

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคอาหารเป็นพิษ (Food poisoning) เป็นสาเหตุที่พบบ่อยมากและผู้ป่วยมักมีอาการป่วยเฉียบพลัน เกิดจากการรับประทานอาหารที่ปนเปื้อนเชื้อเข้าไป ซึ่งมักพบในอาหารที่ปรุงสุกๆ ดิบๆ จากเนื้อสัตว์ที่ปนเปื้อนเชื้อ เช่น เนื้อไก่ เนื้อหมู เนื้อวัว และไข่เป็ด ไข่ไก่ รวมทั้งอาหารกระป๋อง อาหารทะเล และน้ำนมที่ยังไม่ได้ผ่านการฆ่าเชื้อ นอกจากนี้อาจพบในอาหารที่ทำไว้ล่วงหน้านานๆ แล้วไม่ได้แช่เย็นเก็บรักษาถ้าไม่ได้อุ่นทำให้ร้อนพอก่อนรับประทานก็จะทำให้เป็นโรคได้ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบผู้ป่วยที่มีสาเหตุมาจากการรับประทานอาหารที่ไม่สะอาดจำนวนมาก โดยเฉพาะการบริโภคเนื้อของประชาชนที่มีปัจจัยเสี่ยงทำให้ได้รับเชื้อจากการบริโภค ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล เช่น โรคท้องร่วงจากการรับประทานอาหารที่ปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียหรือสารเคมี ซึ่งส่วนมากจะพบการปนเปื้อนในอาหารมากกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ โดยเฉพาะแบคทีเรียที่ปนเปื้อนมาในเนื้อสัตว์ ซึ่งเกิดจากกระบวนการผลิตเช่น สัตว์ที่เป็นพาหะเข้าสู่กระบวนการผลิตในโรงฆ่าสัตว์ การชำแหละ ตัดแต่งซาก การขนส่งซาก การเก็บรักษาเนื้อสัตว์ สุลักษณะร้านจำหน่าย สุขอนามัยผู้จำหน่ายและผู้ซื้อที่มักมีพฤติกรรมใช้นิ้วจิ้มกอดก้อนเนื้อเพื่อเลือกซื้อสินค้าเหล่านี้ล้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีผลให้เนื้อสัตว์ปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์และเป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้บริโภค

ในจังหวัดร้อยเอ็ดพบการเกิดโรคอาหารเป็นพิษจากการรับประทานอาหารซึ่งแต่ละเหตุการณ์มีผู้ป่วยจำนวนมาก จากข้อมูลรายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ดเมื่อวันที่ 12 ธันวาคม 2551 ที่ผ่านมามีจำนวนผู้ป่วยที่เป็นโรคอาหารเป็นพิษตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 ถึง พ.ศ. 2551 จำนวน 21,380 ราย ซึ่งโดยส่วนใหญ่มีสาเหตุจากการบริโภคอาหารที่ไม่สะอาดปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ ผู้ป่วยจำนวนมากตรวจพบเชื้อซัลโมเนลลา โดยมีสาเหตุมาจากการรับประทานอาหารที่มีเนื้อโคเป็นส่วนประกอบในอาหารเมื่อสุดท้ายก่อนการเจ็บป่วย จากพฤติกรรมบริโภคที่มีค่านิยมกินเนื้อสัตว์กันแบบสุกๆ ดิบๆ ของคนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จึงนำไปสู่การมีปัจจัยเสี่ยงในการได้รับเชื้อจุลินทรีย์จากการรับประทานอาหารของคนในภูมิภาคนี้ (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด, 2552)

กระบวนการผลิตและแปรรูปเนื้อสัตว์ในโรงฆ่าสัตว์ถือเป็นต้นทางขั้นตอนที่สำคัญที่จะต้องมีความสะอาดปลอดภัยต่อผู้บริโภค เนื่องจากขั้นตอนการผลิตมีปัจจัยเสี่ยงที่ต้องควบคุมและเฝ้าระวัง

อย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันการปนเปื้อนข้ามทั้งมาจากด้านเคมีภาพ ด้านกายภาพ และด้านชีวภาพ โดยเฉพาะด้านชีวภาพที่มีเชื้อจุลินทรีย์หลายชนิดในลำไส้สัตว์ปกติ เช่น เชื้อแคมไพโลแบคเตอร์ เชื้อซัลโมเนลลา และบางสายพันธุ์ของเชื้อ *Escherichia coli* สามารถก่อโรคในคนที่บริโภคเนื้อสัตว์ที่ปนเปื้อนเชื้อนั้นได้ เนื่องจากกล้ามเนื้อสัตว์มีโปรตีนสูงรวมทั้งไม่มีสภาวะที่เป็นกรด จึงเหมาะแก่การเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์ (Van der Gaag, 2004) ในสหรัฐอเมริกาคนนำเนื้อสุกรเข้ามาจากประเทศแคนาดาจะต้องตรวจไม่พบการปนเปื้อนเชื้อซัลโมเนลลาในเนื้อสัตว์ที่โรงฆ่าสัตว์ของแคนาดาเสียก่อน (Rajic and Keenlislade, 2001) โดยปกติสัตว์ที่มีสภาพร่างกายปกติและมีสุขภาพดีนั้น ภายในกล้ามเนื้อจะปราศจากเชื้อจุลินทรีย์ ยกเว้นบริเวณต่อมน้ำเหลืองและบริเวณผิวหนังด้านนอกของสัตว์จะมีจุลินทรีย์อาศัยอยู่ตามธรรมชาติ เช่น ขน หนัง กีบเท้า เป็นต้น รวมทั้งระบบทางเดินอาหารเช่น ลำไส้ หากกระบวนการฆ่าและการชำแหละไม่ได้รับการดูแลด้านสุขลักษณะที่ถูกต้องจะทำให้เนื้อสัตว์มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ได้ (Sofos, 1994) การปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์สัตว์โดยเฉพาะ *Salmonella* spp., *Escherichia coli*, และ *Campylobacter* spp. เป็นปัญหาสำคัญที่ทำให้เนื้อสัตว์ด้อยคุณภาพ ก่อให้เกิดปัญหาด้านสาธารณสุข และมีผลกระทบต่อภาพรวมของการส่งออกผลิตภัณฑ์อาหาร โดยเฉพาะเชื้อซัลโมเนลลาเป็นเชื้อที่สำคัญทำให้เกิดโรคติดเชื้อในระบบทางเดินอาหารหลายโรคเช่น ไข้ไทฟอยด์ (Typhoid fever) การติดเชื้อในกระแสเลือด และโรคอาหารเป็นพิษหรือท้องร่วง พบได้ทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้วและประเทศที่ยังไม่พัฒนา ซึ่งในประเทศที่พัฒนาแล้วมีการเก็บข้อมูลสถิติของโรคอาหารเป็นพิษพบการเกิดโรค Salmonellosis แต่เป็นการเกิดประปรายไม่ได้ระบาดในคนจำนวนมาก (Bell and Kyriakides, 2002) จุลินทรีย์ที่อาจปนเปื้อนและเป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้บริโภคที่แนะนำให้มีการตรวจในโรงฆ่าสัตว์หรือบริเวณชำแหละและตัดแต่งคือ *Escherichia coli* และ *Salmonella* spp. (Castello et al., 2001) ซึ่งการตรวจพบจุลินทรีย์เหล่านี้เกิดขึ้นเนื่องจากการฆ่าสัตว์ที่ต้องมีการชำแหละเอาส่วนเครื่องในและลำไส้ออกจากสัตว์ กระบวนการเช่นนี้ทำให้จุลินทรีย์ที่อยู่ภายในออกมาปนเปื้อนกับเนื้อสัตว์และสิ่งแวดล้อม (Gill et al., 1997) การชำแหละเครื่องในออกจัดเป็นขั้นตอนวิกฤตสำหรับการผลิตเนื้อทุกชนิด เนื่องจากเมื่อผ่าตัวสัตว์จะเป็นการเปิดช่องท้องและลำไส้ ซึ่งมีจุลินทรีย์อาศัยอยู่ทำให้จุลินทรีย์ปะปนมากับเนื้อสัตว์ (Smoulders, 1995) โดยทั่วไปสำหรับโคและกระบือ เมื่อต้องการชำแหละชิ้นส่วนจะต้องทำการถลกหนังออกก่อน จากนั้นจึงทำการชำแหละตัดแต่งซาก ส่วนสุกรมักตัดแต่งซากพร้อมกับหนัง สำหรับจุลินทรีย์ที่พบปนเปื้อนมากในเนื้อวัวคิบคือ *Salmonella* spp., *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli* และ *Campylobacter jejuni* (Eisel et al., 1997) ตัวชี้วัดตัวหนึ่งที่ช่วยบ่งบอกว่าเนื้อสัตว์จากโรงฆ่าสัตว์ถูกสุขลักษณะหรือไม่ คือการเก็บตัวอย่างเนื้อสัตว์มาตรวจวิเคราะห์หาการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ โดยเฉพาะ

เชื้อซัลโมเนลลาซึ่งเป็นเชื้อที่ติดต่อกันโดยการบริโภคอาหารที่มีเชื้อเข้าสู่ร่างกายและก่อให้เกิดโรค เนื้อสัตว์ถือเป็นพาหะสำคัญในการแพร่เชื้อซัลโมเนลลาสู่คน(CX/FH04/10-Add.3, 2003) FAO (2004) รายงานว่าประเทศไทยมีผู้ป่วยด้วยอาการท้องเสียปีละประมาณ 120,000 ราย มีสาเหตุหลักมาจากการบริโภคอาหารที่มีการปนเปื้อนจุลินทรีย์ และพบว่าสัมพันธ์กับการได้รับเชื้อซัลโมเนลลา(*Salmonella* spp.) เป็นลำดับแรก(NIH, 2001 และ Vaeteewootacharn et al., 2005) ชัยวัฒน์ พูลศรีกาญจน์ และคณะ (2006) รายงานว่าสามารถแยกเชื้อซัลโมเนลลาจากผู้ป่วยที่มีอาการท้องเสียได้มากถึงร้อยละ 61.9 และเป็นเชื้อชนิดอื่นๆ อีกร้อยละ 38.1

ปัจจุบันภาครัฐของประเทศไทยได้มุ่งเน้นพัฒนากระบวนการผลิตเนื้อสัตว์ให้มีคุณภาพเพื่อให้ประชาชนได้รับอาหารที่มีความสะอาดปลอดภัยจากเชื้อโรคที่ปนเปื้อน การพัฒนากระบวนการผลิตเนื้อสัตว์ให้ได้คุณภาพจำเป็นต้องมีมาตรการควบคุมตลอดห่วงโซ่อาหาร ตั้งแต่คุณภาพของอาหารสัตว์ ฟาร์มเลี้ยงสัตว์ โรงฆ่าสัตว์ การแปรรูป การขนส่งซาก สถานที่จำหน่าย ตลอดจนการดูแลสวัสดิภาพสัตว์ โดยให้ทุกอย่างได้รับการพัฒนาควบคู่กันไปในทุกขั้นตอน และเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ พระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. 2535 ควบคุมดูแลโรงฆ่าสัตว์และการจำหน่ายเนื้อสัตว์ พระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ.2522 ควบคุมดูแลร้านจำหน่ายเนื้อสัตว์ให้ถูกสุขลักษณะ และพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ. 2499 (แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2542) ควบคุมดูแลผู้จำหน่ายเนื้อสัตว์ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดในใบอนุญาตขายซากสัตว์ ส่วนโรงฆ่าสัตว์และร้านจำหน่ายเนื้อสัตว์ในประเทศไทย ยังพบปัญหาในด้านกระบวนการผลิตที่ยังไม่ได้ตามมาตรฐาน การผลิตเนื้อสัตว์ยังมีรูปแบบการผลิตแบบดั้งเดิม การควบคุมดูแลป้องกันการปนเปื้อนในเนื้อสัตว์ไม่มีประสิทธิภาพ คุณภาพเนื้อสัตว์ที่ผลิตไม่ได้มาตรฐาน กรมปศุสัตว์มีนโยบายในการปรับปรุงโรงฆ่าสัตว์และการฆ่าสัตว์จนถึงสถานที่จำหน่ายเนื้อสัตว์ให้ได้มาตรฐานและถูกสุขลักษณะ เพื่อให้เนื้อสัตว์มีคุณภาพปลอดภัยสู่ผู้บริโภค โดยมีแผนการพัฒนา 3 ปี (2548-2550) ให้โรงฆ่าทุกแห่งได้รับใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ (แบบ มจส. 2) ภายในปี 2550 จากข้อมูลการสำรวจเมื่อเดือนพฤษภาคม 2551 มีจำนวนโรงฆ่าสัตว์ที่มีใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ (แบบ มจส. 2) จำนวน 1,189 แห่ง และไม่มีใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ จำนวน 4,687 แห่ง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์โดยกรมปศุสัตว์กำหนดแผนงานในการพัฒนาโรงฆ่าสัตว์ให้ได้มาตรฐาน และมีสุขลักษณะในขั้นตอนการผลิตเนื้อสัตว์ให้ได้เนื้อสัตว์ที่ปลอดภัยสู่ผู้บริโภค โดยกำหนดเป้าหมายการปรับปรุง 5 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2555 (สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์, 2551) แยกเชื้อซัลโมเนลลาจากผู้ป่วยที่มีอาการท้องเสียจากข้อมูลสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดร้อยเอ็ดประจำปี พ.ศ. 2552 จังหวัดร้อยเอ็ดมีโรงฆ่าสัตว์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย(ตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2539) ออกตามความใน

พระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. 2535) จำนวน 23 แห่ง แบ่งเป็น 3 ประเภทได้แก่ โรงฆ่าสัตว์ประเภทโค โรงฆ่าสัตว์ประเภทสุกร และโรงฆ่าสัตว์ประเภทสัตว์ปีก นอกจากนี้ยังมีการประกาศให้บางท้องที่เป็นเขตกันดารเพื่อการฆ่าสัตว์นอกโรงฆ่าสัตว์จากผู้ว่าราชการจังหวัด ในกรณีท้องที่นั้นอยู่ห่างไกลจากโรงฆ่าสัตว์ ซึ่งมีอยู่จำนวน 8 แห่ง เพื่อสนองต่อความต้องการของประชาชนผู้บริโภคเนื้อสัตว์ การผลิตเนื้อสัตว์ส่วนมากจึงผลิตเพื่อบริโภคภายในจังหวัด มีบางส่วนที่ส่งไปจำหน่ายในจังหวัดข้างเคียง อัตราการผลิตเนื้อโคประมาณวันละ 180-250 ตัว ซึ่งเป็นยอดตัวเลขของข้อมูลจำนวนสัตว์ที่ได้รับอาการการฆ่าสัตว์จากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทุกแห่งในจังหวัดร้อยเอ็ด ไม่นับรวมจำนวนสัตว์ที่ลักลอบฆ่าหรือไม่ได้เสียอาการการฆ่าสัตว์แหล่งผลิตที่มาของเนื้อโคจึงแตกต่างกัน 2 ประเภท คือ มาจากโรงฆ่าสัตว์ และมาจากสถานที่ฆ่าสัตว์ชั่วคราวหรือการฆ่าสัตว์นอกโรงฆ่าสัตว์ที่ได้รับการประกาศจากผู้ว่าราชการจังหวัด สภาพทั่วไปของโรงฆ่าสัตว์ที่ถูกต้องตามกฎหมายในจังหวัดร้อยเอ็ด (มีใบอนุญาต พจส. 2) ส่วนใหญ่เป็นโรงฆ่าสัตว์ที่เกิดขึ้นใหม่ระหว่างปี พ.ศ. 2548-2552 ตามนโยบายส่งเสริมของรัฐ กระบวนการผลิตเป็นแบบผสมผสานทั้งใช้เครื่องจักรและไม่ใช้เครื่องจักร แต่โดยส่วนมากยังมีกระบวนการผลิตในแบบดั้งเดิม ขั้นตอนกระบวนการฆ่าสัตว์ การชำแหละและตัดแต่งซากยังสัมพันธ์กับพื้นระบบควบคุมดูแลการผลิต และคุณภาพของเนื้อสัตว์ไม่ได้มาตรฐาน พบการปนเปื้อนของเศษไม้ ฝุ่นละออง และเชื้อจุลินทรีย์ในเนื้อสัตว์ โดยเฉพาะจากการสัมผัสกับตัวอย่างเนื้อสัตว์จากโรงฆ่าสัตว์ในจังหวัดร้อยเอ็ดของศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างจังหวัดสุรินทร์ ยังตรวจพบ *Salmonella* spp. และ *E. coli*. ในตัวอย่างเนื้อโคที่เก็บจากโรงฆ่าสัตว์เป็นประจำทุกๆ รอบการสุ่มตรวจ ซึ่งถือเป็นข้อมูลที่สำคัญในการนำไปสู่ความต้องการศึกษาในเชิงลึกว่าเนื้อโคที่ตรวจพบเชื้อจุลินทรีย์ส่วนมากมีที่มาจากแหล่งผลิตหรือโรงฆ่าสัตว์ประเภทไหนบ้าง มีรูปแบบขั้นตอนการฆ่าสัตว์ที่แตกต่างกันอย่างไร การขนส่งลำเลียงซากเป็นสาเหตุในการเกิดการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์หรือไม่ สถานที่จำหน่ายเนื้อโคซึ่งส่วนมากตั้งอยู่ข้างถนนปฏิบัติถูกต้องตามสุขอนามัยหรือไม่ มีความสุขของเชื้อจุลินทรีย์ในเนื้อโคมากน้อยแตกต่างกันเพียงใด

## 2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อศึกษาความชุกและซีโรวาร์ของเชื้อซัลโมเนลลาในเนื้อโคจากขั้นตอนตัดแต่งซาก และร้านจำหน่ายเนื้อโคข้างถนนในจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ผลิตมาจากโรงฆ่าสัตว์และสถานที่ฆ่าสัตว์ชั่วคราว

2.2 เพื่อศึกษาความชุกและซีโรวาร์ของเชื้อซัลโมเนลลาในขั้นตอนการขนส่งซากจากโรงฆ่าสัตว์และจากสถานที่ฆ่าสัตว์ชั่วคราว

2.3 เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการควบคุมป้องกันเชื้อจุลินทรีย์ปนเปื้อนในเนื้อสัตว์

### 3. สมมติฐานงานวิจัย

H0: ความชุกของซัลโมเนลลาในเนื้อโคในขั้นตอนการตัดแต่งซาก และร้านจำหน่ายที่ผลิตจากสถานที่ฆ่าสัตว์ชั่วคราวไม่แตกต่างจากเนื้อโคที่ผลิตจากโรงฆ่าสัตว์

H1: ความชุกของซัลโมเนลลาในเนื้อโคในขั้นตอนการตัดแต่งซาก และร้านจำหน่ายที่ผลิตจากสถานที่ฆ่าสัตว์ชั่วคราวแตกต่างจากเนื้อโคที่ผลิตโรงฆ่าสัตว์

### 4. ขอบเขตและข้อจำกัดของการวิจัย

ทำการศึกษาความชุกของเชื้อซัลโมเนลลา ในกลุ่มร้านจำหน่ายเนื้อโคที่ตั้งอยู่บริเวณข้างถนนภายในจังหวัดร้อยเอ็ด โดยเริ่มจากการเก็บตัวอย่างเนื้อโคตั้งแต่ขั้นตอนการตัดแต่งซากในโรงฆ่าสัตว์และสถานที่ฆ่าสัตว์ชั่วคราวที่ถูกต้องตามกฎหมาย จากนั้นดำเนินการป้ายผิว (swab) ภาชนะที่ใช้บรรจุเนื้อสัตว์สำหรับการขนส่งซากจากโรงฆ่าสัตว์ไปยังสถานที่จำหน่าย และติดตามเก็บตัวอย่างเนื้อโคของซากโคตัวเดิมจากร้านจำหน่ายที่ตั้งอยู่บริเวณข้างถนนในจังหวัดร้อยเอ็ด

### 5. นิยามคำศัพท์

ความชุก (Prevalence) หมายถึง จำนวนสัตว์ป่วยที่พบ ณ เวลาที่สำรวจหรือช่วงเวลาที่ทำการสำรวจโรคในกลุ่มประชากร หรือจากบันทึกการพบโรค ค่า Prevalence นิยมใช้เป็นค่าเปอร์เซ็นต์ ค่านี้ไม่มีหน่วย

เชื้อซัลโมเนลลา (*Salmonella* spp.) หมายถึง แบคทีเรียแกรมลบ รูปร่างแท่งสั้น ไม่สร้างสปอร์ อยู่ในสกุล Enterobacteriaceae สามารถเจริญเติบโตในสภาวะที่มีอากาศหรือไม่มีอากาศ มีอยู่ประมาณ 2,500 ซีโรวาร์

เนื้อโค (Beef) หมายถึง เนื้อเยื่อจากซากโคที่ผ่านการตรวจสอบแล้วว่าสามารถใช้รับประทานเป็นอาหารได้ (มกอช. 6001-2547)

ร้านจำหน่ายเนื้อโคข้างถนน หมายถึง ร้านหรือแผงจำหน่ายเนื้อโคที่มีสถานที่ตั้งอยู่บริเวณข้างถนน ซึ่งพบเห็นได้ง่ายตามถนนหนทางในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

โรงฆ่าสัตว์ (Slaughterhouse) หมายถึง อาคารที่จัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ในการฆ่าสัตว์เพื่อให้ได้ผลผลิตมาใช้ในการบริโภคของมนุษย์ โดยได้รับใบอนุญาตตามพระราชบัญญัติ ควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. 2535 (ใบอนุญาต มจส.2) หรือ หมายถึง สถานที่และอาคารที่จัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ในการฆ่าสัตว์เพื่อให้ได้ผลผลิตมาใช้ในการบริโภคของมนุษย์ (มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ มกอช. 9004-2547) ซึ่งอาจเป็นโรงฆ่าสัตว์ของทาง

ราชการหรือเอกชน โดยมีสัตวแพทย์ประจำไว้ตรวจสัตว์ก่อนฆ่า และตรวจซากสัตว์ภายหลังฆ่า ก่อนอนุญาตให้นำซากสัตว์ออกจากโรงฆ่าสัตว์ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้บริโภค

**สถานที่ฆ่าสัตว์ชั่วคราว** หมายถึง สถานที่ฆ่าสัตว์ชั่วคราวอยู่ห่างไกลจากโรงฆ่าสัตว์ที่ได้รับอนุญาตถูกต้องตามกฎหมาย โดยผู้ว่าราชการจังหวัดประกาศให้เป็นเขตกันดารเพื่อฆ่าสัตว์ นอกโรงฆ่าสัตว์ ตามมาตรา 22(2) แห่งพระราชพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. 2535

## 6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 ทราบความชุกและซีโรวาร์ของซัลโมเนลลาในเนื้อโคจากขั้นตอนตัดแต่งซากและร้านจำหน่ายเนื้อโคข้างถนนในจังหวัดร้อยเอ็ด

6.2 ทราบความชุกและซีโรวาร์ของซัลโมเนลลาที่ปนเปื้อนจากภาชนะที่ใช้สำหรับการขนส่งซาก

6.3 เป็นข้อมูลให้ภาครัฐ และผู้เกี่ยวข้องใช้เป็นข้อมูลในการควบคุมการปนเปื้อนซัลโมเนลลา ในแต่ละขั้นตอนการผลิตอย่างเหมาะสม สอดคล้องกับการผลิตเนื้อสัตว์ในพื้นที่