



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved



ภาคผนวก ก

หนังสืออนุญาตเข้าเก็บรวบรวมข้อมูล

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved



ภาคผนวก ข
สำเนาประกาศกระทรวงสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

สำเนาประกาศกระทรวงสาธารณสุข

(ฉบับที่ 193) พ.ศ.2543

เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหาร

โดยที่เป็นการสมควรให้มีมาตรการการประกันคุณภาพของอาหารเพื่อให้อาหารมีคุณภาพมาตรฐาน และ เพื่อคุ้มครองผู้บริโภคให้ได้รับอาหารที่ปลอดภัย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5 และมาตรา 6(7) แห่งพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ.2522 อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา 29 ประกอบกับ มาตรา 35 มาตรา 48 และมาตรา 50 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ให้อาหารดังต่อไปนี้ เป็นอาหารที่กำหนดวิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหาร

- (1) อาหารทารกและอาหารสูตรต่อเนื่องสำหรับทารกและเด็ก
- (2) อาหารเสริมสำหรับทารกและเด็กเล็ก
- (3) นมดัดแปลงสำหรับทารกและนมดัดแปลงสูตรต่อเนื่องสำหรับทารกและเด็กเล็ก
- (4) น้ำแข็ง
- (5) น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท
- (6) เครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท
- (7) อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท
- (8) นมโค
- (9) นมเปรี้ยว
- (10) ไอศกรีม
- (11) นมปรุงแต่ง
- (12) ผลิตภัณฑ์ของนม
- (13) วัตถุเจือปนอาหาร
- (14) สีสผสมอาหาร
- (15) วัตถุที่ใช้ปรุงแต่งรสอาหาร
- (16) โซเดียมซัยคลาเมตและอาหารที่มีโซเดียมซัยคลาเมต

- (17) อาหารสำหรับผู้ที่ต้องการควบคุมน้ำหนัก
- (18) ชา
- (19) กาแฟ
- (20) น้ำปลา
- (21) น้ำที่เหลือจากการผลิต โมโนโซเดียมกลูตาเมต
- (22) น้ำแร่ธรรมชาติ
- (23) น้ำส้มสายชู
- (24) น้ำมันและไขมัน
- (25) น้ำมันถั่วลิสง
- (26) ครีม
- (27) น้ำมันเนย
- (28) เนย
- (29) เนยแข็ง
- (30) กี้
- (31) เนยเทียม
- (32) อาหารกึ่งสำเร็จรูป
- (33) ซอสบางชนิด
- (34) น้ำมันปาล์ม
- (35) น้ำมันมะพร้าว
- (36) เครื่องดื่มเกลือแร่
- (37) น้ำมันถั่วเหลืองในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ยกเว้นที่มีสถานที่ผลิตที่ไม่เข้า

ลักษณะเป็นโรงงาน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน)

- (38) ซ็อกโกเลต
- (39) แยม เยลลี่ มาร์มาเลด ในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท
- (40) อาหารที่มีวัตถุประสงค์พิเศษ
- (41) ไข่เยี่ยวม้า
- (42) รอยัลเยลลี่และผลิตภัณฑ์รอยัลเยลลี่
- (43) ผลิตภัณฑ์ปรุงรสที่ได้จากการย่อยโปรตีนของถั่วเหลือง
- (44) น้ำผึ้ง (ยกเว้นที่มีสถานที่ผลิตที่ไม่เข้าลักษณะเป็นโรงงานตามกฎหมายว่าด้วย

โรงงาน)

- (45) ข้าวเติมวิตามิน
 (46) แป้งข้าวกล้อง
 (47) น้ำเกลือปรุงอาหาร
 (48) ซอสในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท
 (49) ขนมหีบ
 (50) หมากฝรั่งและลูกอม
 (51) วัสดุสำเร็จรูปและขนมหยลดี
 (52) อาหารที่มีวัตถุที่ใช้เพื่อรักษาคุณภาพหรือมาตรฐานของอาหารรวมอยู่ใน
 ภาชนะบรรจุ
 (53) ผลิตภัณฑ์กระเทียม
 (54) ผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์
 (55) วัตถุแต่งกลิ่นรส
 (56) อาหารที่มีส่วนผสมของวานหางจระเข้
 (57) อาหารแช่เยือกแข็ง

ข้อ 2 ผู้ผลิตอาหารตามข้อ 1 เพื่อจำหน่ายต้องปฏิบัติตามวิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหาร ที่กำหนดไว้ในบัญชีแนบท้ายประกาศนี้

ข้อ 3 ผู้นำเข้าอาหารตามข้อ 1 เพื่อจำหน่าย ต้องจัดให้มีใบรับรองวิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหาร ไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในบัญชีแนบท้ายประกาศนี้

ข้อ 4 ให้ผู้ที่ได้รับใบอนุญาตผลิตอาหาร หรือใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับอาหาร หรือใบสำคัญการไหลลากอาหาร ตามข้อ 1 ก่อนวันที่ประกาศนี้ใช้บังคับที่ปฏิบัติไม่เป็นไปตามข้อ 2 หรือข้อ 3 ทำการปรับปรุงแก้ไขหรือ

จัดให้มีใบรับรองแล้วแต่กรณี ให้ถูกต้องตามประกาศนี้ภายในสองปี นับแต่วันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ

ข้อ 5 ประกาศนี้ ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวัน นับแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 19 กันยายน พ.ศ.2543

กร ทัพพะรังสี

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข

(ราชกิจจานุเบกษาฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 118 ตอนพิเศษ 6 ง. ลงวันที่ 24 มกราคม พ.ศ.2544)

บัญชีแนบท้ายประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 193) พ.ศ.2543

เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหาร ตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหารว่าด้วยสุขลักษณะทั่วไป
 การผลิตอาหารจะต้องมีการกำหนดวิธีการผลิต เครื่องมือ เครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหาร ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวนี้จะต้องคำนึงถึง
 สิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

ลำดับที่	หัวข้อ	เนื้อหา
1.	สถานที่ตั้งและอาคารผลิต	<p>1.1 สถานที่ตั้งตัวอาคารและที่ใกล้เคียง ต้องอยู่ในที่ที่จะไม่ทำให้อาหารที่ผลิตเกิดการปนเปื้อนได้ง่าย โดย</p> <p>1.1.1 สถานที่ตั้งตัวอาคารและบริเวณโดยรอบสะอาด ไม่ปล่อยให้มีสารสะสมสิ่งที่ไม่ใช่แล้ว หรือสิ่งปฏิกูลอันอาจเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์และแมลง รวมทั้งเชื้อโรคต่าง ๆ ขึ้นได้</p> <p>1.1.2 อยู่ห่างจากบริเวณหรือสถานที่ที่มีฝุ่นมากผิดปกติ</p> <p>1.1.3 ไม่อยู่ใกล้เคียงกับสถานที่น่ารังเกียจ</p> <p>1.1.4 บริเวณพื้นที่ตั้งตัวอาคาร ไม่มีน้ำขังและเสกปรก และมีท่อระบายน้ำเพื่อให้ไหลลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะในกรณีที่ตั้งตัวอาคารซึ่งใช้ผลิตอาหารอยู่ติดกับบริเวณที่มีสภาพไม่เหมาะสม หรือไม่ปฏิบัติตามข้อ 1.1.1-1.1.4 ต้องมีกรรมวิธีที่มีประสิทธิภาพ ในการป้องกันและกำจัดแมลงและสัตว์นำโรค ตลอดจนฝุ่นผงและสาเหตุของการปนเปื้อนอื่น ๆ ด้วย</p> <p>1.2 อาคารผลิตมีขนาดเหมาะสม มีการออกแบบและก่อสร้างในลักษณะที่ง่ายแก่การทะนุบำรุงสภาพ รักษาความสะอาด และสะดวกในการ ปฏิบัติงาน โดย</p>

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

ลำดับที่	หัวข้อ	เนื้อหา
		<p>1.2.1 พื้น ฝาผนัง และเพดานของอาคารสถานที่ผลิต ต้องก่อสร้างด้วยวัสดุที่คงทน เรียบ ทำความสะอาด และซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดีตลอดเวลา</p> <p>1.2.2 ต้องแยกบริเวณผลิตอาหารออกเป็นสัดส่วน ไม่ปะปนกับที่อยู่อาศัย</p> <p>1.2.3 ต้องมีมาตรการป้องกันสัตว์และแมลงไม่ให้เข้าไปในบริเวณอาคารผลิต</p> <p>1.2.4 จัดให้มีพื้นที่เพียงพอที่จะติดตั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตให้เป็นไปตาม สายงานการผลิตอาหารแต่ละประเภท และแบ่งแยกพื้นที่การผลิตเป็นสัดส่วนเพื่อป้องกันการปนเปื้อนอันอาจเกิดขึ้นกับอาหารที่ผลิตขึ้น</p> <p>1.2.5 ไม่มีสิ่งของที่ไม่ใช้แล้วหรือไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตอยู่ในบริเวณผลิต</p> <p>1.2.6 จัดให้มีแสงสว่างและการระบายอากาศที่เหมาะสมเพียงพอสำหรับการปฏิบัติงาน ภายในอาคารผลิต</p>
2.	เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ในการผลิต	<p>2.1 ภาชนะหรืออุปกรณ์ในการผลิตที่สัมผัสกับอาหาร ต้องทำจากวัสดุที่ไม่ทำปฏิกิริยากับอาหารอันอาจเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค</p> <p>2.2 โตะที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตในส่วนที่สัมผัสกับอาหาร ต้องทำด้วยวัสดุที่ไม่เกิดสนิม ทำความสะอาดง่าย และไม่ทำให้เกิดปฏิกิริยา ที่อาจเป็นอันตรายแก่สุขภาพของผู้บริโภค โดยมีความสูงเหมาะสมและมีเพียงพอในการปฏิบัติงาน</p>

ลำดับที่	หัวข้อ	เนื้อหา
		<p>2.3 การออกแบบติดตั้งเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้เหมาะสมและคำนึงถึงการปนเปื้อนที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งสามารถทำความสะอาด สะอาดตัวเครื่องมือ เครื่องจักร และบริเวณที่ตั้งได้ง่ายและทั่วถึง</p> <p>2.4 เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ในการผลิต ต้องเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน</p>
3.	การควบคุมกระบวนการผลิต	<p>3.1 การดำเนินการทุกขั้นตอนจะต้องมีการควบคุมตามหลักสุขาภิบาลที่ดีตั้งแต่การตรวจรับวัตถุดิบ และส่วนผสมในการผลิตอาหาร การขนย้าย การจัดเตรียม การผลิต การบรรจุ การเก็บรักษาอาหาร และการขนส่ง</p> <p>3.1.1 วัตถุดิบและส่วนผสมในการผลิตอาหาร ต้องมีการคัดเลือกให้อยู่ในสภาพที่สะอาด มีคุณภาพดี เหมาะสำหรับการผลิตอาหารสำหรับบริโภค ต้องล้างหรือทำความสะอาดตามความจำเป็นเพื่อขจัดสิ่งสกปรก หรือ สิ่งปนเปื้อนที่อาจติดหรือปนมากับวัตถุดิบนั้น ๆ และต้องเก็บรักษาวัตถุดิบภายใต้สภาวะที่ป้องกันการปนเปื้อนได้โดยมีการล้อมสลายน้อย ที่สุด และมีการหมุนเวียนสต็อกของวัตถุดิบและส่วนผสมอาหารอย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>3.1.2 ภาชนะบรรจุอาหารและภาชนะที่ใช้ในการขนถ่ายวัตถุดิบและส่วนผสมในการผลิตอาหาร ตลอดจนเครื่องมือที่ใช้ในการนี้ ต้องอยู่ในสภาพที่เหมาะสมและไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนกับอาหารในระหว่างการผลิต</p> <p>3.1.3 น้ำแข็งและไอน้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิตที่สัมผัสกับอาหาร ต้องมีคุณภาพมาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง น้ำแข็งและน้ำบริโภค และการนำไปใช้ในสภาพที่ถูกสุขลักษณะ</p>

ลำดับที่	หัวข้อ	เนื้อหา
		<p>3.1.4 น้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิตอาหาร ต้องเป็นน้ำสะอาดบริโภคได้ มีคุณภาพมาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง น้ำแข็งและน้ำบริโภค และการนำไปใช้ในสภาพที่ถูกสุขลักษณะ</p> <p>3.1.5 การผลิต การเก็บรักษา ขนย้าย และขนส่งผลิตภัณฑ์อาหาร ต้องป้องกันการปนเปื้อน และป้องกันการเสื่อมสลายของอาหารและภาชนะบรรจุด้วย</p> <p>3.1.6 การดำเนินการควบคุมกระบวนการผลิตทั้งหมด ให้อยู่ภายใต้สภาวะที่เหมาะสม</p>
		<p>3.2 จัดทำบันทึกและรายงานอย่างน้อยดังต่อไปนี้</p> <p>3.2.1 ผลการตรวจวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์</p> <p>3.2.2 ชนิดและปริมาณการผลิตของผลิตภัณฑ์และวันเดือนปีที่ผลิต โดยให้เก็บบันทึกและ รายงานไว้อย่างน้อย 2 ปี</p>
4.	การสุขาภิบาล	<p>4.1 น้ำที่ใช้ภายในโรงงาน ต้องเป็นน้ำสะอาดและจัดให้มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำตามความจำเป็น</p> <p>4.2 จัดให้มีห้องส้วมและอ่างล้างมือหน้าห้องส้วมให้เพียงพอสำหรับผู้ปฏิบัติงาน และต้องถูกสุขลักษณะ มีอุปกรณ์ในการล้างมืออย่างครบถ้วน และต้องแยกต่างหากจากบริเวณผลิต หรือไม่เปิดสู่บริเวณผลิตโดยตรง</p> <p>4.3 จัดให้มีอ่างล้างมือในบริเวณผลิตให้เพียงพอและมีอุปกรณ์การล้างมืออย่างครบถ้วน</p> <p>4.4 จัดให้มีวิธีการป้องกันและกำจัดสัตว์และแมลงในสถานที่ผลิตตามความเหมาะสม</p> <p>4.5 จัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดในจำนวนที่เพียงพอ และมีระบบกำจัดขยะมูลฝอยที่เหมาะสม</p> <p>4.6 จัดให้มีทางระบายน้ำทิ้งและสิ่งโสโครกอย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสม และไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนกลับเข้าสู่กระบวนการผลิตอาหาร</p>

ลำดับที่	หัวข้อ	เนื้อหา
5.	การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด สะอาด	<p>5.1 ตัวอาคารสถานที่ผลิตต้องทำความสะอาดและรักษาให้อยู่ในสภาพสะอาดถูกสุขลักษณะโดยสม่ำเสมอ</p> <p>5.2 ต้องทำความสะอาด ดูแลและเก็บรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ในการผลิตให้อยู่ในสภาพที่สะอาดทั้งก่อนและหลังการผลิต สำหรับชิ้นส่วนของเครื่องมือเครื่องจักรต่าง ๆ ที่อาจเป็นแหล่งสะสมจุลินทรีย์ หรือก่อให้เกิดการปนเปื้อนอาหาร สามารถทำความสะอาด ด้วยวิธีที่เหมาะสมและเพียงพอ</p> <p>5.3 พื้นผิวของเครื่องมือและอุปกรณ์การผลิตที่สัมผัสกับอาหาร ต้องทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>5.4 เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ในการผลิต ต้องมีการตรวจสอบ และบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสม่ำเสมอ</p> <p>5.5 การใช้สารเคมีที่ใช้ล้างทำความสะอาด ตลอดจนเคมีวัตถุที่ใช้เกี่ยวข้องกับการผลิตอยู่ภายใต้เงื่อนไขที่ปลอดภัย และการเก็บรักษาวัตถุ ดังกล่าวจะต้องแยกเป็นสัดส่วนและปลอดภัย</p>

ลำดับที่	หัวข้อ	เนื้อหา
6.	บุคลากรและสุขลักษณะ ผู้ปฏิบัติงาน	<p>6.1 ผู้ปฏิบัติงานในบริเวณผลิตต้องไม่เป็นโรคติดต่อหรือโรคนำรังเกียจตามที่กำหนดโดยกฎกระทรวง หรือมีบาดแผลอันอาจก่อให้เกิด การปนเปื้อนของผลิตภัณฑ์</p> <p>6.2 เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานทุกคนในขณะที่ดำเนินการผลิตและมีการสัมผัสโดยตรงกับอาหาร หรือ ส่วนผสมของอาหาร หรือส่วนใดส่วนหนึ่ง ของพื้นที่ผิวที่อาจมีการสัมผัสกับอาหาร ต้อง</p> <p>6.2.1 สวมเสื้อผ้าที่สะอาดและเหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน กรณีที่ใช้เสื้อคลุมก็ต้องสะอาด</p> <p>6.2.2 ล้างมือให้สะอาดทุกครั้งก่อนเริ่มปฏิบัติงาน และหลังการปนเปื้อน</p> <p>6.2.3 ใช้ถุงมือที่อยู่ในสภาพสมบูรณ์และสะอาดถูกสุขลักษณะ ทำด้วยวัสดุที่ไม่มีสารละลาย หลุด ออกมาปนเปื้อนอาหารและของเหลวซึมผ่านไม่ได้ สำหรับจับต้องหรือสัมผัสกับอาหาร กรณีไม่สวม ถุงมือต้องมีมาตรการให้คนงานล้างมือ เล็บ แขนให้สะอาด</p> <p>6.2.4 ไม่สวมใส่เครื่องประดับต่าง ๆ ขณะปฏิบัติงาน และดูแลสุขอนามัยของมือและเล็บ ให้สะอาด อยู่เสมอ</p> <p>6.2.5 สวมหมวก หรือผ้าคลุมผม หรือตาข่าย</p> <p>6.3 มีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับสุขลักษณะทั่วไป และความรู้ทั่วไปในการผลิตอาหาร ตามความเหมาะสม</p> <p>6.4 ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิต ปฏิบัติตามข้อ 6.1-6.2 เมื่ออยู่ในบริเวณผลิต</p>

สำเนาประกาศกระทรวงสาธารณสุข
ฉบับที่ 61 (พ.ศ.2524)
เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5 และมาตรา 6 (1)(2) และ (6) แห่งพระราชบัญญัติ
อาหาร พ.ศ.2522 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ให้ยกเลิก

(1) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2522) เรื่อง กำหนดน้ำบริโภค
และเครื่องดื่มเป็นอาหารควบคุมเฉพาะและกำหนดคุณภาพหรือมาตรฐาน เงื่อนไข วิธีการผลิต และ
ฉลาก ลงวันที่ 13 กันยายน พ.ศ.2522

(2) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 50 (พ.ศ.2523) เรื่อง แก้ไขเพิ่มเติม
ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2522) ลงวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ.2523

ข้อ 2 ให้น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทเป็นอาหารควบคุมเฉพาะ

ข้อ 3 น้ำบริโภคต้องมีคุณภาพหรือมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

(1) คุณสมบัติทางฟิสิกส์

(ก) สี ต้องไม่เกิน 20 ฮาเซนยูนิต

(ข) กลิ่น ต้องไม่มีกลิ่น แต่ไม่รวมถึงกลิ่นคลอรีน

(ค) ความขุ่น ต้องไม่เกิน 5.0 ซิลิกาสเกล

(ง) ค่าความเป็นกรด-ด่าง ต้องอยู่ระหว่าง 6.5 ถึง 8.5

(2) คุณสมบัติทางเคมี

(ก) ปริมาณสารทั้งหมด (Total Solid) ไม่เกิน 500.0 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร

(ข) ความกระด้างทั้งหมด โดยคำนวณเป็นแคลเซียมคาร์บอเนต ไม่เกิน 100.0
มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร

(ค) สารหนู ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร

(ง) แบริยม ไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร

(จ) แคดเมียม ไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร

ความใน (จ) ถูกยกเลิกและใช้ความใหม่แทนแล้วโดยข้อ 1 แห่งประกาศ

กระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 135 (พ.ศ.2534)

(ฉ) คลอไรด์ โดยคำนวณเป็นคลอรีน ไม่เกิน 250.0 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร

(ข) โครเมียม ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
 (ซ) ทองแดง ไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
 (ฌ) เหล็ก ไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
 (ญ) ตะกั่ว ไม่เกิน 0.1 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
 ความใน (ฌ) และ (ญ) ถูกยกเลิกและใช้ความใหม่แทนแล้วโดยข้อ 2 แห่ง
 ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 135 (พ.ศ.2534)

(ฎ) แมงกานีส ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
 (ฏ) พรอท ไม่เกิน 0.002 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
 (จ) ไนเตรท โดยคำนวณเป็นไนโตรเจน ไม่เกิน 4.0 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
 (ฉ) ฟีนอล ไม่เกิน 0.001 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
 (ช) ซีลีเนียม ไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
 (ฌ) เงิน ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
 (ค) ซัลเฟต ไม่เกิน 250.0 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
 (ค) สังกะสี ไม่เกิน 5.0 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
 (ก) ฟลูออไรด์ โดยคำนวณเป็นฟลูออรีน ไม่เกิน 1.5 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
 มีความเพิ่มขึ้นเป็น (ท) (ธ) และ (น) ของ (2) โดยข้อ 3 แห่งประกาศฯ ฉบับที่ 135
 (พ.ศ.2534)

(3) คุณสมบัติเกี่ยวกับจุลินทรีย์

(ก) ตรวจพบแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์ม น้อยกว่า 2.2 ต่อน้ำบริโภค 100 มิลลิลิตร
 โดยวิธี เอ็ม พี เอ็น (Most Probable Number)

(ข) ตรวจไม่พบแบคทีเรียชนิด อี.โคไล

(ค) ไม่มีจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค

ข้อ 4 ภาชนะบรรจุที่ใช้บรรจุน้ำบริโภค ให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่า
 ด้วย เรื่อง ภาชนะบรรจุ และจะต้องมีลักษณะอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้ด้วย

(1) เป็นภาชนะบรรจุที่ต้องมีฝาหรือจุกปิด เมื่อใช้บรรจุจะต้องปิดผนึกหรือผนึก
 โดยรอบระหว่างฝาหรือจุกกับขวดหรือภาชนะบรรจุ

(2) เป็นภาชนะบรรจุที่ปิดผนึกซึ่งไม่ใช่ภาชนะบรรจุตาม (1)

สิ่งที่ปิดผนึกหรือส่วนที่ปิดผนึกของภาชนะบรรจุตาม (1) และ (2) ต้องมีลักษณะที่
 เมื่อเปิดใช้ทำให้สิ่งที่ปิดผนึกหรือส่วนที่ปิดผนึกหรือภาชนะบรรจุนั้นเสียไป

ข้อ 5 การแสดงฉลากของน้ำบริโภค ให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเรื่อง ฉลาก

ประกาศฉบับนี้ไม่กระทบกระเทือนถึงใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับอาหาร ซึ่งออกให้ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2522) เรื่อง กำหนดน้ำบริโภคน้ำและเครื่องดื่มเป็นอาหารควบคุมเฉพาะ และกำหนดคุณภาพหรือมาตรฐาน เงื่อนไข วิธีการผลิต และฉลาก ลงวันที่ 13 กันยายน 2522 ซึ่งได้แก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 50 (พ.ศ.2523) เรื่อง แก้ไขเพิ่มเติมประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2522) ลงวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ.2523 และให้ผู้ที่ได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับอาหาร ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขดังกล่าว มาดำเนินการแก้ไขตำรับอาหารให้มีรายละเอียดถูกต้องตามประกาศฉบับนี้ ภายในเก้าสิบวันนับแต่วันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ

ประกาศฉบับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 7 กันยายน พ.ศ.2524

ส. พริ้งพวงแก้ว

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข

(98 ร.จ. 52 ตอนที่ 157 (ฉบับพิเศษ แผนกราชกิจจาฯ) ลงวันที่ 24 กันยายน พ.ศ.2524)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

สำเนาประกาศกระทรวงสาธารณสุข
ฉบับที่ 135 (พ.ศ.2534)
เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ฉบับที่ 2)

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมข้อกำหนดเรื่องคุณภาพหรือมาตรฐานของน้ำบริโภค
ในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5 และมาตรา 6(1)(2) และ (6) แห่งพระราชบัญญัติอาหาร
พ.ศ.2522 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ให้ยกเลิกความใน (จ) ของ (2) ในข้อ 3 แห่งประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่
61 (พ.ศ.2524) เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ลงวันที่ 7 กันยายน พ.ศ.2524 และให้ใช้
ความต่อไปนี้แทน

"(จ) แคลเซียม ไม่เกิน 0.005 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร"

ข้อ 2 ให้ยกเลิกความใน (ฉ) และ (ญ) ของ (2) ในข้อ 3 แห่งประกาศกระทรวงสาธารณสุข
ฉบับที่ 61 (พ.ศ.2524) เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ลงวันที่ 7 กันยายน พ.ศ.2524 และ
ให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"(ฉ) เหล็ก ไม่เกิน 0.3 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร

(ญ) ตะกั่ว ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร"

ข้อ 3 ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็น (ท) (ธ) และ (ณ) ของ (2) ในข้อ 3 แห่งประกาศกระทรวง
สาธารณสุข ฉบับที่ 61 (พ.ศ.2524) เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ลงวันที่ 7 กันยายน
พ.ศ.2524

"(ท) อะลูมิเนียม ไม่เกิน 0.2 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร

(ธ) เอบีเอส (Alkylbenzene Sulfonate) ไม่เกิน 0.2 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร

(ณ) ไซยาไนต์ ไม่เกิน 0.1 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร"

ข้อ 4 ให้ผู้ที่ได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับอาหาร หรือผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ใช้ฉลาก
อาหาร ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 61 (พ.ศ.2524) เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่
ปิดสนิท ลงวันที่ 7 กันยายน พ.ศ.2524 อยู่ก่อนวันที่ประกาศฉบับนี้ใช้บังคับ มายื่นคำขอแก้ไข
รายการให้มีรายละเอียดถูกต้องตามประกาศฉบับนี้ ภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวัน นับแต่วันที่ประกาศนี้
ใช้บังคับ และเมื่อได้ยื่นคำขอดังกล่าวแล้ว ให้ใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับอาหารหรือฉลากเดิม
คงใช้ได้ต่อไปจนกว่าจะได้รับอนุญาต หรือจนกว่าผู้อนุญาตจะแจ้งให้ทราบถึงการไม่อนุญาต

ประกาศฉบับนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2534

อุทัย สุธสุข

ปลัดกระทรวงสาธารณสุข

ผู้ใช้อำนาจของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข

(107 ร.จ.3041 ตอนที่ 61 (แผนกราชกิจจานุเบกษา) ลงวันที่ 2 เมษายน พ.ศ.2534)



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาคผนวก ค

แบบประเมินสถานที่ผลิตอาหารด้านสุขลักษณะทั่วไป

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

ตารางที่ จ-1 ผลการประเมิน GMP โรงงานผลิตชาดำ ระยะที่ 1

น้ำหนัก	สิ่งที่ต้องตรวจสอบ	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง	คะแนนที่ได้	หมายเหตุ
		2	1	0		
	1. สุขลักษณะของสถานที่ตั้งและอาคารผลิต					
	1.1 สถานที่ตั้ง					
	1.1.1 สถานที่ตั้งตัวอาคารและที่ใกล้เคียงมีลักษณะดังต่อไปนี้					
0.5	(1) บริเวณโดยรอบไม่มีการสะสมสิ่งของที่ไม่ใช้แล้ว	/			1.0	
0.5	(2) ไม่มีกองขยะหรือสิ่งปฏิกูลอันอาจเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์ แมลง และเชื้อโรคต่างๆ ได้	/			1.0	
0.5	(3) ไม่มีฝุ่นควันมากผิดปกติหรือกลิ่นไม่พึงประสงค์		/		0.5	มีที่จอดรถอยู่ในตัวอาคาร อาจทำให้เกิดฝุ่นควัน
0.5	(4) ไม่เป็นที่สะสมวัสดุมีพิษ	/			1.0	
0.5	(5) ไม่มีคอกปศุสัตว์หรือสถานเลี้ยงสัตว์			/	0	รั้วชำรุด ทำให้สัตว์เข้ามาได้
0.5	(6) ไม่มีน้ำขังและและสกปรก		/		0.5	พื้นขรุขระ ทำให้น้ำขังได้
0.5	(7) มีท่อระบายน้ำเพื่อไหลลงทางระบายน้ำสาธารณะหรือการจัดการที่เหมาะสม		/		0.5	ไม่มีระบบบำบัดน้ำ ก่อนปล่อยสู่แหล่งน้ำสาธารณะ
	1.2 อาคารผลิต มีลักษณะดังต่อไปนี้					
0.5	1.2.1 บริเวณผลิตอาหารแยกจากที่อยู่อาศัย	/			1.0	
0.5	1.2.2 มีพื้นที่เพียงพอในการผลิต	/			1.0	
0.5	1.2.3 มีการจัดบริเวณการผลิตเป็นไปตามลำดับสายงานการผลิต	/			1.0	
0.5	1.2.4 แบ่งแยกพื้นที่การผลิตเป็นสัดส่วน เพื่อให้ป้องกันการปนเปื้อนได้		/		0.5	ห้องอบชา และห้องร้อนชา ไม่มีการกั้นเป็นสัดส่วน
	1.2.5 พื้น ผนัง และเพดานของอาคาร ผลิตก่อสร้างด้วยวัสดุที่ทนและซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดีตลอดเวลา ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน					
0.5	(1) พื้นสะอาด, ไม่มีน้ำขัง, คงทน, เรียบทำความสะอาดง่าย, มีความลาดเอียงเพียงพอในการระบายน้ำลงสู่ทางระบายน้ำ	/			1.0	

ตารางที่ ฉ-1 (ต่อ)

น้ำหนัก	สิ่งที่ต้องตรวจสอบ	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง	คะแนนที่ได้	หมายเหตุ	
		2	1				0
0.5	(2) ผนังสะอาด, ลงทน, เรียบ ทำความสะอาดง่าย	/			1.0		
0.5	(3) เพดานและอุปกรณ์สิ่งที่ยึดติดอยู่ด้านบนเป็นพื้นที่คงทน เรียบ สะอาด ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน		/		0.5	เพดาน ไม่มีฝ้ากัน ทำให้ทำความสะอาดยาก	
0.5	1.2.6 มีแสงสว่างและการระบายอากาศที่เหมาะสมเพียงพอสำหรับการปฏิบัติงาน		/		0.5	ระบบระบายอากาศไม่เหมาะสม	
0.5	1.2.7 อาคารผลิตมีมาตรการป้องกันการปนเปื้อนจากสัตว์และแมลง			/	0	ไม่มีม่านพลาสติก ที่ประตูทางเข้า ผนังมีรูจำนวนมาก	
0.5	1.2.8 ไม่มีสิ่งของที่ไมใช่แล้วหรือไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตอยู่ในบริเวณผลิต	/			1.0		
หมวดที่ 1				คะแนนรวม =		17	คะแนน
				คะแนนที่ได้รวม =		12	คะแนน (70.6%)
2. เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต							
2.1 เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิต							
0.5	2.1.1 อยู่ในสภาพที่ดี	/			1.0		
0.5	2.1.2 ทำด้วยวัสดุผิวเรียบ ไม่เป็นสนิม ไม่เป็นพิษทนต่อการกัดกร่อน		/		0.5	มีส่วนที่ทำด้วยเหล็ก	
0.5	2.1.3 มีจำนวนเพียงพอ	/			1.0		
2.2 เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตมีการ							
0.5	2.2.1 ออกแบบติดตั้งเป็นไปตามสายงานการผลิต	/			1.0		
0.5	2.2.2 ออกแบบให้สามารถทำความสะอาดได้ทั่วถึงและป้องกันการปนเปื้อน		/		0.5	เครื่องมือเครื่องจักรมีชอกกุ่ม ถอดล้างยาก รอยต่อไม่เรียบ	
0.5	2.3 รอยเชื่อมรอยต่อของภาชนะบรรจุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต ต้องเรียบและไม่เป็นแหล่งสะสมของจุลินทรีย์ได้	/			1.0		
1.0	2.4 พื้นผิวบริเวณปฏิบัติงานที่สัมผัสอาหารทำด้วยวัสดุผิวเรียบ ไม่เป็นสนิม ไม่เป็นพิษ ทนต่อการกัดกร่อนและควรสูงจากพื้น ไม่น้อยกว่า 60 ซม.	/			2.0		
หมวดที่ 2				คะแนนรวม =		8	คะแนน
				คะแนนที่ได้รวม =		7	คะแนน (87.5%)

ตารางที่ ฉ-1 (ต่อ)

น้ำหนัก	สิ่งที่ต้องตรวจสอบ	ดี 2	พอใช้ 1	ควร ปรับปรุง 0	คะแนน ที่ได้	หมายเหตุ
	4. การสุขาภิบาล					
1.0	4.1 น้ำที่ใช้ภายในโรงงานเป็นน้ำสะอาด	/			2.0	
1.0	4.2 มีภาชนะสำหรับใส่ขยะพร้อมฝาปิดและตั้งอยู่ในที่ที่เหมาะสมและเพียงพอ	/			2.0	
0.5	4.3 มีวิธีการกำจัดขยะที่เหมาะสม	/			1.0	
0.5	4.4 มีทางระบายน้ำและอุปกรณ์ดักเศษอาหารอย่างเหมาะสม		/		0.5	ไม่มีอุปกรณ์ดักเศษอาหาร
	4.5 ห้องส้วมและอ่างล้างมือหน้าห้องส้วม					
0.5	4.5.1 ห้องส้วมแยกจากบริเวณผลิตหรือไม่เปิดสู่บริเวณผลิตโดยตรง	/			1.0	
0.5	4.5.2 มีสบู่หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรค			/	0	ไม่พบ
0.5	4.5.3 อยู่ในสภาพใช้งานได้และสะอาด			/	0	ไม่พบ
0.5	4.5.4 มีจำนวนเพียงพอกับคนงาน			/	0	ไม่พบ
	4.6 มีอ่างล้างมือหน้าบริเวณผลิตและตำแหน่งที่เหมาะสม					
0.5	4.6.1 มีสบู่หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรค			/	0	
0.5	4.6.2 อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้และสะอาด			/	0	ไม่พบ
0.5	4.6.3 มีจำนวนเพียงพอกับคนงาน			/	0	ไม่พบ
1.0	4.7 มีมาตรการในการป้องกันมิให้สัตว์หรือแมลงเข้าไปในบริเวณผลิต			/	0	ไม่พบ
	หมวดที่ 4				คะแนนรวม = 15	คะแนน
					คะแนนที่ได้รวม = 6.5	คะแนน (43.3%)

ผู้ประเมิน : วงเดือน สุภัทธานการ วันที่ประเมิน : 28 กรกฎาคม 2548



ภาคผนวก ง

ผลการประเมิน GMP โรงงานผลิตชาดำก่อนปรับปรุง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved



ภาคผนวก จ

รายละเอียดในการปรับปรุงและงบประมาณ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

ตารางที่ จ-1 รายละเอียดในการปรับปรุงและงบประมาณ ด้านสถานที่ตั้งและอาคารผลิต

ลำดับ	รายการ	รายละเอียด	จำนวน	หน่วย	งบประมาณ		ผู้ดำเนินการ	
					ต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)	ดำเนินการเอง	จัดจ้างภายนอก
1	นำสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากโรงงาน	ซากอาคารที่ถูกรื้อถอน ซากเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ไม่ใช้แล้ว เป็นต้น	-	-	-	-	/	
2	ตัดแต่งกิ่งไม้และต้นไม้ใหญ่ที่อยู่ใกล้อาคาร	-	-	-	-	-	/	
3	จัดทำพื้นที่จอดรถบริเวณพื้นที่ว่าง หน้าโรงงาน	เทพื้นหินคลุก โรกรดทำด้วยโครงเหล็ก จอดรถได้ 4 คัน หลังคามุงด้วยกระเบื้อง	1	หลัง	5,000	5,000	/	
4	ปรับปรุงรั้วรอบโรงงาน	ก่ออิฐบล็อกลูกสูง 80 ซม.และต่อรั้วลวดเหล็กสูงขึ้นไปอีก 120 ซม.	300	เมตร	400	120,000		/
5	ปรับปรุงถนนและพื้นรอบโรงงาน	เทพื้นปูนซีเมนต์เรียบและลาดเอียงลงสู่ทางระบายน้ำ	200	ตรม.	300	60,000		/
6	ติดตั้งระบบบำบัดน้ำให้ได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ	1 ชุด ประกอบด้วย ถังบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศ 1 ถัง	1	ชุด	30,000	30,000		/
7	ปิดช่องระหว่างพื้นห้องผลิตบริเวณเครื่อง C.T.C. กับโถงชั้นล่าง	มุ้งลวด โครงอลูมิเนียม แบบถอดทำคามสะอาดได้ ขนาด 23 X 240 ซม.	1	ชุด	1,200	1,200		/

ตารางที่ จ-1 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	รายละเอียด และข้อกำหนด	จำนวน	หน่วย	งบประมาณ		ผู้รับผิดชอบ	
					ต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)	ดำเนินการเอง	จัดจ้างภายนอก
8	ปิดช่องบันไดทางขึ้นระหว่างห้องร้อนชาไปยังห้องอบชา	แผ่นวีว้าบอร์ด หน้า 10 มม. ขนาด 1.2 X 2.4 เมตร ทาสีกันน้ำและเชื้อรา	8	แผ่น	600	4,800	/	
9	กั้นบริเวณห้องร้อนชาออกจากห้องอบชา และห้องเก็บสินค้า	แผ่นวีว้าบอร์ด หน้า 10 มม. ขนาด 1.2 X 2.4 เมตร ทาสีกันน้ำและเชื้อรา	11	แผ่น	600	6,600	/	
10	บุทับพื้นไม้ห้องฝั่งใบชาสด	แผ่นวีว้าบอร์ด หน้า 15 มม. ขนาด 1.2 X 2.4 เมตร ยานาเวรรอยต่อด้วยอีพอกซี (epoxy)	140	แผ่น	700	98,000	/	
11	เปลี่ยนกระเบื้องยางส่วนที่ชำรุดของพื้นห้องเก็บสินค้า	กระเบื้องยางสีเทา ขนาด 30 X 30 ซม.	3	ตรม.	200	600	/	
12	ซ่อมพื้นผิวบันไดทางขึ้นอาคารผลิต	ปูกระเบื้องแผ่นเรียบ สีอ่อน ยานาเวรรอยต่อด้วยอีพอกซี (epoxy)	14	ตรม.	250	3,500	/	
13	ซ่อมรอยต่อระหว่างฝ้าผนังและเพดาน ส่วนที่เป็นช่องโหว่ทั้งหมด และฝ้าผนัง ส่วนที่ชำรุดทั้งหมด ในห้องผลิต ห้องอบชา และห้องร้อนชา รอยต่อระหว่างเสาปูนของห้องร้อนชา ห้องเก็บสินค้า และอุดรูที่ปลายท่อเหล็กห้องวางใบชาสด	แต่งผิวอาคารด้วยปูนฉาบเรียบ ส่วนเสาปูน ฉาบปูนให้เรียบ และเสริมปูนให้มีความลาดเอียง ไม่เกิดเป็นมุม และทาทับด้วยสีทึบบ้านชนิดกันน้ำและเชื้อรา	-	-	-	1,000	/	

ตารางที่ จ-1 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	รายละเอียด และข้อกำหนด	จำนวน	หน่วย	งบประมาณ		ผู้ดำเนินการ	
					ต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)	ดำเนินการเอง	จัดจ้างภายนอก
14	เปลี่ยนบานเกล็ดระหว่างห้องผลิตและห้องร้อนชา	มุ้งลวด โครมอะลูมิเนียม แบบถอดทำความสะอาด สะอาดได้ ขนาด 78 X 100 ซม.	3	บาน	600	1,800		/
		มุ้งลวด โครมอะลูมิเนียม แบบถอดทำความสะอาด สะอาดได้ ขนาด 60 X 90 ซม. หน้า 5 มม.	1	บาน	300	300		/
15	เปลี่ยนกระจกที่ห้อง Q.C บานที่ชำรุด	มุ้งลวด โครมอะลูมิเนียม แบบถอดทำความสะอาด สะอาดได้ ขนาด 78 X 100 ซม. หน้า 5 มม.	1	บาน	600	600		/
		มุ้งลวด โครมอะลูมิเนียม แบบถอดทำความสะอาด สะอาดได้ ขนาด 27 X 45 ซม. หน้า 3 มม.	2	บาน	100	200		/
16	เปลี่ยนกระจกช่องแสงที่ห้องร้อนชาที่ชำรุด	มุ้งลวด โครมอะลูมิเนียม แบบถอดทำความสะอาด สะอาดได้ ขนาด 45 X 80 ซม. หน้า 5 มม.	1	บาน	200	200		/
17	ฟิล์มยึดกันการกระจายของกระจก	ฟิล์มโปร่งใส	5	ตรม.	500	2,500		/
18	ตีฝ้ากันปิดทับ โครงเหล็กเพดานห้องร้อนชา	แผ่นวีวับอร์ด หน้า 10 มม. ขนาด 1.2 X 2.4 เมตร ทาสีกันน้ำและเชื้อรา	11	ตรม.	600	6,600		/
19	เปลี่ยนกระเบื้องผนังหลังคาที่ห้องควบคุมระบบไฟฟ้า		2	แผ่น	0	0		/

ตารางที่ จ-1 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	รายละเอียด	จำนวน	หน่วย	งบประมาณ		ผู้ดำเนินการ	
					ต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)	ดำเนินการเอง	จัดจ้างภายนอก
20	เปลี่ยนฝ้าเพดานห้อง Q.C ที่เปียกและมีเชื้อรา และกันฝ้าระหว่างทางลงจากห้องผลิตไปยังห้อง QC	แผ่นวีว้าบอร์ด หน้า 10 มม. ขนาด 1.2 X 2.4 เมตร ทาสีกันน้ำและเชื้อรา	5	ตรม.	600	3,000	/	
21	ติดตั้งฝาครอบหลอดไฟที่ห้องผลิต 3 จุด และที่ห้องร่อนชา 2 จุด	ฝาครอบหลอดไฟแบบหลอดเดี่ยว วัสดุทำด้วยพลาสติก	5	อัน	100	500	/	
22	ติดตั้งพัดลมดูดอากาศออกจากห้องฝั่งชา	ขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง 20 นิ้ว พร้อมตะแกรงกันแมลงเข้าสู่โรงงาน	2	ชุด	5,000	10,000	/	
23	ติดตั้งพัดลมดูดอากาศจากห้องร่อนชาและจากห้องอบชาออกสู่ภายนอก ห้องละ 1 ตัว	ขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง 20 นิ้ว พร้อมตะแกรงกันแมลงเข้าสู่โรงงาน	2	ชุด	5,000	10,000	/	
24	ปรับปรุงไม่ให้เกิดช่องว่างใต้หน้าต่างห้องฝั่งชา และประตูห้องเก็บสินค้า	เสริมวงกบขอบด้านบนของประตู - หน้าต่างให้แนบชิด และเสริมแผ่นยางใต้ขอบประตู - หน้าต่างให้แนบชิดกับพื้น	-	-	-	2,500	/	
25	ติดม่านพลาสติกสีเหลือง ที่ทางเข้า-ออกของพนักงาน	ขนาด กว้าง 1.22 เมตร สูง 2 เมตร	1	ชุด	20,000	20,000	/	
26	ติดม่านพลาสติกที่ทางลงไปยังห้อง Q.C	ขนาด กว้าง 1.24 เมตร สูง 2 เมตร	1	ชุด	12,000	12,000	/	

ตารางที่ จ-1 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	รายละเอียด	จำนวน	หน่วย	งบประมาณ		ผู้ดำเนินการ	
					ต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)	ดำเนินการเอง	จัดจ้างภายนอก
27	ซ่อมแซมมุ้งลวดหน้าต่างห้องฝั่งชา	มุ้งลวด โครงอะลูมิเนียม แบบถอดทำความสะอาด สะอาดได้ ขนาด 89 X 275 ซม.	1	ชุด	800	800	/	/
	ซ่อมแซมมุ้งลวดหน้าต่างห้องผลิต	มุ้งลวด โครงอะลูมิเนียม แบบถอดทำความสะอาด สะอาดได้ ขนาด 60 X 144 ซม.	3	ชุด	400	1,200	/	/
		มุ้งลวด โครงอะลูมิเนียมแบบถอดทำความสะอาด สะอาดได้ ขนาด 40 X 142 ซม.	2	ชุด	300	600	/	/
28	นำเครื่องจักร และ อุปกรณ์ ที่ไม่ใช่แล้ว ออกนอกบริเวณโรงงาน	-	-	-	-	-	/	/
					รวม	403,500	บาท	

ตารางที่ จ-2 รายละเอียดในการปรับปรุงและงบประมาณ ด้านเครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต

ลำดับ	รายการ	รายละเอียด	จำนวน	หน่วย	งบประมาณ		ผู้ดำเนินการ	
					ต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)	ดำเนินการเอง	จัดจ้างภายนอก
1	เปลี่ยนสายพานที่ชำรุด	สายพานยางผิวเรียบสีขาว แบบที่ใช้สัมผัสกับอาหาร	-	-	-	50,000	/	
2	ซ่อมระบบจ่ายไฟที่แกนพลาสติกสำหรับดูดก้านชาที่เครื่องร่อนชา	เปลี่ยนสายไฟที่ชำรุด และต่อระบบไฟฟ้าให้สามารถใช้งานได้	-	-	-	-	/	
3	ติดตั้งเทอร์โมมิเตอร์วัดอุณหภูมิห้องเผาและก่อนเข้าเตาอบชำรุดทั้ง 2 จุด	เทอร์โมมิเตอร์แบบหน้าปัดเข็ม วัดอุณหภูมิในช่วง 0-200 องศาเซลเซียส แท่งวัดอุณหภูมิยาว 30 ซม.	2	เครื่อง	1,000	2,000	/	
4	ติดตั้งเครื่องมือวัดอุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์ ที่ถังหมักชา	ติดโพรบเทอร์โมไฮโกรมิเตอร์ ด้านในถังหมักชา และต่อสายออกมา อ่านค่าด้านนอก	1	ชุด	8,000	8,000	/	
5	ปรับแต่งรอยเชื่อมต่อพื้นผิวเครื่องจักร ส่วนที่สัมผัสอาหาร ให้มีผิวเรียบ	ปรับแต่งรอยเชื่อมต่อ และเปลี่ยนวัสดุส่วนที่ชำรุดและผิวไม่เรียบ ด้วยสแตนเลส	-	-	-	-	/	

ตารางที่ จ-2 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	รายละเอียด	จำนวน	หน่วย	งบประมาณ		ผู้ดำเนินการ	
					ต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)	ดำเนินการเอง	จัดจ้างภายนอก
6	ติดตั้งแม่เหล็กดูดโลหะที่ปากเครื่อง ร้อนชา	แท่งแม่เหล็กขนาด 9,000 Gauss เส้นผ่าศูนย์กลาง 3 ซม. ยาว 30 ซม.	1	แท่ง	8,000	8,000	/	/
	แม่เหล็กดูดโลหะสำหรับวางไว้ที่ปาก กรวยบรรจุ	แท่งแม่เหล็กชุด แบบ Grid Magnet ขนาด 9,000 Gauss ความกว้าง 20 ซม.	1	ชุด	20,000	20,000	/	/
7	กรวยบรรจุแบบมีขาตั้ง กรวยบรรจุทำด้วย สเตนเลส	ขนาดความสูงทั้งหมด 120 ซม. ปากกรวยอยู่สูง จากพื้น 80 ซม. ความกว้างของปากกรวย 20 ซม.	1	ชุด	10,000	10,000	/	/
8	จัดหาที่เก็บอุปกรณ์ที่ใช้สัมผัสกับอาหาร หลังจากทำความสะอาดแล้ว	จัดซื้อถังพลาสติกสำหรับเก็บอุปกรณ์ที่มีขนาด เล็ก และจัดทำตะแกรงสเตนเลส สำหรับตาก อุปกรณ์ที่มีขนาดใหญ่	-	-	-	7,000	/	/
					รวม	105,000	บาท	

ตารางที่ จ-3 รายละเอียดในการปรับปรุงและงบประมาณ ด้านการสุขาภิบาล

ลำดับ	รายการ	รายละเอียด	จำนวน	หน่วย	งบประมาณ		ผู้ดำเนินการ	
					ต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)	ดำเนินการเอง	จัดจ้างภายนอก
1	ติดตั้งระบบกรองน้ำ สำหรับน้ำใช้ใน โรงงาน	ถังกรองแบบ Multimedia filter column	1	ชุด	25,000	25,000	/	/
		ถังกรอง Activated filter column	1	ชุด	27,000	27,000	/	/
		ชุดเติมคลอรีน ประกอบด้วย Pump feed และ ถังเก็บคลอรีน PE 100 ลิตร	1	ชุด	20,000	20,000	/	/
		Static mixer และค่าแรงพร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง	1	ชุด	10,000	10,000	/	/
2	ทำจุดพักขยะด้านนอกอาคาร	-	1	อัน	3,000	3,000	/	/
3	จัดให้มีถังขยะพลาสติก แบบมีฝาปิด ภายในห้องฝั่งไบโอสค และห้องสางไบ โอสค	-	2	ใบ	1,000	2,000	/	/
4	ติดตะแกรงที่มีความถี่เพียงพอที่ปลาย ท่อระบายน้ำภายในห้องผลิตชา	-	-	-	-	-	/	/

ตารางที่ จ-3 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	รายละเอียด	จำนวน	หน่วย	งบประมาณ		ผู้รับผิดชอบ	
					ต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)	ดำเนินการเอง	จัดจ้างภายนอก
5	สร้างห้องส้วมและอ่างล้างมือหน้าห้องส้วม	สร้างห้องส้วมชาย 1 ห้อง ปัสสาวะชาย 2 และอ่างล้างมือหน้าห้องส้วมชาย 1 จุด และห้องส้วมหญิง 2 ห้อง และอ่างล้างมือหน้าห้องส้วมหญิง 1 จุด	-	-	-	60,000		/
6	ติดตั้งอ่างล้างมือก่อนทางเข้าบริเวณผลิต	อ่างล้างมือ 3 ชุด แบบเท้าเหยียบ	-	-	-	7,000		/
7	ติดตั้งอุปกรณ์จ่ายสบู่, แอลกอฮอล์ และอุปกรณ์ทำให้มือแห้งที่จุดล้างมือ หน้าบริเวณผลิต	-	-	-	-	2,000	/	
8	สร้างห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย ก่อนทางเข้าบริเวณผลิต	-	-	-	-	20,000		/
9	ติดไฟดักแมลงที่ทางเข้า-ออก ของพนักงาน	เครื่องดักและกำจัดแมลงแบบกาว ชนิดติดผนัง	1	ชุด	15,000	15,000	/	
10	จัดหาที่เก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	-	-	-	5,000	5,000	/	
					รวม	196,000	บาท	

รวมงบประมาณทั้งสิ้น 704,500 บาท

หมายเหตุ
-
-
-
-
-
-
-



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

หมายเหตุ
-
-
-
-
-
-



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

หมายเหตุ
-
-
-
-
-
-
-
มีวัสดุสำรอง ไว้แล้ว



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

หมายเหตุ
-
-
-
-
-
-
-



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

หมายเหตุ
-
-
-
-



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

หมายเหตุ
-
-
-
-
มีวัสดุสำรอง ไว้แล้ว



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

หมายเหตุ
-
-
-
-



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

หมายเหตุ
-
-
-
-
-
-
-



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

หมายเหตุ
-
-
-
-
-
-



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาคผนวก จ
ผลการประเมิน GMP โรงงานผลิตชาดำ
หลังคาดว่าจะปรับปรุงในแต่ละระยะ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved