Standard for Slaughterhouse

มาตรฐานโรงฆ่าสัตว์

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น
กระทรวงมหาดไทย

คำนำ

การจัดบริการสาธารณะเป็นภารกิจสำคัญที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ต้องดำเนินการทั้งตามอำนาจหน้าที่และตามที่ได้รับถ่ายโอนจากส่วนราชการต่างๆ โดยมีหลักการทำงานที่จะต้องยึดถือไว้ว่า "การจัดบริการสาธารณะให้แก่ประชาชนนั้น จะต้องดีขึ้นหรือไม่ต่ำกว่าเดิม มีคุณภาพ ได้มาตรฐาน มีการบริหารจัดการที่มีความโปร่งใส มีประสิทธิภาพและมีความรับผิดชอบต่อผู้ใช้บริการที่มากขึ้น"

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ในฐานะหน่วยงานหลักในการส่งเสริม สนับสนุนและพัฒนาให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีศักยภาพในการบริหารจัดการ และสามารถให้บริการสาธารณะแก่ประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล ได้เล็งเห็นความสำคัญของการกำหนดมาตรฐานการบริหารงานและการบริการสาธารณะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติหรือเป็นคู่มือปฏิบัติงานให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตลอดจน เพื่อเป็นหลักประกันในระดับหนึ่งว่าหากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้ถือปฏิบัติตามแนวทางที่มาตรฐานกำหนดแล้ว ประชาชนไม่ว่าจะอาศัยอยู่ที่ใดในประเทศจะต้องได้รับบริการสาธารณะที่มีคุณภาพ โดยเท่าเทียมกัน

ในการนี้ กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ได้ร่วมกับสถาบันการศึกษา และองค์กรวิชาชีพต่างๆ ดำเนินการจัดทำมาตรฐานการบริหารงานและการบริการสาธารณะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยได้ผ่านการประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อร่วมกันพิจารณาจากผู้ที่เกี่ยวข้องฝ่ายต่างๆ อาทิเช่น ผู้แทนจากองค์การบริหารส่วนจังหวัด เทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล สมาคมองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตลอดจนส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง จึงเป็นที่เชื่อมั่นได้ว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะสามารถนำมาตรฐานที่ได้จัดทำขึ้น ไปใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการจัดบริการสาธารณะได้อย่างแท้จริง

สำหรับ **มาตรฐานโรงฆ่าสัตว์** กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ได้ร่วมกับ **สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง** จัดทำขึ้น โดยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะได้ศึกษา ทำความเข้าใจ และนำมาตรฐาน รวมทั้งแนวทางขั้นตอนการปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน รวมทั้งพัฒนาคุณภาพ ประสิทธิภาพ การบริหารและการบริการสาธารณะให้ดียิ่งขึ้น เพื่อประโยชน์สุขของประชาชน อันเป็นเป้าหมายที่สำคัญสูงสุดในการทำงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สืบต่อไป

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

กระทรวงมหาดไทย

สารบัญ

		หน้า
บทที่ 1	**บทนำ**	1
	1.1 เหตุผลและความจำเป็น	1
	1.2 ขอบเขตของมาตรฐาน	2
	1.3 วัตถุประสงค์	3
	1.4 นิยามศัพท์	4
	1.5 มาตรฐานอ้างอิงและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	5
	1.6 บทบาทและอำนาจหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับโรงฆ่าสัตว์	6
บทที่ 2	**โรงฆ่าสัตว์มาตรฐาน**	9
	2.1 การดำเนินการจัดตั้งโรงฆ่าสัตว์ (สุกร)	9
	2.1.1 การกำหนดพื้นที่/สถานที่ การจัดตั้งโรงฆ่าสุกรที่เหมาะสมกับเทศบาลและองค์การบริหารส่วนตำบล	9
	2.1.2 การขออนุญาตจัดตั้งโรงฆ่าสุกร โรงพักสุกร การฆ่าสุกรและเอกสารที่ต้องยื่นประกอบการพิจารณาอนุญาต	10
	2.1.3 แบบแปลนโรงพักสัตว์และแบบแปลนโรงฆ่าสัตว์	22
	2.2 การบริหารจัดการโรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์	25
	2.2.1 มาตรฐานโรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์	25
	2.2.2 การบริหารจัดการโรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์	41
	2.2.3 แนวทางในการปฏิบัติตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนดในการตรวจสอบโรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์	77
	2.3 การบำรุงรักษาและพัฒนา	81
	2.3.1 การบำรุงรักษาซ่อมแซมอาคารสถานที่	81
	2.3.2 การปรับปรุงภูมิทัศน์	81
	2.3.3 การเตรียม/พัฒนาบุคลากร	83

สารบัญ

		หน้า
บทที่ 3	**ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนามาตรฐานโรงฆ่าสุกรในอนาคต**	87
	3.1 การพัฒนาเอกสาร GMP และการประยุกต์ระบบ HACCP สำหรับโรงฆ่าสุกรขนาดเล็ก	87
	3.2 การนำระบบเกรดซากสุกรมาใช้ในโรงฆ่า	93
	3.3 ต้นทุนการสร้างโรงฆ่าสุกรและการผลิตซาก	96
	3.4 สารเร่งเนื้อแดงในสุกร	100
บรรณานุกรม		**103**
ภาคผนวก		
ภาคผนวก ก	ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การกำหนดแบบพิมพ์ที่ใช้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. 2535	105
ภาคผนวก ข	กฎกระทรวง ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2536) และ ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2539) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. 2535	120
ภาคผนวก ค	แบบแปลนโรงฆ่าสุกร	130
ภาคผนวก ง	อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการฆ่าและตัดแต่งเนื้อสุกร	155
ภาคผนวก จ	เกณฑ์การแบ่งระดับชั้นคุณภาพซากสุกร	159
ภาคผนวก ฉ	คุณภาพซากสุกรที่ไม่ได้รับและได้รับสารเร่งเนื้อแดง (Salbutamcl)	161

บทที่ 1

บทนำ

1.1 เหตุผลและความจำเป็น

เนื้อสัตว์ นับว่าเป็นแหล่งอาหารโปรตีนที่สำคัญและเป็นที่นิยมในการบริโภคของประชาชน การที่จะได้บริโภคเนื้อสัตว์ที่มีคุณภาพและปลอดภัย ปัจจัยหนึ่งคือต้องผ่านกระบวนการการฆ่าสัตว์ที่ได้มาตรฐาน ไม่ทารุณสัตว์ อันจะส่งผลให้ได้เนื้อสัตว์ถูกสุขลักษณะปราศจากเชื้อจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคแก่ประชาชน การที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าวได้นั้น โรงฆ่าสัตว์ควรมีมาตรฐาน ซึ่งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีภารกิจและอำนาจหน้าที่ ในการให้บริการ จัดให้มีโรงฆ่าสัตว์ที่ได้มาตรฐาน

เนื่องจากโรงฆ่าสัตว์ของสัตว์แต่ละประเภทจะมีเทคนิค และวิธีการตลอดจนลักษณะของ โรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ที่แตกต่างกัน จึงไม่เหมาะสมที่จะนำสัตว์มาฆ่าในโรงฆ่าสัตว์ประเภทหรือชนิดเดียวกันได้ ดังนั้นในมาตรฐานฉบับนี้จึงได้พิจารณาโรงฆ่าสัตว์ที่เป็นการฆ่าสัตว์ประเภทหรือชนิดใหญ่และมีปริมาณฆ่าสัตว์เป็นจำนวนที่ค่อนข้างมากประกอบกับโรงฆ่าสัตว์ส่วนใหญ่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นโรงฆ่าสุกร จึงได้จัดทำมาตรฐานฉบับนี้เป็นโรงฆ่าสัตว์เฉพาะของสุกรเท่านั้น

การดำเนินการโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ การฆ่าสัตว์มีขั้นตอนและวิธีการ เกี่ยวข้องกับภารกิจขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ดังนั้นเพื่อให้ประชาชนได้บริโภคเนื้อสุกรที่มีมาตรฐานจึงได้จัดทำมาตรฐานฉบับนี้โดยกฎหมายกำหนดอำนาจหน้าที่ไว้ดังนี้

- **พระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ. 2496**

มาตรา 51 ภายใต้บังคับแห่งกฎหมาย เทศบาลตำบลอาจจัดทำกิจการใดๆ ในเขตเทศบาล ดังต่อไปนี้

(2) ให้มีโรงฆ่าสัตว์

มาตรา 53 ภายใต้บังคับแห่งกฎหมาย เทศบาลเมืองมีหน้าที่ต้องทำในเขตเทศบาล ดังต่อไปนี้

(3) ให้มีโรงฆ่าสัตว์

มาตรา 56 ภายใต้บังคับแห่งกฎหมาย เทศบาลนครมีหน้าที่ต้องทำในเขตเทศบาล ดังต่อไปนี้

(1) กิจการตามที่ระบุไว้ในมาตรา 53

- **พระราชบัญญัติองค์การบริหารส่วนจังหวัด พ.ศ. 2540**

มาตรา 45 องค์การบริหารส่วนจังหวัดมีอำนาจหน้าที่ดำเนินกิจการภายในเขตองค์การบริหารส่วนจังหวัด ดังต่อไปนี้

(3) สนับสนุนสภาตำบลและราชการส่วนท้องถิ่นอื่นในการพัฒนาท้องถิ่น

(4) ประสานและให้ความร่วมมือในการปฏิบัติหน้าที่ของสภาตำบลและราชการส่วนท้องถิ่นอื่น

- **พระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542**

มาตรา 16 ให้เทศบาล เมืองพัทยา และองค์การบริหารส่วนตำบลมีอำนาจและหน้าที่ในการจัดระบบการบริการสาธารณะเพื่อประโยชน์ของประชาชนในท้องถิ่นของตนเองดังนี้

(22) การจัดให้มีและควบคุมการฆ่าสัตว์

1.2 ขอบเขตของมาตรฐาน

มาตรฐานนี้ จะครอบคลุมในเรื่องต่างๆ คือ

1. การดำเนินการจัดตั้งโรงฆ่าสัตว์ (สุกร) ซึ่งประกอบด้วย
   1.1 การกำหนดพื้นที่/สถานที่จัดตั้งโรงฆ่าสัตว์ (สุกร) ที่เหมาะสมกับเทศบาลและองค์การบริหารส่วนตำบล
   1.2 การขออนุญาตจัดตั้งโรงฆ่าสัตว์ (สุกร) และเอกสารที่ต้องยื่นประกอบการพิจารณาอนุญาต

2. การบริหารจัดการโรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์ โดยจะกล่าวถึง

2.1 มาตรฐานโรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์ตามที่กรมปศุสัตว์ถือปฏิบัติตาม "การปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงฆ่าสัตว์" ของมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) 9004-2547

2.2 การบริหารจัดการโรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์ ซึ่งจะกล่าวถึงรายละเอียดของมาตรฐานโรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์ ในด้านต่างๆ เช่น การจัดการทางด้านอาคารและวัสดุที่ใช้ อุปกรณ์ การติดตั้งเครื่องมือและการใช้งานห้องฆ่าสัตว์ การรักษาความสะอาด การกำจัดขยะมูลฝอย ระบบระบายน้ำทิ้ง เหตุรำคาญ การชำแหละ การเก็บซากสัตว์และการขนส่ง รวมถึงแนวทางในการปฏิบัติตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนดในการตรวจสอบโรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์

2.3 การบำรุงรักษาและพัฒนาซึ่งจะกล่าวถึง การบำรุงรักษาซ่อมแซมอาคารสถานที่ การปรับปรุงภูมิทัศน์และการเตรียม/พัฒนาบุคลากร

3. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนามาตรฐานในอนาคต ประกอบด้วย การพัฒนาเอกสาร GMP และการประยุกต์ระบบ HACCP มาใช้ในโรงฆ่าขนาดเล็ก การนำระบบเกรดซากสุกรมาใช้ในโรงฆ่าสุกรขนาดเล็ก ต้นทุนการสร้างโรงฆ่าและการผลิตซาก และสารเร่งเนื้อแดงในสุกร

1.3 วัตถุประสงค์

1) เพื่อเป็นคู่มือแนวทางปฏิบัติขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดให้มีโรงฆ่าสัตว์ รวมทั้งภารกิจในส่วนที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายต่างๆ ในการกำกับดูแล เกี่ยวกับผลกระทบซึ่งอาจจะเกิดขึ้นจากโรงฆ่าสัตว์ที่มีเอกชนเป็นผู้ประกอบการ เช่น น้ำเสีย อากาศเสีย เหตุเดือดร้อนรำคาญ ฯลฯ

2) เพื่อให้ประชาชนได้รับบริการด้านโรงฆ่าสัตว์ (สุกร) จากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอย่างมีมาตรฐานขั้นพื้นฐาน โดยที่ประชาชนมีส่วนร่วมในการบริการดังกล่าว อันจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาท้องถิ่นและสร้างความพึงพอใจให้แก่ประชาชน

1.4 นิยามศัพท์

สัตว์ในที่นี้หมายถึง สุกร ได้แก่ สุกรขุน สุกรพ่อ-แม่พันธุ์คัดทิ้ง สุกรป่าที่นำมาเลี้ยง สุกรพื้นเมือง เป็นต้น

มาตรฐานโรงฆ่าสัตว์ หมายถึง มาตรฐานด้านสถานที่ และการบริหารจัดการสำหรับโรงพักสัตว์ และโรงฆ่าสัตว์

โรงพักสัตว์ หมายถึง สถานที่พักสัตว์หรือกักสัตว์ก่อนทำการฆ่า

โรงฆ่าสัตว์ หมายถึง สถานที่และอาคารที่จัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ในการฆ่าสัตว์เพื่อให้ได้ผลิตผลมาใช้ในการบริโภคของมนุษย์

ขนาดของโรงฆ่าสัตว์ หมายถึง กำลังการผลิต ความสามารถในการฆ่าสัตว์ (สุกร) ที่โรงฆ่าสัตว์นั้นๆ สามารถกระทำได้ต่อวัน ในที่นี้แบ่งขนาดของโรงฆ่าสัตว์ตามโรงฆ่าสัตว์ ซึ่งมีอยู่ในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ออกเป็น 5 ขนาด คือ

1) โรงฆ่าสัตว์ขนาดย่อย หมายถึง โรงฆ่าสุกรที่มีกำลังการผลิต 20 ตัวต่อวัน

2) โรงฆ่าสัตว์ขนาดเล็ก หมายถึง โรงฆ่าสุกรที่สามารถฆ่าและชำแหละสุกรได้ น้อยกว่า 50 ตัวต่อวัน

3) โรงฆ่าสัตว์ขนาดกลาง หมายถึง โรงฆ่าสุกรที่สามารถฆ่าและชำแหละสุกร ได้ตั้งแต่ 50 ตัว ถึง 150 ตัว ต่อวัน

4) โรงฆ่าสัตว์ขนาดใหญ่ หมายถึง โรงฆ่าสุกรที่สามารถฆ่าและชำแหละสุกรได้ตั้งแต่ 151 ตัวขึ้นไป

5) โรงฆ่าสัตว์ขนาดเล็กตามมาตรฐานสากล หมายถึง โรงฆ่าสุกรที่มีกำลังการผลิต 120 ตัว ต่อวัน แต่เป็นโรงฆ่าที่มีกระบวนการผลิตทั้งหมดเป็นมาตรฐานสากล

ซาก หมายถึง ส่วนของร่างกายทั้งหมดของสัตว์ที่ผ่านกระบวนการฆ่าและเอาเลือดออกแล้ว

เนื้อสัตว์ หมายถึง เนื้อหรือส่วนอื่นของสุกรที่ตายแล้วซึ่งมิได้ปรุงแต่งให้เป็นอาหารหรือมิได้ปรุงแต่งเพื่อให้คงอยู่ไม่เปื่อยเน่าทั้งนี้ ไม่ว่าจะอยู่ในร่างสุกรนั้นหรือชำแหละแล้ว

ผลิตภัณฑ์สัตว์ หมายถึง ส่วนอื่นๆ ของร่างกายสัตว์ ที่ไม่ใช่เนื้อสัตว์ เช่น เลือด ขน เล็บ กระดูก ไขมัน หนัง สมอง ลิ้น เป็นต้น

เครื่องใน หมายถึง อวัยวะภายในของสัตว์ แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ เครื่องในขาว และเครื่องในแดง โดย เครื่องในขาว หมายถึง อวัยวะภายในของสัตว์ที่มีสีขาวหรือจาง ได้แก่ กระเพาะอาหาร ลำไส้เล็ก ลำไส้ใหญ่และเครื่องในแดง หมายถึง อวัยวะภายในของสัตว์ที่มีสีแดงหรือสีคล้ำ ได้แก่ ตับ หัวใจ ปอด ไต ม้าม ถุงน้ำดี

สัตวแพทย์ตรวจโรคสัตว์ หรือพนักงานตรวจโรค หมายถึง สัตวแพทย์ หรือบุคคลอื่นซึ่งอธิบดีกรมปศุสัตว์หรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแต่งตั้งให้มีอำนาจหน้าที่ตรวจโรคซึ่งมีในสัตว์หรือเนื้อสัตว์

พนักงานเจ้าหน้าที่ หมายถึง บุคคลที่ได้รับการแต่งตั้งจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้มีหน้าที่ในการตรวจสอบหลักฐานต่างๆ ในการฆ่าสัตว์

พนักงานโรงฆ่า หมายถึง ผู้ที่ทำงานอยู่ในโรงฆ่าสัตว์หรือผู้ปฏิบัติงาน

1.5 มาตรฐานอ้างอิงและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

- มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เรื่อง การปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงฆ่าสัตว์ (มกอช. 9004-2547)
- คู่มือการพัฒนาโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ ของกรมปศุสัตว์
- พระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. 2535
    - อัตราอากรและค่าธรรมเนียม (จะกล่าวถึงเฉพาะสุกร)
    - กฎกระทรวง (พ.ศ. 2536) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. 2535
    - กฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2536) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. 2535
    - กฎกระทรวงฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2536) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. 2535
    - กฎกระทรวงฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2536) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. 2535
    - กฎกระทรวงฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2536) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. 2535

- กฎกระทรวงว่าด้วยการกำหนดโรคระบาด โรคหรือลักษณะของสัตว์หรือเนื้อสัตว์ที่ไม่เหมาะสมที่จะใช้เนื้อสัตว์ พ.ศ. 2535
- พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535
- พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535
- พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2523

1.6 บทบาทและอำนาจหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับโรงฆ่าสัตว์

1) กรณีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นเจ้าของโรงฆ่าสัตว์

ในกรณี องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องดำเนินการตามขั้นตอนปฏิบัติที่กฎหมายกำหนดเช่นเดียวกับผู้ประกอบการที่เป็นเอกชนทั่วไป กล่าวคือ จะต้องดำเนินการขออนุญาตจัดตั้งโรงฆ่าสัตว์จากผู้ว่าราชการจังหวัดซึ่งได้รับมอบอำนาจจากอธิบดีกรมปศุสัตว์ โดยสถานที่จะดำเนินการตั้งโรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์ควรยึดถือแนวทางปฏิบัติตามาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เรื่อง การปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงฆ่าสัตว์ (มกอช. 9004-2547) และต้องดำเนินการเกี่ยวกับโรงฆ่าสัตว์ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

- พระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. 2535
- พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535
- พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535
- พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2523

ฯลฯ

2) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นผู้ควบคุมการฆ่าสัตว์

พระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. 2535 ได้ให้อำนาจแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 2 ตำแหน่ง คือ พนักงานเจ้าหน้าที่และพนักงานตรวจโรคสัตว์ โดยมีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

- พนักงานเจ้าหน้าที่ คือ นายกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้ที่นายกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแต่งตั้ง โดยมีหน้าที่ควบคุมตรวจสอบการฆ่าสัตว์ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. 2535
- พนักงานตรวจโรคสัตว์ คือ บุคคลที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแต่งตั้งให้มีอำนาจหน้าที่ตรวจโรคซึ่งมีในสัตว์หรือเนื้อสัตว์ โดยจะทำหน้าที่ตรวจโรคสัตว์ทั้งก่อนฆ่าและหลังการฆ่า ถ้าพบว่าเป็นโรคก็ให้แจ้งพนักงานเจ้าหน้าที่เพื่อสั่งงดการฆ่าสัตว์หรือทำลายเนื้อสัตว์

โรงฆ่าสัตว์มาตรฐาน

บทที่ 2

โรงฆ่าสัตว์มาตรฐาน

2.1 การดำเนินการจัดตั้งโรงฆ่าสัตว์ (สุกร)

2.1.1 การกำหนดพื้นที่/สถานที่ การจัดตั้งโรงฆ่าสุกรที่เหมาะสมกับเทศบาลและองค์การบริหารส่วนตำบล

ในการกำหนดพื้นที่ที่จะทำการจัดตั้งโรงฆ่าสัตว์ (สุกร) นั้น จำเป็นที่จะต้องทราบก่อนว่า ต้องการฆ่าสุกรวันละกี่ตัวจึงจะเพียงพอสำหรับการบริโภคในพื้นที่เทศบาลหรือองค์การบริหารส่วนตำบลนั้นๆ ลำดับต่อมาคือ มีงบประมาณในการก่อสร้างเท่าใด ทั้งนี้ เพื่อจะได้ทราบว่าจะต้องใช้วัสดุใดมาสร้างอาคาร ใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ใดบ้างในกระบวนการฆ่าและการตัดแต่ง การจัดการสิ่งแวดล้อมรอบๆ โรงฆ่าสัตว์และคอกพักสัตว์ รวมถึงการจัดการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ดังกล่าวด้วย

สถานที่ที่จะทำการตั้งโรงฆ่าสัตว์และโรงพักสัตว์นั้น ควรเป็นสถานที่ที่เหมาะสมตามองค์ประกอบของโรงฆ่าสัตว์ ในด้านสถานที่ตั้ง (กรมปศุสัตว์, 2548) ดังนี้

1) สถานที่ตั้งโรงฆ่าสัตว์ควรตั้งอยู่ในทำเลที่เหมาะสม คือ ไม่อยู่ใกล้วัด สถานที่สำหรับปฏิบัติพิธีกรรมทางศาสนา สถานศึกษา โรงพยาบาล สถานพยาบาลที่รับผู้ป่วยค้างคืน หรือหอพัก (ตามกฎหมายว่าด้วยหอพักและสถานที่ราชการ) รวมทั้งไม่ตั้งอยู่ในแหล่งชุมชน อันจะก่อให้เกิดอันตราย เหตุรำคาญ หรือความเสียหายต่อบุคคลหรือทรัพย์สินของผู้อื่น

2) ที่ตั้งโรงฆ่าสัตว์ต้องเป็นที่ไม่มีน้ำท่วมถึง ชนิดของดินควรมีความคงตัวไม่ทรุดแยกตัวหรือหดตัว ซึ่งก่อให้เกิดการแตกร้าวหรือทรุดตัวของอาคารโรงฆ่าสัตว์

3) ในการเลือกบริเวณหรือพื้นที่ในการตั้งโรงฆ่าสัตว์ ควรจะเตรียมพื้นที่ว่างให้เพียงพอสำหรับโรงพักสัตว์ ถนน บริเวณที่จอดรถ อาคารสำนักงาน บ่อบำบัดน้ำเสีย และปัจจัยอื่นๆ ที่จำเป็น

4) ถนนโดยรอบอาคารโรงฆ่าสัตว์ ควรดูแลปรับปรุงให้อยู่ในสภาพดี ไม่ทำให้เกิดฝุ่นละออง มีการแยกทางเข้าออกของสัตว์มีชีวิต และซากสัตว์หรือเนื้อสัตว์ และมีระบบการระบายน้ำที่ดี

5) สถานที่ตั้งโรงฆ่าสัตว์ ควรมีการคมนาคมที่สะดวก และมีระบบสาธารณูปโภคที่เพียงพอ

6) โรงฆ่าสัตว์ต้องมีรั้ว เพื่อป้องกันบุคคลภายนอกผ่านเข้าออก และป้องกันมิให้สัตว์ต่างๆ เช่น สุนัข แมว เป็นต้น เข้าไปภายในโรงฆ่าสัตว์

7) ไม่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยง จากการปนเปื้อนของวัตถุมีพิษ ทั้งจากเกษตรกรรมและโรงงานอุตสาหกรรม

2.1.2 การขออนุญาตจัดตั้งโรงฆ่าสุกร โรงพักสุกร การฆ่าสุกรและเอกสารที่ต้องยื่นประกอบการพิจารณาอนุญาต

เมื่อได้จัดหาสถานที่ที่เหมาะสมตามที่กล่าวมาแล้ว ต่อไปเป็นขั้นตอนของการขออนุญาตจัดตั้งโรงฆ่าสัตว์ ซึ่งมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการขออนุญาต คือ พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 (กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย) พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 (กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม) พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. 2535 ซึ่งในการขออนุญาตนั้นมีขั้นตอนต่างๆ ดังต่อไปนี้ (กรมปศุสัตว์, 2548)

1) ขั้นตอนการขออนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์และการฆ่าสัตว์

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือผู้ประกอบการเอกชนที่จะจัดตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์และการฆ่าสัตว์ จะต้องปฏิบัติดังนี้

1.1) การเตรียมการ

- ต้องยื่นคำขออนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร (แบบ ข 1) ตาม พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และที่แก้ไขเพิ่มเติมถึงฉบับที่ 3 พ.ศ. 2543 สำหรับพื้นที่กรุงเทพมหานครยื่นได้ที่กองควบคุมอาคาร สำนักการโยธา หรือฝ่ายโยธาสำนักงานเขตในพื้นที่ ส่วนต่างจังหวัดยื่นได้ที่สำนักงานเทศบาล สำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบล ท้องที่ที่ตั้งโรงงาน พร้อมสำเนาเอกสารหลักฐานต่างๆ ที่ต้องใช้ ทั้งนี้เพื่อให้ได้รับใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร (อ 1) และใบรับรองการก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร (อ 6)

- ต้องยื่นคำขออนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ รง. 3) ในกรณีที่โรงฆ่าสัตว์ และโรงพักสัตว์ที่ต้องการดำเนินการจัดตั้งนั้น ใช้เครื่องจักรที่มีกำลังรวมทั้งหมดตั้งแต่ 5 แรงม้าหรือคนงานตั้งแต่ 7 คน โดยถ้าเป็นการจัดตั้งโรงงานในเขตกรุงเทพฯ จะต้องยื่นคำขอได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม แต่ถ้าหากจัดตั้งโรงงานที่ต่างจังหวัด จะต้องยื่นคำขอที่สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดท้องที่ที่ตั้งโรงงาน เพื่อให้ได้ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

1.2) การเตรียมเอกสารหลักฐาน

- กรอกคำขอรับใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์และการฆ่าสัตว์ หรือ แบบ ฆจส. 1 (ภาคผนวก ก-2) โดยขอรับได้ที่สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดในท้องที่ที่จะตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์และการฆ่าสัตว์ พร้อมสำเนาเอกสารหลักฐาน ดังต่อไปนี้

- สำเนาทะเบียนบ้านและบัตรประจำตัวประชาชนหรือใบสำคัญประจำตัวคนต่างด้าว (กรณีผู้ขออนุญาตเป็นบุคคลธรรมดา) *หรือ* สำเนาหลักฐานการจดทะเบียนนิติบุคคล วัตถุประสงค์ และผู้มีอำนาจลงชื่อแทนนิติบุคคล (กรณีผู้ขออนุญาตเป็นนิติบุคคล)

- สำเนาเอกสารหลักฐานแสดงกรรมสิทธิ์ หรือสิทธิครอบครองที่ดินในระหว่างที่ใช้เป็นที่ตั้งโรงฆ่าสัตว์และโรงพักสัตว์และในกรณีที่ผู้ขออนุญาตไม่ใช่เจ้าของที่ดินให้มีหนังสือแสดงความยินยอมของเจ้าของที่ดินที่ให้ใช้ที่ดินดังกล่าว เป็นที่ตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์และการฆ่าสัตว์

- แผนผังแสดงสถานที่ขอตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์และสิ่งปลูกสร้างอื่น ตลอดจนที่รวบรวมหรือกำจัดขยะมูลฝอยสิ่งปฏิกูล ที่บำบัดน้ำเสียและที่ระบายน้ำทิ้ง พร้อมทั้งแสดงรายละเอียดที่ตั้งเนื้อที่และระยะห่างของบ้านเรือนที่พักอาศัยของราษฎร สิ่งปลูกสร้างและสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ในบริเวณใกล้เคียงโดยรอบ

- แบบแปลนโรงฆ่าสัตว์และโรงพักสัตว์ที่จะดำเนินการก่อสร้าง ซึ่งควรปรึกษาแบบแปลนโรงฆ่าสัตว์กับปศุสัตว์จังหวัด

- สำเนาใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร อาคาร (อ 1) และใบรับรองการก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร (อ 6)

- รายละเอียดเกี่ยวกับการควบคุมดูแลรักษาความสะอาดเรียบร้อยภายในโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์และการฆ่าสัตว์ การให้มีที่รวบรวมหรือกำจัดมูลฝอย สิ่งปฏิกูล การบำบัดน้ำเสีย การระบายน้ำทิ้ง การระบายอากาศและการควบคุมเสียง รวมทั้งการขจัดมลพิษหรือสิ่งใดๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์และการฆ่าสัตว์

- สำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน (กรณีใช้เครื่องจักรรวมทั้งหมดตั้งแต่ 5 แรงม้า หรือมีคนงานตั้งแต่ 7 คน)

1.3) การยื่นเอกสารคำขออนุญาต

- ผู้ประกอบการจะต้องยื่นแบบ ฆจส.1 พร้อมสำเนาเอกสารหลักฐานทั้งหมด ต่อนายอำเภอ ปลัดอำเภอผู้เป็นหัวหน้ากิ่งอำเภอหรือผู้อำนวยการเขต

จากขั้นตอนการขออนุญาตจัดตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์และการฆ่าสัตว์ที่กล่าวมาทั้งหมด พอสรุปคร่าวๆ ได้ดังตารางที่ 1 ต่อไปนี้

ตารางที่ 1 การขออนุญาตจัดตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์และการฆ่าสัตว์โดยผู้ประกอบการ

ขั้นตอน	กิจกรรม
1. การเตรียมการ	1. ขอใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร 2. ขอใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน
2. การเตรียมเอกสาร	1. กรอกเอกสารแบบ ฆจส. 1 2. เตรียมสำเนาเอกสารหลักฐานต่างๆ คือ - สำเนาทะเบียนบ้านและบัตรประจำตัวประชาชนหรือใบสำคัญประจำตัวคนต่างด้าว (บุคคลธรรมดา) *หรือ* สำเนาหลักฐานการจดทะเบียนนิติบุคคล วัตถุประสงค์ และผู้มีอำนาจลงชื่อแทนนิติบุคคล (นิติบุคคล)

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ขั้นตอน	กิจกรรม
	- สำเนาเอกสารหลักฐานแสดงกรรมสิทธิ์ หรือสิทธิครอบครองที่ดิน *หรือ* หนังสือแสดงความยินยอมของเจ้าของที่ดินที่ให้ใช้ที่ดิน (ไม่ได้เป็นเจ้าของที่ดิน) - แผนผังแสดงสถานที่ขอตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์และสิ่งปลูกสร้างอื่น ที่รวบรวมหรือกำจัดขยะมูลฝอยสิ่งปฏิกูล ที่บำบัดน้ำเสียและที่ระบายน้ำทิ้ง - แบบแปลนโรงฆ่าสัตว์และโรงพักสัตว์ที่จะดำเนินการก่อสร้าง - รายละเอียดเกี่ยวกับการควบคุมดูแลรักษาความสะอาดเรียบร้อยภายในโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์และการฆ่าสัตว์ - สำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน
3. การยื่นเอกสาร	ยื่นเอกสารแบบ ฆจส. 1 พร้อมสำเนาเอกสารหลักฐานทั้งหมด ต่อนายอำเภอ ปลัดอำเภอผู้เป็นหัวหน้ากิ่งอำเภอ หรือผู้อำนวยการเขต

2) ขั้นตอนการตรวจสอบ

ผู้ที่จะทำหน้าที่ในการตรวจสอบเอกสารหลักฐานในขั้นตอนนี้ คือ นายอำเภอ ปลัดอำเภอผู้เป็นหัวหน้ากิ่งอำเภอ หรือผู้อำนวยการเขต โดยต้องดำเนินการดังนี้

2.1) ตรวจสอบหลักฐานให้ถูกต้องครบถ้วน หากเห็นว่าผู้ซึ่งมีความประสงค์จะตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์และการฆ่าสัตว์ ไม่ปฏิบัติหรือปฏิบัติไม่ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ ให้แจ้งเป็นหนังสือเพื่อดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องภายในกำหนดสามสิบวันนับแต่วันที่ได้รับแจ้ง

2.2) ตรวจสอบสถานที่ที่จะตั้งโรงฆ่าสัตว์และโรงพักสัตว์ว่ามีความเหมาะสมหรือไม่โดยพิจารณาตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ดังนี้ (กฎกระทรวงฉบับที่ 5 ข้อ 4 ภาคผนวก ข-2)

2.2.1 ตั้งอยู่ในทำเลที่เหมาะสม และมีบริเวณเพียงพอที่จะประกอบกิจการโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ โดยไม่ก่อให้เกิดอันตราย เหตุรำคาญหรือความเสียหายต่อบุคคลหรือทรัพย์สินของผู้อื่น

2.2.2 ไม่อยู่ใกล้วัด สถานที่สำหรับปฏิบัติพิธีกรรมทางศาสนา โรงเรียน หรือสถานที่ศึกษา โรงพยาบาล สถานพยาบาลที่รับผู้ป่วยค้างคืน หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพักและสถานที่ราชการในระยะที่เห็นได้ว่าจะก่อเหตุเดือดร้อนรำคาญแก่สถานที่ดังกล่าว

2.2.3 ไม่อยู่ในย่านที่ประชาชนอยู่อาศัย อันจะก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนผู้อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียง

2.2.4 จัดให้มีการระบายอากาศที่เหมาะสม โดยมีช่องระบบอากาศไม่น้อยกว่าหนึ่งในสิบของพื้นที่ห้อง หรืออาจจัดให้มีพัดลมระบายอากาศเพิ่มเติมได้ตามความจำเป็น

2.2.5 จัดให้มีที่รวบรวมหรือกำจัดมูลฝอยและสิ่งที่ปฏิกูลที่เหมาะสมและถูกสุขลักษณะ

2.2.6 โรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ ต้องสะอาดถูกสุขลักษณะและอนามัยตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในข้อ 6 ของกฎกระทรวง ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2539)

2.2.7 มีห้องเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ โดยเฉพาะและห้องน้ำห้องส้วมต้องแยกออกเป็นสัดส่วนต่างหาก

2.2.8 พื้นห้องฆ่าสัตว์ ต้องเป็นพื้นคอนกรีตหรือเป็นวัสดุที่ไม่ดูดซึมน้ำ ไม่ดูดกลิ่น ไม่เป็นพิษ ไม่มีรอยแยก ไม่ลื่น พื้นต้องลาดเอียงไม่มีน้ำขัง มุมห้องต้องเป็นมุมโค้งสะดวกต่อการทำความสะอาด

2.2.9 ฝาผนังและเพดานห้องฆ่าสัตว์ ให้ใช้วัสดุที่ผิวเรียบเพื่อป้องกันมิให้สิ่งสกปรกเกาะติดได้ และจะต้องเป็นวัสดุที่ล้างและทำความสะอาดได้ง่ายด้วย

2.2.10 เครื่องมือเครื่องใช้เฉพาะที่สัมผัสกับเนื้อสัตว์ต้องมีผิวเรียบไม่ผุกร่อนหรือเป็นสนิมไม่เป็นพิษ ไม่ดูดกลิ่น ไม่มีรอยแยก รอยต่อต้องเชื่อมให้สนิทเรียบทำความสะอาดง่าย ทนทาน ต่อความร้อน ความเย็น ยาฆ่าเชื้อโรค และสารเคมีต่างๆ

2.2.11 เครื่องมือที่ติดตั้งประจำที่ต้องติดตั้งให้ห่างจากฝาผนังหรือเพดานอย่างน้อย สามสิบเซนติเมตร เพื่อสะดวกต่อการตรวจสอบและทำความสะอาด

2.2.12 มีแสงสว่างทั้งที่เป็นแสงธรรมชาติและแสงไฟฟ้าเพียงพอไม่น้อยกว่าสองร้อยลักซ์ โดยไม่ทำให้การมองเห็นสีของเนื้อสัตว์เปลี่ยนไป

2.3) บันทึกปากคำกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และราษฎรที่อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงกับสถานที่ที่จะตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์และการฆ่าสัตว์ ว่ามีความเหมาะสมและจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ราษฎรที่อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงหรือไม่ สำหรับท้องที่ที่ไม่มีกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ให้บันทึกปากคำสมาชิกสภาท้องถิ่นอย่างน้อยสองคนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงที่สุด

2.4) ให้นายอำเภอ ปลัดอำเภอผู้เป็นหัวหน้าประจำกิ่งอำเภอ หรือผู้อำนวยการเขตรวบรวมหลักฐานเอกสาร พร้อมทั้งเสนอความเห็นในการตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ต่อผู้ว่าราชการจังหวัดหรือปลัดกรุงเทพมหานคร แล้วแต่กรณีภายในเจ็ดวันนับแต่วันรับเรื่องที่ถูกต้อง

ในขั้นตอนของการตรวจสอบเอกสารหลักฐานต่างๆ ที่ผู้ประกอบการยื่นขอจัดตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ นั้น สรุปได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การตรวจสอบเอกสารหลักฐานโดยนายอำเภอ ปลัดอำเภอผู้เป็นหัวหน้าประจำกิ่งอำเภอ หรือผู้อำนวยการเขต

ขั้นตอน	กิจกรรม
1. การตรวจสอบเอกสารหลักฐาน	- ตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของเอกสารหลักฐาน - ถ้าไม่ถูกต้อง ต้องแจ้งให้ผู้ประกอบการทราบและแก้ไขให้ถูกต้องภายใน 30 วัน - ถ้าถูกต้องครบถ้วน จะทำการตรวจสอบสถานที่
2. การตรวจสอบสถานที่	- ตรวจสอบความเหมาะสมของสถานที่ที่จะตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์และการฆ่าสัตว์ ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 5 ข้อ 4
3. การบันทึกปากคำ	- บันทึกปากคำกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และราษฎรที่อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงที่จัดตั้ง ถึงความเหมาะสม ความเดือดร้อนรำคาญที่อาจเกิดขึ้น
4. การรวบรวมหลักฐาน	- ทำการรวมรวมหลักฐานทั้งหมด (ข้อ 1 – 3) - สรุปความคิดเห็น
5. การเสนอความคิดเห็น	- นำเสนอความคิดเห็นต่อผู้ว่าราชการจังหวัดหรือปลัดกรุงเทพมหานคร ภายในเจ็ดวันนับแต่วันรับเรื่องที่ถูกต้อง

3) ขั้นตอนการตรวจสอบการก่อสร้างโรงฆ่าสัตว์ และโรงพักสัตว์

ผู้ปฏิบัติงานในขั้นตอนนี้ คือ ผู้ว่าราชการจังหวัด หรือปลัดกรุงเทพมหานคร โดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 5(พ.ศ. 2539) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. 2535 ข้อ3 กำหนดให้แต่งตั้งคณะกรรมการ ซึ่งเรียกว่า คณะกรรมการตรวจสอบการก่อสร้างโรงฆ่าสัตว์และโรงพักสัตว์ ขึ้นมา 1 ชุด ประกอบด้วย

1. โยธาธิการและผังเมืองจังหวัด
2. สาธารณสุขจังหวัด
3. อุตสาหกรรมจังหวัด
4. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด
5. ปศุสัตว์จังหวัด (กรรมการและเลขานุการ)

ซึ่งคณะกรรมการตรวจสอบฯ ชุดนี้ ทำหน้าที่

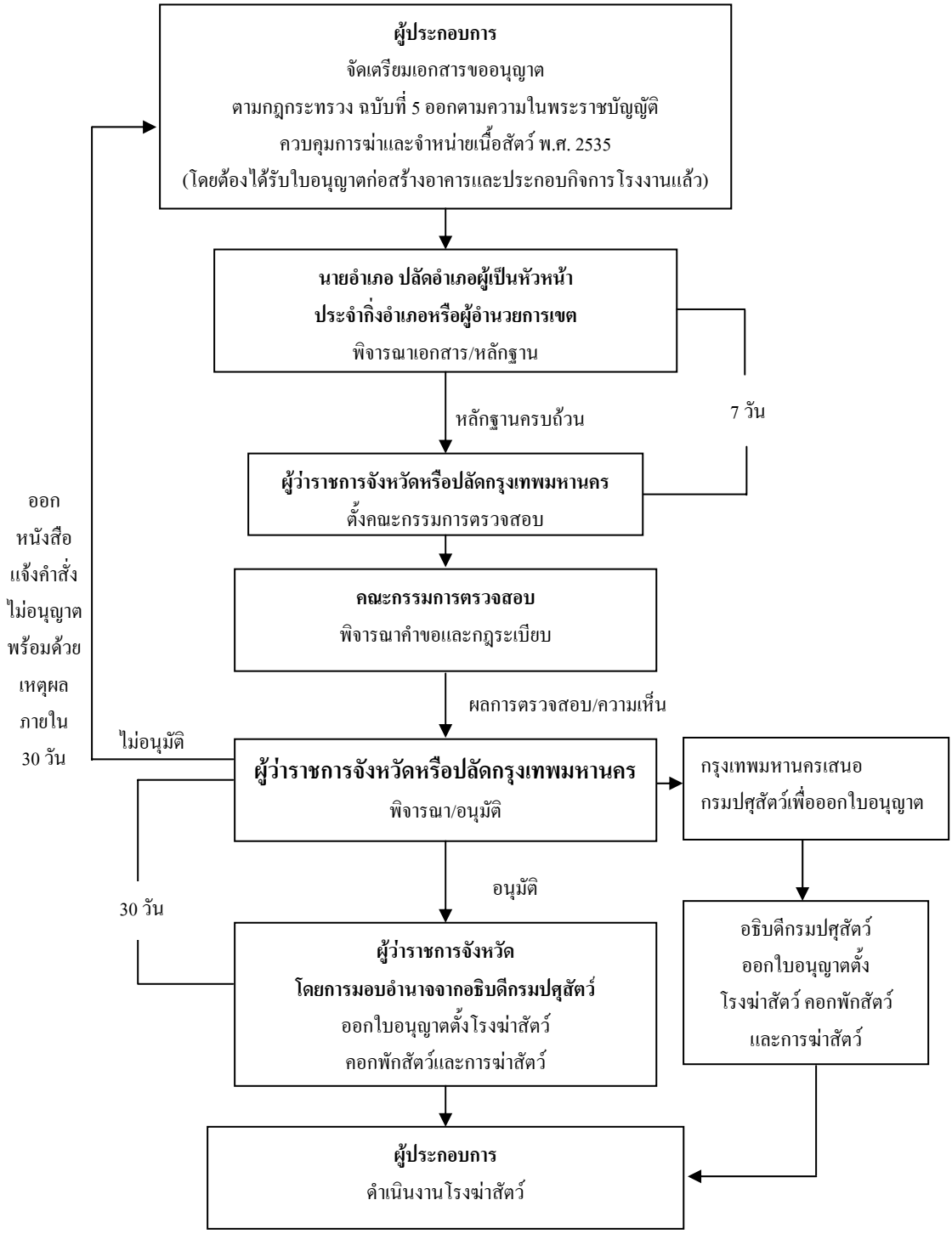
1. ตรวจสอบการก่อสร้างตามแบบแปลนให้เป็นไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 5 ข้อ 4 (ภาคผนวก ข-2)
2. ตรวจสอบการก่อสร้างให้ถูกสุขลักษณะและสุขอนามัยให้เป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 5 ข้อ 6 (ภาคผนวก ข-2)
3. สรุปเสนอความเห็นให้ผู้ว่าราชการจังหวัด

4) ขั้นตอนการออกใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์

ผู้ปฏิบัติงานในขั้นตอนนี้ คือ ผู้ว่าราชการจังหวัด ทำหน้าที่พิจารณา การออกใบอนุญาต โรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ แบบฆจส. 2 (ภาคผนวก ก-3) ภายใน 30 วัน หลังจากรับเอกสาร (ตามคำสั่งกรมปศุสัตว์ที่ 453/2547 เรื่อง การมอบอำนาจให้ผู้ว่าราชการจังหวัดอนุญาตและออกใบอนุญาตให้ตั้งโรงฆ่าสัตว์โรงพักสัตว์และการฆ่าสัตว์) หากไม่อนุญาต ต้องออกหนังสือแจ้งไม่อนุญาตพร้อมด้วยเหตุผล ให้ผู้ประกอบการทราบภายใน 30 วัน ในกรณีที่โรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ จะดำเนินการในเขตกรุงเทพมหานคร ปลัดกรุงเทพมหานคร จะเป็นผู้พิจารณาการอนุมัติ จากนั้นกรุงเทพมหานคร จะเสนอไปยังกรมปศุสัตว์ เพื่อนำเสนอต่ออธิบดีกรมปศุสัตว์ให้ออกใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ และกรมปศุสัตว์

จะต้องแจ้งให้ผู้ประกอบการทราบเช่นกัน และผู้ประกอบการจะต้องเสียค่าธรรมเนียมใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์และการฆ่าสัตว์ฉบับละ 200 บาท

สำหรับขั้นตอนต่างๆ ในการขออนุญาตและการออกใบอนุญาตจัดตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ ได้รวบรวมไว้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แผนภูมิแสดงขั้นตอนในการขออนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์และโรงพักสัตว์

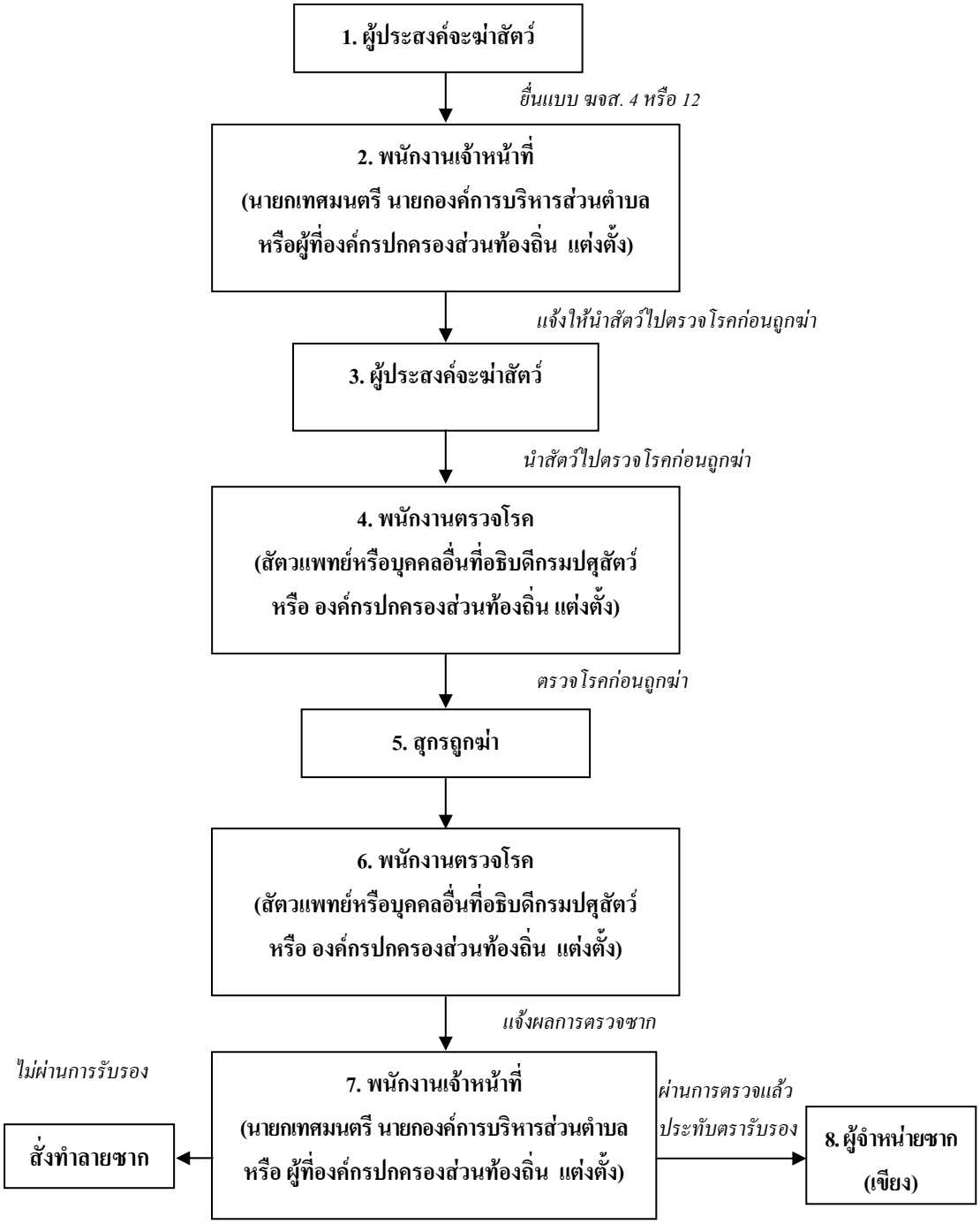
ขั้นตอนการขออนุญาตฆ่าสัตว์

ในขั้นตอนของการขออนุญาตฆ่าสัตว์นั้น มีบุคคลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

- ผู้ประสงค์จะฆ่าสัตว์ คือ ผู้ว่าจ้างฆ่าสัตว์ เจ้าของกิจการโรงฆ่าสัตว์
- พนักงานเจ้าหน้าที่ คือ นายกเทศมนตรี นายกองค์การบริหารส่วนตำบล และบุคคลที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแต่งตั้ง
- พนักงานตรวจโรค คือ สัตวแพทย์หรือบุคคลอื่นซึ่งอธิบดีกรมปศุสัตว์หรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแต่งตั้งให้มีอำนาจหน้าที่ตรวจโรคซึ่งมีในสัตว์หรือเนื้อสัตว์
- ผู้จำหน่ายซาก คือ พ่อค้าเนื้อ เจ้าของเขียงขายเนื้อ

มีขั้นตอนที่ต้องปฏิบัติ ดังนี้

1. ผู้ประสงค์จะฆ่าสัตว์ ยื่นแบบ ฆจส. 4 เพื่อแจ้งการฆ่าสัตว์ ในกรณีต้องการฆ่าสัตว์นอกโรงฆ่าสัตว์ ให้ ยื่นแบบ ฆจส. 12
2. ผู้ประสงค์จะฆ่าสัตว์ นำสัตว์ที่จะฆ่าไปให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบก่อนทำการฆ่า
3. พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบแบบ ฆจส. 4 หรือ ฆจส.12 และสัตว์ที่จะเข้าฆ่า (ภาคผนวก ก-5 หรือ ก-7)
4. พนักงานเจ้าหน้าที่ออกหลักฐาน ฆสจ. 9 - 10 (เฉพาะสุกร) ให้แก่ผู้ประสงค์จะฆ่าสัตว์ (ภาคผนวก ก-6)
5. พนักงานเจ้าหน้าที่เก็บค่าอากรและค่าธรรมเนียมตามกำหนดในกฎกระทรวง ฉบับที่ 4 (ภาคผนวก ข-1) โดยระบุฆ่าสัตว์ตามวัน เวลา สถานที่ และจำนวนที่กำหนดไว้ใน ฆจส. 9 – 10
6. พนักงานตรวจโรคทำการตรวจสัตว์ก่อนฆ่าภายใน 24 ชั่วโมง หากจำเป็นต้องกักสัตว์ไว้เกิน 24 ชั่วโมง ต้องทำการตรวจซ้ำ หากสงสัยว่าเป็นโรคให้แจ้งพนักงานเจ้าหน้าที่เพื่อสั่งงดฆ่า
7. พนักงานตรวจโรคทำการตรวจซากหลังฆ่า หากสงสัยว่ามีเชื้อโรค ให้แจ้งพนักงานเจ้าหน้าที่ เพื่อสั่งทำลายเนื้อสัตว์
8. พนักงานเจ้าหน้าที่ประทับตรารับรองให้จำหน่ายเนื้อได้
9. ผู้จำหน่ายซาก (เจ้าของเขียง) รับไปจำหน่ายให้แก่ผู้บริโภค



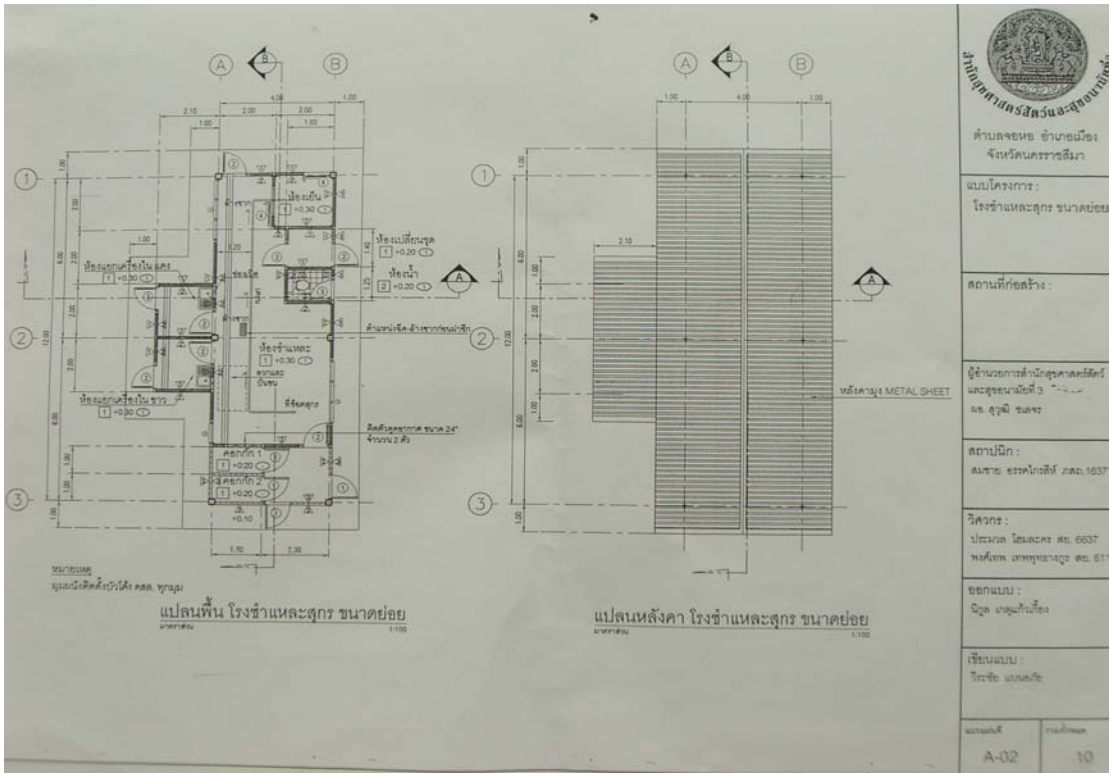
ภาพที่ 2 แผนภูมิแสดงบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการขออนุญาตฆ่าสัตว์

2.1.3 แบบแปลนโรงพักสัตว์และแบบแปลนโรงฆ่าสัตว์

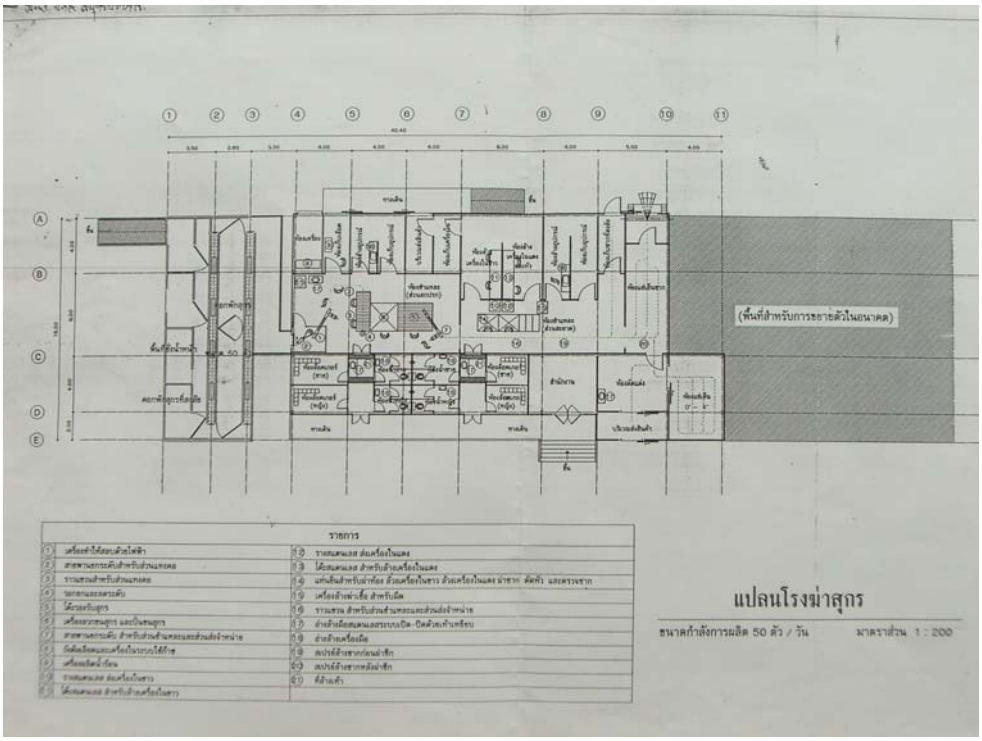
สำหรับแบบแปลนโรงพักสัตว์และแบบแปลนโรงฆ่าสัตว์นั้น จะนำเสนอ 5 แบบแปลน ได้แก่

1. แบบแปลนขนาดย่อย (กำลังการผลิต 20 ตัวต่อวัน)
2. แบบแปลนขนาดเล็ก (กำลังการผลิต 50 ตัวต่อวัน)
3. แบบแปลนขนาดกลาง (กำลังการผลิต 100 ตัวต่อวัน)
4. แบบแปลนขนาดใหญ่ (กำลังการผลิต 200 ตัวต่อวัน)
5. แบบแปลนโรงฆ่าสุกรขนาดเล็กที่ได้มาตรฐานสากล (กำลังการผลิต 120 ตัวต่อวัน)โดยแบบแปลนที่ 1 และ 2 ได้รับความอนุเคราะห์จากสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดบุรีรัมย์ (นายสัตวแพทย์เลอเกียรติ นิยมทอง) แบบแปลนที่ 3 และ 4 ได้รับความอนุเคราะห์จากสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสมุทรปราการ (นางเพ็ญทิพย์ มณีโชติ นักวิชาการสัตวบาล 7ว) ส่วนแบบแปลนที่ 5 ได้รับความอนุเคราะห์จาก รองศาสตราจารย์ ดร. จุฑารัตน์ เศรษฐกุล และคณะ (2548) ดังนี้

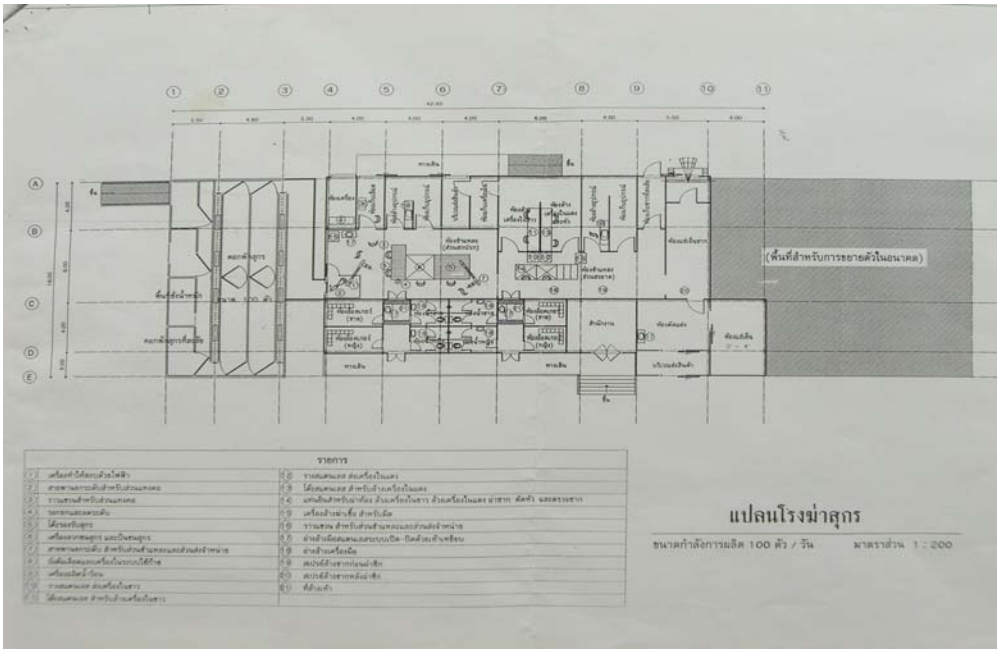
1. แบบแปลนขนาดย่อย (กำลังการผลิต 20 ตัวต่อวัน)



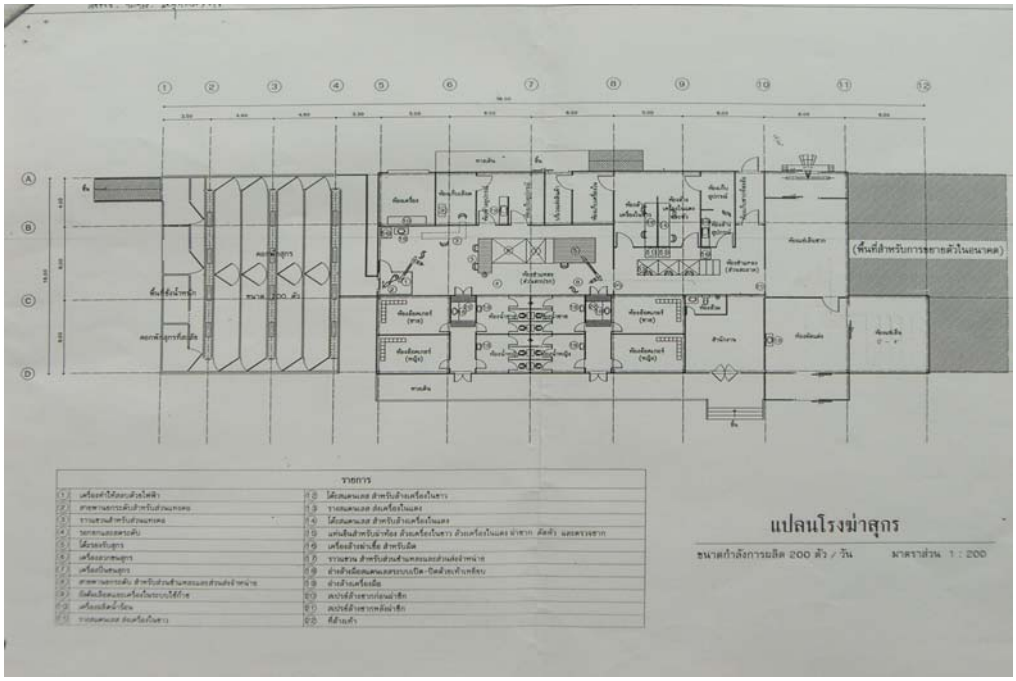
2. แบบแปลนขนาดเล็ก (กำลังการผลิต 50 ตัวต่อวัน)



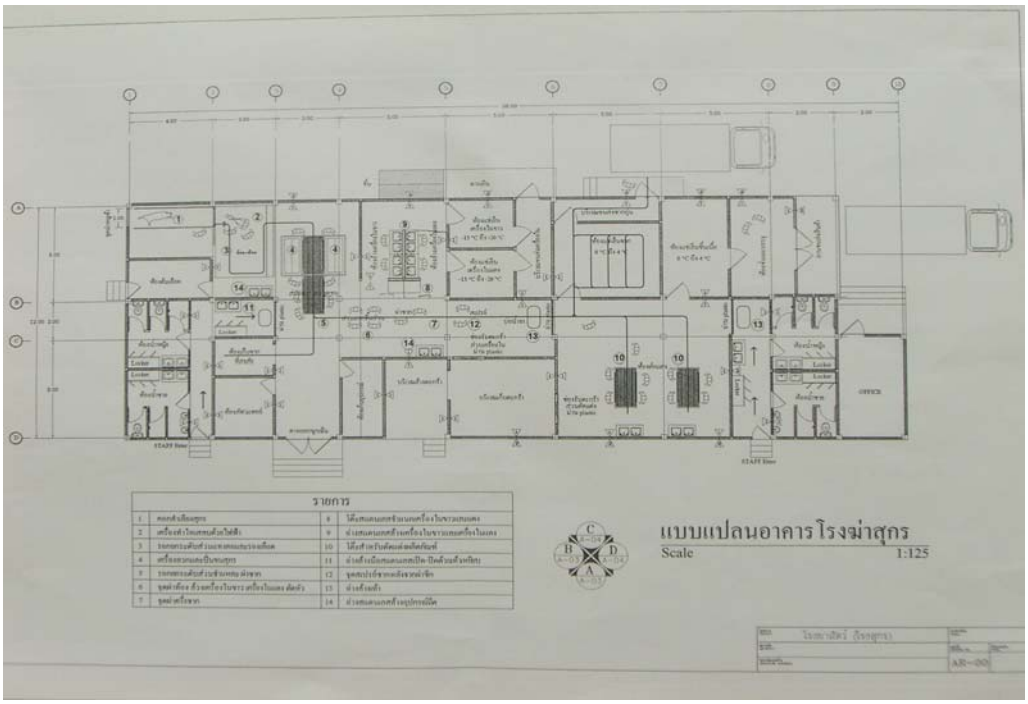
3. แบบแปลนขนาดกลาง (กำลังการผลิต 100 ตัวต่อวัน)



4. แบบแปลนขนาดใหญ่ (กำลังการผลิต 200 ตัวต่อวัน)



5. แบบแปลนโรงฆ่าสุกรขนาดเล็กที่ได้มาตรฐานสากล (กำลังการผลิต 120 ตัวต่อวัน)



2.2 การบริหารจัดการโรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์

ในหัวข้อที่ผ่านมานั้น ได้รับทราบเกี่ยวกับการดำเนินการขออนุญาตตั้งโรงพักสัตว์ โรงฆ่าสัตว์และการฆ่าสัตว์แล้ว ในหัวข้อต่อไปนี้ จะกล่าวถึงการบริหารจัดการโรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์ แต่ก่อนที่จะกล่าวถึงการบริหารจัดการโรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์นั้น จำเป็นที่ต้องทราบก่อนว่า มาตรฐานของโรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์ที่กรมปศุสัตว์ได้ใช้แนวทางตาม "การปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงฆ่าสัตว์" ของมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) ได้กำหนดไว้นั้นมีอะไรบ้าง ทั้งนี้ผู้ที่ขออนุญาตดำเนินการตั้งโรงพักสัตว์ โรงฆ่าสัตว์ และการฆ่าสัตว์ ควรปฏิบัติตาม

2.2.1 มาตรฐานโรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์

2.2.1.1 มาตรฐานโรงพักสัตว์

โรงพักสัตว์ตามมาตรฐานที่กรมปศุสัตว์ได้ใช้แนวทางตาม "การปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงฆ่าสัตว์" ของ มกอช. ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. โรงพักสัตว์ควรมีพื้นที่อย่างเพียงพอสำหรับจำนวนสัตว์ที่จะเข้าฆ่าในแต่ละวัน และสะดวกต่อการตรวจสัตว์ก่อนฆ่าของพนักงานตรวจโรคสัตว์และเจ้าหน้าที่
2. โครงสร้างของโรงพักสัตว์จะต้องทำจากวัสดุที่แข็งแรงทนทาน มีหลังคาในการป้องกันแสงแดดและฝนสำหรับสัตว์ทุกตัว
3. โรงพักสัตว์ควรมีทางเดินซึ่งมีหลังคาคลุมตลอดไปจนถึงอาคารโรงฆ่าสัตว์ มีระบบป้องกันการเดินของสัตว์ย้อนมายังโรงพักสัตว์ได้ และทางเดินควรมีผนังหรือขอบกั้นตลอดแนวที่ไปยังอาคารโรงฆ่าสัตว์
4. ประตูรั้วกั้นหรือแผงกั้นควรทำจากวัสดุที่แข็งแรงทนทาน สามารถปิดล็อค หรือป้องกันสัตว์มิให้ออกจากโรงพักสัตว์ได้
5. บริเวณรับสัตว์ควรเป็นพื้นที่ไม่ลื่นหรือลาดชันจนเกินไปและสะดวกต่อการเคลื่อนย้ายสัตว์ลงจากรถบรรทุกสัตว์
6. ในกรณีที่มีสัตว์ป่วยหรือสงสัยว่าป่วย ควรมีโรงพักสัตว์ป่วยหรือสงสัยว่าป่วยแยกออกจากสัตว์ที่มีสุขภาพปกติ
7. สถานที่ตั้งโรงพักสัตว์ต้องอยู่ห่างจากบริเวณที่สะอาดของอาคารโรงฆ่าสัตว์ เพื่อป้องกันฝุ่นหรือกลิ่นจากโรงพักสัตว์ที่สามารถปนเปื้อนไปยังเนื้อสัตว์ได้

8. โรงพักสัตว์ควรมีน้ำที่สะอาด หรืออุปกรณ์ให้น้ำแก่สัตว์อย่างเพียงพอ

9. โรงพักสัตว์ควรมีน้ำใช้อย่างเพียงพอ และมีแรงดันน้ำเพียงพอในการทำความสะอาด

10. โรงพักสัตว์ควรมีอ่างล้างเท้าใส่น้ำยาฆ่าเชื้อ สำหรับการล้างรองเท้าก่อนเข้าและออกจากโรงพักสัตว์

11. ระบบระบายน้ำในโรงพักสัตว์ควรแยกระหว่างท่อระบายน้ำฝนและท่อระบายน้ำเสียออกจากกัน เพื่อป้องกันการระบายน้ำไม่ทัน ทำให้น้ำท่วมขังบริเวณโรงพักสัตว์

12. ทิศทางการระบายน้ำในโรงพักสัตว์ป่วยหรือสงสัยว่าป่วย ควรแยกและไม่ไหลผ่านไปยังโรงพักสัตว์ หรือทางเดินของสัตว์

13. โรงพักสัตว์ควรมีระบบระบายอากาศที่ดี

14. ความเข้มแสงในคอกพักสัตว์ควรมีแสงสว่างอย่างเพียงพอในการตรวจสัตว์ก่อนฆ่า

ภาพที่ 3 เทียบให้สุกรลงจากรถขนส่งได้สะดวก

ภาพที่ 4 โรงพักสุกรที่ได้มาตรฐาน

2.2.1.2 มาตรฐานโรงฆ่าสัตว์

โรงฆ่าสัตว์มาตรฐานตามที่กรมปศุสัตว์ ซึ่งได้ยึดตาม "การปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงฆ่าสัตว์"ของมกอช. ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. โครงสร้างอาคารโรงฆ่าสัตว์

อาคารโรงฆ่าสัตว์ ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

1) ตัวอาคารโรงฆ่าสัตว์ควรมีความมั่นคง แข็งแรง มีการออกแบบให้ทำความสะอาดได้ง่ายพื้นผิวภายนอกอาคารควรทำจากวัสดุที่ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศ

2) อาคารโรงฆ่าสัตว์ควรมีพื้นที่การทำงานอย่างเพียงพอสำหรับการปฏิบัติงาน

3) อาคารโรงฆ่าสัตว์ต้องกั้นแยกระหว่างบริเวณที่สะอาด ออกจากบริเวณที่สกปรกโดยสมบูรณ์

4) การออกแบบและการวางผังของสถานที่ผลิตและเครื่องมือเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ ควรจัดวางตามลำดับกระบวนการผลิตและเอื้ออำนวยต่อการผลิตอย่างถูกสุขลักษณะ

5) การออกแบบตัวอาคารโรงฆ่าสัตว์ ควรคำนึงถึงการป้องกันการเข้าอยู่อาศัยของสัตว์ต่างๆ เช่น สุนัข แมว นก หนู และแมลงต่างๆ และการป้องกันการปนเปื้อนต่างๆ จากสภาพแวดล้อม รวมถึงฝุ่นละออง

6) หลังคาโรงฆ่าสัตว์ต้องมั่นคง แข็งแรงและเป็นชนิดกันน้ำได้

ภาพที่ 5 ตัวอาคารโรงฆ่าสุกรที่ได้มาตรฐานสากล

ภาพที่ 6 หลังคาที่ทำด้วยวัสดุที่มั่นคง แข็งแรงและกันน้ำได้

2. โครงสร้างภายในโรงฆ่าสัตว์

2.1 พื้น

1) วัสดุที่ใช้ทำพื้นต้องมีพื้นผิวเรียบ ทำจากวัสดุที่กันน้ำได้ มีความแข็งแรงทนทานต่อการกระทบกระแทกและการสึกกร่อน สามารถล้างทำความสะอาดง่าย และทนทานต่อสารเคมี เช่น น้ำยาฆ่าเชื้อ และ น้ำยาทำความสะอาด

2) พื้นห้องควรมีความลาดเอียงเพื่อการระบายน้ำได้ดี ไม่เกิดการท่วมขัง การระบายน้ำควรมีทิศทางไหลไปสู่ท่อระบาย

3) รอยเชื่อมต่อระหว่างพื้นกับผนัง เชื่อมกันสนิท และทำมุมโค้งมน เพื่อป้องกันการสะสมของสิ่งปนเปื้อน และสามารถทำความสะอาดได้ง่าย

ภาพที่ 7 พื้นห้องของโรงฆ่าสัตว์ที่มีรอยเชื่อมระหว่างพื้นกับผนังเชื่อมสนิทกัน

2.2 ผนัง

1) วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างผนังด้านในของห้องต่างๆ ต้องมีพื้นผิวเรียบ ทำจากวัสดุที่ไม่ดูดซับน้ำ หรือความชื้น มีความแข็งแรง ทนทาน ไม่ผุกร่อน หรือเป็นสนิม สามารถล้างทำความสะอาดได้ง่ายและทนทานต่อสารเคมี

2) รอยเชื่อมต่อระหว่างผนังกับเพดานต้องเชื่อมกันสนิท และทำมุมโค้งมน เพื่อป้องกันการสะสมของสิ่งปนเปื้อน และสามารถทำความสะอาดได้ง่าย

2.3 เพดาน

1) วัสดุที่ใช้ทำเพดานต้องมีพื้นผิวเรียบ ไม่ดูดซับน้ำ หรือกันน้ำได้ ไม่เป็นสนิม ผุกร่อน หรือแตก รอยเชื่อมต่อต่างๆ ควรปิดให้สนิท ในกรณีที่เกิดความสกปรก สามารถทำความสะอาดได้

2) ความสูงของเพดานในแต่ละห้องเมื่อวัดจากพื้นไม่ควรต่ำกว่า 3 เมตร

2.4 ประตูและวงกบประตู

1) วัสดุที่ใช้ทำประตูและวงกบประตู ควรมีพื้นผิวเรียบไม่เป็นสนิมผุกร่อน กันน้ำและล้างทำความสะอาดได้ง่าย

2) ในกรณีที่ประตูหรือวงกบประตูมีส่วนประกอบของไม้ ควรหุ้มด้วยวัสดุที่ กันน้ำได้และไม่เป็นสนิม

3) ประตูที่เปิดจากบริเวณผลิตออกสู่ภายนอกอาคาร ควรเป็นชนิดที่ปิดได้เองและปิดได้สนิท ไม่มีช่องหรือร่องที่ขอบประตู

4) ประตูที่มีการติดตั้งช่องกระจก วัสดุที่ใช้เชื่อมต่อขอบกระจกควรปิดได้สนิท กันน้ำและทำความสะอาดได้ง่าย

ภาพที่ 8 ตัวอย่างวัสดุที่ใช้ทำประตูในโรงฆ่าสัตว์ ซึ่งเป็นพลาสติก หรือสแตนเลส

3. บริเวณภายในโรงฆ่าสัตว์

ภายในโรงฆ่าสัตว์ ควรมีส่วนประกอบดังนี้

3.1 บริเวณที่ฆ่าสัตว์และเอาเลือดออก

1) บริเวณที่ทำการฆ่าสัตว์ต้องดำเนินการให้ถูกสุขลักษณะ และต้องแยกออกจากบริเวณที่ฆ่าสัตว์ตามแต่ละชนิดของสัตว์

2) บริเวณที่ทำการฆ่าสัตว์ต้องแยกทางเดินระหว่างพนักงาน และสัตว์ที่จะเข้าฆ่า

3) บริเวณที่ทำให้สัตว์สลบต้องมีขนาดพื้นที่ที่เหมาะสมกับการใช้เครื่องมือที่ใช้ทำให้สัตว์สลบด้วยวิธีปืนยิงสัตว์ให้สัตว์สลบหรือใช้กระแสไฟฟ้าหรือแก๊ส

ภาพที่ 9 ที่ทำให้สัตว์สลบ

4) ต้องมีแคร่หรือรอกยกสัตว์ที่สลบแล้วเพื่อทำการแทงคอ เพื่อเอาเลือดออก

5) รอกยกสัตว์ เมื่อยกแล้วส่วนล่างสุดของซากควรอยู่สูงจากพื้น ไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร

ภาพที่ 10 รอกสำหรับยกสัตว์

6) แคร่หรือโต๊ะควรทำมาจากวัสดุที่แข็งแรง ทนทาน ล้างทำความสะอาดได้ง่ายและสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร

7) มีดและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฆ่าและกระบวนการผลิตต้องล้างทำความสะอาดและฆ่าเชื้อก่อนนำมาใช้งาน

8) จัดให้มีก๊อกน้ำล้างมือสำหรับพนักงาน ชนิดไม่ใช้มือหรือส่วนของแขนเปิด–ปิดอย่างเพียงพอ

9) จัดให้มีน้ำร้อนอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 82 องศาเซลเซียส สำหรับการล้างมีดและมีน้ำสะอาดสำหรับล้างผ้ากันเปื้อนในขณะปฏิบัติงาน

10) ในกรณีที่มีการรองเลือดเพื่อนำไปบริโภค ต้องจัดให้มีภาชนะรองเลือดที่สะอาดและดำเนินการให้ถูกสุขลักษณะ

11) ต้องมีท่อระบายเลือดและการจัดเก็บที่เหมาะสม

ภาพที่ 11 อ่างล้างมือชนิดที่ไม่ใช้มือหรือแขนปิด-เปิด

3.2 บริเวณลวกหนัง และขูดขน

1) บ่อลวกหนังต้องสะอาดและสามารถควบคุมปริมาตรน้ำและอุณหภูมิได้

2) น้ำล้นจากบ่อลวกหนังต้องมีท่อน้ำทิ้งต่อลงสู่ท่อระบายโดยตรง

3) มีระบบระบายไอน้ำร้อนจากบ่อลวกหนังออกไปภายนอกอาคารอย่างมีประสิทธิภาพ

4) จัดให้มีแคร่หรือโต๊ะสำหรับการขูดขน

5) มีดและอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการผลิตต้องล้างทำความสะอาดและฆ่าเชื้อก่อนนำมาใช้งาน

6) จัดให้มีห้องหรือสถานที่ในการเก็บรวบรวมขน เขา ข้อขา กีบ หนังสัตว์ และส่วนของไขมันสัตว์ที่ไม่เหมาะต่อการบริโภค

7) จัดให้มีน้ำสะอาดสำหรับการล้างซากและมีท่อระบายไปสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

ภาพที่ 12 แคร่สำหรับขูดขน

3.3 บริเวณเอาเครื่องในออก บริเวณเอาเครื่องในออก ควรมีส่วนประกอบดังต่อไปนี้

1) จัดให้มีก๊อกน้ำล้างมือสำหรับพนักงานชนิดไม่ใช้มือหรือส่วนของ แขนเปิด - ปิด อย่างเพียงพอ

2) จัดให้มีน้ำร้อนอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 82 องศาเซลเซียสสำหรับการล้างมีดและมีน้ำสะอาดสำหรับล้างผ้ากันเปื้อนในขณะปฏิบัติงาน

3) จัดให้มีถาดหรืออุปกรณ์สำหรับแขวนหัวสัตว์และซากสัตว์ รวมถึงใส่เครื่องในของสัตว์ตัวเดียวกัน

4) มีดและอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการผลิตต้องล้างทำความสะอาดและฆ่าเชื้อก่อนนำมาใช้งาน

5) จัดให้มีรางหรือระบบส่งเครื่องในที่แยกระหว่างเครื่องในแดงและเครื่องในขาว

6) ในกรณีที่ใช้โต๊ะสำหรับตรวจเครื่องใน ควรติดตั้งท่อน้ำทิ้งซึ่งต่อออกไปสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

7) จัดให้มีราวแขวนซากโดยส่วนล่างสุดของซากต้องอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร

8) บริเวณเอาเครื่องในออกต้องกั้นแยกจากบริเวณแช่เย็นซากด้วยผนังที่มีความสูงจากพื้นถึงเพดานไม่น้อยกว่า 3 เมตร มีประตูเข้า- ออก สำหรับพนักงานและมีช่องเปิดให้ผ่านเฉพาะซากสัตว์เท่านั้น

9) จัดให้มีสถานที่เก็บหรือถังที่มีกุญแจปิดล็อคสำหรับเก็บซากและของเสียจากกระบวนการผลิตซึ่งไม่เหมาะต่อการบริโภค

10) จัดให้มีถังหรือห้องสำหรับแช่เครื่องในส่วนที่บริโภคได้ซึ่งต้องมีอุณหภูมิของเครื่องในวัดได้ไม่เกิน 7 องศาเซลเซียส ตลอดเวลา

11) จัดให้มีน้ำฉีดล้างทำความสะอาดซากก่อนนำไปเข้าห้องเก็บซากหรือห้องแช่เย็นซาก ซึ่งน้ำที่ใช้ต้องสะอาด มีปริมาณและแรงดัน ที่เหมาะสม

3.4 ห้องล้างทำความสะอาดเครื่องใน

1) จัดให้มีห้องหรือสถานที่สำหรับล้างทำความสะอาดเครื่องในโดยแบ่งเป็น 2 ห้อง ได้แก่ ห้องล้างเครื่องในแดงและห้องล้างเครื่องในขาว

2) จัดให้มีภาชนะและอุปกรณ์สำหรับการล้างเครื่องใน น้ำทิ้งจากการล้างต้องต่อลงสู่ท่อซึ่งออกไปสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

3) ภาชนะที่เก็บกากของเสียต้องไม่นำไปบรรจุเนื้อสัตว์หรือเครื่องในที่บริโภคได้และมีการจัดเก็บที่ถูกสุขลักษณะ

ภาพที่ 13 ห้องล้างเครื่องใน เมื่อแยกเครื่องในออกจากซากแล้ว

3.5 ห้องตัดแต่งเนื้อและบรรจุ

1) ในกรณีที่โรงฆ่าสัตว์มีการตัดแต่งเนื้อและบรรจุ ห้องตัดแต่งเนื้อต้องมีขนาดเพียงพอต่อกำลังการผลิต และต้องกั้นแยกจาก ห้องผลิต อื่นๆ

2) การควบคุมอุณหภูมิห้องตัดแต่งเนื้อและบรรจุ ต้องไม่เกิน 18 องศาเซลเซียส ตลอดเวลา

3) มีดและอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการผลิตต้องล้างทำความสะอาดและฆ่าเชื้อก่อนนำมาใช้งาน

ภาพที่ 14 ห้องตัดแต่งเนื้อสุกร

3.6 ห้องแช่เย็น

1) การออกแบบโครงสร้างของห้องแช่เย็นต้องทำจากวัสดุที่มีคุณสมบัติการเก็บรักษาความเย็น

2) พื้นห้องควรแข็งแรง ทนต่อการกระทบกระแทก ไม่ดูดซับน้ำ ผนัง และเพดาน มีพื้นผิวเรียบ ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อได้ง่าย

3) ห้องแช่เย็นต้องควบคุมอุณหภูมิซากสัตว์ เนื้อสัตว์ และเครื่องในสัตว์ ได้โดยมีอุณหภูมิใจกลางซากระหว่าง 4 – 10 องศาเซลเซียส

4) เครื่องทำความเย็นควรมีระบบที่ป้องกันการเกิดหยดน้ำปนเปื้อน ซากสัตว์และเนื้อสัตว์

5) ภายในห้องนี้ควรติดตั้งม่านพลาสติก หรือระบบอื่นใด เพื่อป้องกัน มิให้เกิดหยดน้ำที่ผนังและเพดานในห้องแช่เย็น

6) ประตูห้องแช่เย็นควรมีกลไกที่เปิดประตูได้ทั้งด้านใน และด้านนอก

7) บริเวณหน้าห้องแช่เย็นควรมีการติดตั้งเทอร์โมมิเตอร์ แบบที่อ่านค่าอุณหภูมิได้ หรือเทอร์โมมิเตอร์แบบที่ใช้บันทึกอุณหภูมิได้ต่อเนื่อง

8) จัดให้มีราวแขวนซากหรือชั้นวางซาก โดยให้ส่วนล่างสุด ของซาก ต้องอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร

9) กรณีที่ต้องเก็บซากสัตว์หรือเนื้อสัตว์ในสภาพแช่แข็ง จะต้องควบคุมอุณหภูมิดังนี้

ก) ห้องแช่แข็ง (COLD STORAGE ROOM) มีอุณหภูมิ ประมาณ -20 ถึง -25 องศาเซลเซียส

ข) ห้องทำเยือกแข็ง (FREEZING ROOM) มีอุณหภูมิ ประมาณ -30 ถึง -45 องศาเซลเซียส

ภาพที่ 15 เทอร์โมมิเตอร์หน้าห้องเย็น

ภาพที่ 16 ห้องแช่แข็งที่อุณหภูมิ – 20 °C

3.7 บริเวณที่ใช้รับส่งซากสัตว์และเนื้อสัตว์

1) การออกแบบและโครงสร้างบริเวณรับส่งซากสัตว์และเนื้อสัตว์ ควรคำนึงถึงวิธีการในการรับส่งสินค้า ความสูงของรถที่ใช้บรรทุก ขนาดของรถบรรทุก และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการทำงาน และต้องแยกออกจากบริเวณรับสัตว์มีชีวิต

2) หลังคาต้องป้องกันซากสัตว์หรือเนื้อสัตว์จากฝนและแสงแดดได้

ภาพที่ 17 ที่รับส่งซากสัตว์และเนื้อสัตว์

3.8 ห้องล้างภาชนะและอุปกรณ์

1) จัดให้มีห้องล้างภาชนะและอุปกรณ์ ทั้งในบริเวณที่สกปรกและบริเวณที่สะอาด

2) จัดให้มีชั้นวางภาชนะและอุปกรณ์ที่ล้างทำความสะอาดแล้วซึ่ง ควรทำจากโลหะที่ไม่เป็นสนิม หรือทำจากวัสดุที่อนุญาตให้ใช้และมีความสูงจากพื้นอย่างน้อย 30 เซนติเมตร

3) จัดให้มีระบบระบายอากาศจากห้องล้างภาชนะและอุปกรณ์ ออกไปสู่ภายนอกอาคาร

4) ระบบระบายน้ำจากห้องล้างภาชนะและอุปกรณ์ต้องไม่ไหลย้อนเข้าไปสู่บริเวณผลิต และออกไปสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

3.9 สถานที่เก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำความสะอาด

จัดให้มีห้องหรือสถานที่เก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำความสะอาดโดย มีระบบระบายอากาศที่ดี

3.10 ระบบการระบายอากาศ

ในห้องผลิตต่างๆ ต้องมีระบบระบายอากาศ เพื่อกำจัดกลิ่น เหม็น ควัน ไอน้ำร้อน ความชื้น และควบคุมอุณหภูมิห้อง และต้องระวังมิให้มีการนำอากาศจากบริเวณที่มีการปนเปื้อนสู่บริเวณที่สะอาด

ภาพที่ 18 ระบบระบายอากาศในห้องผลิต

3.11 ระบบแสงสว่าง

1) แสงสว่างที่ใช้ในโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์อาจจะใช้แสงสว่างจากธรรมชาติ หรือจากหลอดไฟ ซึ่งมีความเข้มแสงไม่น้อยกว่า 200 ลักซ์ ทั้งนี้ต้องไม่ทำให้การมองเห็นสีของเนื้อสัตว์เปลี่ยนไป

2) ติดตั้งฝาครอบหลอดไฟ ซึ่งวัสดุที่ใช้ทำฝาครอบหลอดไฟต้องมีความคงทนไม่แตกหักง่าย ไม่ลดความเข้มของแสง และสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้

ภาพที่ 19 หลอดไฟมีฝาครอบใสเพื่อไม่ให้ความเข้มของแสงลดลง

3.12 น้ำใช้

1) น้ำใช้ในโรงฆ่าสัตว์และโรงพักสัตว์ ต้องใสสะอาด ไม่มีกลิ่นหรือรส มีปริมาณเพียงพอต่อการใช้งาน มีแรงดันที่เหมาะสมในการฉีดล้างทำความสะอาด มีระบบในการป้องกันการปนเปื้อนจากฝุ่นละอองและมลภาวะต่างๆ

2) น้ำใช้และน้ำแข็งต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุขที่เป็นปัจจุบัน

3.13 สิ่งอำนวยความสะดวก

1) จัดให้มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าและอุปกรณ์ประกอบ แยกพนักงานชาย-หญิง อย่างเพียงพอโดยแบ่งเป็นบริเวณที่สกปรกและบริเวณที่สะอาด

2) จัดให้มีห้องอาบน้ำและห้องสุขาแยกพนักงานชาย-หญิง อย่างเพียงพอโดยแบ่งเป็นบริเวณที่สกปรกและบริเวณที่สะอาด

ภาพที่ 20 ห้องสุขาชาย-หญิงแยกออกจากกัน

3.14 อ่างล้างมือ

1) อ่างล้างมือควรทำจากวัสดุที่แข็งแรง ทนทานและไม่เป็นสนิม มีขนาดลึกพอเหมาะที่จะป้องกันการกระเซ็นของน้ำขณะล้างมือ

2) อ่างล้างมือควรเป็นชนิดไม่ใช้มือหรือส่วนของแขนเปิด – ปิด บริเวณอ่างล้างมือควรมีสบู่เหลวและน้ำยาฆ่าเชื้อ ท่อน้ำทิ้งจากอ่างล้างมือควรต่อลงสู่ท่อระบาย ซึ่งออกไปสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

3) อ่างล้างมือต้องติดตั้งไว้ทุกห้องผลิตและห้องสุขา

ภาพที่ 21 อ่างล้างมือที่ไม่ใช้มือและแขนในการปิด-เปิด

3.15 ห้องทำงานพนักงานตรวจโรคสัตว์และพนักงานเจ้าหน้าที่

ต้องจัดให้มีห้องทำงานสำหรับพนักงานตรวจโรคสัตว์และพนักงานเจ้าหน้าที่ โดยมีอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกที่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน

4. เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์

1) เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ต้องทำมาจากวัสดุที่ไม่เป็นสนิม พื้นผิวเรียบ ไม่มีรอยแยก หรือรอยแตก การบัดกรีเชื่อมรอยต่อต้องเรียบสนิท สามารถล้างทำความสะอาดและฆ่าเชื้อได้

2) เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์บางชนิด ที่ต้องใช้สารหล่อลื่น ต้องมีโครงสร้างที่ป้องกันมิให้สารหล่อลื่นต่างๆ หยดหรือปนเปื้อนกับซากสัตว์และเนื้อสัตว์

3) วัสดุที่ไม่อนุญาตในการทำเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ ที่สัมผัสกับซากสัตว์ และเนื้อสัตว์ ได้แก่ แคดเมียม ทองแดง รวมถึงโลหะที่มีส่วนผสมของแคดเมียม ทองแดง และตะกั่ว การทาสีหรือมีการเคลือบผิวหน้าวัสดุ ไม้ อลูมิเนียมเครื่องปั้นดินเผา

4) เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ไม่ควรยึดติดกับพื้นผนังห้องผลิตโดยตรง ควรมีฐานตั้งเพื่อให้เกิดความมั่นคง ไม่เกิดการสั่นหรือเสียงดัง และมีพื้นที่บริเวณใต้เครื่องมือเครื่องจักร อุปกรณ์ หรือบริเวณด้านข้างซึ่งเพียงพอต่อการล้างทำความสะอาด การฆ่าเชื้อ และตรวจสอบได้ทั่วถึง

5. การจัดการและการควบคุมสุขลักษณะ

1) ต้องทำการกำจัดแมลง นก สัตว์ประเภทฟันแทะ และสัตว์มีพิษทั้งบริเวณโรงฆ่าสัตว์ และบริเวณโรงพักสัตว์อย่างสม่ำเสมอ

2) จัดให้มีสถานที่หรือบริเวณที่มีระบบการจัดเก็บและทำลายขยะมูลฝอยอย่างเหมาะสม

3) ต้องจัดให้มีพนักงานตรวจโรคสัตว์และพนักงานเจ้าหน้าที่ประจำโรงฆ่าสัตว์ และให้มีการบันทึกข้อมูลการตรวจสัตว์ก่อนฆ่าและการตรวจซากสัตว์หลังฆ่า

4) ต้องมีการตรวจสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี

5) จัดให้มีบริเวณเก็บสารเคมีซึ่งตั้งอยู่ห่างจากบริเวณผลิตและที่เก็บเนื้อสัตว์ โดยมีการจัดแยกชนิดหรือประเภทของสารเคมี และให้มีป้ายปิดฉลาก

6. ระบบบำบัดน้ำเสีย

1) สถานที่ตั้งของระบบบำบัดน้ำเสียในโรงฆ่าสัตว์ควรจะตั้งอยู่ห่างจากอาคารผลิต เพื่อป้องกันกลิ่นเหม็นและสิ่งปนเปื้อนต่างๆ ที่ปนเปื้อนซากสัตว์หรือเนื้อสัตว์

2) ต้องมีระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อการปรับปรุงคุณภาพของน้ำทิ้งให้มีมาตรฐานน้ำทิ้ง ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ภาพที่ 22 บ่อบำบัดน้ำเสียจากโรงฆ่าสัตว์

2.2.2 การบริหารจัดการโรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์

2.2.2.1 การบริหารจัดการโรงพักสัตว์

เมื่อทราบถึงมาตรฐานของโรงพักสัตว์ที่ต้องปฏิบัติตามแล้ว ควรที่จะทราบถึงการบริหารจัดการกับสัตว์ภายในโรงพักสัตว์เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานดังกล่าว และไม่ว่าจะเป็นโรงพักสัตว์ขนาดใดก็ตามที่ต้องปฏิบัติเช่นกัน จะแตกต่างกันที่จำนวนแรงงาน และคอกพักสัตว์เท่านั้น ดังนี้

1. ในการขนย้ายสุกรจากรถบรรทุกเข้าโรงพักสัตว์นั้น ไม่ควรกระทำทารุณและรุนแรงต่อสัตว์ เพราะนอกจากสุกรจะได้รับบาดแผลแล้ว ยังส่งผลต่อคุณภาพซากสุกรและคุณภาพเนื้อของสุกรด้วย ควรไล่ต้อนสุกรด้วยความมีเมตตา เช่น อาจใช้เสียงดังเข้าช่วย หรือใช้กระดาษม้วนให้หนาคล้ายไม้ช่วยในการไล่ต้อน หรือใช้เครื่องไล่ต้อนที่ใช้กระแสไฟฟ้าอ่อนเป็นต้น

2. การขนย้ายสัตว์จากฟาร์มมายังโรงฆ่าสัตว์นั้น จะมีผลทำให้สัตว์เกิดความเครียดได้ เนื่องจากสัตว์มีการใช้พลังงานมากกว่าปกติ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่สัตว์จะต้องได้พักผ่อนหลังจากการเดินทาง โดยระยะเวลาพักสัตว์ที่เหมาะสมอาจอยู่ในช่วง 2 - 4 ชั่วโมง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระยะทางที่ขนส่งสัตว์ หรือระยะเวลาที่สัตว์อยู่บนรถขนส่ง นอกจากนี้ ยังขึ้นอยู่กับพันธุกรรมของสัตว์ อายุ เพศ ฤดูกาล วิธีการขนส่ง และสุขภาพของสัตว์

3. ภายในคอกพักสัตว์ควรมีน้ำสะอาดให้สัตว์กินตลอดเวลา

4. ในระหว่างกลางวันที่สัตว์อยู่ในคอกพัก ควรมีการฉีดพ่นน้ำให้เป็นละออง เพราะมีงานวิจัยที่พิสูจน์ให้เห็นว่า สัตว์ที่ได้รับการพ่นน้ำระหว่างการพักสัตว์จะแสดงพฤติกรรมว่า มีความเครียดน้อยกว่าสุกรที่ไม่ได้รับการพ่นน้ำที่คอกพักสัตว์ (Weeding et al., 1993)

ภาพที่ 23 สุกรในโรงพักสัตว์

5. หากสัตว์การเดินทางนานเกิน 36 ชั่วโมง ควรให้อาหารด้วย เพราะสัตว์เดินทางเป็นเวลานานจะอ่อนเพลียและปริมาณไกลโคเจนที่สะสมในกล้ามเนื้อจะเหลือน้อย อาจทำให้เนื้อสุกรเกิดคล้ำและแห้ง ซึ่งเรียกว่า เนื้อ DFD (Dark firm dry meat) ได้

6. ควรมีการอดอาหารสุกรเกิน 12 ชั่วโมงก่อนทำการฆ่า

7. ในขณะที่ไล่ต้อนสุกรไปยังโรงฆ่านั้น ก็ต้องกระทำด้วยความสุภาพ ไม่รุนแรง เช่นเดียวกับการขนย้ายสุกรลงจากรถบรรทุกสุกร การไล่ต้อนสุกรในขั้นนี้ จะต้องให้สุกรเดินผ่านซองขนาดแคบๆ ที่สามารถเดินได้ทีละตัวเรียงกัน จนกระทั่งถึงที่ทำให้สุกรสลบ ก็จะทำการปล่อยเข้าบริเวณทำให้สุกรสลบทีละตัว ที่ต้องกระทำเช่นนี้ เพราะสุกรที่มีเนื้อแดงมากจะตกใจง่าย จะหยุดชะงักอยู่ในทางเดิน ซึ่งจะมีผลให้สุกรเกิดความเครียดมากขึ้น และส่งผลต่อคุณภาพเนื้อด้วย

8. หลังจากสุกรถูกส่งเข้าโรงฆ่าหมดแล้ว ต้องทำความสะอาดคอกพักสุกร เพื่อขจัดมูลสุกรและสิ่งปฏิกูลต่างๆ ออกจากคอกพัก จากนั้นทิ้งไว้ให้แห้ง เพื่อรอรับสุกรชุดใหม่ต่อไป

2.2.2.2 การบริหารจัดการโรงฆ่าสัตว์

จากมาตรฐานโรงฆ่าสัตว์ที่ต้องปฏิบัติตามแล้ว ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงรายละเอียดของการบริหารจัดการตั้งแต่รายละเอียดการเลือกใช้วัสดุในการก่อสร้างอาคาร เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการฆ่าและการตัดแต่ง ตลอดจนการปฏิบัติงานในระหว่างกระบวนการฆ่า การเก็บ และการขนส่ง

1) อาคารและวัสดุที่ใช้

การออกแบบโรงฆ่าสัตว์ให้ถูกหลักสุขาภิบาล จะสามารถลดเวลาในการทำความสะอาด ลดค่าใช้จ่าย และลดความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนของผลิตภัณฑ์ ดังนั้นจึงต้องใส่ใจกับการออกแบบพื้นที่ใช้งานในแต่ละส่วน ซึ่งจะต้องทำความเข้าใจกับผู้ออกแบบและผู้รับเหมาก่อสร้างโดยอาศัยหลักการสุขาภิบาลในการก่อสร้าง ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

ภาพที่ 24 โครงสร้างอาคาร (เพดาน)

โครง (Frames)

โครงของอาคาร ซึ่งหมายถึงผนังภายนอก ถือเป็นเกราะป้องกันสำหรับพนักงาน ซากสุกร อุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ โดยทั่วไปผนังเหล่านี้มักทำจากวัสดุที่มีน้ำหนักเบา เช่น อิฐ เพื่อทำให้ดูสวยงาม ไม่ควรติดตั้งหรือเชื่อมอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ ติดกับโครงสร้างของอาคาร บริเวณที่ติดตั้งเครื่องมือ ต้องสามารถรับน้ำหนักและแรงสั่นสะเทือนจากการทำงานของเครื่องมือได้ดี

โครงของอาคารผลิต ควรเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กตรงกลาง และควรใช้เหล็กชนิด H หรือ I beam ซึ่งมีความแข็งแรงและทนทาน การใช้คอนกรีตเสริมในส่วนโครงสร้างมีข้อดี เพราะสามารถลดขอบที่ยื่นออกมา ซึ่งจะเป็นที่กักเก็บฝุ่นละอองและสิ่งสกปรก ทำให้ต้องมีการทำความสะอาดอยู่เสมอ ซึ่งเป็นการเพิ่มค่าใช้จ่าย อย่างไรก็ตาม พื้นผิวคอนกรีตยังไม่เรียบพอที่จะปล่อยเปลือยหรือแม้ว่าจะทาสีก็ตาม เพราะมันมีลักษณะคล้ายรังผึ้ง ซึ่งจะเป็นที่อยู่อาศัยของแมลงในภายหลังจึงต้องฉาบปูนซีเมนต์ทับคอนกรีต

ภาพที่ 25 ผนังภายนอกอาคารโรงฆ่าสัตว์

ผนังภายนอก:

จะต้องทนน้ำ ทนต่อการกัดแทะของแมลง หนูและสัตว์ต่างๆ โดยทั่วไปหนูมีความสามารถปีนไต่ตามเส้นลวดในแนวตั้ง และสามารถกระโดดได้ไกลและสูงประมาณ 3 ฟุต จากพื้นราบ ตกจากที่สูง 15-25 เมตร โดยไม่ตาย และยังสามารถขุดรูได้ลึก 4 ฟุต ดังนั้นการป้องกันหนูเข้าไปในอาคารโดยการเทคอนกรีตจากผนังต่อมาถึงพื้น ในลักษณะตัว L สูงจากพื้นขึ้นไปประมาณ 24-36 นิ้ว และที่พื้นยื่นออกไปในแนวนอนประมาณ 12 นิ้ว

ผนังภายนอกควรเป็นอิฐหรือคอนกรีตเสริมเหล็ก และฉาบกันน้ำด้วยซีเมนต์ Stucco หรือ shortcrete อิฐที่ใช้ต้องเป็นอิฐเรียบไม่สะสมฝุ่น กำแพงตึกที่มีรอยร้าวหรือรอยแตกหรือเว้าเป็นแอ่ง จะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงและหนู สัตว์เหล่านี้สามารถกัดปูนที่แตกตกหรือปูนที่ไม่แข็งได้ ดังนั้นผนังของโรงงานอาหารจะต้องแข็งแรง

ผนังด้านใน

จะต้องเรียบ ไม่เป็นรูพรุน ไม่ดูดซับ ทนความชื้น ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี ทึบ ทำความสะอาดง่าย มีสีขาวหรือสีอ่อน ถ้าเป็นบริเวณที่เปียกตลอดเวลา ผนังบริเวณนั้นจะต้องทนความชื้นและการกัดกร่อน เช่น กระเบื้องเคลือบ ซึ่งต้องเลือกกระเบื้องที่ทนต่อแรงกระแทกระหว่างผนังกำแพงกับกระเบื้องจะต้องไม่เป็นโพรง เพราะจะเป็นที่อยู่อาศัยของมดและแมลง และควรทายากันราด้วย

ฝาผนังบริเวณการผลิตไม่ควรทาสี เพราะมักเกิดปัญหาการหลุดลอกของสี ซึ่งสามารถปนเปื้อนมายังผลิตภัณฑ์ได้ ถ้าเป็นผนังห้องเย็นหรือแช่แข็ง จะเป็นผนังที่หุ้มด้วยเหล็กปลอดสนิมหรืออลูมิเนียม

มุมห้อง หรือรอยต่อระหว่างพื้นและผนัง ต้องเป็นเนื้อเดียวกัน เพื่อกันน้ำซึมเข้ามาได้ และควรเป็นรูปโค้ง ไม่เป็นมุมหัก เพื่อให้ง่ายต่อการทำความสะอาด ไม่เป็นที่กักเก็บของสิ่งสกปรก

หน้าต่าง

หน้าต่าง เป็นที่สำหรับระบายอากาศและให้แสงสว่างเข้ามายังบริเวณนั้น วัสดุที่ใช้ทำหน้าต่างมีหลายชนิด อาจเทียบระหว่างราคากับความสะอาดในการทำความสะอาดและการดูแลรักษา ถ้าเป็นกระจกควรเป็นกระจกเคลือบที่แข็งแรง ไม่แตก หรือเป็นพวกแผ่น polycarbonate และควรเคลือบด้วยแผ่นฟิล์ม เพื่อว่าถ้าเกิดการแตก เศษกระจกหรือพลาสติกแข็ง จะไม่กระจายไปรอบๆ ซึ่งอาจปนเข้าไปในผลิตภัณฑ์ได้

กรอบหน้าต่างต้องทนต่อการกัดกร่อน กรอบด้านนอกต้องลาดเอียงเพื่อให้น้ำฝนไหลได้ไม่ขัง ขอบหน้าต่างด้านในไม่ควรยื่นออกมาและควรเป็นมุม อย่างน้อย 45 องศา เพื่อมิให้เป็นที่วางสิ่งของของพนักงาน หน้าต่างควรมีมุ้งลวดที่ทนต่อการกัดกร่อนจากความชื้นและจากกรดที่ระเหยออกมาจากวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ และสามารถถอดล้างได้

ปัจจุบันโรงฆ่าสัตว์และแปรรูปเนื้อสัตว์ส่วนใหญ่จะไม่มีหน้าต่างบริเวณการผลิต ซึ่งจะช่วยลดการปนเปื้อนจากภายนอกได้ดี

ประตู:

ประตูเป็นทางเข้าออกของคนและสิ่งของ แต่ต้องป้องกันมิให้เป็นทางผ่านของสัตว์หรือฝุ่นละออง ด้านนอกของประตูไม่ควรมีกันสาดยื่นออกไป เพราะจะเป็นที่เกาะของนก ซึ่งสามารถบินเข้ามาทางประตูได้ ประตูควรปิดเปิดอัตโนมัติและปิดได้สนิท อาจมีช่องว่างระหว่างขอบประตูและพื้นไม่เกิน 3 มิลลิเมตร ขอบประตูควรเป็นโลหะปลอดสนิม ไม่ควรทำเป็นร่อง และขอบประตูต้องติดกับผนัง ไม่ควรใช้กรอบไม้ เพราะหนูสามารถแทะได้ ปัจจุบันนิยมใช้เป็นขอบประตูที่เปิดออกสู่ภายนอก ควรติดหลอดไฟฟ้าห่างจากประตูประมาณ 9-10 เมตร เพื่อล่อแมลงให้พ้นประตู พลาสติก ไม่ควรมีประตูเปิดออกโดยตรงจากบริเวณผลิต สู่ภายนอก ควรมีแถบม่านพลาสติก เรียก Plastic curtain หรือ strip door กั้นตรงทางเดินที่จะเข้าสู่ภายในบริเวณการผลิตเพื่อสกัดกั้นนก แมลงและฝุ่นละออง และยังช่วยกันความเย็น สำหรับห้องที่ควบคุมอุณหภูมิ และก่อนผ่านเข้าสู่บริเวณการผลิตต้องมีอ่างจุ่มเท้าฆ่าเชื้อ

ภาพที่ 26 ประตูที่มีแถบพลาสติก

ประตูสำหรับขนส่งของที่ต้องเปิดทิ้งไว้เป็นเวลานาน ควรมีเครื่องพ่นลมเหนือประตู (air curtain) เพื่อควบคุมความเย็นในห้องให้คงที่ และป้องกันแมลงและนก รวมทั้งฝุ่นละออง เข้าไปภายในอาคารด้วย ทางเดินระหว่างประตูชั้นนอกและบริเวณการผลิต ควรติดตั้งหลอดไฟดักแมลง

เพดาน:

ต้องเรียบ ไม่มีรูพรุน มีสีอ่อน ทำความสะอาดง่ายและสามารถสะท้อนแสงในทิศทางที่ต้องการ โดยทั่วไปเพดานจะเป็นแหล่งสะสมของฝุ่น ละอองไอน้ำ ซึ่งจะทำให้เกิดเชื้อราและเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลง รวมทั้งแบคทีเรียบางชนิด เช่น *Listeria sp.*

เพดานควรใช้วัสดุที่ดูดซับเสียงได้ เพื่อลดระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักร ไม่ควรใช้เพดานที่ทำด้วยโลหะ เพราะอาจเกิดสนิมและไม่สามารถระบายความร้อนได้ ถ้าเป็นบริเวณท่อและเกิดการควบแน่นของไอน้ำเป็นหยดน้ำ ควรหุ้มท่อด้วยฉนวนอย่างดี รอยต่อระหว่างเพดานและผนังควรทำเป็นรูปโค้งมน ไม่มีมุมที่จะกักเก็บสิ่งสกปรก และแมลง และง่ายต่อการทำความสะอาด เพดานบริเวณการผลิตควรเป็นคอนกรีตเรียบ ทาสี epoxy หรือสีพลาสติกและต้องหมั่นดูแลมิให้เกิดการหลุดลอกของสี ส่วนเพดานที่เป็นแผ่นยิบซั่ม เหมาะสำหรับบริเวณเก็บรักษาวัตถุดิบแห้ง แต่ไม่ควรใช้กับบริเวณการผลิตเพราะไม่แข็งแรงและไม่ทนต่อความชื้น สำหรับเพดานที่เป็นปูนปลาสเตอร์เหมาะสำหรับบริเวณที่เป็นสำนักงาน หรือห้องเก็บของของพนักงาน เพราะไม่คงทนต่อความชื้น โดยทั่วไปเพดานต้องสูงจากพื้นประมาณ 3-5 เมตร

พื้น

เป็นส่วนสำคัญในการปฏิบัติงานและการควบคุมทางสุขาภิบาล วัสดุที่ใช้เป็นพื้นโรงงานควรมีคุณสมบัติ ดังนี้

- ทนต่อสารเคมีที่ใช้ในการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ
- สามารถรับน้ำหนักและทนทานต่อแรงกระแทกจากรถขนของและอุปกรณ์ต่างๆ
- ไม่ลื่นต่อการเดิน
- ไม่เป็นพิษ และทำให้เกิดรอยด่างขณะปฏิบัติงาน
- ง่ายต่อการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรค
- ดูดี เรียบ สะอาด ดูแลง่าย
- สามารถซ่อมแซมได้เป็นส่วนๆ เมื่อเกิดชำรุด

พื้นต้องมีความลาดเอียง 1/50 ถึง 1/100 ซึ่งการระบายได้ดีเพียงใดขึ้นอยู่กับ ความหยาบของพื้นผิวด้วย พื้นหยาบจะกักน้ำไว้ได้มากกว่าพื้นมัน แต่พื้นมันและมีความลาดเอียงมากจะทำให้ลื่น พื้นของบริเวณการผลิตควรอยู่สูงกว่าระดับพื้นดินปกติ เพื่อป้องกันน้ำท่วม

และปัญหาการระบายน้ำ บริเวณที่ตั้งของเครื่องมือหรือรอบๆ เสา อาจทำเป็นเนินสูงกว่าพื้นที่รอบๆ ประมาณ 4 นิ้ว เพื่อให้ทำความสะอาดได้ง่ายและเร็ว ระหว่างพื้นและผนังควรทำขอบพื้นคอนกรีตสูงประมาณ 6 นิ้ว ยื่นออกมาจากผนังประมาณ 10-15 เซนติเมตร เพื่อมิให้ของที่วางติดกับผนังห้อง และยังเป็นกับดักหนูด้วย

วัสดุพื้น มีหลายชนิด ที่นิยมใช้ได้แก่

1. **พื้นคอนกรีต** เหมาะสำหรับห้องเก็บของ หรือห้องเก็บผลิตภัณฑ์ และบริเวณการผลิตบางประเภท พื้นชนิดนี้ถูกกัดกร่อนด้วยกรดเคมีจากอาหาร และจากการขนส่งและน้ำไหลหรือน้ำขัง แต่ถ้าใช้คอนกรีตที่ผสมน้ำน้อยจะแข็งและทนกว่า พื้นคอนกรีตขัดมันจะมีผิวหน้าแข็งแต่จะทำให้ลื่น

2. **พื้นโลหะ** เหมาะสำหรับบริเวณที่มีการขนส่ง หรือบริเวณที่ต้องรับน้ำหนักมาก มักใช้แผ่นโลหะวางทับบนพื้นคอนกรีต โดยทายึดด้วย epoxy แต่พื้นโลหะจะถูกกัดกร่อนด้วยสารเคมี

3. **พื้นไม้** พื้นไม้มีข้อดีคือ คนทำงานยืนสบายได้ตลอดทั้งวัน เหมาะสำหรับเป็นพื้นอาคารบริหาร ตามข้อกำหนดของสหภาพยุโรป ไม่อนุญาตให้ใช้พื้นไม้ในบริเวณการผลิต

4. **พื้นไวนิล** หรือ vinyl asbestos หรือ asphalt หรือ linoleum ไม่เหมาะสำหรับโรงงานอาหาร เพราะจะถูกน้ำและสารเคมีกัดเซาะละลายได้ ทำให้เศษอาหารติดค้างตามซอกที่ถูกกัดเซาะ และเป็นแหล่งของจุลินทรีย์และแมลง

5. **พื้นที่ทนต่อสารเคมี** เหมาะสำหรับเป็นพื้นบริเวณการผลิต พื้นเหล่านี้ ได้แก่

- พื้น Monolithic surfacing ได้แก่ พื้นที่เคลือบด้วยสารต่อไปนี้ epoxy resin, polystyrene, polyurethane, furan, phenolic เป็นต้น ซึ่งเป็นสารที่ทนต่อการกัดกร่อนจากสารเคมี มักจะเททับลงบนพื้นคอนกรีตกันน้ำ แต่ epoxy บางชนิดมีกลิ่น ไม่ทนความร้อน และไม่ทนต่อการขีดข่วนจากโลหะ

- พื้นกระเบื้อง นิยมใช้กับบริเวณการผลิตที่เปียกตลอดเวลา มักใช้กระเบื้องเคลือบหรือกระเบื้องเซรามิคหนาไม่น้อยกว่า 1.5 นิ้ว ต่อเชื่อมกับฐานด้วยส่วนผสมของซีเมนต์ พื้นกระเบื้องง่ายต่อการทำความสะอาด สวยและทนทาน แต่ควรใช้สีอ่อน เพื่อมองเห็นสิ่งสกปรกได้ง่าย

2) อุปกรณ์และการติดตั้งเครื่องมือและการใช้งานในกระบวนการฆ่าสุกร

หลักการทั่วๆ ไปในการออกแบบอุปกรณ์และเครื่องมือในโรงงานอาหาร ให้ได้มาตรฐานและถูกสุขลักษณะ ขณะเดียวกันก็มีประสิทธิภาพสูง ได้แก่

1) พื้นผิวของอุปกรณ์ที่สัมผัสอาหาร จะต้องไม่ทำปฏิกิริยากับอาหาร และต้องไม่ถูกดูดซึมเข้าสู่อาหาร

2) พื้นผิวที่สัมผัสอาหารจะต้องเรียบ ไม่ขรุขระ ไม่มีรูพรุนที่จะทำให้อาหารติดค้างและยากต่อการกำจัดเศษอาหาร ทำให้เป็นแหล่งสะสมของจุลินทรีย์หรือไข่แมลง

3) พื้นผิวที่สัมผัสอาหาร จะต้องสามารถตรวจดูได้ด้วยตาว่าสะอาดหรือไม่ ภายหลังการทำความสะอาดแล้ว

4) พื้นผิวที่สัมผัสอาหาร ควรจะสามารถทำความสะอาดด้วยมือได้ทั่วถึง หรือทำความสะอาดแบบCIP (Cleaning in Place) ได้ทั่วถึง

5) พื้นผิวที่สัมผัสอาหาร ควรทำให้โค้งมน ซึ่งง่ายต่อการถ่ายเทอาหารและการทำความสะอาด ไม่มีมุมอับหรือเหลี่ยม

6) พื้นผิวภายนอกหรือส่วนที่ไม่ได้สัมผัสอาหาร จะต้องออกแบบไม่ให้สิ่งสกปรกหรือแมลงมาเกาะได้

7) ส่วนต่างๆ ของเครื่องมือที่สัมผัสอาหาร เช่น ใบพัด ข้อต่อต่างๆ หรือลิ้นปิดเปิด ควรออกแบบให้สามารถถอดออกได้ เพื่อสะดวกในการทำความสะอาด

8) ในการออกแบบ การก่อสร้าง การติดตั้งและการบำรุงรักษาอุปกรณ์ สิ่งสำคัญที่สุด คือหลีกเลี่ยงมุมอับ (dead space) หรือปัจจัยต่างๆ ที่จะเป็นตัวดักอาหารหรือทำให้ไม่สามารถทำความสะอาดได้อย่างทั่ว

วัสดุของอุปกรณ์เครื่องมือ

วัสดุที่ใช้ทำอุปกรณ์เครื่องมือ ต้องไม่เป็นพิษ ไม่ทำปฏิกิริยากับผลิตภัณฑ์ และไม่มีสารที่สามารถดูดซึมเข้าไปในผลิตภัณฑ์ได้ ทนต่อสารทำความสะอาดและสารฆ่าเชื้อโรค ขณะใช้งานพื้นผิวที่สัมผัสอาหารมีผิวเรียบสม่ำเสมอ ไม่มีรอยแตกที่รู ทนต่อการใช้งาน ไม่ผิดรูป ทนต่อการเคาะ การบด การปั่นและการกระแทก ผิวนอกของอุปกรณ์ที่สัมผัสอาหาร ก็ต้องมีผิวเรียบเช่นกันเพื่อง่ายต่อการทำความสะอาด ถ้าจะทาสีควรทาเฉพาะพื้นผิวด้านนอกที่ไม่สัมผัสอาหารและต้องไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนของสีมายังผลิตภัณฑ์ วัสดุที่นิยมนำมาทำเป็นอุปกรณ์ในโรงงานอาหาร ได้แก่

- **โลหะปลอดสนิม หรือสแตนเลสสตีล** (Stainless steel) เป็นวัสดุที่นิยมใช้มากที่สุด โดยเฉพาะอุปกรณ์ที่สัมผัสอาหาร โดยทั่วไปโลหะปลอดสนิมมีผิวเรียบเป็นเงามัน ทนต่อการกัดกร่อนได้ดี ไม่เป็นสนิมและทนต่อปฏิกิริยาออกซิเดชั่นที่อุณหภูมิสูงๆ ได้ ทั้งนี้เพราะโลหะปลอดสนิมทำจากเหล็กโครเมียม มังกานีส ซิลิคอน คาร์บอน และอาจผสมนิเกิลและโมลิบดินัม ธาตุโลหะเหล่านี้จะทำปฏิกิริยากับออกซิเจนในน้ำและอากาศ เกิดเป็นฟิล์มที่มีขนาดบางมากของออกไซด์และไดออกไซด์ โดยเฉพาะโครเมียมไดออกไซด์ ฟิล์มนี้จะป้องกันไม่ให้เป็นสนิมหรือสึกกร่อน ฟิล์มนี้จะเกิดสม่ำเสมอและหนาแน่นมาก

ถ้าเป็นโลหะปลอดสนิมที่มีคุณภาพต่ำๆ จะเกิดฟิล์มของโครเมียมออกไซด์ที่ไม่เสถียร ทำให้เกิดสนิมพอกเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนมองเห็นได้ด้วยตา อย่างไรก็ตามโลหะนี้อาจถูกกัดกร่อนได้ถ้าไม่ระวัง จึงไม่นิยมนำมาใช้เป็นวัสดุสำหรับอุปกรณ์

- **เหล็กธรรมดา** ได้แก่ เหล็กกล้า เหล็กท่อ เหล็กชนิดนี้ไม่สามารถนำมาใช้เป็นวัสดุอุปกรณ์ที่สัมผัสอาหารได้ เนื่องจากมีการกัดกร่อนสูง มักใช้สำหรับงานโครงสร้าง เช่น ทำเป็นส่วนเพลา ก้าน ปล่อง แกน ล้อ ซึ่งต้องการความแข็งแรง เหล็กชนิดนี้จะเกิดการกัดกร่อนง่ายมาก ทำให้ผิวหน้าขรุขระ ทำความสะอาดลำบาก

พวกเหล็กอาบสังกะสี ไม่ควรนำมาใช้ทำเครื่องมือแปรรูปอาหาร เพราะสังกะสีที่เคลือบอยู่จะลอกออกได้ง่าย เมื่อทำปฏิกิริยากับกรดในอาหาร

- **อลูมิเนียม** นิยมนำมาทำภาชนะบรรจุวัตถุดิบต่างๆ อลูมิเนียมที่ใช้ควรผสมโลหะอื่นๆ เพื่อให้เกิดความแข็งแรงเพียงพอและทนการกัดกร่อนได้

- **โลหะอัลลอยด์** เป็นโลหะผสมของตะกั่ว หรือพลวง หรือ แคดเมี่ยม โลหะชนิดนี้ ห้ามนำมาใช้เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารเด็ดขาด เพราะมีความเป็นพิษสูง
- **ไททาเนี่ยม** เครื่องมือแปรรูปอาหารที่ต้องทนการกัดกร่อนสูงๆ ควรใช้โลหะชนิดนี้ เพราะทนการกัดกร่อนได้สูงกว่าโลหะปลอดสนิม และมีข้อดี คือ สามารถรับน้ำหนักได้มาก เหมาะสำหรับนำมาเสริมส่วนของเครื่องมือที่ต้องการให้มีน้ำหนักเบาและรับน้ำหนักมาก มีสัมประสิทธิการขยายตัวต่ำ ดังนั้นจึงเกิดแรงอัดหรือแรงดันน้อย เมื่อถูกความร้อนหรือความเย็น นอกจากนี้ยังทำความสะอาดได้ง่าย เนื่องจากเศษอาหารไม่เกาะติดกับผิวของโลหะชนิดนี้ แต่มีข้อเสีย คือ ราคาสูงมาก โดยทั่วไปอุปกรณ์ที่ทำจากโลหะไททาเนี่ยมมีราคาสูงกว่าที่ทำจากโลหะปลอดสนิม ประมาณ 2-3 เท่า
- **วัสดุเคลือบ** ไม่ควรใช้ภาชนะเคลือบ ทั้งนี้เพราะเศษของวัสดุเคลือบจะหลุดร่อนออกมาปะปนกับอาหาร และกัดกร่อนด้วยสารทำความสะอาดได้ง่าย นอกจากนี้จุลินทรีย์จะเจริญอยู่ตามรอยแตกหรือรอยกะเทาะของภาชนะเคลือบ
- **แก้ว** ไม่ควรใช้อุปกรณ์ที่ทำด้วยแก้วในโรงงานอาหาร เพราะจะแตกและเศษแก้วอาจปนเข้าสู่ผลิตภัณฑ์
- **พลาสติก** นิยมใช้กันมากในปัจจุบัน ข้อดีคือมีราคาถูกกว่าวัสดุอื่น เบาและทนการกัดกร่อน และพลาสติกบางชนิดทนต่อสารเคมีได้ดี รวมทั้งทนต่ออุณหภูมิสูงและต่ำได้ดี แต่มีข้อเสียคือ ถูกขีดข่วนได้ง่าย ทำให้สิ่งสกปรกไปสะสมหรือจับติดแน่น ดังนั้นอุปกรณ์พลาสติกที่เก่าแล้วจึงไม่ควรนำมาใช้ นอกจากนี้พลาสติกบางชนิดมีสาร plasticizer ซึ่งเป็นสารที่เติมลงไปเพื่อความยืดหยุ่นของพลาสติก และสารนี้สามารถละลายออกมาปนกับอาหารได้ โดยเฉพาะอาหารที่มีไขมันสูง จึงควรเลือกใช้พลาสติกที่สามารถใช้กับอาหารได้ เช่น พวก polypropylene (PP) หรือ polyethylene (PE)
- **ไม้** ไม่เหมาะที่จะนำมาทำอุปกรณ์ที่ใช้ในการแปรรูป เพราะไม่ทน และต้องล้างบ่อยๆ พุง่าย อมน้ำ และทำความสะอาดยาก มักมีเชื้อรา และอาจเกิดเสี้ยนไม้ปนไปกับผลิตภัณฑ์

การจัดวางอุปกรณ์การผลิต

การติดตั้งอุปกรณ์หรือเครื่องมือในการผลิต จะต้องเป็นไปตามหลักการที่กล่าวมาแล้ว คือ ให้ขั้นตอนการผลิตมีการเคลื่อนที่ไปข้างหน้าอย่างต่อเนื่อง ไม่ย้อนกลับไปกลับมา ไม่ติดตั้งอุปกรณ์ติดผนัง ควรห่างออกมาประมาณ 1 ฟุต และวางสูงจากพื้นให้เพียงพอต่อการทำความสะอาดได้ง่าย ไม่ทำให้เกิดการกักเก็บของเศษอาหารและสิ่งสกปรก และสามารถตรวจสอบได้

3) แสงสว่าง

การทำงานที่มีประสิทธิภาพจะต้องมีแสงสว่างเพียงพอต่อการทำงาน หลีกเลี่ยงการใช้แสงสว่างจ้า หรือแสงสะท้อนจ้าเข้าตาผู้ปฏิบัติงาน การติดตั้งหลอดไฟฟ้าจะต้องมีฝาครอบ เพื่อป้องกันมิให้เกิดการกระจายของหลอดไฟฟ้า เมื่อเกิดการแตก ความเข้มข้นของแสงสว่างในแต่ละจุด มีดังนี้

- ห้องคัดเลือก คัดขนาดวัตถุดิบ ให้ไฟสว่าง 100-200 แรงเทียน
- ห้องเตรียมวัตถุดิบ บรรจุ ฆ่าเชื้อ และติดฉลาก ให้ไฟสว่าง 30-50 แรงเทียน
- บริเวณทั่วๆ ไปควรจะให้ไปสว่าง 20 แรงเทียน มั่นตรวจสภาพของหลอดไฟฟ้า ถ้ามีชำรุดให้รีบแก้ไข

4) การรักษาความสะอาด การกำจัดขยะมูลฝอย การป้องกันเหตุรำคาญ

เนื่องจากแมลงเป็นสัตว์ที่ก่อให้เกิดความสกปรกขึ้นในโรงฆ่าสัตว์ ดังนั้น การควบคุมการสุขาภิบาลภายในโรงงานและการทำความสะอาดอุปกรณ์ เป็นสิ่งสำคัญและมีประสิทธิภาพที่สุดในการกำจัดแมลงต่างๆ ซึ่งประกอบด้วยวิธีการต่างๆ ดังนี้

1) อุปกรณ์และวัสดุต่างๆที่ใช้ในกระบวนการผลิต จะต้องวางอย่างเป็นระเบียบ วัตถุดิบหรือส่วนประกอบที่ไม่ต้องการควรกำจัดออกไปอย่างรวดเร็ว ไม่ควรเก็บสะสมไว้ในบริเวณการผลิต บริเวณที่ไม่ได้ใช้งาน เช่น ตามมุมห้อง ด้านหลังหรือบริเวณใต้เครื่องมือ หรือช่องว่างระหว่างเครื่องมือ หรือช่องว่างระหว่างเครื่องมือและผนัง จะต้องทำความสะอาดอย่างพิถีพิถันและมีการตรวจตราบ่อยๆว่าสะอาดจริง เพราะบริเวณนี้มักเป็นที่อยู่อาศัยของพวกแมลงต่าง

2) ของเสียและขยะ จะต้องเก็บไว้ในภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด วางไว้ในห้องที่แยกออกจากบริเวณผลิต

3) ผนังและพื้น ในทุกบริเวณจะต้องสะอาดอยู่เสมอ และไม่มีรอยแตก ช่องโหว่หรือรูซึ่งจะเป็นที่กักเก็บสิ่งสกปรก

4) รอยต่อระหว่างผนังและทางเดิน จะต้องโค้งเพื่อให้สามารถทำความสะอาดได้ จุดที่มีฝุ่นเกาะได้ง่าย เช่น ขอบกระดาน ขอบประตูหน้าต่าง ที่ติดตั้งหลอดไฟ ต้องมีการทำความสะอาดและตรวจตราบ่อยๆ

5) แผงไฟจะต้องติดตั้งติดกับผนังอาคาร หรืออาจจะต้องติดตั้งออกมาจากผนังอย่างน้อย 500 มิลลิเมตร และปุ่มกดต่างๆ ควรยื่นออกมาจากแผงไฟอย่างน้อย 50 มิลลิเมตร กด เพื่อให้สามารถทำความสะอาดได้ ควรหลีกเหลี่ยงสายไฟฟ้าระเกะระกะ อาจฝังสายไฟในผนังหรือเพดาน เพราะสายไฟมักเป็นที่เกาะของสิ่งสกปรกและเศษอาหาร และกลายเป็นที่เพาะพันธุ์แมลง ควรมีการทำความสะอาดแผงไฟฟ้าเป็นระยะๆ

ภาพที่ 27 ติดตั้งสายไฟในท่อติดกับผนังและปลั๊กไฟที่ป้องกันอันตรายจากกระแสไฟฟ้า

6) ร่องระบายน้ำ จะต้องไม่เป็นที่กักเก็บของเศษขยะ จะต้องฉีดน้ำล้างเป็นครั้งคราว พื้นที่ใต้หลังคา ซึ่งเป็นบริเวณที่ตรวจตราไม่ทั่วถึง และมักมีเศษอาหารไปเกาะติดแน่นจึงเป็นที่อยู่อาศัยของแมลงหลายชนิด รวมทั้งมด จึงต้องมีการตรวจตราทำความสะอาดและมีการฆ่าเชื้อโรคเป็นระยะๆ

7) สถานที่กำจัดขยะและน้ำเสีย ควรอยู่ด้านหลังโรงงาน และห่างจากบริเวณการเตรียมและการแปรรูปพอสมควร ที่เก็บขยะจะต้องทำความสะอาดทุกวัน ไม่ให้เป็นที่หมักหมมของสิ่งสกปรก ซึ่งจะเป็นที่อยู่อาศัยของหนูและแมลง รวมทั้งไม่ทำให้เกิดกลิ่นเหม็น และมีการนำขยะออกไปกำจัดนอกโรงงานทุกวัน

8) ควรมีบ่อบำบัดน้ำเสีย อยู่ด้านหลังโรงงาน ก่อนปล่อยออกสู่ท่อน้ำสาธารณะ

5) ระบบระบายน้ำทิ้ง

จะต้องแยกทางระบายน้ำเสียจากการผลิต น้ำเสียจากห้องน้ำห้องส้วม และน้ำจากเครื่องทำความเย็น ออกจากกันโดยไม่ต่อเชื่อมกัน ทางระบายต้องมีขนาดใหญ่พอที่จะรับน้ำเสียได้ทั้งหมด โดยเฉพาะในขณะทำความสะอาด และต้องระวังการไหลกลับของน้ำเสียเข้ามายังบริเวณผลิต ทางระบายน้ำเสียจากห้องน้ำจะต้องไม่ผ่านบริเวณการผลิต หรือบริเวณที่เก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์

ทางระบายน้ำมี 2 แบบ ได้แก่ **ทางระบายน้ำแบบเปิด** เป็นลักษณะท่อระบายน้ำ และทางระบายน้ำแบบเปิด ซึ่งมีลักษณะเป็นรางระบายโดยมีตะแกรงเหล็กปิดข้างบน ซึ่งทนต่อแรงกดกระแทกของรถเข็นได้ และไปต่อกับท่อระบายน้ำอีกทีหนึ่ง รางระบายน้ำแบบเปิดนิยมใช้ในบริเวณที่มีการใช้น้ำมาก และมีเศษวัตถุดิบทิ้งมาก เช่น บริเวณที่ล้างผัก หรือบริเวณที่ล้างภาชนะ เพราะรักษาความสะอาดง่าย

พื้นของทางระบายน้ำจะต้องเคลือบด้วยสารกันซึมหนาอย่างน้อย 3 นิ้ว ที่ปากท่อและปลายท่อต้องมีตะแกรงกันหนูและแมลงสาป พื้นบริเวณใกล้ช่องระบายน้ำจะต้องลาดเอียงและมีช่องระบายน้ำทุกๆ 3 เมตร ไม่เกิน 4.5 เมตร

ภาพที่ 28 ทางระบายน้ำแบบเปิด

รางระบายน้ำแบบเปิดอาจทำเป็นรูปโค้งครึ่งวงกลม หรือเป็นสี่เหลี่ยม ผนังเรียบ โดยทั่วไป มีขนาดกว้างประมาณ 6-12 นิ้ว ลึก 6-8 นิ้ว ถ้าลึกกว่านี้จะทำให้ยากต่อการทำความสะอาด และยาวไม่น้อยกว่า 1 เมตร เพื่อสะดวกในการทำความสะอาด

ถ้าเป็น**รางระบายน้ำแบบปิด** คือเป็นท่อระบายน้ำ บริเวณปากท่อระบายน้ำมักจะมีเศษอาหารหรือเศษขยะติดค้างอยู่ ซึ่งจะทำให้เกิดการอุดตัน จึงต้องมั่นทำความสะอาด ปากท่อระบายน้ำต้องมีตะแกรงดักเศษอาหารขนาดใหญ่ และมีถังดักเศษอาหารขนาดเล็กและไขมัน ซึ่งต้องมีการทำความสะอาดทุกวัน

ทิศทางท่อระบายน้ำจากห้องสุขา ไม่ควรผ่านบริเวณการผลิต

6) สุขลักษณะของพนักงาน

ผู้ปฏิบัติงานที่มีสุขลักษณะไม่ดี หรือปฏิบัติไม่เหมาะสม อาจเป็นผู้นำเชื้อจุลินทรีย์จากคนสู่ผลิตภัณฑ์ และก่อให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษต่อผู้บริโภคได้ ดังนั้นเพื่อให้มั่นใจว่าผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับอาหาร ไม่ว่าจะสัมผัสอาหาร โดยทางตรงหรือโดยทางอ้อมจะไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนอาหาร จึงจำเป็นที่จะต้องควบคุมสุขลักษณะส่วนบุคคลของผู้ปฏิบัติงาน ดังนี้

1) ไม่ให้ผู้ที่เจ็บผู้ป่วย หรือสงสัยว่าจะเจ็บป่วยเป็นพาหนะของโรค เช่น เป็นโรคดีซ่าน ท้องร่วง อาเจียน เป็นไข้ เจ็บคอ หรือมีแผลติดเชื้อที่ผิวหนัง มีหนองทำงานเกี่ยวข้องกับการเตรียมวัตถุดิบ การผลิตและการบรรจุอาหาร

2) ต้องรักษาความสะอาดของร่างกาย สวมชุดกันเปื้อน สวมหมวก และตาข่ายคลุมผม รองเท้าสะอาด

3) ห้ามสูบบุหรี่ ถ่มน้ำลาย ไอ จาม ลงบนผลิตภัณฑ์ แคะจมูก กัดเล็บ แทะเล็บ เกาผิวหนัง ขบเคี้ยวรับประทานอาหาร หรือเกาหัวในขณะปฏิบัติงาน

4) ถอดเครื่องประดับต่างๆ ก่อนทำงาน เพราะเครื่องประดับจะมีซอกเล็กๆ ที่ทำความสะอาดได้ยาก นอกจากนี้ อาจหล่นลงในผลิตภัณฑ์ในระหว่างการทำงานด้วย

5) ไม่ควรใช้เครื่องสำอางมากเกินไป หรือใช้น้ำหอมที่มีกลิ่นแรง เพราะอาจทำให้ผลิตภัณฑ์อาจดูดกลิ่นเหล่านั้นติดไปด้วย

6) ตัดเล็บให้สั้นอยู่เสมอ เนื่องจากใต้เล็บสามารถนำจุลินทรีย์และสิ่งสกปรกเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ได้ นอกจากนี้ไม่ควรทาเล็บ เพราะยาทาเล็บสามารถหลุดลอกลงสู่ผลิตภัณฑ์ได้เช่นกัน

7) ล้างมือให้สะอาดทุกครั้งก่อนเริ่มปฏิบัติงาน และหลังจากเข้าห้องสุขา หรือเมื่อจับต้องสิ่งสกปรก เช่น ขยะ

8) การล้างมือที่ถูกต้องโดยใช้น้ำสะอาดและสบู่เหลว ถูระหว่างนิ้วมือ ข้อมือ หลังมือรวมทั้งซอกเล็บ และควรล้างมือบ่อยๆ

9) ผู้เยี่ยมชมหรือแม้แต่ผู้บริหาร เมื่อจะเข้าสู่บริเวณการผลิตต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดเช่นเดียวกับผู้ปฏิบัติงาน

ข้อกำหนดที่กล่าวมาแล้วทั้ง 9 ข้อ ควรจัดทำเป็นกฎระเบียบของโรงงานและติดประกาศให้ทุกคนทราบ และควบคุมให้ปฏิบัติตาม

นอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้ว ทางโรงงานควรจัดหาอุปกรณ์ที่จำเป็นเพื่อเป็นสวัสดิการของพนักงาน เช่น ที่ดื่มน้ำ ห้องน้ำ ห้องส้วม อ่างล้างมือ ห้องแต่งตัว ห้องพยาบาล และห้องรับประทานอาหาร ซึ่งต้องแยกจากบริเวณการผลิต

- น้ำดื่ม ควรจัดน้ำสะอาดให้แก่พนักงาน ที่ดื่มน้ำควรเป็นแบบกดและน้ำพุ่งขึ้นมา โดยแรงดันน้ำจะต้องเลยขอบอ่างขึ้นมา และอ่างที่รองรับจะต้องทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และตั้งไว้ในที่เหมาะสม ควรจัดหาที่ดื่มน้ำ 1 ที่ ต่อพนักงาน 50 คน อุณหภูมิของน้ำที่เหมาะสม คือ ประมาณ 7.2-10 องศาเซลเซียส

- ห้องสุขา ควรใช้สุขาแบบชักโครก แยกห้องสุขาชายและหญิงออกจากกัน จำนวนห้องสุขาที่ควรจะมี คือ

จำนวนพนักงาน (คน)	จำนวนห้องส้วม (ห้อง)
1-9	1
10-24	2
25-49	3
50-100	5

ถ้าพนักงานมากกว่า 100 คน เพิ่มอีก 1 ห้องต่อพนักงานที่เพิ่มขึ้น 30 คน

พื้นห้องสุขาควรทำให้ลาดเอียง เพื่อน้ำจะได้ไม่ขัง ฝาผนังควรทาสีอ่อน ประตูควรปิดสนิทและไม่เปิดออกสู่บริเวณการผลิตโดยตรง มีแสงสว่างเพียงพอ ไม่น้อยกว่า 10 แรงเทียน มีการระบายอากาศที่ดี มีการทำความสะอาดอย่างน้อย วันละ 1 ครั้ง มีการใช้น้ำยาฆ่าเชื้อโรคและระวังไม่ให้มีกลิ่นเหม็น

- ที่ล้างมือ มีอ่างล้างมือหน้าห้องส้วม ทางเข้าอาคารผลิต บริเวณการผลิตและหน้าห้องบรรจุเพื่อให้พนักงานได้ล้างมือบ่อยๆ ไม่ใช้ก๊อกน้ำแบบมือหมุน ก๊อกน้ำควรเป็นแบบที่ใช้หัวเข่าดันหรือใช้ศอกดัน หรือใช้เท้าเหยียบ เพื่อมิให้มือที่ล้างสะอาดแล้วต้องสัมผัสกับก๊อกน้ำอีกครั้งน้ำยาล้างมือต้องเป็นสบู่เหลวที่ผสมน้ำยาฆ่าเชื้อ ไม่ใช้สบู่แบบแท่ง เพราะไม่สามารถไหลไปตามซอกนิ้วมือได้ และสบู่แบบแท่งมักไม่มีส่วนผสมของน้ำยาฆ่าเชื้อ มีกระดาษเช็ดมือ หรือที่เป่าลมร้อนให้มือแห้ง ไม่ควรใช้ผ้าเช็ดมือโดยเฉพาะผ้าขนหนู เพราะเป็นแหล่งสะสมของเชื้อโรค ควรจัดให้มีอ่างล้างมือ 1 อ่าง ต่อพนักงาน 10-100 คน และให้เพิ่มอีก 1 อ่าง ต่อพนักงานที่เพิ่มขึ้นทุกๆ 15 คน

- ห้องอาบน้ำและห้องซักล้าง: ในบางโรงงานอาจจะต้องให้พนักงานอาบน้ำก่อนกลับบ้าน ดังนั้นจึงควรมีห้องอาบน้ำแบบฝักบัว พื้นห้องลาดเอียงไม่มีน้ำขัง มีสีอ่อน เพื่อให้เห็นสิ่งสกปรกได้ง่าย มีการระบายอากาศที่ดี มีการทำความสะอาดทุกวัน ควรจัดให้มีที่อาบน้ำแบบฝักบัว 1 ที่ ต่อพนักงานทุกๆ 15 คน

- ห้องพยาบาล: โรงงานควรจะมีห้องพยาบาล ที่มีเครื่องปฐมพยาบาล และตู้ยาที่จำเป็นพร้อมเตียงพยาบาล 1 เตียง

- ห้องรับประทานอาหาร: โรงงานควรจัดที่รับประทานอาหารสำหรับพนักงาน ซึ่งต้องสะอาด มีอากาศถ่ายเท มีแสงสว่างเพียงพอ เก้าอี้และโต๊ะอาหารแข็งแรง ทำความสะอาดง่าย และมีที่ทิ้งขยะที่มีฝาปิดมิดชิด พนักงานต้องรับประทานอาหารในที่ที่ทางโรงงานจัดไว้ให้เท่านั้น

7) การชำแหละ เก็บซากสัตว์ และการขนส่ง

การชำแหละสุกร การเก็บซากสุกร และการขนส่ง มีรายละเอียดต่างๆ ตามกระบวนการฆ่าสุกรดังนี้

1. การทำให้สัตว์สลบ (Stunning)

การทำให้สัตว์สลบมีหลายวิธี แต่วิธีที่นิยมใช้ในสุกร คือ

1) การทำให้สลบด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon Dioxide Stunning) เป็นวิธีที่นิยมใช้กับสัตว์เล็ก เช่น สุกร แพะ แกะ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีผลทำให้ระบบประสาทหยุดการทำงาน ระดับความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ใช้ประมาณ 75 เปอร์เซ็นต์ ระยะเวลาที่ใช้ในการทำให้สัตว์สลบขึ้นอยู่กับขนาดของสัตว์ และความเข้มข้นของก๊าซ (จุฑารัตน์, 2543) การใช้คาร์บอนไดออกไซด์ที่ระดับ 60 เปอร์เซ็นต์ มีผลทำให้สัตว์หมดความรู้สึกภายในเวลา 45 วินาที และระบบการหายใจหยุดทำงานที่เวลา 5 นาที ระดับความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ 60 – 70 เปอร์เซ็นต์ ในเวลา 5 นาที จะได้ผลที่น่าพอใจ (Morgan, 2002)

2) การทำให้สลบด้วยไฟฟ้า (Electrical Stunning) เป็นวิธีในการทำให้สลบที่ดีที่สุดเหมาะสำหรับ สุกร แพะ แกะ และสัตว์ปีก การทำให้สลบด้วยไฟฟ้าจะใช้เครื่องช็อกไฟฟ้า (Electrical Stunner) ช็อกบริเวณศีรษะระหว่างตาและหูทั้งสองข้างหรือบริเวณหัวใจโดยกระแสไฟฟ้าจะผ่านเข้าสู่สมองทำให้สัตว์สลบได้เร็ว หลักการที่ทำให้สุกรสลบเกิดจากการที่สมองได้รับพลังงานถึงระดับหนึ่ง ซึ่งในสัตว์แต่ละชนิดจะใช้ไม่เท่ากัน ในสุกรระดับพลังงานไฟฟ้าประมาณ 198 Watt-second จะมีผลทำให้ศูนย์ประสาทสมองหยุดทำงานได้ (จุฑารัตน์, 2543) ผลเสียของการทำให้สลบโดยใช้กระแสไฟฟ้าช็อกที่บริเวณศีรษะจะทำให้เกิดจุดเลือดในซากและเกิดเนื้อ PSE (ภาวะการเกิดน้ำในเนื้อทำให้เนื้อซีดไม่เหมาะแก่การบริโภค) สูง

จึงได้มีการพัฒนาอุปกรณ์ที่ทำให้สลบด้วยกระแสไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ ทั้งแบบการทำให้สลบที่บริเวณศีรษะ (Automatic Head-Only Stunning) และการทำให้สลบบริเวณศีรษะถึงอก (Automatic Head to chest) ซึ่งการทำให้สลบด้วยไฟฟ้าบริเวณศีรษะถึงอกทำให้ระบบการเต้นของหัวใจหยุดทำงาน ช่วยลดการเกิดการหดตัวของกล้ามเนื้ออย่างรุนแรงในสัตว์ เนื่องจากมีผลไปยับยั้งการทำงานของระบบประสาทสันหลัง (Spinal Nerve) และทำให้ระบบประสาทสัมผัส (Peripheral Nerves) ขาดออกซิเจน การลดลงของการหดตัวของกล้ามเนื้อจะช่วยลดการเกิด PSE ในเนื้อได้ (Velarde *et al.*, 2000) การใช้กระแสไฟฟ้าในการทำให้สลบ มีผลต่อความเครียดที่เกิดขึ้นในร่างกายสัตว์อย่างมาก และจะเร่งการเกิดปฏิกิริยาไกลโคไลซิสในกล้ามเนื้อภายหลังสัตว์ตาย เนื่องจากกล้ามเนื้อทำงานหนักขึ้น และเพิ่มการปล่อยฮอร์โมน Cathecolamines เข้าสู่กระแสเลือด (Troegor and Woltersdorf, 1991) มีผลในการเร่งกระบวนการ Anaerobic Metabolism เกิดความเป็นกรดในกล้ามเนื้อสูง ทำให้เกิดเนื้อ PSE สามารถพบได้ทั่วไปในสุกรที่ทำให้สลบโดยใช้กระแสไฟฟ้า เครื่องช็อกไฟฟ้าในปัจจุบันนิยมใช้ขนาดแรงดันไฟฟ้าประมาณ 290 – 310 โวลต์ ใช้เวลาในการทำให้สุกรสลบเพียง 2 – 3 วินาที ขนาดของกระแสไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 1.3 แอมแปร์ จะทำให้สัตว์ทรมานน้อยที่สุด เพราะสามารถทำให้สัตว์สลบภายในเวลา 1-2 วินาที

ปัญหาที่เกิดขึ้นกับการใช้เครื่องช็อกไฟฟ้า ได้แก่

1. ในระยะเริ่มแรก ผู้ปฏิบัติงานไม่มีความชำนาญ ทำให้ไม่ทราบตำแหน่งที่ถูกต้องในการช็อก ดังนั้น สุกรจึงได้รับการทรมาน ซึ่งส่งผลต่อไปยังคุณภาพซาก ซึ่งส่วนใหญ่มีปัญหาที่จุดเลือดที่เกิดขึ้นในเนื้อสุกร วิธีการแก้ปัญหาคือ ต้องฝึกจนผู้ปฏิบัติงานเกิดความชำนาญจึงสามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้

2. ต้องทำความสะอาดเครื่องช็อกไฟฟ้าทุกครั้งหลังการใช้งาน เพื่อกำจัดเศษขนสุกรที่ติดค้างที่คีมช็อก ยังผลให้กระแสไฟฟ้าผ่านไม่สะดวก

3. ควรทำการตรวจสอบหม้อแปลงไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้กระบวนการฆ่าต้องสะดุดลง

4. ควรมีเครื่องช็อกไฟฟ้าสำรองไว้ใช้งานอีกอย่างน้อย 1 เครื่อง

3) การทำให้สลบโดยการใช้ปืนยิง ปืนที่ใช้นี้ เป็นปืนที่ออกแบบมาโดยเฉพาะสำหรับทำให้สัตว์สลบ มีหลักการคือ กระสุนที่ยิงเข้าไปตรงบริเวณจุดตัดระหว่างคิ้วทั้ง 2 ข้าง จะสามารถกระเด็นออกมาเพื่อใช้ในคราวต่อไปได้อีก วิธีการใช้ปืนยิงให้สัตว์สลบนี้นิยมใช้กับโค กระบือ มากกว่าสัตว์เล็ก

วิธีการอีกอย่างหนึ่งที่ทำให้สุกรสลบ คือ การใช้ฆ้อนปอนด์ทุบหัว ซึ่งแต่เดิมจะใช้วิธีการนี้มาก แต่เมื่อมาตรฐานโรงฆ่าสัตว์ของกรมปศุสัตว์ออกมาใช้ วิธีการนี้จึงเป็นวิธีการที่ไม่ควรใช้

ภาพที่ 29 การทำให้สลบด้วยคีมช็อกไฟฟ้า

ภาพที่ 30 การทำให้สลบด้วยไฟฟ้าโดยผ่านเครื่องระบบอัตโนมัติ

2) การเอาเลือดออก (Bleeding or Sticking)

ภายหลังจากที่สัตว์สลบแล้ว ตัวสัตว์จะถูกแขวนขึ้นด้วยรอกที่ติดอยู่กับโซ่ ซึ่งคล้องไว้กับข้อเท้าข้างหนึ่ง สัตว์จะอยู่ในลักษณะห้อยหัวลง จากนั้นจะใช้มีดปลายแหลมซึ่งมีความยาว 6 – 11 นิ้ว แทงที่บริเวณเหนือยอดอกเข้ามาทางแนวกลางของลำคอ นอกจากนี้ ยังมีมีดที่ใช้สำหรับแทงคอที่มีลักษณะเป็นท่อกลวงตลอดทั้งใบมีด มีปลายแหลมเป็นทางเปิดของมีด เมื่อแทงคอแล้วไม่ต้องดึงมีดออก เลือดจะพุ่งออกมาทางตอนปลายของด้ามมีด ซึ่งต่อเข้ากับถังบรรจุเลือด การแทงคอเพื่อที่จะเอาเลือดออกควรทำให้เร็วที่สุดภายใน 8 วินาทีภายหลังจากที่สัตว์สลบ หลังจากการแทงคอเอาเลือดออกแล้ว ควรปล่อยให้ซากอยู่ในลักษณะนั้นประมาณ 5 นาที เพื่อให้เลือดออกมากที่สุด การเชือดคอในลักษณะที่สัตว์ถูกแขวน (vertical bleeding) จะทำให้

เลือดออกมากกว่าการเชือดในลักษณะนอนราบ (horizontal bleeding) แต่การแทงคอในลักษณะนอนราบ (horizontal bleeding) จะช่วยลดอัตราการเกิดเนื้อ PSE และรอยช้ำบริเวณกล้ามเนื้อสะโพก เนื่องจากการสะบัดตัวอย่างแรงของสัตว์ในขณะถูกแขวนบนรอก และช่วยลดช่วงระยะเวลาจากขั้นตอนทำให้สลบถึงขั้นตอนแทงคอ ซึ่งลดโอกาสการเกิดจุดเลือดในเนื้อ(จุฑารัตน์, 2543)

ภาพที่ 31 ขั้นตอนการเอาเลือดออก (แทงคอและรองเลือด) ในแนวตั้ง (Vertical bleeding)

ภาพที่ 32 ขั้นตอนการแทงคอเอาเลือดออกในแนวนอน (Horizontal bleeding)

3) การลวกซาก (Scalding)

จุดมุ่งหมายของการลวกซากในสุกร คือ เพื่อให้น้ำร้อนซึมเข้าไปในรูขน (hair folicle)เพื่อทำให้ขนหลุดได้ง่ายขึ้น อุณหภูมิของน้ำที่ใช้ประมาณ 60-63 องศาเซลเซียส ใช้เวลาประมาณ 5 นาที ในบางโรงฆ่าจะใช้วิธีผ่านซากสุกรที่แขวนอยู่บนรางเหล็ก (verticle scalding) เข้าสู่ช่องอบไอน้ำร้อนที่มีอุณหภูมิประมาณ 63 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ประมาณ 98 เปอร์เซ็นต์ ใช้เวลาประมาณ 6-7 นาที การลวกซากมีผลให้อัตราการลดลงของอุณหภูมิที่ซากลดลง และอาจมีผลต่อการลดลงของค่า pH (ความเป็น กรด ด่าง) ด้วย (Monin *et al.,*1995) การลวกซากนาน และใช้น้ำที่มีอุณหภูมิสูงเกินไปอาจมีผลต่ออัตราการลดลงของค่า pH เพราะความร้อนจะเป็นตัวเร่งการเกิดปฏิกริยาไกลโคไลซีส มีผลไปเร่งอัตราการลดลงของค่า pH จึงทำให้โอกาสที่เนื้อจะเป็น PSE สูง (Van der Wal *et al.,*1993)

ภาพที่ 33 เครื่องลวกซากที่ผลิตในไทย (เตาเด้ง)โดยใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง

ภาพที่ 34 ขั้นตอนการลวกซาก

4) การขูดขน (Dehairing)

หลังจากลวกซากเสร็จแล้ว ซากจะถูกนำขึ้นจากถังลวกเข้าสู่เครื่องขูดขนไฟฟ้า (Dehairing machine) ซึ่งประกอบด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าแกนหมุน โดยแกนจะเป็นแผ่นขูดขนทำด้วยยางค่อนข้างแข็ง เมื่อเห็นว่าสะอาดดี แล้วจึงนำเอาซากสุกรออกมาวางบนแคร่เหล็กทำการตกแต่งขูดขนที่ยังเหลือด้วยแรงงานคน ในบางโรงฆ่าอาจใช้เครื่องลวกซากและเครื่องขูดขน

ที่เป็นเครื่องเดียวกันแต่สามารถทำการลวกซากและขูดขนพร้อมกันได้ (Combined scalding and dehairing machine)

ภาพที่ 35 เครื่องลวกซากและขูดขน (Combined)

5) การเผาขน (Singeing or Flaming)

ในโรงฆ่าที่ได้มาตรฐานสากลนั้น เมื่อซากผ่านการลวกและขูดขนด้วยเครื่องเรียบร้อยแล้ว ซากที่ถูกแขวนจะผ่านเข้าเครื่องเผาขน ซึ่งมีเปลวไฟที่มีอุณหภูมิถึง 1000 องศาเซลเซียส เป็นเวลาประมาณ 10 วินาที เพื่อที่จะขจัดขนที่เครื่องไม่สามารถขูดออกได้หมด ในกรณีโรงฆ่าขนาดย่อยและขนาดเล็กหรือขนาดกลางจะไม่มีขั้นตอนนี้ หรือถ้าหากมีก็จะใช้การเผาขนด้วยแก๊สหุงต้มแทน ซึ่งจะทำการเผาขนในส่วนที่เป็นชิ้นส่วนขาเป็นส่วนใหญ่

ภาพที่ 36 ขั้นตอนการเผาขน

6) การตัดหัว (Deheading)

เนื่องจากกระบวนการฆ่าสุกรในบ้านเราส่วนใหญ่จะนิยมตัดหัวออกจากซาก ดังนั้น จึงต้องมีขั้นตอนนี้ กระทำโดยการใช้มีดปาดหนังรอบบริเวณคอ แล้วใช้มีดตัดให้ผ่านข้อต่อกระดูกคอข้อแรก (Atlas) ตัดให้หัวขาดออกจากลำตัว โดยให้มีส่วนของแก้มติดอยู่ที่ส่วนของซาก แยกส่วนหัวออกไปทำความสะอาด

ภาพที่ 37 ขั้นตอนการตัดหัว

7) การผ่าซากเอาเครื่องในออก (Evisceration)

การผ่าซากเพื่อเอาเครื่องในออก กระทำโดยการหันซากสุกรด้านท้องเข้าหาตัวผู้ปฏิบัติงาน จากนั้นใช้มีดกรีดเป็นรอยยาวลึกจากส่วนซอกขาด้านใน ไล่ตามลงมาโดยให้ผ่านหน้าท้อง จะเห็นอวัยวะภายใน(หรือเครื่องใน) ต่างๆ ของสัตว์ โดยจะพบเครื่องในขาวในบริเวณช่องท้อง ได้แก่ ลำไส้ใหญ่ ลำไส้เล็ก กระเพาะอาหาร และพบเครื่องในแดง ได้แก่ ปอด หัวใจ ตับ ม้าม และไต เป็นต้น จากนั้นให้ดึงอวัยวะภายในทั้งหมดออกมา ซึ่งจะออกมาเป็นพวง นำไปใส่ในถาดรอง เพื่อเข้าสู่กระบวนการแยกเครื่องในขาวออกจากเครื่องในแดง เข้าสู่ห้องล้างทำความสะอาดเครื่องในต่อไป

ภาพที่ 38 ขั้นตอนการผ่าเอาอวัยวะภายใน (เครื่องใน) ออก

การผ่าซากเพื่อเอาอวัยวะภายในออกควรกระทำโดยเร็ว ไม่ควรปล่อยช่วงระยะเวลาของขั้นตอนหลังจากที่สัตว์ตายแล้วจนถึงผ่าซากให้นานเกินไป เพราะความร้อนภายในร่างกายสัตว์และความร้อนที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากกระบวนการลวกซาก มีผลไปเร่งปฏิกิริยาการย่อยสลายน้ำตาล (glycolysis) ในเนื้อ โดยผ่านกระบวนการ anaerobic metabolism ซึ่งมีผลให้ค่าความเป็นกรดในเนื้อลดลงได้รวดเร็วขึ้น (จุฑารัตน์, 2543) การเอาอวัยวะภายในออกช้าจะเป็นผลให้เกิดความร้อนที่อวัยวะภายในร่างกาย ได้แก่ ตับ ซึ่งตามทฤษฎีแล้วจะทำให้การระบายความร้อนออกเป็นไปได้ช้า และค่า pH ในกล้ามเนื้อจะลดลงอย่างรวดเร็ว การที่อัตราการลดลงของอุณหภูมิ

ในกล้ามเนื้อช้าจะมีผลไปเร่งอัตราการลดลงของค่า pH (Dransfield and Lockyer, 1985) แต่ในทางปฏิบัติมักจะไม่ค่อยคำนึงถึงกรณีการเอาเครื่องในออกช้า การเอาเครื่องในออกช้าและการลดอุณหภูมิซาก (ในเวลา 20-25 นาที) ไม่มีผลต่อค่า pH สุดท้ายหรือการเกิดเนื้อ PSE (D'Souza *et al.*, 1998) ระยะเวลาในการเอาเครื่องในออกที่เหมาะสมคือ 20-25 นาทีภายหลังสัตว์ตาย (Eilert, 1997)

8) การผ่าซีก (Splitting)

ก่อนที่จะผ่านเข้าสู่ขั้นตอนการผ่าซากนั้น ซากจะถูกล้างทำความสะอาดโดยใช้น้ำสะอาดฉีดล้างก่อน การผ่าซีกสามารถทำได้ 2 วิธี คือ

1) ใช้เลื่อยไฟฟ้า ผ่าจากซอกขาหลัง ผ่านกลางกระดูกสันหลัง ลงไปจนสุด ซากซีกซ้ายและขวาจะแยกออกจากกัน

2) ใช้มีดเฉาะซาก โดยการกรีดด้านหลังของซากเป็นแนวยาวจากส่วนขามายังคอ จากนั้นใช้มีดเฉาะซาก โดยการเฉาะผ่านกระดูกสันหลังลงมาเรื่อยๆ จนกระทั่งซากแยกออกจากกัน

หลังจากนั้น ล้างซากอีกครั้งให้สะอาด เพื่อเข้าสู่กระบวนการลดอุณหภูมิต่อไป

ภาพที่ 39 ผ่าซีกด้วยเลื่อยไฟฟ้า

ภาพที่ 40 ผ่าซีกด้วยมีดเฉาะซาก

9) การลดอุณหภูมิซาก (Chilling)

การลดอุณหภูมิซากแบบเก่า (conventional chilling) เก็บซากในห้องเย็นที่อุณหภูมิระหว่าง 0-4 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 18-24 ชั่วโมง เพื่อให้อุณหภูมิใจกลางเนื้ออยู่ระหว่าง 4-7 องศาเซลเซียส (จุฑารัตน์, 2539)

การลดอุณหภูมิซากอย่างรวดเร็ว (blast/accelerated chilling) เก็บซากที่อุณหภูมิต่ำกว่า 0 องศาเซลเซียส เมื่ออุณหภูมิของเนื้อลดลงถึง 4-7 องศาเซลเซียส จะนำไปเก็บในอุณหภูมิห้องเย็นปกติ นิยมทำกัน 3 แบบ ดังนี้ (จุฑารัตน์, 2539)

1. rapid chilling หมายถึง การลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว โดยที่ซากหรือเนื้อจะถูกนำไปเก็บไว้ในห้องเย็นที่อุณหภูมิ -1 ถึง +1 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 85 ถึง 90 เปอร์เซ็นต์ ความเร็วลม 1 ถึง 4 เมตรต่อวินาที ซึ่งในสุกรจะใช้เวลาประมาณ 15 ถึง 18 ชั่วโมง เพื่อที่จะลดอุณหภูมิซากลงได้ 7 องศาเซลเซียส

2. shock chilling หรือ very rapid chilling หมายถึงการลดอุณหภูมิของเนื้อลงอย่างรวดเร็วมาก ทั้งนี้เพื่อให้อุณหภูมิภายในเนื้อลดลงถึง 7 องศาเซลเซียส ภายในเวลาที่รวดเร็วในการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วนี้มีโอกาสที่จะเกิด cold shortening ขึ้นได้มาก ดังนั้นในการลดอุณหภูมิโดยวิธีนี้จึงกระทำเป็น 2 ช่วงคือ

ช่วงแรก นำซากไปเก็บในห้องเย็นที่อุณหภูมิ -5 ถึง -8 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 90 เปอร์เซ็นต์ ความเร็วลม 1 ถึง 4 เมตรต่อวินาที

ช่วงที่สอง นำซากไปเก็บในห้องเย็นที่อุณหภูมิ 0±1 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 90 เปอร์เซ็นต์ ความเร็วลม 0.1 ถึง 0.3 เมตรต่อวินาที อีก 12 ถึง 13 ชั่วโมง เพื่อให้อุณหภูมิภายในเนื้อสุกรลดลง น้อยกว่า 7 องศาเซลเซียส โดยจะใช้เวลารวมทั้ง 2 ช่วงน้อยกว่าวิธีแรก

ภาพที่ 41 ห้องเย็นเก็บซากสุกร

3. Ultra-rapid chilling โดยนำซากเข้าไปเก็บไว้ในห้องเยือกแข็งที่อุณหภูมิ -20 ถึง -30 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 100 เปอร์เซ็นต์ ความเร็วลม 2 ถึง 4 เมตรต่อวินาที นานเป็นเวลา 1 ถึง 1.4 ชั่วโมง เพื่อให้อุณหภูมิซากลดลงถึงระดับหนึ่ง จากนั้นนำไปเก็บไว้ในห้องเย็นที่อุณหภูมิ -5 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 85 ถึง 100 เปอร์เซ็นต์ ความเร็วลม 0.2 เมตรต่อวินาที เป็นเวลา 11 ถึง 13 ชั่วโมง

การลดอุณหภูมิซากโดยใช้น้ำเย็นพ่นซาก (spray chilling) เป็นการลดอุณหภูมิซาก โดยใช้น้ำเย็น ที่มีอุณหภูมิ 1 ถึง 5 องศาเซลเซียส พ่นลงบนซากเป็นระยะๆ เช่น ใช้น้ำเย็นพ่นลงบนซากทุกๆ 15 นาที โดยแต่ละครั้งใช้เวลาในการพ่น 60 วินาที โดยใช้เวลาในการลดอุณหภูมิเป็นเวลา 10 ชั่วโมง โดยทั่วไปแล้วการลดอุณหภูมิโดยวิธีนี้ จะทำร่วมกับการลดอุณหภูมิโดยวิธีปกติ โดยจะทำการพ่นซากในขณะที่ซากอยู่ในห้องเย็น หรือทำก่อนนำซากไปเข้าห้องเย็น (Johnson, 2001)

ภาพที่ 42 การลดอุณหภูมิโดยใช้น้ำเย็นพ่นซาก

การลดอุณหภูมิโดย cryogenic (cryogenic chilling) การลดอุณหภูมิโดยวิธีนี้ทำได้โดยการจุ่มซากลงในไนโตรเจนเหลวที่มีอุณหภูมิ -196 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1 ถึง 3 นาที แล้วนำซากไปลดอุณหภูมิโดยวิธีปกติต่อไป ระบบการลดอุณหภูมิแบบนี้แรกเริ่มใช้ในด้านการทำวิจัย และไม่ค่อยแพร่หลายในการใช้ทางด้านการค้า (Johnson, 2001)

Grandin (1994) กล่าวว่าการแช่เย็นซากสามารถลดโอกาสในการเกิดเนื้อ PSE ได้มากขึ้น เนื่องจากการลดอุณหภูมิซากอย่างรวดเร็ว ช่วยชะลอปฏิกริยา glycolysis ที่เกิดขึ้น มีผลทำให้การลดลงของค่า pH เป็นไปได้ช้าลง การลดอุณหภูมิซาก จึงสามารถช่วยลดการเกิดเนื้อ PSE และช่วยชะลออัตราการลดลงของค่า pH (Murray, 1999) ในขณะที่ Eilert (1997) รายงานว่าการลดอุณหภูมิซากอย่างรวดเร็วมากไม่สามารถป้องกันการเกิดเนื้อ PSE เนื่องจาก PSE เกิดขึ้นก่อนที่จะนำซากเข้าเก็บในห้องเย็น มีรายงานจาก Jones *et al,* (1991) พบว่า การเก็บซากไว้ในไนโตรเจนเหลวค่า pH ที่เวลา 6 ชั่วโมงหลังสัตว์ตายจะสูงกว่าเมื่อเทียบกับการลดอุณหภูมิซากด้วยวิธีแบบเก่า ถึงแม้ว่าจะไม่พบความแตกต่างของค่า pH ที่เวลา 45 นาที และ 24 ชั่วโมงภายหลังสัตว์ตาย ซึ่งหมายความว่า ค่า pH ในเนื้อจะลดลงอย่างช้าๆ และเมื่อเวลาผ่านไปถึง 24 ชั่วโมง ค่า pH (ultimate pH) จะลดลงเท่ากัน

การลดอุณหภูมิซากสุกรอย่างรวดเร็วอาจจะมีผลทำให้เนื้อเกิด cold shortening ได้หากอุณหภูมิลดลงต่ำกว่า 10 องศาเซลเซียส ในขณะที่ค่า pH ในเนื้อสูงกว่า 6.0 ดังนั้นในการลดอุณหภูมิซากต้องกระทำอย่างเหมาะสม โดยอุณหภูมิที่ต้องการต้องอยู่ที่อย่างน้อย 35 องศาเซลเซียส หรือต่ำกว่าภายในเวลา 2.5 ชั่วโมงภายหลังสัตว์ตาย และควรจะอยู่ที่ประมาณ 7 องศาเซลเซียสหรือต่ำกว่า เมื่อ 22 ชั่วโมงหลังสัตว์ตาย

เนื่องจากผู้บริโภคคนไทย ไม่นิยมบริโภคเนื้อสุกรที่ผ่านการแช่เย็น (chilled pork) หรือ แช่แข็ง (frozen pork) แต่นิยมบริโภคเนื้อสุกรที่เรียกกันว่า เนื้อร้อน หรือ ซากอุ่น ซึ่งเป็นซากสุกรที่ผ่านการฆ่าและแบ่งซีกแล้ว จากนั้นทำการลดอุณหภูมิโดยการแขวนซากในที่โล่ง หรืออาจมีพัดลมช่วยให้อุณหภูมิของซากสุกรลดลง จากนั้นก็จะถูกขนส่งไปยังตลาดสดหรือเขียงต่างๆ ในตลาดสดเพื่อชำแหละและจำหน่ายให้แก่ผู้บริโภคต่อไป

ตามหลักสากลนั้น การชำแหละซากอุ่น เป็นวิธีการตัดแต่งและชำแหละซากภายหลังการฆ่าโดยไม่ได้ผ่านกระบวนการลดอุณหภูมิในห้องเย็น ทั้งนี้ จะทำการแยกชิ้นส่วนของกระดูก มัน และหนังออกจากเนื้อแดง ซึ่งการดำเนินการจะเริ่มภายใน 45 นาที – 1 1/2 ชั่วโมง แล้วจึงนำชิ้นส่วนต่างๆ ทุกชิ้นไปเก็บไว้ในห้องเย็น

ข้อได้เปรียบของการชำแหละซากอุ่น คือ ทำให้เกิดมีการหมุนเวียนเนื้อสัตว์จากโรงฆ่าสัตว์สู่ผู้บริโภคได้เร็ว และลดระยะเวลาที่ใช้ในห้องเย็นลง เพิ่มผลผลิตในโรงฆ่าสัตว์ ลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ

การขนส่งชิ้นส่วนไปยังตลาด แต่เดิมนั้น เราจะใช้รถบรรทุกเล็กในการขนส่งทั้งซากสุกรที่เป็นซีก และชิ้นส่วนต่างๆ โดยไม่มีการปกปิดให้มิดชิด แต่จากมาตรฐานโรงฆ่าสัตว์นั้น จะเห็นได้ว่า การขนส่งจะต้องใช้รถห้องเย็นที่ให้ความเย็นกับเนื้อและปกปิดให้มิดชิดเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อโรคในระหว่างการขนส่ง โดยอุณหภูมิภายในห้องเย็นอยู่ประมาณ 4 องศาเซลเซียส ขนาดของรถขนส่งจะขึ้นอยู่กับปริมาณเนื้อที่ต้องการขนส่งในแต่ละครั้ง การวางเนื้อนั้น ในกรณีที่เป็นซาก จะต้องมีราวแขวนเพื่อไม่ให้ซากสัมผัสกับพื้นรถ แต่ถ้าเป็นชิ้นส่วนต้องมีการวางในตะกร้าพลาสติกให้เรียบร้อย และห้ามมิให้ชิ้นส่วนเนื้อสัมผัสพื้นรถเช่นกัน ภายหลังจากการขนส่งสิ้นสุดในแต่ละครั้ง จะต้องทำความสะอาดห้องเย็นด้วย

ภาพที่ 43 รถห้องเย็นสำหรับขนส่งซากและเนื้อสุกร

โรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์ที่มีขนาดแตกต่างกันนั้นย่อมมีการจัดการที่แตกต่างกัน เช่น จำนวนพนักงาน และขั้นตอนต่างๆ ในกระบวนการฆ่าแตกต่างกัน ตารางที่ 3 ได้สรุปการจัดการด้านแรงงานและขั้นตอนในกระบวนการฆ่าในโรงฆ่าสัตว์ขนาดต่างๆ ไว้ ส่วนอุปกรณ์ต่างๆ ในโรงฆ่าและตัดแต่งเนื้อสุกร ได้รวบรวมไว้ในภาคผนวก ง

ตารางที่ 3 การจัดการในกระบวนการฆ่าสุกรของโรงฆ่าสุกรแต่ละขนาด

ขั้นตอน	ขนาดโรงฆ่าสุกร (จำนวนสุกรที่ฆ่าตัว/วัน)				
	ขนาดย่อย (20 ตัว)	ขนาดเล็ก (50 ตัว)	ขนาดกลาง (100) ตัว)	ขนาดใหญ่ (200 ตัว)	ขนาดเล็ก (มาตรฐานสากล)
ก่อนกระบวนการฆ่า					
● โรงพักสัตว์	1. คอกพักสัตว์ - ขนาด 1x1.9 ม. - จำนาน 2 คอก - คอกละ 10 ตัว 2.จำนวนคนที่ใช้ในการไล่ต้อนสุกรเพื่อเข้าฆ่า จำนวน 1 คน	1. คอกพักสัตว์ - ขนาด 1.5x6 ม. - จำนวน 2 คอก - คอกละ15 ตัว และ - ขนาด 1.5x4 ม. - จำนาน 2 คอก - คอกละ 10 ตัว 2.จำนวนคนที่ใช้ในการไล่ต้อนสุกรเพื่อเข้าฆ่า จำนวน 2 คน	1. คอกพักสัตว์ - ขนาด 2.3x7 ม. - จำนวน 4 คอก - คอกละ 25 ตัว 2.จำนวนคนที่ใช้ในการไล่ต้อนสุกรเพื่อเข้าฆ่า จำนวน 4 คน	1. คอกพักสัตว์ - ขนาด 2.3x7 ม. - จำนวน 8 คอก - คอกละ 25 ตัว 2.จำนวนคนที่ใช้ในการไล่ต้อนสุกรเพื่อเข้าฆ่า จำนวน 4 คน	1. คอกพักสัตว์ - ขนาด 2.3x7 ม. - จำนวน 2 คอก - คอกละ 25 ตัว 2.จำนวนคนที่ใช้ในการไล่ต้อนสุกรเพื่อเข้าฆ่า จำนวน 2 คน
ระหว่างกระบวนการฆ่า					
● การทำให้สลบ	1. ใช้เครื่องช็อกไฟฟ้า	1. ใช้เครื่องช็อกไฟฟ้า	1. ใช้เครื่องช็อกไฟฟ้า	1. ใช้เครื่องช็อกไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ	1. ใช้เครื่องช็อกไฟฟ้า

ขั้นตอน	ขนาดโรงฆ่าสุกร (จำนวนสุกรที่ฆ่าตัว/วัน)				
	ขนาดย่อย (20 ตัว)	ขนาดเล็ก (50 ตัว)	ขนาดกลาง (100) ตัว)	ขนาดใหญ่ (200 ตัว)	ขนาดเล็ก (มาตรฐานสากล)
ระหว่างกระบวนการฆ่า (ต่อ)					
● การทำให้สลบ (ต่อ)	2. - 3. ใช้คนช็อกจำนวน 1 คน	2. นำสุกรขึ้นแขวน 3.ใช้คนช็อกจำนวน1 คน	2. นำสุกรขึ้นแขวน 3. ใช้คนช็อกจำนวน 1 คน	2. นำสุกรขึ้นแขวน 3. ใช้คนช็อกจำนวน 2 คน	2. นำสุกรขึ้นแขวน 3. ใช้คนช็อกจำนวน 1 คน
● การแทงคอ/เอาเลือดออก	1. ใช้มีดปลายแหลมแทงคอ 2. ใช้ภาชนะรองเลือดทีละตัวแล้วนำไปรวมกัน 3. ใช้คนในการแทงคอและรองเลือด จำนวน 1 คน	1. ใช้มีดปลายแหลมแทงคอ 2. ใช้ภาชนะรองเลือดทีละตัวแล้วนำไปรวมกัน 3. ใช้คนในการแทงคอและรองเลือด จำนวน 1 คน	1. ใช้มีดปลายแหลมแทงคอ 2. ใช้ภาชนะรองเลือดทีละตัวแล้วนำไปรวมกัน 3. ใช้คนในการแทงคอและรองเลือด จำนวน 1 คน	1. ใช้อุปกรณ์ที่มีลักษณะเป็นท่อกลมปลายแหลมแทงคอ 2. เลือดจะไหลไปตามท่อและจะมารวมกันในถังใส่เลือด 3. ใช้คนในการแทงคอและรองเลือด จำนวน 1 คน	1. ใช้มีดปลายแหลมแทงคอ 2. ใช้ภาชนะรองเลือดทีละตัวแล้วนำไปรวมกัน 3. ใช้คนในการแทงคอและรองเลือด จำนวน 1 คน
● การลวกซากและปั่นขน	1. นำสุกรลงในถังลวกซากหรือเตาเด้ง 2. นำสุกรขึ้นจากถังลวก	1. นำสุกรลงในถังลวกซาก 2. นำสุกรขึ้นจากถังลวก	1. นำสุกรลงในถังลวกซากที่เป็นทั้งถังลวกและขูดขนในเครื่องเดียวกัน 2. นำสุกรขึ้นจากถังลวก	1. สุกรจะถูกนำไปยังถังลวกซากโดยระบบรางเลื่อนอัตโนมัติ 2. สุกรจะถูกนำลงถังขูดขนโดยระบบรางเลื่อนอัตโนมัติ	1. นำสุกรลงในถังลวกซากที่เป็นทั้งถังลวกและขูดขนในเครื่องเดียวกัน 2. นำสุกรขึ้นจากถังลวก

ขั้นตอน	ขนาดโรงฆ่าสุกร (จำนวนสุกรที่ฆ่าตัว/วัน)				
	ขนาดย่อย (20 ตัว)	ขนาดเล็ก (50 ตัว)	ขนาดกลาง (100) ตัว)	ขนาดใหญ่ (200 ตัว)	ขนาดเล็ก (มาตรฐานสากล)
ระหว่างกระบวนการฆ่า (ต่อ)					
● การลวกซากและปั่นขน (ต่อ)	3. ขูดขนโดยใช้คนขูดด้วยมีด 4. ล้างทำความสะอาดซาก 5. ยกซากขึ้นแขวน 6. ใช้คน จำนวน 2 คน	3. ขูดขนโดยใช้คนขูดด้วยมีด 4. ล้างทำความสะอาดซาก 5. ยกซากขึ้นแขวน 6. ใช้คน จำนวน 2 คน	3. ขูดขนที่เครื่องขูดไม่หมดโดยใช้คนขูดด้วยมีด 4. ล้างทำความสะอาดซาก 5. ยกซากขึ้นแขวน 6. ใช้คน จำนวน 2 คน	3. ขูดขนที่เครื่องขูดไม่หมดโดยใช้คนขูดด้วยมีด 4. ล้างทำความสะอาดซาก 5. ยกซากขึ้นแขวน 6. ใช้คน จำนวน 2 -3 คน	3.ขูดขนที่เครื่องขูดไม่หมดโดยใช้คนขูดด้วยมีด 4. ล้างทำความสะอาดซาก 5. ยกซากขึ้นแขวน 6. ใช้คน จำนวน 2 คน
● การเผาขน	-	-	-	1. ซากจะถูกนำผ่านเครื่องเผาขนซึ่งมีอุณหภูมิประมาณ 1000 °C	-
● การตัดหัวสุกร	1. ตัดหัวสุกรโดยให้ผ่านกระดูกสันหลังคู่แรก 2. ใช้คนจำนวน 1 คน	1. ตัดหัวสุกรโดยให้ผ่านกระดูกสันหลังคู่แรก 2. ใช้คนจำนวน 1 คน	1. ตัดหัวสุกรโดยให้ผ่านกระดูกสันหลังคู่แรก 2. ใช้คนจำนวน 1 คน	1. ตัดหัวสุกรโดยให้ผ่านกระดูกสันหลังคู่แรก 2. ใช้คนจำนวน 1 คน	1. ตัดหัวสุกรโดยให้ผ่านกระดูกสันหลังคู่แรก 2. ใช้คนจำนวน 1 คน
● ผ่าท้องเอาเครื่องในออก	1. ใช้มีดผ่าท้องเพื่อเอาเครื่องในออก 2. แยกเครื่องในขาวและเครื่องในแดง	1. ใช้มีดผ่าท้องเพื่อเอาเครื่องในออก 2. แยกเครื่องในขาวและเครื่องในแดง	1. ใช้มีดผ่าท้องเพื่อเอาเครื่องในออก 2. แยกเครื่องในขาวและเครื่องในแดง	1. ใช้มีดผ่าท้องเพื่อเอาเครื่องในออก 2. แยกเครื่องในขาวและเครื่องในแดง	1. ใช้มีดผ่าท้องเพื่อเอาเครื่องในออก 2. แยกเครื่องในขาวและเครื่องในแดง

ขั้นตอน	ขนาดโรงฆ่าสุกร (จำนวนสุกรที่ฆ่าตัว/วัน)				
	ขนาดย่อย (20 ตัว)	ขนาดเล็ก (50 ตัว)	ขนาดกลาง (100) ตัว)	ขนาดใหญ่ (200 ตัว)	ขนาดเล็ก (มาตรฐานสากล)
ระหว่างกระบวนการฆ่า (ต่อ)					
● ผ่าท้องเอาเครื่องในออก(ต่อ)	3. ใช้คนจำนวน 1 คน ในการผ่าซาก และใช้คนล้างทำความสะอาดเครื่องในขาวจำนวน 1 คน เครื่องในแดง จำนวน 1 คน	3. ใช้คนจำนวน 1 คน ในการผ่าซาก และใช้คนล้างทำความสะอาดเครื่องในขาวจำนวน 1 คน เครื่องในแดง จำนวน 1 คน	3. ใช้คนจำนวน 1 คน ในการผ่าซาก และใช้คนล้างทำความสะอาดเครื่องในขาวจำนวน 2 คน เครื่องในแดง จำนวน 2 คน โดยมีการแยกบริเวณที่ทำความสะอาดเครื่องในอย่างเป็นสัดส่วน	3. ใช้คนจำนวน 2 คน ในการผ่าซาก และใช้คนล้างทำความสะอาดเครื่องในขาวจำนวน 2-3 คน เครื่องในแดง จำนวน 2-3 คน โดยมีการแยกบริเวณที่ทำความสะอาดเครื่องในอย่างเป็นสัดส่วน ซึ่งแบ่งเป็นห้องเครื่องในขาวและเครื่องในแดง	3. ใช้คนจำนวน 1 คน ในการผ่าซาก และใช้คนล้างทำความสะอาดเครื่องในขาวจำนวน 1 คน เครื่องในแดง จำนวน 1 คน โดยมีการแยกบริเวณที่ทำความสะอาดเครื่องในอย่างเป็นสัดส่วน ซึ่งแบ่งเป็นห้องเครื่องในขาวและเครื่องในแดง
● การผ่าซาก	4. - 5. ใช้คนในการผ่าซากตัดต่อมน้ำเหลืองและไขสันหลังรวมถึงการล้างทำความสะอาดซากจำนวน 1 คน	4. - 5. ใช้คนในการผ่าซากตัดต่อมน้ำเหลืองและไขสันหลังรวมถึงการล้างทำความสะอาดซากจำนวน 1 คน	4. - 5. ใช้คนในการผ่าซากตัดต่อมน้ำเหลืองและไขสันหลังรวมถึงการล้างทำความสะอาดซากจำนวน 1 คน	4. ล้างซากโดยให้ซากผ่านน้ำแรงดันสูง 5. ใช้คนในการผ่าซากจำนวน 2 คน ตัดต่อมน้ำเหลืองและไขสันหลังอย่างละ 1 คน ล้างทำซากจำนวน 1 คน	4. - 5. ใช้คนในการผ่าซากตัดต่อมน้ำเหลืองและไขสันหลังรวมถึงการล้างทำความสะอาดซากจำนวน 1 คน

ขั้นตอน	ขนาดโรงฆ่าสุกร (จำนวนสุกรที่ฆ่าตัว/วัน)				
	ขนาดย่อย (20 ตัว)	ขนาดเล็ก (50 ตัว)	ขนาดกลาง (100) ตัว)	ขนาดใหญ่ (200 ตัว)	ขนาดเล็ก (มาตรฐานสากล)
ระหว่างกระบวนการฆ่า (ต่อ)					
● การลดอุณหภูมิซาก	1. มีการแขวนซากและนำพัดลมมาเป่าเพื่อลดอุณหภูมิซาก 2.- 3. ใช้คนจำนวน 2 คน	1. แขวนซากและนำเข้าห้องเย็นที่อุณหภูมิ 0-4 ° C โดยใช้คนผลักเข้าห้องเย็น 2. ห้องเย็น 1 ห้อง ขนาด 4x4 ม. 3. ใช้คนจำนวน 2 คน	1. แขวนซากและนำเข้าห้องเย็นที่อุณหภูมิ 0-4 ° C โดยใช้คนผลักเข้าห้องเย็น 2. ห้องเย็น 1 ห้อง ขนาด 3x8 ม. 3. ใช้คนจำนวน 2 คน	1. ซากจะถูกนำเข้าห้องเย็นที่อุณหภูมิ 0-4 ° C โดยรางเลื่อนอัตโนมัติ 2. ห้องเย็น 1 ห้อง ขนาด 6x8 เมตร 3. ใช้คนจำนวน 1 คน	1. ตัดแต่งเป็นชิ้นส่วนย่อยต่าง ๆ ก่อนที่จะนำเข้าห้องเย็นที่อุณหภูมิ 0-4 ° C โดยใช้คนผลักเข้าห้องเย็น 2. ห้องเย็น 2 ห้อง ขนาด 6x5 ม. และ 2x5 ม. 3. ใช้คนจำนวน 1 คน

หมายเหตุ การจัดการดังกล่าวนี้อาจแตกต่างกันออกไปในแต่ละโรงฆ่า ทั้งนี้แล้วแต่การจัดการบริหารของผู้ประกอบการ

2.2.3 แนวทางในการปฏิบัติตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนดในการตรวจสอบโรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์

จากรายละเอียดในเรื่องการบริหารจัดการโรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์ ที่กล่าวมาในหัวข้อก่อนแล้วนั้น พนักงานเจ้าหน้าที่ ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ที่ได้รับการแต่งตั้งจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นผู้ที่ต้องตรวจสอบความถูกต้องของการขออนุญาตตั้งโรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์และการขออนุญาตฆ่าสัตว์ในท้องถิ่นของตน ดังนั้น ในหัวข้อนี้ จึงได้รวบรวมเกณฑ์ในการพิจารณาขั้นพื้นฐานตามที่กฎหมายได้กำหนดไว้ และเกณฑ์ที่จะใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาโรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แนวทางในการปฏิบัติตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนดของการพิจารณาในเรื่องโรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์

ลำดับ	รายละเอียด	กรอบตัวชี้วัด	
		ขั้นพื้นฐาน	ขั้นพัฒนา
1	สถานที่ตั้ง		
	1.1 ทำเลที่เหมาะสม		
	- ไม่ก่อให้เกิดเหตุรำคาญหรือความเสียหายกับผู้อื่น	✓	
	- ไม่อยู่ใกล้วัด สถานที่สำหรับปฏิบัติพิธีกรรมทางศาสนา โรงเรียน สถานศึกษา โรงพยาบาล หอพัก	✓	
	- ไม่อยู่ในย่านที่ประชาชนอยู่อาศัย อันก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง	✓	
	- มีรั้วล้อมรอบเพื่อป้องกันสัตว์พาหะของเชื้อโรคผ่านเข้าออก		✓
	1.2 อาคาร		
	- พื้นห้องฆ่าสัตว์ ต้องเป็นพื้นที่คอนกรีต หรือเป็นวัสดุที่ไม่ดูดซึมน้ำไม่ดูดกลิ่น ไม่เป็นพิษ ไม่มีรอยแตก ไม่ลื่น พื้นต้องลาดเอียง ไม่มีน้ำขัง มุมห้องต้องเป็นมุมโค้งสะดวกต่อการทำความสะอาด	✓	
	- ฝาผนังและเพดานห้องฆ่าสัตว์ ให้ใช้วัสดุที่มีผิวเรียบเพื่อป้องกันมิให้สิ่งสกปรกเกาะติดได้และต้องเป็นวัสดุที่ล้างและทำความสะอาดได้ง่าย	✓	
	- มีห้องเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ โดยเฉพาะและห้องน้ำ ห้องส้วมต้องแยกออกเป็นสัดส่วนต่างหาก	✓	
	- มีแสงสว่างทั้งที่เป็นแสงธรรมชาติ และแสงไฟฟ้าเพียงพอไม่น้อยกว่า 200 ลักซ์ โดยไม่ทำให้การมองเห็นสีของเนื้อสัตว์เปลี่ยนไป	✓	
	- จัดให้มีการระบายอากาศที่เหมาะสม โดยที่ช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่า 1 ใน 10 ของพื้นที่ห้อง หรืออาจจัดให้มีพัดลมระบายอากาศเพิ่มเติมได้ตามความจำเป็น	✓	
	- มีห้องแช่เย็นอุณหภูมิไม่เกิน 4 องศาเซลเซียสสำหรับเก็บรักษาเนื้อสัตว์เพื่อลดการแพร่ขยายของเชื้อโรค		✓

ลำดับ	รายละเอียด	กรอบตัวชี้วัด	
		ขั้นพื้นฐาน	ขั้นพัฒนา
	1.3 เครื่องมือเครื่องใช้		
	- เครื่องมือเครื่องใช้เฉพาะที่สัมผัสกับเนื้อสัตว์ต้องมีผิวเรียบ ไม่ผุกร่อน หรือเป็นสนิม ไม่เป็นพิษ ไม่ดูดกลิ่น ไม่มีรอยแยกรอยต่อเชื่อมให้สนิทเรียบ ทำความสะอาดง่าย ทนทานต่อความร้อน ความเย็น ยาฆ่าเชื้อโรคและสารเคมีต่างๆ	✓	
	- เครื่องมือที่ติดตั้งประจำที่ต้องติดตั้งให้ห่างจากฝาผนังหรือเพดานอย่างน้อย 30 เซนติเมตร เพื่อสะดวกต่อการตรวจสอบและทำความสะอาด	✓	
2	สุขาภิบาล		
	2.1 มีมาตรการป้องกันไม่ให้ซากสัตว์หรือเนื้อปนเปื้อนกับสิ่งสกปรก	✓	
	2.2 การกำจัดมูลฝอยและการป้องกันเหตุรำคาญ	✓	
	- จัดให้มีที่รวบรวมหรือกำจัดมูลฝอย และสิ่งปฏิกูลที่เหมาะสมและถูกสุขลักษณะ		
	- มีการกำจัดกลิ่นหรือเสียงที่เกิดขึ้นจากโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์และการฆ่าสัตว์ โดยมิให้เป็นเหตุรำคาญ หรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณ ใกล้เคียง	✓	
	2.3 การทำความสะอาด		
	- เครื่องมือ อุปกรณ์ โต๊ะฯ ต้องทำความสะอาด และฆ่าเชื้อโรคก่อนและหลังปฏิบัติงาน ระหว่างการปฏิบัติงานต้องทำความสะอาด	✓	
	- จัดให้มีการทำความสะอาดโรงฆ่าสัตว์เป็นประจำวัน ประจำสัปดาห์หลังการฆ่าสัตว์ หากพบว่ามีโรคระบาดสัตว์ให้ทำการฆ่าเชื้อโรค และทำความสะอาดโรงฆ่าสัตว์ รวมถึงแจ้งเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องทราบทันทีเพื่อป้องกันโรคระบาดสัตว์	✓	
	- สบู่ สารซักฟอกและสารฆ่าเชื้อโรคต้องเป็นชนิดที่กฎหมายอนุญาตให้ใช้ในโรงงานผลิตภัณฑ์อาหารและต้องระมัดระวังไม่ให้ปนเปื้อนกับเนื้อสัตว์	✓	

ลำดับ	รายละเอียด	กรอบตัวชี้วัด	
		ขั้นพื้นฐาน	ขั้นพัฒนา
	- น้ำที่ใช้ล้างซากสัตว์และน้ำแข็งที่ใช้สำหรับรักษาคุณภาพเนื้อสัตว์ต้องสะอาด ตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดและมีอย่างเพียงพอ	✓	
	- จัดให้มีก๊อกน้ำล้างมือสำหรับพนักงานชนิดไม่ใช้มือหรือส่วนของแขนเปิด-ปิดอย่างเพียงพอ		✓
	- จัดให้มีน้ำร้อนอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 100 องศาเซลเซียสสำหรับการล้างมีดและมีน้ำสะอาดสำหรับล้างผ้ากันเปื้อนในขณะปฏิบัติงาน		✓
	2.4 การกำจัดพาหะโรค		
	- จะต้องทำการกำจัดแมลง นก สัตว์ ประเภทฟันแทะ และสัตว์มีพิษทั้งภายในและบริเวณโรงพักสัตว์อย่างสม่ำเสมอ	✓	
	- ยาฆ่าแมลงจะต้องเป็นชนิดที่กฎหมายให้ใช้ในโรงงานผลิตภัณฑ์อาหาร และใช้อย่างระมัดระวังไม่ให้ปนเปื้อนกับเนื้อสัตว์ และปฏิบัติตามคำแนะนำการใช้ยานั้นๆ โดยเคร่งคัด	✓	
	2.5 มีระบบระบายน้ำทิ้งที่มีประสิทธิภาพ และห้ามระบายน้ำทิ้งออกจากโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์จนกว่าจะมีการบำบัดน้ำเสีย	✓	
	2.6 ต้องมีบ่อบำบัดน้ำเสียที่มีคุณภาพและห่างจากอาคารผลิตพอสมควร		✓
	2.7 หากมีปริมาณฆ่ามากกว่าวันละ 100 ตัว ต้องมีแปลนกำจัดน้ำเสีย ที่ผู้มีใบอนุญาต ประกอบอาชีพวิศวกรรมรับรอง		✓
3	กระบวนการฆ่าสัตว์		
	3.1 สัตว์ที่จะทำการฆ่าต้องได้รับการตรวจโรคภายใน 24 ชั่วโมง ก่อนทำการฆ่า	✓	
	3.2 เนื้อสัตว์หลังการฆ่าต้องได้รับการตรวจโรคก่อนประทับตราออกจำหน่าย	✓	
	3.4 การตรวจโรคสัตว์และเนื้อสัตว์ต้องกระทำ โดยพนักงานตรวจโรคสัตว์เท่านั้น	✓	
	3.5 มีบริเวณที่ทำลายเนื้อสัตว์ที่ไม่เหมาะสมใช้เป็นอาหาร	✓	

ลำดับ	รายละเอียด	กรอบตัวชี้วัด	
		ขั้นพื้นฐาน	ขั้นพัฒนา
4	การขนส่งเนื้อสัตว์		
	4.1 มีการป้องกันการปนเปื้อนสิ่งสกปรกขณะขนส่ง	✓	
	4.2 มีการควบคุมอุณหภูมิเนื้อสัตว์เพื่อป้องกันการเพิ่มจำนวนจุลินทรีย์		✓

2.3 การบำรุงรักษาและพัฒนา

2.3.1 การบำรุงรักษาซ่อมแซมอาคารสถานที่

แม้ว่าโรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์ที่เปิดดำเนินการในช่วงแรกๆ อาจไม่มีปัญหาที่ต้องซ่อมแซมอาคารสถานที่ก็ตาม แต่ผู้จัดการหรือผู้บริหารงานในโรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์จะต้องสั่งการให้เจ้าหน้าที่อื่น ดูแลความเรียบร้อยของอาคารสถานที่ ระบบไฟฟ้า ระบบน้ำใช้อย่างสม่ำเสมอ หากเห็นว่า จะต้องซ่อมแซมต้องรายงานให้ผู้จัดการทราบทันที และผู้จัดการก็ควรดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย

การซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์

1. ต้องมีการดูแลรักษาอาคาร เครื่องจักร อุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา
2. มีแผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต
3. การใช้น้ำมันหล่อลื่นกับเครื่องมืออุปกรณ์ ต้องเลือกชนิดที่ใช้กับโรงงานผลิตอาหาร (Food grade) และไม่ใช้มากเกินความจำเป็น เพราะอาจทำให้ส่วนที่เกินไหลหรือหยดลงปนกับผลิตภัณฑ์

2.3.2 การปรับปรุงภูมิทัศน์

โรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์ที่ถูกต้องนั้น จะต้องมีภูมิทัศน์ดังนี้

1. ถ้าเป็นโรงฆ่าสัตว์ที่มีพื้นที่รอบๆ อาคาร ควรทำให้โล่งเตียนเป็นระยะ 25-30 เซนติเมตร หรืออาจเทเป็นพื้นซีเมนต์ เพื่อมิให้เป็นที่อาศัยของสัตว์แทะต่างๆ และยังเป็นการลดปริมาณฝุ่นละอองด้วย

2. ในบริเวณรอบๆ โรงฆ่าสัตว์ไม่ควรมีแอ่งน้ำ เพราะจะเป็นที่เพาะพันธุ์ของแมลงและนก ซึ่งเป็นแหล่งของเชื้อซาลโมแนลลา (Salmonella) ซึ่งเป็นเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคจากอาหารที่สำคัญ

3. ไม่ควรปลูกต้นไม้ไม่ว่าจะเป็นไม้พุ่มหรือต้นไม้ใหญ่รอบ ๆ อาคารผลิตในรัศมี 30 ฟุต เพราะจะเป็นที่อยู่อาศัยของนก

4. แนะนำให้ทำรอบๆ อาคารเป็นทางเดินกว้างประมาณ 2-3 ฟุต โดยวางอิฐให้ลึกประมาณ 1-2.5 นิ้ว รอบๆ โรงงาน วิธีการนี้สามารถควบคุมวัชพืชและสัตว์แทะ และยังสะดวกต่อการเดินตรวจตรา กับดักหนูที่วางไว้รอบๆ อาคารด้วย

5. ต้องมั่นตัดหญ้ารอบๆ อาคารไม่ให้สูง เพื่อป้องกันมิให้เป็นแหล่งอาศัยของหนูและแมลง

6. ตกแต่งบริเวณรอบๆ ให้น่าดู ซึ่งจะทำให้ภาพลักษณ์ของโรงงานดี และสร้างความสบายตาสบายใจให้กับพนักงานในโรงงานด้วย

7. ห้ามมิให้พนักงานนั่งเล่นหรือรับประทานอาหารบนพื้นรอบๆ โรงฆ่าหรือสนามหญ้า เพราะเศษอาหารที่ตกหล่นจะเป็นอาหารของมด แมลง นกและหนู นอกจากนี้ยังทำให้เกิดการปนเปื้อนของสิ่งสกปรกที่ติดตามเสื้อผ้าของพนักงานเข้าสู่อาคารผลิตด้วย

ภาพที่ 44 ภูมิทัศน์รอบ ๆ โรงฆ่าสัตว์ที่ดี

8. ควรมีการวางผังถนนภายในโรงงานอย่างเป็นระบบ เพื่อความสะดวก ปลอดภัย ผิวถนนอยู่ในสภาพดี ไม่เป็นหลุมบ่อที่จะทำให้เกิดน้ำท่วมขัง กำหนดที่จอดรถสำหรับรถขนส่งวัตถุดิบและรถขนส่งผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

9. กำหนดบริเวณที่เก็บรวบรวมขยะ โดยทั่วไปจะอยู่บริเวณด้านหลังของอาคาร ขยะต้องมีภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิดรองรับ และวางบนขาตั้งสูงจากพื้นอย่างน้อย 15 เซนติเมตร เพื่อให้สามารถทำความสะอาดบริเวณด้านล่างของที่วางถังขยะได้ และควรกำจัดขยะออกนอก โรงฆ่าสัตว์ทุกวัน

2.3.3 การเตรียม/พัฒนาบุคลากร

พนักงานที่จะมาทำงานในโรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์นั้น สามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มที่ต้องใช้ความชำนาญหรือทักษะเฉพาะ ได้แก่

1.1 พนักงานในกระบวนการฆ่า และการชำแหละ ซึ่งจะต้องมีความสามารถเฉพาะตัวในส่วนที่ตนเองรับผิดชอบ การศึกษาอย่างน้อยควรจบการศึกษาระดับมัธยมปีที่ 6 หรือสายอาชีพที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาด้านการเลี้ยงสัตว์ และเคยมีประสบการณ์หรือผ่านการฝึกงานในโรงฆ่าสัตว์มาแล้ว และเป็นเพศชายที่มีความแข็งแรงทางด้านร่างกาย เพราะในบางขั้นตอนต้องใช้แรงในการยก พนักงานกลุ่มนี้ ได้แก่

- พนักงานที่อยู่ตรงตำแหน่งการทำให้สัตว์สลบ ต้องมีความรู้ว่าจะต้องใช้คีมช๊อคสุกรในตำแหน่งใดจึงจะทำให้สุกรสลบ นอกจากนี้ ต้องมีความรู้พื้นฐานพร้อมที่จะแก้ปัญหาที่เกิดกับเครื่องช๊อคไฟฟ้าได้ หรือทราบวิธีการทำความสะอาดเครื่องมือด้วย
- พนักงานที่ทำงานอยู่ตรงตำแหน่งแทงคอเพื่อเอาเลือดออก ต้องทราบว่า ตำแหน่งใดที่จะใช้มีดแทงเพื่อให้เลือดพุ่งออกแรงที่สุด นอกจากนี้ ยังต้องมีความรู้ในการลับมีดให้คม เพื่อสะดวกในการแทงคอ และรู้วิธีการทำความสะอาดมีดที่ถูกต้องด้วย
- พนักงานตรงตำแหน่งการลวกซากและขูดขน ต้องทราบว่า สุกรที่ลวกนั้น ได้ที่หรือยัง พร้อมที่จะนำมาขูดขนออกได้หรือไม่ การขูดขนจะต้องขูดย้อนรอยเพื่อขนจะได้ออกมาก

- พนักงานตรงตำแหน่งตัดหัวสุกร จะต้องมีความชำนาญในการใช้มีดตัดตรงตำแหน่งรอยต่อของข้อกระดูกคอคู่แรก

- พนักงานตรงตำแหน่งเอาอวัยวะภายในออก ต้องมีความชำนาญในการใช้มีดผ่าหน้าท้องโดยไม่ให้กระเพาะปัสสาวะแตก หรือลำไส้ใหญ่แตกในระหว่างการเอาอวัยวะภายในออก เพราะจะทำให้เกิดการปนเปื้อนจากเชื้อจุลินทรีย์ที่อยู่ในลำไส้ใหญ่มายังซากสุกรและต่อถึงเนื้อสุกรได้ ซึ่งจะเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค

- พนักงานแบ่งซีกสุกร ต้องมีความชำนาญในการแบ่งซีกสุกรทั้ง 2 ข้างให้เท่ากันให้มากที่สุด ถ้าใช้เลื่อยไฟฟ้า ก็ต้องเลื่อยให้กระดูกแตกน้อยที่สุด

- พนักงานล้างเครื่องใน ส่วนมากมักเป็นเพศหญิง ซึ่งต้องมีความระมัดระวังที่จะต้องล้างเครื่องในให้สะอาด จะต้องทราบว่า เครื่องในใดใช้ไม่ได้ เพราะสัตว์ติดพยาธิ เช่น พยาธิเม็ดสาคู พยาธิใบไม้ในตับ หรือปอดเกิดการติดเชื้อ รวมไปถึงการทำลาย เครื่องในต่าง ๆ ที่ใช้ประโยชน์ไม่ได้

1.2 พนักงานในกระบวนการตัดแต่ง จะต้องมีความรู้ไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาปีที่ 6 เช่นกัน หรือจบการศึกษาวิชาชีพทางด้านการเกษตร (สัตว์) จะเป็นเพศหญิงหรือชายก็ได้ แต่ต้องมีร่างกายแข็งแรง ไม่เป็นโรคติดต่อ หรืออื่น ๆ ตามที่มาตรฐานกำหนดไว้ พนักงานในสายงานนี้ จะต้องมีความชำนาญเฉพาะ เนื่องจากการตัดแต่งเนื้อสุกรนั้น จะต้องตัดแต่งให้ได้ตามที่ลูกค้าสั่ง ถ้าผิดรายการที่สั่ง บางครั้งลูกค้าอาจปฏิเสธสินค้าได้

1.3 ผู้จัดการ หรือหัวหน้าที่เป็นผู้ดูแลพนักงานทั้งหมด จะต้องจบการศึกษาอย่างน้อยปริญญาตรีในสาขาวิชาสัตวบาล การผลิตสัตว์ หรือสัตวศาสตร์ หรือสาขาอุตสาหกรรมเกษตร โดยทั่วไป จะแบ่งหัวหน้างานออกเป็น 2 คน โดยเพื่อดูแลพนักงานในกระบวนการฆ่าและชำแหละ 1 คน ซึ่งต้องดูแลจำนวนสุกรที่ส่งเข้าฆ่าในแต่ละวันว่า เพียงพอกับใบสั่งสินค้าของลูกค้าหรือเพียงพอต่อการขายในแต่ละวันหรือไม่ ถ้าตรงกับวันพระจะจัดการอย่างไร และอีก 1 คนจะดูแลในสายงานตัดแต่ง ซึ่งต้องรับผิดชอบกับรายละเอียดของสินค้าต่าง ๆ ที่ลูกค้าต้องการด้วย

1.4 พนักงานเจ้าหน้าที่ ที่ได้รับการแต่งตั้งจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่จะต้องทำการตรวจสอบความถูกต้องของการขออนุญาตตั้งโรงพักสัตว์ โรงฆ่าสัตว์ และการฆ่าสัตว์ พนักงานผู้นี้ ควรจบการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาปีที่ 6 สามารถเข้าใจการทำงานได้ เขียน

รายงานได้ และต้องได้รับการอบรมเกี่ยวกับมาตรฐานโรงฆ่าสัตว์ ตลอดจนวิธีการตรวจประเมินโรงฆ่าสัตว์

1.5 พนักงานตรวจโรคสัตว์ อาจเป็นสัตวแพทย์ หรือผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งให้เข้ามามีหน้าที่ในการตรวจโรคสัตว์ จะต้องมีความรู้ในเรื่องโรคที่เกิดในสุกร วิการและอาการของสุกรที่ติดโรคระบาด พยาธิในเนื้อสุกร ฯลฯ ซึ่งจะต้องจบการศึกษาในวิชาชีพด้านสัตวแพทย์ หรือการชันสูตรโรคสัตว์

2. กลุ่มที่ไม่ต้องใช้ทักษะเฉพาะ ได้แก่ พนักงานที่ทำงานในโรงพักสัตว์ ซึ่งเป็นการใช้แรงงานส่วนมากมักจะใช้แรงงานที่เป็นเพศชาย ซึ่งจบการศึกษาไม่สูงมากนัก

บุคลากรเหล่านี้ เมื่อทำงานไประยะหนึ่งจะต้องมีการพัฒนาความรู้ให้ โดยการส่งไปฝึกอบรมหรือดูงานในโรงฆ่าอื่น ๆ เพื่อจะได้เห็นความแตกต่างและจะนำมาพัฒนางานในส่วนที่ตนเองรับผิดชอบได้

วุฒิการศึกษาและสีของการแต่งกายของบุคลากรที่ทำงานในโรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์ ได้สรุปไว้ในดังตารางที่ 5

ก. ข. ค. ง.

ภาพที่ 45 การแต่งกายของพนักงานใน line ฆ่าและชำแหละ (ก, ข) พนักงานใน line ตัดแต่ง (ค) และพนักงานเจ้าหน้าที่ (ง)

ตารางที่ 5 วุฒิการศึกษาและสีของการแต่งกายของบุคลากรที่ทำงานในโรงพักสัตว์และโรงฆ่าสัตว์แยกตามประเภทของบุคลากร

ประเภทบุคลากร	ตำแหน่งงาน	วุฒิการศึกษา	สีเสื้อ-กางเกง
1. กลุ่มที่ใช้ทักษะเฉพาะ	- พนักงานใน line ฆ่า ณ แต่ละขั้นตอนของกระบวนการฆ่า	ไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีความชำนาญเฉพาะตำแหน่งที่ต้องปฏิบัติงาน	สีน้ำเงิน
	- พนักงานในกระบวนการตัดแต่ง	ไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีความชำนาญเฉพาะตำแหน่งที่ต้องปฏิบัติงาน	สีขาว
	- ผู้จัดการ หรือหัวหน้าที่เป็นผู้ดูแลพนักงานทั้งหมด	ไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีสาขาวิชาสัตวบาล การผลิตสัตว์ สัตวศาสตร์ สาขาอุตสาหกรรมเกษตร หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง	สีขาว แต่หมวกสีอื่น
	- พนักงานเจ้าหน้าที่ ที่ได้รับการแต่งตั้งจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาปีที่ 6 และต้องได้รับการอบรมเกี่ยวกับมาตรฐานโรงฆ่าสัตว์ ตลอดจนวิธีการตรวจประเมินโรงฆ่าสัตว์	สีขาว
	- พนักงานตรวจโรคสัตว์	จบการศึกษาในวิชาชีพด้านสัตวแพทย์หรือการชันสูตรโรคสัตว์	สีขาว
2. กลุ่มที่ไม่ต้องใช้ทักษะเฉพาะ	- พนักงานไล่ต้อนสุกร/ดูแลโรงพักสัตว์/แบกหาม	ประถมศึกษาปีที่ 6	สีขาว

บทที่ 3

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนามาตรฐานโรงฆ่าสุกรในอนาคต

3.1 การพัฒนาเอกสาร GMP และการประยุกต์ระบบ HACCP สำหรับโรงฆ่าสุกรขนาดเล็ก

จากการจัดทำมาตรฐานโรงฆ่าสัตว์ นอกจากโครงสร้างของโรงฆ่าที่ได้มาตรฐานแล้ว สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่ง คือการปฏิบัติงานที่ดีในการผลิต หรือ Good Manufacturing Practices (GMP) โดยทางโรงฆ่าสัตว์ ต้องจัดทำเอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Procedure) ทางด้าน GMP เพื่อเป็นมาตรฐานในการปฏิบัติงานของพนักงาน เอกสาร GMP นี้อาจจัดทำในรูปแบบของเอกสารตามระบบ ISO โดยอย่างน้อยควรจัดทำเอกสารเหล่านี้ จำนวน 16 เรื่อง โดยมีเนื้อหารายละเอียดของเอกสารแต่ละเรื่อง ดังนี้

1. เรื่อง การตรวจรับสุกร ควรระบุเกี่ยวกับ วิธีการต่อไปนี้
   - 1.1 การขนย้ายและการชั่งน้ำหนักสุกร
   - 1.2 การดูแลสุกรก่อนเข้าโรงชำแหละ
   - 1.3 การตรวจสุกรจากฟาร์ม
   - 1.4 บันทึกสัตว์ป่วย
2. เรื่อง การตรวจสัตว์ก่อนการฆ่าและการตรวจซาก ควรระบุเกี่ยวกับวิธีการต่อไปนี้
   - 2.1 การตรวจสัตว์ก่อนการฆ่า (Ante-mortem inspection)
   - 2.2 สัตว์ที่ห้ามฆ่าในโรงฆ่า
   - 2.3 การตรวจซากภายหลังการฆ่า (Pat-mortem inspection)
3. เรื่อง การควบคุมกระบวนการฆ่า การตัดแต่ง และการจัดเก็บ ควรระบุเกี่ยวกับวิธีการต่อไปนี้
   - 3.1 การลวกและขูดขน
   - 3.2 การตัดหัว
   - 3.3 การผ่าซากและดึงอวัยวะภายในออก

3.4 การคัดแยกอวัยวะภายใน

3.5 การเก็บรักษาซาก

3.6 การตัดแต่งซากสุกร

3.7 การจัดเก็บเนื้อและชิ้นส่วนของสุกรก่อนจำหน่าย

3.8 การตรวจสอบคุณภาพสินค้าก่อนการจัดส่ง

4. เรื่อง การทำความสะอาด ควรระบุเกี่ยวกับ แผนการทำความสะอาด ที่ระบุผู้รับผิดชอบ ความถี่ วิธีการทำความสะอาด การตรวจสอบ และวิธีการแก้ไข

5. เรื่อง การควบคุมสัตว์พาหะนำเชื้อ ควรระบุเกี่ยวกับ วิธีการต่อไปนี้

5.1 การดำเนินการกำจัดสัตว์พาหะโดยผู้รับจ้างกำจัด

5.2 การดำเนินการกำจัดสัตว์พาหะ โดยพนักงานของโรงงาน

5.3 วิธีการกำจัดสัตว์พาหะแต่ละชนิด ได้แก่ นก หนู แมลงต่างๆ

6. เรื่อง การควบคุมระบบน้ำใช้และระบบน้ำเสีย ควรระบุเกี่ยวกับ วิธีการต่อไปนี้

6.1 ระบบการกรองน้ำใช้และการทำความสะอาดเครื่องกรอง

6.2 การควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

7. เรื่อง การควบคุมสุขลักษณะส่วนบุคคล ควรระบุเกี่ยวกับ วิธีการต่อไปนี้

7.1 การตรวจสอบสุขลักษณะส่วนบุคคล

7.2 กฎ ระเบียบ เกี่ยวกับสุขลักษณะส่วนบุคคลของพนักงานและผู้ที่จะเข้าสู่พื้นที่การผลิต

7.3 ข้อปฏิบัติสำหรับผู้เยี่ยมชม

8. เรื่อง การควบคุมแก้วและสิ่งที่แตกได้คล้ายแก้ว ควรระบุเกี่ยวกับ วิธีการต่อไปนี้

8.1 นโยบายการควบคุมแก้วหรือสิ่งที่แตกได้คล้ายแก้ว เพื่อป้องกันมิให้มีเศษแก้วปนเข้าไปในเนื้อสัตว์ ซึ่งจะเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค

8.2 การนำอุปกรณ์แก้วเข้าสู่พื้นที่การผลิต

8.3 การแก้ไขเมื่อเกิดแก้วแตก

9. เรื่อง การรับข้อร้องเรียนจากลูกค้า ควรระบุเกี่ยวกับ วิธีการต่อไปนี้

9.1 การรับข้อร้องเรียนจากลูกค้า

9.2 การดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน

9.3 การวางแนวทางป้องกันการเกิดปัญหาซ้ำ

10. เรื่อง การควบคุมสารเคมีที่ใช้ในโรงฆ่าและตัดแต่ง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสารเคมีเหล่านั้นมายังเนื้อสัตว์ โดยระบุเกี่ยวกับ

10.1 การควบคุมสารเคมีทั่วไป

10.2 การควบคุมสารเคมีที่ใช้ในการทำความสะอาดและการฆ่าเชื้อ

10.3 การควบคุมสารเคมีในการกำจัดสัตว์พาหะ

11. เรื่อง การฝึกอบรม โดยระบุเกี่ยวกับ

11.1 ประวัติพนักงาน

11.2 การจัดทำแผนการอบรมประจำปี

11.3 การปฐมนิเทศน์และการสอนงาน

11.4 การอบรมทั่วไป

11.5 การบันทึกประวัติการอบรม

12. เรื่อง การบำรุงรักษาเครื่องจักร โดยระบุเกี่ยวกับ

12.1 การจัดทำรายการเครื่องจักร

12.2 การจัดทำแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร

12.3 การตรวจสอบสภาพเครื่องจักรก่อนการใช้งาน

13. เรื่อง การตรวจประเมินภายใน โดยระบุเกี่ยวกับ

13.1 การจัดทำแผนการตรวจประเมินภายใน

13.2 การจัดทำรายการตรวจประเมิน (Audit Checklist)

13.3 การออกใบคำร้องขอให้แก้ไข

13.4 การตรวจติดตามการแก้ไข

14. เรื่อง การขนส่งเนื้อสัตว์ โดยระบุเกี่ยวกับ

14.1 การตรวจสอบรถขนส่ง

14.2 การดูแลรถขนส่ง

15. เรื่อง การควบคุมบันทึก โดยระบุเกี่ยวกับ

15.1 การชี้บ่งรายละเอียดของบันทึก

15.2 การเก็บรวบรวมและรักษา

15.3 การทำลายบันทึก

16. เรื่อง การควบคุมเอกสาร โดยระบุเกี่ยวกับ

16.1 การจัดทำเอกสาร โดยระบุเกณฑ์การกำหนดรหัสเอกสาร รูปแบบของเอกสาร

16.2 ผู้จัดเตรียมและทบทวนอนุมัติเอกสาร

16.3 การขึ้นทะเบียน การแก้ไขเอกสาร หรือการสำเนาเพิ่มเอกสาร

16.4 การแจกจ่ายเอกสารการใช้งานและการเก็บเอกสาร

16.5 การควบคุมข้อมูล

ภายหลังการจัดทำเอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงานดังกล่าว และมีปฏิบัติตามที่เอกสารกำหนด หลังจากนั้นทางโรงฆ่าควรจัดทำ การตรวจประเมินภายใน (Internal audit) เพื่อประเมินและทวนสอบวิธีการปฏิบัติงานมาตรฐานในแต่ละเรื่อง ว่าเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในเอกสารหรือไม่ และควรจะมีการปรับปรุงและพัฒนาอย่างไร

การจัดทำ GMP ถือเป็นมาตรการป้องกันอันตรายต่างๆ ที่อาจจะเกิดในกระบวนการฆ่าและชำแหละสัตว์ ได้ระดับหนึ่ง แต่การจัดการความปลอดภัยของเนื้อสัตว์ จะมั่นใจได้มากขึ้น ถ้ามีการจัดทำมาตรการควบคุมที่เหมาะสม โดยนำระบบการวิเคราะห์อันตรายและการควบคุมจุดวิกฤต (Hazard Analysis Critical Control Points หรือ HACCP) มาประยุกต์ใช้ตั้งแต่ฟาร์มกระบวนการฆ่า กระบวนการผลิตและการกระจายสินค้า ซึ่งระบบ HACCP นี้เป็นระบบป้องกันของการควบคุมเกี่ยวกับความปลอดภัยของอาหาร และสามารถประยุกต์ใช้ควบคุมในทุกจุดหรือทุกพื้นที่ของห่วงโซ่อาหาร ที่อาจจะมีอันตรายทั้งจากจุลินทรีย์ สารปลอมปนทางกายภาพ และสารปนเปื้อนทางเคมี โดยนำกระบวนการผลิตมาประเมินถึงอันตรายและความเสี่ยงของอันตราย มีการกำหนดวิธีการตรวจติดตามและการทวนสอบ เพื่อควบคุมขั้นตอนสำคัญในกระบวนการผลิต ตามอันตรายที่ระบุไว้ ซึ่งระบบ HACCP เป็นเครื่องมือช่วยของผู้ผลิตอาหาร ในการระบุประเด็นสำคัญในกระบวนการผลิต และการควบคุมปริมาณจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์สุดท้าย ในลักษณะของการป้องกันล่วงหน้า

หลักการ 7 ประการของ HACCP

หลักการสำคัญของระบบ HACCP ซึ่งกำหนดโดย Codex Alimentarious Commission ตั้งแต่ปี 1993 และโดย The National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods (NACMCF) ตั้งแต่ปี 1992 มีดังนี้ (ประภาพร, 2546)

หลักการที่ 1: ดำเนินการวิเคราะห์อันตราย โดยการจัดทำขั้นตอนของกระบวนการผลิต และระบุอันตรายที่สำคัญในแต่ละขั้นตอน รวมทั้งวิธีการป้องกันของแต่ละอันตราย (Conduct a hazard analysis. Prepare a list of steps in the process where significant hazards occur and describe the preventive measures.)

ทีมงาน HACCP จะต้องดำเนินการตามหลักการที่ 1 โดยทีมงานควรประกอบด้วยผู้จัดการฝ่ายผลิต ฝ่ายวิศวกร นักจุลชีววิทยา ฝ่ายประกันคุณภาพ จำเป็นที่ทีมงานจะต้องมาจากฝ่ายต่างๆ เพื่อให้สามารถวิเคราะห์อันตรายได้ทั้งหมด ซึ่งทีมงานควรมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตจากระดับปฏิบัติการหรือระดับคนงาน ทีมงาน HACCP จะต้องจัดทำแผนภูมิการผลิต (process flow diagram) ที่ระบุอันตรายไว้ทั้งหมด

หลักการที่ 2: กำหนดจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในกระบวนการผลิต (Identify the critical control points; CCPs in the process.)

ทีมงาน HACCP ต้องระบุขั้นตอนในกระบวนการผลิตที่สำคัญในการกำจัดหรือลดอันตรายที่ระบุไว้ตามหลักการที่ 1 ให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัย ขั้นตอนนั้นจะถูกกำหนดให้เป็นจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม หรือ critical control point (CCP) โดยการใช้ decision trees ซึ่งจุด CCP ควรมีมาตรการป้องกันอันตรายที่สามารถตรวจวัดได้ และสามารถตรวจสอบติดตามได้ตามหลักการที่ 3 และ4

หลักการที่ 3: กำหนดค่าวิกฤต(critical limits) เพื่อใช้ในการป้องกันอันตรายที่ได้ระบุไว้ในแต่ละจุด CCP (Establish critical limits for preventive measures associated with each identified CCP.)

ค่าวิกฤตจะเป็นค่าที่ใช้แยกระหว่างผลิตภัณฑ์ปลอดภัยและผลิตภัณฑ์ที่ไม่ปลอดภัยของการควบคุมอันตราย ณ จุด CCP ค่าวิกฤต ได้แก่ อุณหภูมิ เวลา ค่า pH ความชื้น หรือค่า a_w ความเข้มข้นของเกลือ หรือค่าความเป็นกรด เป็นต้น

หลักการที่ 4: กำหนดวิธีการตรวจติดตามการควบคุมอันตราย ณ จุด CCP เพื่อใช้ในการปรับกระบวนการและรักษาการควบคุมไว้ให้อยู่ภายใต้ค่าวิกฤตที่กำหนดในหลักการที่ 4 (Establish CCP monitoring requirements. Establish procedures from the results of monitoring to adjust the process and maintain control.)

กำหนดความถี่ของการตรวจติดตาม ณ จุด CCP และระบุผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจติดตาม

หลักการที่ 5: กำหนดวิธีการแก้ไข เมื่อผลการตรวจติดตาม แสดงให้เห็นว่ามีการเบี่ยงเบนไปจากค่าวิกฤตที่กำหนด (Establish corrective actions to be taken when monitoring indicates a deviation from an established critical limit.)

ทีมงาน HACCP ต้องกำหนดวิธีการแก้ไข และผู้รับผิดชอบ ถ้าพบว่าผลการตรวจติดตามเบี่ยงเบนไปจากค่าวิกฤตที่กำหนด

หลักการที่ 6: กำหนดวิธีการจัดเก็บเอกสารของระบบ HACCP อย่างมีประสิทธิภาพ (Establish effective record-keeping procedure that document the HACCP system.)

มีการจัดเก็บบันทึกที่เป็นหลักฐานของกระบวนการผลิตที่ปลอดภัย รวมทั้งบันทึกการเบี่ยงเบนจากค่าวิกฤต และการแก้ไข และสามารถตรวจสอบกลับได้ เมื่อต้องการ

หลักการที่ 7: กำหนดวิธีการทวนสอบว่าระบบ HACCP ได้ดำเนินอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ (Establish procedures for verification that the HACCP system is working correctly.

มีการจัดทำมาตรการการทวนสอบ เพื่อให้มั่นใจว่าแผนงาน HACCP มีประสิทธิภาพสำหรับกระบวนการผลิตที่เป็นอยู่ ซึ่ง The National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods (NACMCF) (1992) ของสหรัฐอเมริกา ได้กำหนดขั้นตอนการทวนสอบ ดังนี้

1. ทวนสอบว่าค่าวิกฤต ณ จุด CCP ยังถูกต้องเหมาะสม
2. มั่นใจว่าแผนงาน HACCP ดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ
3. มีการทบทวนความถูกต้องของแผนงาน HACCP (revalidation) เป็นระยะๆ โดยแยกออกจากการตรวจประเมิน (audit) และการทวนสอบอื่นๆ
4. ให้หน่วยงานของรัฐมาตรวจสอบระบบ HACCP ว่านำมาประยุกต์ใช้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

เริ่มต้นของการทวนสอบแผนงาน HACCP จะต้องมีการทวนสอบแผนภูมิของกระบวนการผลิต ก่อน แล้วจึงทวนสอบอันตรายว่ายังคงเป็นไปตามที่ระบุ นอกจากนี้การทวนสอบยังต้องอาศัยการวิเคราะห์ทางจุลินทรีย์ ทางเคมีและทางกายภาพด้วย

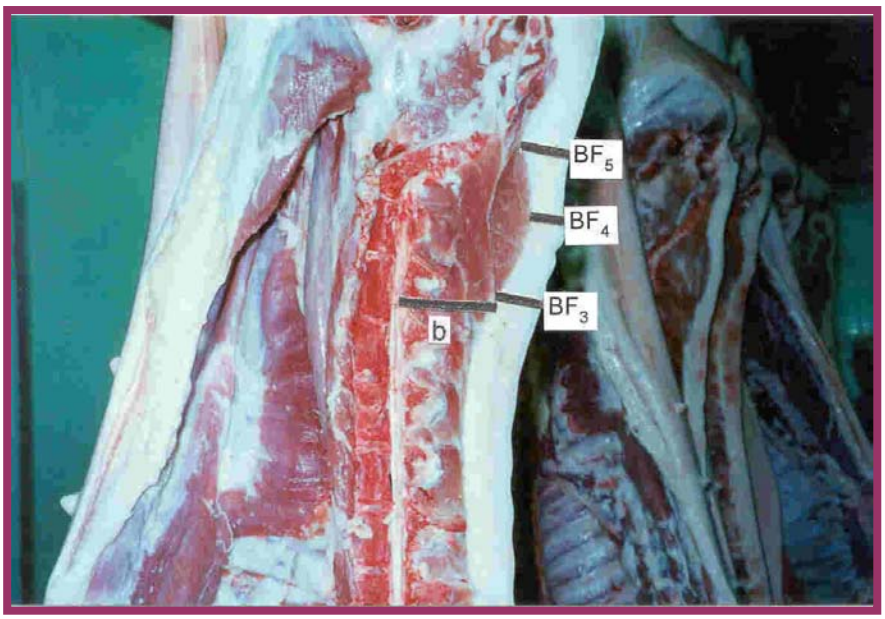
การนำระบบ HACCP มาใช้ในโรงฆ่าสัตว์ค่อนข้างลำบาก เนื่องจากการฆ่าเป็นกระบวนการที่เปิด ทำให้มีโอกาสที่จะเกิดการปนเปื้อนของซากจากจุลินทรีย์ก่อโรคได้ สิ่งสำคัญในการลดจำนวนจุลินทรีย์ คือ การแยกเครื่องในและการล้าง แหล่งการปนเปื้อนที่สำคัญของเชื้อ *Campylobacter* spp., *Salmonella* spp. และ *Yersinia enterocolitica* ในเนื้อสุกร มาจากซาก ซึ่งสามารถควบคุมได้ โดยการระมัดระวังในการแยกเครื่องในพวกอวัยวะทางเดินอาหารออกจากซาก ส่วนเชื้ออื่นๆ ได้แก่ *Aeromonas* spp., *Listeria* spp. และ *Staphylococcus aureus* สามารถปนเปื้อนมาจากสภาพแวดล้อมในกระบวนการผลิต ซึ่งสามารถควบคุมได้โดยการทำความสะอาดและการฆ่าเชื้อที่เหมาะสม ซึ่งเชื้อเหล่านี้จะเป็นจุลินทรีย์บ่งชี้ ถึง GMPs ของโรงงาน หรืออาจใช้ปริมาณของเชื้อ *E. coli* หรือ Coliform ในการบ่งชี้สุขลักษณะในการกระบวนการตัดแต่งซาก ในขณะที่ค่าของจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด (Total microbial count) เหมาะจะใช้ในการประเมินอายุการเก็บผลิตภัณฑ์ ในระบบประกันคุณภาพ

แต่อย่างไรก็ตาม การประยุกต์ใช้ระบบ HACCP ในประเทศต่างๆ ยังมีความแตกต่างกันบ้าง โดยทางสหภาพยุโรปยังไม่ได้มีการนำระบบ HACCP ไปใช้ในทุกประเทศ หลายประเทศมีการนำระบบ HACCP ไปประยุกต์ใช้ในลักษณะที่เรียกว่า 'HACCP-like' โดยไม่รวมหลักการ 2 ข้อสุดท้าย ทั้งนี้เพื่อไม่ให้เป็นภาระของผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็ก สำหรับในประเทศแคนาดาได้ส่งเสริมให้มีการจัดทำระบบ HACCP สำหรับอาหารทุกชนิด และจัดทำเป็น generic HACCP model ประมาณ 38 models สำหรับประเทศนิวซีแลนด์ก็ได้จัดทำ generic HACCP models สำหรับโรงฆ่าสัตว์และโรงงานตัดแต่งพวกแกะและแพะ เนื้อกระป๋อง น้ำบริโภค

3.2 การนำระบบเกรดซากสุกรมาใช้ในโรงฆ่า

ในการสร้างความเป็นธรรมให้แก่คู่ค้า และผู้บริโภคที่จะซื้อเนื้อสุกรในราคาที่เหมาะสม การจัดเกรดซากสุกรจึงควรนำมาใช้กัน เพื่อเป็นการซื้อขายกันจากคุณภาพของซากและเนื้อสุกร วิธีการในการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานในการจัดระดับชั้นของคุณภาพซากสุกรนั้นมีหลายวิธี ทั้ง

การใช้เครื่องมือที่มีราคาแพงมาประเมินปริมาณเนื้อแดง ตลอดจนถึงการประเมินโดยใช้สายตาจากผู้ที่มีความชำนาญ อย่างไรก็ตาม สำหรับการจัดเกรดซากสุกรในโรงฆ่าขนาดเล็กนั้น วิธีการที่เหมาะสมในการจัดเกรดซากสุกรคือ การใช้ค่าดัชนี ความหนาไขมันสันหลังต่อความกว้างของกล้ามเนื้อสันนอก หรือ LSQ (Lenden-Speck-Quotient) ใช้กันมากในโรงฆ่าขนาดเล็กที่ฆ่าสุกรประมาณ 20 ตัวต่อวันในประเทศออสเตรียและเยอรมนี ค่าดังกล่าวนี้ เป็นค่าที่ได้จากการวัดความหนาของไขมันสันหลัง 2 ตำแหน่ง และความหนาของกล้ามเนื้อ ดังอธิบายในภาพที่ 46



BF3 : ตรงจุดที่มุมล่างของฐานรูปสามเหลี่ยมของกล้ามเนื้อ *Gluteus medius*

BF4 : ตรงจุดที่ไขมันสันหลังบางที่สุดของกล้ามเนื้อ *Gluteus medius*

b : วัดจากจุดที่มุมล่างของฐานรูปสามเหลี่ยมของกล้ามเนื้อ *Gluteus Medius* ไปตั้งฉากกับแนวของท่อนำไขสันหลัง

$$LSQ = \frac{BF3+BF4}{2b}$$

ภาพที่ 46 ตำแหน่งในการวัดเพื่อคำนวณค่าดัชนี LSQ

ที่มา : จุฑารัตน์ และคณะ (2545)

ค่าดังกล่าวนี้ จุฑารัตน์และคณะ (2545) ได้ทำการแบ่งออกเป็น 6 ระดับ (ตารางที่ 6) คือ ระดับขั้นสูงสุด มีดัชนี LSQ≤0.20และระดับขั้นต่ำสุดเท่ากับ≥0.45 ซึ่งแต่ละระดับขั้นมีดัชนี LSQ ต่างกัน 0.05 พบว่า ระดับขั้นสูงที่สุดเปอร์เซ็นต์เนื้อแดงเท่ากับ 48.76, 46.88, 45.05, 43.37, 42.00 และ 40.31 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งมีความแตกต่างของเนื้อแดงในแต่ละระดับชั้นที่ติดกัน ประมาณ 2 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 6 เกณฑ์การจัดแบ่งระดับชั้นคุณภาพซากสุกรตามเปอร์เซ็นต์เนื้อแดง (n=751ตัว)

ระดับเกรด	ค่าดัชนี LSQ	จำนวน (ตัว)	เปอร์เซ็นต์เนื้อแดง[1/]	เปอร์เซ็นต์เนื้อแดง[2/]
สูงที่สุด	≤0.20	66	48.76	60.85
สูงมาก	0.21-0.26	182	46.88	58.75
สูง	0.27-0.32	243	45.05	55.90
ปานกลาง	0.33-0.38	161	43.37	53.54
ต่ำ	0.39-0.44	81	42.00	51.10
ต่ำมาก	≥0.45	18	40.31	48.42

[1/]เปอร์เซ็นต์เนื้อแดงที่ได้จากการตัดแต่งระบบการค้าของบริษัทแฟรทมีทซึ่งหมายถึงเนื้อแดงที่แยกเอาไขมันและกระดูกออกโดยได้จากชิ้นส่วนสำคัญ 4 ส่วน คือสะโพกสันนอกไหล่ตอนบนไหล่ตอนล่างไม่รวมสามชั้นซี่โครงขาหน้าและขาหลัง

[2/]เปอร์เซ็นต์เนื้อแดงที่ได้รับจากการตัดแต่งแยกเอาเนื้อ ไขมันและกระดูกออกจากซากทั้งตัวคำนวณได้จากสมการ Y=49.123-0.55983BF4+0.22096b ซึ่งได้รับการรับรองทางกฎหมายของสมาพันธ์ยุโรป 96/4/Ea (397D 0813) ปัจจุบันใช้ในประเทศออสเตรีย

<u>ที่มา</u>: จุฑารัตน์ และคณะ (2545)

วิธีการใช้ตารางนี้ คือ เมื่อทำการวัดค่า BF3 BF4 และb แล้ว คำนวณค่า LSQ จากนั้นก็เปรียบเทียบกันตารางดังกล่าวว่า ค่า LSQ ที่วัดได้นั้น ตรงกับดัชนี LSQ ชั้นใด และอยู่ในระดับเกรดใด ทำให้เราทราบว่า สุกรที่เราวัดได้นั้น มีปริมาณเนื้อแดงอยู่กี่เปอร์เซ็นต์ จะเห็นได้ว่า ถ้าค่า LSQ น้อย ปริมาณเนื้อแดงจะมาก ซึ่งย่อมได้ราคาดีกว่าซากสุกรที่มีค่าดัชนี LSQ มากแต่ปริมาณเนื้อแดงน้อย ดูรายละเอียดได้จากภาคผนวก จ ซึ่งเป็นงานวิจัยของจุฑารัตน์และคณะ (2545)

3.3 ต้นทุนการสร้างโรงฆ่าสุกรและการผลิตซาก

ในหัวข้อนี้ จะยกตัวอย่างในการคิดต้นทุนการก่อสร้างโรงฆ่าสุกรและการผลิตซากสุกรต่อตัว โดยแบ่งออกเป็น 2 ตัวอย่าง คือ มีกำลังการผลิต 400 ตัวต่อวัน และมีกำลังการผลิต 120 ตัวต่อวัน โดยโรงฆ่าทั้ง 2 ตัวอย่างนั้น เป็นโรงฆ่าที่ได้มาตรฐานสากล

ในกรณีของต้นทุนการก่อสร้างโรงฆ่าสุกรที่มีกำลังการผลิต 400 ตัวต่อวันนั้น จากวารสารสัตว์เศรษฐกิจ (2547 ข) ที่ได้สัมภาษณ์นายทวี นิยมชื่น กรรมการบริการบริษัท ทรินิตี้ ดอทคอม จำกัด เลขที่ 56 ซอยอารีย์สัมพันธ์ 2 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400 ซึ่งดำเนินธุรกิจด้านออกแบบก่อสร้าง โรงฆ่าสัตว์ที่ได้มาตรฐาน และมีเครื่องจักรที่ทันสมัย กล่าวว่า งบประมาณการลงทุนก่อสร้างโรงฆ่ามาตรฐานขึ้นอยู่กับขนาดของโรงฆ่า หากเป็นโรงฆ่ามาตรฐาน 100 เปอร์เซ็นต์

ถ้ากำลังการผลิต 20 ตัวต่อชั่วโมง ลงทุนประมาณ 25 ล้านบาท (อาจมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับการเลือกใช้วัสดุ เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ เป็นเครื่องที่ผลิตในประเทศหรือนำเข้าจากต่างประเทศ)

ถ้ากำลังการผลิต 50 ตัวต่อชั่วโมง ลงทุนประมาณ 30 ล้านบาท

ถ้ากำลังการผลิต 100 ตัวต่อชั่วโมง ลงทุนประมาณ 45 ล้านบาท

ถ้ากำลังการผลิต 200 ตัวต่อชั่วโมง อยู่ระหว่าง 100 – 200 ล้านบาท

โดยได้ทำการวิเคราะห์การเงินเบื้องต้น โครงการก่อสร้างโรงฆ่าสุกร ที่กำลังการผลิต 50 ตัวต่อชั่วโมง ดังนี้

<u>รายละเอียดของโครงการ</u>

1. จำนวนสุกร 400 ตัว/วัน
2. เงินกู้ + ค่าก่อสร้าง อุปกรณ์ และเครื่องจักร 35 ล้านบาท
3. อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ร้อยละ 7 ต่อปี
4. ค่าธรรมเนียมอากรการฆ่าสุกร 28 บาท/ตัว

* ค่าธรรมเนียมอากรการฆ่าสุกร เจ้าของสุกรจะเป็นผู้นำจ่ายให้เทศบาลเอง

* โรงงานจะหยุดฆ่าสัตว์ทุกวันพระ การคำนวณจึงคิดเฉพาะวันทำการเท่านั้น เท่ากับ 26 วันต่อเดือน

<u>ประมาณการค่าใช้จ่ายในการบริหารโรงฆ่า</u>

1.	เงินเดือนและค่าจ้าง	1,872,000 บาท/ปี
	(30 คนๆ ละ 200 บาท/วัน x 26 วัน x 12 เดือน)	
2.	ค่าบำรุงรักษาโรงงาน	40,000 บาท/ปี
3.	ค่าวัสดุสิ้นเปลืองสำนักงาน	20,000 บาท/ปี
4.	ค่าโทรศัพท์	12,000 บาท/ปี
5.	ค่าน้ำประปา = 0.5 ลบ.ม./ตัว หน่วยละ 15 บาท	936,000 บาท/ปี
	(400 ตัว x 0.5 x 15 x 26 วัน x 12 เดือน)	
6.	ค่าไฟฟ้า = 3.5 หน่วย/ตัว หน่วยละ 3.9 บาท)	1,703,520 บาท/ปี
	(400 ตัว x 3.5 x 3.9 x 26 วัน x 12 เดือน)	
	รวมค่าใช้จ่ายสุกร 400 ตัว	4,583,520 บาท/ปี
	ค่าใช้จ่ายสุกรเฉลี่ยต่อตัว	36.73 บาท

<u>ประมาณการรายรับ</u>

1. สุกร 400 ตัว x ค่ารับจ้างฆ่าและชำแหละ 100 บาท/ตัว x 26 วัน x 12 เดือน 12,480,000 บาท/ปี

<u>ที่มา</u> : สัตว์เศรษฐกิจ (2547 ข)

ส่วนการประเมินต้นทุนการผลิต ในกรณีที่มีกำลังการผลิต 30 ตัวต่อชั่วโมง (120 ตัว ต่อวัน) ซึ่งเป็นต้นทุนของโรงฆ่าสุกรขนาดเล็กที่ได้มาตรฐานสากล (100 เปอร์เซ็นต์) มีรายละเอียดดังนี้ (จุฑารัตน์ และคณะ 2548)

ประเภทต้นทุน	**บาท**
ค่าลงทุน [1)]	
1) งานโครงสร้าง	
1.1 อาคารโรงฆ่าขนาด 420 ตร.ม.	4,704,000.00
1.2 คอกพักสุกรขนาด 160 ตร.ม.	441,000.00
1.3 ระบบไฟฟ้าภายในโรงฆ่า	382,000.00
1.4 ระบบน้ำประปาภายในโรงฆ่า	205,800.00
1.5 อื่นๆ	147,000.00
รวมงานโครงสร้าง	**5,880,000.00**
2) อุปกรณ์ต่างๆ ในกระบวนการ	
2.1 ระบบราวแขวนและรอก	336,550.00
2.2 ระบบห้องเย็น 3 ห้อง	825,500.00
2.3 เครื่องลวกและขูดขน	577,850.00
2.4 เครื่องช๊อคสุกร	59,690.00
2.5 เครื่องต้มมีด (3 เครื่อง)	80,010.00
2.6 อื่นๆ	381,000.00
รวมอุปกรณ์ต่างๆ	**2,260,600.00**

ประเภทต้นทุน	**บาท**
3) ระบบจัดการน้ำเสีย (แบบจัดเก็บน้ำเสีย)	
3.1 บ่อดักของเสีย	128,000.00
3.2 บ่อบำบัด	128,000.00
3.3 ระบบเชื่อมต่อ	32,000.00
รวมระบบจัดการน้ำเสีย	320,000.00
รวมค่าลงทุนทั้งหมด	**8,460,600.00**
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ (1 ปี)	
ค่าแรงงาน [2)]	1,337,462.40
ค่าน้ำประปา [3)]	277,056.00
ค่าไฟฟ้า	926,021.04
ค่าแก๊ส [4)]	377,520.00
วัสดุสิ้นเปลืองสำหรับการทำความสะอาด [5)]	216,000.00
สารฆ่าหนู [6)]	14,400.00
ค่าอาชญาบัตร [7)]	1,048,320.00
ค่าซ่อมบำรุงงานโครงสร้างและบ่อบำบัด	310,000.00
ค่าซ่อมบำรุงเครื่องจักร	226,060.00
ค่าเสื่อมราคาอาคาร 10 ปี	620,000.00
ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร 5 ปี	452,120.00
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	**5,804,959.44**

หมายเหตุ:

[1)] ตัวเลขจากการประมาณการราคาโรงฆ่าสุกรต้นแบบขนาดเล็กที่ได้มาตรฐาน ซึ่งไม่รวมค่าที่ดิน โดยโครงการส่งเสริมการผลิตก๊าซชีวภาพในฟาร์มเลี้ยงสัตว์ขนาดกลาง (Biogas Technology Center) จัดทำเมื่อเดือนธันวาคม 2547

[2)] ค่าแรงงาน ประกอบด้วยค่าแรงงานต่อวันของ 13 คน (180 บาทต่อวัน) เงินเดือนของโฟร์แมน 1 คน (10,000บาทต่อเดือน) เงินเดือนผู้ตรวจสอบคุณภาพ (15,000 บาทต่อเดือน)

เงินเดือนผู้จัดการ 1 คน (18,000 บาทต่อเดือน) และพนักงานทำความสะอาด 1 คน (4,500 บาทต่อเดือน) โดยรวมค่าประกันสังคมร้อยละ 3 ของเงินรายได้ต่อเดือน

[3)] การคำนวณค่าน้ำประปา ได้จากการประมาณการใช้น้ำสำหรับสุกร 1 ตัวที่ 500 ลิตร ซึ่งเมื่อกำหนดกำลังการผลิตสูงสุดที่ 120 ตัวแล้ว จะมีปริมาณการใช้น้ำ 60 ลบ.ม. ต่อวัน หรือ 1,560 ลบ.ม. ต่อเดือน โดยการประปาส่วนภูมิภาคจะใช้อัตราการคำนวณค่าน้ำสำหรับธุรกิจขนาดเล็กที่ 14.8 บาทต่อลบ.ม.

[4-6)] ได้จากการสอบถามผู้ประกอบการโรงฆ่าสุกรขนาดเล็กรายหนึ่งในจังหวัดอุดรธานี

[7)] ค่าอาชญาบัตรสำหรับสุกรเท่ากับ 28 บาทต่อตัว

ในรอบ 1 ปี ผลิตสุกรได้ 37,440 ตัว โดยมีต้นทุนดำเนินการทั้งหมด 5,804,959.44 บาท/ปี หรือ 483,746.62 บาท/เดือน หรือคิดเป็น 155.05 บาท/ซากเย็น หรือคิดเป็นซากอุ่นก่อนเข้าห้องเย็นเท่ากับ 128.07 บาท/ซาก โดยต้นทุนในการฆ่าและชำแหละสุกร 1 ตัว ประกอบด้วย ต้นทุนคงที่ 81.53 เปอร์เซ็นต์ และต้นทุนในการดำเนินการ (ต้นทุนผันแปร) 18.47 เปอร์เซ็นต์ โดยต้นทุนดำเนินการนั้น จะประกอบด้วย ต้นทุนแรงงาน 28.26 เปอร์เซ็นต์ ค่าน้ำและค่าไฟฟ้า 25.42 เปอร์เซ็นต์ ค่าอาชญาบัตร 22.15 เปอร์เซ็นต์ ค่าซ่อมบำรุง 11.33 เปอร์เซ็นต์ และอื่นๆ ซึ่งได้แก่ ค่าแก๊ส ค่าวัสดุสิ้นเปลืองในการทำความสะอาด และสารฆ่าหนู 12.84 เปอร์เซ็นต์

3.4 สารเร่งเนื้อแดงในสุกร

เนื่องจากผู้บริโภคเนื้อสุกรนิยมบริโภคเนื้อสุกรที่มีเนื้อแดงมากและมีไขมันน้อย ส่งผลให้ผู้ประกอบการฟาร์มสุกรที่หวังค้ากำไร มีการลักลอบใช้สารเร่งเนื้อแดงหรือสารเบต้าอะโกนิสต์ (Beta-agonists) ผสมลงในอาหารสัตว์เพื่อให้เนื้อสุกรมีสีแดง และมีไขมันน้อย ตามความต้องการของตลาดและผู้ซื้อ แต่การตกค้างของสารดังกล่าวในซากสุกรส่งผลต่อสุขภาพของผู้บริโภค

สารในกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์นี้ เป็นยารักษาโรคมนุษย์ ซึ่งประกอบด้วย เคลนบูทามอล, ซาลบูทามอล, โบรโมบูเทอ รอล, คิมบูเทอรอล, มาเพนเทอรอล, ทูโลบูเทอรอล, เคลนเพนเทอรอล, คาร์บูเทอรอล, ซีมาเทอรอล, และเทอบูทารีน โดยมีคุณสมบัติในการขยายหลอดลม ช่วยให้กล้ามเนื้อมดลูกคลายตัว แต่มีผลข้างเคียงคือทำให้มีอาการกล้ามเนื้อสั่น หัวใจเต้นเร็วกว่าปกติ กระวนกระวาย วิงเวียน ปวดศีรษะ จึงห้ามใช้กับผู้ที่เป็นโรคหัวใจ ความดันโลหิต เบาหวาน สารหรือยากลุ่มดังกล่าว ยังสามารถกระตุ้นการเผาผลาญไขมัน ที่สะสมในร่างกายได้

สารเร่งเนื้อแดงที่ตรวจพบ พบว่า การลักลอบใช้ในอาหารสัตว์มี 2 ชนิด คือ ซาลบูตามอล (Salbutamol) และเคลนบูเทรอล (Clenbuterol) โดยผสมในอาหาร สุกร โค และสัตว์ปีก เพื่อช่วยทำให้สัตว์ที่เลี้ยงเพื่อบริโภคเหล่านี้ มีการสะสมไขมันลดลง มีการเจริญเติบโตและกระตุ้นเนื้อแดงเพิ่มมากขึ้น ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค หากได้รับสารตกค้าง อาจเกิดอาการหัวใจเต้นผิดปกติ นอนไม่หลับ คลื่นไส้อาเจียน หรือหัวใจวายในผู้สูงอายุ หรือผลกระทบต่อร่างกาย เช่น วิงเวียนศรีษะหรืออาเจียน โดยเฉพาะเด็กและหญิงมีครรภ์ เป็นต้น ทำให้ต่างประเทศห้ามนำเข้าสุกรจากประเทศไทย (ธงชัย เฉลิมชัยกิจ, Online)

กรมปศุสัตว์ มีความตระหนักในเรื่องการใช้สารเร่งเนื้อแดงในสุกรเป็นอย่างมาก จึงมีมาตรการควบคุมเฝ้าระวังปัญหาการใช้สารเร่งเนื้อแดง (เบต้าอะโกนิสต์) ในสุกรอย่างใกล้ชิด โดยดำเนินการในการเก็บตัวอย่างจากอาหารสัตว์ และปัสสาวะสุกรในฟาร์ม และปัสสาวะสุกรจากโรงฆ่าสัตว์ เพื่อส่งตรวจวิเคราะห์หาสารเร่งเนื้อแดง พร้อมทั้งตรวจสอบคุณภาพเนื้อสัตว์จากสถานที่จำหน่ายเนื้อสัตว์ เพื่อสุ่มเก็บตัวอย่างชิ้นเนื้อส่งตรวจวิเคราะห์หาสารตกค้างเบต้าอะโกนิสต์ยังห้องปฏิบัติการต่อไป ทั้งนี้หากผลการตรวจพบว่ามีสารตกค้างในเนื้อสุกร ทางปศุสัตว์จังหวัดจะแจ้งโรงฆ่าสัตว์งดรับสุกรจากฟาร์มที่ให้ผลบวกทันที เพื่อเร่งรัดควบคุมแก้ไขให้ให้ถูกต้องต่อไป หากไม่ปฏิบัติตามจะมีความผิดตามมาตรา 57 แห่งพระราชบัญญัติควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2525 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2542 ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 1 ปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ (Online: http://www.kapook.com/ news/10 /3066.html)

ผู้บริโภคสามารถทราบได้ เนื้อสุกรมีสารเร่งเนื้อแดงปนเปื้อนหรือไม่ โดยสังเกตจาก

1. สุกรที่ยังมีชีวิตอยู่สามารถสังเกตเห็นได้ว่า มีลักษณะคล้ายนักเพาะกาย คือ จะเห็นมัดกล้ามนูนเด่นกว่าปกติ โดยเฉพาะบริเวณสะโพก สันหลัง หรือบริเวณหัวไหล่ ถ้าได้รับสารในปริมาณที่สูงมากๆ สุกรจะมีอาการกล้ามเนื้อสั่นอยู่ตลอดเวลา

2. ส่วนของเนื้อแดง จะมีสีแดงคล้ำกว่าปกติ

3. เนื้อที่หั่นทิ้งไว้จะมีลักษณะเนื้อค่อนข้างแห้ง แต่ถ้าเป็นเนื้อสุกรปกติเมื่อหั่นทิ้งไว้จะพบน้ำซึมออกมาบริเวณผิว

4. ส่วนของสามชั้น ถ้าเป็นเนื้อปกติจะมีเนื้อแดง 2 ส่วน ต่อมัน 1 ส่วน แต่สำหรับสุกรที่ใช้สารเร่งเนื้อแดงจะมีปริมาณเนื้อแดงสูงถึง 3 ส่วนต่อมัน 1 ส่วน นั่นคือ มีเนื้อแดงมากกว่ามัน

การสังเกตวิธีง่ายๆ สำหรับผู้บริโภคในการเลือกซื้อสุกรที่ปลอดภัยในระดับหนึ่งคือ เลือกเนื้อแดงที่มีมันติด หากไม่ต้องการมันก็สามารถตัดไปเจียวเป็นน้ำมันได้

นอกจากพิจารณาจากสุกรมีชีวิตแล้ว สำหรับในโรงฆ่าสัตว์นั้น สามารถทราบได้ว่า ซากสุกรซากใดที่อาจมาจากสุกรที่ใช้สารเร่งเนื้อแดงโดยการตรวจดูจากซาก ในส่วนของไขมันสันหลัง ความหนาของไขมันสันหลังบริเวณกล้ามเนื้อสามเหลี่ยม (Gluteus medius) พื้นที่หน้าตัดเนื้อสันนอก และลักษณะของเนื้อสามชั้น ดูภาพประกอบและรายละเอียดได้จากภาคผนวก จ ซึ่งเป็นงานวิจัยของจุฑารัตน์และคณะ (2545)

นอกจากข้อเสนอแนะในการพัฒนาโรงฆ่าสัตว์สำหรับดังกล่าวข้างต้นแล้ว จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ประกอบการจะต้องทำการพัฒนาโรงพักสัตว์ โรงฆ่าสัตว์ และการฆ่าสัตว์ให้ได้เป็นมาตรฐานสากล ทั้งนี้ เพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภคภายในประเทศ อีกประเด็นที่สำคัญ คือ การตกลงเจรจา FTA นั้น จะต้องทราบถึงแหล่งที่มาของสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่ผลิต นั่นหมายถึงประเทศคู่ค้าสามารถเข้ามาตรวจสอบได้ว่า สินค้าที่ส่งไปขายต่างประเทศ ตัวอย่างเช่น ลูกชิ้นหมูทำจากโรงงานใด ได้เนื้อสุกรมาจากโรงฆ่าใด และสุกรตัวดังกล่าวผลิตในฟาร์ม ฟาร์มดังกล่าวได้มาตรฐานหรือไม่ เมื่อบริโภคแล้วจะปลอดภัยหรือไม่ เป็นต้น ดังนั้น การพัฒนาฟาร์มเลี้ยงสุกร โรงพักสุกร โรงฆ่าสุกร และการฆ่าสุกรให้เป็นไปตามมาตรฐานฟาร์มและมาตรฐานโรงฆ่าสัตว์แบบสากล ย่อมแก้ปัญหาต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นตามมาได้อย่างแน่นอน

อนึ่ง ในปัจจุบัน การสร้างโรงฆ่าสัตว์ของหน่วยงานของรัฐเพื่อให้ได้มาตรฐานตามที่ได้กล่าวถึงในมาตรฐานโรงฆ่าสัตว์ฉบับนี้นั้น ยังมีจำนวนน้อยมาก เนื่องจากมาตรฐานดังกล่าว เป็นมาตรฐานสากล ที่กล่าวถึงมาตรฐานของกระบวนการฆ่าและการตัดแต่ง ดังนั้น ในการที่จะปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานโรงฆ่าสัตว์ฉบับนี้ จึงควรมีการดำเนินการขออนุญาตสร้างโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ตามมาตรฐานที่ได้กล่าวไว้ในฉบับนี้ก่อน และเมื่อได้พบกับปัญหาต่างๆ ที่ไม่สามารถกระทำให้เท่าเทียมมาตรฐานสากลได้หรือสิ่งที่ผู้ปฏิบัติงานมีความคิดเห็นว่าดีกว่าที่กำหนดในมาตรฐานนี้และเหมาะสมกับประเทศไทยมากกว่า หรือในกรณีที่มีการปรับปรุงแก้ไขพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. 2535 กฎกระทรวง (พ.ศ. 2539) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. 2535 และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานโรงฆ่าสัตว์นี้ที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 1 แล้วนั้น มาตรฐานฉบับนี้ ก็ควรจะมีการปรับปรุงเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์และกฎหมายดังกล่าว

บรรณานุกรม

กรมปศุสัตว์. 2548. คู่มือการพัฒนาโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์. สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 127 หน้า

จุฑารัตน์ เศรษฐกุล. 2539. เอกสารประกอบการสอนวิชาวิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์ชั้นสูง. ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. กรุงเทพมหานคร. 226 หน้า

จุฑารัตน์ เศรษฐกุล. 2543. การจัดการโรงฆ่า. พิมพ์ครั้งที่ 3, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. กรุงเทพมหานคร. 260 หน้า

จุฑารัตน์ เศรษฐกุล ประภาพร ขอไพบูลย์ กันยา ตันติวิสุทธิกุล อนุสรณ์ อินทรังษี และบดินทร์ ลือเลิศ-ยศ. 2548. การพัฒนาโรงฆ่าสุกรต้นแบบขนาดเล็กที่ได้มาตรฐานสากล. รายงานฉบับสมบูรณ์ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. กรุงเทพมหานคร. 162 หน้า

จุฑารัตน์ เศรษฐกุล กันยา ตันติวิสุทธิกุล รณชัย สิทธิไกรพงษ์ สายชล เลิศสุวรรณ กิตติมา เมืองมุสิทธิ์. 2545. การพัฒนาการจัดระดับเกรดซากสุกรของประเทศไทย. รายงานฉบับสมบูรณ์ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.). กรุงเทพมหานคร. 107 หน้า

ธงชัย เฉลิมชัยกิจ. [Online Available]: http://www.thaihealth.info/nutrition20.asp.

เดลิวนิวส์. 2548. ตะลุยทั่วไทยทีมข่าวภูมิภาค. ฉบับวันที่ 1 พฤศจิกายน 2548. หน้า 28.

ประภาพร ขอไพบูลย์. 2548. เอกสารประกอบการสอนวิชา การจัดการสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร. โครงการคณะอุตสาหกรรมเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. กรุงเทพมหานคร. 112 หน้า

ประภาพร ขอไพบูลย์. 2546. เอกสารประกอบการสัมมนาทางวิชาการ เรื่อง คุณภาพเนื้อสัตว์ จัดโดยคณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ร่วมกับสภาคณบดีสาขาเกษตรศาสตร์ ภายใต้โครงการพัฒนาคณาจารย์และบัณฑิตศึกษาทบวงมหาวิทยาลัย ระหว่างวันที่ 24-25 กุมภาพันธุ์ 2546. กรุงเทพมหานคร.

สัตว์เศรษฐกิจ. 2547 ก. เกาะติดสถานการณ์หมูส่งออกเหตุไฉนไปไม่ถึงดวงดาว. กรกฎาคม. หน้า 18-23.

สัตว์เศรษฐกิจ. 2547 ข. เร่งรัฐยกเครื่องโรงฆ่าสัตว์ปรับสู่มาตรฐานสากล. ปีที่ 22, ฉบับที่ 488 ปักษ์แรก พฤษภาคม 2547 หน้า 12-16.

Dransfield, E. and D. K. Lockyer. 1985. Cold-shortening toughness in excised pork. Meat Sci. 13: 19-32.

D' Souza, D. N., F. R. Dunshea., R. D. Warner and B. J. Leury. 1998. The effect of handling pre-slaughter and carcass processing rate post-slaughter on pork quality. Meat Sci. 50: 429-437.

Eilert, S. J. 1997. What quality controls are working in the plant? P. 59-63. In: Proc Pork Quality Summit. July 8-9. National Pork Producers Council. Des Moines, IA.

Johnson, R. 2001. The role of carcass chilling in the development of pork quality. http://www.meatscience.org/Pubs/factsheets/chilling.pdf.

Jones, S. D. M., G. G. Greer, L. E. Jeremiah, A. C. Murray and W. M. Robertson. 1991. Cryogenic chilling of pork carcasses: effect on muscle quality, bacterial populations and palatability. Meat Sci. 29: 1-16.

Monin, G., A. Talmant, P. Aillery and G. Colas. 1995. Effect on carcass weight and meat quality of pig dehairde by scalding or singeing post-mortem. Meat Sci. 39: 247-254.

Morgan Morrow, W. E. 2002. Department of Animal Science. North Carolina State University Raleigh, NC 27695: http://mark.asci.ncsu.edu/Healthy/Hogs/book1995/morrow.htm.

NACMCF (1992) Hazard analysis and critical control point system. International Journal of Food Microbiology, **16**, 1-23.

[Online Available]: http://www.kapook.com/news/10 /3066.html

Troegor, K. and W. Woltersdorf. 1991. Gas anaesthesia of slaughter pig. Fleischwirtschaft. 71: 1063 - 1068.

Val der Wal, P. G., G. van Beek, C. H. Veerkamp and G. Wijngaards. 1993. The effect of scalding on subcutaneous and ham temperatures and ultimate pork quality. Meat Sci. 34: 395-402.

Velarde, A., M. Gispert, L. Faucitano, X. Manteca and A. Diestre. 2000. The effect of stunning methode on the incidence of PSE meat and heamorrhages in pork carcasses. Meat Sci. 55(3): 309-315.

Weeding, C. M., H. J. Guise and R. H. C. Penny. 1993. Factors influenceing the welfare and carcass and meat quality of pig: the use of water sprays in lairage. Anim. Prod. 56: 393-397.

ภาคผนวก ก

1. **ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การกำหนด แบบพิมพ์ที่ใช้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. 2535**
2. **แบบ ฆจส.๑**
3. **แบบ ฆจส.๒**
4. **แบบ ฆจส.๓**
5. **แบบ ฆจส.๔**
6. **แบบ ฆจส.๙, ๑๐**
7. **แบบ ฆจส.๑๒**
8. **แบบ ฆจส.๑๓**

ประกาศกระทรวงมหาดไทย
เรื่อง การกำหนดแบบพิมพ์ที่ใช้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติควบคุม
การฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. 2535

……

อาศัยอำนาจตามความมาตรา 11 และมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. 2535 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย ออกประกาศกำหนดแบบพิมพ์ไว้ดังต่อไปนี้

1. แบบขอรับใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ ให้ใช้แบบ ฆจส.1
2. แบบใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ ให้ใช้แบบ ฆจส.2
3. แบบขอใบรับใบแทนใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ ให้ใช้แบบ ฆจส.3
4. แบบแจ้งการฆ่าสัตว์ให้ใช้แบบ ฆจส.4
5. แบบตอบรับแจ้งการฆ่าโค และจำหน่ายเนื้อโค ให้ใช้แบบ ฆจส.5
6. แบบตอบรับการฆ่ากระบือ และจำหน่ายเนื้อกระบือ ให้ใช้แบบ ฆจส.6
7. แบบตอบรับการฆ่าแพะ และจำหน่ายเนื้อแพะ ให้ใช้แบบ ฆจส.7
8. แบบตอบรับการฆ่าแกะ และจำหน่ายเนื้อแกะ ให้ใช้แบบ ฆจส.8
9. แบบตอบรับการฆ่าสุกร และการจำหน่ายเนื้อสุกร ให้ใช้แบบ ฆจส.9
10. แบบตอบรับการฆ่าสุกร และจำหน่ายเนื้อสุกรขนาดต่ำกว่า 22.5 ก.ก. ให้ใช้แบบ ฆจส.10
11. แบบตอบรับการแจ้งฆ่าสัตว์เพื่อส่งเนื้อไปจำหน่ายต่างประเทศ ให้ใช้แบบ ฆจส.11
12. แบบแจ้งการฆ่าสัตว์นอกโรงฆ่าสัตว์ ให้ใช้แบบ ฆจส.12

13. แบบขอจำหน่ายเนื้อสัตว์ที่ตายเอง หรือมิได้ถูกฆ่าตามพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. 2535 ให้ใช้แบบ ฆจส.13

ประกาศ ณ วันที่ 13 พฤษภาคม 2536

พลเอก ชวลิต ยงใจยุทธ
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย
(ราชกิจานุเบกษา เล่ม 110 ตอนที่ 90 กรกฎาคม 2536)

แบบฆจส. ๑

แบบขอรับใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์

เขียนที่ .....

วันที่..... เดือน.....พ.ศ.....

เรื่อง การขอรับใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์

เรียน .....

๑. ข้าพเจ้า.....

(๑) เป็นบุคคลธรรมดา เชื้อชาติ.....สัญชาติ.....
อายุ…….ปี บัตรประจำตัวประชาชน หรือ ใบสำคัญประจำตัวคนต่างด้าวเลขที่.....
ออกให้ ณ อำเภอ.....จังหวัด.....
อยู่บ้านเลขที่.....ตรอก/ซอย.....ถนน.....
หมู่ที่.....ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....
จังหวัด.....เลขหมายโทรศัพท์.....

(๒) เป็นนิติบุคคลประเภท.....จดทะเบียนเมื่อ.....
มีสำนักงานตั้งอยู่เลขที่.....ตรอก/ซอย.....ถนน.....
หมู่ที่.....ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....
จังหวัด.....เลขหมายโทรศัพท์.....
โดย.....ผู้มีอำนาจลงชื่อแทนนิติบุคคลผู้ขออนุญาต
เชื้อชาติ.....สัญชาติ.....อายุ.....ปี บัตรประชาชนหรือใบสำคัญ
คนต่างด้าวเลขที่.....ออกให้ ณ อำเภอ.....จังหวัด.....
หมู่ที่.....ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....
จังหวัด.....เลขหมายโทรศัพท์.....

๒. ข้าพเจ้าได้ดำเนินการสร้างโรงฆ่าสัตว์ และโรงพักสัตว์ตามที่ได้แจ้งความประสงค์
ไว้กับ.....เมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....
ตั้งอยู่เลขที่.....ตรอก/ซอย.....ถนน.....

หมู่ที่.....ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....
จังหวัด.....โดยได้ปฏิบัติถูกต้องตามพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. ๒๕๓๕ ทุกประการ

๓. ข้าพเจ้าขอยื่นคำขอต่ออธิบดีกรมการปกครอง เพื่อขอใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ ตามมาตรา ๑๑ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. ๒๕๓๕ และได้ส่งสำเนาหลักฐานการจดทะเบียนนิติบุคคล วัตถุประสงค์และผู้มีอำนาจลงชื่อแทนนิติบุคคลผู้ขออนุญาตไม่เกินสามเดือนจำนวนหนึ่งฉบับมาให้พร้อมนี้ด้วยแล้ว ทั้งนี้ในการดำเนินการเกี่ยวกับโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ ข้าพเจ้าจะปฏิบัติตามพระราชบัญญัติดังกล่าวและเงื่อนไขที่กระทรวงมหาดไทยกำหนดไว้ทุกประการ

ลงชื่อ ..... ผู้ขอรับใบอนุญาต
(.....)
ลงชื่อ ..... ผู้เขียน
(.....)

แบบฆจส. ๒

ใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์

เลขที่...../ พ.ศ. .....

อาศัยอำนาจตามมาตรา ๑๑ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. ๒๕๓๕

อนุญาตให้ .....

อายุ .....ปี เชื้อชาติ.....สัญชาติ.....อยู่บ้านเลขที่.....

ตรอก/ซอย.....ถนน.....หมู่ที่.....

ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....

จังหวัด.....ตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ ชื่อโรงฆ่าสัตว์

.....ตั้งอยู่เลขที่.....ตรอก/ซอย.....

ถนน.....หมู่ที่.....ตำบล/แขวง.....

อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....โดยต้องประกอบกิจการโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ ตามพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. ๒๕๓๕ และตามเงื่อนไขที่กระทรวงมหาดไทยกำหนด

อนุญาต ณ วันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....

(ลงชื่อ) .....ผู้อนุญาต

(.....)

ตำแหน่ง .....

ประทับตราประจำตำแหน่ง

ลักษณะของเงื่อนไข

ประกอบใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์

๑. ต้องไม่ก่อให้เกิดอันตราย เหตุรำคาญหรือความเสียหายต่อบุคคลหรือทรัพย์สินของผู้อื่น

๒. ต้องให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกแก่พนักงานเจ้าหน้าที่และพนักงานตรวจโรคสัตว์ ซึ่งได้รับการแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่ตามพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์ และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. ๒๕๓๕

๓. ต้องหยุดทำการฆ่าสัตว์ในวันพระและวันสำคัญตามที่กระทรวงมหาดไทยกำหนด

๔. ต้องปฏิบัติตามนโยบายและเงื่อนไขอื่นๆ ตามที่กระทรวงมหาดไทยกำหนด

แบบฆจส. ๓

แบบขอรับใบแทนใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์

เขียนที่.....

วันที่ .....เดือน .....พ.ศ. .....

เรื่อง การขอรับใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์

เรียน .....

๑. ข้าพเจ้า .....

(๑) เป็นบุคคลธรรมดา เชื้อชาติ.....สัญชาติ.....
อายุ……ปี บัตรประจำตัวประชาชน หรือ ใบสำคัญประจำตัวคนต่างด้าว เลขที่.....
ออกให้ ณ อำเภอ.....จังหวัด.....อยู่บ้านเลขที่.....
ตรอก/ซอย.....ถนน.....หมู่ที่.....
ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....
เลขหมายโทรศัพท์.....

(๒) เป็นนิติบุคคลประเภท.....จดทะเบียนเมื่อ.....
เลขทะเบียน.....มีสำนักงานตั้งอยู่เลขที่.....ตรอก/ซอย.....
ถนน.....หมู่ที่.....ตำบล/แขวง.....
อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....เลขหมายโทรศัพท์
.....โดย.....
ผู้มีอำนาจลงชื่อแทนนิติบุคคลผู้ขออนุญาต เชื้อชาติ.....สัญชาติ.....อายุ.....ปี
บัตรประชาชนหรือใบสำคัญคนต่างด้าว เลขที่.....ออกให้ ณ อำเภอ
.....จังหวัด.....อยู่บ้านเลขที่.....
ตรอก/ซอย .....ถนน.....หมู่ที่.....
ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....
เลขหมายโทรศัพท์.....

๒. ข้าพเจ้าได้รับอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ เลขที่.....
/พ.ศ. .....เมื่อวันที่ .....เดือน.....พ.ศ. .....
ชื่อโรงฆ่าสัตว์.....
ตั้งอยู่เลขที่.....ตรอก/ซอย.....ถนน.....
หมู่ที่.....ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....
จังหวัด.....

๓. ข้าพเจ้าขอแจ้งว่าใบอนุญาตตามข้อ ๒ ได้ .....
จึงขอยื่นคำร้องต่อ.....เพื่อขอรับใบแทนใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ ตามมาตรา ๑๔ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. ๒๕๓๕ และขอได้โปรดพิจารณาออกใบแทนใบอนุญาตดังกล่าวให้ข้าพเจ้าต่อไปด้วย

ลงชื่อ ..... ผู้ขอรับใบแทนใบอนุญาต

(.....)

ลงชื่อ ..... ผู้เขียน

(.....)

แบบ ฆจส. ๔

แบบแจ้งการฆ่าสัตว์

เขียนที่……

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เรื่อง แจ้งการฆ่าสัตว์

เรียน .....

ข้าพเจ้า.....อยู่บ้านเลขที่.....

หมู่ที่.....ถนน.....ตำบล/แขวง.....

อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....มีความประสงค์จะฆ่า

.....

ในโรงฆ่าสัตว์.....

ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....

จำนวน.....ตัว ในวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ตั้งแต่เวลา.....น. ถึงเวลา.....น. และจะนำเนื้อสัตว์ไปจำหน่ายที่.....

……..อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....

หรือเพื่อส่งเนื้อสัตว์ไปจำหน่ายที่ประเทศ.....

พร้อมคำร้องนี้ได้ส่งตั๋วรูปพรรณ.....เลขที่.....สี.....

ตำหนิ.....จดทะเบียนเมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ที่อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....จำนวน.....ฉบับ

มาเพื่อตรวจสอบด้วยแล้ว ส่วนตัวสัตว์นั้น.....

.....

ขอแสดงความนับถือ

(.....)

ผู้แจ้ง

แบบ ฆจส. ๙

เล่มที่ เลขที่

แบบตอบรับแจ้งการฆ่าสุกรและจำหน่ายเนื้อสุกร

ได้รับแจ้งจาก .....

ที่อยู่ .....

ประสงค์จะฆ่าสุกรขนาด 22.5 กก. ขึ้นไปจำนวนหนึ่งตัวใน

โรงฆ่าสัตว์ .....

ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา .....

ถึง .....ที่อำเภอ .....

จังหวัด .....

ได้เรียกเงิน

อากรการฆ่าสัตว์ ..... บาท

ค่าธรรมเนียมโรงฆ่าสัตว์ ..... บาท

ค่าธรรมเนียมโรงพักสัตว์..... บาท

ลงชื่อ ..... ผู้เก็บเงิน

ลงชื่อ ..... ผู้รับแจ้ง

ตำแหน่งพนักงานเจ้าหน้าที่

วัน เดือน ปี .....

โรงฆ่าสัตว์ .....

พนักงานตรวจโรคสัตว์ตรวจแล้ว .....

พนักงานเจ้าหน้าที่จึง .....

ให้ทำการฆ่าสัตว์ในวันที่ .....

เวลา ..... น. และได้ประทับตรารับรอง

ให้จำหน่ายเนื้อสัตว์แล้ว และอนุญาตให้นำเนื้อสัตว์ออก

จากโรงฆ่าสัตว์ได้

ลงชื่อ .....

พนักงานตรวจโรคสัตว์

ลงชื่อ .....

พนักงานเจ้าหน้าที่

วัน เดือน ปี .....

แบบ ฆจส. ๙

เล่มที่ เลขที่

แบบตอบรับแจ้งการฆ่าสุกรและจำหน่ายเนื้อสุกรกำกับเนื้อสัตว์

สุกรขาหลังข้างซ้ายของตัวสุกร

โรงฆ่าสัตว์ .....

จำหน่ายที่อำเภอ ..... จังหวัด .....

วันที่ .....

ลงชื่อ ..... ผู้รับแจ้ง

ตำแหน่งพนักงานเจ้าหน้าที่

แบบ ฆจส. ๙

เล่มที่ เลขที่

แบบตอบรับแจ้งการฆ่าสุกรและจำหน่ายเนื้อสุกรกำกับเนื้อสัตว์

สุกรท่อนกลางข้างซ้ายของตัวสุกร

โรงฆ่าสัตว์ .....

จำหน่ายที่อำเภอ ..... จังหวัด .....

วันที่ .....

ลงชื่อ ..... ผู้รับแจ้ง

ตำแหน่งพนักงานเจ้าหน้าที่

แบบ ฆจส. ๙

เล่มที่ เลขที่

แบบตอบรับแจ้งการฆ่าสุกรและจำหน่ายเนื้อสุกรกำกับเนื้อสัตว์

สุกรขาหน้าข้างซ้ายของตัวสุกร

โรงฆ่าสัตว์ .....

จำหน่ายที่อำเภอ ..... จังหวัด .....

วันที่ .....

ลงชื่อ ..... ผู้รับแจ้ง

ตำแหน่งพนักงานเจ้าหน้าที่

แบบ ฆจส. ๙

เล่มที่ เลขที่

แบบตอบรับแจ้งการฆ่าสุกรและจำหน่ายเนื้อสุกรกำกับเนื้อสัตว์

สุกรขาหน้าข้างขวาของตัวสุกร

โรงฆ่าสัตว์ .....

จำหน่ายที่อำเภอ .....จังหวัด .....

วันที่ .....

ลงชื่อ ..... ผู้รับแจ้ง

ตำแหน่งพนักงานเจ้าหน้าที่

แบบ ฆจส. ๙

เล่มที่ เลขที่

แบบตอบรับแจ้งการฆ่าสุกรและจำหน่ายเนื้อสุกรกำกับเนื้อสัตว์

สุกรท่อนกลางข้างขวาของตัวสุกร

โรงฆ่าสัตว์ .....

จำหน่ายที่อำเภอ .....จังหวัด .....

วันที่ .....

ลงชื่อ ..... ผู้รับแจ้ง

ตำแหน่งพนักงานเจ้าหน้าที่

แบบ ฆจส. ๙

เล่มที่ เลขที่

แบบตอบรับแจ้งการฆ่าสุกรและจำหน่ายเนื้อสุกรกำกับเนื้อสัตว์

สุกรขาหลังข้างขวาของตัวสุกร

โรงฆ่าสัตว์ .....

จำหน่ายที่อำเภอ .....จังหวัด .....

วันที่ .....

ลงชื่อ ..... ผู้รับแจ้ง

ตำแหน่งพนักงานเจ้าหน้าที่

แบบ ฆจส. ๑๐

เล่มที่ เลขที่

แบบตอบรับแจ้งการฆ่าสุกรและจำหน่ายเนื้อสุกรขนาดต่ำกว่า 22.5 กก.

ได้รับแจ้งจาก .....

ที่อยู่ .....

ประสงค์จะฆ่าสุกรขนาดต่ำกว่า 22.5 กก. ลงมาจำนวน

หนึ่งตัวในโรงฆ่าสัตว์ .....

ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา .....

ถึง .....ที่อำเภอ .....

จังหวัด .....

ได้เรียกเงิน

อากรการฆ่าสัตว์ ..... บาท

ค่าธรรมเนียมโรงฆ่าสัตว์ ..... บาท

ค่าธรรมเนียมโรงพักสัตว์..... บาท

ลงชื่อ ..... ผู้เก็บเงิน

ลงชื่อ ..... ผู้รับแจ้ง

ตำแหน่งพนักงานเจ้าหน้าที่

วัน เดือน ปี .....

โรงฆ่าสัตว์ .....

พนักงานตรวจโรคสัตว์ตรวจแล้ว .....

พนักงานเจ้าหน้าที่จึง .....

ให้ทำการฆ่าสัตว์ในวันที่ .....

เวลา ..... น. และได้ประทับตรารับรอง

ให้จำหน่ายเนื้อสัตว์แล้ว และอนุญาตให้นำเนื้อสัตว์ออก

จากโรงฆ่าสัตว์ได้

ลงชื่อ .....

พนักงานตรวจโรคสัตว์

ลงชื่อ .....

พนักงานเจ้าหน้าที่

วัน เดือน ปี .....

แบบ ฆจส. ๑๐

เล่มที่ เลขที่

แบบตอบรับแจ้งการฆ่าสุกรและจำหน่ายเนื้อสุกรขนาดต่ำกว่า 22.5 กก. กำกับเนื้อสัตว์ สุกรขาหลังข้างซ้ายของตัวสุกร

โรงฆ่าสัตว์ .....

จำหน่ายที่อำเภอ ..... จังหวัด .....

วันที่ .....

ลงชื่อ ..... ผู้รับแจ้ง

ตำแหน่งพนักงานเจ้าหน้าที่

แบบ ฆจส. ๑๐

เล่มที่ เลขที่

แบบตอบรับแจ้งการฆ่าสุกรและจำหน่ายเนื้อสุกรขนาดต่ำกว่า 22.5 กก. กำกับเนื้อสัตว์ สุกรท่อนกลางข้างซ้ายของตัวสุกร

โรงฆ่าสัตว์ .....

จำหน่ายที่อำเภอ ..... จังหวัด .....

วันที่ .....

ลงชื่อ ..... ผู้รับแจ้ง

ตำแหน่งพนักงานเจ้าหน้าที่

แบบ ฆจส. ๑๐

เล่มที่ เลขที่

แบบตอบรับแจ้งการฆ่าสุกรและจำหน่ายเนื้อสุกรขนาดต่ำกว่า 22.5 กก. กำกับเนื้อสัตว์ สุกรขาหน้าข้างซ้ายของตัวสุกร

โรงฆ่าสัตว์ .....

จำหน่ายที่อำเภอ ..... จังหวัด .....

วันที่ .....

ลงชื่อ ..... ผู้รับแจ้ง

ตำแหน่งพนักงานเจ้าหน้าที่

แบบ ฆจส. ๑๐

เล่มที่ เลขที่

แบบตอบรับแจ้งการฆ่าสุกรและจำหน่ายเนื้อสุกรขนาดต่ำกว่า 22.5 กก. กำกับเนื้อสัตว์ สุกรขาหน้าข้างขวาของตัวสุกร

โรงฆ่าสัตว์ .....

จำหน่ายที่อำเภอ ..... จังหวัด .....

วันที่ .....

ลงชื่อ ..... ผู้รับแจ้ง

ตำแหน่งพนักงานเจ้าหน้าที่

แบบ ฆจส. ๑๐

เล่มที่ เลขที่

แบบตอบรับแจ้งการฆ่าสุกรและจำหน่ายเนื้อสุกรขนาดต่ำกว่า 22.5 กก. กำกับเนื้อสัตว์ สุกรท่อนกลางข้างขวาของตัวสุกร

โรงฆ่าสัตว์ .....

จำหน่ายที่อำเภอ ..... จังหวัด .....

วันที่ .....

ลงชื่อ ..... ผู้รับแจ้ง

ตำแหน่งพนักงานเจ้าหน้าที่

แบบ ฆจส. ๑๐

เล่มที่ เลขที่

แบบตอบรับแจ้งการฆ่าสุกรและจำหน่ายเนื้อสุกรขนาดต่ำกว่า 22.5 กก. กำกับเนื้อสัตว์ สุกรขาหลังข้างขวาของตัวสุกร

โรงฆ่าสัตว์ .....

จำหน่ายที่อำเภอ ..... จังหวัด .....

วันที่ .....

ลงชื่อ ..... ผู้รับแจ้ง

ตำแหน่งพนักงานเจ้าหน้าที่

แบบ ฆจส. ๑๒

แบบแจ้งการฆ่าสัตว์นอกโรงฆ่าสัตว์

เขียนที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เรื่อง แจ้งการฆ่าสัตว์นอกโรงฆ่าสัตว์

เรียน .....

ข้าพเจ้า.....อยู่บ้านเลขที่ .....
หมู่ที่.....ถนน.....ตำบล/ แขวง .....
อำเภอ/ เขต.....จังหวัด ..... ขอแจ้งการฆ่า
.....ที่ .....
ตำบล/ แขวง .....อำเภอ/ เขต.....จังหวัด.....
จำนวน.....ตัว ในวันที่.....เดือน.....พ.ศ..... ตั้งแต่เวลา
.....น. ถึงเวลา ..... น. เหตุผลหรือความจำเป็นที่ต้องฆ่าสัตว์นอกโรงฆ่าสัตว์
เพราะ .....
.....

พร้อมคำร้องนี้ ได้ส่งตั๋วรูปพรรณ.....เลขที่.....สี.....
ตำหนิ..... จดทะเบียนเมื่อวันที่.....เดือน..... พ.ศ.....
ที่อำเภอ/ เขต.....จังหวัด ..... จำนวน.....ฉบับ
มาเพื่อตรวจสอบด้วยแล้ว ส่วนตัวสัตว์นั้น .....
.....

ขอแสดงความนับถือ

(.....)

ผู้แจ้ง

หลักฐานการรับแจ้งของพนักงานเจ้าหน้าที่

ข้าพเจ้า (นาย นาง นางสาว) .....
ได้รับแจ้งการฆ่าสัตว์นอกโรงฆ่าสัตว์จาก (นาย นาง นางสาว) .....
ให้ฆ่า.....ได้จำนวน.....ตัวแล้ว

ลงชื่อ..... ผู้รับแจ้ง
พนักงานเจ้าหน้าที่

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

แบบ ฆจส. ๑๓

แบบขอจำหน่ายเนื้อสัตว์ของสัตว์ที่ตายเองหรือมิได้ถูกฆ่า
ตามพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. ๒๕๓๕

เขียนที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เรื่อง ขอจำหน่ายเนื้อสัตว์ของสัตว์ที่ตายเอง หรือมิได้ถูกฆ่าตามพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. ๒๕๓๕

เรียน .....

ข้าพเจ้า.....อยู่บ้านเลขที่ .....
หมู่ที่.....ถนน.....ตำบล/ แขวง.....อำเภอ/ เขต .....
จังหวัด ..... มีความประสงค์จะจำหน่ายเนื้อสัตว์ .....
ซึ่งตายโดย.....
และขอรับรองว่าสัตว์นี้มิได้ถูกฆ่าโดยหลีกเลี่ยงไม่ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. ๒๕๓๕ แต่อย่างใด ขอให้พนักงานตรวจโรคสัตว์.....
.....
ณ บ้านเลขที่ ..... หมู่ที่.....ตำบล/แขวง .....
อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....และจำหน่ายเนื้อสัตว์
ที่.....อำเภอ/ เขต.....จังหวัด.....
ในวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

พร้อมคำร้องนี้ ได้ส่งตั๋วรูปพรรณ.....เลขที่.....สี.....
ตำหนิ..... จดทะเบียนเมื่อวันที่.....เดือน..... พ.ศ.....
ที่อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....มาเพื่อตรวจสอบด้วยแล้ว
และขอได้โปรดสั่งพนักงานตรวจโรคสัตว์ไปตรวจเนื้อสัตว์.....
..... ดังกล่าวนี้โดยด่วน ข้าพเจ้ายินดีจ่ายเงินค่าพาหนะและเบี้ยเลี้ยงให้ตามระเบียบของทางราชการ

ขอแสดงความนับถือ

(.....)

ผู้แจ้ง

ภาคผนวก ข

1. **กฎกระทรวง ฉบับที่ ๔ (พ.ศ. ๒๕๓๖) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. ๒๕๓๕**

2. **กฎกระทรวง ฉบับที่ ๕ (พ.ศ. ๒๕๓๙) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. ๒๕๓๕**

กฎกระทรวง

ฉบับที่ ๔ (พ.ศ. ๒๕๓๖)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์

พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๕ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยออกกฎกระทรวงไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้เรียกเก็บอากรการฆ่าสัตว์ตามอัตรา ดังต่อไปนี้

โค	ตัวละ	๑๒	บาท
กระบือ	ตัวละ	๑๕	บาท
สุกร	ตัวละ	๑๐	บาท
สุกรที่มีน้ำหนักต่ำกว่า ๒๒.๕ กิโลกรัม	ตัวละ	๕	บาท
แพะ หรือ แกะ	ตัวละ	๔	บาท
ไก่ เป็ด หรือ ห่าน	ตัวละ	๑๐	สตางค์

ข้อ ๒ สำหรับการฆ่าสัตว์ในโรงฆ่าสัตว์ของราชการส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยราชการอื่นใด ที่ได้รับอนุญาตจากรัฐมนตรี ให้เรียกเก็บค่าธรรมเนียมโรงฆ่าสัตว์ และค่าธรรมเนียมโรงพักสัตว์ตามอัตราดังต่อไปนี้

(ก) ค่าธรรมเนียมโรงฆ่าสัตว์

โค	ตัวละ	๑๒	บาท
กระบือ	ตัวละ	๑๕	บาท
สุกร	ตัวละ	๑๕	บาท
แพะ หรือ แกะ	ตัวละ	๔	บาท
ไก่	ตัวละ	๓๐	สตางค์

เป็ด	ตัวละ	๕๐	สตางค์
ห่าน	ตัวละ	๑	บาท

(ข) ค่าธรรมเนียมโรงพักสัตว์

โค กระบือ สุกร แพะ หรือ แกะ	ตัวละ	๓	บาท
ไก่ เป็ด หรือ ห่าน	ตัวละ	๑๐	สตางค์

ข้อ ๓ ให้เรียกเก็บค่าธรรมเนียมการประทับตรารับรองให้จำหน่ายเนื้อสัตว์ของสัตว์ที่ตายเองหรือที่มิได้ถูกฆ่าตามพระราชบัญญัตินี้ตามอัตรา ดังต่อไปนี้

(ก) ค่าพาหนะของพนักงานตรวจโรคสัตว์ตามระเบียบว่าด้วยค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการของทางราชการ

(ข) ค่าเบี้ยเลี้ยงของพนักงานตรวจโรคสัตว์ตามระเบียบว่าด้วยค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการของทางราชการ

(ค) ค่าธรรมเนียมการประทับตรารับรองให้จำหน่ายเนื้อสัตว์

โค	ตัวละ	๑๒	บาท
กระบือ	ตัวละ	๑๕	บาท
สุกร	ตัวละ	๑๐	บาท
สุกรที่มีน้ำหนักต่ำกว่า 22.5 กิโลกรัม	ตัวละ	๕	บาท
แพะ หรือ แกะ	ตัวละ	๔	บาท
ไก่ เป็ด หรือ ห่าน	ตัวละ	๑๐	สตางค์

ข้อ ๔ ให้ยกเว้นอากรการฆ่าสัตว์สำหรับการฆ่าสุกร ไก่ เป็ด หรือห่าน เพื่อส่งออกไปยังต่างประเทศ

ข้อ ๕ ให้ยกเว้นอากรฆ่าสัตว์ ค่าธรรมเนียมโรงฆ่าสัตว์ และค่าธรรมเนียมโรงพักสัตว์ในกรณีที่ผู้แจ้งการฆ่าสัตว์จะทำการฆ่าสัตว์ในวันตรุษอิดิลอัฎฮา และวันเมาลิดนาบี ณ มัสยิดในหนึ่งปี รวมกันไม่เกินมัสยิดละสองครั้ง และแต่ละครั้งให้ยกเว้นสำหรับโคและกระบือรวมกันไม่เกินสองตัวสำหรับแพะหรือแกะรวมกันไม่เกินสี่ตัว

ข้อ ๖ ภายใต้ข้อบังคับ 5 การฆ่าไก่ เป็ด และห่านที่สามารถทำการฆ่านอกโรงฆ่าสัตว์ตามมาตรา ๒๒ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. ๒๕๓๕ ให้ยกเว้นอากรการฆ่าสัตว์ ค่าธรรมเนียมโรงฆ่าสัตว์ และค่าธรรมเนียมโรงพักสัตว์ แต่ถ้านำสัตว์มา

ฆ่าในโรงฆ่าสัตว์ของราชการส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยราชการอื่นใดที่ได้รับอนุญาตจากรัฐมนตรี ให้ยกเว้นเฉพาะอากรการฆ่าสัตว์

ข้อ ๗ ให้ยกเว้นอากรการฆ่าสัตว์ ค่าธรรมเนียมโรงฆ่าสัตว์ และค่าธรรมเนียมโรงพักสัตว์ สำหรับการฆ่าสัตว์เพื่อตรวจพิสูจน์หรือทดลองทางวิชาการ โดยเจ้าพนักงานผู้มีอำนาจหน้าที่ของกรมปศุสัตว์หรือโดยเจ้าหน้าที่ของหน่วยราชการ หรือขององค์กรที่ได้รับอนุญาตจากรัฐมนตรี ไม่ว่าจะเป็นการฆ่านอกโรงฆ่าสัตว์หรือในโรงฆ่าสัตว์ก็ตาม

ข้อ ๘ ให้ยกเว้นอากรการฆ่าสัตว์ ค่าธรรมเนียมโรงฆ่าสัตว์ และค่าธรรมเนียมโรงพักสัตว์ให้แก่องค์การผลิตอาหารสำเร็จรูปเฉพาะการฆ่าสัตว์เพื่อผลิตอาหารสำเร็จรูป ณ โรงฆ่าสัตว์และโรงพักสัตว์ขององค์การผลิตอาหารสำเร็จรูป

ข้อ ๙ ให้เรียกเก็บค่าธรรมเนียมใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์และการฆ่าสัตว์ ฉบับละ ๒๐๐ บาท

ข้อ ๑๐ ให้เรียกเก็บค่าธรรมเนียมใบแทนใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ฉบับละ ๕๐ บาท

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๓ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๓๖
พลเอก ชวลิต ยงใจยุทธ
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย

หมายเหตุ:- เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ เนื่องจากมาตรา ๓๕ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. ๒๕๓๕ บัญญัติมีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนดอัตราอากรและค่าธรรมเนียมไม่เกินอัตราท้ายพระราชบัญญัติ จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้

(ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ ๑๑๐ ตอนที่ ๙๐ ลงวันที่ ๙ กรกฎาคม ๒๕๓๖)

กฎกระทรวง

ฉบับที่ ๕ (พ.ศ. ๒๕๓๙)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์

พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๐ มาตรา ๑๑ และมาตรา ๓๕ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ก่อนที่จะมีการก่อสร้างโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ ให้ผู้ที่มีความประสงค์จะตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ ยื่นคำขอรับใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ พร้อมหลักฐานต่อนายอำเภอ ปลัดอำเภอ ผู้เป็นหัวหน้าประจำกิ่งอำเภอ หรือผู้อำนวยการเขต เพื่อเสนอต่อ ผู้ว่าราชการจังหวัดหรือปลัดกรุงเทพมหานคร แล้วแต่กรณี ดังนี้

(๑) กรณีผู้ขออนุญาตเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นสำเนาทะเบียนบ้านและบัตรประจำตัวประชาชนหรือใบสำคัญประจำตัวคนต่างด้าว

(๒) กรณีผู้ขออนุญาตเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาหลักฐานการจดทะเบียนนิติบุคคล วัตถุประสงค์ และผู้มีอำนาจลงชื่อแทนนิติบุคคล

(๓) ผู้ขออนุญาตจะต้องแนบสำเนาเอกสารหลักฐานแสดงกรรมสิทธิ์หรือ สิทธิครอบครองที่ดินในระหว่างที่ใช้เป็นที่ตั้งโรงฆ่าสัตว์และโรงพักสัตว์ และในกรณีที่ผู้ขออนุญาตไม่ใช่เจ้าของที่ดินให้มีหนังสือแสดงความยินยอมของเจ้าของที่ดินที่ให้ใช้ที่ดินดังกล่าวเป็นที่ตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์

(๔) แผนผังแสดงสถานที่ขอตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และสิ่งปลูกสร้างอื่นตลอดจนที่รวบรวมหรือกำจัดมูลฝอยสิ่งปฏิกูลที่บำบัดน้ำเสีย และที่ระบายน้ำทิ้ง พร้อมทั้งแสดงรายละเอียดที่ตั้ง เนื้อที่และระยะห่างของบ้านเรือนที่พักอาศัยของราษฎร สิ่งปลูกสร้างและสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ในบริเวณใกล้เคียงโดยรอบ

(๕) แบบแปลนโรงฆ่าสัตว์และโรงพักสัตว์ที่จะดำเนินการก่อสร้าง

(๖) รายละเอียดเกี่ยวกับการควบคุมดูแลรักษาความสะอาดเรียบร้อยภายในโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ การจัดให้มีที่รวบรวมหรือกำจัดมูลฝอย สิ่งปฏิกูล การบำบัดน้ำเสีย การระบายน้ำทิ้ง การระบายอากาศและการควบคุมเสียง รวมทั้งการขจัดมลพิษหรือสิ่งใดๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งอาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์

(๗) สำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

ข้อ ๒ เมื่อผู้ซึ่งมีความประสงค์จะตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ ได้ยื่นหลักฐานตามข้อ ๑ แล้ว ให้นายอำเภอ ปลัดอำเภอผู้เป็นหัวหน้าประจำกิ่งอำเภอ หรือผู้อำนวยการเขต แล้วแต่กรณีดำเนินการดังนี้

(๑) ตรวจสอบหลักฐานให้ถูกต้องครบถ้วนตามข้อ ๑ หากเห็นว่าผู้ซึ่งมีความประสงค์จะตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ ไม่ปฏิบัติหรือปฏิบัติไม่ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ ให้แจ้งเป็นหนังสือเพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาให้ถูกต้องภายในกำหนดสามสิบวันนับแต่วันที่ได้รับแจ้ง

(๒) ตรวจสอบสถานที่ที่จะตั้งโรงฆ่าสัตว์ และโรงพักสัตว์ ว่ามีความเหมาะสมหรือไม่โดยพิจารณาตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ ๔

(๓) บันทึกปากคำกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และราษฎรที่อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงกับสถานที่ที่จะตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ ว่ามีความเหมาะสมและจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ราษฎรที่อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงหรือไม่ สำหรับท้องที่ที่ไม่มีกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ให้บันทึกปากคำสมาชิกสภาท้องถิ่นอย่างน้อยสองคนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงที่สุด

(๔) ให้นายอำเภอ ปลัดอำเภอผู้เป็นหัวหน้าประจำกิ่งอำเภอ หรือผู้อำนวยการเขตรวบรวมหลักฐานเอกสาร พร้อมทั้งเสนอความเห็นในการตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ต่อผู้ว่าราชการจังหวัดหรือปลัดกรุงเทพมหานคร แล้วแต่กรณี ภายในเจ็ดวันนับแต่วันรับเรื่องที่ถูกต้อง

ข้อ ๓ เมื่อผู้ซึ่งมีความประสงค์จะตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ดำเนินการขอใบอนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานและตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารและเมื่อได้ก่อสร้างโรงฆ่าสัตว์และโรงพักสัตว์แล้ว ให้ผู้ว่าราชการจังหวัดหรือปลัดกรุงเทพมหานคร แล้วแต่

กรณี แต่งตั้งคณะกรรมการตามจำนวนที่เห็นสมควรเพื่อตรวจสอบการก่อสร้างโรงฆ่าสัตว์และโรงพักสัตว์ โดยให้มีเจ้าหน้าที่ของกรมโยธาธิการ กรมปศุสัตว์ กรมอนามัย กระทรวงอุตสาหกรรม และกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมในเขตรับผิดชอบ ซึ่งมีความรู้ในเรื่องการก่อสร้างหรือการฆ่าสัตว์รวมอยู่ด้วย และให้มีหน้าที่ตรวจสอบการก่อสร้างให้ถูกต้องตามที่ได้รับแจ้งในข้อ ๑ และหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในข้อ ๔

ข้อ ๔ หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์

(๑) ตั้งอยู่ในทำเลที่เหมาะสม และมีบริเวณเพียงพอที่จะประกอบกิจการโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ โดยไม่ก่อให้เกิดอันตราย เหตุรำคาญหรือความเสียหายต่อบุคคลหรือทรัพย์สินของผู้อื่น

(๒) ไม่อยู่ใกล้วัด สถานที่สำหรับปฏิบัติพิธีกรรมทางศาสนาโรงเรียน หรือสถานที่ศึกษา โรงพยาบาล สถานพยาบาลที่รับผู้ป่วยค้างคืน หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพักและสถานที่ราชการในระยะที่เห็นได้ว่าจะก่อเหตุเดือดร้อนรำคาญแก่สถานที่ดังกล่าว

(๓) ไม่อยู่ในย่านที่ประชาชนอยู่อาศัย อันจะก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนผู้อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียง

(๔) จัดให้มีการระบายอากาศที่เหมาะสม โดยมีช่องระบบอากาศไม่น้อยกว่าหนึ่งในสิบของพื้นที่ห้อง หรืออาจจัดให้มีพัดลมระบายอากาศเพิ่มเติมได้ตามความจำเป็น

(๕) จัดให้มีที่รวบรวมหรือกำจัดมูลฝอยและสิ่งที่ปฏิกูลที่เหมาะสม และถูกสุขลักษณะ

(๖) โรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ ต้องสะอาดถูกสุขลักษณะและอนามัยตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในข้อ ๖

(๗) มีห้องเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ โดยเฉพาะและห้องน้ำ ห้องส้วมต้องแยกออกเป็นสัดส่วนต่างหาก

(๘) พื้นห้องฆ่าสัตว์ ต้องเป็นพื้นคอนกรีตหรือเป็นวัสดุที่ไม่ดูดซึมน้ำ ไม่ดูดกลิ่น ไม่เป็นพิษ ไม่มีรอยแยก ไม่ลื่น พื้นต้องลาดเอียงไม่มีน้ำขัง มุมห้องต้องเป็นมุมโค้งสะดวกต่อการทำความสะอาด

(๙) ฝาผนังและเพดานห้องฆ่าสัตว์ให้ใช้วัสดุที่มีผิวเรียบเพื่อป้องกันมิให้สิ่งสกปรกเกาะติดได้ และจะต้องเป็นวัสดุที่ล้างและทำความสะอาดได้ง่ายด้วย

(๑๐) เครื่องมือเครื่องใช้เฉพาะที่สัมผัสกับเนื้อสัตว์ต้องมีผิวเรียบ ไม่ผุกร่อนหรือเป็นสนิม ไม่เป็นพิษ ไม่ดูดกลิ่น ไม่มีรอยแยก รอยต่อต้องเชื่อมให้สนิทเรียบ ทำความสะอาดง่าย ทนทานต่อความร้อน ความเย็น ยาฆ่าเชื้อโรค และสารเคมีต่าง ๆ

(๑๑) เครื่องมือที่ติดตั้งประจำที่ ต้องติดตั้งให้ห่างจากฝาผนังหรือเพดานอย่างน้อยสามสิบเซนติเมตร เพื่อสะดวกต่อการตรวจสอบและทำความสะอาด

(๑๒) มีแสงสว่างทั้งที่เป็นแสงธรรมชาติและแสงไฟฟ้าเพียงพอไม่น้อยกว่าสองร้อยลักซ์ โดยไม่ทำให้การมองเห็นสีของเนื้อสัตว์เปลี่ยนไป

ข้อ ๕ เมื่อผู้ขอรับใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ ได้ก่อสร้างโรงฆ่าสัตว์และโรงพักสัตว์เรียบร้อยแล้ว ให้ผู้ว่าราชการจังหวัดหรือปลัดกรุงเทพมหานคร แล้วแต่กรณีส่งคำขอรับใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ พร้อมทั้งเอกสารหลักฐานตามข้อ ๑ และ ข้อ ๒ และความเห็นของคณะกรรมการตามข้อ ๓ ตลอดจนความเห็นของผู้ว่าราชการจังหวัดหรือปลัดกรุงเทพมหานคร แล้วแต่กรณี ไปให้อธิบดีกรมการปกครองหรือผู้ซึ่งอธิบดีกรมการปกครองหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายภายในเจ็ดวัน

ข้อ ๖ ผู้รับใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการในการดูแลรักษาความสะอาดภายในโรงฆ่าสัตว์และโรงพักสัตว์ให้ถูกต้องตามสุขลักษณะและอนามัย ดังนี้

(๑) มีมาตรการป้องกันไม่ให้ซากสัตว์หรือเนื้อปนเปื้อนกับสิ่งสกปรก

(๒) เครื่องมือ อุปกรณ์ โต๊ะ เลื่อย รถสำหรับบรรทุกเนื้อสัตว์ทั้งในและนอกโรงฆ่าสัตว์ ภาชนะบรรจุ ตลอดจนเครื่องใช้ต่างๆ ภายในโรงฆ่าสัตว์ต้องทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคก่อนและหลังปฏิบัติงานต้องทำความสะอาดตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กระทรวงมหาดไทยกำหนดในกรณีที่พบว่าสิ่งของดังกล่าวได้ใช้กับสัตว์ป่วยหรือซากสัตว์ที่เป็นโรคจะต้องทำการฆ่าเชื้อโรค และทำความสะอาดทันที

(๓) จัดให้มีการทำความสะอาดโรงฆ่าสัตว์เป็นประจำวัน ประจำสัปดาห์ หลังการฆ่าหากพบว่ามีโรคระบาดสัตว์ให้ทำการฆ่าเชื้อโรคและทำความสะอาดโรงฆ่าสัตว์ทันทีเพื่อป้องกันโรคระบาดสัตว์

(๔) สบู่ สารซักฟอก และสารฆ่าเชื้อโรค ต้องเป็นชนิดที่กฎหมายอนุญาตให้ใช้ในโรงงานผลิตภัณฑ์อาหาร และระมัดระวังไม่ให้ปนเปื้อนกับเนื้อสัตว์

(๕) น้ำที่ใช้สำหรับล้างซากสัตว์และน้ำแข็งที่ใช้สำหรับรักษาคุณภาพเนื้อสัตว์ต้องสะอาดตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด และมีอย่างเพียงพอ

(๖) จะต้องทำการกำจัดแมลง นก สัตว์ประเภทฟันแทะ และสัตว์มีพิษทั้งภายในและบริเวณโรงพักสัตว์อย่างสม่ำเสมอ

(๗) ในกรณีที่มีโรคระบาดสัตว์หรือสงสัยว่ามีโรคระบาดสัตว์เกิดขึ้นในบริเวณโรงฆ่าสัตว์ หรือโรงพักสัตว์ให้ผู้รับใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และโรงฆ่าสัตว์แจ้งและปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่บัญญัติในกฎหมายว่าด้วยโรคระบาดสัตว์ เสมือนตนเป็นเจ้าของสัตว์ตามกฎหมายดังกล่าว

(๘) ยาฆ่าแมลงจะต้องเป็นชนิดที่กฎหมายให้ใช้ในโรงงานผลิตภัณฑ์อาหาร เมื่อนำไปใช้ต้องกระทำอย่างระมัดระวังไม่ให้ปนเปื้อนกับเนื้อสัตว์ และให้ปฏิบัติตามคำแนะนำการใช้ยานั้นๆ โดยเคร่งครัด

(๙) มีระบบระบายน้ำทิ้งที่มีประสิทธิภาพ และห้ามมิให้ระบายน้ำทิ้งออกจากโรงฆ่าสัตว์ และโรงพักสัตว์ จนกว่าจะมีการบำบัดน้ำเสียที่อยู่ในเกณฑ์ที่กระทรวงมหาดไทยกำหนดแต่ต้องไม่ใช้ วิธีทำให้เจือจาง สำหรับโรงฆ่าสัตว์ที่มีปริมาณการฆ่าโค กระบือ แพะ แกะ หรือสุกร รวมกันมากกว่าวันละหนึ่งร้อยตัวและสำหรับไก่ เป็ด หรือห่าน รวมกันมากกว่าวันละสองพันตัว จะต้องมีแบบแปลนจำกัดน้ำเสียที่วิศวกรผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมรับรอง

(๑๐) มีการกำจัดกลิ่นหรือเสียงที่เกิดขึ้นจากโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ โดยมิให้เป็นเหตุเดือดร้อนรำคาญ หรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง

ข้อ ๗ หลักเกณฑ์และวิธีการป้องกันการระบาดของโรคติดต่อ ให้ผู้รับใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ปฏิบัติ ดังนี้

(๑) สัตว์ที่จะทำการฆ่าต้องได้รับการตรวจโรคภายในยี่สิบสี่ชั่วโมงก่อนทำการฆ่าหากจำเป็นต้องกักสัตว์ไว้ไม่เกินยี่สิบสี่ชั่วโมง ให้ตรวจซ้ำอีกครั้งก่อนทำการฆ่า

(๒) การตรวจโรคตาม (๑) ต้องกระทำโดยพนักงานตรวจโรคสัตว์เท่านั้น

(๓) ห้ามนำสัตว์อื่นหรือเนื้อสัตว์อื่นเข้าไปในบริเวณโรงฆ่าสัตว์นอกจากที่พนักงานเจ้าหน้าที่ออกหลักฐานการแจ้งว่าจะนำมาทำการฆ่าเท่านั้น

ข้อ ๘ ผู้รับใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ต้องให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกแก่พนักงานเจ้าหน้าที่และพนักงานตรวจโรคสัตว์ ซึ่งได้รับการแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่ตามพระราชบัญญัติการควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. ๒๕๓๕

ข้อ ๙ ผู้รับใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ต้องหยุดทำการฆ่าสัตว์ในวันพระและวันสำคัญตามที่กระทรวงมหาดไทยกำหนด

ข้อ ๑๐หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามข้อ ๔ (๑), (๒) และ (๓) ไม่ใช้กับโรงฆ่าสัตว์และโรงพักสัตว์ ที่ได้รับอนุญาตอยู่ก่อนวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ แต่โรงฆ่าสัตว์ และโรงพักสัตว์ดังกล่าวจะต้องปฏิบัติให้ถูกต้องตามข้อกำหนดต่างๆ แห่งกฎกระทรวงนี้เว้นแต่กรณีตามข้อ ๔(๔) ถึง (๑๒) ต้องปฏิบัติให้ถูกต้องเมื่อพ้นหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ และข้อ ๖(๙) และ (๑๐) ต้องปฏิบัติให้ถูกต้องเมื่อพ้นหนึ่งปีนับแต่วันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๓๙

บรรหาร ศิลปอาชา

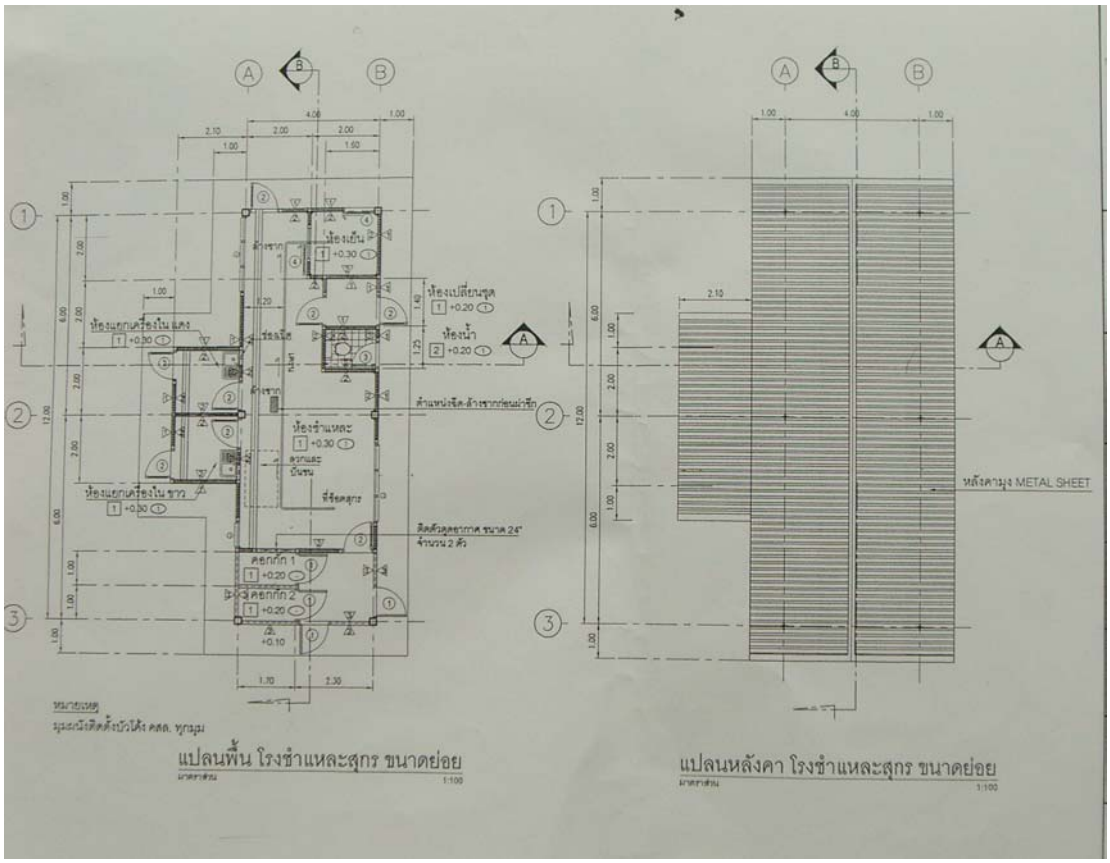
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย

(ราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๓ ตอนที่ ๗๑ ก. ลงวันที่ ๒๘ พฤศจิกายน ๒๕๓๙)

ภาคผนวก ค

1. **แบบแปลนขนาดย่อย (กำลังการผลิต 20 ตัวต่อวัน)**
2. **แบบแปลนขนาดเล็ก (กำลังการผลิต 50 ตัวต่อวัน)**
3. **แบบแปลนขนาดกลาง (กำลังการผลิต 100 ตัวต่อวัน)**
4. **แบบแปลนขนาดใหญ่ (กำลังการผลิต 200 ตัวต่อวัน)**
5. **แบบแปลนโรงฆ่าสุกรขนาดเล็กที่ได้มาตรฐานสากล (กำลังการผลิต 120 ตัวต่อวัน)**

1. แบบแปลนขนาดย่อย (20 ตัวต่อวัน)



รายการคำนวณ

โครงการ ก่อสร้างโรงชำแหละสุกรขนาดย่อย สำนักงานสุขศาสตร์สัตว์และสุขอนามัยที่ 3

สถานที่ก่อสร้าง.....

วิศวกร นายพงศ์เทพ เทพพุทธางกูร เลขทะเบียน สย.6119

เทศบัญญัติ

การคำนวณและออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยวิธี ELASTIC ตามมาตรฐาน วสท. และเทศบัญญัติควบคุมอาคาร

กำลังวัสดุ

1. คอนกรีต f_c' = 173 ksc , f_c = 65 ksc
   ใช้ n = 10
   สำหรับ f_c = 65 ksc , f_s = 1,200 ksc
   ใช้ R = 10.07 ksc , k = 0.351 , j = 0.883
   สำหรับ f_c = 65 ksc , f_s = 1,500 ksc
   ใช้ R = 8.824 ksc , k = 0.302 , j = 0.899
2. เหล็กเสริม SR24 สำหรับ ϕ 6, 9 มม. ค่า f_y = 2,400 ksc, f_s = 1,200 ksc
   เหล็กเสริม SD30 สำหรับ ϕ 12, 16, 20, 25, 28, 32 มม. ค่า f_y = 3,000 ksc
   f_s = 1,500 ksc
3. การรับแรงของดิน (สำหรับดินแข็งทั่วไป) = 10 ตัน/ม^2

น้ำหนักบรรทุกคงที่ (DEAD LOAD)

1. คอนกรีตเสริมเหล็ก = 2,400 กก/ม^2
2. หลังคา Metal sheet = 5 กก/ม^2
3. ผนังก่ออิฐมอญ (ครึ่งแผ่น) = 180 กก/ม^2
   ผนังก่ออิฐมอญ (เต็มแผ่น) = 360 กก/ม^2
   ผนัง คอนกรีตบล็อค = 120 กก/ม^2
4. อื่น ๆ ..... = - กก/ม^2

สำเนาถูกต้อง.

น้ำหนักบรรทุกจร (LIVE LOAD)

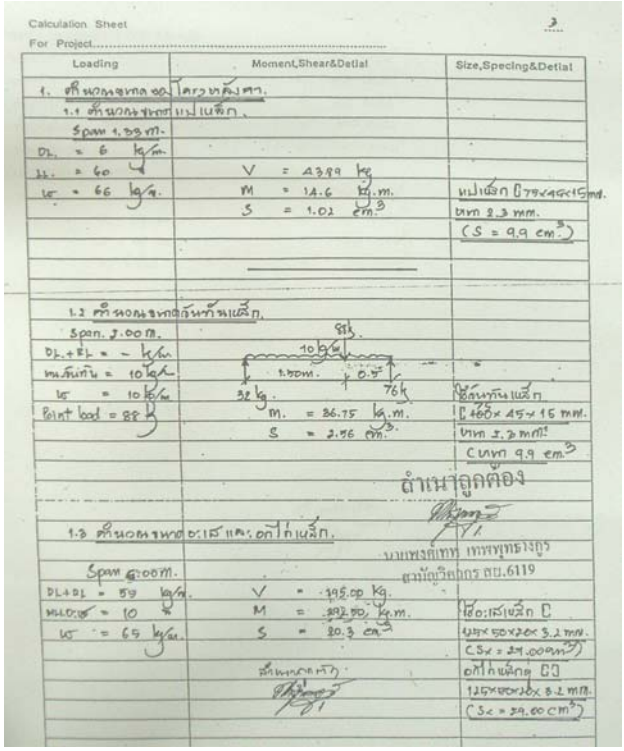
1. หลังคา = 50 กก/ม^2
2. ดาดฟ้า = 200 กก/ม^2
3. กันสาด = 100 กก/ม^2
4. พื้นทั่วไป (ฆ่าสัตว์) = 300 กก/ม^2
5. พื้นพักอาศัย (-) = - กก/ม^2

แรงลม (WIND LOAD)

ความสูง	0 - 10 ม.	= 50 กก/ม^2
	10 - 20 ม.	= 80 กก/ม^2
	20 - 40 ม.	= 120 กก/ม^2
	40 ขึ้นไป	= 160 กก/ม^2

rc.rc.rc.rc.rc.rc.rc.rc.rc.rc.rc.rc.rc.rc.rc.rc.rc.rc.

สำเนาถูกต้อง.



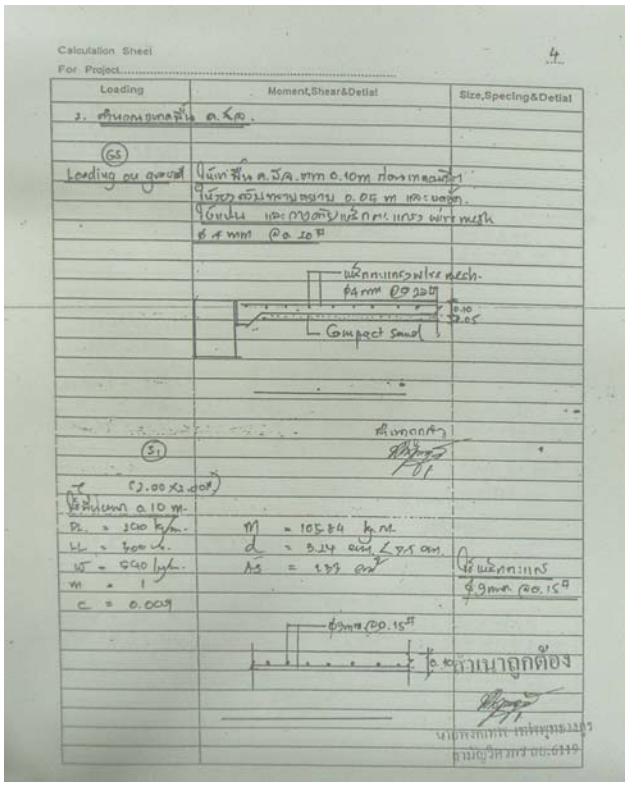
Calculation Sheet 3

For Project.....

Loading	Moment,Shear&Detial	Size,Specing&Detial
1. คำนวณหาค่า โครงหลังคา.		
1.1 คำนวณหาค่า แป เหล็ก.		
Span 1.33 m.		
DL = 6 kg/m.		
LL = 60	V = 43.89 kg	
w = 66 kg/m.	M = 14.6 kg.m.	แปเหล็ก [รูปตัวซี 15 mm.
	S = 1.02 cm.³	หนา 2.3 mm.
		(S = 9.9 cm.³)
1.2 คำนวณหาค่าจันทันเหล็ก.		
Span 3.00 m.	88 kg. 10 kg/m 1.50 m. 0.75 76 kg.	
DL+SL = – kg/m		
น้ำหนักจันทัน = 10 kg/m		
w = 10 kg/m		
Point load = 88 kg	m. = 36.75 kg.m.	ใช้จันทันเหล็ก
	S = 2.56 cm.³	[40 × 45 × 15 mm.
		หนา 2.3 mm.
		(หนา 9.9 cm.³)
1.3 คำนวณหาค่า อะเส และ อกไก่เหล็ก.		
Span 6.00 m.		
DL+SL = 50 kg/m.	V = 195.00 kg.	
น้ำหนักอะเส = 10	M = 292.50 kg.m.	ใช้อะเสเหล็ก C
w = 65 kg/m.	S = 20.3 cm.³	100 × 50 × 20 × 3.2 mm.
		(Sx = 24.00 cm.³)
		อกไก่เหล็ก [ ]
		125 × 50 × 20 × 3.2 mm.
		(Sx = 34.00 cm.³)

ตำเนาถูกต้อง

นายพงศกิตติ์ เทพชุตธารกุล
ตำแหน่งวิศวกร ถย.6119



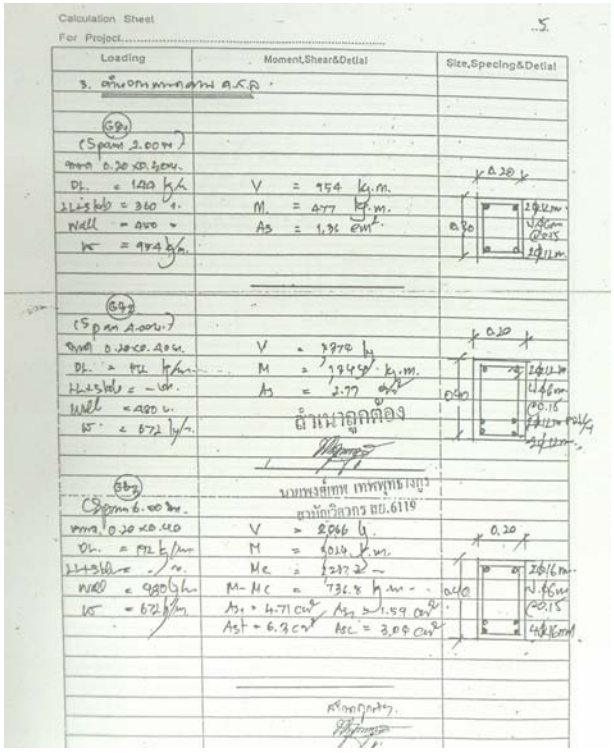
Calculation Sheet 4

For Project.....

Loading	Moment,Shear&Detial	Size,Specing&Detial
2. คำนวณหาค่าพื้น ค.ส.ล.		
(G5)		
Loading ดูจากแผ่น	พื้นคอนกรีตหนา 0.10 m ก่อทางเทคอนกรีต	
	ไม้รอง ตั้งทางขวาง ระยะ 0.05 m และ ยาวตาม	
	ไม้แป และ กางตาข่ายเหล็กกันแตกร้าว ผ่าน หนาน	
	ϕ 4 mm @ 0.10 m	
(S1)		
(2.00 × 2.00 m)		
ใช้พื้นหนา 0.10 m.		
DL = 200 kg/m.	M = 105.84 kg.m.	
LL = 300 kg.	d = 8.24 ผิด < 8.5 cm.	
w = 540 kg/m.	As = 1.33 cm.²	ใช้เหล็กกะแกร
m = 1		ϕ 9 mm. @0.15 m
c = 0.003		

ตำเนาถูกต้อง

นายพงศกิตติ์ เทพชุตธารกุล
ตำแหน่งวิศวกร ถย.6119

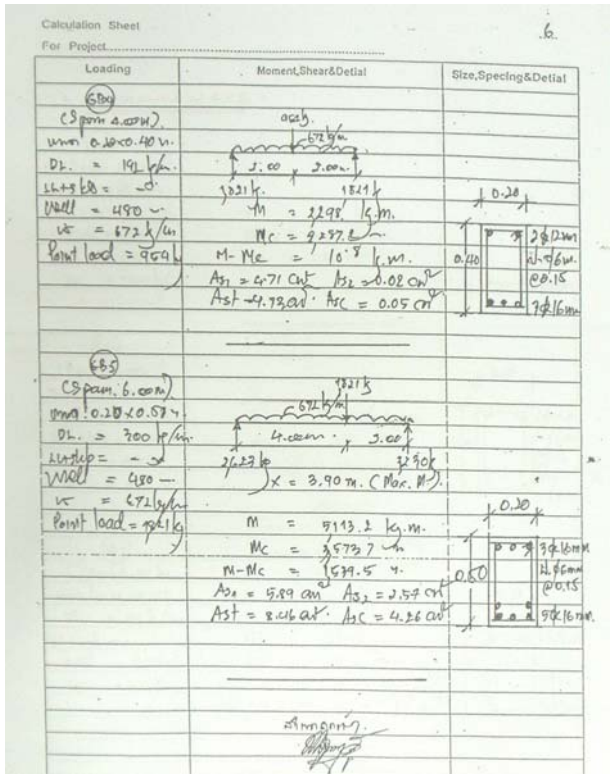


Calculation Sheet

For Project.....

5.

Loading	Moment,Shear&Detial	Size,Specing&Detial
3. [illegible]		
GB1 (Span 2.00 m)		
[illegible] 0.20 x 0.30 m.		
DL. = 140 kg/m	V = 954 kg.m.	
LL+SLL = 360 "	M. = 477 kg.m.	
Wall = 450 "	As = 1.36 cm²	
w = 954 kg/m.		
GB2 (Span 4.00 m.)		
[illegible] 0.20 x 0.40 m.	V = 2379 kg	
DL. = 192 kg/m.	M = 1844 kg.m.	
LL+SLL = - "	As = 2.77 cm²	
Wall = 480 "		
w = 672 kg/m.		
GB3 (Span 6.00 m.)		
[illegible] 0.20 x 0.40	V = 2066 kg	
DL. = 192 kg/m	M = 3014 kg.m.	
LL+SLL = - "	Mc = 2277.2 "	
Wall = 480 kg/m	M-Mc = 736.8 kg.m.	
w = 672 kg/m	As1 = 4.71 cm² As2 = 1.59 cm²	
	Ast = 6.3 cm² Asc = 3.04 cm²	

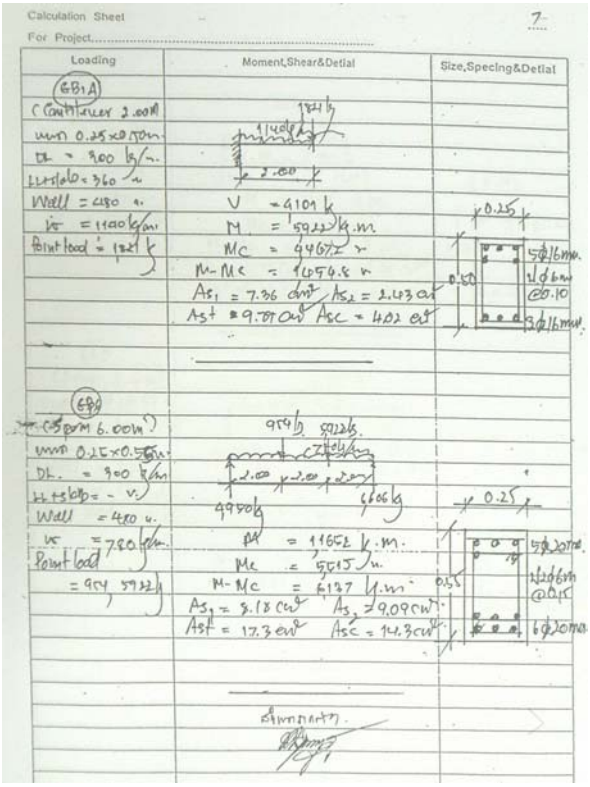


Calculation Sheet

For Project.....

6.

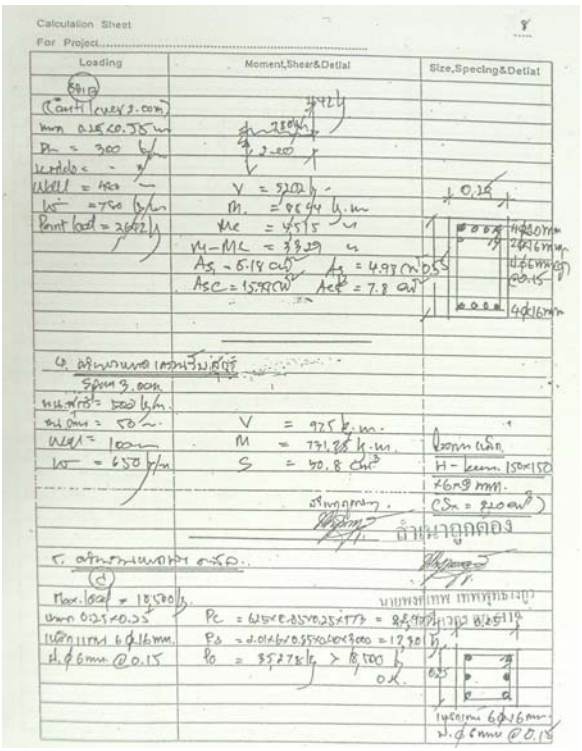
Loading	Moment,Shear&Detial	Size,Specing&Detial
GB4 (Span 4.00 m)		
[illegible] 0.20 x 0.40 m.		
DL. = 192 kg/m.		
LL+SLL = - "		
Wall = 480 "	M = 2298 kg.m.	
w = 672 kg/m	Mc = 2287.2 "	
Point load = 954 kg	M-Mc = 10.8 kg.m.	
	As1 = 4.71 cm² As2 = 0.02 cm²	
	Ast = 4.73 cm² Asc = 0.05 cm²	
GB5 (Span 6.00 m)		
[illegible] 0.20 x 0.50 m.		
DL. = 300 kg/m.		
LL+SLL = - "		
Wall = 480 "		
w = 672 kg/m		
Point load = 1821 kg	M = 5113.2 kg.m.	
	Mc = 3573.7 "	
	M-Mc = 1539.5 "	
	As1 = 5.89 cm² As2 = 2.57 cm²	
	Ast = 8.46 cm² Asc = 4.26 cm²	



Calculation Sheet 7

For Project.....

Loading	Moment,Shear&Detial	Size,Specing&Detial
(6B1A)		
(Cantilever 2.00m)	1821 kg	
ขนาด 0.25×0.50m	1140 kg	
DL = 300 kg/m	2.00	
LL+slab = 360 "		
Wall = 480 "	V = 4101 kg	0.25
w = 1140 kg/m	M = 5922 kg.m	5φ16mm
Point load = 1821 kg	Mc = 4467.2 "	0.50
	M-Mc = 1454.8 "	2φ6mm @0.10
	As_1 = 7.36 cm² As_2 = 2.43 cm²	
	Ast = 9.79 cm² Asc = 4.02 cm²	3φ16mm
(6B1)		
(Span 6.00m)	954 kg 5922 kg	
ขนาด 0.25×0.55m	2.00 2.00 2.00	
DL = 300 kg/m	4950 kg 6606 kg	0.25
LL+slab = - "		
Wall = 480 "	M = 11652 kg.m	5φ20mm
w = 780 kg/m	Mc = 5515 "	0.55
Point load = 954, 5922 kg	M-Mc = 6137 kg.m	2φ6mm @0.15
	As_1 = 8.18 cm² As_2 = 9.09 cm²	
	Ast = 17.3 cm² Asc = 14.3 cm²	6φ20mm



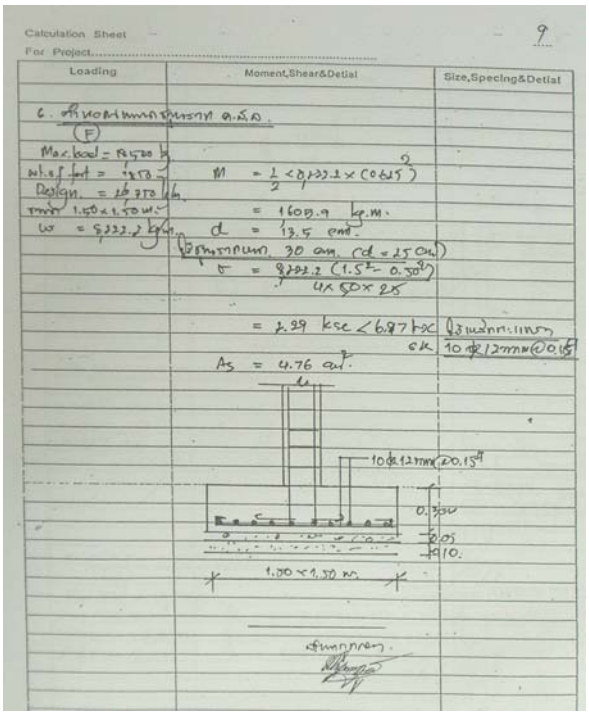
Calculation Sheet 8

For Project.....

Loading	Moment,Shear&Detial	Size,Specing&Detial
(6B1B)		
(Cantilever 2.00m)	3542 kg	
ขนาด 0.25×0.55m	780 kg	
DL = 300 kg/m	2.00	
LL+slab = - "		
Wall = 480 "	V = 5202 kg	0.25
w = 780 kg/m	M = 8844 kg.m	4φ20mm
Point load = 2642 kg	Mc = 4515 "	2φ16mm
	M-Mc = 3329 "	0.55
	As_1 = 5.18 cm² As_2 = 4.98 cm²	2φ6mm @0.15
	Asc = 15.99 cm² Ast = 7.8 cm²	4φ16mm
4. ตัวอย่างแบบเสริมสกู่		
Span 3.00m		
ขนาดสกู่ = 500 kg/m		
ขนาด = 50 "	V = 975 kg.m	
Wall = 100 "	M = 731.25 kg.m	ใช้ตามแบบ
w = 650 kg/m	S = 30.8 cm³	H-beam 150×150
		×6×9 mm
		(Sx = 220 cm³)
5. ตัวอย่างแบบเสริมคาน		
(C)		
Max. load = 18,500 kg		
ขนาด 0.25×0.25	Pc = 625×0.85×0.25×173 = 22,975 kg	0.25
เหล็กแกน 6φ16mm	Ps = 2.01×6×0.85×0.40×3000 = 17,301 kg	
ปลอก φ6mm @0.15	Po = 35,278 kg > 18,500 kg	0.25
	OK	
		เหล็กแกน 6φ16mm
		ปลอก φ6mm @0.15

สำเนาถูกต้อง

นายพงศ์เทพ เทพพุทธางกูร



Calculation Sheet — 9

For Project.....

Loading	Moment,Shear&Detial	Size,Specing&Detial
6. คำนวณแผ่นฐานราก ค.ส.ล.		
(F)		
Max.load = 8,500 kg		
W.of fnt = 1,250	$M = \frac{1}{2} \times 5,222.2 \times (0.65)^2$	
Design. = 10,750 kg		
ขนาด 1.50 x 1.50 m²	= 1609.9 kg.m.	
w = 5,222.2 kg/m²	d = 13.5 cm².	
	ใช้หนาราก.แผ่น 30 cm. (d = 25 cm.)	
	$\sigma = \frac{5222.2\,(1.5^2 - 0.30^2)}{4 \times 50 \times 25}$	
	= 2.29 ksc < 6.87 ksc ok	ใช้เหล็กราก.แผ่น
	As = 4.76 cm².	10 ϕ12mm @0.15

รายการคำนวณ

โครงการ ก่อสร้างโรงฆ่าสัตว์ขนาดเล็กรูปแบบเหล็ก ต.ห.ชุมชนสีสัก อ.ศรีสัชนาลัย จ.สุโขทัย ตอนที่ 3

สถานที่ก่อสร้าง.....

วิศวกร นายพงศ์เทพ เทพพุทธางกูร เลขทะเบียน สย.6119

เทศบัญญัติ

การคำนวณและออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยวิธี ELASTIC ตามมาตรฐาน วสท. และเทศบัญญัติควบคุมอาคาร

กำลังวัสดุ

1. คอนกรีต f_c' = 173 ksc , f_c = 65 ksc
   ใช้ n = 10
   สำหรับ f_c = 65 ksc , f_s = 1,200 ksc
   ใช้ R = 10.07 ksc , k = 0.351 , j = 0.883
   สำหรับ f_c = 65 ksc , f_s = 1,500 ksc
   ใช้ R = 8.624 ksc , k = 0.302 , j = 0.899
2. เหล็กเสริม SR24 สำหรับ ϕ 6, 9 มม. ค่า f_y = 2,400 ksc, f_s = 1,200 ksc
   เหล็กเสริม SD30 สำหรับ ϕ 12, 16, 20, 25, 28, 32 มม. ค่า f_y = 3,000 ksc
   f_s = 1,500 ksc
3. การรับแรงของดิน (สำหรับดินแข็งทั่วไป) = 10 ตัน/ม²

น้ำหนักบรรทุกคงที่ (DEAD LOAD)

1. คอนกรีตเสริมเหล็ก = 2,400 กก/ม²
2. หลังคา Metal sheet = 5 กก/ม²
3. ผนังก่ออิฐมอญ (ครึ่งแผ่น) = 180 กก/ม²
   ผนังก่ออิฐมอญ (เต็มแผ่น) = 360 กก/ม²
   กรอบ คอนกรีตมวลเบา = 120 กก/ม²
4. อื่น ๆ..... = - กก/ม²

สำเนาถูกต้อง

นายพงศ์เทพ เทพพุทธางกูร
อาชญาบัตรวิศวกร สย.6119

น้ำหนักบรรทุกจร (LIVE LOAD)

1. หลังคา	=	50 กก/ม^2
2. ดาดฟ้า	=	200 กก/ม^2
3. กันสาด	=	100 กก/ม^2
4. พื้นทั่วไป (...ม่าสัตว์.....)	=	300 กก/ม^2
5. พื้นพักอาศัย (.....-.....)	=	- กก/ม^2

แรงลม (WIND LOAD)

ความสูง 0 - 10 ม.	=	50 กก/ม^2
10 - 20 ม.	=	80 กก/ม^2
20 - 40 ม.	=	120 กก/ม^2
40 ขึ้นไป	=	160 กก/ม^2

rc.rc.rc.rc.rc.rc.rc.rc.rc.rc.rc.rc.rc.rc.rc.rc.rc.rc.

สำเนาถูกต้อง

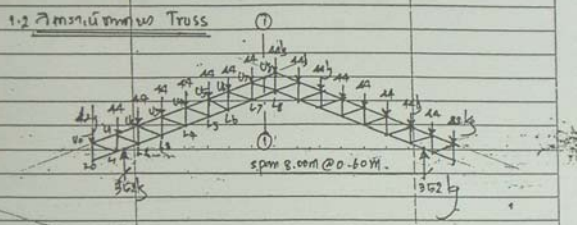
นายพงศ์เทพ เทพพุทธางกูร
สามัญวิศวกร สย.6119

สำเนาถูกต้อง

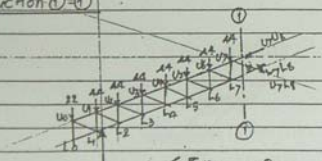
Calculation Sheet 3

For Project.....

Loading	Moment,Shear&Detial	Size,Specing&Detial
1. คำนวณขนาดโครงหลังคา.		
1.1 คำนวณขนาดแป เหล็ก.		
Span. 1.33 m.		
DL. = 6 kg/m	V = 43.89 kg	
LL = 60 ก.	M = 14.6 kg.m.	แปเหล็ก [75×45×15
W = 66 kg/m.	S = 1.02 cm^3.	mm 2.3 mm.
		(S = 9.9 cm^3)
1.2 วิเคราะห์ขนาดของ Truss		



Section ①-①



สำเนาถูกต้อง

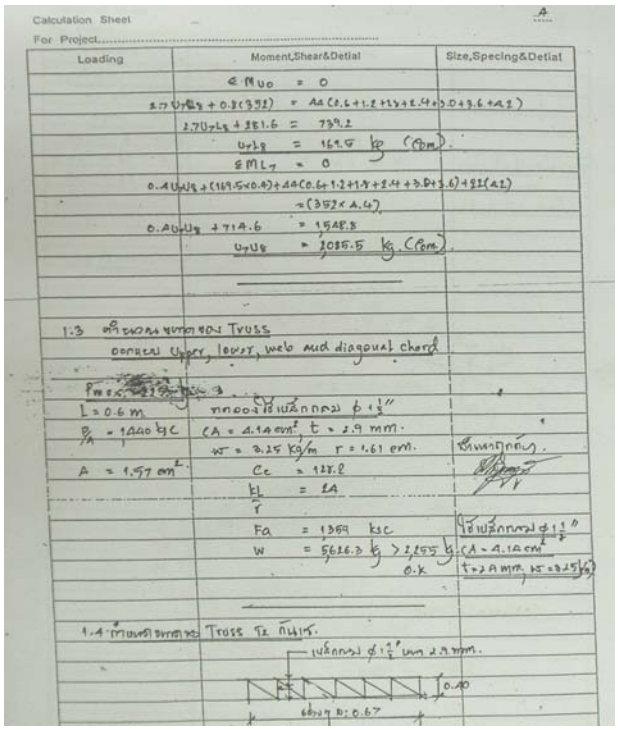
$\Sigma E M_{U_7} = 0$

352 kg $0.4 L_7 L_8 + 44(0.6+1.2+1.8+2.4+3.0+3.6)+(22\times 4.2)$

$= 352 \times 4.4$

$0.4 L_7 L_8 = 1{,}548.8 - 646.8$

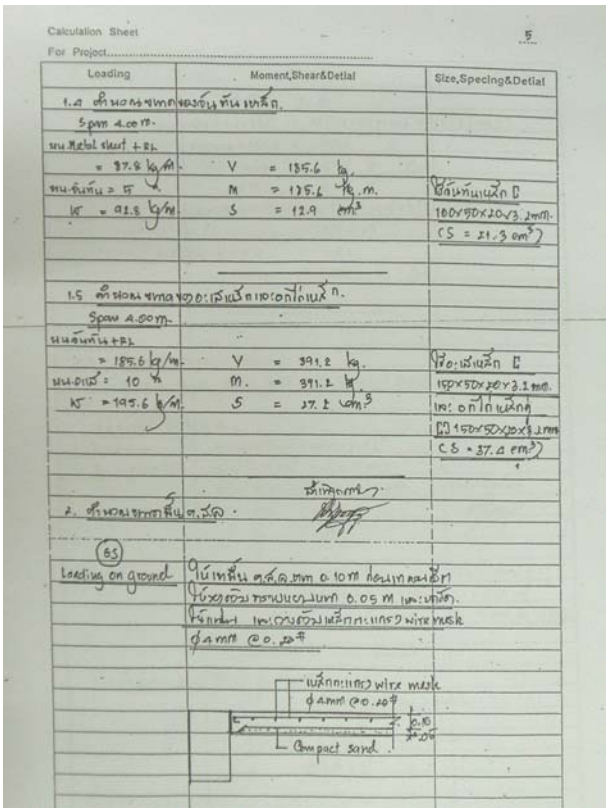
$L_7 L_8 = 2{,}255$ kg (Ten)



Calculation Sheet 4

For Project.....

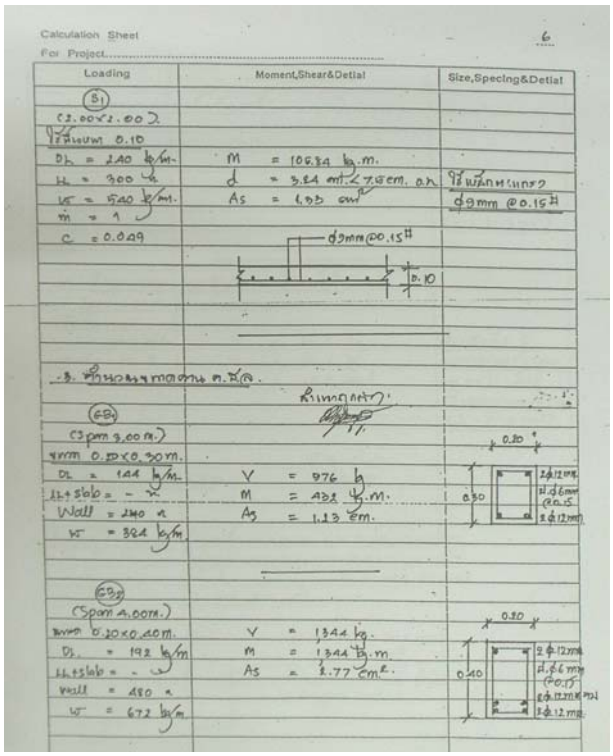
Loading	Moment,Shear&Detial	Size,Specing&Detial
	$\Sigma M_{U0} = 0$	
	$2.7U_7L_8 + 0.8(352) = 44(0.6+1.2+1.8+2.4+3.0+3.6+4.2)$	
	$2.7U_7L_8 + 281.6 = 739.2$	
	$U_7L_8 = 169.5$ kg (Com).	
	$\Sigma M_{L7} = 0$	
	$0.4U_7U_8 + (169.5\times0.4) + 44(0.6+1.2+1.8+2.4+3.0+3.6) + 22(4.2)$	
	$= (352\times4.4)$	
	$0.4U_7U_8 + 714.6 = 1,548.8$	
	$U_7U_8 = 2,085.5$ kg. (Com).	
1.3 คำนวณขนาดของ Truss		
ออกแบบ Upper, lower, web and diagonal chord		
Pmax = 2,255 kg		
L = 0.6 m	ทดลองใช้เหล็กกลม $\phi 1\frac{1}{2}''$	
P/A = 1,440 ksc	(A = 4.14 cm², t = 2.9 mm.	
	w = 3.25 kg/m r = 1.61 cm.	ผ่านเกณฑ์
A = 1.57 cm²	Cc = 128.8	
	$\frac{kL}{r}$ = 24	
	Fa = 1,359 ksc	ใช้เหล็กกลม $\phi 1\frac{1}{2}''$
	W = 5,626.3 kg > 2,255 kg o.k	(A = 4.14 cm², t = 2.9 mm, w = 3.25 kg)
1.4 คำนวณขนาดของ Truss T2 กันเช.		



Calculation Sheet 5

For Project.....

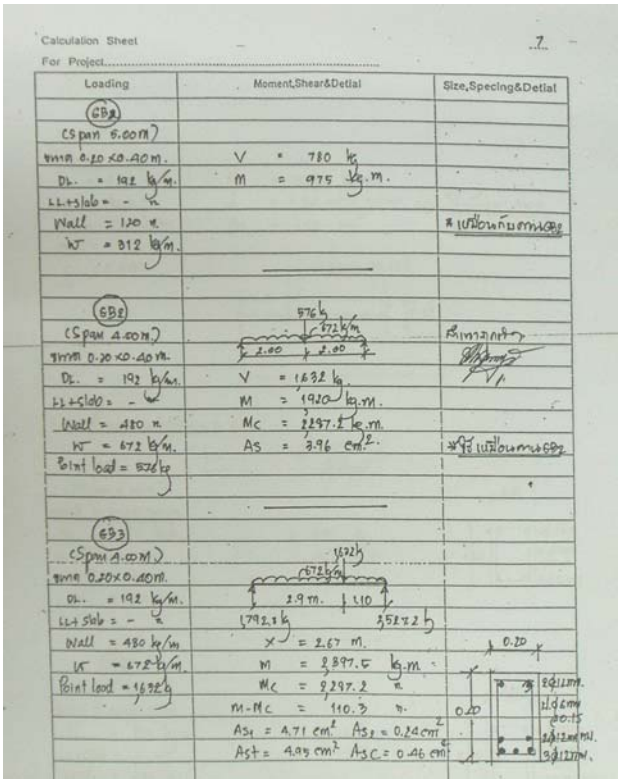
Loading	Moment,Shear&Detial	Size,Specing&Detial
1.4 คำนวณขนาดของจันทันเหล็ก.		
Span 4.00 m.		
หน.Metal sheet + RL		
= 37.8 kg/m.	V = 185.6 kg.	
หน.จันทัน = 5 "	M = 185.6 kg.m.	ใช้จันทันเหล็ก [
w = 92.8 kg/m	S = 12.9 cm³	100×50×20×3.2 mm.
		(S = 21.3 cm³)
1.5 คำนวณขนาดของอะเสเหล็กและอกไก่เหล็ก.		
Span 4.00 m.		
หน.จันทัน + RL		
= 185.6 kg/m.	V = 391.2 kg.	ใช้อะเสเหล็ก [
หน.อะเส = 10 "	M. = 391.2 kg.	150×50×20×3.2 mm.
w = 195.6 kg/m.	S = 27.2 cm³	และอกไก่เหล็กคู่
		[] 150×50×20×3.2 mm
		(S = 37.4 cm³)
2. คำนวณขนาดพื้น ค.ส.ล.	ผ่านเกณฑ์	
(65) Loading on ground	ให้เทพื้น ค.ส.ล. หนา 0.10 m ก่อนเทคอนกรีต ให้ปรับดินทราบหยาบหนา 0.05 m และเหล็ก ใช้แผ่น และวางด้วยเหล็กกะแกรง wire mesh ϕ4 mm @0.20#	



Calculation Sheet 6

For Project.....

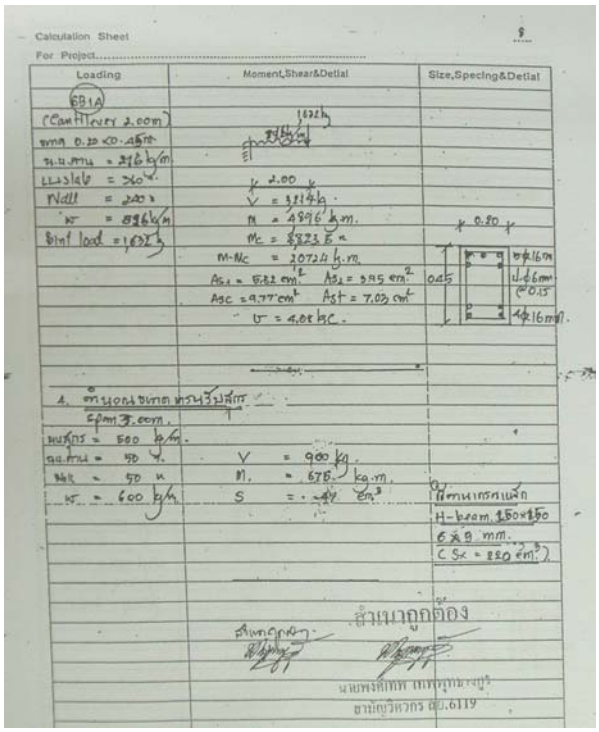
Loading	Moment,Shear&Detial	Size,Specing&Detial
(S1)		
(2.00×2.00)		
ใช้หนา 0.10		
DL = 240 kg/m.	M = 105.84 kg.m.	
LL = 300 "	d = 3.24 cm. < 7.5 cm. ok	ใช้เหล็กหระแกร
W = 540 kg/m.	As = 1.33 cm²	ϕ9mm @0.15 H
m = 1		
C = 0.049	ϕ9mm @0.15 H; 0.10	
.3. ที่หนวยงานออกแบบ ก.ส.ล.	ที่เทากัน	
(GB1)		
(Span 3.00 m.)		0.30
ขนาด 0.30×0.30 m.		
DL = 144 kg/m.	V = 976 kg	2ϕ12mm; 0.30; ห.ϕ6mm @0.15; 2ϕ12mm
LL+slab = - "	M = 432 kg.m.	
Wall = 240 "	As = 1.13 cm.	
W = 384 kg/m		
(GB2)		
(Span 4.00 m.)		0.30
ขนาด 0.20×0.40 m.	V = 1344 kg.	
DL = 192 kg/m	M = 1344 kg.m.	2ϕ12mm; 0.40; ห.ϕ6mm @0.15; 2ϕ12mm; 2ϕ12mm
LL+slab = - "	As = 2.77 cm².	
Wall = 480 "		
W = 672 kg/m.		



Calculation Sheet 7

For Project.....

Loading	Moment,Shear&Detial	Size,Specing&Detial
(GB2)		
(Span 6.00 m)		
ขนาด 0.20×0.40 m.	V = 780 kg	
DL = 192 kg/m.	M = 975 kg.m.	
LL+slab = - "		
Wall = 120 "		* เปลี่ยนกับ ตาม GB2
W = 312 kg/m.		
(GB3)	576 kg; 672 kg/m; 2.00; 2.00	
(Span 4.00 m)		ที่เทากัน
ขนาด 0.20×0.40 m.	V = 1632 kg.	
DL = 192 kg/m.	M = 1920 kg.m.	
LL+slab = - "	Mc = 2297.2 kg.m.	
Wall = 480 "	As = 3.96 cm².	* ใช้เปลี่ยนกับ GB2
W = 672 kg/m.		
Point load = 576 kg		
(GB3)	1632 kg; 672 kg/m; 2.90 m.; 1.10; 1792.2 kg; 3522 kg	
(Span 4.00 m.)		
ขนาด 0.20×0.40 m.		
DL = 192 kg/m.		
LL+slab = - "		
Wall = 480 kg/m	x = 2.67 m.	0.20
W = 672 kg/m.	M = 2397.5 kg.m.	
Point load = 1632 kg	Mc = 2297.2 "	2ϕ12mm; 0.20; ห.ϕ6mm @0.15; 2ϕ12mm; 2ϕ12mm
	M-Mc = 110.3 "	
	As1 = 4.71 cm² As2 = 0.24 cm²	
	Ast = 4.95 cm² Asc = 0.46 cm²	



Calculation Sheet

For Project.....

Loading	Moment,Shear&Detial	Size,Specing&Detial
GB1A		
(Cantilever 2.00m)	1632 kg	
ขนาด 0.20 × 0.45 m		
น.น.คาน = 216 kg/m		
LL=3166 = 360 "	2.00	
Wall = 240 "	V = 3214 kg.	
w = 896 kg/m	M = 2896 kg.m.	0.20
Point load = 1632 kg	Mc = 8823.5 "	
	M-Mc = 20724 kg.m.	4-φ16mm
	As1 = 5.22 cm² As2 = 3.95 cm²	0.45 φ6mm @0.15
	Asc = 9.77 cm² Ast = 7.02 cm²	
	v = 4.05 ksc.	4-φ16mm.

4. ตำแหน่งขนาดคานรวมรูปตัด

Span 3.00m.

น้ำหนัก = 500 kg/m.

น.น.คาน = 50 "

พื้น = 50 "

w = 600 kg/m

V = 900 kg.

M = 675 kg.m.

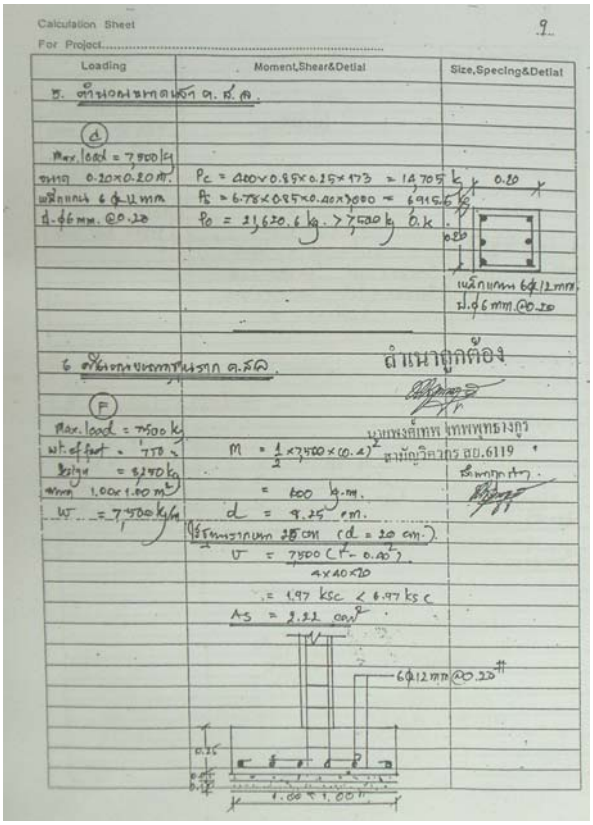
S = 24 cm³

ใช้คานเหล็ก H-beam 150×150 6×9 mm. (Sx = 280 cm³)

สำเนาถูกต้อง

นายพงศ์เทพ เทพพุทธางกูร

ชำนัญวิศวกร สย.6119



Calculation Sheet

For Project.....

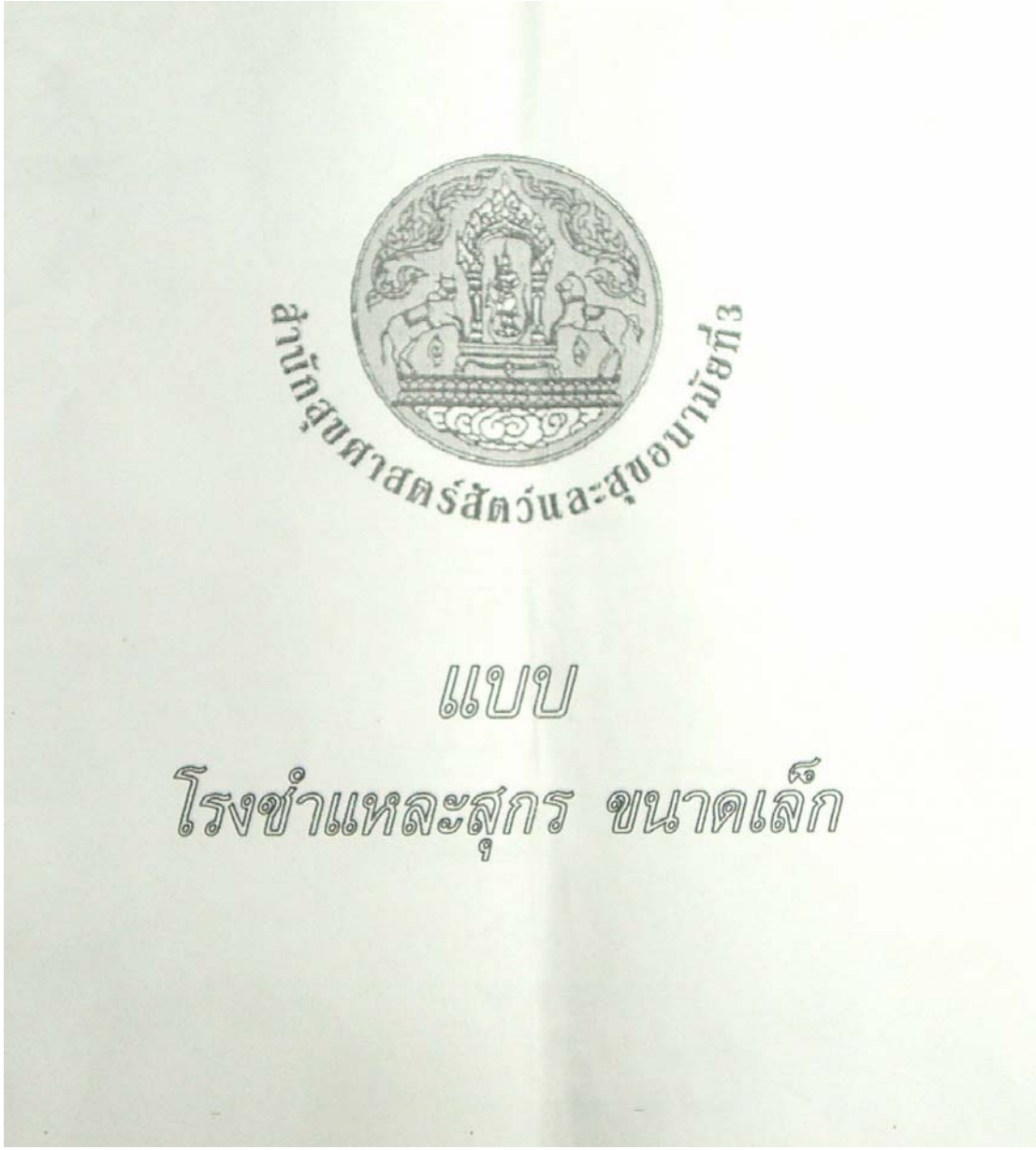
Loading	Moment,Shear&Detial	Size,Specing&Detial
5. ตำแหน่งขนาดเหล็ก ต.ร.ส.		
d		
Max. load = 7,500 kg		
ขนาด 0.20×0.20 m.	Pc = 400×0.85×0.25×173 = 14,705 kg	0.20
เหล็กแกน 6 φ 12 mm	Ps = 6.78×0.85×0.40×3000 = 6915.6 kg	
ส.φ6 mm. @0.20	Po = 21,620.6 kg. > 7,500 kg O.K.	0.20
		เหล็กแกน 6φ12 mm.
		ส.φ6 mm @0.20
6 ตำแหน่งขนาดคานราก ต.ร.ส.		
F		
Max. load = 7500 kg		
wt. of foot = 778 "	M = $\frac{1}{2}$ × 7500 × (0.2)²	
รวม = 8,280 kg	= 600 kg.m.	
ขนาด 1.00×1.00 m²	d = 9.25 cm.	
w = 7,500 kg/m	ใช้ความหนาคาน 25 cm (d = 20 cm.)	
	v = 7500 (1 - 0.20) / 4×40×20	
	= 1.97 ksc < 6.97 ksc	
	As = 3.22 cm²	
		6φ12 mm @0.20

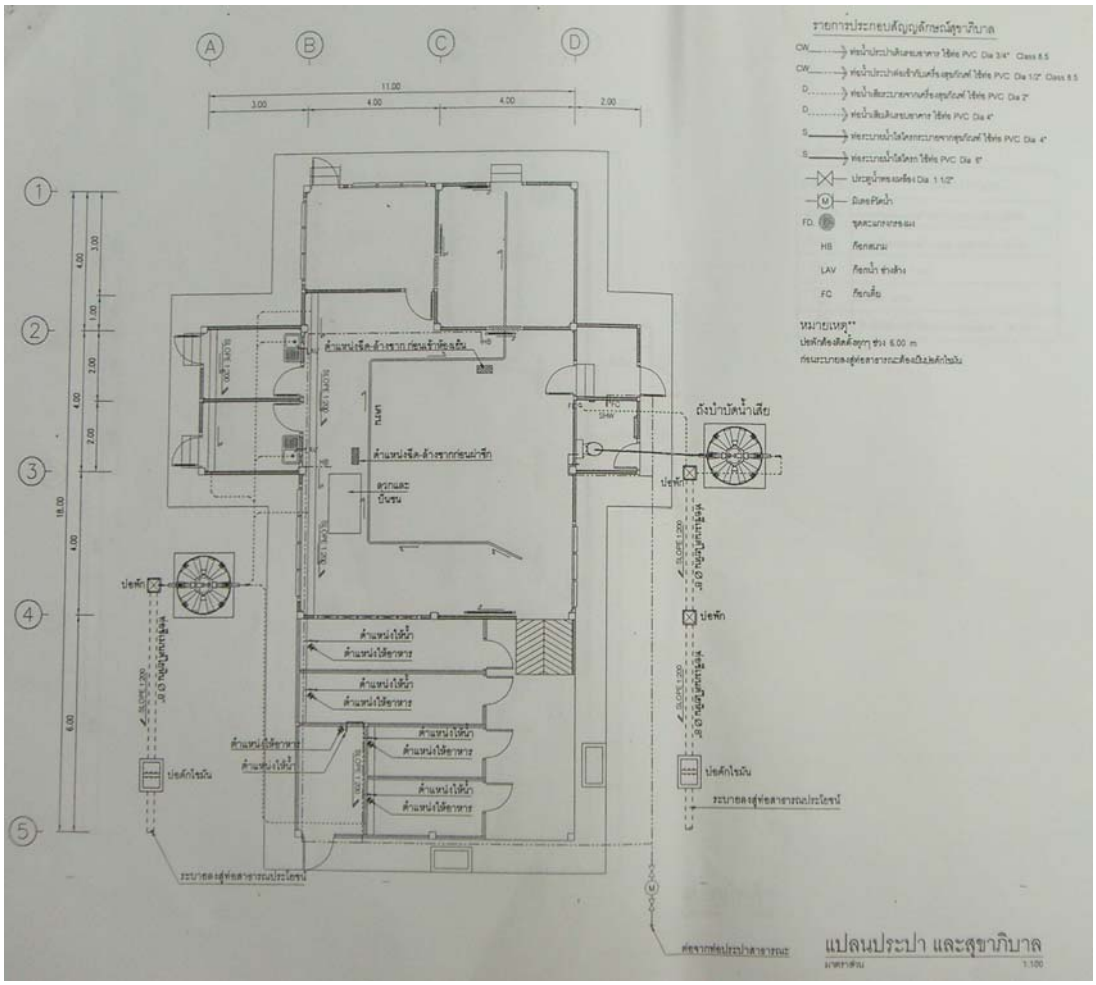
สำเนาถูกต้อง

นายพงศ์เทพ เทพพุทธางกูร

ชำนัญวิศวกร สย.6119

2. แบบแปลนขนาดเล็ก (กำลังการผลิต 50 ตัวต่อวัน)




รายการประกอบสัญญลักษณ์สุขาภิบาล
CW ท่อน้ำประปาเดินลอยอาคาร ใช้ท่อ PVC Dia 3/4" Class 8.5
CW ท่อน้ำประปาต่อเข้ากับเครื่องสุขภัณฑ์ ใช้ท่อ PVC Dia 1/2" Class 8.5
D ท่อน้ำเสียระบายจากเครื่องสุขภัณฑ์ ใช้ท่อ PVC Dia 2"
D ท่อน้ำเสียเดินลอยอาคาร ใช้ท่อ PVC Dia 4"
S ท่อระบายน้ำใต้โครกระบายจากสุขภัณฑ์ ใช้ท่อ PVC Dia 4"
S ท่อระบายน้ำใต้โครก ใช้ท่อ PVC Dia 6"
ประตูน้ำทองเหลือง Dia 1 1/2"
มิเตอร์วัดน้ำ
FD. ชุดตะแกรงกรองผง
HB ก๊อกสนาม
LAV ก๊อกน้ำ ช่างล้าง
FC ก๊อกเตี้ย
หมายเหตุ**
ปอพักต้องติดตั้งทุกๆ ช่วง 6.00 m
ท่อระบายลงสู่ท่อสาธารณะต้องเป็นปอพักไขมัน
ถังบำบัดน้ำเสีย
ปอพัก
ปอพักไขมัน
ระบายลงสู่ท่อสาธารณประโยชน์
ต่อจากท่อประปาสาธารณะ
แปลนประปา และสุขาภิบาล
มาตราส่วน 1:100

รายการประกอบแบบ (GENERAL NOTES)

วัตถุประสงค์ งานก่อสร้างกำหนดให้ผู้รับจ้างดำเนินการดังนี้

งานโครงสร้างหลักเป็น คสล. ตามที่ระบุในแบบ หากมีข้อสงสัยให้สอบถามวิศวกร

งานระบบไฟฟ้าให้ปฏิบัติตามข้อบังคับของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และมาตรฐานที่กำหนดในแบบ

งานขุด ถม บดอัด และปรับระดับ

งานในหมวดนี้ต้องทำด้วยความปราณีต ก่อนลงมือต้องตรวจระดับและรูปแบบให้ถูกต้องตามแบบ และไม่ก่อความเสียหายในงานก่อสร้าง สิ่งปลูกสร้างใดๆทั้งภายในและภายนอกโครงการ ต้องมีการเตรียมการป้องกันความเสียหาย

ให้ถือเอาระดับ CL. ของถนนในโครงการ เป็น Elev. ± 0.000

งานวางผัง

การดำเนินการวางผังให้ตรงกับแบบ และมีการตรวจสอบตามหลักวิชาการเพื่อป้องกันการหนีศูนย์ของงานโครงสร้าง และระยะต่างๆในงาน

งานแบบหล่อ

งานแบบหล่อต้องเป็นไปตามแบบ ไม้แบบที่ใช้แบบหล่อโครงสร้างทั้งหมด ให้ใช้ไม้กระดานหรือไม้อัด, หรือจะใช้แบบเหล็กก็ได้ แต่ต้องหาวิธีฉาบปูน ให้ปูนฉาบเกาะยึดได้สนิท ไม่หลุดกร่อน

ระยะเวลาในการถอดแบบโครงสร้าง ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของ ว.ส.ท.

การถอดแบบหล่อด้านข้างของคาน,เสา,พื้น,กำแพง อายุคอนกรีตอย่างน้อย 2 วัน, การถอดแบบหล่อท้องพื้น อายุคอนกรีตอย่างน้อย 14 วัน ,ถอดแบบท้องคานอายุคอนกรีตอย่างน้อย 21 วัน

งานคอนกรีตเสริมเหล็ก

งานเหล็กเสริม

เหล็กเส้นกลมธรรมดา ให้ใช้เหล็กที่มาตรฐานตาม SR24

เหล็กเส้นข้อย้อย 12 - 28 mm ให้ใช้เหล็กที่มาตรฐานตาม SD30

การต่อเหล็กเสริมแผนล่าง ตรงกลางพื้น,คาน ห้ามต่อ(ถ้าต่อต้องเชื่อม) เหล็กบนต่อได้ตามข้อกำหนดของ ว.ส.ท. ส่วนบริเวณคอม้าและหัวเสาเหล็กบนห้ามต่อ (ถ้าต่อต้องเชื่อม) ส่วนเหล็กเสริมล่างต่อได้ตาม ว.ส.ท.

งานคอนกรีต

คอนกรีตทั่วไปให้ใช้ 1 : 2 : 4 คอนกรีตหยาบให้ใช้ 1 : 3 : 5

ซีเมนต์สำหรับโครงสร้าง ให้ใช้ซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภท 1 เช่นปูนซีเมนต์ตราช้าง,ตราเพชร

คอนกรีตผสมเสร็จ (ASTM C 94) ส่วนผสมตามที่กำหนด แรงอัดประลัยต่ำสุดของลูกบาศก์ 15x15x15 cm = 210 ksc (ส่วนเสาต้อง 240 ksc) ที่ 28 วัน ก่อนการเท ต้องมีการตรวจสอบ แบบหล่อ,เหล็กเสริม และสิ่งที่ฝังในคอนกรีต

การเทคอนกรีต ถ้ามีการเทคอนกรีตในแต่ละวัน ต้องหยุดที่แนวกึ่งกลางคานและพื้น หยุดในแนวดิ่ง ห้ามให้คอนกรีตลาด และก่อนเทครั้งต่อไปต้องราดน้ำปูน และทำความสะอาดแบบทุกครั้ง ขณะเทคอนกรีตต้องมีการจี้คอนกรีตตลอดทุก 0.45 - 0.75 m

ลูกปูนหนุน คสล. ใต้ดินให้ใช้ขนาด 4 - 5 cm และส่วนที่หนุน คสล. เหนือดินให้ใช้ขนาด 2 - 2.5 cm

งานฐานราก

ฐานรากทุกหลุมเป็นฐานราก คสล.รายละเอียดและขนาดดูตามแบบขยายฐานรากในแบบวิศวกรรมโครงสร้าง

พื้นอาคาร

- ตามกำหนดในแบบแปลนชั้นต่างๆ และตามสัญลักษณ์ที่กำหนด
- พื้นห้องน้ำ และส่วนงานคอนกรีตในภายนอกต้องมีการผสมน้ำยากันซึม

การยึดระหว่างกำแพงและเสา คสล.

ผนังก่ออิฐส่วนที่ติดเสา,วงกบ,ช่วงแขวนกลางกำแพงระหว่างเสาต้องมีเอ็น คสล. ความหนาเท่ากับอิฐก่อทุกแห่ง และในกำแพงที่มีความสูง 2.00 เมตร ต้องมีทับหลัง คสล. เป็นระยะไม่เกิน 2.00 เมตร

งานผนังอาคาร

ผนังอาคารโดยรอบส่วนใหญ่ใช้อิฐบล็อคทึบฉาบเรียบทาสี และเป็นไปตามสัญลักษณ์แบบ

ปูนสำหรับก่อ,ฉาบ ให้ใช้ซิลิก้าซีเมนต์ เช่น ปูนตราเสือ,หรือตรานกอินทรีย์

งานโครงหลังคาเหล็ก

งานโครงหลังคาเหล็กรูปพรรณตามแบบ งานติดตั้งและกรณีการเกิดปัญหา ให้ปรึกษาวิศวกรที่ควบคุม - การเชื่อมเหล็กให้ยึดตามมาตรฐานวิศวกรรม

- ก่อนการติดตั้งโครงหลังคาต้องทาสีกันสนิมให้ทั่วผิวเหล็ก และทาอีกรอบตรงรอยเชื่อมต่อ

งานประปา - สุขาภิบาล

- การเดินท่อประปา ให้ผู้รับเหมาดำเนินตามแบบสุขาภิบาล
- การเดินท่อประปา เดินรอบอาคารใช้ท่อ PVC เส้นผ่านศูนย์กลาง 1 นิ้ว ต่อเข้าสุขภัณฑ์ใช้ท่อ PVC เส้นผ่าศูนย์กลาง 1/2 นิ้ว ฝังในผนัง
- ร่องระบายน้ำควรเป็นร่องโค้งผิวเรียบทำความสะอาดง่าย ไม่หมักหมม วาง Slope ดี

งานทาสี

- ให้ใช้สีตามมาตรฐานทั่วไป ทั้งสีจริงและสีรองพื้น
- การทาสีให้ทาสีรองพื้นก่อน 1 ครั้ง ทาสีผิว 3 ครั้ง
- สีและเบอร์สีกำหนดภายหลัง (ตามผู้ประกอบการโรงฆ่าสัตว์)
- ส่วนที่เป็นไม้ ใช้สีน้ำมัน, ส่วนที่เป็นเหล็กจะต้องทาสีกันสนิม รองพื้นก่อนทาสีจริง
- ส่วนของโครงสร้างที่ปรากฏเป็นไม้ถ้าไม่มีการทาสีน้ำมันทับ ให้ทาด้วยน้ำยากันปลวกเสียก่อน
- พื้นผิวภายใน ใช้สีน้ำมันกันเชื้อรา
- พื้นผิวภายนอก ใช้สีน้ำพลาสติกสำหรับทาภายนอก
- รอยต่อระหว่างพื้นกับผนัง และผนังกับเพดานต้องเป็นมุมโค้ง (บัวโค้งบน)

รายละเอียดพื้น

1	พื้น คสล. ขัดมันเรียบ
2	พื้น คสล. วัสดุผิวพื้นปูกระเบื้อง 8"x8" ผิวด้าน

รายละเอียดผนัง

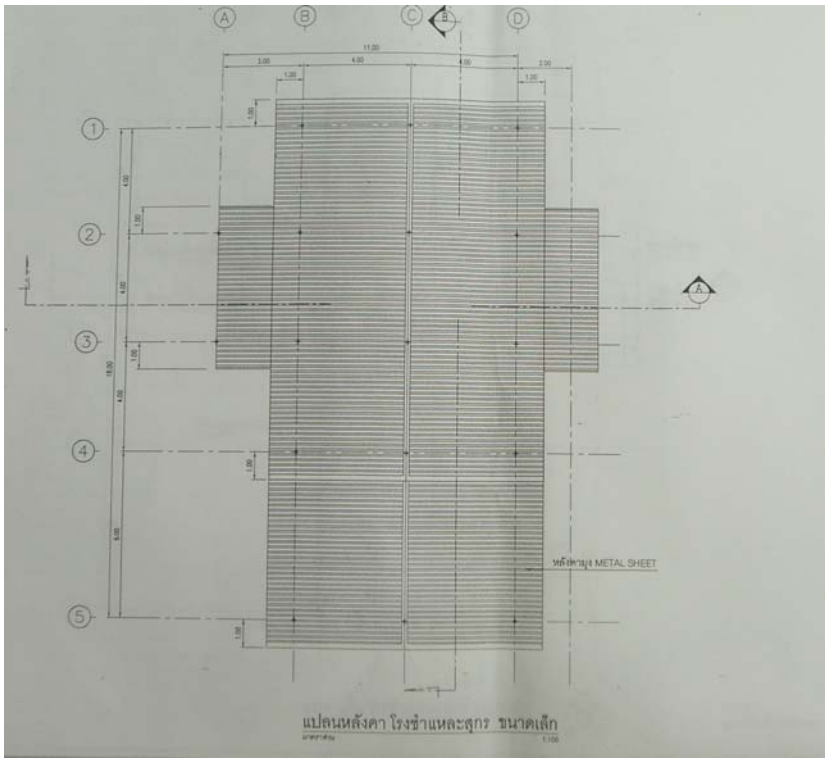
1	ผนังก่ออิฐบล็อคทึบ ฉาบเรียบทาสีพลาสติก
2	ผนังก่ออิฐบล็อคทึบ ผิวกรุกระเบื้องเซรามิค 8"x8" สูง 1.50 ม.
3	ผนังราวลูกกรง เหล็ก GSP Ø 2"
4	ผนังกรุแผ่น METAL SHEET

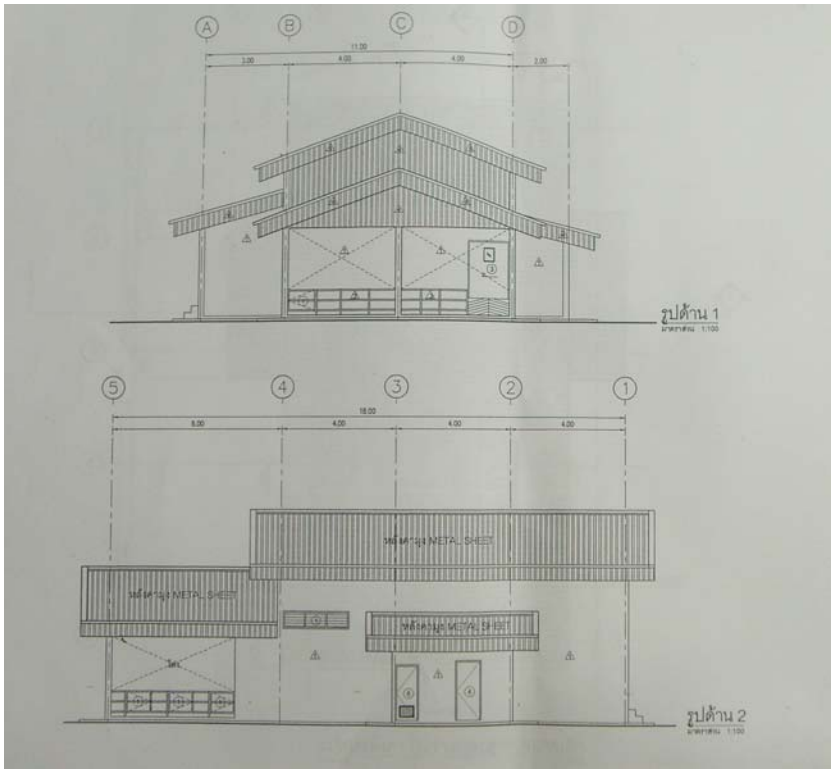
รายการฝ้าเพดาน

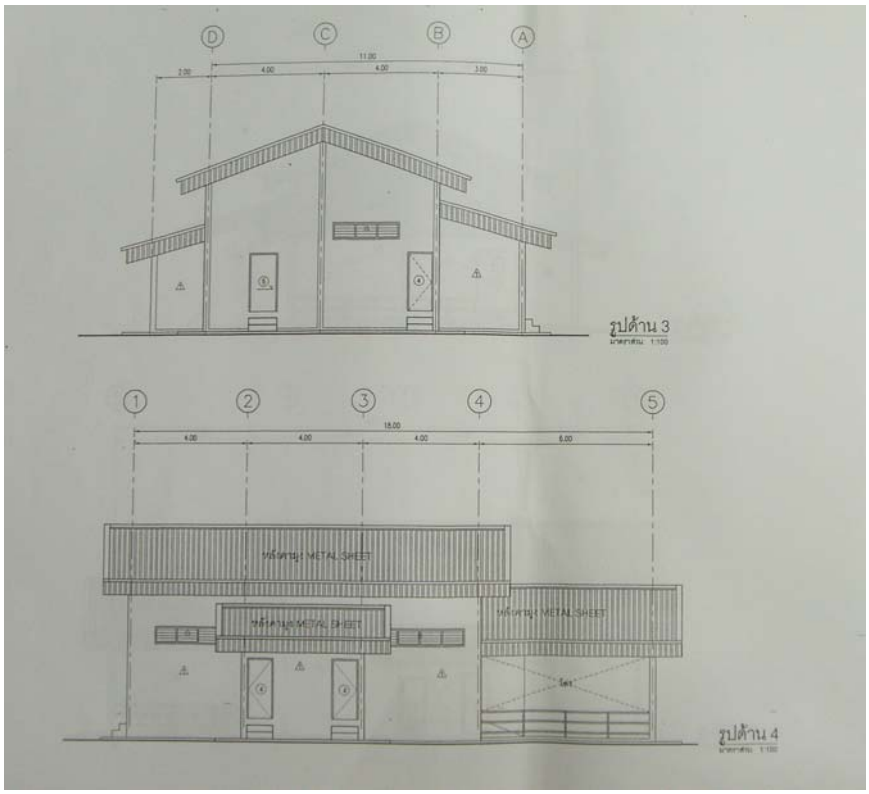
1	- ฝ้าเพดานกระเบื้องแผ่นเรียบ โครงเคร่าไม้เนื้อแข็ง

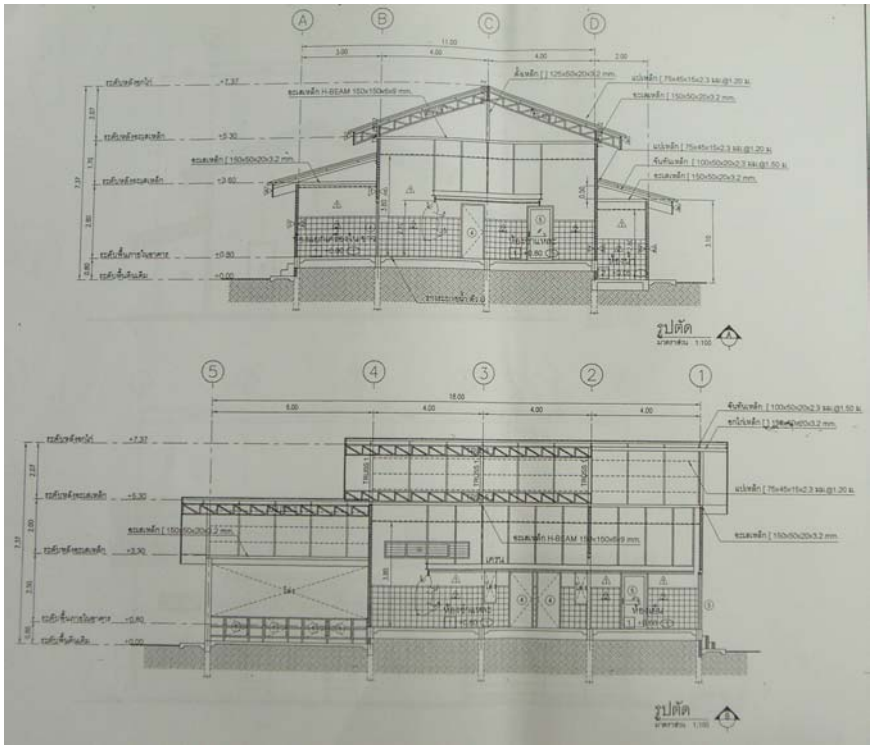
สารบัญแบบ

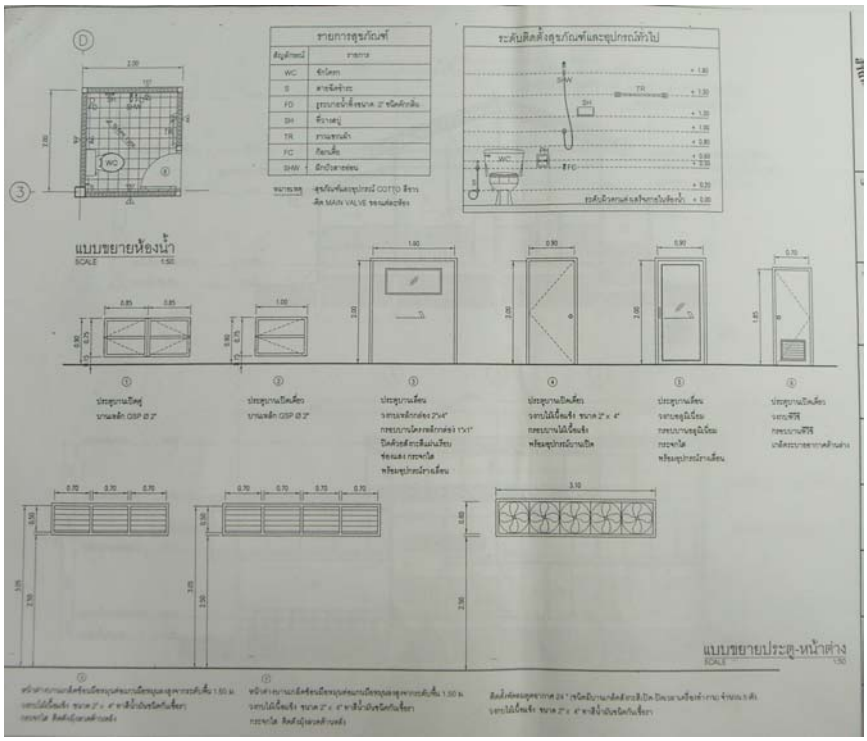
ลำดับ	รายการ	เลขแผ่น
1	รายการประกอบแบบ, สารบัญแบบ	A-01
2	แปลนพื้น	A-02
3	แปลนหลังคา	A-03
4	รูปด้าน 1 , 2	A-04
5	รูปด้าน 3 , 4	A-05
6	รูปตัด A, B	A-06
7	แบบขยายห้องน้ำ, แบบขยายประตู-หน้าต่าง	A-07
8	แปลนฐานราก ,คาน, พื้น คสล.	S-01
9	แปลนโครงหลังคา	S-02
10	แบบขยายโครงสร้าง คสล.	S-03
11	แปลนไฟฟ้า	E-01
12	แปลนประปา และสุขาภิบาล	SN-01
13	แบบขยายถังบำบัดน้ำเสีย,แบบขยายบ่อพัก บ่อดักขยะ, บ่อดักไขมัน	SN-02

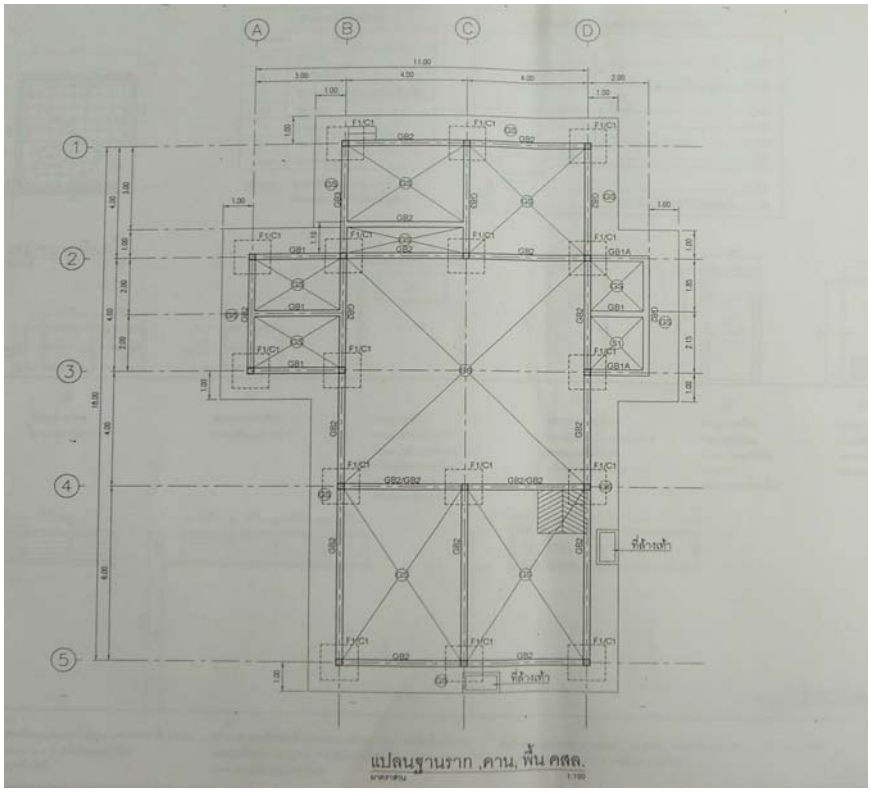

A
B
C
D
1
2
3
4
5
หลังคามุง METAL SHEET
แปลนหลังคา โรงชำแหละสุกร ขนาดเล็ก

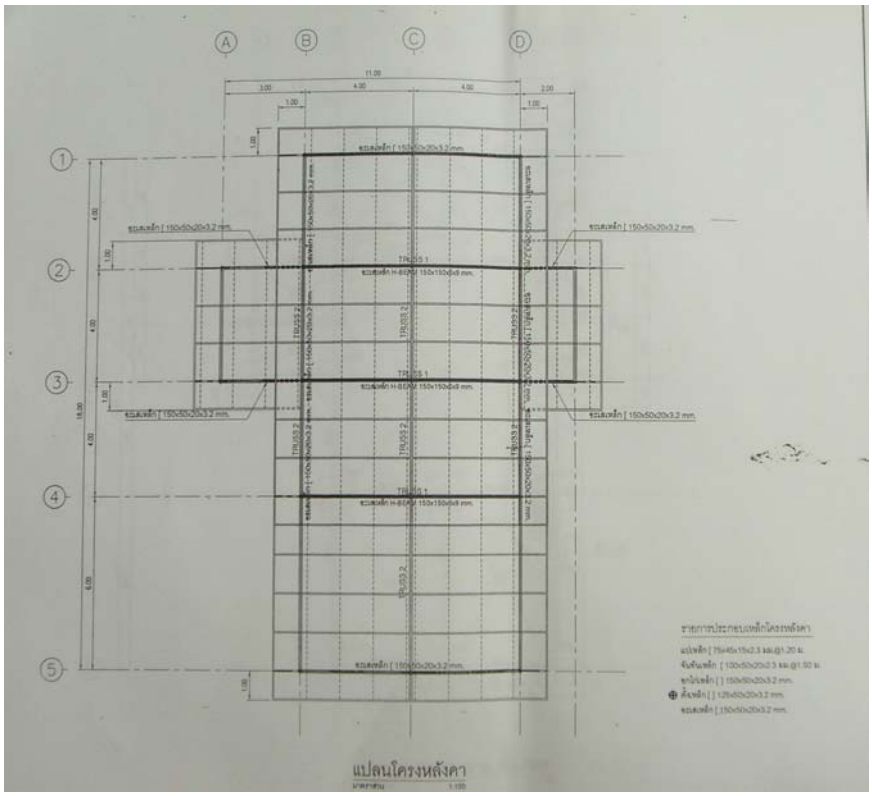

A
B
C
D
รูปด้าน 1
5
4
3
2
1
รูปด้าน 2

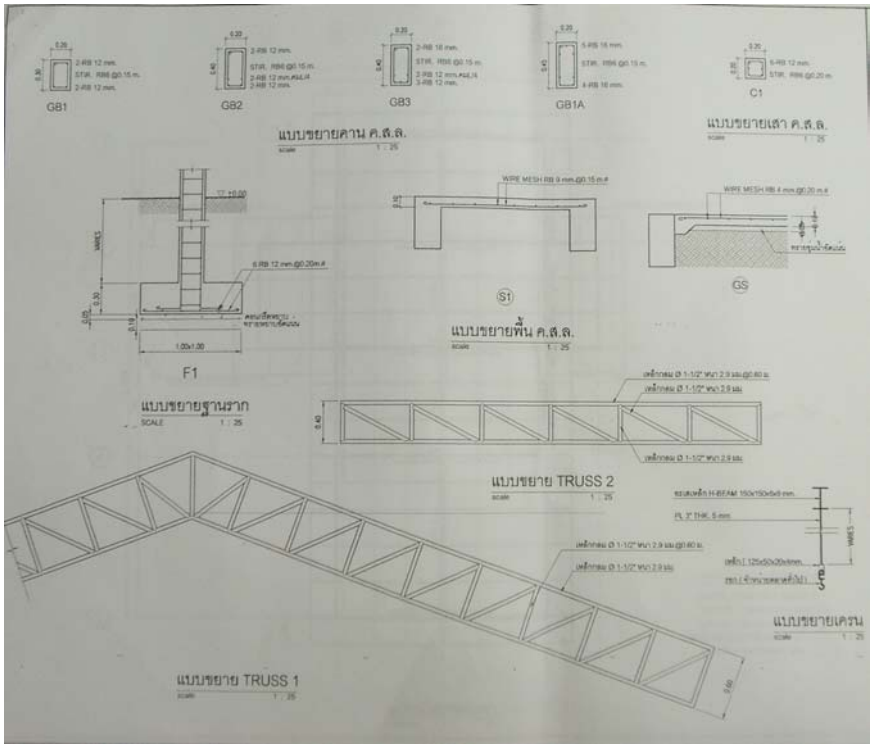

รูปด้าน 3
รูปด้าน 4

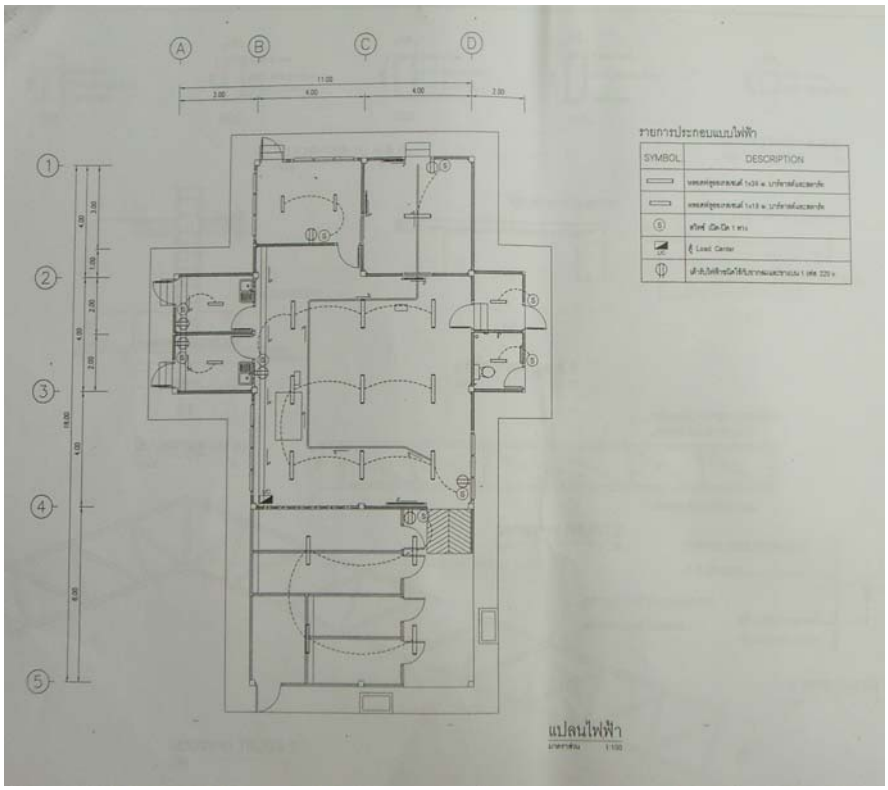

รูปตัด
รูปตัด

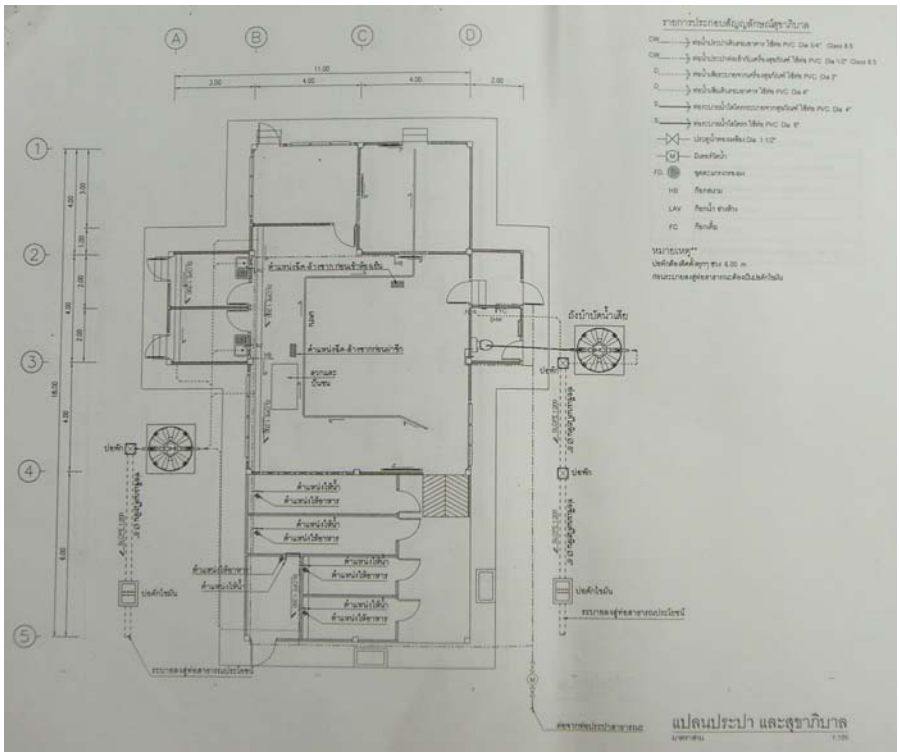

รายการอุปกรณ์
ระดับติดตั้งอุปกรณ์และอุปกรณ์ทั่วไป
แบบขยายห้องน้ำ
แบบขยายประตู-หน้าต่าง

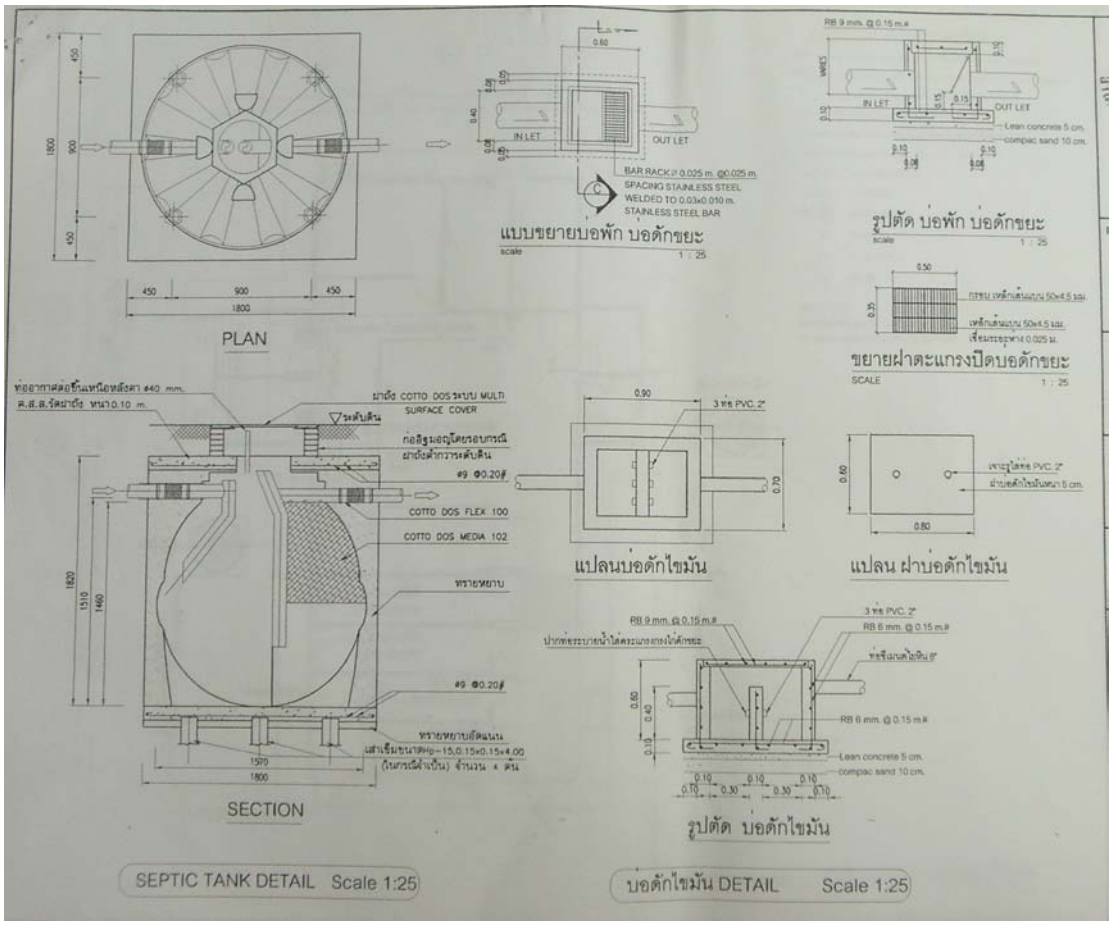

ที่ล้างเท้า
แปลนฐานราก ,คาน, พื้น คสล.


แปลนโครงหลังคา

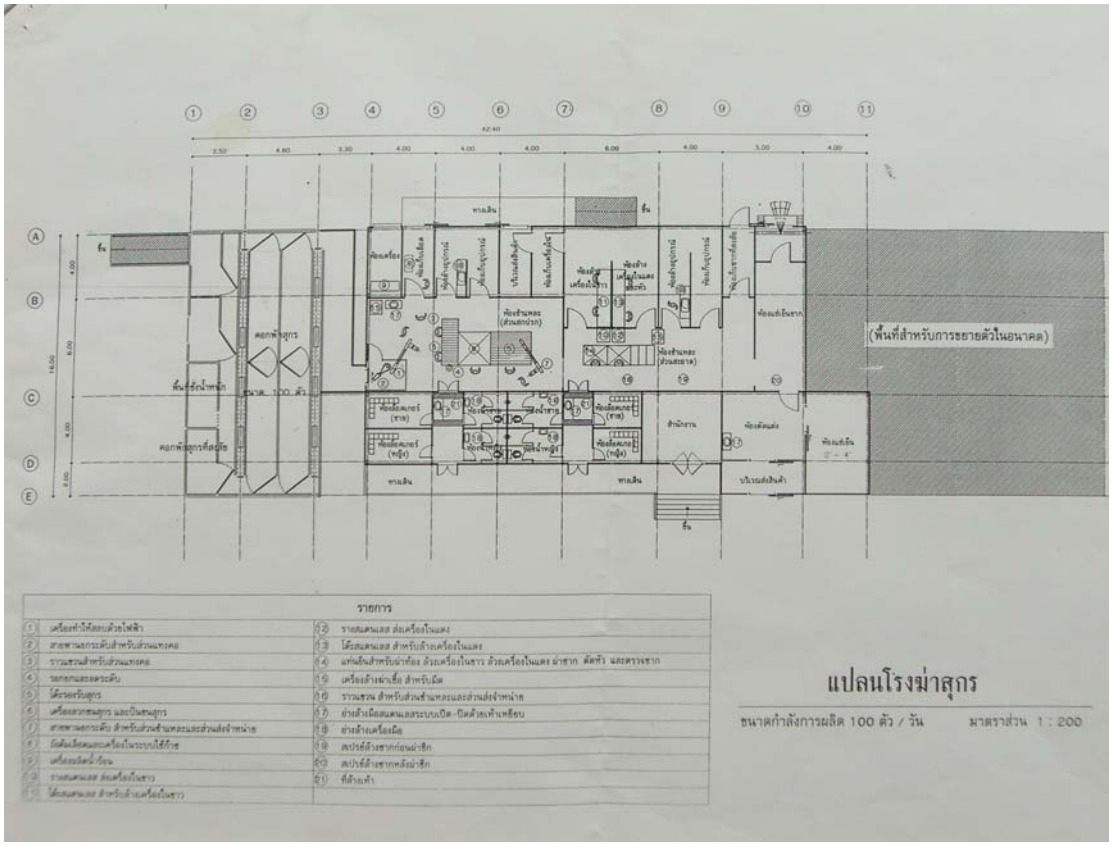

GB1
GB2
GB3
GB1A
C1
แบบขยายคาน ค.ส.ล.
แบบขยายเสา ค.ส.ล.
F1
แบบขยายฐานราก
S1
แบบขยายพื้น ค.ส.ล.
GS
แบบขยาย TRUSS 2
แบบขยายเครน
แบบขยาย TRUSS 1


รายการประกอบแบบไฟฟ้า
SYMBOL
DESCRIPTION
แปลนไฟฟ้า

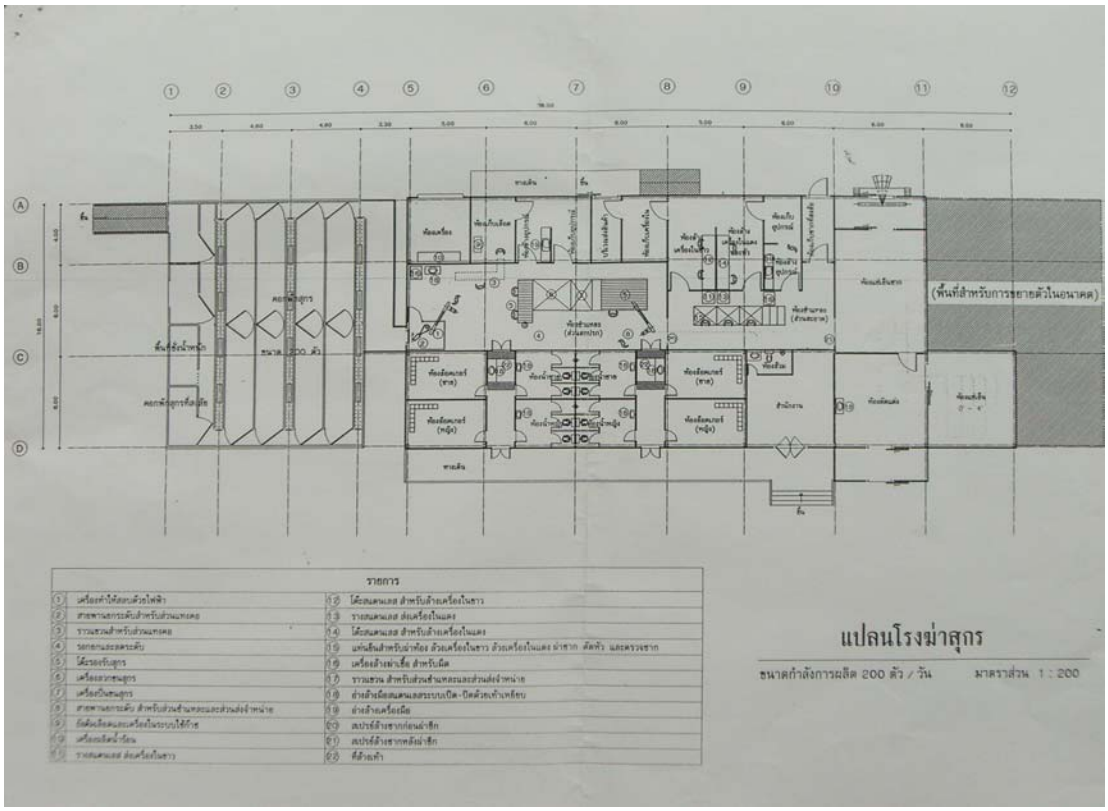

ถังบำบัดน้ำเสีย
แปลนประปา และสุขาภิบาล


PLAN
แบบขยายบ่อพัก บ่อดักขยะ
scale 1 : 25
รูปตัด บ่อพัก บ่อดักขยะ
scale 1 : 25
IN LET
OUT LET
BAR RACK
SPACING STAINLESS STEEL
WELDED TO
STAINLESS STEEL BAR
Lean concrete 5 cm.
compac sand 10 cm.
ขยายฝาตะแกรงปิดบ่อดักขยะ
SCALE 1 : 25
SURFACE COVER
COTTO DOS FLEX 100
COTTO DOS MEDIA 102
SECTION
แปลนบ่อดักไขมัน
แปลน ฝาบ่อดักไขมัน
รูปตัด บ่อดักไขมัน
SEPTIC TANK DETAIL Scale 1:25
บ่อดักไขมัน DETAIL Scale 1:25

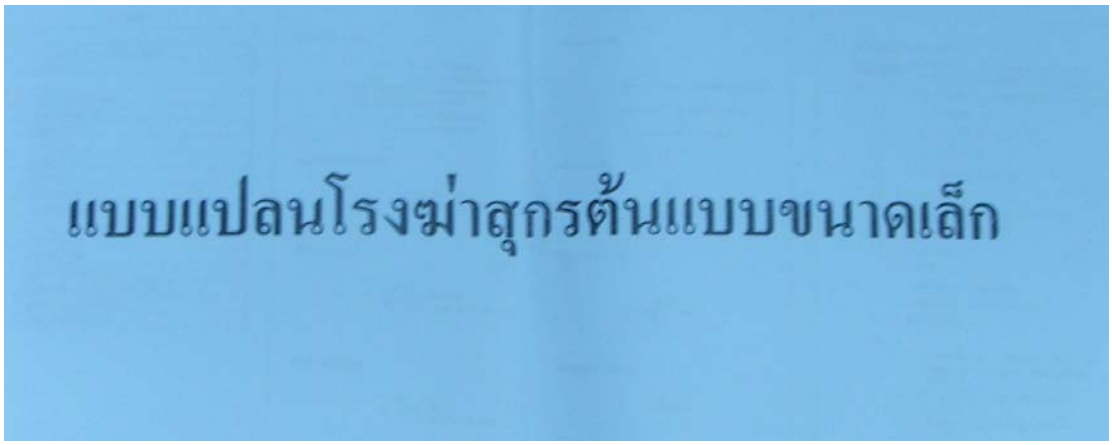
3. แบบแปลนขนาดกลาง (กำลังการผลิต 100 ตัวต่อวัน)

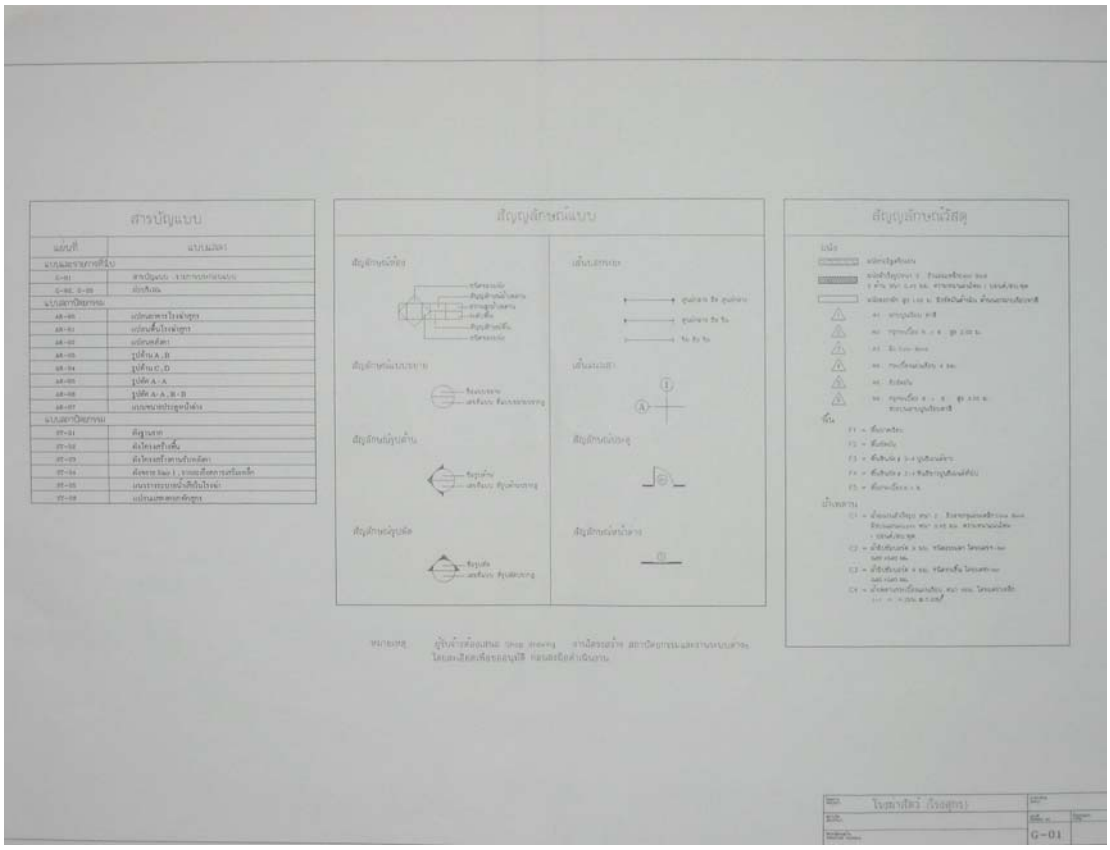


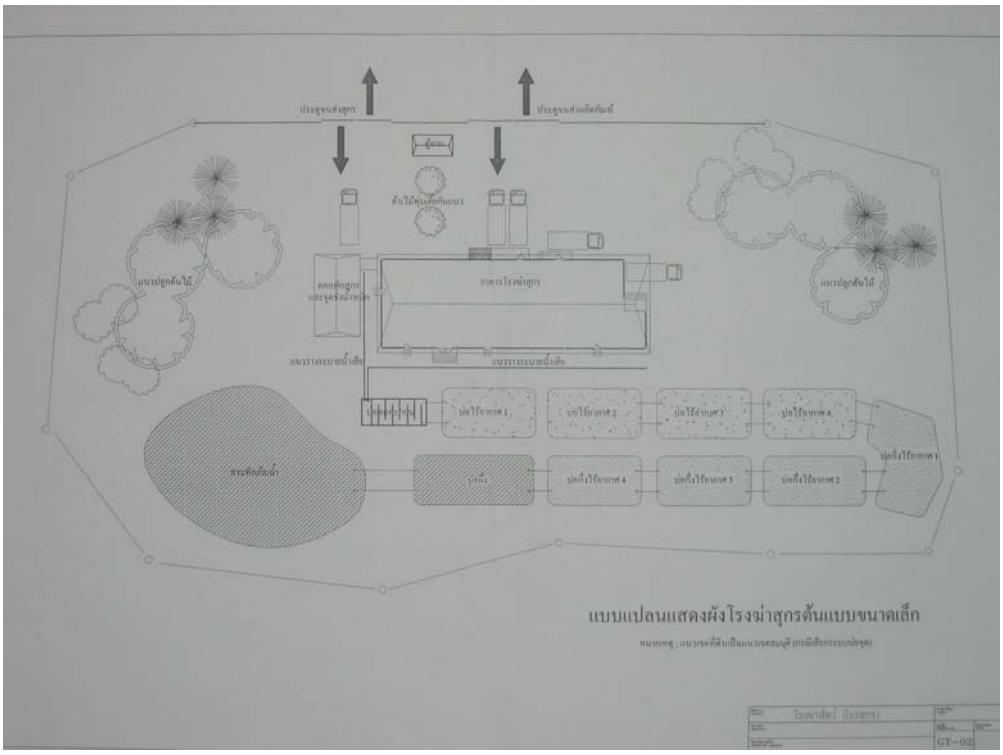
4. แบบแปลนขนาดใหญ่ (กำลังการผลิต 200 ตัวต่อวัน)

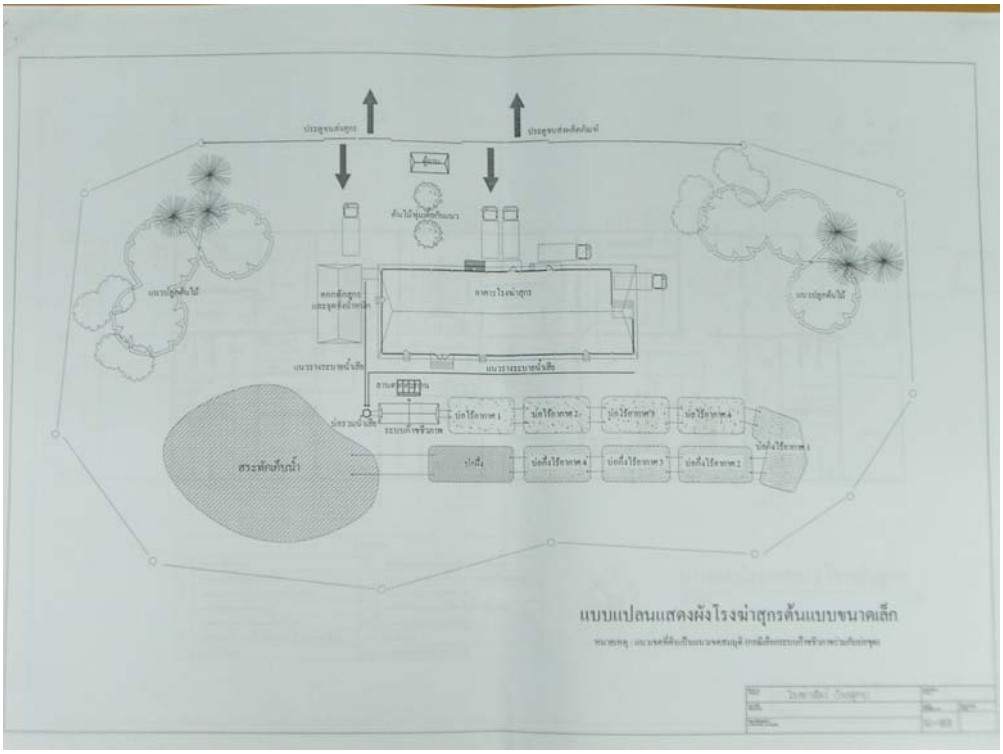


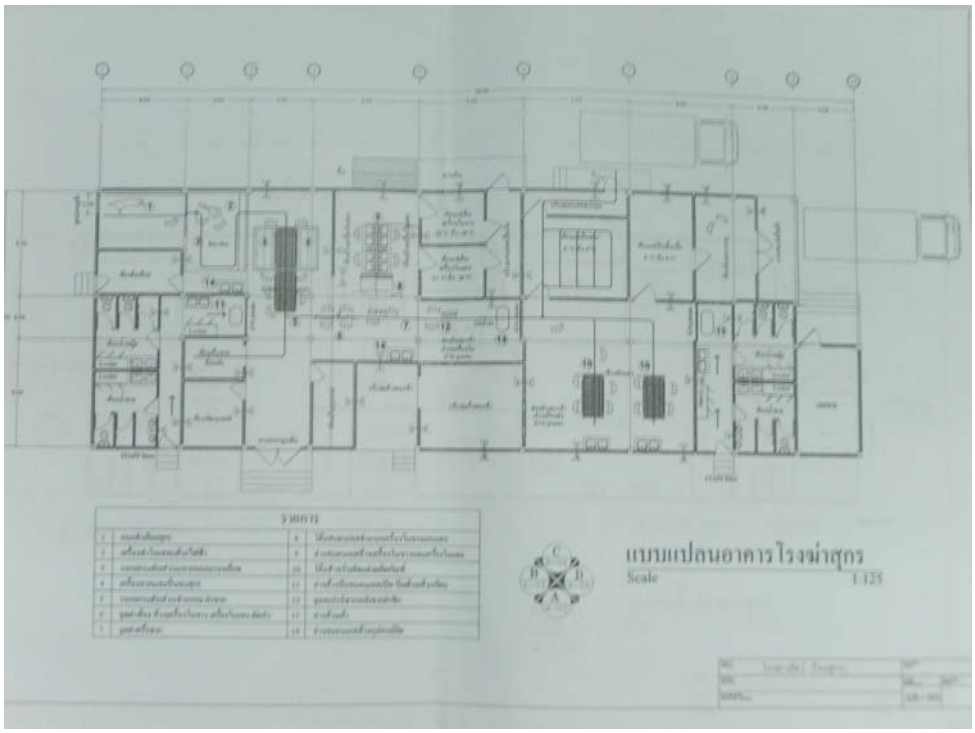
5. แบบแปลนโรงฆ่าสุกรขนาดเล็กที่ได้มาตรฐานสากล (กำลังการผลิต 120 ตัวต่อวัน)

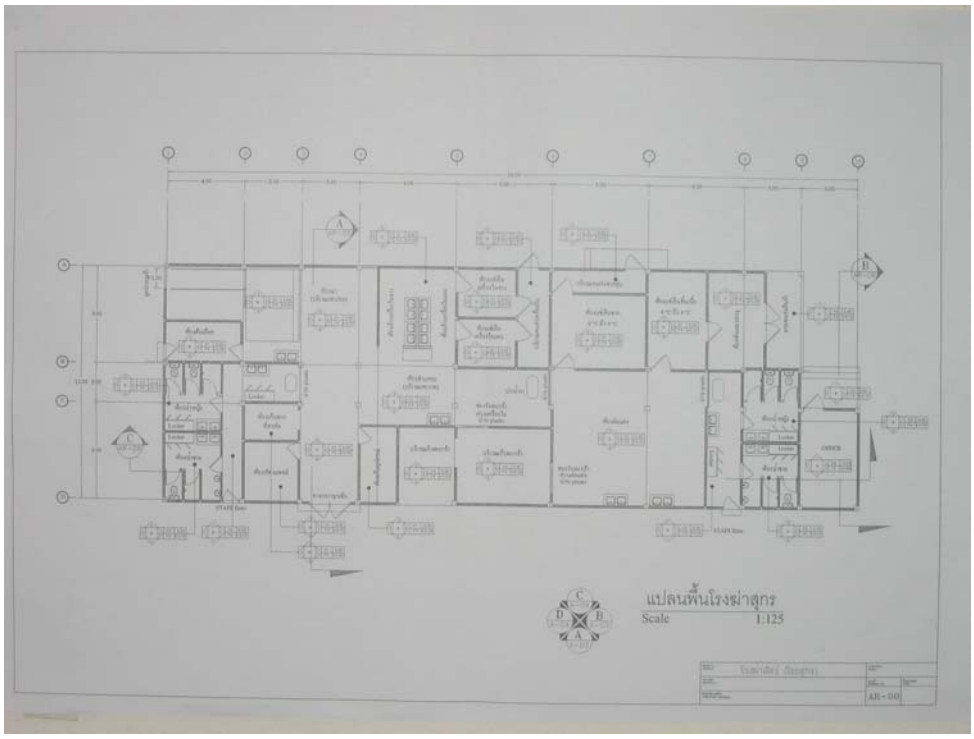





แบบแปลนแสดงผังโรงฆ่าสุกรต้นแบบขนาดเล็ก


แบบแปลนแสดงผังโรงฆ่าสุกรต้นแบบขนาดเล็ก


แบบแปลนอาคารโรงฆ่าสุกร
Scale
1:125


แปลนพื้นโรงฆ่าสุกร
Scale
1:125

ภาคผนวก ง

อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการฆ่าและตัดแต่งเนื้อสุกร

<- เครื่องทำให้สลบด้วยไฟฟ้า ->

<- สายพานยกสุกรขึ้นแทงคอ ->

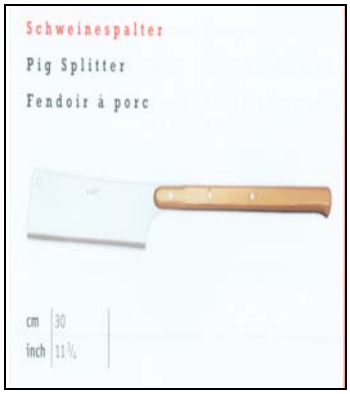
<- ขอแขวนรัดขาขึ้นแทงคอ ->

<- ระบบคานและราวแขวนช่วงแทงคอไปยังอ่างลวกและปั่นขนสุกรอัตโนมัติ ->

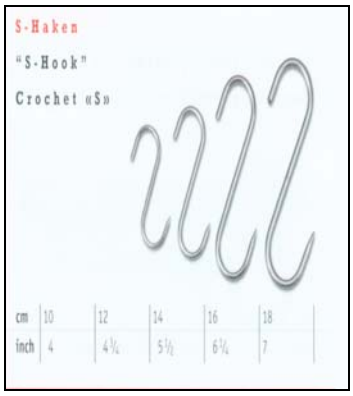
<- ระบบคานและราวแขวนช่วงปั่นขนไปยังช่วงผ่าท้องเอาเครื่องในออก ->

<- แท่นรองยืนขณะปฏิบัติงาน ->

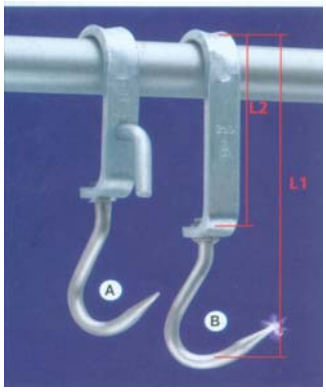
<- ราวแขวนซากสุกรเพื่อนำเข้าเก็บในห้องเย็น ->

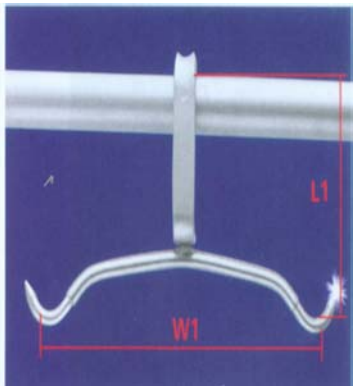


<- มีดผ่าซากสุกรเลื่อยตัดกระดูก ->

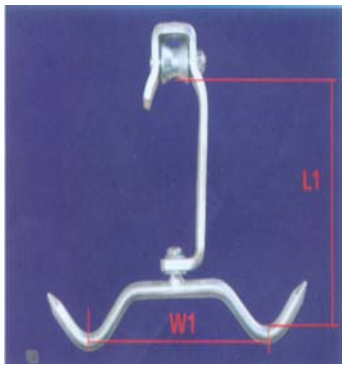


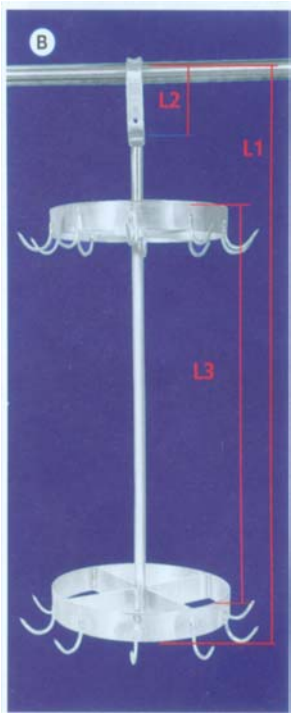
<- ตะขอแขวนชิ้นส่วนย่อยหลังตัดแต่ง ->

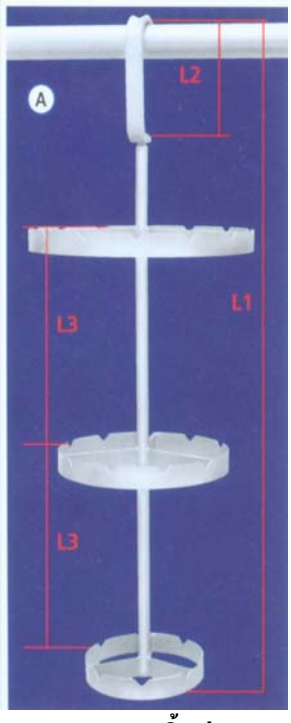


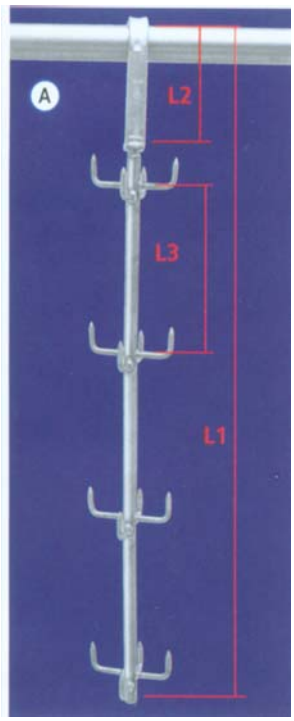


<- ตะขอแขวนถ่างขาสุกร ->









ตะขอแขวนชิ้นส่วน

ภาคผนวก จ

เกณฑ์การแบ่งระดับชั้นคุณภาพซากสุกร

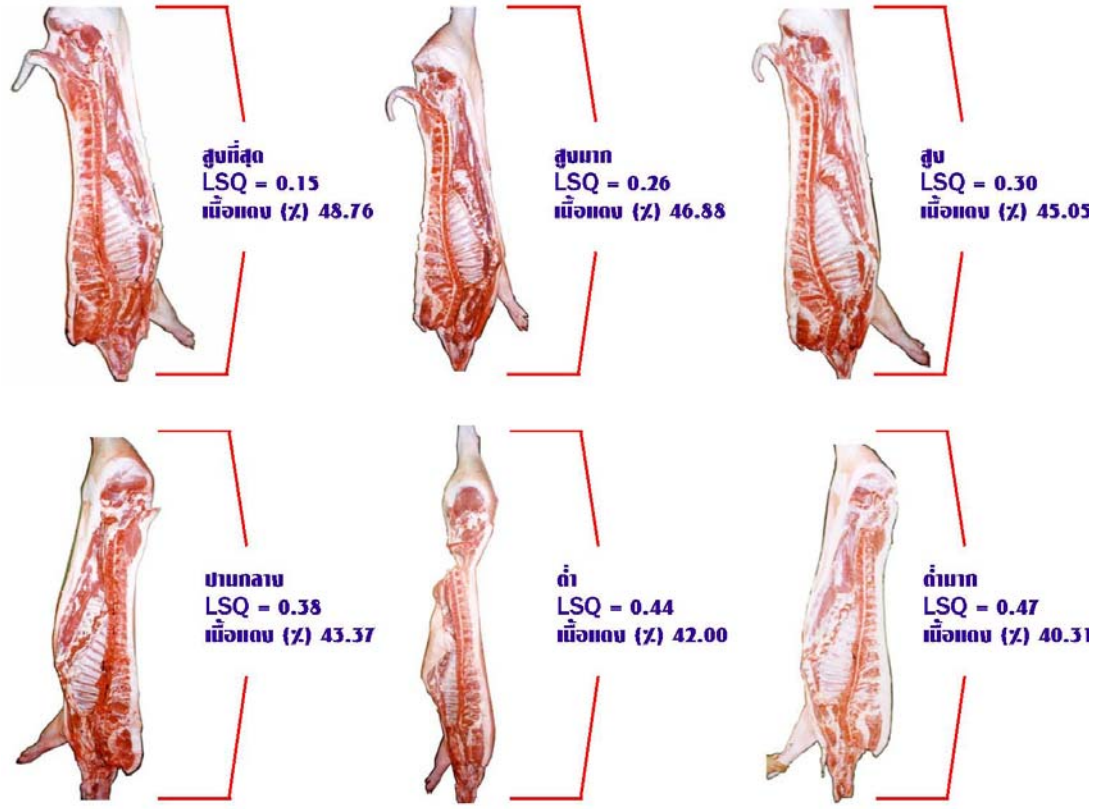
เกณฑ์การแบ่งระดับชั้นคุณภาพซากสุกร

ระดับชั้น	ค่าดัชนี(LSQ)	เปอร์เซนต์เนื้อแดง[1/]	เปอร์เซนต์เนื้อแดง[2/]
สูงที่สุด	ข 0.20	48.76	60.85
สูงมาก	0.21–1.26	46.88	58.75
สูง	0.27–0.32	45.05	55.90
ปานกลาง	0.33–0.38	43.37	53.54
ต่ำ	0.39–0.44	42.00	51.10
ต่ำมาก	ฌ 0.45	40.31	48.42

[1/] เปอร์เซนต์เนื้อแดงที่ได้จากการตัดแต่งตามระบบการค้า (บริษัทเฟรชมีทโปรเซสซิ่ง จำกัด)

[2/] เปอร์เซนต์เนื้อแดงที่ได้จากการตัดแต่งซากทั้งตัวโดยคำนวณจากสมการ

$Y = 49.123 - 0.55983BF_4 + 0.22096b$ ซึ่งได้รับการรับรองตามกฎหมายของสมาพันธ์ยุโรป 96/4/Ea (397D 0813) ใช้ในประเทศออสเตรเลีย



ภาคผนวก ฉ

คุณภาพซากสุกรที่ไม่ได้รับและได้รับสารเร่งเนื้อแดง (Salbutamcl)

คุณภาพซากสุกรที่ไม่ได้รับและได้รับสารเร่งเนื้อแดง (Salbutamol)

สุกร ไม่ได้รับสาร	สุกร ได้รับสาร
สุกรมีชีวิต สะโพกอาจจะใหญ่ได้ตาม สายพันธุ์ แต่จะเห็นมัด กล้ามเนื้อบริเวณสะโพก ไม่เด่นชัด	สุกรมีชีวิต สะโพกใหญ่ดูเด่นดึง เห็นมัดกล้ามเนื้อชัดเจน
ซากสุกร ไขมันสันหลังหนา	ซากสุกร ไขมันสันหลังบาง
ด้านแผ่นวัด LSQ ไขมันสันหลังบริเวณ กล้ามเนื้อ gluteus medius จะหนา	ด้านแผ่นวัด LSQ ไขมันสันหลังบริเวณ กล้ามเนื้อ gluteus medius จะบางมาก
พื้นที่หน้าตัดเนื้อสันนอก จะมีขนาดเล็กและมีไขมัน หุ้มที่หนามาก	พื้นที่หน้าตัดเนื้อสันนอก จะมีขนาดใหญ่และมีไขมัน หุ้มที่บาง
ลักษณะสามชั้น ชั้นเนื้อแดงน้อย ชั้นมันมาก	ลักษณะสามชั้น ชั้นเนื้อแดงจะมากกว่า ชั้นมัน

คำสั่งกระทรวงมหาดไทย

ที่ 119/2549

เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานพิจารณาร่างมาตรฐานการบริหาร/การบริการสาธารณะ
ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ด้วยในปีงบประมาณ 2549 กระทรวงมหาดไทย โดยกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ได้ดำเนินการจัดทำพร้อมทั้งว่าจ้างสถาบันการศึกษา/หน่วยงานที่มีความรู้ ความสามารถจัดทำมาตรฐานการบริหาร/การบริการสาธารณะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวม 23 มาตรฐาน โดยแบ่งคณะทำงานรับผิดชอบออกเป็น 4 คณะ ดังนี้

- คณะทำงานที่ 1 รับผิดชอบ มาตรฐานสะพาน มาตรฐานการบริหารระบบไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ มาตรฐานโรงฆ่าสัตว์ มาตรฐานสถานีขนส่งทางน้ำ มาตรฐานสถานีขนส่งทางบก และมาตรฐานห้องน้ำสาธารณะ
- คณะทำงานที่ 2 รับผิดชอบ มาตรฐานการส่งเสริมการพัฒนาสตรี มาตรฐานการส่งเสริมอาชีพ มาตรฐานการพัฒนาการดำเนินงานด้านเอดส์ มาตรฐานการจัดการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย มาตรฐานหอพัก และมาตรฐานการคุ้มครองผู้บริโภค
- คณะทำงานที่ 3 รับผิดชอบ มาตรฐานด้านการทะเบียนและการอนุญาต มาตรฐานด้านการเปรียบเทียบปรับ มาตรฐานสุสานและฌาปนสถาน มาตรฐานหอกระจายข่าว และมาตรฐานการดูแลรักษาที่สาธารณประโยชน์
- คณะทำงานที่ 4 รับผิดชอบ มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม มาตรฐานการพัฒนาป่าชุมชน มาตรฐานการดูแลโบราณสถาน มาตรฐานการส่งเสริม

ศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม และจารีตประเพณีท้องถิ่น มาตรฐาน
การส่งเสริมการท่องเที่ยว และ มาตรฐานการส่งเสริมกีฬา

เพื่อให้มาตรฐานการบริหาร/การบริการสาธารณะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ดังกล่าวเป็นไปตามระเบียบกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และมีความถูกต้อง เหมาะสมสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนำไปใช้เป็นคู่มือ/แนวทางในการบริหารจัดการและการจัดบริการสาธารณะตามอำนาจหน้าที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ท้องถิ่น สนองตอบความต้องการและความพึงพอใจของประชาชน จึงแต่งตั้งคณะทำงานพิจารณาร่างมาตรฐานการบริหาร/การบริการสาธารณะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อทำหน้าที่พิจารณาเสนอความเห็นและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงร่างมาตรฐาน 23 มาตรฐานดังกล่าว ตามบัญชีรายชื่อแนบท้ายคำสั่งนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 12 เมษายน พ.ศ. 2549

ชัยฤกษ์ ดิษฐอำนาจ
(นายชัยฤกษ์ ดิษฐอำนาจ)
รองปลัดกระทรวง รักษาราชการแทน
ปลัดกระทรวงมหาดไทย

บัญชีรายชื่อคณะทำงานที่ 1

พิจารณาร่างมาตรฐานโรงฆ่าสัตว์

แนบท้ายคำสั่งกระทรวงมหาดไทย ที่ 119 /2549 ลงวันที่ 12 เมษายน 2549

1.	รองอธิบดีกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น (ผู้รับผิดชอบกลุ่มภารกิจด้านการศึกษาวิจัยและการพัฒนาระบบบริหารงานบุคคลท้องถิ่นและมาตรฐานการบริหารงานท้องถิ่น)	ประธานคณะทำงาน
2.	นายกเทศมนตรีนครเชียงใหม่	คณะทำงาน
3.	นายกเทศมนตรีนครขอนแก่น	คณะทำงาน
4.	นายกเทศมนตรีเมืองอ่างทอง	คณะทำงาน
5.	นายกเทศมนตรีเมืองชุมพร	คณะทำงาน
6.	นายกเทศมนตรีเมืองเพชรบุรี	คณะทำงาน
7.	นายกเทศมนตรีเมืองพัทลุง	คณะทำงาน
8.	นายกเทศมนตรีเมืองพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ	คณะทำงาน
9.	นายกเทศมนตรีตำบลแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี	คณะทำงาน
10.	นายกเทศมนตรีตำบลจุฬาภรณ์ จังหวัดนครศรีธรรมราช	คณะทำงาน
11.	นายกเทศมนตรีตำบลหนองตองพัฒนา จังหวัดเชียงใหม่	คณะทำงาน
12.	นายกเทศมนตรีตำบลวังน้ำเย็น จังหวัดสระแก้ว	คณะทำงาน
13.	นายกเทศมนตรีตำบลเวียงสา จังหวัดน่าน	คณะทำงาน
14.	นายเทศมนตรีตำบลช้างเผือก จังหวัดเชียงใหม่	คณะทำงาน
15.	นายกเทศมนตรีตำบลต้นเปา จังหวัดเชียงใหม่	คณะทำงาน
16.	นายกเทศมนตรีตำบลสันทราย จังหวัดเชียงราย	คณะทำงาน
17.	นายกเทศมนตรีตำบลจันจว้า จังหวัดเชียงราย	คณะทำงาน
18.	นายกองค์การบริหารส่วนตำบลท่าชัย จังหวัดชัยนาท	คณะทำงาน
19.	นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบางลึก จังหวัดชุมพร	คณะทำงาน
20.	นายกองค์การบริหารส่วนตำบลมหาสวัสดิ์ จังหวัดนนทบุรี	คณะทำงาน
21.	นายกองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งมะพร้าว จังหวัดพังงา	คณะทำงาน

22.	นายกองค์การบริหารส่วนตำบลท่าข้าม จังหวัดนครปฐม	คณะทำงาน
23.	ท้องถิ่นจังหวัดราชบุรี	คณะทำงาน
24.	ท้องถิ่นจังหวัดชลบุรี	คณะทำงาน
25.	ผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	คณะทำงาน
26.	ผู้แทนสมาคมสันนิบาตเทศบาลแห่งประเทศไทย	คณะทำงาน
27.	ผู้แทนสำนักส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และการมีส่วนร่วม	คณะทำงาน
28.	ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานการบริหารงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	คณะทำงาน
29.	ผู้อำนวยการส่วนมาตรฐานการบริการท้องถิ่น	คณะทำงาน
30.	ผู้แทนกรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์	คณะทำงาน
31.	ผู้แทนคณะสัตวแพทย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	คณะทำงาน
32.	ผู้แทนคณะสัตวแพทย์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	คณะทำงาน
33.	ผู้แทนกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย	คณะทำงาน
34.	ผู้แทนกองทุนพัฒนาเมืองในภูมิภาค ธนาคารออมสิน	คณะทำงาน
35.	ผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข	คณะทำงาน

ที่ปรึกษา

1.	นายสมพร	ใช้บางยาง	อธิบดีกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น
2.	นายธวัชชัย	ฟักอังกูร	รองอธิบดีกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น
3.	นายวัลลภ	พริ้งพงษ์	รองอธิบดีกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น
4.	นายวสันต์	วรรณวโรทร	รองอธิบดีกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

คณะผู้จัดทำในส่วนของกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

1.	นายวสันต์	วรรณวโรทร	รองอธิบดีกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น
2.	นายอำนวย	ตั้งเจริญชัย	ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานการบริหารงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
3.	ว่าที่ ร.ต. ธานินทร์	ริ้วธงชัย	ผู้อำนวยการส่วนส่งเสริมการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี
4.	นายวีระศักดิ์	ศรีโสภา	ผู้อำนวยการส่วนมาตรฐานการบริการท้องถิ่น
5.	นางราตรี	รัตนไชย	ผู้อำนวยการส่วนมาตรฐานการบริหารงานท้องถิ่น
6.	นายชัยสิทธิ์	พานิชพงศ์	ผู้อำนวยการส่วนส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจ
7.	นายดุษฎี	สุวัฒวิตยากร	ผู้อำนวยการส่วนส่งเสริมการกระจายอำนาจ
8.	นายอวยชัย	พัศดุรักษา	เจ้าพนักงานปกครอง 7 ว
9.	นายอดิเรก	อุ่นโอสถ	เจ้าพนักงานปกครอง 7 ว
10.	นายวัชรินทร์	จันทเขต	เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน 6 ว
11.	นายพีรวิทย์	พงค์สุรชีวิน	เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน 5
12.	นางพีรญา	อาจเอื้อน	เจ้าพนักงานปกครอง 5
13.	นายกิตติธัช	เกิดขวัญ	เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน 4
14.	นางรัชนี	เหรา	พนักงานบันทึกข้อมูล

คณะผู้จัดทำในส่วนของสำนักส่งเสริมและบริการวิชาการพระจอมเกล้าลาดกระบัง

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

มาตรฐานโรงฆ่าสัตว์

1.	รองศาสตราจารย์ ดร.กันยา ตันติวิสุทธิกุล	ประธาน
2.	รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑารัตน์ เศรษฐกุล	รองประธาน
3.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภาพร ขอไพบูลย์	กรรมการ
4.	นางสาวงามจิตร์ งามสรรพ์	กรรมการ (ฝ่ายการเงิน)
5.	นางสาวอารีรัตน์ นิลวัฒนา	กรรมการประสานงาน
6.	นายณัฐภาส โกยรัมย์	กรรมการฝ่ายสืบค้นข้อมูลและพิมพ์เอกสาร
7.	นางสาวเมธาวี อ่อนวาที	กรรมการฝ่ายสืบค้นข้อมูลและพิมพ์เอกสาร