

รายงานปฏิบัติการงานสหกิจศึกษา

“การควบคุมกระบวนการผลิตและพัฒนาระบบ

ISO, GMP, HACCP”

“Process Control and Development ISO, GMP, HACCP”



รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา 305 483 สหกิจศึกษา

สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร

สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

วันที่ 10 ธันวาคม 2545

สารบัญ

	หน้า
จดหมายนำส่ง	1
กิตติกรรมประกาศ	2
บทคัดย่อ	3
บทที่ 1 บทนำ	4
1. วัตถุประสงค์	4
2. รายละเอียดเกี่ยวกับบริษัท โอสดสภา จำกัด	4
3. นโยบายบริษัท โอสดสภา จำกัด	7
บทที่ 2 รายละเอียดการปฏิบัติ	10
1. หลักการ HACCP	10
2. การประยุกต์ใช้หลักการ HACCP	15
3. การอธิบายรายละเอียดผลิตภัณฑ์	17
4. แผนผังกระบวนการผลิต	18
5. การวิเคราะห์อันตรายทางชีวภาพ	19
6. การวิเคราะห์อันตรายทางเคมี	20
7. การวิเคราะห์อันตรายทางกายภาพ	21
8. การกำหนดจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม	22
9. การทวนสอบ	26
10. แผน HACCP	27
บทที่ 3 งานที่ได้รับมอบหมายเพิ่มเติม	29
1. ศึกษาวิธีการล้างแบบ CIP ภายในโรงงาน	29
2. ศึกษาการ Calibrate เครื่องมือ (Temperature Gauge)	30
3. การทำ swap test หัวบรรจุที่เครื่องบรรจุน้ำยา	30
บทที่ 4 สรุปผลการปฏิบัติงาน	33
บทที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะ	34
บรรณานุกรม	35
ภาคผนวก	37

สารบัญแผนผัง

	หน้า	
แผนผัง 1	CCP Decision Tree	11
แผนผัง 2	กระบวนการผลิต	18
แผนผัง 3	ขั้นตอนการล้างแบบ CIP	29
แผนผัง 4	โรงงานผลิตเครื่องดื่ม 1 (M1)	37
แผนผัง 5	โรงงานผลิตเครื่องดื่ม 2 (M2)	38
แผนผัง 6	โรงงานผลิตเครื่องดื่ม 3 (M3)	39
แผนผัง 7	โรงงานผลิตเครื่องดื่ม 4 (M4)	40
แผนผัง 8	โรงงานผลิตเครื่องดื่ม 5 (M5)	41
แผนผัง 9	โรงงานผลิตเครื่องดื่ม 6,7 (M6,7)	42
แผนผัง 10	โรงงานผลิตลูกกวาด	43

	หน้า	
รูปที่ 1	สัญลักษณ์ตราภิกิเลน	5
รูปที่ 2	เครื่อง Calibrator	30
รูปที่ 3	เครื่อง Calibrator และแท่งทองเหลือง	31
รูปที่ 4	ชุดทดสอบของการทำ swap test	32
รูปที่ 5	ผลการตรวจประเมินการทำ swap test	32

สารบัญรูป

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

วันที่ 10 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2545

เรื่อง ขอส่งรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เรียน อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร อาจารย์สุเวทย์ นิงสานนท์

ตามที่ข้าพเจ้า นางสาวจุฬารัตน์ วงศ์ใหญ่ นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร ตำนกวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้ไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา (305 483) ระหว่างวันที่ 2 เดือน กันยายน พ.ศ. 2545 ถึง วันที่ 20 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2545 ในตำแหน่งผู้ช่วยนักเทคโนโลยีอาหาร ณ บริษัท โอสดสกา จำกัด และได้รับมอบหมายจาก Job Supervisor ให้ศึกษาและทำรายงาน เรื่อง การควบคุมกระบวนการผลิตและพัฒนาระบบ ISO, GMP และ HACCP (Process Control and Development ISO, GMP, HACCP)

บัดนี้ การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้สิ้นสุดลงแล้ว ข้าพเจ้าจึงขอส่งรายงานดังกล่าวมาพร้อมกันนี้ จำนวน 1 เล่ม เพื่อขอรับคำปรึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวจุฬารัตน์ วงศ์ใหญ่)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

กิตติกรรมประกาศ

(Acknowledgment)

การที่ข้าพเจ้าได้มาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัท โอสดสภา จำกัด ตั้งแต่วันที่ 2 เดือน กันยายน พ.ศ. 2545 ถึง วันที่ 20 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2545 ส่งผลให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ที่มีค่ามากมาย สำหรับรายงานวิชาสหกิจศึกษานับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยดีจากความร่วมมือและสนับสนุนจากหลายฝ่าย ดังนี้

1. คุณสุรัตน์ โอสดานุเคราะห์ (ประธานบริษัท โอสดสภา จำกัด) ที่เห็นความสำคัญของระบบการศึกษาแบบสหกิจศึกษา และได้ให้โอกาสที่มีคุณค่ายิ่งแก่ข้าพเจ้า
2. คุณชาญ กลีบศรี (ผู้จัดการฝ่ายโรงงานอาหารและเครื่องดื่ม)
3. คุณทินกร จ้อยรักสกุล (หัวหน้าโรงงานผลิตเครื่องดื่ม 2)
4. คุณอภิชัย เมฆศิขริน (วิศวกร โรงงานอาหารและเครื่องดื่ม) ซึ่งเป็น Job Supervisor
5. คุณสุเมธ พลภักดี (วิศวกร โรงงานอาหารและเครื่องดื่ม)
6. คุณสมสุข แย้มจั่น (พนักงานธุรการ โรงงานผลิตเครื่องดื่ม 5)
7. คุณพรศิลป์ โพธิ์ทอง (พนักงานธุรการ โรงงานผลิตเครื่องดื่ม 2)

และบุคคลท่านอื่น ๆ ที่ไม่ได้กล่าวนามทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือในการจัดทำรายงาน

ข้าพเจ้าใคร่ขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล เป็นที่ปรึกษาในการทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ ตลอดจนให้ความดูแลและให้ความเข้าใจเกี่ยวกับชีวิตของการทำงานจริง ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณ ไว้ ณ ที่นี้

นางสาวจุฬาค์พัฒน์ วงศ์ใหญ่

ผู้จัดทำรายงาน

10 ธันวาคม 2545

บทคัดย่อ

(Abstract)

บริษัท โอสดสภา จำกัด เป็นบริษัทที่ผลิตยา ผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพ เครื่องดื่มบำรุงกำลัง เครื่องดื่มเกลือแร่ และลูกกวาด จากการที่ได้เข้าไปปฏิบัติงานในโครงการสหกิจศึกษา ในบริษัท โอสดสภา จำกัด ได้รับมอบหมายให้ไปปฏิบัติหน้าที่ในฝ่ายโรงงานอาหารและเครื่องดื่ม ซึ่งในการเข้าไปปฏิบัติงานนั้น ได้ทำการศึกษาในส่วนการควบคุมกระบวนการผลิตและพัฒนาระบบ ISO, GMP, HACCP ภายในโรงงาน รวมทั้งได้ทำการศึกษาการ Calibrate เครื่องมือ การทำ swap test หัวบรรจุ และการล้างเครื่องจักรแบบ CIP เป็นต้น



บทที่ 1

บทนำ

1. วัตถุประสงค์

- ✿ เพื่อรวบรวมปัญหา ข้อบกพร่องต่าง ๆ เกี่ยวกับกระบวนการผลิตและหาหนทางแก้ไข
- ✿ เพื่อให้ระบบ ISO, GMP และ HACCP ของฝ่ายโรงงานอาหารและเครื่องดื่มมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น
- ✿ เพื่อให้มีทักษะ และประสบการณ์ในการ Calibrate เครื่องมือ พร้อมทั้งสามารถใช้โปรแกรม Calibration SC200 อีกทั้งให้มีทักษะ และประสบการณ์ในการ swap test เครื่องจักรภายในโรงงาน
- ✿ เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์จากการปฏิบัติงานจริง
- ✿ เพื่อนำทฤษฎีที่ศึกษามาใช้ในการปฏิบัติงานจริง

2. รายละเอียดเกี่ยวกับบริษัท

นายเป๊ะได้ก่อตั้งร้านเค้กเซ่งหยูขึ้นที่ย่านสำเพ็ง ในปี พ.ศ.2434 ซึ่งเป็นต้นกำเนิดของบริษัทโอสดสภา จำกัด ที่ผลิตและจำหน่ายสินค้าประเภทขนมเค้ก เครื่องดื่ม และสินค้าอุปโภค บริโภค ที่ได้มาตรฐานจวบจนทุกวันนี้

นายเป๊ะเริ่มกิจการจากการจำหน่ายสินค้าเบ็ดเตล็ด และต่อมาเมื่อห้าง บี.กริมม์ ได้มาฝากขายยาชื่อ ยาปัดวิ พิการ เป็นยาแก้ปวดเมื่อย แก้แพ้ ทำให้นายเป๊ะเกิดความคิดที่จะขายยาบ้าง โดยมีสูตรยาตำรับโบราณจากประเทศจีน แก้ปวดท้อง ท้องร่วง จึงได้ทำ "ยากฤษณากลับ" ขึ้นจำหน่าย ด้วยสรรพคุณที่ใช้แล้วเห็นผลจึงทำให้ยากฤษณากลับเริ่มขายดี ต่อมานายเป๊ะได้นำยากฤษณากลับ ทูลเกล้าฯ ถวายพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 เพื่อใช้ในกิจการเสือป่า อยู่มาปีหนึ่งเกิดโรคระบาดท้องร่วงอย่างแรงในหมู่เสือป่า ทางกรมจึงได้นำยากฤษณากลับ ใช้บำบัดรักษา ปรากฏผลเป็นอัศจรรย์ ความทราบถึง พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 พระองค์ ทรงพอพระราชหฤทัยอย่างยิ่ง จึงได้พระราชทานเข็มเสือป่าเป็นรางวัล และทรงเขียนแนะนำยากฤษณากลับไว้ในพระราชนิพนธ์ก้นปวย จนเป็นผลให้ยากฤษณากลับ เป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายมากขึ้น และในวันที่ 19 มีนาคม 2456 นายเป๊ะได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากรัชกาลที่ 6 พระราชทานนามสกุล "โอสดานุเคราะห์"

นอกจากจำหน่ายยากฤษณากลับแล้ว นายเป๊ะยังได้ผลิตยาประเภทอื่นๆ เพิ่มขึ้นอีก อาทิ ยาหอมเทพจิต, ยาแสงสว่างแก้ลม, ยาเม็ดดำแก้ใจ, ยาสตรีชี่มายูบำรุงผิวพรรณสตรี ภายใต้สัญลักษณ์ "ตรากิเลน" เป็นเครื่องหมายประจำบริษัทฯ ซึ่งมีความหมาย คือ

กิเลน	เป็นสัตว์มงคลจากสวรรค์จะปรากฏตัวในดินแดนที่มีความอุดมสมบูรณ์
พระอาทิตย์	เปรียบเสมือนแสงสว่างของชีวิตและความคิด
คัมภีร์	หมายถึงความรู้อันเป็นสัญลักษณ์ของนักปราชญ์



รูปที่ 1 สัญลักษณ์ตราภีเลน

กิจการร่ำขายยาเด็กเสงหยู ได้เจริญก้าวหน้าจนถึงปี พ.ศ. 2461 นายสวัสดิ์ โอสถานุเคราะห์ บุตรชายได้
สืบช่วงบริหารกิจการแทน

นายสวัสดิ์ ได้เริ่มวางระบบบริหารการตลาดใหม่ โดยริเริ่มใช้โฆษณา ประชาสัมพันธ์ให้เข้าถึงประชาชน
อย่างกว้างขวาง ตั้งแต่การทำใบปลิว ติดโปสเตอร์ ลงหนังสือพิมพ์ จัดทำแคตตาล็อก จนกระทั่งใช้เรือกระจายเสียง
และรถยนต์นำกลางแปลง ซึ่งในระยะแรกได้ดำเนินการผลิตและขายยาคุณภาพดีเป็นหลัก ต่อมาเมื่อมีการสำรวจ
ตลาดจึงได้ทำยาใหม่ๆ ขึ้นอีก เช่น ยาหัวใจแก้ปวดหัว ยาสีฟัน DENTAL และ SUPERDENT ยามอบโตตัน และยาอุทัย
ทิพย์ เป็นต้น

บริษัทฯ ได้ริเริ่มระบบเครดิตในการจำหน่ายยาเป็นรายแรก เริ่มจากร้านขายยาค่างๆ ในย่านสำเพ็ง อาศัยการ
เชื่อใจกันให้ลูกค้านำสินค้าไปขายก่อน หลังจากนั้นจึงขยายไปตามต่างจังหวัดกิจการของบริษัทเริ่มมั่นคงเป็นปีกแผ่น
ขึ้นตามลำดับ ในปี 2492 ได้ย้ายแผนกผลิตไปอยู่ที่ซอยหลังสวน และเพิ่มกำลังการผลิตโดยเริ่มนำเครื่องจักรกลมาใช้
และต่อมาได้จดทะเบียนเปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท โอสถสภา เด็กเสงหยู จำกัด เมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม พ.ศ. 2492 ในขณะที่
นั้นมีพนักงานทำงานร่วมหลายร้อยคน และได้แบ่งออกเป็นแผนกต่างๆ

วันที่ 13 ตุลาคม 2502 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ 9 ทรงมีพระมหากรุณาธิคุณ
โปรดเกล้าฯ พระราชทาน "ครุฑตราตั้ง" ให้แก่บริษัทฯ ต่อมาใน พ.ศ. 2517 บริษัทฯ ได้ย้ายสำนักงาน และฝ่ายผลิต
จากโรงงานในซอยหลังสวนมาอยู่ที่เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร และในปี 2538 ได้เปลี่ยนชื่อเพื่อเป็นสากลยิ่งขึ้น
เป็น บริษัท โอสถสภา จำกัด จวบจนถึงปัจจุบันนี้เป็นเวลากว่า 111 ปี ที่บริษัท โอสถสภา จำกัด ได้ยืนหยัดและเติบโต
อย่างมั่นคง อันเป็นผลมาจากความขยันหมั่นเพียร, ความซื่อสัตย์, ความตั้งใจจริง และความศรัทธาที่มีต่อองค์กรของ
พนักงานที่ร่วมแรงร่วมใจกันสร้างองค์กรให้ก้าวไปเป็นหนึ่งในบริษัทชั้นนำที่มีชื่อเสียง

ปัจจุบันมีบริษัทในประเทศไทยทั้งหมด : ดังนี้

1. บริษัท โอสถสภา จำกัด (สาขาหัวหมาก)
2. บริษัท โอสถสภา จำกัด (สาขามีนบุรี)
3. บริษัท โอสถสภา จำกัด (สาขาอยุธยา)

บริษัทในเครือบริษัท โอสถสภา จำกัด : มีดังนี้

1. บริษัท โอสถสภา โฮลดิ้ง จำกัด
2. บริษัท โอสถสภา จำกัด
3. บริษัท กรีนสวิตซ์ จำกัด
4. บริษัท ซิตีฟาร์ม แพคกิ้ง จำกัด

5. บริษัท เบ็ด คิสทริบิวชั่น (ประเทศไทย) จำกัด
6. บริษัท บีเตอร์ เวอร์นอน จำกัด
7. บริษัท เพิ่มพูนทรัพย์โบรกเกอร์ จำกัด
8. บริษัท ฟอรัไชน์ รีเสิร์ช จำกัด
9. บริษัท ฟิวเจอร์ คอมมิวนิเคชั่นส์ จำกัด
10. บริษัท ฟิวเจอร์ พับบลิชซิ่ง จำกัด
11. บริษัท ฟิวเจอร์ เอนเทอร์เทนเมนต์ จำกัด
12. บริษัท ยูเนี่ยนครีจค์ จำกัด
13. บริษัท วอลล์กรีน จำกัด
14. บริษัท วีวอง (ประเทศไทย) จำกัด
15. บริษัท สป่า แอดเวอร์ไทซิ่ง จำกัด
16. บริษัท สยามกลาส อินดัสทรี จำกัด
17. บริษัท สำนักพิมพ์สวัสดิ์ จำกัด
18. บริษัท เอ็ทน่า โอสดสภา ประกันชีวิต จำกัด
19. บริษัท เอสเอสบี เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
20. บริษัท เอ็ส โอ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
21. บริษัท เออร์ซ่า เมเจอร์ จำกัด
22. บริษัท โอสดสภา ไทโซ จำกัด
23. บริษัท โอสดสภา ประกันภัย จำกัด
24. บริษัท โอสดสภา มาร์เก็ตติ้ง จำกัด

ชื่อที่ตั้ง สถานประกอบการ

บริษัท โอสดสภา จำกัด ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 2100 ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ จังหวัด

กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10240

ประธานบริษัท : คุณสุรัตน์ โอสดานุเคราะห์

แผนกต่างๆ ภายในบริษัท โอสดสภา จำกัด : มีดังนี้

1. โรงงานผลิตเครื่องดื่ม 1 (M1) ผลิต M-150 , S-150 , M-150 Export
2. โรงงานผลิตเครื่องดื่ม 2 (M2) ผลิต M-150 , S-150 , M-150 Export
3. โรงงานผลิตเครื่องดื่ม 3 (M3) ผลิต M-150 , ,357 , ลิโพ พลัส , S-150 Export
4. โรงงานผลิตเครื่องดื่ม 4 (M4) ผลิต ลิโพ
5. โรงงานผลิตเครื่องดื่ม 5 (M5) ผลิต M-150
6. โรงงานผลิตเครื่องดื่ม 6 (M6) ผลิตเครื่องดื่มบรรจุกระป๋อง (Can) ขนาด 250 cc. เช่น M-150 Export , S-150 Export , Shark Cool Bite
7. โรงงานผลิตเครื่องดื่ม 7 (M7) ผลิต M-Sport , M-Sport Plus

8. โรงงานผลิตลูกกวาด ผลิตไอเล่ (รสสตรอเบอร์รี่ , รสเมนทอล , รสบ๊วย , รสเลมอน , รสยูคาลิปตัส และ รสสละไซเคอร์)

3. นโยบายของบริษัท

บริษัทฯ มีเป้าหมายเพื่อสร้างบริษัทฯ ให้เติบโตทั้งในประเทศและการเป็นบริษัทระดับโลก ที่เข้าไปลงทุน และประกอบธุรกิจในประเทศต่างๆ คาดว่าภายในปี ค.ศ.2000 จะสามารถผลิตคั้นยอดขายจาก 10,000ล้านบาทเพิ่มขึ้น เป็น 20,000ล้านบาท โดยมีนโยบายการดำเนินงาน 4 ประการ คือ

1. มุ่งสร้างความสมดุลของการเจริญเติบโตและสัดส่วนรายได้สินค้าทั้ง 3 กลุ่มโดยจะปรับสัดส่วนให้สินค้าเครื่องดื่ม 50 % กลุ่มยาและของใช้ประจำตัว 25 % เท่ากัน
2. รุกพัฒนาสินค้าทั้งในและต่างประเทศโดยเปิดศูนย์พัฒนาสินค้าเชื่อมโยงทั่วโลก ซึ่งจะเชื่อมโยงกับเป้าหมายการเข้าไปทำตลาดในประเทศต่างๆ ในอนาคต
3. การก้าวสู่การค้าระหว่างประเทศโดยจะเข้าไปลงทุนและดำเนินธุรกิจในต่างประเทศมากขึ้น ซึ่งเป็นการปรับตัวเพื่อให้สอดคล้องกับตลาดการค้าเสรีในยุคโลกไร้พรมแดน โดยขณะนี้ได้เริ่มจัดตั้งศูนย์วิจัยรวมทั้งสำนักงานสาขาในต่างประเทศ อาทิ จีน เวียดนาม พม่า ลาว มาเลเซีย สิงคโปร์ และอินโดนีเซีย เป็นต้น
4. พัฒนาบุคลากรให้มีคุณภาพ สามารถรองรับการเป็นบริษัทสากลได้ โดยเฉพาะการทำตลาดในต่างประเทศ เพื่อให้บรรลุผลตามเป้าหมาย การขยายธุรกิจ ไปยังระดับภูมิภาคและระดับสากล

การวิจัยและการพัฒนา

เพื่อก้าวให้ทันกับเทคโนโลยีสมัยใหม่และความต้องการของผู้บริโภคที่ต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกเพิ่มมากขึ้น บริษัทฯจึงพัฒนาการดำเนินงานให้เป็นไปอย่างครบวงจรตั้งแต่การจัดหาวัตถุดิบ บรรจุภัณฑ์ ขบวนการผลิต ตลอดจนถึงการตลาดและจัดจำหน่าย ซึ่งเป็นการเอื้ออำนวยความสะดวกทำให้ได้เปรียบคู่แข่งในด้านราคา อีกทั้งไม่จำกัดการวิจัยเพื่อพัฒนาธุรกิจต่างประเทศเท่านั้นแต่ยังร่วมมือกับหน่วยงานในต่างประเทศ เพื่อวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ โดยร่วมกับผู้ร่วมลงทุนต่างชาติพันธมิตรทางธุรกิจที่เรามีความสัมพันธ์ต่อกัน โดยอาศัยเทคโนโลยีที่ทันสมัยจากประเทศอุตสาหกรรมต่างๆ เพราะเรามุ่งมั่นและมีเจตนารมณ์ที่แน่วแน่ในอันที่จะพัฒนาคุณภาพของสินค้าให้มีมาตรฐานระดับโลก

นอกจากงานด้านการวิจัยและพัฒนาสินค้าใหม่ๆแล้ว สินค้าที่ผลิตและจำหน่ายทุกประเภทได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ ตั้งแต่การผลิตจนถึงการบรรจุหีบห่อเพื่อให้ได้มาตรฐานสากล โดยพนักงานของเราเป็นผู้มีส่วนสำคัญในการนำเอาระบบควบคุมคุณภาพมาใช้เพื่อให้ผู้บริโภคได้เกิดประโยชน์สูงสุด สมกับคำขวัญบริษัทฯ ของเราที่ว่า -
“ไอสตงกา รู้คุณค่าชีวิต มุ่งมั่นสร้างสรรค์ผลิตสินค้าคุณภาพ”

ความสำเร็จของบริษัท

บริษัทฯ ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาบุคลากรอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง บุคลากรที่มีคุณภาพเป็นหัวใจสำคัญของความสำเร็จและความเจริญก้าวหน้าขององค์กร บริษัทฯจึงส่งเสริมให้พนักงานมีความก้าวหน้าในสายอาชีพอย่างไม่มีขีดจำกัด จะก้าวไปไกลและรวดเร็วเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับความสามารถของแต่ละบุคคลที่จะพิสูจน์

ให้เห็นว่าตนมีความรับผิดชอบสูง , มีความสามารถ , มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และผลงานดีเด่น รวมถึงการตั้งใจและ
โน้มน้าวให้ผู้อื่นได้ดีไปพร้อมกับตน นั่นคือการก้าวไปสู่ประจักษ์แห่งความสำเร็จ

โครงการพัฒนาบุคลากรของเรา จัดให้มีการฝึกอบรมพัฒนาทักษะและความรู้ ความสามารถของพนักงาน
ในทุกระดับชั้นเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของบริษัทฯ ที่ต้องการพัฒนาบุคลากรให้มีคุณภาพเพื่อรองรับการเป็น
บริษัทระดับชาติในภูมิภาคเอเชีย - แปซิฟิก จึงมีการจัดหลักสูตรอบรมหลายประเภท เช่น การอบรมพัฒนาเพื่อปูพื้น
ฐานไปสู่ตำแหน่งหน้าที่ที่สูงขึ้นไป การอบรมพัฒนาทักษะเพิ่มเติมเป็นรายบุคคล เช่น โครงการหลักสูตร
Management trainee เป็นการอบรมให้พนักงานได้เรียนรู้ในหน่วยงานต่างๆ และเข้าทำงานในส่วนที่ตนถนัดเพื่อ
เตรียมตัวไปสู่ระดับผู้บริหาร การอบรมในส่วนของงานปฏิบัติงานจริง (On The Job Training) เป็นต้น รวมถึงการส่ง
พนักงานเข้ารับการฝึกอบรมจากสถาบันภายนอก

ระเบียบข้อบังคับ

1. ช่วงเวลาในการทำงาน

ช่วงเวลาการทำงานภายในบริษัท จะแบ่งเป็น 3 ช่วงหรือ 3 กะ คือ ช่วงเช้า 6.00 – 14.00 น. ช่วงบ่าย
14.00 - 22.00 น. ช่วงดึก 22.00 – 6.00 น. โดยแต่ละกะการทำงานจะมีหัวหน้ากะคอยควบคุมดูแลความเรียบร้อยขณะที่
ทำการผลิต

2. การอบรมพนักงานใหม่

พนักงานใหม่ที่เข้ามาทำงานทุกคน ทางบริษัทฯ ได้จัดให้มีการปฐมนิเทศพนักงานขึ้น โดยจะอบรม
เรื่องต่างๆ เช่น วิธีการตอบบัตรเข้า-ออก, สวัสดิการพนักงาน, วิธีการทำงาน, เรื่องทั่วไปเกี่ยวกับงาน

3. ทางด้านสุขภาพอนามัยและความปลอดภัย

ทางบริษัท ได้จัดให้มีการตรวจสุขภาพขึ้นปีละ 1 ครั้ง ส่วนกฎเกี่ยวกับสุขอนามัยอื่นๆของพนักงานมี
มากมาย เช่น พนักงานทุกคนในโรงงานโดยเฉพาะอย่างยิ่ง พนักงานปฏิบัติการในห้องบรรจุยาและปิดฝาทำเกลียว
ต้องใส่เสื้อสีขาวและหมวกสีขาวให้สะอาดและถูกสุขอนามัยอยู่เสมอในระหว่างการทำงาน, สำหรับพนักงานที่เป็น
สตรี หมวกที่สวมควรปกปิดคลุมผมไว้อย่างมิดชิด, พนักงานชายที่ไม่ได้ทำงานในห้องบรรจุ สวมใส่กางเกงสีน้ำเงิน
หมวกสีขาว, พนักงานต้องสวมใส่เครื่องป้องกันเสียงดัง (ear plug) ขณะทำงาน, คนงานทุกคนต้องหมั่นล้างมือ
ให้สะอาด โดยเฉพาะก่อนเลิกงานทุกครั้ง ระหว่างปฏิบัติหน้าที่ และหลังออกจากสุชา หรือจับวัตถุที่อาจปนเปื้อน
อาหาร หลังจากจับวัตถุอื่นที่อาจเป็นพาหะนำโรคต้องรีบล้างมือ และห้ามสวมแหวน สร้อยข้อมือ กำไล และเครื่อง
ประดับทุกชนิด เป็นต้น

ความปลอดภัยภายในโรงงาน

ในเรื่องความปลอดภัย สิ่งแรกที่ทุกคนต้องระลึกร่วมในการปฏิบัติงาน คือ จิตสำนึก ทุกคนควรมีจิต
สำนึกในการเอาใจใส่เรื่องความปลอดภัยทั้งของตนเองและของผู้อื่น ไม่ควรทำสิ่งใดที่มั่งง่ายหรือไม่ระมัดระวัง ซึ่ง
อาจเป็นเหตุทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้ทั้งกับตนเองและผู้อื่น และก่อนปฏิบัติงานพนักงานทุกคนจะต้องได้รับการอบรม
ความปลอดภัยพื้นฐาน การปฐมพยาบาลเบื้องต้น เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าเมื่อเกิดอุบัติเหตุขึ้นได้ ซึ่ง
อาจจะช่วยบรรเทาอาการบาดเจ็บของผู้ที่ประสบอุบัติเหตุได้

ข้อควรปฏิบัติต่าง ๆ เมื่ออยู่ในโรงงาน

1. การเดินบริเวณรอบ ๆ โรงงานต้องเดินอย่างระมัดระวัง ควรเดินในกรอบเส้นเหลืองที่มีการตีไว้ หรือบนทางเท้า หรือเดินชิดด้านในคานหนึ่ง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากรถยกที่กำลังปฏิบัติงานอยู่ เพราะถ้าไม่ระวังรถยกอาจชนทำให้เกิดการบาดเจ็บขึ้นได้
2. เมื่อเข้าไปในบริเวณห้องบรรจุควรรัดรองเท้าบู๊ท และจุ่มน้ำยาฆ่าเชื้อก่อน ส่วนบริเวณด้านนอกของห้องบรรจุควรรวม safety shoes เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ เช่น อาจมีแก้ว หรือเศษแก้วตกใส่เท้า ซึ่งอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บได้
3. ศึกษาวิธีการใช้ถังดับเพลิง เมื่อเกิดไฟไหม้จะได้สามารถป้องกันไม่ให้ไฟลุกลามได้
4. เมื่อเข้าบริเวณผลิต ควรใส่ที่ครอบหู เพื่อป้องกันการเกิดอาการหูหนวกได้

ปรัชญาของบริษัท โอเอสสกา จำกัด

“เห็นประโยชน์ของผู้อื่นมากกว่าตนเอง คิดถึงน้ำใจของคนอื่นมากกว่าเงินตรา
มีความซื่อสัตย์ในการประกอบอาชีพ รักษาไว้ซึ่งจรรยาบรรณของธุรกิจ
และรักการพัฒนาตนเองและองค์กรอย่างต่อเนื่อง ”



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทที่ 2

รายละเอียดการปฏิบัติงาน

Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP)

HACCP คือ แผนการประกันคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหาร ที่มีการควบคุมจุดวิกฤตของขั้นตอนต่าง ๆ ตลอดกระบวนการแปรรูปเพื่อช่วยป้องกันปัจจัยต่าง ๆ ที่จะก่อให้เกิดความเสี่ยงหรืออันตรายต่าง ๆ เช่น การปนเปื้อนของจุลินทรีย์ หรือสารพิษของจุลินทรีย์ หรือสารเคมีต่าง ๆ มากับวัตถุดิบหรือระหว่างการเตรียมวัตถุดิบ หรืออาจเป็นการปนเปื้อนในระหว่างการแปรรูป หรือกรรมวิธีที่ใช้ในการแปรรูป หรือกรรมวิธีที่ใช้ในการแปรรูปไม่ถูกต้อง ซึ่งมีผลทำให้ผลิตภัณฑ์ไม่ได้มาตรฐาน ทั้งมาตรฐานภายในประเทศหรือต่างประเทศ หรือไม่เป็นไปตามที่ตกลงกับลูกค้า และมีผลต่อเนื้อทำให้มีผลต่อสุขภาพของผู้บริโภค หรือทำให้ผลกำไรที่ลดลง อาจจะเป็นเพราะผลิตภัณฑ์มีคุณภาพไม่ได้มาตรฐานหรือผลผลิต (yield) ลดลง

หลักการ HACCP

1. Hazard Analysis (การวิเคราะห์อันตราย)

หมายถึง การวิเคราะห์ขั้นตอนหรือจุดวิกฤตต่าง ๆ ที่มีความสำคัญต่อการแปรรูป หรือคุณภาพวัตถุดิบ หรือวิธีการนำวัตถุดิบมาใช้ เป็นต้น ซึ่งอันตรายในอาหารจำแนกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

1.) อันตรายทางชีวภาพ (Biological Hazards) หมายถึง อันตรายที่เกิดจากสิ่งมีชีวิต ส่วนมากเกิดจากเชื้อ - จุลินทรีย์ ปรสิต และไวรัส

2.) อันตรายทางเคมี (Chemical Hazards) หมายถึง อันตรายที่เกิดจากสารเคมี ทั้งนี้อาจเป็นสารเคมีที่ติดมากับดิน น้ำ สิ่งแวดล้อม หรือปนเปื้อนมาจากกิจกรรมทางการเกษตร หรือเค็มลงไปเพื่อช่วยในกรรมวิธีผลิต จะลดการเน่าเสีย ตลอดจนเพื่อปกป้องหรือบังคับช้อนเร้นความด้อยคุณภาพของอาหาร อันเนื่องมาจากการเห็นแก่ได้ของผู้ขาย โดยไม่คำนึงถึงสุขภาพและความปลอดภัยของประชาชน เช่น ยาฆ่าแมลง ยาฆ่าเชื้อราและกำจัดวัชพืช สารโมโนกระตุ่นการเจริญเติบโตของพืชและสัตว์ ปุ๋ย โลหะหนัก วัตถุเจือปนอาหาร สิ่งปรุงแต่งกลิ่น-รสที่เป็นอันตราย ยาปฏิชีวนะ ยาสัตว์ตกค้าง รวมถึงอันตรายจากสารพิษตามธรรมชาติและสารพิษจากเชื้อรา

3.) อันตรายทางกายภาพ (Physical Hazards) หมายถึง อันตรายที่เกิดจากการมีวัตถุแปลกปลอมปนอยู่ในอาหาร และทำให้ผู้บริโภคได้รับบาดเจ็บหรือเกิดความระคายเคือง หรืออาจไปทำให้การทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายผิดปกติหรือทำงานผิดปกติ วัตถุแปลกปลอมดังกล่าว เช่น แก้ว โลหะ ไม้ กรวด หิน ลวดเย็บกระดาษ ฯลฯ

2. Critical Control Points (การกำหนดจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม)

เป็นจุดสำคัญในห่วงโซ่ของการจัดหาอาหาร (Food Chain Supply) ซึ่งถ้าหากเสียการควบคุมแล้วจะมีความเสี่ยงสูงในการเกิดอันตรายจากโรคอาหารเป็นพิษขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมปัจจัยวิกฤตทั้งหลายที่ทำให้เกิดอันตรายในอาหาร ซึ่งสามารถแบ่งได้ 2 ประเภทคือ

1.) จุดวิกฤตที่ต้องควบคุมสำหรับผลิตภัณฑ์ เป็นจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมสำหรับอันตรายที่ติดมากับวัตถุดิบหรือเครื่องปรุงที่ผ่านการผลิตขั้นต้นมาแล้ว และยังมีได้รับการกำจัดออกไป

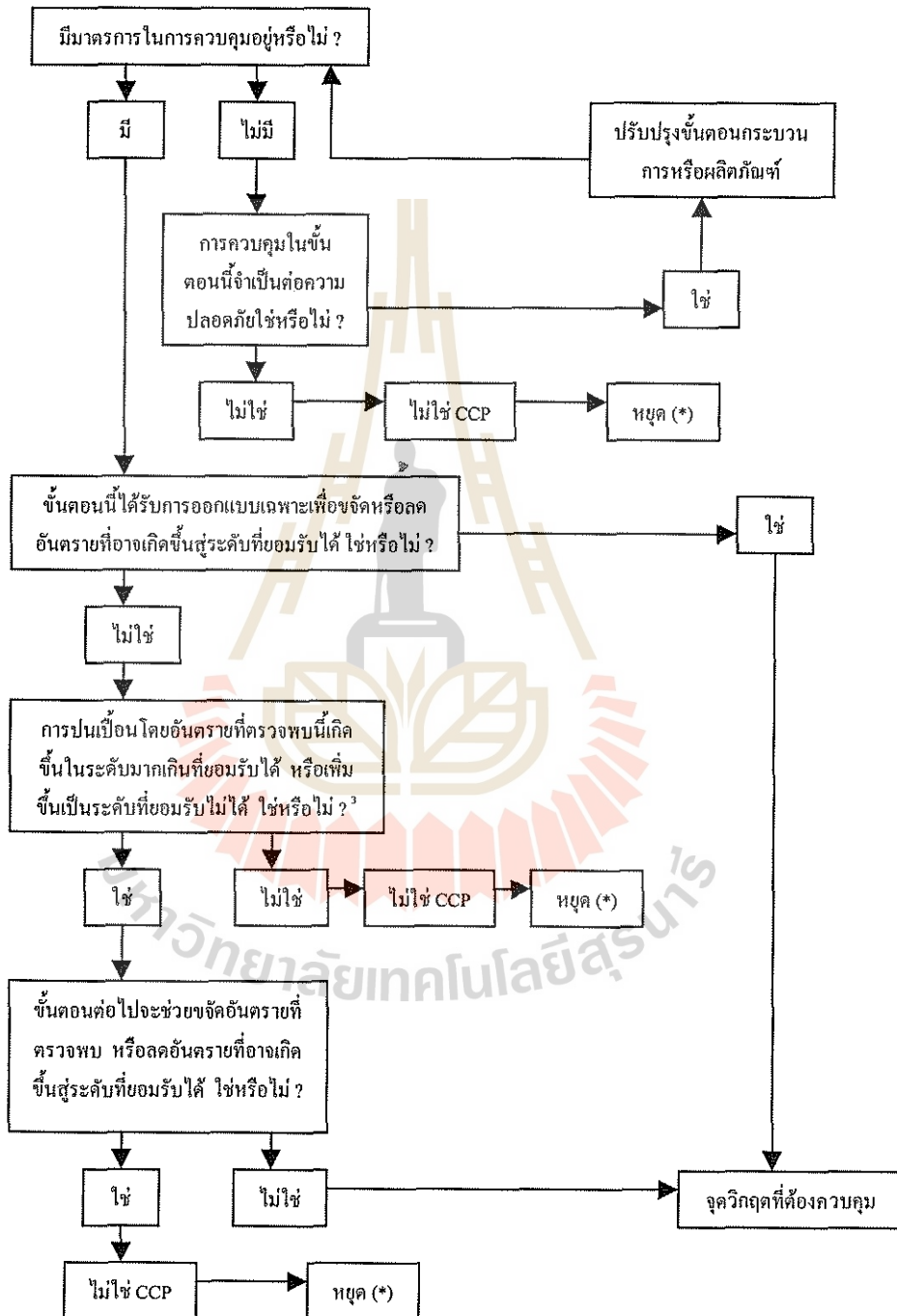
2.) จุดวิกฤตที่ต้องควบคุมสำหรับกระบวนการผลิต เป็นจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมสำหรับอันตรายที่เกิด

จากข้อบกพร่องของกระบวนการผลิตในขั้นตอนการผลิต

ในการตัดสินใจกำหนด CCPs ขึ้นมานั้นใช้การตั้งคำถามที่เรียกว่า CCP Decision Tree ประกอบการตัดสินใจ ดังนี้

แผนผัง 1 CCP Decision Tree

คำถามที่ 1



คำถามที่ 2

คำถามที่ 3

คำถามที่ 4

(*) ดำเนินการต่อไปสำหรับอันตรายที่ตรวจพบถัดไปในกระบวนการที่บรรยายไว้

3 ระดับที่ยอมรับได้และระดับที่ยอมรับไม่ได้ จะต้องกำหนดไว้ภายใต้วัตถุประสงค์ทั้งหมด เพื่อหาจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมของแผน HACCP

3. Critical Limits (การกำหนดค่าวิกฤต)

ค่าวิกฤต (Critical Limits) หรือ CLs หมายถึง ค่าที่กำหนดขึ้นมาเพื่อทำการควบคุม CCPs ให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ต้องการ คือ สามารถลดความเสี่ยงจากอันตรายในอาหารได้

ดังนั้นค่าวิกฤตถูกกำหนดขึ้นมาเพื่อเป็นเครื่องมือป้องกันความเสี่ยงจากอันตรายทางจุลชีววิทยา ทางเคมี และทางกายภาพ มีลักษณะเหมือนกรอบหรือขอบเขตในการควบคุมความปลอดภัยของอาหาร ซึ่งผู้รับผิดชอบในอุตสาหกรรมอาหารเป็นผู้กำหนดค่าขึ้นมาเพื่อการจัดการความเสี่ยง โดยอาศัยความรู้พื้นฐานและหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่สามารถอ้างอิงได้ หรืออาศัยหลักฐานจากการทดลองเป็นเครื่องสนับสนุน ในการตรวจประเมินกำหนดให้มีกิจกรรมพิสูจน์ค่า CLs ว่าทำงานได้ถูกต้อง และเชื่อได้ว่าจะสามารถกำจัดหรือลดอันตรายได้จริง เพื่อยืนยันว่าผลิตภัณฑ์อาหารได้รับการควบคุมการผลิตและจัดบริการอย่างปลอดภัย ค่า CLs จะต้องวัดได้ไม่ว่าจะโดยทางตรงหรือทางอ้อมก็ตาม และอาจจะตั้งอาศัยค่า CLs หลาย ๆ ค่าเพื่อทำการควบคุม CCP เพียงจุดเดียว ค่า CLs ที่กำหนดขึ้นอาจเป็นค่าเดียวหรือเป็นช่วงก็ได้ วิธีการวัดค่า CLs ควรเป็นวิธีที่ง่าย สะดวก รวดเร็ว เชื่อถือได้ และประหยัด ในทางปฏิบัติถ้าปรากฏว่าค่า CLs ที่วัดได้ไม่สอดคล้องกับค่า CLs ที่กำหนดขึ้นมาตามแผนงาน HACCP แสดงว่าเกิดการเบี่ยงเบนขึ้น ในกระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์อาหารที่ผลิตในช่วงเวลานั้นไม่เป็นที่ยอมรับ เนื่องจากมีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดอันตรายขึ้น จำเป็นที่ต้องนำไปผ่านขั้นตอนการแก้ไขค่าเบี่ยงเบนให้กลับคืนสู่สภาพปกติเสียก่อน จึงจะปล่อยผลิตภัณฑ์ออกไปสู่ตลาดหรือผู้บริโภคได้

เกณฑ์ที่มักใช้รวมทั้งการตรวจวัดค่า ได้แก่ อุณหภูมิ เวลา ระดับความชื้น ความเป็นกรด-ด่าง ระดับปริมาณน้ำอิสระ (water activity) available chlorine และค่าที่วัดได้จากประสาทสัมผัส ได้แก่ ลักษณะที่เห็นและเนื้อสัมผัสของอาหาร

4. Monitoring CCPs (การตรวจติดตามจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม)

การตรวจติดตาม (Monitoring) หมายถึง การเฝ้า การสังเกต การตรวจสอบเป็นระยะ ๆ เป็นประจำ และต่อเนื่อง ทั้งนี้อาจใช้เครื่องมือซึ่งแตกต่างจากการตั้งการที่ใช้ค่าพุดและการกระทำที่ไม่มีการทำรายงาน และบันทึกไว้เป็นหลักฐาน

การตรวจติดตามเป็นหัวใจสำคัญของการบริหารควบคุมจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม ซึ่งจะมีผลทำให้ผลิตภัณฑ์มีความปลอดภัย กิจกรรมการตรวจติดตามจะต้องระบุว่าทำอะไรที่จุด CCP แต่ละจุด วิธีการตรวจติดตามอาจใช้วิธีการสังเกตหรือวัดค่า หรือทั้งสองวิธีประกอบกันก็ได้ ผลที่ได้ทั้งหมดจะต้องบันทึกไว้ ความเชื่อถือในบุคคลผู้ทำหน้าที่นั้นนับว่ามีความจำเป็น หลักประกันที่น่าเชื่อถือคือ ข้อมูลเกี่ยวกับการฝึกอบรมผู้ทำหน้าที่ดังกล่าว และผลการตรวจสอบ (audits) นอกจากบุคคลแล้ว ความละเอียดและความแม่นยำของเครื่องมือวัดยังเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ต้องคำนึงถึง กิจกรรมเกี่ยวกับการปรับและการสอบเทียบเครื่องมือวัดค่าตามเกณฑ์มาตรฐาน จึงต้องเก็บบันทึกไว้เป็นหลักฐานและนำมาแสดงต่อผู้ตรวจสอบระบบ ในกรณีที่การตรวจติดตามไม่ต่อเนื่อง ความเสี่ยงมีโอกาสเกิดขึ้นได้สูง ซึ่งผู้ผลิตจะต้องตัดสินใจยอมรับ/ไม่ยอมรับ โดยอิงหลักเกณฑ์ทางวิชาการ โดยเฉพาะหลักสถิติในการควบคุมคุณภาพและการควบคุมกระบวนการผลิต ซึ่งจะช่วยให้การตัดสินใจมีความน่าเชื่อถือ เนื่องจากการปรับความแปรปรวนของข้อมูลตามหลักการทางสถิติแล้ว ดังนั้นผู้ประกอบการจึงควรพิจารณานำหลักการทางสถิติมาใช้ในการตรวจติดตามจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมด้วย

กระบวนการปฏิบัติเพื่อตรวจติดตามในแต่ละจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมจะต้องกระทำอย่างรวดเร็ว เนื่องจากเกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงานในสายการผลิต และจะไม่ทันเวลากับผลการตรวจวิเคราะห์ซึ่งต้องใช้เวลานาน การตรวจทางฟิสิกส์และเคมีได้รับความนิยมมากกว่าการตรวจวิเคราะห์ทางจุลินทรีย์ เนื่องจากให้ผลรวดเร็วและยังสามารถบ่งชี้การควบคุมผลิตภัณฑ์ด้านจุลชีววิทยาได้เช่นกัน บันทึกข้อมูลและเอกสารต่าง ๆ เกี่ยวกับการตรวจหาจุดวิกฤตต้องได้รับการลงนามกำกับโดยเจ้าหน้าที่ผู้ทำหน้าที่ตรวจติดตาม และเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจในการทบทวนเอกสาร ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากองค์กรนั้น ๆ

5. Corrective Action Procedures (วิธีการแก้ไข)

การแก้ไขเป็นหลักการเพื่อปรับการเบี่ยงเบนให้กลับคืนสู่สภาพปกติ ซึ่งจะช่วยให้ผลิตภัณฑ์อาหารมีความปลอดภัยในระดับที่ยอมรับได้ หากไม่แล้วผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในขณะเกิดการเบี่ยงเบนอาจจะเป็นอันตรายเมื่อนำไปบริโภค วิธีการแก้ไขมี 4 วิธีคือ

กิจกรรมที่ 1 กรณีมีสัญญาณเตือนว่าค่าควบคุมกำลังจะเริ่มเบี่ยงเบน โดยแสดงผลให้เห็นจากค่าวิกฤตที่ได้จากการตรวจติดตาม ให้รีบปรับกระบวนการให้คืนสู่สภาวะปกติโดยเร็ว

กิจกรรมที่ 2 ถ้าปรับกระบวนการแล้วยังไม่บังเกิดผลข้อบกพร่องยังเกิดขึ้นอีก และเกินขอบเขตของความปลอดภัย ต้องกักกันผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ในช่วงเวลานั้นไว้ ตรวจสอบเหตุของการเบี่ยงเบนเพื่อหาทางแก้ไขตามที่เหมาะสมต่อไป

กิจกรรมที่ 3 หากทางหยุดยั้งปัจจัยที่ทำให้เกิดการเบี่ยงเบน แล้วนำผลิตภัณฑ์ที่ได้ในขณะนั้นมาแก้ไข (ถ้าสามารถกระทำได้) แต่ถ้ามีความเสี่ยงสูงแม้จะแก้ไขแล้วก็ตาม หรือไม่มีทางแก้ไขให้คืนสู่สภาพที่ดีได้ก็จะต้องกำจัดทิ้งไป

กิจกรรมที่ 4 บันทึกรายละเอียดผลิตภัณฑ์ที่ได้ทำการแก้ไข วิธีการแก้ไข และผลที่เกิดขึ้น เก็บบันทึกไว้เป็นหลักฐานพร้อมที่จะให้ตรวจสอบได้

การปรับกระบวนการเป็นวิธีการที่สำคัญสำหรับผู้ควบคุมการผลิต เพื่อแก้ไขการเบี่ยงเบนที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการผลิต จากการตรวจติดตามจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต้องทำการบันทึกและรายงาน ผู้ได้รับมอบหมายให้ทำการแก้ไขควรมีคุณสมบัติเหมาะสม สามารถวินิจฉัยและตัดสินใจแก้ปัญหาได้สมเหตุสมผล การจัดการกับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในขณะเกิดการเบี่ยงเบน ต้องระบุและบรรยายตำแหน่งที่วางผลิตภัณฑ์ ตลอดจนวิธีการที่ใช้และเหตุผลสนับสนุน ถ้าจำเป็นอาจจะต้องปรับแผน HACCP ต้องทำการทบทวนการวิเคราะห์อันตราย จุดวิกฤตที่ต้องควบคุม ค่าวิกฤตที่กำหนดขึ้น เพื่อใช้ตรวจติดตามว่า CCPs นั้น ๆ สามารถจัดการได้ตามเป้าหมายและบรรลุวัตถุประสงค์สำคัญ คือ การผลิตอาหารที่ปลอดภัยแล้ว

6. HACCP Verification (การยืนยันความสอดคล้อง)

การยืนยันเป็นกระบวนการประเมินความสอดคล้องระหว่างแผนที่เขียนไว้กับสิ่งที่ปฏิบัติจริงในระบบ HACCP กิจกรรมนี้ประกอบด้วยการสังเกต โดยผ่านกิจกรรมการตรวจประเมินจากผู้ประเมินภายในและภายนอก เพื่อทบทวนวิธีการทำงานจริงขององค์กรเปรียบเทียบกับบันทึกหรือแผน HACCP ที่เขียนไว้ว่าสอดคล้องกันหรือไม่ การยืนยันเน้นที่จุด CCPs ค่า CLs และวิธีการตรวจติดตามว่าเพียงพอและสอดคล้องกันอย่างไร และในกรณีที่เกิดการเบี่ยงเบนในกระบวนการผลิตเป็นผลให้ค่า CLs ไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ มีการบันทึกที่ตรงกันเก็บไว้ในแฟ้มที่

รวบรวมปัญหาเกี่ยวกับการเบี่ยงเบนหรือไม่ มีการจัดการอย่างไร บันทึกไว้ชัดเจนหรือไม่ เชื่อได้อย่างไรว่าได้แก้ไขกระบวนการให้คืนสู่สภาพปกติแล้ว

การยืนยันความสอดคล้อง แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ

1. การทบทวนแผนงาน HACCP
2. ความสอดคล้องกับ CCPs
3. ยืนยันความสอดคล้องในกระบวนการจัดการ เมื่อเกิดการเบี่ยงเบนขึ้น
4. การสังเกตกระบวนการผลิต และการปฏิบัติหน้าที่ของพนักงานด้วยสายตา
5. การเขียนรายงาน

ความถี่ของการยืนยันขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ที่เชื่อมโยงกับความเสี่ยง ตามปกติทำการยืนยันตามกำหนดเวลา แต่สามารถยืดหยุ่นได้ตามเหตุผลและความเหมาะสม โดยคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นสิ่งสำคัญ

ผู้ทำการตรวจประเมินต้องเป็นผู้ที่มีความรู้และมีคุณสมบัติเหมาะสม ภายหลังจากการตรวจประเมินเพื่อยืนยันความสอดคล้อง จะต้องทำรายงานผลการตรวจประเมินส่งให้กับผู้ตรวจประเมิน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของบันทึกสำคัญของระบบ HACCP ที่ต้องเก็บไว้เป็นหลักฐาน

7. Record Procedure (วิธีการทำบันทึก)

มีวัตถุประสงค์เพื่อบันทึกกิจกรรมต่าง ๆ ที่ดำเนินการเพื่อใช้เป็นหลักฐานทางเอกสารที่สำคัญ การจัดทำบันทึกควรมั่นใจได้ว่าหลักฐานที่เขียนไว้มีการทบทวนและได้รับการเก็บรักษาตามระยะเวลาที่กำหนด กิจกรรมหนึ่งของแผน HACCP คือ การจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในการผลิตและการจัดบริการอาหาร ดังนั้นการบันทึกจึงเป็นภารกิจหนึ่งที่ต้องดำเนินการในการผลิตอาหารด้วยระบบ HACCP บันทึกเป็นส่วนที่รวบรวมการทำงานในระบบ HACCP ไว้ทั้งหมด การวัดค่าทางกายภาพและทางเคมีที่ใช้ตรวจติดตาม CCPs รวมถึงกิจกรรมทั้งหลายที่เกี่ยวข้องกับการเบี่ยงเบนและการจัดการวิกฤตการณ์ จะต้องจัดทำขึ้นเป็นระบบเอกสารที่ถูกต้องเป็นระเบียบ และเก็บไว้ในแฟ้มตามประเภทว่าด้วยระบบการเก็บเอกสาร

บันทึกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ CCPs ต้องมีไว้และพร้อมให้เจ้าหน้าที่ของรัฐตรวจสอบ การตรวจประเมินแผน HACCP ควรจัดทำขึ้นตามลำดับขั้นตอน ส่วนบันทึกที่เกี่ยวข้องกับการทำหน้าที่ของระบบ HACCP และข้อมูลที่เป็นความลับไม่ต้องนำมาแสดงแก่ผู้ตรวจสอบของรัฐในการตรวจประเมิน การเก็บรักษาบันทึกควรมีหลักเกณฑ์ในการปฏิบัติและคำนึงถึงวันหมดอายุของผลิตภัณฑ์ด้วย

บันทึก HACCP ควรประกอบด้วยสาระสำคัญ ต่อไปนี้

1. ตำแหน่งและวันที่ทำการบันทึก
2. การระบุรุ่นผลิตภัณฑ์ (รหัส รวมทั้งเวลาและวัน)
3. วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้
4. การดำเนินงาน
5. เกณฑ์และค่าวิกฤต
6. การแก้ไขกระทำโดยผู้ใด
7. การระบุผู้ปฏิบัติงาน
8. ข้อมูลที่ต้องการเพื่อการจัดระเบียบ

9. การทบทวน วันเวลา ครั้งที่ และผู้ดำเนินการ

ตัวอย่างเอกสารที่ต้องจัดทำ ได้แก่

- การวิเคราะห์อันตราย
- การกำหนดจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม
- การกำหนดค่าวิกฤต

ตัวอย่างบันทึกข้อมูล

- รายละเอียดการตรวจติดตามแต่ละจุดวิกฤต
- การเบี่ยงเบนและวิธีการแก้ไขที่เกี่ยวข้อง
- การเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ระบบ HACCP
- ตัวอย่างเอกสาร HACCP Worksheet

การประยุกต์ใช้หลักการ HACCP

1. จัดตั้งทีมงาน HACCP

ผู้ประกอบการด้านอาหารต้องมั่นใจว่ามีความรู้ โดยเฉพาะและความชำนาญเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เป็นอย่างดี เพื่อให้สามารถจัดทำแผน HACCP อย่างมีประสิทธิภาพ สิ่งนี้อาจทำได้เหมาะสมโดยการรวบรวมเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ดังกล่าวจากหลาย ๆ แผนก เพื่อจัดตั้งเป็นทีมงาน HACCP ในกรณีที่ขาดผู้ที่มีความรู้เฉพาะด้านอาจจะขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญภายนอกองค์กร ทั้งนี้ควรระบุขอบข่ายของแผน HACCP และควรอธิบายว่าส่วนใดในวงจรการผลิตอาหารที่เกี่ยวข้อง และระบุถึงประเภทของอันตราย เป็นต้น

2. การอธิบายรายละเอียดผลิตภัณฑ์

คำอธิบายรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ควรได้กำหนดขึ้น รวมทั้งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย เช่น ส่วนผสม เครื่องปรุงที่ใช้ คุณลักษณะทางเคมีและทางฟิสิกส์ เช่น ค่า water activity ความเป็นกรด-ด่าง, การแปรรูป เช่น การใช้ความร้อน การแช่แข็ง การแช่น้ำเกลือ การรมควัน เป็นต้น, ภาชนะบรรจุหีบห่อ, ความทนทาน, สภาพการเก็บรักษา และการกระจายสินค้า

3. การชี้หาวัตถุประสงค์ในการใช้ผลิตภัณฑ์

วัตถุประสงค์ในการใช้ผลิตภัณฑ์ขึ้นอยู่กับภาคคณะกรรมการ ใช้ผลิตภัณฑ์โดยผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายหรือผู้บริโภค ในกรณีเฉพาะอาจต้องพิจารณาถึงการใช้ผลิตภัณฑ์กับกลุ่มที่ต้องดูแลเป็นพิเศษ เช่น การเลี้ยงอาหารกลุ่มผู้บริโภคตามสถาบันหรือสถานพยาบาล

4. การจัดทำแผนภูมิกระบวนการผลิต

ทีมจัดเตรียมระบบ HACCP ควรเป็นผู้จัดทำแผนกระบวนการผลิต ซึ่งครอบคลุมถึงทุกขั้นตอนการทำงาน เมื่อประยุกต์ใช้ HACCP ในกระบวนการผลิตใด ๆ ควรพิจารณาจากขั้นตอนการผลิตตั้งต้น และขั้นตอนการผลิตที่ตามมาตามลำดับในกระบวนการผลิตโดยเฉพาะนั้น ๆ

5. การตรวจสอบความถูกต้องของแผนภูมิกระบวนการผลิต

ทีมงาน HACCP จะต้องตรวจสอบยืนยันความถูกต้องของกระบวนการผลิตตลอดควบคุมกับแผนภูมิกระบวนการผลิตที่จัดทำขึ้นทุกขั้นตอนตลอดช่วงระยะเวลาการผลิต และแก้ไขแผนภูมิให้สอดคล้องกับการปฏิบัติจริงอย่างเหมาะสม

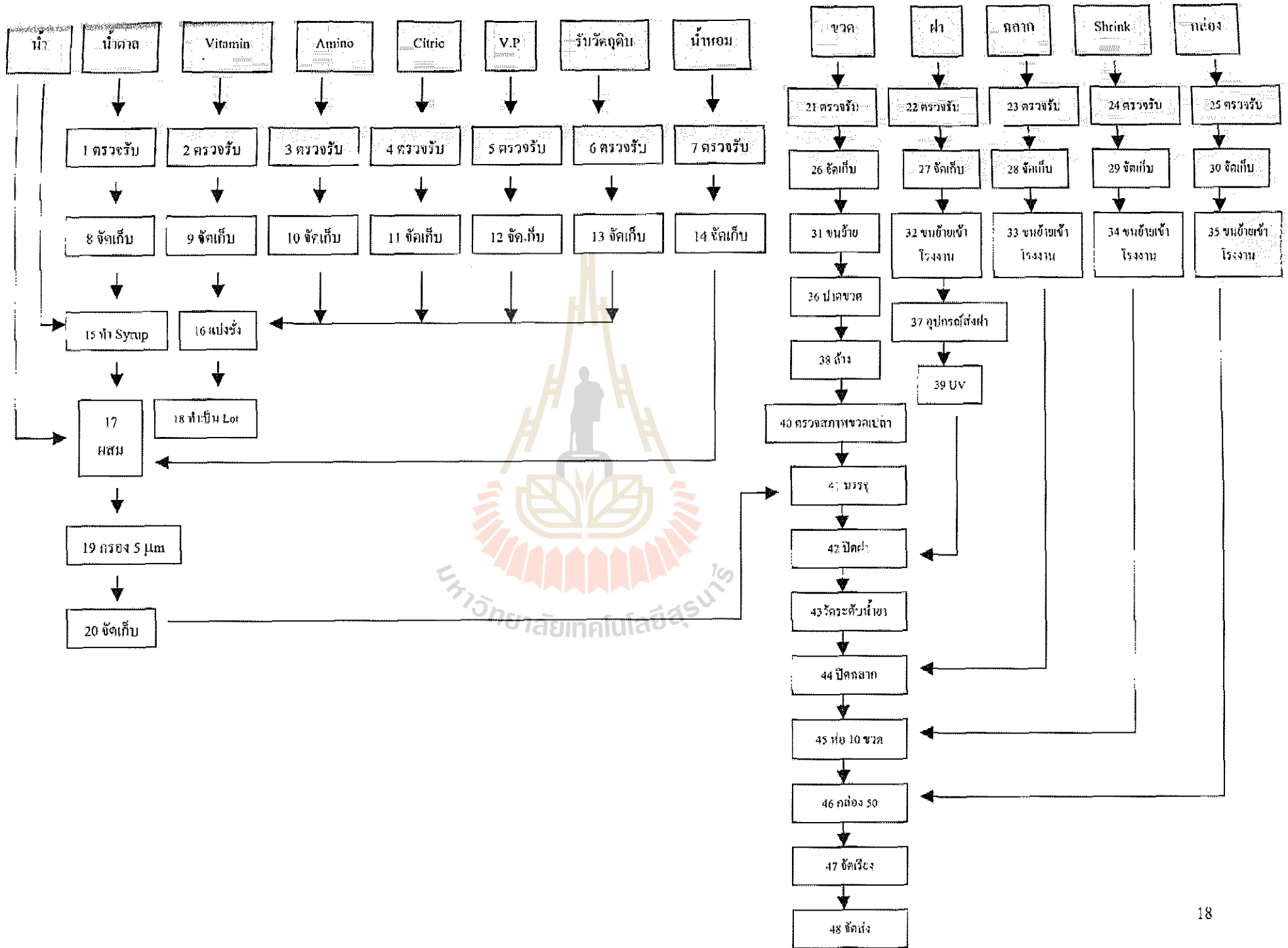
6. การวิเคราะห์อันตราย (หลักการที่ 1 ของแผน HACCP)
7. การหาจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (หลักการที่ 2)
8. การกำหนดค่าวิกฤตของแต่ละจุดวิกฤต (หลักการที่ 3)
9. การตรวจติดตาม (หลักการที่ 4)
10. การกำหนดวิธีการแก้ไข (หลักการที่ 5)
11. การกำหนดวิธีการทวนสอบ (หลักการที่ 6)
12. การกำหนดวิธีจัดทำเอกสารและการจัดเก็บบันทึกข้อมูล (หลักการที่ 7)
13. การฝึกอบรม (Training)

ควรกำหนดหลักสูตรฝึกอบรมเฉพาะด้านเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานตามแผน HACCP อีกทั้งควรมีการจัดทำคู่มือการทำงานและขั้นตอนการปฏิบัติงาน โดยกำหนดงานสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานในแต่ละจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม



การอธิบายรายละเอียดผลิตภัณฑ์
(Product Description)

1.	ชื่อของผลิตภัณฑ์ (Product Names)	เครื่องดื่ม M-150, เครื่องดื่ม .357, เครื่องดื่มทีโพลีส, เครื่องดื่มจลาจล 150 และ Shark Energy Drink
2.	คุณลักษณะสำคัญของผลิตภัณฑ์ (a _v , pH, etc.)	เป็นค่าที่ห้องผสมทำการวัด
3.	วิธีการใช้ผลิตภัณฑ์ (How the product is to be used?)	สืนค้ำพร้อมดื่ม
4.	ภาชนะบรรจุหีบห่อ (Packaging)	1. ขวดแก้วสีชา 2. ขนาดบรรจุ 150 CC. 3. ฝาแคปอลูมิเนียมแบบเกลียว 4. ฟิล์มพลาสติกใช้สำหรับห่อขวด 10 ขวด 5. กล่องกระดาษใช้สำหรับบรรจุขวด 50 ขวด
5.	อายุผลิตภัณฑ์ (Shelf life)	2 ปีที่อุณหภูมิปกติ (25-30 °C)
6.	แหล่งจำหน่าย (Where the product will be sold?)	ในประเทศและต่างประเทศ
7.	การระบุฉลาก (Labeling Instruction)	1. เลขสารบบ (เลขที่อนุญาตผลิต) 2. ส่วนประกอบหลัก 3. คำเตือน (ห้ามดื่มเกินวันละ 2 ขวด เพราะหัวใจจะสั่นนอนไม่หลับ เด็กและสตรีมีครรภ์ไม่ควรดื่ม ผู้ป่วยปรึกษาแพทย์ก่อน) 4. เครื่องหมายสากลได้รับการรับรองจากสำนักอาหารอเมริกัน 5. สถานที่ผลิต 6. ปริมาตรสุทธิ
8.	การระบุฝา	1. วัสดุผลิต 2. วันหมดอายุ
9.	การควบคุมการกระจายสินค้า (Special Distribution Control)	ขนส่งที่อุณหภูมิปกติ (25-30 °C) โดยใช้อุณหภูมิและรถบรรทุก
10.	กลุ่มผู้บริโภคเป้าหมาย (Consumer)	บุคคลทั่วไปยกเว้นเด็กและสตรีมีครรภ์ และผู้ป่วยควรปรึกษาแพทย์ก่อน
11.	ขนาดบรรจุ	150 CC.



การวิเคราะห์อันตราย

อันตรายทางชีวภาพ

ชื่อผลิตภัณฑ์ : เครื่องดื่ม M-150, เครื่องดื่ม .357, เครื่องดื่มลิโพพลัส, เครื่องดื่มจลตาม 150 และ Shark Energy Drink

ระบุอันตรายทางชีวภาพ	ควบคุมที่
ตรวจรับ (21) - เกิดการปนเปื้อนของจุลินทรีย์จากมือพนักงาน QC ที่สู่ม ขวดไปตรวจ	- ควบคุมสุขลักษณะส่วนบุคคล
ปิดขวด (36) - เกิดการปนเปื้อนของจุลินทรีย์จากมือของพนักงาน และ ตะขอเกี่ยวขวด	- ควบคุมสุขลักษณะส่วนบุคคล
อุปกรณ์ส่งฝา (37) - เกิดการปนเปื้อนของจุลินทรีย์จากมือพนักงาน - เกิดการปนเปื้อนของจุลินทรีย์จากตะขอเกี่ยวฝา	- ฝาที่เปื้อนส่งสกรปรกและมือพนักงานจะเช็ดด้วย แอลกอฮอล์ก่อนนำเข้ากระบวนการใหม่อีกครั้ง - จัดการอบรมการใช้ตะขอเกี่ยวฝาให้กับพนักงาน ซึ่งให้ พนักงานใช้ตะขอเกี่ยวฝาตรงบริเวณข้างฝา ไม่ก่ี่ยวที่ บริเวณในฝาเพื่อลดการปนเปื้อนจากจุลินทรีย์
ล้าง (38) - เกิดการปนเปื้อนของจุลินทรีย์เนื่องจากอุณหภูมิไม่ถึง ตามที่กำหนด	- ถ้าอุณหภูมิไม่ถึงตามที่กำหนดไว้จะหยุดกระบวนการ และให้หัวหน้ากะมาตรวจสอบทันที
UV (39) - เกิดการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ เนื่องจากหลอด UV หมดอายุการใช้งาน	- ควบคุมที่การเปลี่ยนหลอด UV ทุกๆ 6 เดือน, กำหนด spec กับ supplier พร้อมกับมีใบรับรองคุณภาพ
ตรวจสภาพขวดเปล่า (40) - เกิดการปนเปื้อนของจุลินทรีย์จากมือพนักงาน	- ควบคุมสุขลักษณะส่วนบุคคล
บรรจุ (41) - เกิดการปนเปื้อนของจุลินทรีย์เนื่องจากทำ CIP ไม่ดีพอ	- ทำการ swap test หัวบรรจุหลังทำ CIP ทุกครั้ง
ปิดฝา (42) - เกิดการปนเปื้อนของจุลินทรีย์เนื่องจากเครื่องจักรเกิด ความผิดพลาด ทำให้ปิดฝาขวดไม่แน่น	- เข้มงวด QC ให้หมั่นตรวจสอบการปิดฝาที่เครื่องปิดฝา ทำเกลียว และก่อนบรรจุลงกล่อง

การวิเคราะห์อันตราย

อันตรายทางเคมี

ข้อผลิตภัณฑ์ : เครื่องดื่ม M-150, เครื่องดื่ม .357, เครื่องดื่มลิโพพลัส, เครื่องดื่มฉลาม 150 และ Shark Energy Drink

ระบุอันตรายทางเคมี	ควบคุมที่
บรรจุ (41) - เกิดการปนเปื้อนของสารทำความสะอาด เช่น คลอรีน เนื่องจากทำ CIP ไม่ได้พอ	- วัด pH ด้วย pH meter ให้อยู่ในช่วง pH 5.5-7 ซึ่งเป็น ค่าที่แสดงว่าไม่มีการปนเปื้อนของคลอรีนหรือสารเคมี อื่นๆ ในเครื่องบรรจุ



การวิเคราะห์อันตราย

อันตรายทางกายภาพ

ชื่อผลิตภัณฑ์ : เครื่องดื่ม M-150, เครื่องดื่ม 357, เครื่องดื่มทีโพลัส, เครื่องดื่มฉลาม 150 และ Shark Energy Drink

ระบุอันตรายทางกายภาพ	ควบคุมที่
<p>ปาดขวด (36)</p> <p>- เกิดการปนเปื้อนของฝุ่นละอองภายในขวด</p>	<p>- มีฉลากพลาสติกกั้นบริเวณที่นำขวดเข้า และตัดพลาสติกที่ห่อขวดบริเวณบน line ผลิต หรือกำหนดให้ supplier ผลิตขวดที่มีคุณภาพพร้อมทั้งมีใบรับรองคุณภาพด้วย</p>
<p>ล้างขวด (38)</p> <p>- ขวดรีวามากเนื่องจากความร้อน</p> <p>- ขวดรีวน้อยเนื่องจากความร้อน</p>	<p>- กั้นบริเวณที่มีเศษขวดแตกและทำความสะอาดอย่าให้มีเศษแก้วหลงเหลือ ซึ่งอยู่ภายใต้มาตรฐาน GMP ข้อ 6.3.3</p> <p>- กั้นบริเวณที่มีเศษขวดแตกและทำความสะอาดอย่าให้มีเศษแก้วหลงเหลือ ซึ่งอยู่ภายใต้มาตรฐาน GMP ข้อ 6.3.3 หรือถ้าขวดไม่เกิดการแตกจะมีเครื่องตรวจสอบสภาพขวดเปล่าคัดแยกขวดรีวออกจาก line ผลิต</p>
<p>ตรวจสอบสภาพขวดเปล่า (40)</p> <p>- เกิดการปนเปื้อนของเศษแก้วภายในขวดอันเนื่องมาจากเครื่องจักรทำงานผิดพลาด</p>	<p>- ทำการตรวจสอบเครื่องทุก 4 ชั่วโมง เพื่อให้เครื่องมือทำงานได้ถูกต้องแม่นยำขึ้น และเป็นการลดอันตรายที่จะเกิดขึ้น หรือมีพนักงานคอยตรวจสอบขวดหลังออกมาจากเครื่อง โดยมีพนักงานสี่ขวานเพื่อให้พนักงานมองเห็นภายในขวดได้ชัดเจน</p>

การกำหนดจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม

ชื่อผลิตภัณฑ์ : เครื่องดื่ม M-150, เครื่องดื่ม 357, เครื่องดื่มลิโพพลัส, เครื่องดื่มกลาม 150 และ Shark Energy Drink

ขั้นตอนการ ผลิต / วัตถุดิบ และวัสดุที่เข้า กระบวนการ	อันตรายที่ระบุและประเภท ของอันตราย พิจารณาว่ามีการควบคุมโดย หลักการทั่วไปเกี่ยวกับคุณลักษณะ ของ Codex ใช่หรือไม่? * ถ้า ใช่ ให้เขียนในช่องว่า GMPs และพิจารณาอันตรายต่อไป * ถ้า ไม่ใช่ ให้ตอบคำถามที่ 1	คำถามที่ 1 มีมาตรการป้องกันสำหรับอันตราย ที่ระบุไว้ ใช่หรือไม่? * ถ้า ไม่ใช่ - ถามว่ามีความจำเป็น ต้องควบคุมความปลอดภัย ณ จุดนี้ หรือไม่ ถ้าไม่จำเป็นไม่ใช่จุด วิกฤตที่ต้องควบคุม ถ้าจำเป็นต้อง คัดแปลงกระบวนการผลิตใหม่ * ถ้า ใช่ บรรยายมาตรการควบคุม และตอบคำถามที่ 2	คำถามที่ 2 ขั้นตอนการผลิตนี้ได้ออกแบบโดย เฉพาะเพื่อขจัดหรือลดอันตรายที่มี แนวโน้มจะเกิดขึ้นให้อยู่ในระดับ ที่ยอมรับได้ ใช่หรือไม่? * ถ้า ไม่ใช่ ตอบคำถามที่ 3 * ถ้า ใช่ ขั้นตอนนี้เป็นจุดวิกฤตที่ ต้องควบคุม ให้ระบุในช่องสุดท้าย	คำถามที่ 3 การปนเปื้อนจากอันตรายที่ระบุไว้ นั้นสามารถเกิดหรือเพิ่มจำนวนจน สูงกว่าระดับที่ยอมรับได้ ใช่หรือไม่? * ถ้า ไม่ใช่ ขั้นตอนนี้เป็นจุด วิกฤตที่ต้องควบคุม ให้พิจารณา อันตรายอื่นต่อไป * ถ้า ใช่ ตอบคำถามที่ 4	คำถามที่ 4 มีขั้นตอนต่อไปที่จะขจัดหรือลด อันตรายให้อยู่ในระดับที่ยอมรับ ได้หรือไม่? * ถ้า ไม่ใช่ ขั้นตอนนี้เป็นจุด วิกฤตที่ต้องควบคุม และให้ระบุ ในช่องสุดท้าย * ถ้า ใช่ ขั้นตอนนี้ไม่เป็นจุด วิกฤตที่ต้องควบคุม ให้ผ่านไป ขั้นตอนต่อไปและวิเคราะห์ อันตรายถัดไปที่ระบุไว้	หมายเลขของ จุดวิกฤตที่ต้อง ควบคุม
ตรวจรับ (21)	B : เกิดการปนเปื้อนของ จุลินทรีย์จากมือพนักงาน QC ที่สวมชุดไปตรวจ	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ใช่	
ปาดขวด (36)	B : เกิดการปนเปื้อนของ จุลินทรีย์จากมือของพนักงาน และตะขอเกี่ยวขวด P : เกิดการปนเปื้อนของฝุ่น ละอองภายในขวด	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ใช่	
		ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ใช่	

ขั้นตอนการผลิต / วัตถุดิบ และวัสดุที่เข้ากระบวนการ	อันตรายที่ระบุและประเภทของอันตราย พิจารณาว่ามีการควบคุมโดยหลักการทั่วไปเกี่ยวกับสุขลักษณะของ Codex ใช่หรือไม่? * ถ้า ใช่ ให้เขียนในช่องว่างว่า GMPs และพิจารณาอันตรายต่อไป * ถ้า ไม่ใช่ ให้ตอบคำถามที่ 1	คำถามที่ 1 มีมาตรการป้องกันสำหรับอันตรายที่ระบุไว้ ใช่หรือไม่? * ถ้า ไม่ใช่ - ถามว่ามีความจำเป็น ต้องควบคุมความปลอดภัย ณ จุดนี้หรือไม่ ถ้าไม่จำเป็น ไม่ใช่จุดวิกฤตที่ต้องควบคุม ถ้าจำเป็น ต้องคัดแปลงกระบวนการผลิตใหม่ * ถ้า ใช่ บรรยายมาตรการควบคุม และตอบคำถามที่ 2	คำถามที่ 2 ขั้นตอนการผลิตนี้ได้ออกแบบ โดยเฉพาะเพื่อขจัดหรือลดอันตรายที่มีแนวโน้มจะเกิดขึ้นให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ใช่หรือไม่? * ถ้า ไม่ใช่ ตอบคำถามที่ 3 * ถ้า ใช่ ขั้นตอนนี้เป็นจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม ให้ระบุในช่องสุดท้าย	คำถามที่ 3 การปนเปื้อนจากอันตรายที่ระบุไว้ นั้นสามารถเกิดหรือเพิ่มจำนวนจนสูงกว่าระดับที่ยอมรับได้ ใช่หรือไม่? * ถ้า ไม่ใช่ ขั้นตอนนี้ไม่ใช่จุดวิกฤตที่ต้องควบคุม ให้พิจารณาอันตรายอื่นต่อไป * ถ้า ใช่ ตอบคำถามที่ 4	คำถามที่ 4 มีขั้นตอนต่อไปที่จะขจัดหรือลดอันตรายให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ใช่หรือไม่? * ถ้า ไม่ใช่ ขั้นตอนนี้เป็นจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม และให้ระบุในช่องสุดท้าย * ถ้า ใช่ ขั้นตอนนี้ไม่เป็นจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม ให้ผ่านไปขั้นตอนต่อไปและวิเคราะห์อันตรายถัดไปที่ระบุไว้	หมายเลขของจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม
อุปกรณ์ส่งฝา (37)	B : เกิดการปนเปื้อนของ จุลินทรีย์จากมือพนักงาน : เกิดการปนเปื้อนของ จุลินทรีย์จากตะขอเกี่ยวฝา	ใช่ ใช่	ไม่ใช่ ไม่ใช่	ใช่ ไม่ใช่	ใช่	
ล้าง (38)	B : เกิดการปนเปื้อนของ จุลินทรีย์เนื่องจากอุณหภูมิไม่ถึงตามที่กำหนด P : ขวดร้าวมากเนื่องจาก ความร้อน : ขวดร้าวน้อยเนื่องจาก ความร้อน	ใช่ ใช่ ใช่	ใช่ ไม่ใช่ ไม่ใช่	ใช่ ใช่ ใช่	ใช่ ใช่ ใช่	CCP (38)

ขั้นตอนการผลิต / วัสดุที่เข้ากระบวนการ	อันตรายที่ระบุและประเภทของอันตราย พิจารณาว่ามีการควบคุมโดยหลักการทั่วไปเกี่ยวกับคุณลักษณะของ Codex ไข่หรือไม่? * ถ้า ไข่ ให้เขียนในช่องว่า GMPs และพิจารณาอันตรายต่อไป * ถ้า ไม่ใช่ ให้ตอบคำถามที่ 1	คำถามที่ 1 มีมาตรการป้องกันสำหรับอันตรายที่ระบุไว้ ไข่หรือไม่? * ถ้า ไม่ใช่ - ถามว่ามีความจำเป็นต้องควบคุมความปลอดภัย ณ จุดนี้หรือไม่ ถ้าไม่จำเป็นไม่ใช่จุดวิกฤตที่ต้องควบคุม ถ้าจำเป็น ต้องตัดแปลงกระบวนการผลิตใหม่ * ถ้า ไข่ บรรยายมาตรการควบคุมและตอบคำถามที่ 2	คำถามที่ 2 ขั้นตอนการผลิตนี้ได้ออกแบบโดยเฉพาะเพื่อขจัดหรือลดอันตรายที่มีแนวโน้มจะเกิดขึ้นให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ไข่หรือไม่? * ถ้า ไม่ใช่ ตอบคำถามที่ 3 * ถ้า ไข่ ขั้นตอนนี้เป็นจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม ให้ระบุในช่องสุดท้าย	คำถามที่ 3 การปนเปื้อนจากอันตรายที่ระบุไว้ นั้นสามารถเกิดหรือเพิ่มจำนวนจนสูงกว่าระดับที่ยอมรับได้ ไข่หรือไม่? * ถ้า ไม่ใช่ ขั้นตอนนี้ไม่ใช่จุดวิกฤตที่ต้องควบคุม ให้พิจารณาอันตรายอื่นต่อไป * ถ้า ไข่ ตอบคำถามที่ 4	คำถามที่ 4 มีขั้นตอนต่อไปที่จะขจัดหรือลดอันตรายให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ไข่หรือไม่? * ถ้า ไม่ใช่ ขั้นตอนนี้เป็นจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม และให้ระบุในช่องสุดท้าย * ถ้า ไข่ ขั้นตอนนี้ไม่เป็นจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม ให้ผ่านไปยังขั้นตอนต่อไปและวิเคราะห์อันตรายถัดไปที่ระบุไว้	หมายเลขของจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม
UV (39)	B : เกิดการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ เนื่องจากหลอด UV หมดอายุการใช้งาน	ไข่	ไข่			CCP (39)
ตรวจสอบสภาพขวดเปล่า (40)	B : เกิดการปนเปื้อนของจุลินทรีย์จากมือพนักงาน P : เกิดการปนเปื้อนของเศษแก้วภายในขวดอันเนื่องมาจากเครื่องจักรทำงานผิดพลาด	ไข่ ไข่	ไม่ใช่ ไข่	ไม่ใช่		CCP (40)
บรรจุ (41)	B : เกิดการปนเปื้อนของจุลินทรีย์เนื่องจากทำ CIP ไม่ดีพอ	ไข่	ไข่			CCP (41)

ขั้นตอนการผลิต / วัตถุดิบ และวัสดุที่เข้ากระบวนการ	อันตรายที่ระบุและประเภทของอันตราย พิจารณาว่ามีการควบคุมโดยหลักการทั่วไปเกี่ยวกับคุณลักษณะของ Codex ใช่หรือไม่? * ถ้า ใช่ ให้เขียนในช่องว่า GMPs และพิจารณาอันตรายต่อไป * ถ้า ไม่ใช่ ให้ตอบคำถามที่ 1	คำถามที่ 1 มีมาตรการป้องกันสำหรับอันตรายที่ระบุไว้ ใช่หรือไม่? * ถ้า ไม่ใช่ - ถามว่ามีความจำเป็นต้องควบคุมความปลอดภัย ณ จุดนี้หรือไม่ ถ้าไม่จำเป็นไม่ใช่จุดวิกฤตที่ต้องควบคุม ถ้าจำเป็นต้องดัดแปลงกระบวนการผลิตใหม่ * ถ้า ใช่ บรรยายมาตรการควบคุมและตอบคำถามที่ 2	คำถามที่ 2 ขั้นตอนการผลิตนี้ได้ออกแบบโดยเฉพาะเพื่อขจัดหรือลดอันตรายที่มีแนวโน้มจะเกิดขึ้นให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ใช่หรือไม่? * ถ้า ไม่ใช่ ตอบคำถามที่ 3 * ถ้า ใช่ ขั้นตอนนี้เป็นจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม ให้ระบุในช่องสุดท้าย	คำถามที่ 3 การปนเปื้อนจากอันตรายที่ระบุไว้ นั้นสามารถเกิดหรือเพิ่มจำนวนจนสูงกว่าระดับที่ยอมรับได้ ใช่หรือไม่? * ถ้า ไม่ใช่ ขั้นตอนนี้ไม่ใช่จุดวิกฤตที่ต้องควบคุม ให้พิจารณาอันตรายอื่นต่อไป * ถ้า ใช่ ตอบคำถามที่ 4	คำถามที่ 4 มีขั้นตอนต่อไปที่จะขจัดหรือลดอันตรายให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ใช่หรือไม่? * ถ้า ไม่ใช่ ขั้นตอนนี้เป็นจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม และให้ระบุในช่องสุดท้าย * ถ้า ใช่ ขั้นตอนนี้ไม่เป็นจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม ให้ผ่านไปขั้นตอนต่อไปและวิเคราะห์อันตรายถัดไปที่ระบุไว้	หมายเลขของจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม
บรรจุ (41)	C : เกิดการปนเปื้อนของสารทำความสะอาด เช่น คลอรีน เนื่องจากทำ CIP ไม่ดีพอ	ใช่	ใช่			CCP (41)
ปิดฝา (42)	B : เกิดการปนเปื้อนของจุลินทรีย์เนื่องจากเครื่องจักรเกิดความผิดพลาด ทำให้ปิดฝาขวดไม่แน่น	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่		

การทวนสอบ

ชื่อผลิตภัณฑ์ : เครื่องดื่ม M-150, เครื่องดื่ม 357, เครื่องดื่มลิโพพลัส, เครื่องดื่มฉลาม 150 และ Shark Energy Drink

กิจกรรม	วิธีปฏิบัติอย่างไร	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ	บันทึก
1. ประเมินการจัดทำ (GMPs)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบสุขลักษณะของสายการผลิต 2. ตรวจสอบสุขลักษณะของพนักงาน 3. ทบทวนบันทึกข้อมูลการปฏิบัติงาน 	ปีละ 2 ครั้ง	ฝ่ายโรงงานอาหาร และเครื่องดื่ม	การตรวจสอบ โปรแกรมขั้นพื้นฐาน
2. ตรวจสอบบันทึกข้อมูลของการ ตรวจติดตาม และการแก้ไขการเบี่ยง เบนของแต่ละ CCP	<ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่จะต้องมีในบันทึกข้อมูล ของแต่ละ CCP 2. ตรวจสอบความเบี่ยงเบนจากค่าวิกฤตของแต่ละ CCP 3. ตรวจสอบการปฏิบัติงานการแก้ไขการเบี่ยงเบน 	ภายในวันที่ทำการนั้น และก่อนส่งออก จำหน่าย	ผู้จัดการ โรงงาน	การตรวจสอบบันทึกการเบี่ยงเบน และการแก้ไขของแต่ละ CCP



แผน HACCP

ชื่อผลิตภัณฑ์ : เครื่องดื่ม M-150, เครื่องดื่ม 357, เครื่องดื่มลิโพพลัส, เครื่องดื่มฉลาม 150 และ Shark Energy Drink

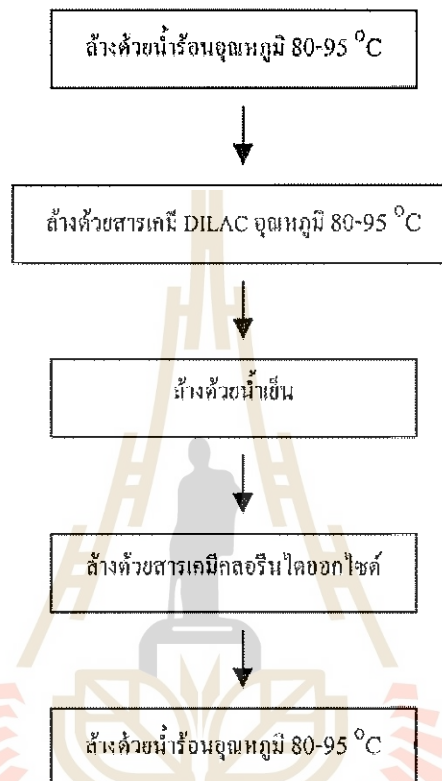
ขั้นตอนการผลิต / วัตถุดิบและวัสดุที่เข้ากระบวนการ	จุดวิกฤตที่ต้องควบคุม / หมายเลขอันตราย	ลักษณะของอันตราย	ค่าวิกฤต	วิธีการตรวจติดตาม	วิธีแก้ไขเมื่อเกิดการเบี่ยงเบน	บันทึกจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม
ล้าง (38)	CCP (38) / B	เกิดการปนเปื้อนของจุลินทรีย์เนื่องจากอุณหภูมิไม่ถึงตามที่กำหนด	- อุณหภูมิของ tank 1 = 60-65°C - อุณหภูมิของ tank 2 = 75-80°C - อุณหภูมิของ tank 3 = 80-85°C - อุณหภูมิของ tank 4 = 85-90°C - อุณหภูมิของ tank 5 = 85-90°C	ให้ทำการตรวจสอบอุณหภูมิทุก ๆ 1 ชั่วโมง	เมื่อพบว่าอุณหภูมิไม่เป็นไปตามที่กำหนดให้รีบแจ้งหัวหน้างานทราบ และแก้ไขทันที	FPD002
UV (39)	CCP (39) / B	เกิดการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ เนื่องจากหลอด UV หมดอายุการใช้งาน	เปลี่ยนหลอด UV ทุก ๆ 7,000-8,000 ชั่วโมง	ให้ทำการตรวจสอบตามระยะเวลาที่กำหนด	เมื่อพบว่าหลอด UV หมดอายุให้รีบแจ้งหัวหน้างานทราบ เพื่อดำเนินการเปลี่ยนทันที	FGM008
ตรวจสอบสภาพขวดเปล่า (40)	CCP (40) / P	เกิดการปนเปื้อนของเศษแก้วภายในขวดอันเนื่องมาจากเครื่องจักรทำงานผิดพลาด	ทำการตรวจสอบเครื่องทุก 4 ชั่วโมง ถ้าเครื่องเกิดทำงานผิดพลาด หรือต้องใช้เวลาาน เช่น รออะไหล่ ต้องมีการจัดพนักงานมาตรวจสอบแทนเครื่องทุกครั้ง	ให้ทำการตรวจสอบตามระยะเวลาที่กำหนด	เมื่อพบว่าเครื่องจักรมีปัญหาให้รีบแจ้งหัวหน้างานทราบ และจัดพนักงานตรวจสอบแทน	FPD003

ขั้นตอนการ ผลิต / วัสดุดิบ และวัสดุที่เข้า กระบวนการ	จุดวิกฤตที่ต้อง ควบคุม / หมาย เลขอันตราย	ลักษณะของอันตราย	ค่าวิกฤต	วิธีการตรวจติดตาม	วิธีแก้ไขเมื่อเกิดการเบี่ยงเบน	บันทึกจุดวิกฤต ที่ต้องควบคุม
บรรจุ (41)	- CCP (41) / B - CCP (41) / C	- เกิดการปนเปื้อนของจุลินทรีย์เนื่อง จากทำ CIP ไม่ดีพอ - เกิดการปนเปื้อนของสารทำความสะอาด สะอาด เช่น คลอรีน เนื่องจากทำ CIP ไม่ดีพอ	- ค่าวิกฤตแบ่งเป็น C คือ ไม่มีตะกอนดำ +1 คือ มีตะกอนสีดำที่ปลาย ลำลิ +2 คือ มีสีดำกระจายทั่วขวด แต่ยังมองเห็นทะลุขวดได้ +3 คือ มีสีดำเข้ม มองไม่เห็น ลำลิ - ในการล้าง CIP มีการตรวจ สอบประสิทธิภาพการล้างโดย ใช้ pH meter ซึ่งจะต้องอยู่ใน ช่วง pH 5.5-7	- ให้ทำการ swap test หัวบรรจุ หลังทำ CIP - ให้ทำการวัดค่า pH ของน้ำทุก ครั้งหลังทำ CIP	- เมื่อพบว่าค่าที่ตรวจวัดเกิน ในช่วง +2 ให้รีบแจ้งหัวหน้า งาน และดำเนินการแก้ไขทันที - เมื่อพบว่าค่าที่วัดไม่อยู่ใน ช่วงที่กำหนดให้รีบแจ้งหัว หน้านงาน และดำเนินการแก้ไขทันที	- FGM004 - FPD004

บทที่ 3
งานที่ได้รับมอบหมายเพิ่มเติม

1. ศึกษาวิธีการล้างแบบ CIP ภายในโรงงาน

แผนผัง 3 ขั้นตอนการล้างแบบ CIP



คำอธิบาย

- 1) นำน้ำร้อนอุณหภูมิ 80-95 °C เข้ามาล้างในระบบ เพื่อชะล้างน้ำที่ค้างอยู่ในท่อและในหม้อบรรจุน้ำยาแล้วทำการ drain ทิ้ง ใช้เวลาประมาณ 5 นาที
- 2) นำสารเคมี DILAC อุณหภูมิ 80-95 °C เข้ามาล้างในระบบ เพื่อชะล้างสิ่งสกปรกที่เกาะตามข้อต่อท่อ, ผิวภายในท่อน้ำยา และในหม้อบรรจุน้ำยา ทำการ drain ทิ้งช่วงแรกประมาณ 5 นาที และแช่ทิ้งไว้ในระบบประมาณ 15 นาที หลังจากนั้นทำการ drain ทิ้งให้หมด
- 3) นำน้ำเย็นเข้ามาล้างในระบบเพื่อชะล้างสารเคมีที่ค้างอยู่ในท่อและในหม้อบรรจุน้ำยา แล้วทำการ drain ทิ้งจนกระทั่งค่า pH ของน้ำเท่ากับ 6-7 (น้ำกระดาษ indicator มาทดสอบน้ำที่ drain ทิ้งแล้วเทียบสีในตาราง) ใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที
- 4) นำสารเคมีกลอรีนไดออกไซด์ที่อุณหภูมิปกติ 30 °C เข้ามาล้างในระบบ เพื่อฆ่าเชื้อโรคที่เกาะตามข้อต่อ, ผิวภายในท่อน้ำยา และในหม้อบรรจุน้ำยา ทำการ drain ทิ้งช่วงแรกประมาณ 5 นาที และแช่ทิ้งไว้ในระบบประมาณ 15 นาที หลังจากนั้นทำการ drain ทิ้งให้หมด

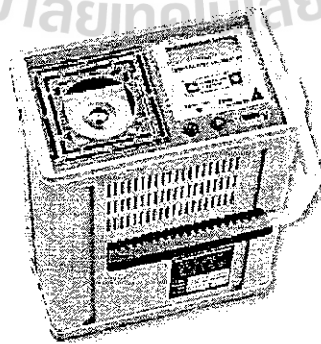
5) นำน้ำร้อนอุณหภูมิ 80-95 °C เข้ามาล้างในระบบ เพื่อชะล้างสารเคมีที่ค้างอยู่ในท่อและในหม้ออบรจุน้ำยา แล้วทำการ drain ทั้งจนกระทั่งค่า pH ของน้ำเท่ากับ 6-7 (นำกระดาษ indicator มาทดสอบน้ำที่ drain ทั้งแล้วเทียบสีในตาราง) ใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที

2. ศึกษาการ Calibrate เครื่องมือ (Temperature Gauge)

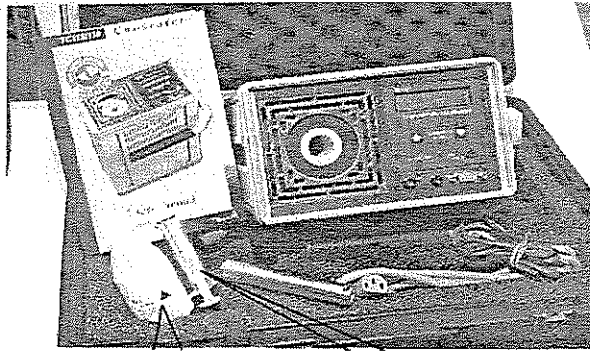
ในการจัดทำระบบประกันคุณภาพ การสอบเทียบ (Calibration) เครื่องมือถือว่ามีผลสำคัญมาก เนื่องจากการ Calibrate เครื่องมือมีผลต่อค่าความแม่นยำและความถูกต้องของเครื่องมือที่สามารถวัดได้ เพราะถ้าเครื่องมือวัดค่าได้ถูกต้องแม่นยำแล้ว ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้จะมีคุณภาพและมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค ซึ่ง Temperature Gauge เป็นเครื่องมือที่วัดอุณหภูมิของเครื่องจักร โดยจะใช้วัดอุณหภูมิของน้ำร้อนว่าได้ตามที่กำหนดไว้หรือไม่

วิธีการ Calibrate เครื่องมือ

1. ดูช่วงอุณหภูมิการใช้งานของ Temperature Gauge ว่าอยู่ในช่วงไหน เช่น อุณหภูมิการใช้งาน 50-60 °C
2. เลือกแท่งทองเหลืองที่มีขนาดช่องเหมาะสมกับ Temperature Gauge
3. เสียบแท่งทองเหลืองในช่องใส่ของเครื่อง Calibrator แล้วนำ Temperature Gauge เสียบในแท่งทองเหลือง
4. เปิดสวิทซ์เครื่องแล้วปรับอุณหภูมิอ้างอิง (Reference Temperature) ให้อยู่ในช่วงการใช้งาน โดยแบ่งอุณหภูมิการใช้งานเป็นช่วงๆ เช่น อุณหภูมิการใช้งาน 50-60 °C อาจแบ่งเป็น 3 ช่วงคือ 50, 55, 60 °C โดยปรับค่าอุณหภูมิอ้างอิงไปที่ 50 °C ก่อน
5. รองนกว่าอุณหภูมิที่อ่านได้มีค่าเท่ากับอุณหภูมิอ้างอิง (อ่านจากจอ monitor ของเครื่อง Calibrator) พร้อมกับต้องมีดาว (*) ขึ้นที่อุณหภูมิทั้งสอง
6. ทำการอ่านค่าอุณหภูมิที่วัดได้ (อ่านจาก Temperature Gauge) พร้อมกับอ่านค่าอุณหภูมิและค่าความชื้นของห้องที่ทำการวัด (อ่านจากเครื่อง Thermo-Hygrograph)
7. จากนั้นทำการปรับค่าอุณหภูมิอ้างอิงไปที่ 55 และ 60 °C ตามลำดับ แล้วทำการวัดเช่นเดิม
8. ป้อนข้อมูลที่ได้ลงในโปรแกรม Calibration SC400 เพื่อทำการวิเคราะห์ผล และสั่งพิมพ์ (print) ผลที่ได้เพื่อนำไปเป็นข้อมูลอ้างอิงว่าเครื่องมือนี้ได้ทำการ Calibrate แล้ว พร้อมกับต้องลงชื่อผู้ Calibrate ด้วย



รูปที่ 2 เครื่อง Calibrator



รูปที่ 3 เครื่อง Calibrator และแท่งทองเหลือง

3. การทำ swap test หัวบรรจุที่เครื่องบรรจุน้ำยา

การ swap test เป็นการตรวจสอบว่าการทำความสะอาดเครื่องจักรสะอาดอย่างเพียงพอหรือไม่ ซึ่งเป็นการตรวจสอบดูปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ที่เหลืออยู่หลังจากที่ได้ทำความสะอาดเครื่องจักรแล้ว โดยผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำการ swap test ต้องได้รับการอบรมเกี่ยวกับการ swap test ก่อนจะทำการปฏิบัติจริง ซึ่งจะนำชุดทดสอบที่ประกอบด้วย

1. ก้านสำลีพัน ไม้ที่ทำกรฆ่าเชื้อแล้ว
2. อาหารเลี้ยงเชื้อที่ทำกรฆ่าเชื้อแล้ว
3. สำลีแอลกอฮอล์สำหรับฆ่าเชื้อมือผู้ที่ทำกรทดสอบ

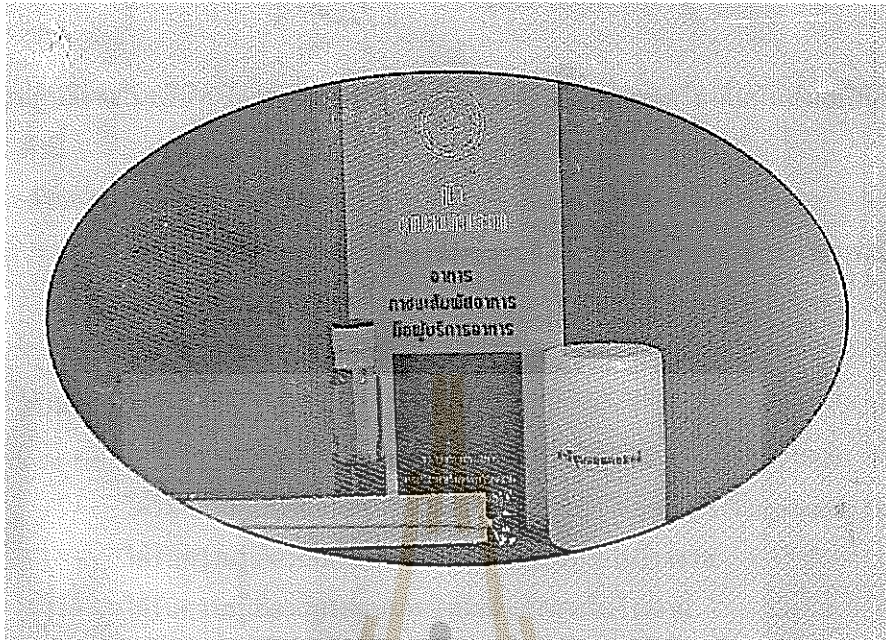
วิธีทดสอบ คือ

1. ผู้ทำกรทดสอบต้องล้างมือให้สะอาด พร้อมกับเช็ดมือด้วยสำลีแอลกอฮอล์
2. นำก้านสำลีพัน ไม้จุ่มในอาหารเลี้ยงเชื้อแล้วเช็ดที่บริเวณหัวบรรจุ
3. นำก้านสำลีพัน ไม้แช่ลงในหลอดอาหารเลี้ยงเชื้อ
4. ตั้งทิ้งไว้เป็นเวลา 3 วัน แล้วทำการตรวจผล

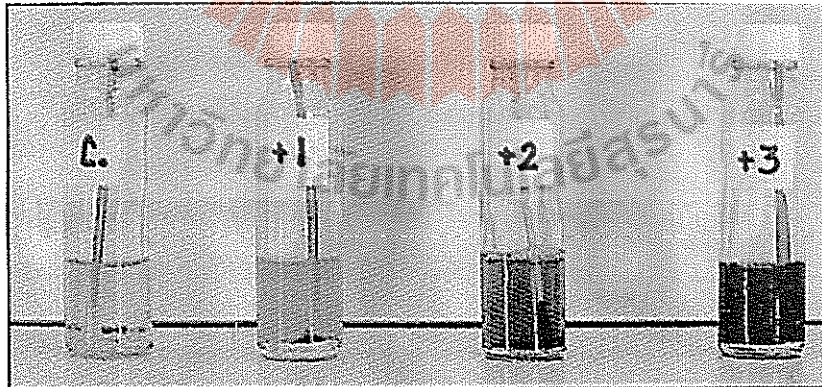
ผลการตรวจประเมินหลังจาก 3 วัน แบ่งได้ดังนี้

1. C คือ ไม่มีตะกอนดำ
2. +1 คือ มีตะกอนสีดำที่ปลายสำลี
3. +2 คือ มีสีดำกระจายทั่วขวดแต่ยังมองเห็นทะลุขวดได้
4. +3 คือ มีสีดำเข้ม มองไม่เห็นสำลี

โดยผลการตรวจที่มีค่ามากกว่า +2 ถือว่าการทำความสะอาดเครื่องจักรยังไม่ดีพอ เนื่องจากยังมีปริมาณเชื้อ - จุลินทรีย์เหลืออยู่มากสังเกตจากสีดำที่เกิดขึ้น ซึ่งควรที่จะมีการปรับปรุงกระบวนการทำความสะอาดให้ดีขึ้น เพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภค



รูปที่ 4 จุดทดสอบของการทำ swap test



รูปที่ 5 ผลการตรวจประเมินการทำ swap test

บทที่ 4

สรุปผลการปฏิบัติงาน

การปฏิบัติงานในบริษัท โอสดสภา จำกัด ในฝ่ายโรงงานอาหารและเครื่องดื่มนั้นส่งผลให้เกิดประโยชน์ในหลาย ๆ ด้าน ดังนี้

1. ด้านสังคม

- ได้รู้จักบุคคลต่าง ๆ มากขึ้นทั้งในหน่วยงานที่ได้มาปฏิบัติงานและหน่วยงานอื่น
- ได้เข้าใจถึงลักษณะของการทำงานจริง และชีวิตประจำวันในการทำงาน
- ได้ฝึกการทำงานร่วมกับผู้อื่น

2. ด้านทฤษฎี

- ได้รับความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพ (HACCP, GMP, ISO)
- ได้รับความรู้ใหม่เกี่ยวกับการ Calibrate เครื่องมือวัดอุณหภูมิ (Temperature Gauge)
- ได้รับความรู้เกี่ยวกับการ swap test เครื่องจักรภายใน โรงงาน
- ได้รับความรู้เกี่ยวกับระบบการบำบัดน้ำเสียภายใน โรงงาน
- ได้รับความรู้ใหม่เกี่ยวกับระบบการทำน้ำให้บริสุทธิ์ทั้งน้ำ soft และน้ำ pure
- ได้รับความรู้เกี่ยวกับกระบวนการผลิตเครื่องดื่มและลูกกวาดภายใน โรงงาน
- ได้รับความรู้เกี่ยวกับการ CIP (Cleaning-In-Place) ของเครื่องจักรภายใน โรงงาน

3. ด้านปฏิบัติ

- ได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้านระบบประกันคุณภาพ (HACCP)
- ได้เข้าร่วมการประชุมระบบประกันคุณภาพ (HACCP)
- ได้ทำการ swap test หัวบรรจุของเครื่องบรรจุน้ำยา
- ได้ทำการ Calibrate เครื่องมือวัดอุณหภูมิ
- ได้ทำการจัดการเอกสารร่วมกับพนักงานธุรการ
- ได้ทำการใช้งานคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายทั้งภายในและภายนอกบริษัท รวมทั้งได้ใช้ software ต่าง ๆ

ซึ่งการปฏิบัติงานในบางส่วน ได้ทำการบันทึกไว้ในข้างต้นของรายงานฉบับนี้แล้ว

บทที่ 5

ปัญหาและข้อเสนอแนะ

จากการปฏิบัติงานในฝ่ายโรงงานอาหารและเครื่องดื่ม บริษัท โอสดสกา จำกัด เป็นระยะเวลา 16 สัปดาห์ นั้นนอกจากจะเป็นการนำความรู้ที่ได้รับจากมหาวิทยาลัยมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริงแล้ว ยังได้รับความรู้ใหม่ ๆ เพิ่มเติมอีกมากมาย ซึ่งเป็นประสบการณ์ที่ดีที่จะนำไปปรับปรุงในการทำงานจริงในอนาคตต่อไป ซึ่งในระหว่างปฏิบัติงานพบปัญหาและอุปสรรคบางประการ ได้แก่

1. เนื่องจากการปฏิบัติงานจริงเป็นครั้งแรก ทำให้ช่วงแรกยังทำงานได้ไม่เต็มที่นักและยังมีข้อบกพร่องอยู่พอสมควร ต่อมาเมื่อสามารถปรับตัวและได้รับคำแนะนำจาก Job Supervisor จึงทำงานได้ดีขึ้นตามลำดับ
2. เนื่องจากทางบริษัทไม่มีพนักงานที่จบทางด้านเทคโนโลยีอาหาร จึงทำให้การปฏิบัติงานไม่ตรงกับทางด้านที่เรียนมามากนัก ซึ่งส่วนใหญ่จะได้รับความรู้จาก Job Supervisor
3. เนื่องจากระบบประกันคุณภาพ (HACCP, GMP, ISO) มีความสำคัญมากในปัจจุบัน ดังนั้นทางมหาวิทยาลัยจึงควรจัดให้นักศึกษาได้ไปอบรมตามสถานที่ที่มีการอบรมเรื่องดังกล่าว เพื่อเพิ่มพูนความรู้ให้มากยิ่งขึ้น



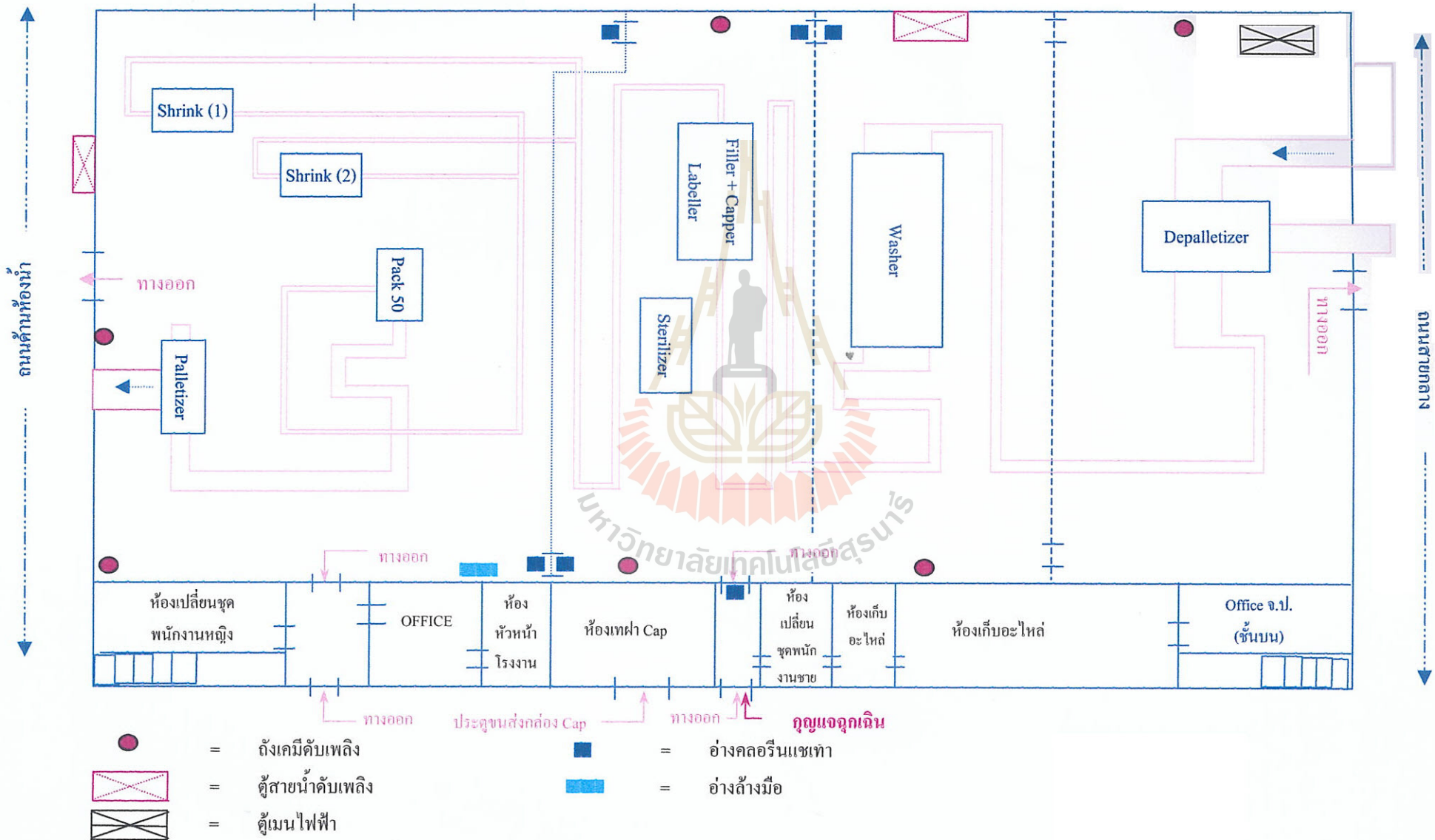
บรรณานุกรม

- .ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในการผลิตอาหารและคำแนะนำในการนำไปใช้.สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม.กระทรวงอุตสาหกรรม.2543.
- เอกสารประกอบการอบรม : ปฐมนิเทศพนักงานใหม่.ฝ่ายพัฒนาบุคลากร อำนวยการทรัพยากรบุคคล.บริษัท ไอสดสภา จำกัด.2544.กรุงเทพมหานคร.
- เอกสารประกอบการฝึกอบรม : การวิเคราะห์จุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในการผลิตอาหาร.ฝ่ายปรึกษาแนะนำและฝึกอบรม.สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ.
- น้ำเพชร พรหมณา.(2545).รายงานการตรวจประเมินเบื้องต้น : การวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในการผลิตอาหารสำหรับบริษัท ไอสดสภา จำกัด.สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ.
- วุฒิ คำนิตติกุล.(2545).คู่มือสหกิจศึกษา 2545. โครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ.มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- สุมณฑา วัฒนสินธุ์.(2545).ความปลอดภัยของอาหาร (การใช้ระบบ HACCP).สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).กรุงเทพมหานคร.

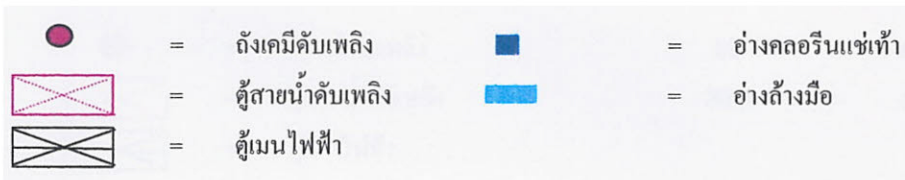
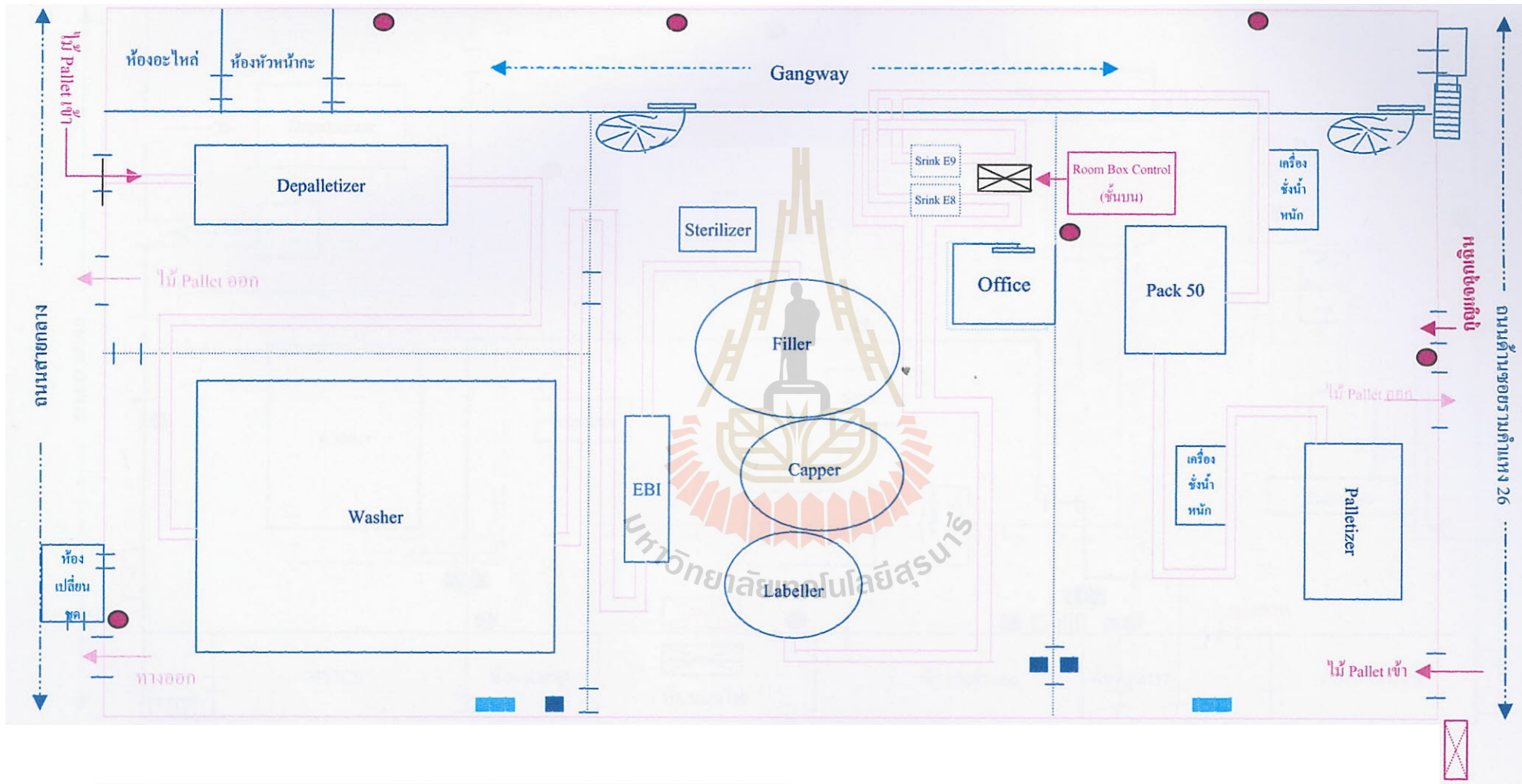


ภาคผนวก

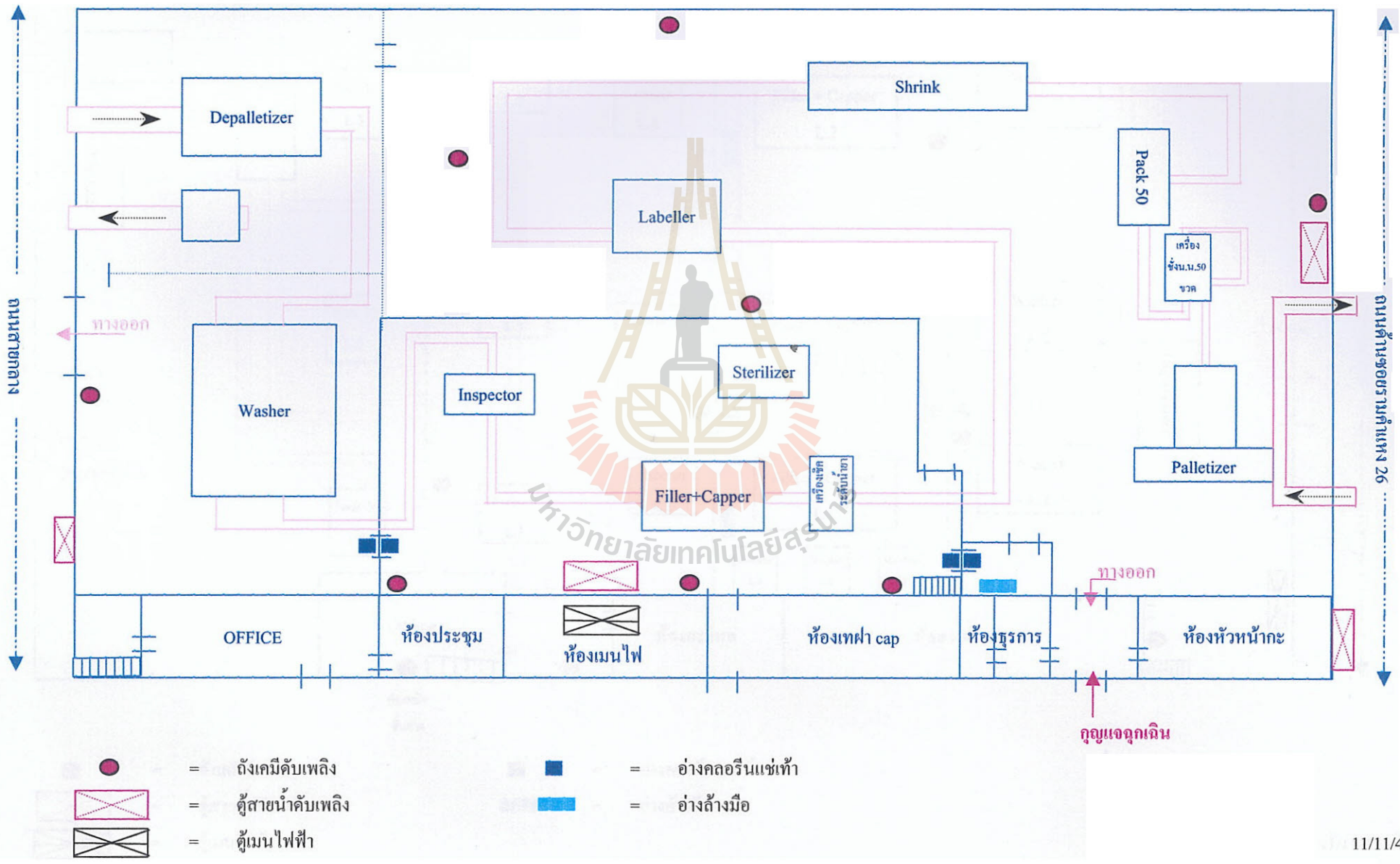
แผนผัง 4 โรงงานผลิตเครื่องดื่ม 1 (M1)



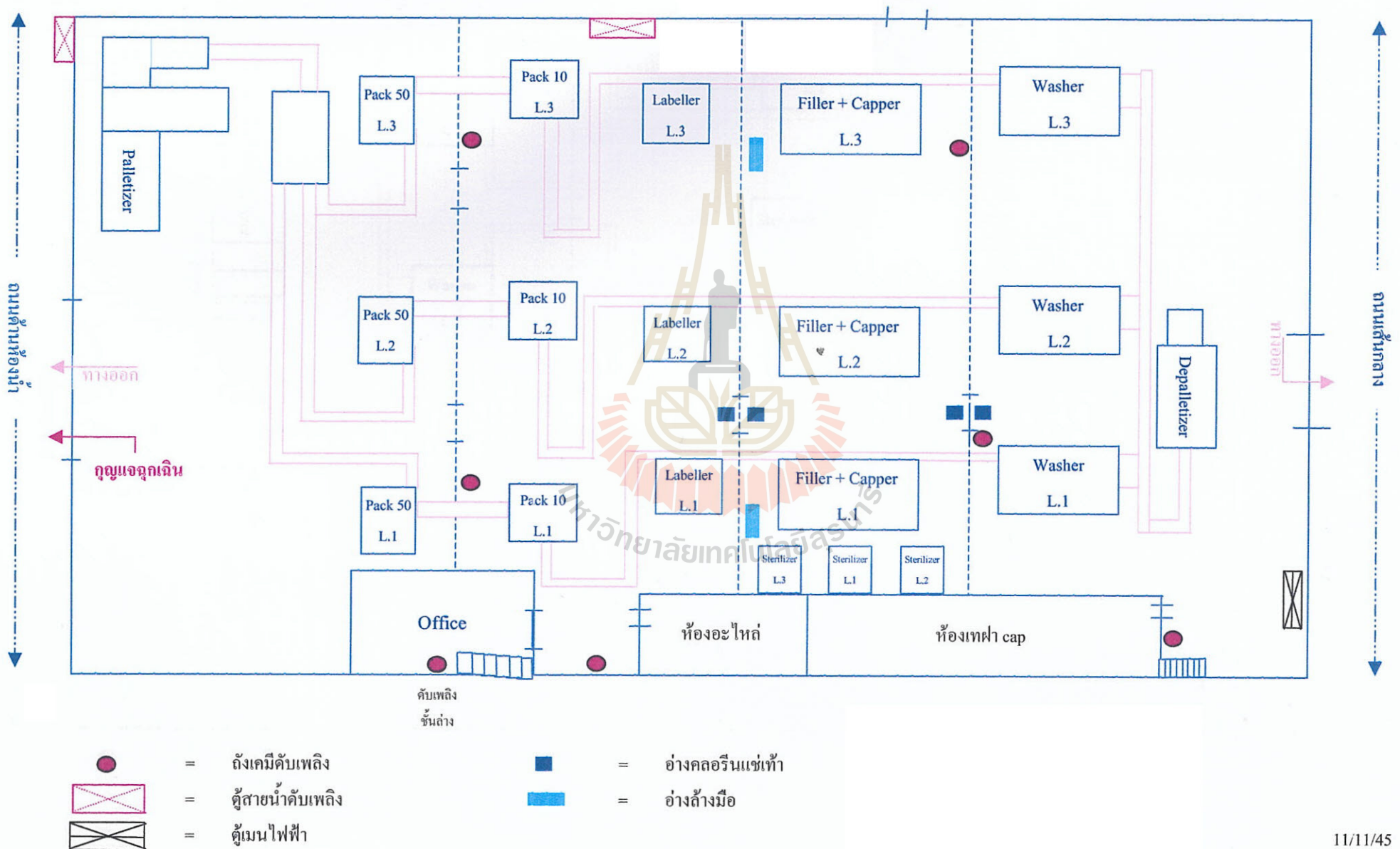
แผนผัง 5 โรงงานผลิตเครื่องดื่ม 2 (M2)



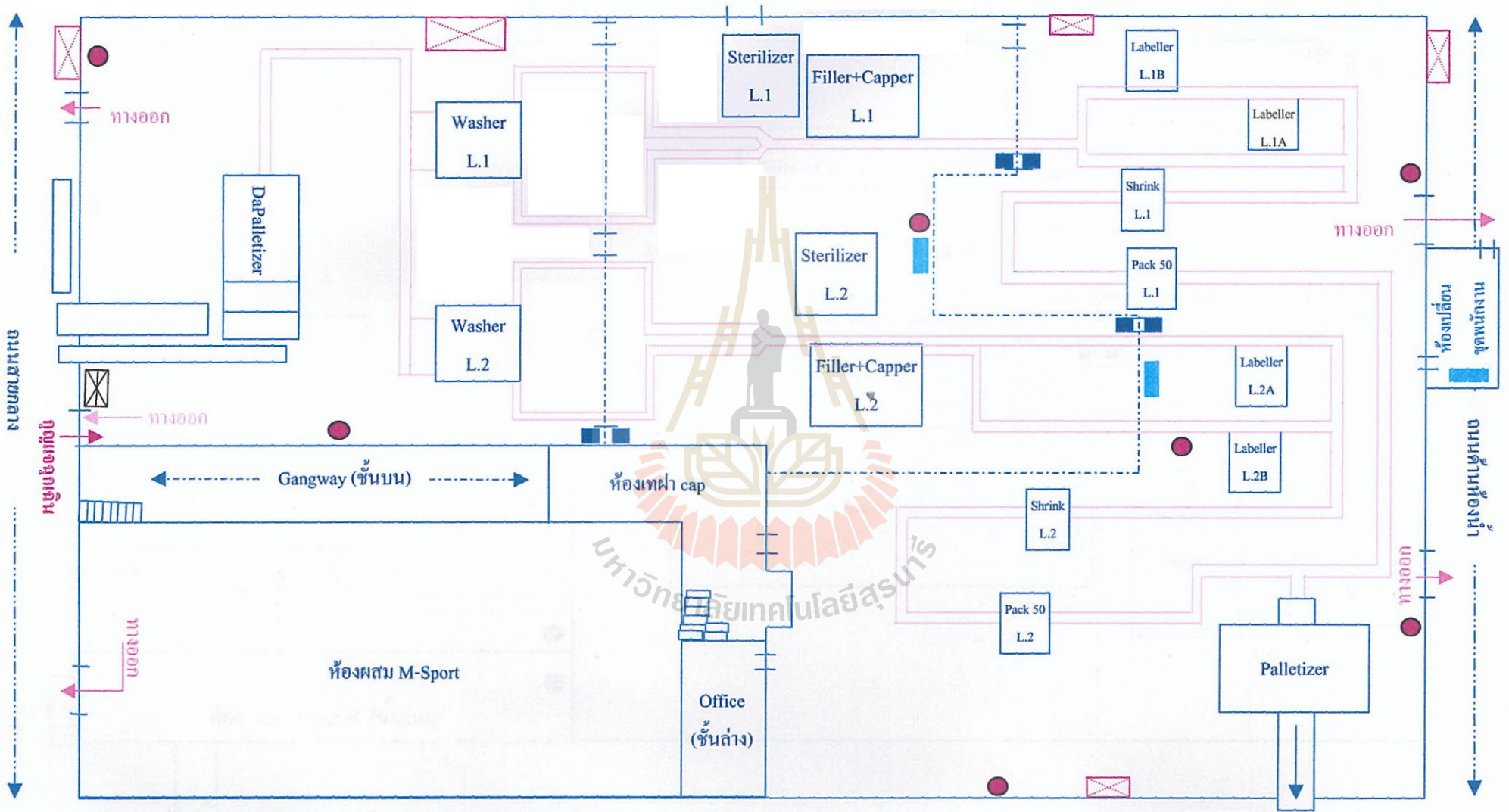
แผนผัง 6 โรงงานผลิตเครื่องดื่ม 3 (M3)



แผนผัง 7 โรงงานผลิตเครื่องดื่ม 4 (M4)

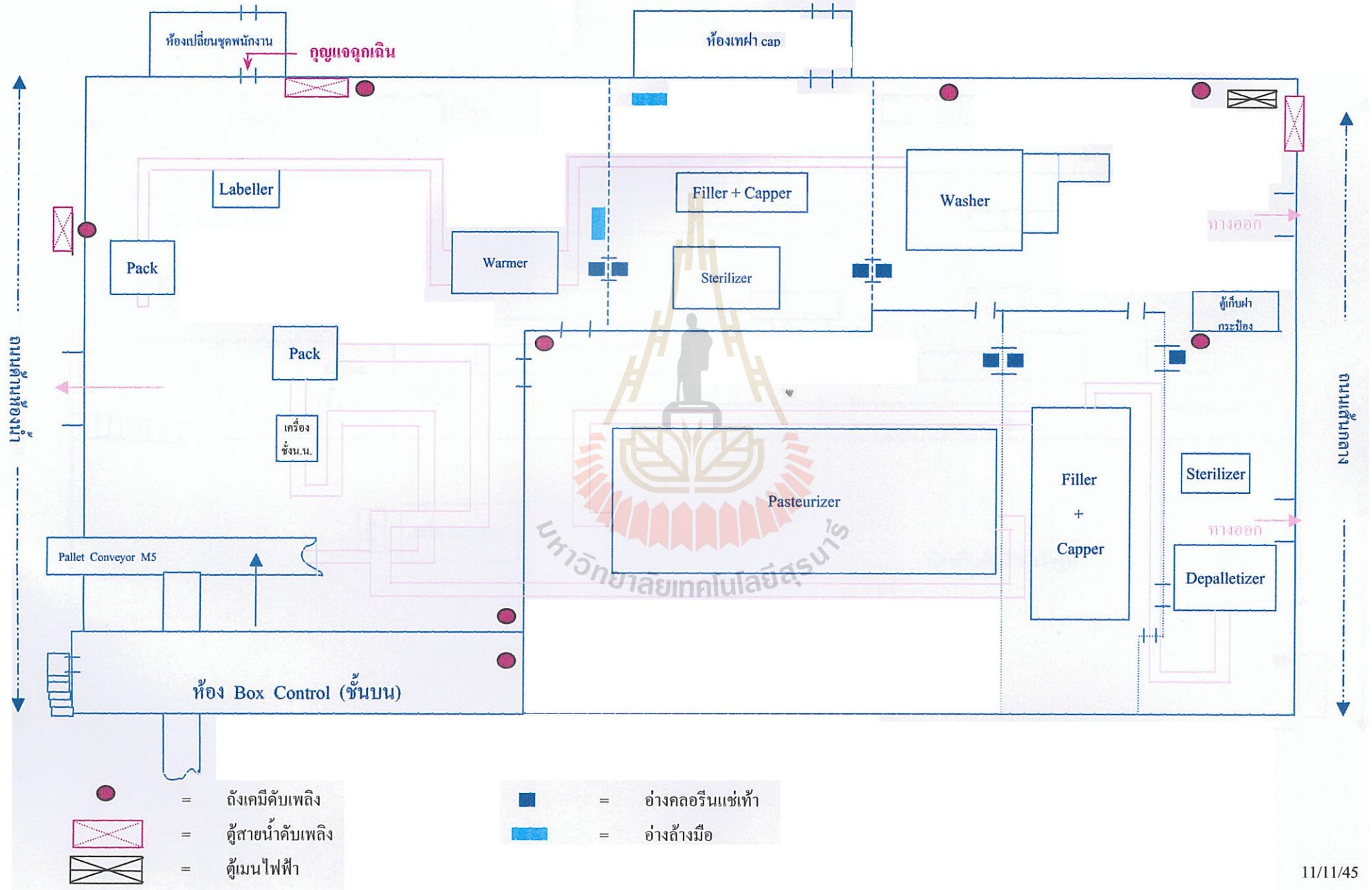


แผนผัง 8 โรงงานผลิตเครื่องดื่ม 5 (M5)

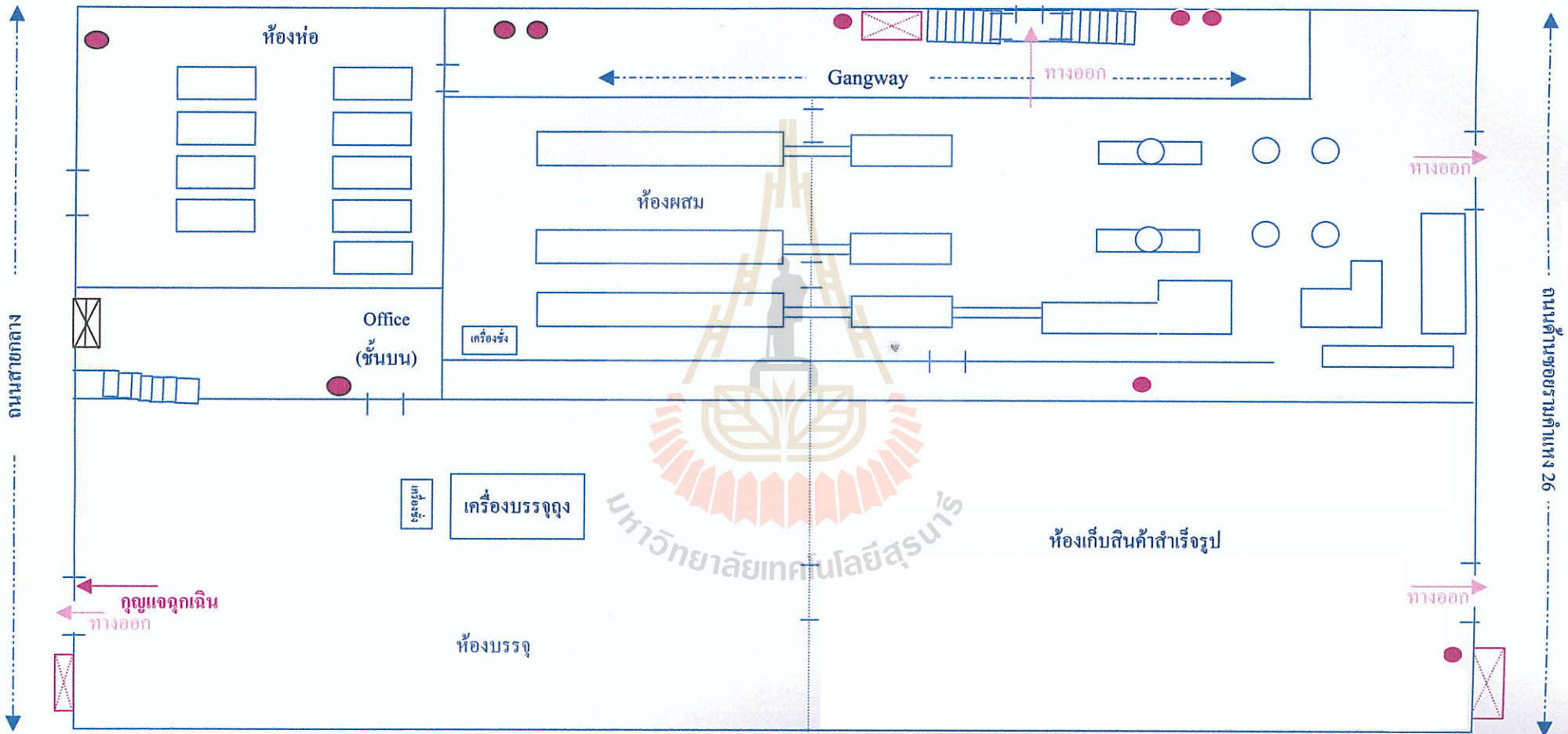




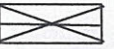
- = ดึงเคมีดับเพลิง
- = ตู้สายนํ้าดับเพลิง
- = ตู้เมนไฟฟ้า
- = อ่างคลอรีนแช่เท้า
- = อ่างล้างมือ

แผนผัง 9 โรงงานผลิตเครื่องดื่ม 6,7 (M6,7)



แผนผัง 10 โรงงานผลิตตุ๊กกวด



-  = ดั้งเคมีดับเพลิง
-  = ตู้สายนํ้าดับเพลิง
-  = ตู้เมนไฟฟ้า