต๊ะตัดแต่งเนื้อ						
อุปกรณ์เครื่องใช้ (มีด ,เขียง)						
อ่างล้างมือ						
พื้น						
ทางระบายน้ำ						
ตะแกรงดักขยะ						

ลายเซ็นต์ผู้ตรวจสอบ.....

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ตารางประเมินการทำความสะอาดบริเวณ Coating and Cooling room

วันที่.....

จุดตรวจสอบและบริเวณที่ทำความสะอาด	ระดับคะแนน 4 (Very good)	ระดับคะแนน 3 (Good)	ระดับคะแนน 2 (Medium)	ระดับคะแนน 1 (Poor)	ระดับคะแนน 0 (Re-Clean)	หมายเหตุ
เครื่อง Seal ไก่						
โต๊ะบรรจุไก่						
เครื่องชั่ง						
ประตูปิดเปิด						
ผนังและเพดาน						
พื้น						
อุปกรณ์เครื่องใช้						
หลอดไฟ						
ทางระบายน้ำ						
รถเข็น						
ถังเก็บขยะ						
ตะแกรงดักเศษขยะ						
ชั้นวางของ						
อ่างล้างมือ						

ลายเซ็นต์ผู้ตรวจสอบ.....

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ตารางประเมินการทำความสะอาดบริเวณ Stream room

วันที่.....

จุดตรวจสอบและบริเวณที่ทำความสะอาด	ระดับคะแนน 4 (Very good)	ระดับคะแนน 3 (Good)	ระดับคะแนน 2 (Medium)	ระดับคะแนน 1 (Poor)	ระดับคะแนน 0 (Re-Clean)	หมายเหตุ
ท่อ ปล่อยไอน้ำ (ท่อ Stream)						
ประตูปิดเปิด						
พื้น						
ผนังและเพดาน						

ลายเซ็นต์ผู้ตรวจสอบ.....

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ตารางประเมินการทำความสะอาดบริเวณ Packing room

วันที่.....

จุดตรวจสอบและบริเวณที่ทำความสะอาด	ระดับคะแนน 4 (Very good)	ระดับคะแนน 3 (Good)	ระดับคะแนน 2 (Medium)	ระดับคะแนน 1 (Poor)	ระดับคะแนน 0 (Re-Clean)	หมายเหตุ
ผนังและเพดาน						
รถเข็น						
ประตูปิดเปิด						
หลอดไฟ						
เครื่องชั่ง						
โต๊ะบรรจุไก่						
เครื่องชั่ง						
ชั้นวางของ						
ถังเก็บขยะ						
พื้น						
Cold storage						
Pre cooling						
Air blast						

ลายเซ็นต์ผู้ตรวจสอบ.....

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ตารางประเมินการทำความสะอาดบริเวณ Roast room

วันที่.....

จุดตรวจสอบและบริเวณที่ทำความสะอาด	ระดับคะแนน 4 (Very good)	ระดับคะแนน 3 (Good)	ระดับคะแนน 2 (Medium)	ระดับคะแนน 1 (Poor)	ระดับคะแนน 0 (Re-Clean)	หมายเหตุ
เตาอบไก่ม้วน						
เตาทอด AKIYAKE						
เตาย่างไก่						
ประตูปิดเปิด						
รถเข็น						
ผนังและเพดาน						
หลอดไฟ						
ทางระบายน้ำ						
พื้น						
อ่างล้างอุปกรณ์						
กระทะทอดแป้ง						
ชั้นวางของ						
ตะแกรงดักเศษขยะ						
ตู้ดูดควัน						
เตาแก๊ส						
อุปกรณ์เครื่องใช้						
ทางเก็บอุปกรณ์						
ถังเก็บขยะ						

ลายเซ็นต์ผู้ตรวจสอบ.....

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทที่ 4
สรุปผลการปฏิบัติงาน

จากการปฏิบัติงาน ณ บริษัทแวนการ์ดฟูดส์ (ประเทศไทย) จำกัด ครั้งนี้ ทำให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้และประสบการณ์ต่างๆ ที่มีค่ามากมาย ได้เรียนรู้กระบวนการผลิตในบริษัทตั้งแต่ ขั้นตอนการรับวัตถุดิบจนถึงขั้นตอนการส่งไปจำหน่าย ตลอดจนการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์โดยจะพิจารณาดูว่า ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ มีคุณภาพตามมาตรฐานหรือไม่ ทำให้เข้าใจสายงานในสาขาวิชาชีพของตนเองมากขึ้น ว่ามีการทำงานเป็นอย่างไรบ้าง รวมทั้งเข้าใจบรรยากาศในการทำงานจริง ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาในมหาวิทยาลัย ได้เรียนรู้การทำงานร่วมกับผู้อื่นซึ่งจะต้องอาศัยการทำงานเป็นทีม ร่วมมือร่วมใจกัน งานจึงจะสำเร็จลุล่วงไปได้ นอกจากนี้ยังได้รับมอบหมายจาก Job supervisor ให้ทำโครงงานเรื่อง "แผนการทำความสะอาดของฝ่ายการผลิตผลิตภัณฑ์ไก่แช่แข็ง" เป็นประโยชน์ต่อบริษัทอย่างมาก เพราะบริษัทกำลังอยู่ในช่วงเริ่มต้นจัดทำระบบ GMP และ HACCP

การปฏิบัติงาน แม้บางครั้งอาจมีอุปสรรค แต่ก็สามารถแก้ปัญหาต่างๆ ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

เอกสารอ้างอิง

สุมาลี เหลืองสกุล. **จุลชีววิทยาทางอาหาร**. ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ชัยเจริญการพิมพ์ กรุงเทพฯ.

Loken, J. K. 1995. **The HACCP Food Safety Manual**. John Wiley & Sons, Inc. NEW York.

Marriott, N. G. 1994. **Principle of Food Sanitation**. Chapman & Hall, Inc. New York.

Shapton, D. A. and Shapton, N.F. 1993. **Principle of Practice for The Safe Processing of Food.** Butter Worth-Heinemann Ltd. London.

Troller, J.A. 1993. **Sanitation in Food Processing**. Academic Press, Inc. California.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

การทำความสะอาด และการฆ่าเชื้อ

การทำความสะอาด

แยกออกเป็น 2 วิธีหลัก

- วิธีทางกล (physical) : การขัดถู, Turbulent flow
- ใช้สารเคมี (chemial): การทำความสะอาด กรด ด่าง
- ใช้ทั้ง 2 วิธีรวมกัน

การทำความสะอาด และการฆ่าเชื้อ เป็นกระบวนการที่สำคัญสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร การทำความสะอาดเป็นการลดความสูญเสียอันเกิดจากการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ เป็นการช่วยยืดอายุการใช้งานเครื่องมือ เครื่องจักร ทำให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ประเภทของสารทำความสะอาด

1. ด่าง (Alkalies and Alkaline Salts)

1.1 โซเดียมไฮดรอกไซด์ (caustic soda) เป็นสารที่มีราคาถูก มีฤทธิ์การกัดกร่อนมาก เป็นอันตรายต่อผู้ใช้

1.2 โซเดียมเมตาซิลิเกต เป็นสารทำความสะอาดที่ดี ไม่กัดกร่อนโลหะ แต่ไม่ควรใช้กับน้ำร้อนที่มีอุณหภูมิ 70 ^{0}c จะเกิดการสลายตัว

1.3 โซเดียมคาร์บอเนต (soda ash) เป็นสารทำความสะอาดที่ไม่ดีนัก แต่มีราคาถูก กัดกร่อนอะลูมิเนียม และเหล็ก

2. กรด (Acid)

กรดที่ใช้ ได้แก่ Phosphoric acid, sulphamic acid และ sodium bisulphate เป็นกรดที่ใช้แพร่หลายในสารทำความสะอาดในอุสาหกรรมอาหาร กรดจะเป็นตัวช่วยขจัดคราบที่เกิดจากสารประกอบอินทรีย์ (organic mineral complexes) ซึ่งด่างไม่สามารถจะล้างออกได้ ในทางปฏิบัติหากคราบสกปรกเป็นไขมัน หรือโปรตีนควรล้างด้วยสารทำความสะอาดที่มีฤทธิ์เป็นด่างเสียก่อนจะล้างทำความสะอาดด้วยกรด การใช้กรดทำความสะอาดจะต้องระมัดระวังอย่างมาก เนื่องจากมีฤทธิ์กัดกร่อนโลหะสูง

3. Suface – active agents

สารนี้ใช้เพื่อทำหน้าที่เป็น wetting, emulsifying และ penetrating agents สารชนิดนี้ช่วยให้สิ่งสกปรกหลุดออกได้ง่ายขึ้น ทำให้สารทำความสะอาด แทรกซึมบนพื้นผิวที่ต้องการทำความสะอาด ได้ง่ายขึ้น ความสกปรกต่าง ๆ จะละลายออกได้ดี

3.1 **Anionic surface – active agents** สารนี้จะสลายตัวให้อนุภาคที่มีประจุลบ (negative charged surface – active ion) ตัวอย่างสารนี้คือ Alkyl – Aryl – sulphonates

3.2 **Nonionic surface – active agents** สารนี้จะละลายตัวโดยไม่ให้อนุภาคทั้งประจุลบและประจะบวก สารนี้จะไม่มีผลกระทบที่เกิดจากน้ำกระด้าง หรือเกลือของโลหะหนักต่าง ๆ (heavy metal salts) สารนี้ได้แก่ fatty acid ethoxylates

3.3 **Cationic surface – active agents** สารนี้ละลายตัวให้อนุภาคที่มีประจุบวกเป็นหลักเป็นตัวช่วยทำหน้าที่ป้องกันจุลินทรีย์มากกว่าทำหน้าที่เป็นสารทำความสะอาด

ขั้นตอนการทำความสะอาด 6 ขั้นตอน

1. **Pre – clean** เป็นการกวาดสิ่งสกปรกที่ติดปนเปื้อนบนพื้นผิวอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ และล้างทำความสะอาด
2. **Main clean** เป็นการทำความสะอาดขั้นที่ 2 โดยใช้สาร detergent และน้ำ ในการชำระล้างสิ่งสกปรกที่เกาะติดแน่นบนผิวของอุปกรณ์ ในขั้นนี้อาจมีเครื่องมือช่วยในการทำความสะอาด คือ แปรงช่วยในการขัดถู
3. **Intermediate rinse** การล้างด้วยน้ำ เพื่อขจัดสารฆ่าเชื้อ
4. **Disinfection** เป็นการใช้สารฆ่าเชื้อเพื่อทำลายจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนบนเครื่องมือ อุปกรณ์เครื่องใช้
5. **Final rines** เป็นการใช้น้ำสะอาดล้างขจัดสารฆ่าเชื้อ
6. **Drying** เป็นการทำให้แห้ง โดยอาจใช้ air drying หรือใช้ผ้าสะอาดซึ่งขึ้นกับความเหมาะสม

ชนิดของสารฆ่าเชื้อ

1. ความร้อน

   1.1 ความร้อนชื้น (Moist Heat)

      1. น้ำร้อน อย่างน้อย 77องศาเซลเซียส นาน 1 – 5 นาที
      2. ไอน้ำ 77 องศาเซลเซียส นาน 15 นาที หรือสูงกว่า 93 องศาเซลเซียส นาน 5 นาที

   1.2 ความร้อนแห้ง (Dry Heat)

   โดยใช้ลมร้อนที่อุณหภูมิอย่างน้อย 82 องศาเซลเซียส นาน 20 นาที

2. รังสีอุลตร้าไวโอเล็ต (Ultraviolet Radiation)

ใช้ความยาวของคลื่นประมาณ 2500 ^{0}A โดยต้องระวังให้รังสีต้องกระทบจุลินทรีย์ โดยตรงเพราะรังสีอาจถูกดูดซึมได้ด้วยฝุ่นคราบน้ำมันหรือสารละลายที่ขุ่น เป็นต้น

3. สารเคมี ได้แก่

   3.1 Halogens ได้แก่ คลอรีน โปรมีน ฟลูออรีน และไอโอดีน และสารประกอบพวก คลอรีน หรือไอโอดีน เป็นต้น

   3.2 Phenolics ได้แก่ cresols, phenol, organic หรือ combine phenols

3.3 Quaternary ammonium compounds หรือ Quats

3.4 Aldehydes, ketones และ alcohol

3.5 Bis – phenols, Salicylanalides, Carbonalides

3.6 Acid – anionic combination

การทำความสะอาดแบบ Cleaning – In – Place (CLP)

เนื่องจากในปัจจุบันนี้ อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการแปรรูปอาหารแบบใหม่ มักจะเป็นแบบระบบปิด (closed system) ฉะนั้นจึงมีการดำเนินการล้างแบบใหม่ขึ้น เพื่อล้างเครื่องมือแบบนี้ โดยเฉพาะวิธีการล้างแบบนี้ จะสามารถทำความสะอาดเครื่องมือได้โดยไม่ต้องถอด ชิ้นส่วนต่าง ๆ ออกเลย หรืออาจจะล้างเพียงส่วนใดส่วนหนึ่งของเครื่องมือก็ได้ ซึ่งหลักการในการทำความสะอาดจะคล้ายคลึงกับวิธีการทำความสะอาดอื่น ๆ สำหรับขั้นตอนการทำความสะอาดแบบนี้ ประกอบด้วย

1. ล้างสิ่งสกปรกด้วยน้ำร้อนหรือน้ำเย็นก่อน เพื่อขจัดสิ่งสกปรกออกครั้งหนึ่งก่อน
2. ใช้ detergent ช่วยในการทำความสะอาด เพื่อขจัดสิ่งสกปรกออกครั้งหนึ่งก่อน
3. ล้างด้วยน้ำอีกครั้ง เพื่อชำระล้าง detergent ที่ใช้ในการทำความสะอาด
4. ใช้ disinfectant ช่วยฆ่าจุลินทรีย์ที่อาจปนเปื้อนมา
5. ใช้น้ำธรรมดาล้างอีกครั้ง เพื่อชำระล้าง disinfectant

การทำความสะอาดแบบ Cleaning Out Place (COP)

การทำความสะอาดแบบ COP เป็นการทำความสะอาดที่ใช้เครื่องมือที่มีลักษณะเป็นอ่างสเตนเลสสี่เหลี่ยมผืนผ้า ที่ภายในอ่างจะมีแปรงที่หมุนได้ด้วยมอเตอร์ เพื่อช่วยล้างทำความสะอาดเครื่องมือหรืออุปกรณ์ และแปรงที่กล่าวนี้ จะมีการออกแบบให้สามารถทำความสะอาดทั้งภายในและภายนอกของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ได้พร้อมกัน และในขณะที่แปรงทำงานนั้นจะมี
ปั๊ม ๆ สารละลาย detergent มาที่แปรง เพื่อช่วยในการล้างด้วย และเมื่อล้างด้วย detergent เสร็จแล้วจะมีการล้างด้วยน้ำอีกครั้ง เพื่อล้าง detergent ในอ่างสเตนเลสที่สอง จากนั้นเครื่องมือที่ล้างน้ำสะอาดแล้ว จะเคลื่อนต่อไปตามสายพาน เพื่อไปอบให้แห้งในตู้อบที่ติดต่อกัน

ข้อควรระวังในการทำความสะอาด

- การฉีดน้ำโดยเฉพาะฉีดน้ำแรงดันสูง ต้องระวังการกระเซ็นใส่อาหาร
- อุปกรณ์ต่าง ๆ + สายยาง ต้องเก็บให้เรียบร้อย ไม่วางบนพื้น ไม่เก็บในบริเวณผลิต
- ดูแลท่อระบายน้ำอย่าให้อุดตัน

- ระวังสารเคมีอันตราย เช่น โซดาไฟ คลอรีน - การใช้ / การเก็บรักษา
- ใช้คลอรีนตามปริมาณที่กำหนด และต้องเตรียมใช้ใหม่ ๆ เท่านั้น
- การใช้คลอรีน ต้องทิ้งไว้สักครู่ (~ 10 นาที) ก่อนล้างออก

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี