



ใบรับรองปัญหาพิเศษ

ภาควิชาบริหารธุรกิจ เกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง

การวิเคราะห์อุปสงค์เนื้อโคในตลาดขายปลีกกรุงเทพมหานคร

An Analysis of Demand for Beef in Bangkok Retail Market

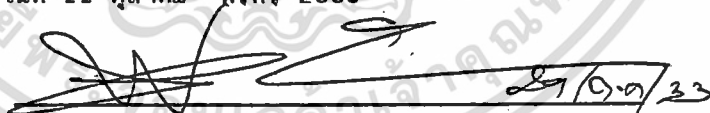
ของ

นายฉัตรไชย ไตรมนตรี

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร
วท.บ. (บริหารธุรกิจ เกษตร)

เมื่อวันที่ 11 ตุลาคม พ.ศ. 2533

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ



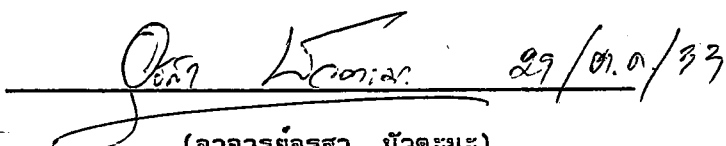
(อาจารย์วิรัช กระแสร์ดีตร)

กรรมการปัญหาพิเศษ



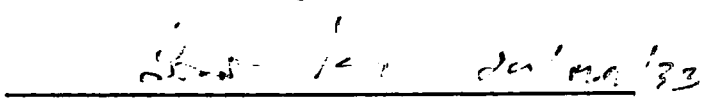
(อาจารย์เสาวคนธ์ เลือดกาญจนะ)

กรรมการปัญหาพิเศษ



(อาจารย์อุรสา บัวตะมะ)

หัวหน้าภาควิชา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน (อาจารย์รังสรรค์ ไนชัย) ญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง
มีนุหาพิ เศษ

เรื่อง

การวิเคราะห์อุปสงค์เนื้อโคในตลาดขายปลีกกรุงเทพมหานคร

An Analysis of Demand for Beef in Bangkok Retail Market

โดย

นายฉัตรไชย ไตรมนตรี

เสนอ

ภาควิชาบริหารธุรกิจ เกษตร



T097983

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (บริหารธุรกิจ เกษตร)

พ.ศ. 2533

รพ.
๓ 232 ก
2533

รพ.
๓ 232 ก

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 97983.....
วัน,เดือน,ปี..... ๓ ๒๓๒ ๒๕๓๓.....

เอกสารนี้เป็นเอกสาร 2533 นี้ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : การวิเคราะห์อุปสงค์เนื้อโคในตลาดขายปลีกกรุงเทพมหานคร

โดย : นายฉัตรไชย ไตรมนตรี

ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตรบัณฑิต (บริหารธุรกิจ เกษตร)

สาขาวิชาเอก : บริหารธุรกิจ เกษตร

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ :



(วิรัช กระแสร์ฉัตร)

โค เป็นสัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญอย่างหนึ่งของประเทศไทย เพราะนอกจากจะเลี้ยงไว้เพื่อใช้แรงงานภายในครัวเรือนแล้ว เมื่อสัตว์หมดอายุการใช้งานยังสามารถจำหน่ายเพื่อการบริโภคได้ ปัจจุบันแนวโน้มความต้องการเนื้อโคเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ แต่ปริมาณโคที่ฆ่าเพื่อการบริโภคกลับมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย หรือเพิ่มขึ้นในอัตราที่ไม่ได้สัดส่วนกับความต้องการเพื่อการบริโภค กรุงเทพมหานคร เป็นเมืองหลวงและเมืองเศรษฐกิจของประเทศไทย เป็นจังหวัดหนึ่งที่มีการบริโภคเนื้อโคในอัตราที่สูง ช่วงระยะเวลาที่ผ่านมาระดับราคาขายปลีกเนื้อโคได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในอัตราที่สูงเมื่อเปรียบเทียบกับราคาขายปลีกเนื้อสัตว์ชนิดอื่น เช่น เนื้อไก่ แสดงว่าผลผลิตโคเพิ่มขึ้นอย่างไม่ได้สัดส่วนกับความต้องการเพื่อบริโภคในอนาคตอันใกล้นี้อาจเกิดปัญหาขาดแคลนเนื้อโคเพื่อบริโภคได้

วัตถุประสงค์ในการศึกษาเรื่องนี้เพื่อศึกษาสภาวะทั่วไปของการผลิตและการตลาดเนื้อโคในตลาดขายปลีกกรุงเทพมหานคร อนุกรม เวลาของราคาเนื้อโคและศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์เนื้อโคในตลาดขายปลีกกรุงเทพมหานคร

จากการศึกษาพบว่าสภาพการเลี้ยงโคมี 3 แบบคือ การเลี้ยงเพื่อใช้แรงงานประมาณ 4-5 ตัว การเลี้ยงแบบปล่อยฝูงตามธรรมชาติและการเลี้ยงเป็นโคขุน ทางด้านการตลาดแบ่งได้เป็น ตลาดระดับท้องถิ่น ตลาดโคลูกชิ้น ตลาดโคมัน และตลาดโคขุน

ผลการศึกษาอนุกรม เวลาของราคาขายปลีกเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานครพบว่า แนวโน้มการเคลื่อนไหวของราคาขายปลีกเนื้อโคในระยะยาวมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เมื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิจารณาการเคลื่อนไหวของราคาตามฤดูกาลพบว่ารูปแบบการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาเนื้อโค มีลักษณะคล้ายตัวเอ็ม กล่าวคือดัชนีจะสูงช่วงแรกคือเดือนกุมภาพันธ์จากนั้นจะลดต่ำลงถึงเดือน พฤษภาคมและจะเพิ่มสูงสุดในเดือนมิถุนายน จากนั้นจะลดต่ำสุดในเดือนธันวาคม ส่วนความ เคลื่อนไหวของราคาตามวัฏจักรปรากฏให้เห็นเป็น 2 ช่วงคือ ช่วงปี พ.ศ. 2514-2518 และ ช่วงปี พ.ศ. 2518-2524 หลังจากนี้การเปลี่ยนแปลงตามวัฏจักรปรากฏไม่ชัดเจน เนื่องจาก มีการควบคุมด้านราคาและการอนุญาตให้นำ เนื้อโคจากจังหวัดอื่นเข้ามา เขตมาจำหน่ายใน กรุงเทพมหานคร

ผลการศึกษามีปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์เนื้อโค ได้แก่ราคาขายปลีกเนื้อโค ราคาขายปลีกเนื้อไก่และจำนวนประชากร ส่วนความยืดหยุ่นของอุปสงค์เนื้อโค เนื่องจากมาจากราคาขายปลีกเนื้อโค ราคาขายปลีกเนื้อไก่ และจำนวนประชากรเปลี่ยนแปลงไป เท่ากับ -2.60, 2.45 และ 13.31 ตามลำดับ

จากการศึกษาแนวโน้มระยะยาวพบว่าควรมีการส่งเสริมให้มีการเลี้ยงโคเพื่อบริโภค โดยตรงเพื่อให้เพียงพอกับความต้องการบริโภค จากการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์เนื้อโค พบว่าควรมีการควบคุมการลักลอบนำสัตว์เข้าประเทศอย่างผิดกฎหมาย และควบคุมการลักลอบ นำโคเถื่อน รวมทั้งควรหาวิธีเก็บข้อมูลทางด้านประชากรให้ได้ข้อมูลที่แท้จริง เนื่องจากประชากรมีค่าความยืดหยุ่นต่อการบริโภคเนื้อโคมากที่สุด ซึ่งจะ เป็นประโยชน์ในการวางแผนการผลิต และคาดคะเนความต้องการเนื้อโคเพื่อการบริโภคด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

ในการศึกษาปัญหาพิเศษเรื่อง การวิเคราะห์อุปสงค์การบริโภคเนื้อโคในเขต กรุงเทพมหานครนี้ ผู้เขียนขอขอบพระคุณท่านอาจารย์วิรัช กระแสร์ฉัตร อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ อาจารย์เสาวคนธ์ เลือดกาญจนะ และอาจารย์อุรสา บัวตะมะ กรรมการปัญหาพิเศษ ทั้งสองท่านที่กรุณาตรวจแก้ไขให้มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น และกรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำ พร้อมทั้งความช่วยเหลือต่าง ๆ ตลอดมา

นอกจากนี้ ผู้เขียนขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่หน่วยงานต่าง ๆ ที่ให้ความอนุเคราะห์ทางด้านข้อมูลในการทำปัญหาพิเศษเรื่องนี้ ขอขอบพระคุณพ่อแม่ที่กรุณาสับสนุนและคอยให้กำลังใจ ตลอดจนเพื่อน ๆ และน้อง ๆ ทุกท่านที่กรุณาให้ความช่วยเหลือด้วยความ เต็มใจและอย่างดียิ่งตลอดมาจนปัญหาพิเศษฉบับนี้แล้วเสร็จ

ฉัตรไชย ไตรมนตรี

ตุลาคม 2532

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(4)
บทที่ 1 บทนำ	
ความสำคัญของปัญหา	2
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
ขอบเขตของการศึกษา	7
วิธีการศึกษา	7
บทที่ 2 เค้าวโครงทางทฤษฎี	
การตรวจเอกสาร	9
ความหมายของอุปสงค์และกฎของอุปสงค์	10
กฎของอุปสงค์	11
ปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์	12
การเปลี่ยนแปลงอุปสงค์	12
ความยืดหยุ่นของอุปสงค์	13
ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์	14
แบบจำลองทางเศรษฐกิจของอุปสงค์การบริโภค เนื้อโค ใน เขตกรุง เทพมหานคร	15
สมมติฐานในการศึกษา	15
บทที่ 3 ภาวะการผลิตและการตลาด	
แหล่งผลิตและปริมาณการผลิต	17
สภาพการเลี้ยงโค	18
การตลาด เนื้อโค	18
คนกลางและวิธีการตลาด เนื้อโค	24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการศึกษา	
ผลการวิเคราะห์หอนุกรม เวลาของราคา เนื้อโคในตลาดขายปลีก	
กรุงเทพมหานคร	27
ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์การบริโภค เนื้อโคในเขต	
กรุงเทพมหานคร	37
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	
สรุป	37
ข้อเสนอแนะ	39
เอกสารอ้างอิง	41
ภาคผนวก	43
ก. การคำนวณหอนุกรม เวลา	44
ข. ตารางผนวก	50
ค. ผลการประมาณสมการอุปสงค์	78
ง. ผลการคำนวณความยืดหยุ่นของอุปสงค์การบริโภค เนื้อโค	79
จ. นโยบายที่รัฐบาลใช้ควบคุมการผลิต เนื้อโค	81

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	จำนวนโคทั้งประเทศและจำนวนโคที่ฆ่า เพื่อบริโภคทั้งประเทศ ปี พ.ศ. 2510-2531	3
2	จำนวนประชากรให้เขตกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2513-2532	4
3	ราคาขายปลีก เนื้อโคและเนื้อไก่ในตลาดขายปลีกกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2513-2532	5
4	ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ เนื้อโคในตลาดขายปลีกกรุงเทพมหานคร	36
ตารางผนวกที่		
1	แนวโน้มระยะยาวของราคา เนื้อโคในตลาดขายปลีกในเขต กรุงเทพมหานคร	50
2	ราคาขายปลีกเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2513-2532	61
3	ค่าล้อยของราคาขายปลีกเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2513-2532	62
4	ค่าล้อยของค่าต่อ เนื่อง เปรียบเทียบ	63
5	การหาดัชนีราคาขายปลีกเนื้อโคตามฤดูกาลในเขตกรุงเทพมหานคร	64
6	การคำนวณหาค่าวัฏจักร เปรียบเทียบของราคาขายปลีกเนื้อโคในเขต กรุงเทพมหานครรายเดือน ปี พ.ศ. 2513-2532	65
7	ข้อมูลที่ใช้กะประมาณสมการอุปสงค์การบริโภคเนื้อโค	77

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	เส้นอุปสงค์ของสินค้า	11
2	การเปลี่ยนแปลงของเส้นอุปสงค์	13
3	การตัดสินใจ เกรดโดยพิจารณาจากคะแนนไขมันแทรกและอายุ	22
4	ระดับไขมันแทรกที่กล้ำม เนื้อสันนอกตัดระหว่างซี่โครงสุดท้าย กับซี่โครงที่ 12	23
5	วิธีการตลาดของโคในประเทศไทย	26
6	แนวโน้มระยะยาวของราคาเนื้อโคในตลาดขายปลีกในเขต กรุงเทพมหานคร	29
7	ดัชนีราคาขายปลีก เนื้อโคตามฤดูกาล ในเขตกรุงเทพมหานคร	31
8	วัฏจักรการเปลี่ยนแปลงของราคาขายปลีกเนื้อโคในเขต กรุงเทพมหานคร	32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทย เป็นประเทศเกษตรกรรม ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทางการเกษตร โดยการทำนา เป็นอาชีพหลักและเลี้ยงโคไว้เพื่อใช้แรงงานมากกว่าทำเป็นการค้า จำนวนที่เลี้ยงมากน้อยตามความต้องการของแรงงานในครัวเรือน วิธีเลี้ยงจะปล่อยให้หากินเองตามแหล่งทุ่งหญ้าธรรมชาติ เมื่อสัตว์หมดอายุการใช้งานแล้วก็มักจะนำไปขายเป็นโคเนื้อเพื่อใช้ในการบริโภคต่อไป การพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ มีการนำเอาเครื่องจักรกลทันสมัยมาใช้ในขบวนการผลิตทางการเกษตรมากขึ้น ทำให้ความต้องการโคเพื่อใช้แรงงานลดลง ประกอบกับมีการลักลอบฆ่าเถื่อนอยู่เสมอทำให้จำนวนโคที่ปลดจากการใช้งานเพื่อนำไปใช้ในการบริโภคก็ลดลงตามไปด้วย เมื่อพิจารณาจำนวนโคทั้งประเทศ เปรียบเทียบกับจำนวนโคที่ฆ่าเพื่อบริโภค ปรากฏว่าจำนวนโคที่ฆ่าเพื่อบริโภคในปี พ.ศ. 2510 จำนวน 233.6 พันตัว จากจำนวนโคทั้งประเทศ 4,176.3 พันตัว คิดเป็นร้อยละ 5.59 ปี พ.ศ. 2520 จำนวนโคที่ฆ่าเพื่อบริโภคเพิ่มเป็น 383.9 พันตัว จากจำนวนโคทั้งประเทศ 4,341.1 พันตัว อัตราส่วนเพิ่มเป็นร้อยละ 8.84 ปี พ.ศ. 2531 จำนวนโคที่ฆ่าเพื่อบริโภคเพิ่มเป็น 391.1 พันตัว จากจำนวนโคทั้งประเทศ 4,595.6 พันตัว คิดเป็นร้อยละ 8.51 (ตารางที่ 1) จะเห็นว่าระยะสิบกว่าปีที่ผ่านมาแนวโน้มจำนวนโคที่ฆ่าเพื่อบริโภคมีสัดส่วนลดลงเล็กน้อย ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากการที่เกษตรกรเปลี่ยนเป้าหมายการเลี้ยงโคเพื่อผลิตนมแทน

การผลิตโคเพื่อให้ได้โคเนื้อที่มีคุณภาพในระดับที่สามารถจะแข่งขันกับเนื้อสัตว์ชนิดอื่น เช่น เนื้อสุกรหรือเนื้อไก่ได้นั้น สิ่งสำคัญอย่างยิ่งก็คือความเหนียว เนื้อโคที่วางจำหน่ายตามเขียงในท้องตลาดทั่วไปนั้น ส่วนใหญ่จะมาจากโคที่ปลดจากการทำงานแล้วและมักจะมีอายุมากเนื้อที่ได้จะเหนียว ไม่เป็นที่นิยมของผู้บริโภค และสาเหตุที่สำคัญอีกข้อหนึ่งที่ต้องฆ่าโคที่มีอายุมากก็เพราะว่ามีกฎระเบียบห้ามฆ่าโคอายุต่ำกว่า 6 ปี แต่อย่างไรก็ดีในบริเวณที่มีเศรษฐกิจดี เช่น เชียงใหม่ กรุงเทพมหานคร โคที่เข้าฆ่าส่วนใหญ่จะมีอายุต่ำกว่า 6 ปี ลงมา ทั้งนี้เพราะผู้บริโภคต้องการเนื้อที่นุ่มไม่เหนียวนั่นเอง การเลี้ยงโคเพื่อขุนให้ได้เนื้อที่มีคุณภาพดีจากแหล่งผลิตภายในประเทศนั้น ยังไม่เพียงพอกับความต้องการของผู้บริโภค จึงจำเป็นต้องสั่งเนื้อโคสดแช่แข็งคุณภาพดีจากต่างประเทศเข้ามาอีกส่วนหนึ่งเพื่อมาใช้ในการเลี้ยงโคขุนเพื่อการค้าเท่านั้น เมื่อผู้เลี้ยงโคเห็นประโยชน์เช่นนี้จึงได้มีการนำโคขุนที่มีคุณภาพดีเข้ามาอีกส่วนหนึ่งเพื่อมาใช้ในการเลี้ยงโคขุนเพื่อการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดีจากต่างประเทศปีละประมาณ 50-100 ล้านบาท (คณาจารย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2531 : 326) ส่วนใหญ่การนำเข้าจะมาจากประเทศสหรัฐอเมริกา ออสเตรเลียและนิวซีแลนด์ (กรมศุลกากร, 2532) ตลาดรองรับเนื้อโคเหล่านี้ได้แก่ ภัตตาคาร โรงแรมและซูเปอร์-มาเก็ตต่าง ๆ

กรุงเทพมหานครเป็นเมืองหลวงและเมืองเศรษฐกิจของประเทศไทย เพราะมีย่านอุตสาหกรรมตลอดจนแหล่งธุรกิจที่สำคัญกระจายอยู่โดยรอบ ทำให้มีจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้น ปี พ.ศ. 2513 กรุงเทพมหานครมีจำนวนประชากร 2,510,1 พันคน เพิ่มขึ้นเป็น 4,599.5 พันคน ในปี พ.ศ. 2522 และเพิ่มเป็น 5,832.8 พันคน ในปี พ.ศ. 2532 (ตารางที่ 2) ความต้องการบริโภคเนื้อโคนับวันจะเพิ่มขึ้นอย่างน้อยที่สุดก็เพิ่มตามการเพิ่มของจำนวนประชากร รวมทั้งรสนิยมในการบริโภคของคนกรุงเทพมหานครได้เปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจที่ต้องทำงานแข่งกับเวลา ทำให้แนวโน้มที่จะบริโภคอาหารที่สะดวก ง่าย ไม่เสียเวลาในการปรุงแต่งมากนัก ส่วนใหญ่จะเป็นอาหารสำเร็จรูปหรืออาหารพร้อมบริโภค สังเกตได้จากค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอาหารที่ครัวเรือนบริโภคต่อเดือน ปี พ.ศ. 2529 อาหารที่ซื้อและปรุงที่บ้านคิดเป็นร้อยละ 56.6 ขณะที่อาหารสำเร็จรูปบริโภคนอกบ้านและซื้อมาบริโภคที่บ้านคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 29.1 และ 14.3 ตามลำดับ แต่พอมาปี พ.ศ. 2531 อาหารสำเร็จรูปบริโภคนอกบ้านคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 30.6 อาหารสำเร็จรูปที่ใช้มาบริโภคที่บ้านเพิ่มเป็นร้อยละ 15.6 ส่วนอาหารที่ซื้อและปรุงที่บ้านลดลงเหลือร้อยละ 53.8 (สำนักงานสถิติ, 2531) ซึ่งร้านที่จำหน่ายอาหารพร้อมบริโภคจะมีกระจายอยู่ตามย่านธุรกิจต่าง ๆ มากมาย และมีแนวโน้มที่จะขยายตัวอย่างไม่หยุดยั้ง อาหารเหล่านี้จะใช้เนื้อที่นุ่ม คุณภาพดีเป็นส่วนผสมหลัก เช่น แฮม เบอ์เกอร์ สเต็ก บารบีคิว และแซนวิชต่าง ๆ เป็นต้น ทั้งนี้เพราะความยืดหยุ่นในการบริโภคเนื้อโคอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของรายได้ (income elasticity) ต่ำกว่าเนื้อสัตว์ประเภทอื่น (มันัส, 2521 : 100) นั่นคือเมื่อประชากรมีรายได้สูงขึ้น จะไม่บริโภคเนื้อโคในปริมาณที่สูงขึ้นมากนัก แต่จะเลือกบริโภคเนื้อโคที่มีคุณภาพสูงขึ้นแทน เมื่อพิจารณาทางด้านราคา ปี พ.ศ. 2520 ราคาขายปลีกเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานครเท่ากับ 30.65 บาทต่อกิโลกรัม ราคาขายปลีกเนื้อไก่เท่ากับ 25.09 บาทต่อกิโลกรัม และเพิ่มเป็นราคา 63.67 บาทต่อกิโลกรัม และ 29.65 บาทต่อกิโลกรัมในปี พ.ศ. 2532 ของราคาเนื้อโค และราคาเนื้อไก่ตามลำดับ (ตารางที่ 3) จะ

เห็นได้ว่าระดับราคาขายปลีกเนื้อโคเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในอัตราที่สูงกว่าเท่าตัวในขณะที่ระดับ

ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 จำนวนโคทั้งประเทศและจำนวนโคที่ฆ่าเพื่อบริโภคทั้งประเทศปี พ.ศ. 2510-2531

ปี	จำนวนโคที่ฆ่าเพื่อบริโภค ทั้งประเทศ (พันตัว)	จำนวนโคทั้งประเทศ (พันตัว)	ร้อยละของจำนวนโคที่ฆ่า เพื่อบริโภคต่อจำนวนโคทั้งประเทศ
2510	233.6	4,176.3	5.59
2511	246.1	4,290.2	5.74
2512	246.8	4,451.5	5.55
2513	258.8	4,666.9	5.55
2514	253.1	4,460.2	5.67
2515	268.5	4,484.9	5.98
2516	249.2	4,092.7	6.08
2517	239.9	4,149.7	5.79
2518	233.8	4,141.7	5.41
2519	293.4	4,322.3	6.78
2520	383.8	4,341.1	8.84
2521	386.1	4,436.6	8.70
2522	345.8	4,275.8	8.09
2523	344.8	3,938.2	8.75
2524	327.1	4,468.7	7.32
2525	356.6	4,578.6	7.79
2526	381.5	4,832.5	7.89
2527	418.6	4,788.9	7.74
2528	411.7	4,828.9	8.52
2529	366.7	4,878.7	7.52
2530	401.5	4,968.8	8.08
2531	391.1	4,959.6	7.89

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ที่มา : (กรมปศุสัตว์, 2531)
 ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 จำนวนประชากรในเขตกรุงเทพมหานครปี พ.ศ. 2513-2532

หน่วย : พันคน

ปี	ประชากร
2513	2,510.1
2514	3,659.4
2515	3,793.7
2516	3,967.0
2517	4,129.6
2518	4,394.4
2519	4,545.6
2520	4,742.7
2521	4,870.5
2522	4,999.5
2523	5,153.9
2524	5,331.4
2525	5,468.3
2526	5,018.3
2527	5,174.6
2528	5,363.6
2529	5,468.9
2530	5,609.3
2531	5,716.7
2532	5,832.8

ที่มา : (กระทรวงมหาดไทย, 2532)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 ราคาขายปลีก เนื้อโคและเนื้อไก่ในตลาดขายปลีกกรุงเทพมหานครปี พ.ศ.2513-2532

หน่วย : บาทต่อกิโลกรัม

ปี	ราคาเนื้อโค	ราคาเนื้อไก่
2513	16,12	16,59
2514	16,19	17,54
2515	16,36	17,87
2516	18,55	19,64
2517	18,82	23,49
2518	29,64	22,10
2519	30,19	21,67
2520	30,65	25,09
2521	29,54	23,56
2522	33,18	27,05
2523	48,81	28,95
2524	55,67	30,29
2525	56,72	30,20
2526	56,44	33,20
2527	56,70	31,32
2528	56,70	24,99
2529	56,30	26,36
2530	55,96	27,39
2531	57,47	27,80
2532	63,57	29,65

ที่มา : (กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์, 2532)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ราคาขายปลีกเนื้อไก่เพิ่มขึ้นในอัตราที่ช้าและต่ำกว่า ซึ่งแสดงว่าการผลิตโคเพิ่มขึ้นในอัตราที่ไม่ได้สัดส่วนเหมาะสมกับความต้องการ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องศึกษาเกี่ยวกับความต้องการบริโภคเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานคร เพื่อจะได้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความต้องการบริโภคเนื้อโคสำหรับนำไปใช้ เป็นแนวทางในการวางแผนการผลิตและทางการตลาด เพื่อให้เพียงพอกับความต้องการบริโภคภายในประเทศและ เหลือพอที่จะส่ง ไปจำหน่ายยังต่างประเทศได้อีกด้วย

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาสภาวะทั่วไปทางด้านการผลิตและการตลาดเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อศึกษาถึงอนุกรม เวลาของราคาเนื้อโคในตลาดขายปลีกกรุงเทพมหานคร
3. เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์การบริโภคเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานคร
4. เพื่อศึกษาถึงความยืดหยุ่นในการบริโภคเนื้อโคอันเนื่องมาจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องเปลี่ยนแปลง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงสภาวะทั่วไปทางด้านการผลิตและการตลาดเนื้อโคตลอดจนปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเพื่อจะได้แก้ไขปัญหาดังกล่าว ได้สะดวกยิ่งขึ้น
2. ทำให้ทราบถึงความ เคลื่อนไหวของราคาเนื้อโคในตลาดขายปลีกกรุงเทพมหานคร ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบันว่ามีผลมาจากอะไรและในขนาดปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้จะมีผลกระทบอีกหรือไม่
3. ทำให้ทราบถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์การบริโภคเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานคร
4. ทำให้ทราบถึงความยืดหยุ่นของอุปสงค์การบริโภคเนื้อโคต่อปัจจัยที่เกี่ยวข้องเปลี่ยนแปลงไป
5. สามารถใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการผลิตและการตลาดเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานครได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบเขตของการศึกษา

ในการศึกษาดังนี้ จะทำการศึกษาเฉพาะตลาดขายปลีกเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานคร โดยจะใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) รายเดือน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2513-2532 เพื่อทำการศึกษาถึงอนุกรม เวลาของราคาเนื้อโคในตลาดขายปลีกกรุงเทพมหานคร และใช้ข้อมูลทุติยภูมิ รายปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2515-2531 เพื่อทำการศึกษาถึงอุปสงค์การบริโภคเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานคร จึงมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องที่ทำการศึกษาถึงปริมาณโคที่ฆ่า เพื่อบริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร ราคาขายปลีก เนื้อโคและ เนื้อไก่ในเขตกรุงเทพมหานคร และจำนวนประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาที่ได้จะใช้ในการวางแผนการผลิตและการตลาดเฉพาะเขตกรุงเทพมหานคร เท่านั้น

วิธีการศึกษา

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ เป็นข้อมูลทุติยภูมิ โดยรวบรวมมาจาก เอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ ตลอดจนข้อมูลที่หน่วยงานราชการได้รวบรวมไว้ เช่น กรมเศรษฐกิจ การพาณิชย์ สำนักงานสถิติแห่งชาติ กรมปศุสัตว์ สำนักงานกลางทะเบียนราษฎร เป็นต้น

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ในการศึกษาถึงสถานะทั่วไปของการผลิตและตลาดเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานคร วิธีการที่ใช้เป็นแบบการวิเคราะห์เชิงพรรณนา (descriptive method) ประกอบตารางเพื่อให้ทราบถึงภาวะการผลิตและการตลาดขายปลีกเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานคร ตลอดจนปัญหาที่เกิดขึ้นในอดีต

2. ในการศึกษาถึงอนุกรม เวลาของราคาเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานคร จะอธิบายถึงพฤติกรรมของราคาตามแนวโน้ม เวลาที่เกิดขึ้นตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบันประกอบด้วย

2.1 การเคลื่อนไหวของราคาเนื้อโคตามแนวโน้มระยะยาว (secular trend) จะใช้วิธีหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (moving average method) เพื่อแสดงให้เห็นถึง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเคลื่อนไหวของราคา เนื้อโคตามแนวโน้มของราคาในระยะยาวในเขตกรุงเทพมหานครตั้งแต่
ปี พ.ศ. 2513-2532

2.2 การเคลื่อนไหวของราคาเนื้อโคตามฤดูกาล (seasonal variation)
จะใช้วิธีหาค่าต่อเนื่องเปรียบเทียบ (link relative method) เพื่อให้ทราบถึงการเคลื่อนไหว
ไหวของราคา เนื้อโคในตลาดขายปลีกกรุงเทพมหานครที่เกิดขึ้นซ้ำกันทุกฤดูกาลในปีหนึ่ง ๆ

2.3 การเคลื่อนไหวของราคาเนื้อโคตามวัฏจักร (cyclical variation)
จะใช้วิธี เปอร์เซนต์ความแตกต่างของวัฏจักร (cyclical percentage difference) เพื่อ
ให้ทราบถึงการเคลื่อนไหวของราคาเนื้อโคในตลาดขายปลีกกรุงเทพมหานครที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ กัน
เป็นช่วงระยะเวลาใดระยะหนึ่ง

3. ในการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์การบริโภค เนื้อโคในเขตกรุงเทพ-
มหานคร จะใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงปริมาณ (quantitative method) โดยใช้สมการถดถอย
เชิงซ้อน (multiple regression equation) เพื่อดูถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อการ
บริโภค เนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานคร

4. ในการศึกษาถึงความยืดหยุ่นของอุปสงค์ (elasticity of demand) ต่อ
ปัจจัยต่าง ๆ นั้น จะใช้ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรต่าง ๆ ที่ได้จากสมการอุปสงค์เนื้อโคในเขต
กรุงเทพมหานคร ในกรณีที่ได้สมการเป็นแบบล็อก และหาได้จากการคำนวณโดยใช้วิธีหาเปอร์-
เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงในปริมาณอุปสงค์ เนื้อโคต่อเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่เกี่ยวข้อง
ในกรณีที่ได้สมการการบริโภคที่ได้ เป็นแบบอื่น

เค้าโครงทางทฤษฎี

การตรวจเอกสาร

สุภาณี อรรถจินดา (2514) ได้ศึกษาถึงความต้องการบริโภคเนื้อสุกร โค กระบือ ในเขตพระนคร-ธนบุรี ระหว่าง พ.ศ. 2509-2514 สรุปได้ว่า ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณ การบริโภค เนื้อโคกับราคา เนื้อโคและความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการบริโภค เนื้อโคกับราคา เนื้อสุกรมีค่าเป็นลบ ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการบริโภค เนื้อโคกับราคา เนื้อกระบือมีค่าเป็น บวก สำหรับค่าความยืดหยุ่นของการบริโภค เนื้อโคไม่สมควรที่จะนำไปสรุปได้ เพราะไม่ สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยต่าง ๆ ต่อการบริโภคได้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากข้อบก พร่องใน เรื่องข้อมูลการบริโภค และข้อเท็จจริงในเรื่องการตลาดของเนื้อโคและเนื้อกระบือที่มีความ กระทบกันไม่แยกแยะโดยเด็ดขาด ผู้บริโภคเองจะไม่มีโอกาสรู้แน่ว่าตนเองได้บริโภค เนื้อ โคหรือเนื้อกระบือ เนื่องจากการขายก็คละกันไป เพียงแต่ปรากฏว่าเนื้อกระบือมีราคาสูงกว่า เนื้อโค สมการและค่าสัมประสิทธิ์ความยืดหยุ่นที่ได้ อาจนำไปใช้ได้ เฉพาะ เพื่อ เป็นการศึกษาวิธี การวิเคราะห์วิธีหนึ่ง เท่านั้น

มนัส ภาพยศรี (2519) ได้ศึกษาถึงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อในภาคตะวันออกเฉียง เหนือของประเทศไทย สรุปได้ว่า สภาพการเลี้ยงโคเนื้อเป็นการเลี้ยงไว้สำหรับใช้งาน เป็น วัตถุประสงค์ใหญ่โดยปล่อยให้สัตว์เจริญเติบโตตามธรรมชาติ เมื่อสัตว์หมดสภาพการใช้งาน เกษตรกรก็จะขายให้กับพ่อค้าเพื่อนำไปฆ่าเอาเนื้อมาบริโภค เนื้อที่ได้จากสัตว์ใช้งานเหล่านี้มี คุณภาพไม่สู้จะดีนักและไม่เป็นที่นิยมในการบริโภค โคพื้นเมืองของไทยยังขาดคุณสมบัติในการเป็น โคเนื้ออยู่หลายประการ แต่อย่างไรก็ตามการปรับปรุงพันธุ์เพื่อให้โค เหล่านี้มีคุณสมบัติ เป็นโค เนื้อมากขึ้นนั้นกระทำได้โดยผสมกับพันธุ์โคเนื้อพันธุ์แท้ต่างประเทศ ซึ่งเป็นการยกระดับพันธุ์ให้สูง ขึ้นเรื่อย ๆ เมื่อพิจารณาแนวโน้มจำนวนโคของประเทศพบว่าไม่เพียงแต่จะมีอัตราการเพิ่มอย่าง เชื่องช้าเท่านั้น แต่กลับมีแนวโน้มที่จะลดลงอีกด้วย ขณะนี้ประเทศไทยยังไม่มีปัญหาในเรื่องการ ขาดแคลนเนื้อสัตว์ในการบริโภครุนแรงนัก แต่ความขาดแคลนดังกล่าวก็อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต อันใกล้ เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับแนวโน้มการสูงขึ้นของความต้องการบริโภคกับแนวโน้มในการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลดลงในปริมาณโคของประเทศ

มนัส วณิชชานนท์ (2521) ได้ศึกษาถึงวิธีการวิเคราะห์ความต้องการบริโภคเนื้อโคและกระบือในประเทศไทย สรุปได้ว่า ที่วราษอาณาจักร ให้ค่าความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการบริโภคเนื้อโคกับราคาเนื้อโค และความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการบริโภคเนื้อโคกับรายได้อัตโนมัติเป็นบวก ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการบริโภคเนื้อโคกับราคาเนื้อสุกรมีค่าเป็นลบ ค่าความยืดหยุ่นของการบริโภคเนื้อโคต่อราคาเนื้อโคเท่ากับ 0.164 ต่อรายได้เท่ากับ 0.114 ต่อราคาเนื้อสุกรเท่ากับ -0.352 ภาคกลางค่าสัมประสิทธิ์ความยืดหยุ่นในการบริโภคเนื้อโคต่อรายได้เท่ากับ 0.344 ต่อราคาเนื้อโคเท่ากับ 0.704 ต่อราคาเนื้อสุกรเท่ากับ -0.844 กรุงเทพมหานครให้สมการการบริโภคที่มีความหมายขัดแย้งกับทฤษฎีการบริโภคโดยสิ้นเชิง กล่าวคือ ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการบริโภคเนื้อโคกับราคาเนื้อโคมีค่าเป็นบวก กับรายได้และราคาเนื้อสุกรมีค่าเป็นลบ ค่าสัมประสิทธิ์ความยืดหยุ่นในการบริโภคเนื้อโคต่อรายได้เท่ากับ -0.260 ต่อราคาเนื้อโคเท่ากับ 0.183 และต่อราคาเนื้อสุกรเท่ากับ -0.027 การศึกษาวเคราะห์ครั้งนี้ให้ผลทางสถิติไม่ดีเนื่องจากความไม่สมบูรณ์ของข้อมูลด้านการบริโภค ซึ่งถ้าหากมีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ถูกต้องตรงกับความเป็นจริงแล้ว ผลการวิเคราะห์จะให้ค่าทางสถิติที่ดีขึ้นดังที่ต่างประเทศใช้ได้ผลมาแล้ว

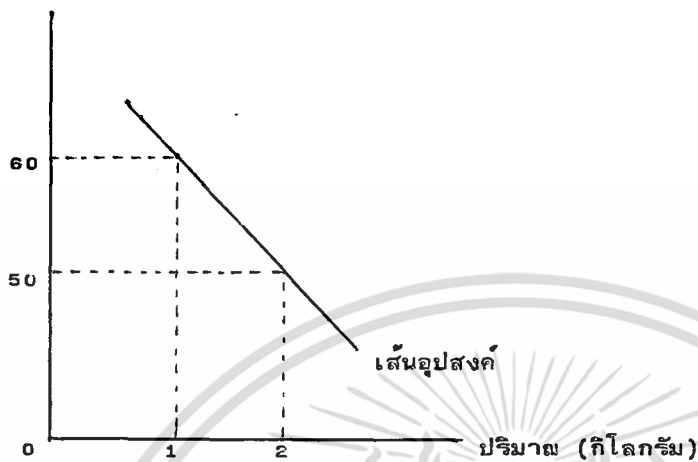
ทฤษฎีอุปสงค์

ความหมายของอุปสงค์

อุปสงค์สำหรับสินค้าและบริการชนิดหนึ่งชนิดใด หมายถึง จำนวนต่าง ๆ ของสินค้าหรือบริการชนิดนั้นที่ผู้บริโภคต้องการซื้อภายในระยะเวลาที่กำหนดให้ ณ ระดับราคาต่าง ๆ กันของสินค้านั้น (สุรัตน์, 2527 : 22) โดยทั่วไปเราแสดงความสัมพันธ์ระหว่างราคากับปริมาณสินค้านั้นที่ผู้บริโภคต้องการซื้อออกมาเป็นตัวเลข เช่น เมื่อเนื้อโคราคา กิโลกรัมละ 50 บาท ผู้บริโภคจะซื้อจำนวน 2 กิโลกรัม เมื่อราคาเนื้อโคเพิ่มเป็น กิโลกรัมละ 60 บาท ผู้บริโภคจะซื้อลดลงเป็น 1 กิโลกรัม เป็นต้น ซึ่งถ้านำมาเขียนเป็นกราฟจะได้รูปภาพดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ราคา (บาทต่อกิโลกรัม)



ภาพที่ 1 เส้นอุปสงค์ของสินค้า

จากภาพที่ 1 แสดงเส้นอุปสงค์ (demand curve) ซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างราคาเนื้อโคกับปริมาณการซื้อ จะเห็นว่าปริมาณซื้อที่เปลี่ยนแปลงไปตามราคาของเนื้อโค จะอยู่บนเส้นอุปสงค์เส้นเดิม แต่มีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามกับการเปลี่ยนแปลงของราคา คือ เมื่อราคาสูงปริมาณซื้อมีน้อย และเมื่อราคาค่าปริมาณซื้อมีมากนี่เอง เป็นเหตุให้เส้นอุปสงค์มีลักษณะทอดลง (slope downward) จากซ้ายไปขวา และมีค่าความชันเป็นลบ (negative slope)

กฎของอุปสงค์

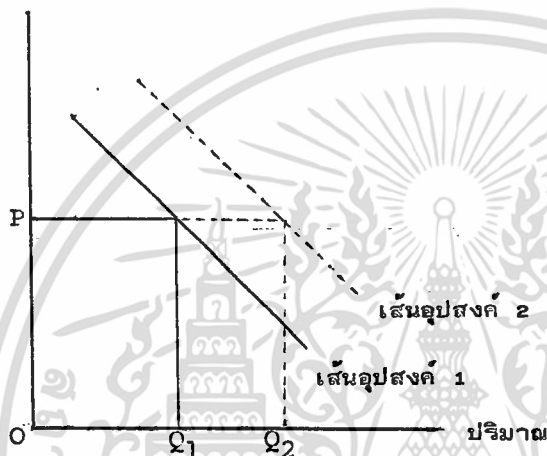
กฎของอุปสงค์ (Law of Demand) มีอยู่ 2 ข้อ คือ (สุริรักษ์, 2527 : 24)

1. ปริมาณของสินค้าและบริการชนิดใดชนิดหนึ่งที่ผู้บริโภคต้องการซื้อย่อมแปรผกผันเป็นปฏิภาคส่วนกลับ (inverse relation) กับระดับราคาสินค้าและบริการชนิดนั้นเสมอ กล่าวคือ เมื่อราคาของสินค้าเปลี่ยนแปลงไปจะก่อให้เกิดผลทางการทดแทนกัน เส้นอุปสงค์จึงมีลักษณะทอดต่ำลงจากซ้ายมาขวา และมีค่าความชันเป็นลบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เส้นอุปสงค์เดิม ส่วนการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้าชนิดนั้น ๆ เป็นสาเหตุให้ปริมาณซื้อเปลี่ยนแปลง เรียกว่าการขยายตัวหรือหดตัวของอุปสงค์ (Extension and Contraction of demand) ส่วนจะมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับความยืดหยุ่นของอุปสงค์ในสินค้าแต่ละชนิด (แอนก, 2524 : 89)

ราคา



ภาพที่ 2 การเปลี่ยนแปลงของเส้นอุปสงค์

จากภาพที่ 2 แสดงการเปลี่ยนแปลงของเส้นอุปสงค์โดยที่เส้นอุปสงค์จะเคลื่อนย้าย (shift) ไปทางขวามือจากเส้นอุปสงค์ที่ 1 เป็นอุปสงค์ที่ 2 ทั้งที่ราคาสินค้ายังคงเดิม แต่ปริมาณการซื้อเพิ่มขึ้นจาก OQ_1 เป็น OQ_2 สาเหตุมาจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้บริโภคหรือการเพิ่มขึ้นของราคาสินค้าที่ไร้อัตนัยกัน เป็นต้น

ความยืดหยุ่นของอุปสงค์

การที่อุปสงค์ของสินค้าชนิดหนึ่งชนิดใดจะเปลี่ยนแปลงไปนั้นขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงของตัวกำหนดอุปสงค์ แต่จะเปลี่ยนแปลงไปมากน้อยเพียงใดจะขึ้นอยู่กับความยืดหยุ่นของสินค้านั้น ดังนั้นความยืดหยุ่นจึง เป็นการวัด เพื่อดูปฏิกิริยาตอบโต้ของปริมาณซื้อที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของตัวกำหนดอุปสงค์ต่าง ๆ นั้น ว่ามีความไวมากน้อยเพียงใด (สุริรักษ์, 2527 : 38)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์

หมายถึง อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณสินค้าชนิดนั้นต่ออัตราการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ ถ้าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของปริมาณซื้อไหวตัวมากกว่าเปอร์เซ็นต์ของการเปลี่ยนแปลงปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์หมายความว่า อุปสงค์สำหรับสินค้านั้นมีความยืดหยุ่นสูง (high elasticity) ถ้าเปอร์เซ็นต์ของการเปลี่ยนแปลงของจำนวนซื้อน้อยกว่าเปอร์เซ็นต์ของการเปลี่ยนแปลงปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์แสดงว่าอุปสงค์สำหรับสินค้านั้นมีความยืดหยุ่นน้อย (inelastic) โดยพิจารณาที่ละปัจจัย (สุริกัน, 2527 : 38)

สัมประสิทธิ์ของความยืดหยุ่นของอุปสงค์ =
$$\frac{\text{เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของปริมาณซื้อ}}{\text{เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์}}$$

$$Ed = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta P} \cdot \frac{P}{Q}$$

โดยที่ Ed = สัมประสิทธิ์ของความยืดหยุ่นของอุปสงค์
 ΔQ = การเปลี่ยนแปลงของปริมาณสินค้าที่ซื้อ
 ΔP = การเปลี่ยนแปลงของปัจจัย P ที่เป็นตัวกำหนดอุปสงค์
 Q = ปริมาณสินค้าที่ซื้อก่อนการเปลี่ยนแปลง
 P = ปัจจัย P ที่เป็นตัวกำหนดอุปสงค์ก่อนการเปลี่ยนแปลง

ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของสินค้าแต่ละชนิดจะแตกต่างกันไป ถ้าสินค้าชนิดใดที่อุปสงค์มีความยืดหยุ่นมากกว่าหนึ่ง (relative elastic) หมายความว่า เมื่อปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์หนึ่งปัจจัยเปลี่ยนแปลงไปหนึ่ง เปอร์เซ็นต์จะมีผลทำให้ปริมาณซื้อสินค้าที่ผู้ซื้อต้องการซื้อเปลี่ยนแปลงไปมากกว่าหนึ่ง เปอร์เซ็นต์ โดยกำหนดให้ปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์อื่น ๆ คงที่ แต่ถ้าสินค้าชนิดใดที่อุปสงค์มีความยืดหยุ่นน้อยกว่าหนึ่ง (relatively inelastic) หมายความว่า เมื่อปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์หนึ่งปัจจัยเปลี่ยนแปลงไปหนึ่ง เปอร์เซ็นต์ ปริมาณสินค้าที่ผู้ซื้อต้องการซื้อจะเปลี่ยนแปลงน้อยกว่าหนึ่ง เปอร์เซ็นต์เสมอ โดยกำหนดให้ปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ตัวอื่น ๆ คงที่ ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาสินค้านั้น ๆ จะมีค่าเป็นลบ (negative) เสมอไม่ว่าจะคำนวณโดยวิธีใด ทั้งนี้ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้า เป็นไปในทางตรงกันข้ามกับการเปลี่ยนแปลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของปริมาณซื้อ อย่างไรก็ตามทิศทางเศรษฐกิจมีได้นำเอาเครื่องหมายมาพิจารณาด้วย เช่น ถ้าค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาของสินค้านั้น ๆ เท่ากับ -2 ก็ถือว่ามีความมากกว่า -1 ดังนี้ เป็นต้น ซึ่งตามปกติถ้าค่าหนึ่งถึงเครื่องหมายลบด้วยแล้ว -2 จะต้องมีความน้อยกว่า -1 (เอนก, 2524 : 101)

แบบจำลองทางเศรษฐมิติของอุปสงค์เนื้อโคในตลาดขายปลีกกรุงเทพมหานคร

$$QD_t = f(PB_t, PC_t, POP_t)$$

กำหนดให้ QD_t = ปริมาณการบริโภคเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานคร (พันตัว)

PB_t = ราคาขายปลีกเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานคร (บาทต่อกิโลกรัม)

PC_t = ราคาขายปลีกเนื้อไก่ในเขตกรุงเทพมหานคร (บาทต่อกิโลกรัม)

POP_t = จำนวนประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร (พันบาทต่อคน)

t = ข้อมูลรายปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2515-2531

สมมติฐานในการศึกษา

จากฟังก์ชันที่แสดงอุปสงค์การบริโภคเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานคร ขึ้นอยู่กับราคาขายปลีกเนื้อโค ราคาขายปลีกเนื้อไก่ และจำนวนประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร โดยเครื่องหมายลิมประสิทธิ์ที่คาดว่าจะได้รับคือ

1. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์การบริโภคเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานครนั้น คาดว่าราคาขายปลีกเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานครจะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามกับอุปสงค์การบริโภคเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานคร เนื่องจากผลกระทบจากกฎของอุปสงค์ นั่นคือ

$$\frac{\partial QD_t}{\partial PB_t} < 0$$

2. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์การบริโภคเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานครนั้น คาดว่าราคาขายปลีกเนื้อไก่ในเขตกรุงเทพมหานครจะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันกับอุปสงค์

การบริโภคเนื้อโค เนื่องจากเนื้อไก่เป็นสินค้าที่ใช้ทดแทนกันได้กับเนื้อโค นั่นคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\frac{\partial QD_t}{\partial PC_t} > 0$$

๓. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์การบริโภค เนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานครนั้น

คาดว่าจำนวนประชากรในเขตกรุงเทพมหานครจะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันกับอุปสงค์การบริโภค เนื้อโค เนื่องจากเมื่อจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้นความต้องการในด้านอาหารย่อมจะเพิ่มตามไปด้วย โดยประชากรที่เพิ่มมากขึ้นจะยังมีงานทำ ผลผลิตและรายได้รวมจะเพิ่มขึ้น ขณะที่เกี่ยวกับความต้องการบริโภคจะเพิ่มมากขึ้นด้วย นั่นคือ

$$\frac{\partial QD_t}{\partial POP_t} > 0$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาวะการผลิตและการตลาด

แหล่งผลิตและปริมาณการผลิต

การเลี้ยงโคในประเทศไทยส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อใช้งาน การเลี้ยงมักจะปล่อยให้หาอาหารกินเองตามแหล่งอาหารที่มีอยู่ตามธรรมชาติ จนเมื่อสัตว์มีอายุมากจึงปลดจากงานมาจำหน่ายเพื่อนำมาบริโภคต่อไป โคเป็นสัตว์ที่เลี้ยงกระจายอยู่ทั่วทุกภาคและทุกจังหวัดของประเทศไทย ภาคที่มีการเลี้ยงมากที่สุดได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1,848.84 พันตัว รองลงมาคือภาคเหนือ 1,232.89 และภาคกลาง 1,192.28 พันตัว ส่วนภาคใต้มีจำนวนน้อยที่สุดถึง 630.09 พันตัว จังหวัดที่มีการเลี้ยงมากที่สุดได้แก่จังหวัดนครราชสีมา นครศรีธรรมราช อุบล-ราชธานี และราชบุรี ตามลำดับ ส่วนความต้องการโคเพื่อการบริโภคนั้น ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการฆ่าโคเพื่อบริโภคสูงสุดถึง 142.55 พันตัว รองลงมาคือภาคกลาง 117.29 พันตัว ภาคเหนือ 73.71 พันตัว และภาคใต้ 57.64 พันตัว ตามลำดับ (กรมปศุสัตว์, 2532) ทั้งนี้เพราะภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการเลี้ยงโคเป็นจำนวนมาก พื้นที่ส่วนใหญ่ค่อนข้างแห้งแล้ง จึงสามารถเลี้ยงสัตว์อื่นได้น้อย แต่โคเป็นสัตว์ที่ทนแล้งได้ดีจึงเลี้ยงมาก ทำให้ราคาเนื้อโคในภาคนี้มีราคาสูงกว่าเนื้อสัตว์ประเภทอื่น สำหรับภาคกลางพื้นที่ส่วนใหญ่มีความอุดมสมบูรณ์จึงสามารถเลี้ยงสัตว์ประเภทต่างๆ เป็นจำนวนมาก ผู้บริโภคจึงสามารถที่จะเลือกบริโภคเนื้อสัตว์ต่างๆ ได้มากเมื่อราคาของเนื้อสัตว์เปลี่ยนแปลงไป ภาคเหนือประชากรส่วนหนึ่งนิยมบริโภคเนื้อสุกรและเนื้อไก่ในอัตราส่วนที่มากกว่าการบริโภคเนื้อโค ทั้งนี้เนื่องจากมีคนจีนอาศัยอยู่ในภาคเหนือเป็นจำนวนมาก ซึ่งคนจีนเหล่านี้ไม่นิยมรับประทานเนื้อโค (มนัส, 2521) ส่วนภาคใต้การบริโภคอาหารประเภทโปรตีนจากเนื้อสัตว์ในภาคใต้ได้จากสัตว์น้ำและโค ส่วนสุกรไม่นิยมบริโภคเนื่องจากประชากรส่วนใหญ่ของภาคใต้นับถือศาสนาอิสลาม การบริโภคส่วนใหญ่นิยมรับประทานอาหารทะเลมากกว่าเนื้อโค เนื่องจากมีราคาถูกกว่า แต่ต่อไปข้างหน้าปริมาณการจับสัตว์น้ำมีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง ซึ่งเป็นผลมาจากการที่ต้องขยายเขตการทำประมงไปยังประเทศเพื่อนบ้าน ทำให้แนวโน้มในการบริโภคเนื้อโคแทนสัตว์น้ำมีมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพการเลี้ยงโค

สภาพการเลี้ยงโค เนื้อในปัจจุบันแบ่งได้เป็นดังนี้ (จากการศึกษาของกรมปศุสัตว์, 2532)

1. การเลี้ยงเพื่อใช้งาน แต่ก่อนชาวนาไทยจะเลี้ยงโคไว้บ้านละ 4-5 ตัวและจะมีโคเพศผู้ขนาดใหญ่ 2-3 ตัวรวมอยู่ด้วยเพื่อผสมพันธุ์ การเลี้ยงเพื่อใช้งาน ต่อมาความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเพิ่มมากขึ้น มีการนำเอาเครื่องจักรกลเข้ามาใช้แทนแรงงานสัตว์ การเลี้ยงเพื่อใช้งานจึงมีแนวโน้มที่จะลดลงเรื่อย ๆ

2. การเลี้ยงปล่อยฝูงตามธรรมชาติ เพื่อขายเป็นเนื้อตามท้องตลาด มีโคเนื้อจำนวนมากที่ปล่อยฝูงตามทุ่งหญ้าธรรมชาติ เมื่อโคได้นำหนัก 200-300 กิโลกรัม โคตัวผู้จะถูกขายให้แก่พ่อค้าท้องถิ่น ส่วนตัวเมียจะเก็บไว้เป็นแม่พันธุ์ต่อไป การเลี้ยงแบบนี้จะพบมาก โคจะผสมแกรน ต้องใช้ระยะเวลาเวลานานจึงสามารถนำไปขายได้

3. การเลี้ยงโคขุนเพื่อผลิตเป็นเนื้อคุณภาพดี เป็นการเลี้ยงให้เจริญเติบโตอย่างรวดเร็วด้วยอาหารที่ดีทั้งหญ้าและเสริมอาหารข้น (อาหารผสม) ส่งเข้าโรงฆ่าที่อายุ 2-3 ปี เนื้อที่ได้จะมีคุณภาพดี ราคาสูง

นอกจากโคที่เลี้ยงในปัจจุบัน ยังมีการลักลอบนำโคเข้ามาขายแดนไทย-พม่า ซึ่งนำเข้ามาทางแม่ฮ่องสอน กาญจนบุรี และประจวบคีรีขันธ์ อีกเป็นจำนวนมาก

การตลาดเนื้อโค

ตลาดเนื้อโคในประเทศไทยแบ่งได้ดังนี้

1. ตลาดท้องถิ่น หมายถึง ตลาดในชุมชน การซื้อขายส่วนใหญ่ พ่อค้าที่ออกไปรับซื้อโคจากเกษตรกรมักจะมีโรงฆ่าของตัวเอง โดยส่วนใหญ่เป็นโรงฆ่าเล็ก ๆ มีเพียงลานปูน หลังคา และกอกน้ำเท่านั้น โรงฆ่าแบบนี้ทำกันมานานและยังมีอยู่อีกมาก การซื้อขายไม่มีหลักเกณฑ์แน่นอน เป็นการใช้เหมาตัว ไม่มีการชั่งน้ำหนัก พ่อค้าจะตีราคาโคที่จะรับซื้อโดยดูจากลักษณะภายนอก ความอ้วนผอม ภาวะประมาณเป็นเนื้อแดงที่จะได้ แล้วคูณด้วยราคาเนื้อแดงที่ขายให้เขียงหรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พ่อค้าขายปลีก ก็จะเป็นราคาของโคตัวนั้น พ่อค้าจะได้กำไรจากหนังและเครื่องใน หลังจากฆ่า และชำแหละเนื้อแดงแล้วโคสภาพหอม และปานกลางจะถูกส่งไปจำหน่ายตาม เชียงในตลาดสดทั่วไป ไป ส่วนโคสภาพอ่อนที่ซาก (carcasse) (ส่วนของโคที่เหลือหลังจากฆ่า โดยตัดคอและข้อขา ทั้งสี่ออก เลาะหนังและเครื่องในออกให้หมด แล้วผ่าออกเป็น 2 ซีกเท่าๆ กัน) ที่น้ำหนักเกิน 200 กิโลกรัมขึ้นไป จะถูกส่งไปจำหน่ายให้กับพ่อค้าปลีกตามตลาดสดในกรุงเทพมหานคร

2. ตลาดโคลูกชิ้น เป็นตลาดใหญ่ที่สุดแห่งหนึ่ง ทั้งนี้เนื่องจากลูกชิ้นเป็นผลิตภัณฑ์จากเนื้อโคที่คนไทยนิยมบริโภคกันมากที่สุดอย่างหนึ่ง วัตถุดิบที่สำคัญในการทำลูกชิ้นก็คือเนื้อแดง ดังนั้นตลาดประเภทนี้จึงรับซื้อโคทุกประเภทไม่จำกัดพันธุ์ เพศ ขนาด และอายุ และที่สำคัญคือไม่ต้องการโคที่มีสภาพอ่อน เพราะไม่ต้องการไขมัน แหล่งรับซื้อโคประเภทนี้ได้แก่โรงงานลูกชิ้น ซึ่งส่วนใหญ่เจ้าของโคต้องนำไปส่งที่โรงงาน โดยเจ้าของเป็นผู้เสียค่าใช้จ่ายเอง นอกจากโคเป็นแล้ว โคที่เพิ่งตายเนื่องจากได้รับอุบัติเหตุ หรือเนื่องจากอาการท้องอืดตาย โคที่ขาหัก ขาแฉะ แม่โคแท้งลูกหรือโคที่เน่ามาก ๆ ทางโรงงานรับซื้อทั้งนั้น ทางโรงงานจะทำหน้าที่ฆ่าและชำแหละเอง โดยหนังและเครื่องในเป็นของโรงงาน การซื้อแบ่งเป็น 3 แบบ คือ

- ซื้อแบบเหมาตัว คิดตามราคาน้ำหนักของโคมีชีวิต เอาราคาคอด้วยน้ำหนักโคเป็นราคา 24-25 บาทต่อกิโลกรัม
- ซื้อแบบเป็นซาก โดยรับซื้อเป็นซากสด (ซากโคหลังจากแต่งซากหรือล้างซากแล้ว) ในราคา 42-45 บาทต่อกิโลกรัม
- ซื้อแบบเป็นเนื้อแดง หลังจากทำการฆ่าแล้วทางโรงงานจะชำแหละเอาเนื้อแดงออกจากส่วนต่าง ๆ แล้วชั่งน้ำหนักรวม โดยให้ราคาเนื้อแดงกิโลกรัมละ 50-55 บาท

3. ตลาดโคมัน โคมันคือโคที่ผ่านการขุนระยะสั้น (2-4 เดือน) โดยไม่จำกัดเพศพันธุ์ และอายุ ส่วนใหญ่นิยมใช้โคเพศผู้ที่ปลดจากการใช้งาน สภาพหอม นำมาขุนให้อ้วน จนมีการสะสมไขมัน เนื่องจากเป็นโคที่มีอายุมากซึ่งโดยเฉลี่ยแล้วมีอายุมากกว่า 7 ปีขึ้นไป เนื้อจึงยังคงเหนียว แต่อย่างไรก็ตามคุณภาพของเนื้อยังดีกว่าโคที่ไม่ผ่านการขุน อย่างเช่นโคที่ซื้อขายกันในตลาดท้องถิ่น เป็นต้น โคมัน นิยมเลี้ยงกันมากในเขตจังหวัดกาญจนบุรี นครปฐม ราชบุรี สุพรรณบุรี เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ และจังหวัดอื่น ๆ ในแถบภาคกลาง โคขุนพวกนี้มีไขมันสีเหลือง (เกิดจากการสะสมของแคโรทีน (carotene) ซึ่งเป็นสีธรรมชาติ ปกติมีอยู่ในพืชสีเขียวและวัตถุดิบอาหาร

สัตว์โดยทั่วไป) เป็นที่ต้องการของตลาด โดยเฉพาะร้านอาหารทั่วไปนิยมนำไปทำเป็นเนื้อย่าง

ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำคอก หรือ เนื้อสะเด็ก เป็นต้น และยังเป็นที่ต้องการของพ่อค้าเนื้อชำแหละตามตลาดสดใหญ่ ๆ ในกรุงเทพมหานคร โดยจะมีสาย (พ่อค้าที่มีโคเวด้นำโคเข้าผ่านในโรงฆ่าใหญ่ ๆ เช่น โรงฆ่าของห้างหุ้นส่วนจำกัด มีทบอลส์(รายใหญ่) โรงฆ่ากล้วยน้ำไท โรงฆ่าคลองสอง(รังสิต) โรงฆ่าบางยี่ขัน โรงฆ่าบางแค เป็นต้น) เป็นผู้รวบรวมโคมันจากแหล่งผลิตต่าง ๆ แล้วนำส่งโรงฆ่า โดยสายเป็นผู้เสียค่าใช้จ่ายให้กับโรงฆ่า ดังนั้นเกษตรกรเลี้ยงโคมันจึงต้องติดต่อกับสายก่อน หรือหลังจากได้ลงมือเลี้ยงโคมันขุนไปได้ระยะหนึ่ง เพื่อที่สายจะได้จัดโคเวดในการนำโคเข้าฆ่าในโรงฆ่าต่าง ๆ ตลอดจนนัดวันที่จะมารับโคหรือให้เจ้าของนำโคมาส่งที่โรงฆ่า

การรับซื้อของสายแบ่งออกเป็น 2 แบบคือ

- การซื้อแบบโคเป็น โดยการชั่งน้ำหนักมีชีวิต มักจะทำการระหว่างสายกับเกษตรกรที่ซื้อขายกันเป็นประจำราคาโคโลกริมละ 24-28 บาท

- การซื้อขายแบบซาก ราคาโคโลกริมละ 42-46 บาท ซึ่งขึ้นอยู่กับคุณภาพของซาก

สายจะส่งซากให้กับพ่อค้าชำแหละในราคาเดียวกับที่ซื้อจากเกษตรกร หรือในราคาที่ต่ำกว่าเล็กน้อย แต่สายจะได้กำไรจากหนังและเครื่องใน จากนั้นพ่อค้าชำแหละจะแยกส่วนแล้วส่งต่อให้พ่อค้าปลีก เพื่อทำการจำหน่ายต่อไป หรือส่งให้กับร้านอาหารต่าง ๆ เนื้อบางส่วน เช่น ส่วนของสันใน สันนอกและเนื้อสะโพกถูกส่งไปจำหน่ายในซูเปอร์มาร์เก็ตและตลาดสดในห้างสรรพสินค้าใหญ่ ๆ ในกรุงเทพมหานคร

4. ตลาดโคขุน โคขุนคือ โคพันธุ์เนื้อที่อยู่ในวัยกำลังเจริญเติบโตในช่วงอายุตั้งแต่ 10 เดือนไปจนถึงอายุ 2 ปีครึ่ง นำมาเลี้ยงในคอกให้อาหารข้นหรืออาหารเสริม (concentrate) ร่วมกับอาหารหยาบ (roughage) ในช่วงระยะเวลาขุน มีการเลี้ยงอย่างถูกวิธี ระยะเวลาในการขุนไม่ต่ำกว่า 5 เดือน อายุของโคที่ส่งตลาดไม่เกิน 3 ปี จะต้องมีไขมันแทรกในเนื้อ (marbling) เพื่อให้ได้เนื้อโคนุ่มและชุ่มฉ่ำเป็นที่ต้องการของตลาดเนื้อชั้นกลางและชั้นสูง ซึ่งในอดีตเราต้องส่งเนื้อเหล่านี้ทั้งหมดจากต่างประเทศ เช่น ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์หรือสหรัฐอเมริกา เป็นต้น

ตลาดโคขุนในประเทศไทยแบ่งได้เป็น 4 ระดับ คือ

1. ตลาดโคขุนเกรด 1 เป็นโคขุนที่มีคุณภาพสูงสุด โดยใช้ลูกผสมระหว่างโคพื้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมืองกับโคพันธุชาโรเลร์ (Charolais) หรือพันธุลิมซิน (Limousin) หรือพันธุเฮียร์ฟอร์ด (Hereford) โดยที่ระดับสายเลือดโคยุโรปไม่เกิน 50 % หรือเป็นลูกผสมสามสายเลือด ทั้งนี้ เพราะทั้งสามพันธุ์เป็นโคเนื้อที่มีคุณภาพดี จึงทำให้ได้ลูกผสมที่ได้หลังจากการขุนมีเปอร์เซ็นต์ซาก และเนื้อแดงสูง และยังมีไขมันแทรกในมัดกล้ามเนื้อ ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของโคยุโรป ตรงตามความต้องการของตลาดเนื้อโคขุนเกรด 1 น้ำหนักซากสดไม่ต่ำกว่า 230 กิโลกรัม อายุไม่เกิน 3 ปี มีระดับไขมันแทรกไม่ต่ำกว่าระดับ 3 ตามมาตรฐานของ USDA (ภาพที่ 3) เนื้อโคขุนที่ได้ควรอยู่ในเกรดชั้นดี (choice) และชั้นดีเยี่ยม (prime) (ภาพที่ 4)

แหล่งผลิตโคขุนเกรด 1 ในประเทศไทยได้แก่ จังหวัดตาก สกลนคร นครพนม ฉะเชิงเทรา และชุมพร เป็นจังหวัดที่ได้รับการส่งเสริมจากศูนย์ส่งเสริมการขยายพันธุ์สัตว์ กองอำนวยการกลางรักษาความมั่นคงและปลอดภัยแห่งชาติ (กรป.กลาง) โดยจัดตั้งสถานีผสมเทียม เพื่อให้บริการผสมเทียมโดยใช้โคยุโรปพันธุ์ต่าง ๆ ตลอดจนถึงส่งเสริมและสนับสนุนให้เลี้ยงโคขุน จนมีจวบจนกลุ่มเกษตรกรสามารถจัดตั้งเป็นสหกรณ์ เพื่อดำเนินการตลาดโคขุนให้ต่อเนื่องและมั่นคงต่อไป ทำให้ประเทศไทยมีโคลูกผสมมากขึ้น ตลาดโคขุนเกรด 1 ได้แก่ โรงแรม ซุปเปอร์มาร์เก็ตในกรุงเทพมหานคร และจังหวัดใหญ่ ๆ ที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวของชาวต่างประเทศ

2. ตลาดโคขุนเกรด 2 เป็นโคขุนคุณภาพรองลงมา ทั้งนี้เนื่องจากใช้โคลูกผสมพันธุ์พื้นเมืองกับพันธุ์ราห์มัน (Holstein Frisian) ทั้งนี้เพราะการให้เนื้อของโคพันธุ์ราห์มัน และพันธุ์ขาว-ดำ ไม่ดีเด่นเท่าโคเนื้อยุโรปทั่วไป ทำให้เปอร์เซ็นต์ซาก เนื้อแดงตลอดจนปริมาณของไขมันแทรกต่ำกว่าโคขุนเกรด 1 แต่ในเรื่องของความนุ่มนวลและรสชาติหลังไกล่เคียงกัน เพราะผ่านการขุนและได้รับการเลี้ยงดูมาอย่างดีตลอดระยะเวลา 6 เดือน น้ำหนักซากสดไม่ต่ำกว่า 215 กิโลกรัม มีอายุเมื่อส่งโรงฆ่าไม่เกิน 3 ปี ระดับของไขมันแทรกไม่ต่ำกว่าระดับ 7 (ภาพที่ 3) เนื้อที่ได้จะต้องมีคุณภาพไม่ต่ำกว่าเกรดชั้นกลาง (good) (ภาพที่ 4)

โคขุนที่เลี้ยงกันอยู่ทั่วไปในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นโคขุนเกรด 2 ซึ่งมีแหล่งผลิตใหญ่อยู่ในเขตจังหวัดต่าง ๆ ของภาคกลาง เพราะกรมปศุสัตว์ได้ส่งเสริมการปรับปรุงพันธุ์โคโดยส่งเสริมโคราห์มันมาเป็นระยะเวลากว่า 3 ปี ทำให้ประเทศไทยมีโคลูกผสมราห์มันอยู่มาก นอกจากนี้ในบางพื้นที่ของภาคกลางเป็นแหล่งเลี้ยงโคนม เช่นที่ อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับไขมัน	อายุสัตว์				
	หนึ่ง	สอง	สาม	สี่	ห้า
ระดับ 1	ชั้นดีเยี่ยม (prime)		ชั้นตลาด (commercial)		
ระดับ 2					
ระดับ 3					
ระดับ 4	ชั้นดี (choice)		ชั้นพื้นฐาน (utility)		
ระดับ 5					
ระดับ 6					
ระดับ 7	ชั้นกลาง (good)		ชั้นคุณภาพต่ำ (cutter)		
ระดับ 8					
ระดับ 9	ชั้นทั่วไป (standard)				

ภาพที่ 3 การตัดสินเกรดโดยพิจารณาจากคะแนนไขมันแทรกและอายุ

ที่มา : กระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกา หน่วยบริการผู้บริโภคและการตลาดกองปศุสัตว์มาตรฐาน

เกรดซากโคของทางการสหรัฐอเมริกา SPA 99 อ่างโน (สมิต, 2539)

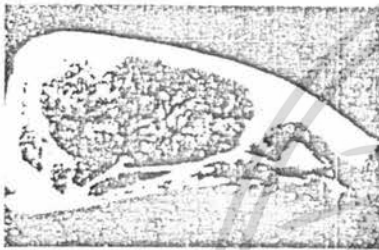
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Practically Devoid (ระดับที่ 9)

Traces (ระดับที่ 8)

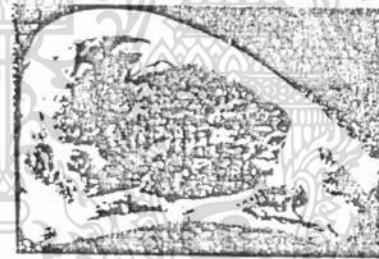
Slight (ระดับที่ 7)



Small (ระดับที่ 6)

Modest (ระดับที่ 5)

Moderate (ระดับที่ 4)



Slightly Abundant (ระดับที่ 3)

Moderately Abundant (ระดับที่ 2)

Abundant (ระดับที่ 1)

ภาพที่ 4 แสดงระดับไขมันแทรกที่กลุ้มเนื้อสันนอก ตัดระหว่างซี่โครงสุดท้ายกับซี่โครงที่ 12

ที่มา : (สมิต, 2533 : 32)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และอำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี จึงทำให้มีลูกโคนมเพศผู้เป็นจำนวนมาก ตลาดโคขุนเกรด 2 ได้แก่ ชุปเปอร์มาร์เก็ต ในกรุงเทพมหานคร และเนือบางส่วนที่มีคุณภาพดี เช่น เนื้อสันนอก สันใน สามารถส่งไปจำหน่ายยังโรงแรมต่าง ๆ ได้

3. ตลาดโคขุนเกรด 3 เป็นโคขุนเกรดรองลงมา หรือที่เรียกว่าโคขุนตาเกรด จะใช้โคพันธุ์อะไรก็ได้ไม่จำกัดพันธุ์ แต่ต้องมีสภาพอ้วนและได้รับการขุนและเลี้ยงดูอย่างดีตลอดระยะเวลา 4-5 เดือน น้ำหนักซากสดไม่ต่ำกว่า 180 กิโลกรัม อายุไม่เกิน 3 ปี ระดับของไขมันแทรกไม่จำกัด เนื้อที่ได้จะต้องมีคุณภาพไม่ต่ำกว่าขั้นทั่วไป (standard)

โคขุนประเภทนี้เป็นโคขุนในเกรดที่ 1 และเกรดที่ 2 ที่เกษตรกรเลี้ยงขุนแต่ขุนไว้โต ทั้งนี้เป็นเพราะโคขุนบางตัวสายพันธุ์ไม่ดี จึงทำให้อัตราการเจริญเติบโตต่ำจึงไม่คุ้มทุนที่จะขุนในระยะเวลาอันนานเหมือนโคขุนเกรด 1 และเกรด 2 จึงต้องจำหน่ายในราคาการรองลงมาเป็นโคขุนเกรด 3 หรือเป็นโคจากเกรดตลาดส่วนใหญ่ได้แก่ร้านอาหารต่าง ๆ หรือบางส่วนที่มีคุณภาพดี เช่น เนื้อสันนอก สันใน หรือเนื้อสะโพก สามารถนำไปจำหน่ายตามซุปเปอร์มาร์เก็ตได้

4. ตลาดโคขุนเกรด 4 เป็นโคขุนที่มีคุณภาพต่ำที่สุด ไม่จำกัดพันธุ์และอายุ(อายุ 3-5 ปี) น้ำหนักซากสดไม่ต่ำกว่า 200 กิโลกรัม และต้องได้รับการขุนมาระยะสั้น ๆ คือ 2-4 เดือน ไม่จำกัดปริมาณของไขมันแทรก เนื้อที่ได้จะต้องอยู่ในเกรดชั้นตลาด (commercial) (ภาพที่ 4) ตลาดที่สำคัญได้แก่ ร้านอาหาร พ่อค้าเนื้อชำแหละหรือพ่อค้าปลีกด้านตลาดสดทั่วไปในกรุงเทพมหานคร

คนกลางและวิธีการตลาดเนื้อโค

วิธีการตลาดจากผู้ผลิตสู่ผู้บริโภคจะต้องผ่านคนกลางหลายประเภท ซึ่งผู้ที่เข้ามาดำเนินการตลาดของโคจะประกอบด้วย

1. ผู้เลี้ยงโค หมายถึงผู้เป็นเจ้าของโค เป็นจุดเริ่มต้นของวิธีการตลาด ผู้เลี้ยงหรือเกษตรกรจะขายโคเมื่อมีความต้องการใช้เงินหรือเมื่อสัตว์หมดอายุใช้งาน โดยขายให้กับผู้รวบรวมในหมู่บ้านหรือท้องถิ่น โดยปกติจะขายเป็นตัวโดยการประเมินด้วยสายตาแล้วตีราคา

2. ผู้รวบรวมในหมู่บ้าน หมายถึง พ่อค้าผู้รวบรวมโคในหมู่บ้านหรือในท้องถิ่นใกล้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เคียงนั้น ๆ โดยรับซื้อจากเกษตรกรโดยตรงแล้วนำไปขายในตลาดท้องถิ่นให้กับพ่อค้าชำแหละในท้องถิ่น หรือจำหน่ายต่อให้ผู้รวบรวมในอำเภอหรือจังหวัด

3. นายหน้าหรือตัวแทน ทำหน้าที่ติดต่อกับ เกษตรกร เพื่อรวบรวมโคในหมู่บ้านแล้วนำมาจำหน่ายให้แก่ผู้รวบรวมในระดับอำเภอหรือจังหวัดต่อไป

4. ผู้รวบรวมในระดับอำเภอหรือจังหวัดที่จดทะเบียนค้าสัตว์ เป็นพ่อค้าผู้รวบรวมโคต่อจากผู้รวบรวมในท้องถิ่นหรือนายหน้า เพื่อส่งไปขายตามจังหวัดต่าง ๆ

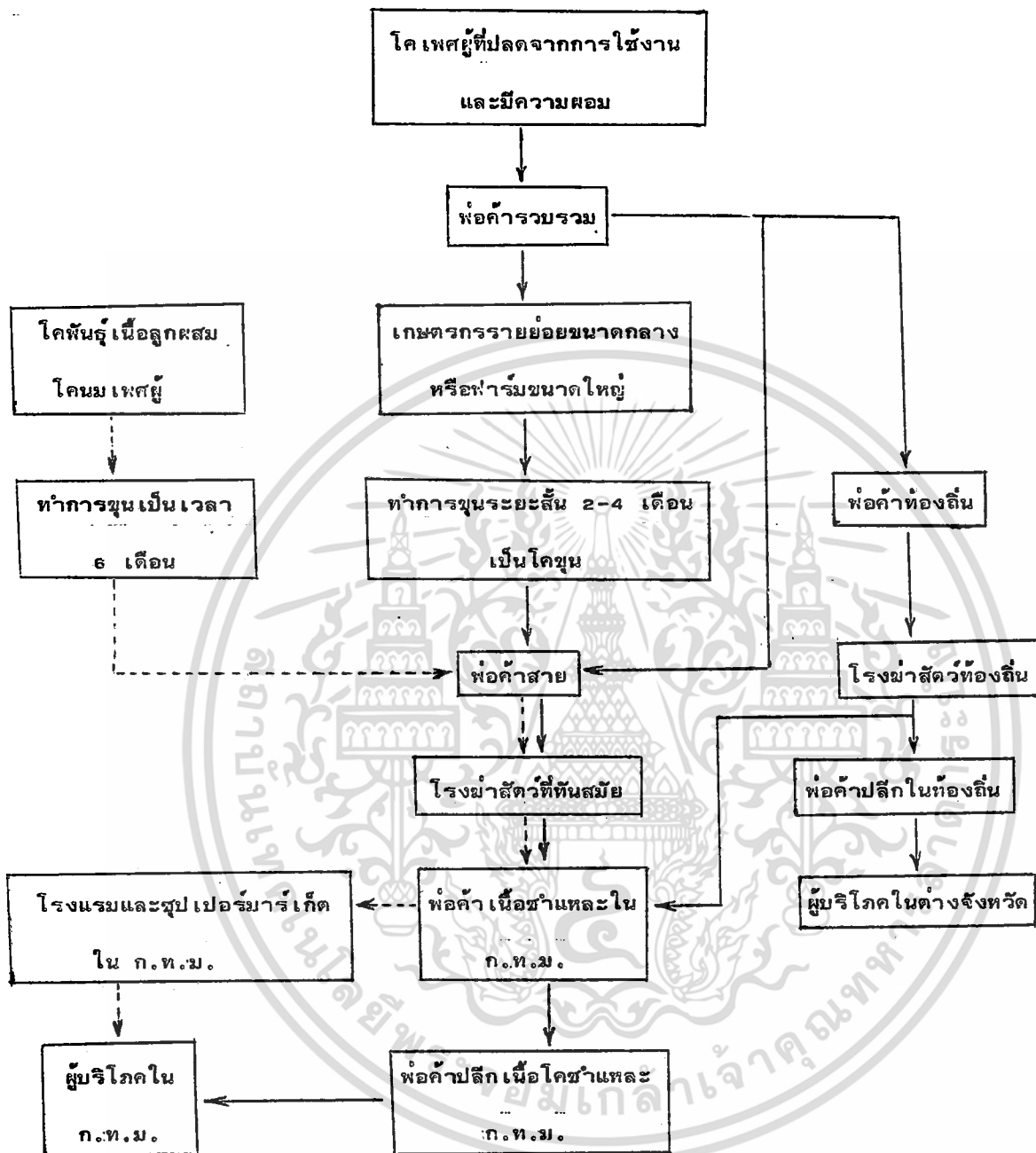
5. พ่อค้าสาย คือ พ่อค้าที่มีโคตัวนำโค เข้าผ่านในโรงฆ่าใหญ่ ๆ ทำหน้าที่รวบรวมโคตามแหล่งผลิตต่าง ๆ และนำมาฆ่าที่โรงฆ่าโดยที่พ่อค้าสายจะเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายให้กับโรงฆ่าแต่จะได้กำไรจากหนังและเครื่องในแล้วขายซากให้กับพ่อค้าชำแหละต่อไป

6. พ่อค้าชำแหละ จะทำหน้าที่ชำแหละแยกส่วนซากโคแล้วส่งต่อให้พ่อค้าปลีกเพื่อทำการจำหน่ายให้ผู้บริโภคต่อไปหรือส่งให้กับร้านอาหารต่าง ๆ

7. พ่อค้าปลีก จะเป็นผู้จำหน่ายเนื้อโคให้แก่ผู้บริโภคโดยตรง

วิธีการตลาดของการศึกษาอาจแสดงภาพให้เห็นได้ดังภาพที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5 วิธีการตลาดของโคในประเทศไทย

ที่มา : (ดัดแปลงจากสมิต, 2533 : 28)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการศึกษา

การวิเคราะห์อุปสงค์เนื้อโคในตลาดขายปลีกกรุงเทพมหานคร

ในการวิเคราะห์อุปสงค์เนื้อโคในตลาดขายปลีกกรุงเทพมหานครในครั้งนี้ เป็นการศึกษเกี่ยวกับอนุกรม เวลาของราคาเนื้อโคในตลาดขายปลีกกรุงเทพมหานคร ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์การบริโภค เนื้อโคใน เขตกรุงเทพมหานครและความยืดหยุ่นในการบริโภคเนื้อโคอันเนื่องมาจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องเปลี่ยนแปลง จากผลการศึกษาทำให้ทราบถึงสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงราคาเนื้อโคตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบันและทราบปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์การบริโภคเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานคร ทั้งนี้จะเป็นประโยชน์ในการวางแผนการผลิตและการตลาดเนื้อโค ทำให้ปริมาณการผลิตเพียงพอกับปริมาณการบริโภคและเป็นประโยชน์ในการพัฒนากิจการเลี้ยงโคให้เจริญต่อไปในอนาคต ผลของการศึกษามีรายละเอียดดังต่อไปนี้

การวิเคราะห์อนุกรม เวลาของราคาเนื้อโคในตลาดขายปลีกกรุงเทพมหานคร

ในการวิเคราะห์อนุกรม เวลาของราคาเนื้อโค เป็นการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมของราคาเนื้อโคตามแนวโน้ม เวลาที่เกิดขึ้นตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน สามารถอธิบายได้ดังนี้

ความเคลื่อนไหวของราคาตามแนวโน้มระยะยาว

จากการศึกษาความเคลื่อนไหวของราคาขายปลีกเนื้อโคในระยะยาวโดยใช้ข้อมูลรายเดือนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2513-2532 (ตารางผนวกที่ 1) วิเคราะห์โดยใช้วิธีหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ปรากฏว่าการเปลี่ยนแปลงแนวโน้มระยะยาวของราคาเนื้อโคที่ใช้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครโดยเฉลี่ยแล้วมีแนวโน้มสูงขึ้นเป็นลำดับ กล่าวคือ การเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นของราคาขายปลีกเนื้อโคนั้นแบ่งออกเป็น 3 ช่วง และในแต่ละช่วงหลังการเปลี่ยนแปลงราคาก็ค่อนข้างจะคงที่หรือมีการเปลี่ยนแปลงในช่วงแคบ ๆ ราคาขายปลีกเนื้อโคได้เริ่มสูงขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2517 ซึ่งมีราคากิโลกรัมละประมาณ 18 บาท และได้เพิ่มขึ้นเป็นกิโลกรัมละประมาณ 30 บาทในปี พ.ศ. 2519 หลังจากนี้การเปลี่ยนแปลงของราคาเคลื่อนไหวขึ้นลงไม่มากนัก จนกระทั่งปี พ.ศ. 2523 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ราคาเนื้อโคมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนหน้าปี พ.ศ. 2523 จนถึงปี พ.ศ. 2525 ระดับราคาเนื้อโคยังคงสูงขึ้นแต่ในระดับที่น้อยลง หลังจากปี พ.ศ. 2526 เป็นต้นมา ราคาขายปลีกเนื้อโคมีการเปลี่ยนแปลงในช่วงแคบ ๆ เหมือนเดิม จนกระทั่งปี พ.ศ. 2531 ราคาได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วอีก (ภาพที่ 6)

สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงของระดับแนวโน้มราคาขายปลีกเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานคร เนื่องจากปริมาณโคในประเทศมีน้อยกว่าความต้องการทำให้เกิดภาวะขาดแคลน ระดับราคาขายปลีกเนื้อโคจึงสูงขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2517-2518 จึงมีการลักลอบนำโคเข้ามาจากสาธารณรัฐสังคมนิยมแห่งประเทศไทย และสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวจำนวนมาก (กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์, 2525) แม้จะไม่มี การเก็บสถิติการลักลอบนำเข้าก็ตาม แต่ก็เป็นที่รู้กันทั่วไปในกลุ่มผู้ค้าโคว่ามีการลักลอบนำเข้า โดยเฉพาะในฤดูแล้งเดือนละเป็นหมื่นตัว สำหรับในฤดูฝนการลักลอบนำเข้าจะน้อยลงมาก เพราะการเดินทางลำบากมากนั้น ปี พ.ศ. 2523 ราคาขายปลีกเนื้อโคเพิ่มสูงขึ้นอีก แม้ว่าจะมีประกาศคณะกรรมการกลางกำหนดราคาสินค้าและป้องกันการผูกขาด กำหนดให้เนื้อโคเป็นสินค้าควบคุม (กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์, 2525) เนื่องจากการขยายการผลิตไม่ทันต่อความต้องการบริโภค ทำให้จำนวนโคที่ฆ่าเพื่อบริโภคลดลงจาก 344.8 พันตัว ในปีพ.ศ. 2523 เหลือเพียง 327.1 พันตัว ในปี พ.ศ. 2524 (ตารางที่ 1) ส่งผลให้ผู้บริโภคบางส่วนหันไปบริโภคสินค้าเนื้อสัตว์ชนิดอื่นที่มีราคาถูกแทน เช่น เนื้อไก่ ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงราคาในช่วงปี พ.ศ. 2523-2524 เพียงเล็กน้อย (ตารางที่ 3) ซึ่งต่อมาได้มีการปรับตัวในการขยายการผลิตได้แล้ว ทำให้ราคาเนื้อโคค่อนข้างจะคงที่หรือมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยในเวลาต่อมา

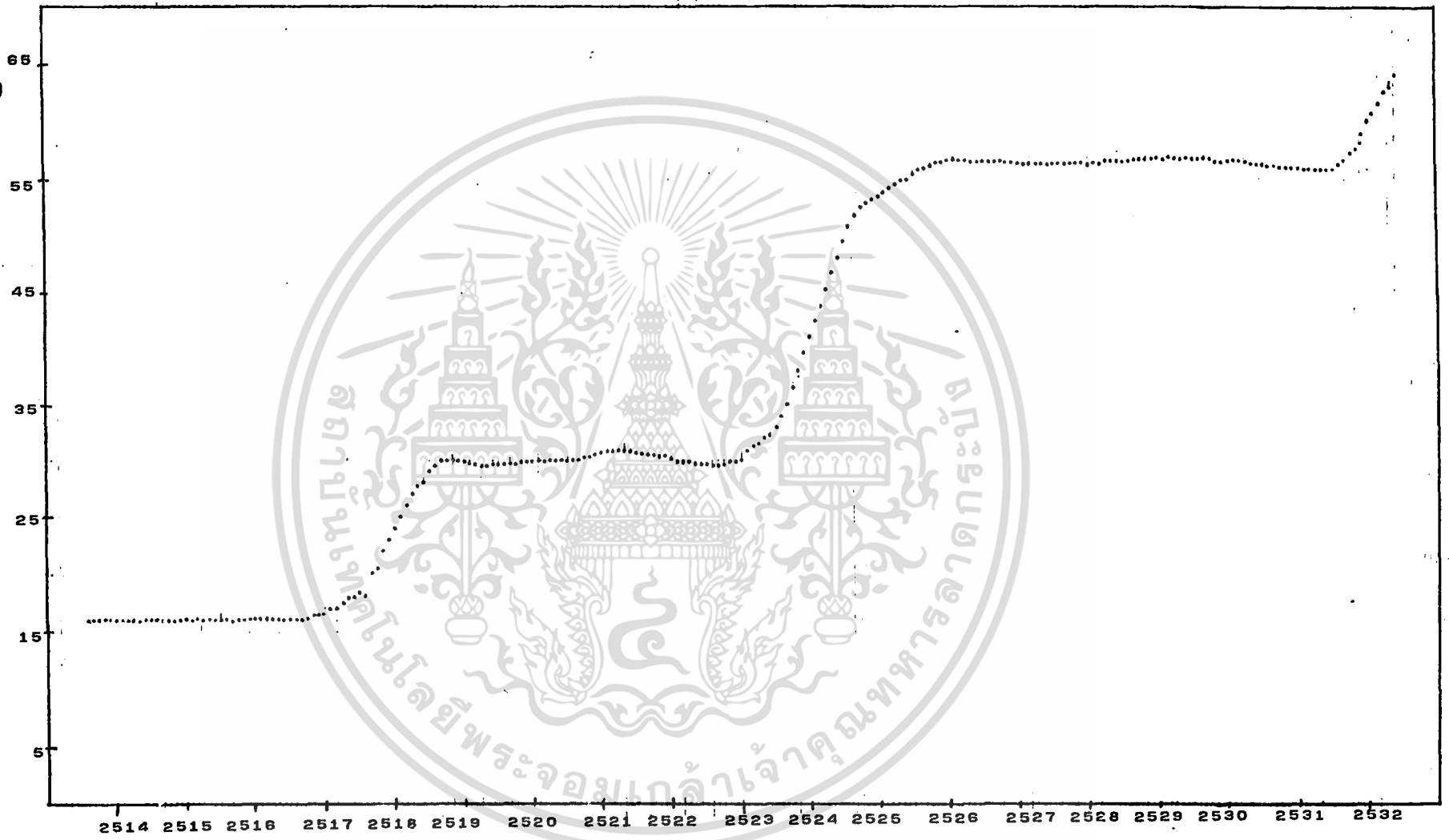
ความเคลื่อนไหวของราคาตามฤดูกาล

การศึกษาดัชนีราคาขายปลีกตามฤดูกาลของเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานคร การคำนวณใช้วิธีหาค่าคือเนื่อง เปรียบเทียบโดยใช้ข้อมูลรายเดือนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2513-2532 (ตารางผนวกที่ 2-5)

พบว่ารูปแบบการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลของราคาเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานคร ในช่วง 12 เดือนมีรูปแบบคล้ายตัวเอ็ม เอ็นไปข้างหน้า ช่วงที่ระดับราคาสูงขึ้นช่วงแรกของปีคือเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ราคา
(บาท/กิโลกรัม)



ภาพที่ 6 แนวโน้มระยะยาวของราคาเนื้อโคในตลาดชายปลึกในเขตกรุงเทพมหานคร

กุมภาพันธ์ ดัชนีราคาเท่ากับ 100.05 จากนั้นดัชนีราคาคงมาจนถึงเดือนพฤษภาคม ซึ่งมีดัชนีราคาเท่ากับ 99.93 และเพิ่มขึ้นในเดือนมิถุนายน ซึ่งเป็นช่วงที่ดัชนีราคาขายปลีกเนื้อโคเพิ่มขึ้นสูงสุดในรอบปี เท่ากับ 100.25 และจะค่อย ๆ ลดลงมาจนถึงเดือนธันวาคม พอหลังจากเดือนธันวาคมดัชนีราคาขายปลีกเนื้อโคก็จะเพิ่มขึ้นอีกมีลักษณะเป็นช่วง ๆ (ภาพที่ 7)

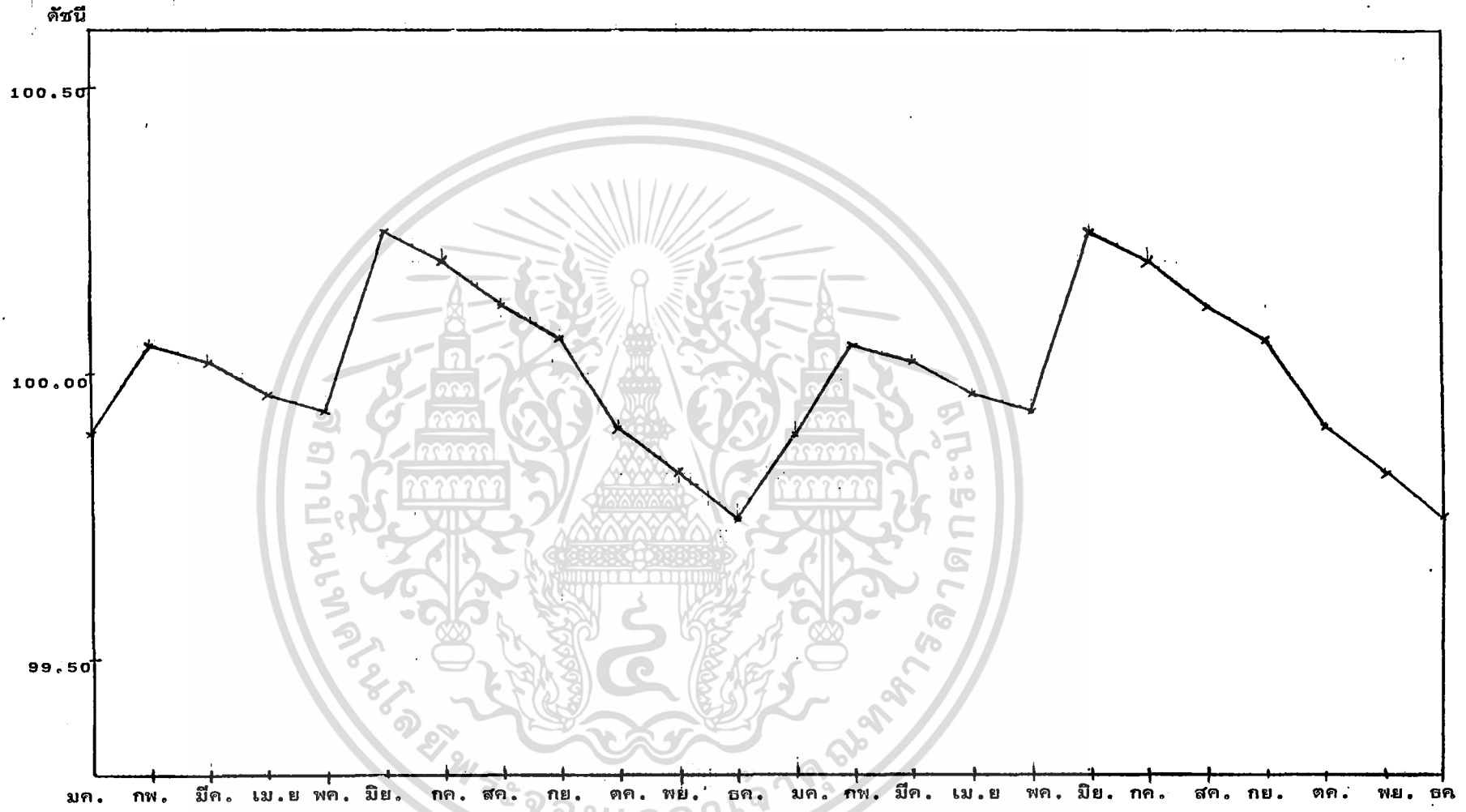
สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาขายปลีกตามฤดูกาลของเนื้อโคที่เพิ่มขึ้นในช่วงแรกคือเดือนธันวาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ น่าจะมีสาเหตุมาจากช่วงนี้เป็นช่วงเทศกาลคริสต์มาสและปีใหม่ ซึ่งส่วนใหญ่ประชาชนนิยมจัดงานฉลองกัน ทำให้ปริมาณการบริโภคมีมากราคาเนื้อโคจึงสูงขึ้น จนถึงเดือนมีนาคมระดับราคาจะลดลง เนื่องจากประชาชนที่นับถือศาสนาอิสลามส่วนใหญ่จะเตรียมตัวกับศีลอดในเดือนรอมดอน ซึ่งจะตรงกับประมาณเดือนเมษายน ทำให้ระดับราคาขายปลีกเนื้อโคลดลง แต่พอหลังจากเดือนพฤษภาคม ราคาขายปลีกเนื้อโคจะเพิ่มสูงขึ้นในช่วงที่สอง ทั้งนี้เพราะช่วงนี้เป็นช่วงเทศกาลงานบุญต่าง ๆ ประชากรส่วนใหญ่มีการบริโภคมากขึ้นเพื่อใช้ในพิธีงานบุญต่าง ๆ และยังเป็นช่วงที่ประชาชนที่นับถือศาสนาอิสลามเสร็จพิธีถือศีลจะมีการฉลองกัน จึงทำให้ปริมาณการบริโภคในช่วงนี้สูงกว่าช่วงอื่น ๆ ของปี ดัชนีราคาจึงสูงตามไปด้วย

ความเคลื่อนไหวของราคาตามวัฏจักร

การศึกษาความเคลื่อนไหวของราคาตามวัฏจักรของราคาขายปลีกเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานคร โดยใช้ข้อมูลรายเดือนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2513-2532 (ตารางผนวกที่ 6) จากการศึกษาพบว่าราคาขายปลีกเนื้อโคมีความเคลื่อนไหวแบบวัฏจักรในช่วงปี พ.ศ. 2514 ถึงปี พ.ศ. 2524 ราคาเนื้อโคเปลี่ยนแปลงในช่วงแรก ๆ เพียงเล็กน้อย แต่จะเปลี่ยนแปลงขึ้นลงอย่างรวดเร็วในช่วงปีหลัง ๆ ซึ่งเป็นลักษณะในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2514-2518 และปี พ.ศ. 2518-2524 พอหลังจากปี พ.ศ. 2524 เป็นต้นมา การเปลี่ยนแปลงแบบวัฏจักรนี้ราคาเนื้อโคมีการเปลี่ยนแปลงรอบ ๆ แขนงอนมีการผกผันขึ้นลงไม่มากนักเหมือนในอดีต (ภาพที่ 8) เนื่องจากมีการควบคุมราคาหรือการแทรกแซงราคาของรัฐบาลทางด้านการตลาดขายปลีกเนื้อโค โดยมีมาตรการในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการลักลอบฆ่าโคเถื่อน นอกจากนี้รัฐบาลยังอนุญาตให้นำเนื้อโคฆ่าและจากจังหวัดอื่น ๆ ข้ามเขตเข้ามาจำหน่ายในกรุงเทพมหานครได้อีกด้วย

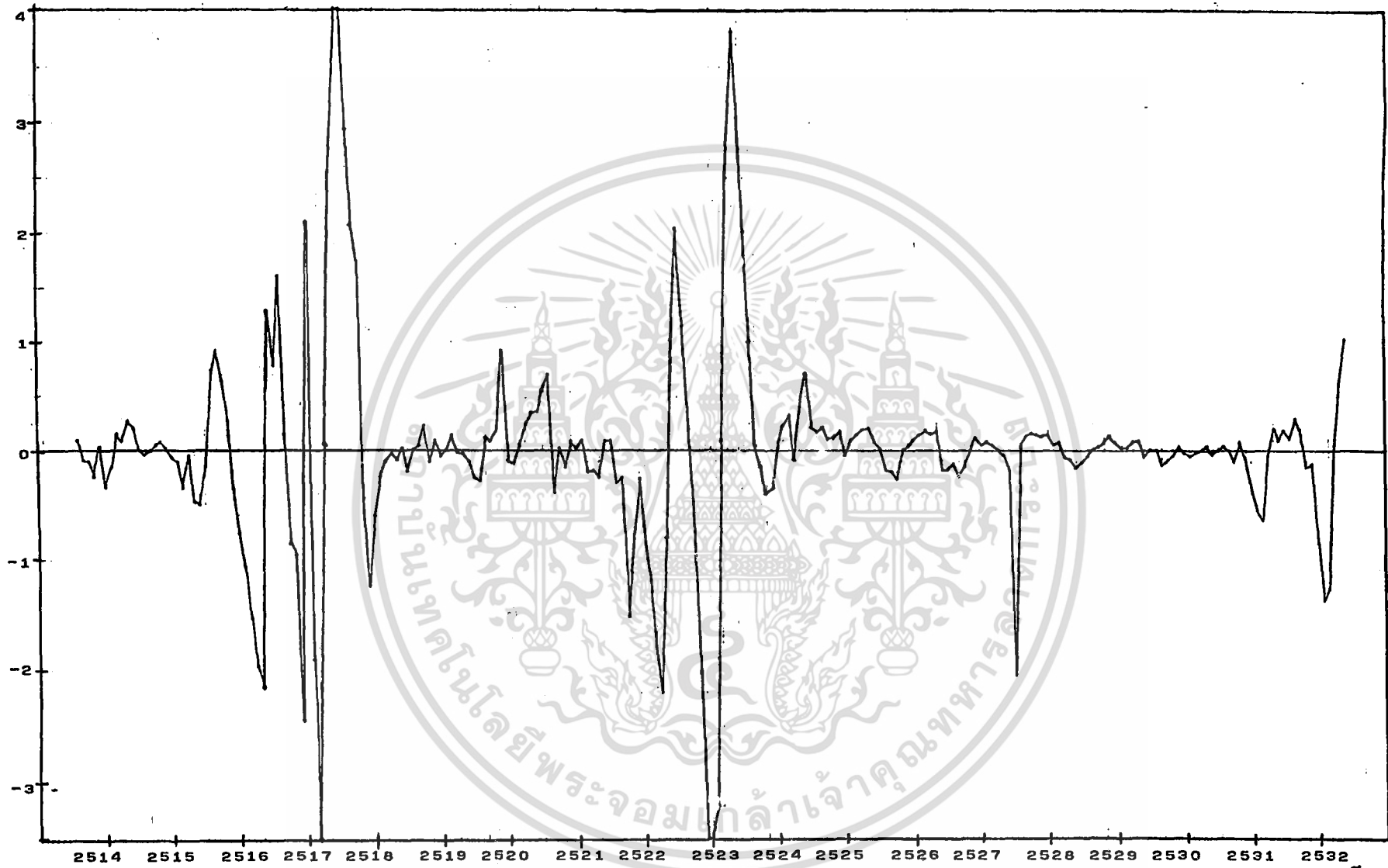
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดัชนีราคาขายปลีกในโลกรวมการขนส่ง
ของสมาชิกสหประชาชาติ



ภาพที่ 7 ดัชนีราคาขายปลีกเนื้อโคตามฤดูกาลในเขตกรุงเทพมหานคร

เปอร์เซ็นต์ความแตกต่างของวัฏจักร



ภาพที่ 8 วัฏจักรการเปลี่ยนแปลงของราคาขายปลีกเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานคร

ปี พ.ศ.

แนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงของราคาขายปลีกเนื้อโคขึ้นอยู่กับแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในปริมาณการผลิตและความต้องการสินค้าในระยะยาว ราคาขายปลีกเนื้อโคจึงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในระยะยาว ทั้งนี้เนื่องมาจากปริมาณการผลิตโคเพิ่มขึ้นไม่ได้สัดส่วนกับการเพิ่มขึ้นของประชากร แม้กระนั้นก็ตามการพิจารณาแนวโน้มของราคาก็ไม่ได้ให้ความหมายมากนัก เพียงแต่ทำให้ทราบว่าในอดีตที่ผ่านมา ราคาเคลื่อนไหวในลักษณะเพิ่มขึ้นหรือลดลง เท่านั้น ส่วนการคาดคะเนแนวโน้มราคาว่าจะ เป็นไปในทิศทางใดนั้น เครื่องมือการวิเคราะห์ยังไม่เพียงพอที่จะให้คำตอบที่แม่นยำได้

การเคลื่อนไหวของราคาตามฤดูกาลบ่งบอกถึงลักษณะการผลิตของเนื้อโค การตลาดหรือความต้องการเนื้อโคเพื่อบริโภคที่เป็นไปตามฤดูกาล ราคาเนื้อโคจะสูงขึ้นในช่วงที่เป็นเทศกาลหรืองานบุญต่าง ๆ เนื่องจากความต้องการเนื้อโคเพื่อบริโภคในช่วงนี้มีมากกว่าราคาจึงสูงกว่าช่วงอื่น ๆ การวิเคราะห์ความเคลื่อนไหวตามฤดูกาลจึงมีความจำเป็น เพื่อจะให้ทราบว่าราคาเนื้อโคมีการเคลื่อนไหวอย่างไร ช่วงเดือนใดราคาต่ำและเดือนใดราคาเพิ่มขึ้นสูงสุด ทั้งนี้เพื่อการวางแผนการผลิตและการตลาด เพื่อที่จะลดปัญหาดังกล่าว รวมทั้งคาดคะเนราคาตามฤดูกาลในฤดูที่จะมาถึงอีกด้วย

การเคลื่อนไหวขึ้นลงตามวัฏจักรของราคานั้น เป็นผลมาจากวัฏจักรทางชีวภาพของโคคือ ระยะเวลาการผลิตั้งแต่แรกจนกระทั่งให้ผลผลิตต้องใช้เวลานานกว่า 1 ปี วัฏจักรของราคาซึ่งเกิดขึ้น เนื่องจากการผลิตไม่สามารถปรับตัวได้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงด้านราคา ปริมาณเนื้อโคที่ออกสู่ตลาด ไม่ได้สัมพันธ์กับราคา เมื่อขณะตัดสินใจผลิตแต่จะทำให้ราคาในปัจจุบันหรือในระยะที่เนื้อโคออกสู่ท้องตลาด เปลี่ยนแปลงไป ทำให้ราคาสูงสุดหรือต่ำสุดในช่วงเวลาหนึ่งไปสู่ระดับสูงสุดหรือต่ำสุดในอีกช่วง เวลาหนึ่ง เกิด เป็นวัฏจักรในการผลิตและราคาเนื้อโคต้องใช้เวลาที่ปี เพื่อจะได้คาดคะเนทิศทางของการเคลื่อนไหวนั้นในระยะต่อไปข้างหน้าและเป็นแนวทางในการวางแผนการผลิตและการตลาด ทำให้สามารถคาดคะเนเบื้องต้นของสภาวะราคาเนื้อโค รวมทั้งเป็นประโยชน์ในการกำหนดนโยบายเพื่อรักษาเสถียรภาพทางธุรกิจการค้าและสภาวะราคา โดยหาวิธีการขจัดวัฏจักรให้หมดไปให้เร็วที่สุดเท่าที่จะเร็วได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์การบริโภคเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานคร

ในการวิเคราะห์อุปสงค์เนื้อโคในตลาดขายปลีกกรุงเทพมหานคร เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ผลกระทบของปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุปสงค์ของเนื้อโค จะใช้วิธีการคำนวณเชิงปริมาณด้วยสมการถดถอยเชิงซ้อน โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิรายปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2515-2531 พบว่าปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์ ได้แก่ ราคาขายปลีกเนื้อโค ราคาขายปลีกเนื้อไก่ และจำนวนประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร พึงกษัตริ์อุปสงค์ที่เหมาะสมในการวิเคราะห์เป็นแบบกึ่งล็อก (similog) ดังมีรายละเอียดดังนี้

$$Q_t = -1137794.0592 - 61139.5916 \ln P_{t} + 57557.5281 \ln PC_t + 77855.3040 \ln POP_t$$

(t-Value) (-6.613) ** (4.264) ** (3.105) **

$R^2 = 0.8632$ S.E. = 4422.4097 F - Ratio = 27.351 **

$R^{-2} = 0.8317$ D.W. = 1.6579

** หมายถึง ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01

จากสมการอุปสงค์การบริโภคเนื้อโค จะเห็นได้ว่าการบริโภคเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานครขึ้นอยู่กับราคาขายปลีกเนื้อโค ราคาขายปลีกเนื้อไก่ และจำนวนประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 จากค่า $R^{-2} = 0.8317$ แสดงว่าผลกระทบของราคาเนื้อโค ราคาเนื้อไก่ และจำนวนประชากร สามารถอธิบายความต้องการบริโภคเนื้อโคได้ร้อยละ 83.17 เมื่อพิจารณาค่า F-test พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 หมายความว่าเราสามารถสรุปโดยมีโอกาสผิดพลาดเพียงร้อยละ 1 ว่าสมการอุปสงค์ที่ได้สามารถอธิบายถึงความแปรปรวนของอุปสงค์การบริโภคเนื้อโคได้ถึงร้อยละ 83.17 ($R^{-2} = 0.8317$) ส่วนความแปรปรวนของอุปสงค์การบริโภคเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานครที่อธิบายไม่ได้โดยสมการนี้ คือ เป็นผลมาจากผลกระทบจากปัจจัยต่าง ๆ ที่ไม่ได้นำมาเข้ามาร่วมวิเคราะห์ในสมการมีร้อยละ 16.83 การทดสอบสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลา ผลปรากฏว่ามีค่าอยู่ในช่วงที่ไม่สามารถสรุปได้ว่าเกิดปัญหาสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลาหรือไม่ (D.W.= 1.6579)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้ สมการถดถอยเชิงซ้อนมีจุดมุ่งหมาย เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ผลกระทบของปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุปสงค์ของเนื้อโคได้ เพราะจะให้ผลที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริง และสามารถนำไปใช้คาดคะเนความต้องการบริโภคเนื้อโคได้ถูกต้องและเหมาะสม โดยจะใช้คาดคะเนปริมาณความต้องการบริโภคเนื้อโค ณ ระดับต่าง ๆ ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องที่กำหนดขึ้น นอกจากนี้ สมการถดถอยเชิงซ้อนยังช่วยลดค่าความแปรปรวนในการประมาณค่าความต้องการบริโภคเนื้อโคอีกด้วย

การวิเคราะห์ความยืดหยุ่นการบริโภคเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานคร

การศึกษาเกี่ยวกับความยืดหยุ่นการบริโภคเนื้อโค เป็นการศึกษาเกี่ยวกับความยืดหยุ่นของอุปสงค์ (elasticity of demand) ซึ่งแสดงถึงพฤติกรรมของผู้บริโภคว่าผู้บริโภคจะซื้อเนื้อโค เป็นจำนวนมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับปัจจัยที่สำคัญคือ การเปลี่ยนแปลงของราคาขายปลีกเนื้อโค ราคาเนื้อสัตว์อย่างอื่นที่ใช้บริโภคแทนกันได้ (เนื้อไก่) และจำนวนประชากร เนื่องจากสมการอุปสงค์ที่เหมาะสมที่สุดอยู่ในรูป สมการกึ่งลอจ ค่าความยืดหยุ่นจึงสามารถหาได้จากการคำนวณ ดังรายละเอียดในภาคผนวก ง. ผลการคำนวณได้ดังนี้ (ตารางที่ 4)

ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ การบริโภคเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานครต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาขายปลีกเนื้อโค ได้ค่าเป็นลบ คือ เท่ากับ -2.60 แสดงว่าเมื่อราคาขายปลีกเนื้อโคเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ทำให้ความต้องการบริโภคเนื้อโคจะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้าม ร้อยละ 2.60 โดยกำหนดให้มีปัจจัยอื่น ๆ คงที่

ความยืดหยุ่นของอุปสงค์การบริโภคเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานครต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาขายปลีกเนื้อไก่ มีค่าเป็นบวก เท่ากับ 2.45 หมายความว่าเมื่อราคาขายปลีกเนื้อไก่เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ทำให้ความต้องการบริโภคเนื้อโคเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน ร้อยละ 2.45 โดยกำหนดให้มีปัจจัยอื่น ๆ คงที่

ความยืดหยุ่นของอุปสงค์การบริโภคเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานครต่อการเปลี่ยนแปลงของจำนวนประชากรในเขตกรุงเทพมหานครมีค่า เป็นบวก เท่ากับ 3.31 หมายความว่าเมื่อจำนวนประชากรเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ทำให้ความต้องการบริโภคเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานครเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 3.31 ในทิศทางเดียวกัน โดยกำหนดให้มีปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ประโยชน์ด้านการค้าไม่อาจกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความยืดหยุ่นของอุปสงค์การบริโภค เนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานครต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาขายปลีกเนื้อไก่มีค่าเป็นบวกเท่ากับ 2.45 หมายความว่าเมื่อราคาขายปลีกเนื้อไก่เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ทำให้ความต้องการบริโภคเนื้อโคเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันร้อยละ 2.45 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่

ความยืดหยุ่นของอุปสงค์การบริโภค เนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานครต่อการเปลี่ยนแปลงของจำนวนประชากรในเขตกรุงเทพมหานครมีค่าเป็นบวกเท่ากับ 3.31 หมายความว่าเมื่อจำนวนประชากรเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ทำให้ความต้องการบริโภคเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานครเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 3.31 ในทิศทางเดียวกัน โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่

ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของ เนื้อโคถึงว่ามีความยืดหยุ่นสูง (high elasticity) แสดงว่าปฏิกิริยาตอบโต้ของปริมาณซื้อ เนื้อโคที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาขายปลีกเนื้อโค ราคาขายปลีกเนื้อไก่ และจำนวนประชากร มีความไวมาก กล่าวคือ เมื่อปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้เปลี่ยนแปลงไปเพียง เล็กน้อยจะทำให้ปริมาณซื้อเปลี่ยนแปลงไปมากกว่า

ตารางที่ 4 ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ เนื้อโคในตลาดขายปลีกกรุงเทพมหานคร

ชนิดของตัวแปร	ค่าความยืดหยุ่น
ราคาขายปลีก เนื้อโค	-2.60
ราคาขายปลีกเนื้อไก่	2.45
จำนวนประชากร	3.31

ที่มา : (จากการคำนวณ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

จากการศึกษาสภาวะทั่วไปทางด้านการผลิตและการตลาด เนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่าการเลี้ยงส่วนใหญ่เพื่อใช้งานมากกว่าจะเลี้ยงเพื่อบริโภคโดยตรงเมื่อปลดจากการใช้งานจึงจำหน่ายเพื่อนำมาบริโภคต่อไป วิธีการเลี้ยงมักจะปล่อยให้หาอาหารกินเองตามแหล่งทุ่งหญ้าธรรมชาติ ขาดการเอาใจใส่ดูแลทำให้คุณภาพเนื้อที่ได้อยู่ในเกรดต่ำ ภาคที่เลี้ยงโคมากที่สุดคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รองลงมาคือภาคเหนือ ภาคกลางและภาคใต้ตามลำดับ

สภาพการเลี้ยงโคแบ่งได้เป็น การเลี้ยงเพื่อใช้งานจะเลี้ยงประมาณ 4-5 ตัวตามความต้องการของแรงงานในครอบครัว การเลี้ยงปล่อยฝูงตามธรรมชาติจะเลี้ยงเป็นฝูงใหญ่ๆ เมื่อสัตว์ได้น้ำหนักตามต้องการจึงจะขายเฉพาะตัวผู้ ส่วนตัวเมียจะเก็บไว้ทำพันธุ์ต่อไป การเลี้ยงโคขุนเพื่อผลิตเนื้อคุณภาพดี วิธีนี้จะมีการควบคุมทางด้านอาหาร มีการปรับปรุงพันธุ์ ทำให้เนื้อที่ได้มีคุณภาพดี ราคาจะสูงกว่าวิธีเลี้ยงเพื่อใช้งานและเลี้ยงปล่อยฝูงตามธรรมชาติ

ทางด้านตลาดเนื้อโคแบ่งได้เป็น ตลาดระดับท้องถิ่น จะมีพ่อค้าที่มีโรงฆ่าสัตว์ขนาดเล็กที่เป็นของตนเองออกไปรับซื้อ การซื้อขายจะดูจากลักษณะภายนอกไม่มีการชั่งน้ำหนัก เนื้อโคที่ได้ถ้าคุณภาพดีจะขายตามตลาดขายในท้องถิ่น ถ้าเนื้อคุณภาพค่อนข้างดี จะถูกส่งมาจำหน่ายตามตลาดสดในเขตกรุงเทพมหานคร ตลาดที่สองคือตลาดโคถูกขึ้น เป็นตลาดใหญ่ที่สุดแห่งหนึ่ง เนื่องจากรับซื้อโคทุกประเภทรวมทั้งโคที่เพิ่งได้รับอุบัติเหตุ โคที่ขาหัก โคที่ท้องอืดตาย การซื้อขายจะมีการชั่งน้ำหนักแล้วซื้อขายแยกเฉพาะตัว ซึ่งเป็นซากหรือจะซื้อเฉพาะเนื้อแดงซึ่งจะต้องตกลงกับทางโรงงานทำลูกชิ้น ตลาดต่อมาคือตลาดโคมัน การซื้อขายจะมีสายหรือนายหน้าที่มีโควนำสัตว์เข้ามาในโรงงานใหญ่ ๆ มารับซื้อ โคพวกนี้จะต้องได้รับการขุนระยะสั้น (2-4 เดือน) แต่ไม่จำกัดพันธุ์ และอายุการซื้อขายจะซื้อตามน้ำหนักโค เป็นหรือตามน้ำหนักซากก็ได้ เนื้อส่วนใหญ่จะส่งจำหน่ายตามตลาดสดทั่วไปในเขตกรุงเทพมหานคร นอกจากนี้เนื้อบางส่วนที่มีคุณภาพดี เช่น สันใน สันนอก หรือสะโพก จะถูกส่งจำหน่ายในซูเปอร์มาร์เก็ตหรือห้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรรพสินค้าในเขตกรุงเทพมหานคร ตลาดสุดท้ายคือตลาดโคขุน การซื้อขายก็เช่นกัน จะมีสายหรือนายหน้าที่มีโควตาของโรงงานมารับซื้อ โคพวกนี้จะถูกกำหนดระยะเวลาขุนที่แน่นอน จำกัดพันธุ์และอายุ การซื้อขายจะถูกจากคุณภาพซากเป็นเกณฑ์ ตลาดรองรับส่วนใหญ่จะเป็นรูป เปอร์-มา เกิดขึ้นหน้าหรือตามโรงแรมต่าง ๆ ในเขตกรุงเทพมหานคร

จากการศึกษาอนุกรม เวลาของราคา เนื้อในตลาดขายปลีกกรุงเทพมหานครพบว่า การเคลื่อนไหวของราคาในระยะยาวมีแนวโน้ม เพิ่มขึ้นเนื่องจากปริมาณโคในประเทศมีน้อยกว่า ความต้องการทำให้เกิดภาวะขาดแคลน จึงทำให้ราคาสูงขึ้น จนรัฐบาลต้องกำหนดให้เนื้อโคเป็นสินค้าควบคุม ในระยะยาวเพื่อมีการปรับตัวทางด้าน การบรรยายการผลิตโค ทำให้ราคาเนื้อโคมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยในเวลาต่อมา การเคลื่อนไหวของราคา ตามฤดูกาลพบว่าช่วงที่ดัชนีราคาขายปลีกเนื้อโคเพิ่มขึ้นสูงสุดคือเดือนมิถุนายนเท่ากับ 100.25 และต่ำสุดในเดือนธันวาคม เท่ากับ 99.74 เดือนที่ดัชนีราคาขายปลีกเนื้อโคมีค่าสูงส่วนใหญ่จะเป็นเดือนที่มีเทศกาลหรืองานบุญต่าง ๆ ทำให้ปริมาณความต้องการเนื้อโคมีมากกว่าช่วงอื่น ๆ ของปี ราคาขายปลีกเนื้อโคช่วงนี้จึงสูงกว่าช่วงอื่น ๆ ของปี ส่วนการเคลื่อนไหวของราคาตามวัฏจักรของราคาเนื้อโคจะเห็นได้ชัดเจนในช่วงปี พ.ศ. 2514-2524 มีการเปลี่ยนแปลง 1 ช่วงวัฏจักรประมาณ 5 ปี แต่พอหลังจากปี พ.ศ. 2524 เป็นต้นมา การเปลี่ยนแปลงของราคาตามวัฏจักรเห็นได้ไม่ชัดเจน เนื่องจากมีการแทรกแทรกของราคาของรัฐบาล และยังอนุญาตให้นำเนื้อโคฆ่าและจากจังหวัดอื่น ๆ ข้ามเขตเข้ามาจำหน่ายในกรุงเทพมหานครได้อีกด้วย

ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์การบริโภคเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานครพบว่าปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์ได้แก่ ราคาขายปลีกเนื้อโค ราคาขายปลีกเนื้อโค และจำนวนประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ผลกระทบของปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้อธิบายความต้องการบริโภคเนื้อโคได้ร้อยละ 83.17 สมการอุปสงค์ที่ได้มีความแปรปรวนเนื่องจากผลกระทบจากปัจจัยต่าง ๆ ที่ไม่ได้นำมาเข้ามาร่วมวิเคราะห์ค่าสมการมีร้อยละ 16.83 ส่วนการทดสอบสหสัมพันธ์เชิงอนุกรม เวลาไม่สามารถสรุปได้ว่าเกิดปัญหาสหสัมพันธ์เชิงอนุกรม เวลาหรือไม่

ผลการศึกษาความยืดหยุ่นในการบริโภคเนื้อโคอันเนื่องมาจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องเปลี่ยนแปลงพบว่าปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์การบริโภคเนื้อโคได้แก่ ราคาขายปลีกเนื้อโค ราคาขายปลีกเนื้อโค และจำนวนประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ผลกระทบของปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้อธิบายความต้องการบริโภคเนื้อโคได้ร้อยละ 83.17 สมการอุปสงค์ที่ได้มีความแปรปรวนเนื่องจากผลกระทบจากปัจจัยต่าง ๆ ที่ไม่ได้นำมาเข้ามาร่วมวิเคราะห์ค่าสมการมีร้อยละ 16.83 ส่วนการทดสอบสหสัมพันธ์เชิงอนุกรม เวลาไม่สามารถสรุปได้ว่าเกิดปัญหาสหสัมพันธ์เชิงอนุกรม เวลาหรือไม่

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปลิกเนื้อไก่ และจำนวนประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ผลกระทบของปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ อธิบายความต้องการบริโภคเนื้อโคได้ร้อยละ 83.17 สมการอุปสงค์ที่ได้มีความแปรปรวนเนื่องจากผลกระทบจากปัจจัยต่าง ๆ ที่ไม่ได้นำเข้ามาร่วมวิเคราะห์หน้าสมการมีร้อยละ 16.83 ส่วนการทดสอบสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลาไม่สามารถสรุปได้ว่า เกิดปัญหาสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลาหรือไม่

ผลการศึกษาค้นคว้าความยืดหยุ่นในการบริโภคเนื้อโคอื่นเนื่องมาจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องเปลี่ยนแปลง พบว่าปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการใช้บริโภคเนื้อโคได้แก่ ราคาขายปลิกเนื้อโค ราคาขายปลิกเนื้อไก่ และจำนวนประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร โดยความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อการเปลี่ยนแปลงราคาขายปลิกเนื้อโค มีค่าเป็นลบเท่ากับ -2.60 แสดงว่ามีความยืดหยุ่นมากและเป็นสินค้าปกติ ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อการเปลี่ยนแปลงราคาขายปลิกเนื้อไก่มีค่าเป็นบวกเท่ากับ 2.45 แสดงว่าเนื้อไก่เป็นสินค้าทดแทนกันได้ดีกับเนื้อโค ส่วนค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรมีค่าเป็นบวกและมีค่าสูงสุดเท่ากับ 3.31 แสดงว่าประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร เป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่มีผลกระทบต่อการใช้บริโภคเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานคร

ข้อ เสนอแนะ

ตามทฤษฎี เศรษฐศาสตร์ในระบบ เศรษฐกิจแบบ เสรีนิยม ดังที่ เป็นอยู่ในประเทศไทยนั้น ผู้บริโภคจะเป็นตัวกำหนดว่าสินค้าชนิดใดควรจะผลิตในปริมาณที่มากที่สุดเพียงใดจึงจะทำให้ราคาอยู่ในระดับที่เหมาะสมแต่ในการผลิตโคในประเทศไทยนั้นแม้จะมีอุปสงค์มากก็ตามผู้ผลิตไม่สามารถเพิ่มปริมาณการผลิตออกมาให้ทันกับอุปสงค์ที่มีอยู่นั้นได้ เนื่องจากมีอุปสรรคหลายประการสามารถสรุป เป็นข้อ เสนอแนะได้ดังนี้

1. จากการศึกษาถึงแนวโน้มระยะยาวของราคาเนื้อโคในตลาดขายปลิกกรุงเทพมหานคร พบว่าแนวโน้มของราคาเนื้อโคเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ แต่ปริมาณการผลิตกลับเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย ทั้งนี้มีสาเหตุมาจากเกษตรกรส่วนใหญ่เลี้ยงโคเพื่อใช้แรงงานไม่ได้เลี้ยงเพื่อจำหน่ายสำหรับบริโภคโดยตรง ดังนั้นปริมาณโคที่ฆ่าเพื่อการบริโภคจึงขึ้นอยู่กับปริมาณโคที่เกษตรกรปลด

จากการใช้งาน และมีผลต่อราคาเนื้อโคด้วย ซึ่งบางช่วงที่มีการขาดแคลนเนื้อโคมาก ๆ ได้มีการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักลอบนำโค เข้ามาจากสาธารณรัฐสังคมนิยมแห่งประเทศไทยและสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว เป็นจำนวนมาก ดังนั้นเพื่อให้ปริมาณเนื้อโค เพียงพอกับความต้องการเพื่อบริโภคทางภาค รัฐบาลและ เอกชนควรร่วมมือกันในการส่งเสริมให้เกษตรกรหันมาเลี้ยงโค เพื่อการบริโภคโดยตรง เหมือนกับการเลี้ยงสัตว์อย่างอื่น เช่น เป็ด ไก่ สุกร เพื่อให้ปริมาณเนื้อโค เพียงพอแก่การบริโภคและราคาอยู่ในระดับที่เหมาะสม

2. จากการวิเคราะห์อุปสงค์พบว่าปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการใช้บริโภคเนื้อโค คือ ราคาขายปลีกเนื้อโค ราคาขายปลีกเนื้อไก่ และจำนวนประชากร ซึ่งปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้สามารถนำไปคาดคะเนความต้องการบริโภคเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานครได้ โดยดูจากแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้เราก็จะทราบถึงปริมาณความต้องการเนื้อโคเพื่อการบริโภค แต่จากการศึกษาพบว่าการลักลอบนำเข้าโคจากต่างประเทศ เช่น สาธารณรัฐสังคมนิยมแห่งประเทศไทยและสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ประกอบกับการลักลอบนำโคอย่างผิดกฎหมายเป็นจำนวนมาก เพราะเนื้อโคสามารถข้ามเขตจากต่างจังหวัดเข้ามาจำหน่ายในกรุงเทพมหานครได้

ดังนั้นรัฐบาลจึงควรป้องกันไม่ให้มีการลักลอบนำสัตว์เข้าอย่างผิดกฎหมายและควบคุมการฆ่าโคเถื่อน เพื่อป้องกันมิให้ผู้บริโภคต้องเสี่ยงต่อการบริโภคเนื้อสัตว์ที่ไม่สะอาดและยังเป็นประโยชน์ต่อการคาดคะเนความต้องการบริโภคเนื้อโคได้ถูกต้องมากขึ้น

3. จากการวิเคราะห์พบว่าความยืดหยุ่นการบริโภคเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานครต่อจำนวนประชากรกรุงเทพมหานครมีค่ามากที่สุด ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของจำนวนประชากรกรุงเทพมหานครจึงมีผลกระทบต่อการใช้บริโภคเนื้อโคมากกว่าปัจจัยอื่น ๆ แต่มีประชากรบางกลุ่มที่ไม่ได้นำมารวมในการวิเคราะห์คือ จำนวนนักท่องเที่ยว และกลุ่มนักศึกษาที่เข้ามาศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร เนื่องจากกลุ่มประชากรเหล่านี้มีอยู่ไม่แน่นอน หน่วยงานที่ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนประชากรไม่สามารถเก็บข้อมูลเหล่านี้ได้ จึงทำให้ผลการศึกษาก่อเกิดความผิดพลาดได้ ดังนั้นจึงควรหาวิธีที่จะเก็บข้อมูลเหล่านี้เพื่อให้ได้ข้อมูลที่แท้จริง จะเป็นประโยชน์ในการวางแผนการผลิตและคาดคะเนความต้องการเนื้อโคเพื่อการบริโภคด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

กรมปศุสัตว์. 2532. ต้นทุนและผลตอบแทนจากการเลี้ยงโคขุน พ.ศ. 2532.

กรมศุลกากร. 2532. สินค้าขาเข้าเกษตรกรรม. (อัตราสำเนา)

คณาจารย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2530. รวมเรื่องโคเนื้อ. นครปฐม : โรงพิมพ์ศูนย์

ส่งเสริมและฝึกอบรมการเกษตรแห่งชาติ.

มนัส กาพย์ศรี. 2519. การส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

มนัส วณิชชานนท์. 2521. การวิเคราะห์ความต้องการบริโภคเนื้อโคและกระบือในประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สมิต ยิมมงคล. 2533. "ตลาดเนื้อโคในประเทศไทย". วารสารโคกระบือ. (มกราคม, 2533) : 23-40.

สภาที่ อรรถจินดา. 2517. การวิเคราะห์ความต้องการในการบริโภคเนื้อสุกร โค และกระบือในเขตพระนคร-ธนบุรี ระหว่าง พ.ศ. 2509-2514. รายงานทางวิชาการฉบับที่ 12. ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรกฎาคม 2517.

สุริกษ์ นูนาค และวันรักษ์ มิ่งมณีนาดิน. 2527. เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น (จุลภาค). กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช.

สำนักงานกลางทะเบียนราษฎร. 2532. จำนวนประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร. (อัตราสำเนา)

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร เอกสารเลขที่ 414. 2532. สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปีเพาะปลูก 2531/32. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ ท่างหุ้นส่วนจำกัด ป.สัมพันธ์พาณิชย์.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2531. รายงานการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน.
(จัดสำเนา).

ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,
2529. คู่มือการวิจัย. (จัดสำเนา)

อภิสิทธิ์ อิศรายานุกุล. 2526. ราคาผลิตภัณฑ์เกษตร. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเกษตร
ศาสตร์.

เอนก เขียรถาวร และปรีดา นาคเนาวิม, 2524. เศรษฐศาสตร์จุลภาค 1. กรุงเทพมหานคร
: ห้างหุ้นส่วนจำกัด อรุณการพิมพ์.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก.

การคำนวณหาอนุกรมเวลา

วิธีการคำนวณหาแนวโน้มระยะยาว (secular trend)

ในการคำนวณหาแนวโน้มระยะยาวจะใช้วิธีหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (moving average method) มีขั้นตอนในการคำนวณดังนี้

ขั้นที่ 1 นำข้อมูลจริงที่เก็บรวบรวมมานั้น เขียนลงในตารางโดยเรียงตามลำดับเวลาก่อนหลังดังข้อมูลในตารางผนวกที่ 1 สดมภ์ที่ 2

ขั้นที่ 2 คำนวณหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ 12 เดือน (12-month moving average) โดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (arithmetic mean) เช่น จากตารางผนวกที่ 1 สดมภ์ที่ 3 ค่า 16.12 หาได้จาก $(16.22 + 16.21 + 16.20 + 16.20 + 16.20 + 16.20 + 16.08 + 16.08 + 15.98 + 15.93 + 15.92)$ หารด้วย 12 ค่าที่ได้นี้จะเขียนอยู่ตรงกลางระหว่างเดือนมิถุนายน และกรกฎาคม ปี พ.ศ. 2513 สำหรับค่าอื่น ๆ ก็หาโดยวิธีเดียวกันนี้

ขั้นที่ 3 หาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ 2 เดือน (2-month moving average) โดยเอาตัวเลขในสดมภ์ที่ 3 มาคำนวณ เช่น $16.12 + 16.10$ หารด้วย 2 จะได้ 16.11 ซึ่งค่านี้จะเขียนตรงกับเดือนกรกฎาคม ปี พ.ศ. 2513 เป็นต้น

วิธีการคำนวณหาการเปลี่ยนแปลงของราคาตามฤดูกาล (seasonal variations)

ในการคำนวณหาการเปลี่ยนแปลงของราคาตามฤดูกาลจะใช้วิธีหาค่าต่อเนื่องเปรียบเทียบ (link relative method) ขั้นตอนในการคำนวณมีดังต่อไปนี้คือ

ขั้นที่ 1 นำข้อมูลรายเดือนมาเปลี่ยนให้เป็นค่าล็อก (log) ทั้งหมด ดังตารางที่ 3

ขั้นที่ 2 หาค่าต่อเนื่องเปรียบเทียบ (link relative) ของเดือนที่ i กับเดือนที่ $i-1$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากสูตรคือ

$$l_i = \frac{Y_i}{Y_{i-1}} \times 100 \quad \text{----- (1)}$$

กำหนดให้ l_i คือ ค่าต่อเนื่องเปรียบเทียบของเดือนที่ i

Y_i คือ ราคาของเดือนที่ i

Y_{i-1} คือ ราคาของเดือนที่ $i-1$ หรือก่อนเดือนที่ i หนึ่งเดือน

เพื่อให้การคำนวณง่ายขึ้น ควรแปลงสมการที่ (1) ให้เป็นรูปลอการิทึม ดังนี้ คือ

$$\begin{aligned} \log l_i &= \log Y_i - \log Y_{i-1} + \log 100 \\ \log l_i &= \log Y_i - \log Y_{i-1} + 2 \quad \text{----- (2)} \end{aligned}$$

ตัวอย่างเช่น จากตารางผนวกที่ 4 $\log l_i$ ของเดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ.2513 จะเท่ากับ

$$1.2098 - 1.2101 + 2 = 1.9997$$

ใช้วิธีการคำนวณตามที่อธิบายข้างต้น เป็นการหาค่าลอการิทึมของค่าต่อเนื่องเปรียบเทียบ สำหรับเดือนอื่น ๆ ได้อีก ดังตารางผนวกที่ 4

ขั้นที่ 3 หาค่าตัวกลาง (median) ของแต่ละเดือนสำหรับค่าต่อเนื่องเปรียบเทียบ การหาตัวกลางของค่าต่อเนื่องเปรียบเทียบในเดือนที่เหมือนกันแต่ปีต่างกันนี้ก็คือการหาตัวกลาง (median) ของ $\log l_i$ เช่น จากตารางผนวกที่ 4 ค่าตัวกลางของ $\log l_i$ สำหรับเดือน มกราคม หาได้จากค่าตัวกลางที่อยู่ในเดือนมกราคม ระหว่างปี พ.ศ. 2514-2532 ซึ่งเท่ากับ 2.0010 ส่วนตัวกลาง สำหรับเดือนกุมภาพันธ์นั้น หาได้จากค่าตัวกลางของ $\log l_i$ ในเดือน กุมภาพันธ์ของปี พ.ศ. 2513-2532 เนื่องจากว่าในที่นี้จำนวนปีเป็นคู่ ฉะนั้นตัวกลางจะมีค่าเท่ากับ $(2.0009 + 2.0010) \div 2$ เท่ากับ 2.0010 ในทำนองเดียวกันตัวกลางสำหรับเดือนอื่น ๆ ก็ใช้วิธีหาแบบเดียวกัน ผลที่คำนวณได้แสดงอยู่ในตารางผนวกที่ 5 สดมทที่ 2

วัตถุประสงค์ในการคำนวณตัวกลาง (median) จากค่าต่อเนื่องเปรียบเทียบคือ เพื่อจะกำจัดกาารเปลี่ยนแปลงของราคาตามวัฏจักร และผิดปกติที่อยู่ในข้อมูลอนุกรม เวลาให้ออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไป โดยให้เหลือแต่ราคาที่มีการเปลี่ยนแปลงตามแนวโน้มระยะยาวและการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลไว้เท่านั้น เหตุผลที่ใช้ค่าตัวกลางแทนที่จะใช้ค่าเฉลี่ย เพราะถ้าข้อมูลชุดนั้นมีค่าสูงมารวมอยู่ด้วยก็จะได้ไม่ถูกกระทบกระเทือนและสามารถกำจัดกาเปลี่ยนแปลงราคาที่ดีปกตออกไป

ขั้นที่ 4 หาค่าลูกโซ่เปรียบเทียบ (chain relative) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะให้ค่าต่อเนื่อง เปรียบเทียบกลับคืนมา

สมมติว่าตัวกลางของค่าต่อเนื่อง เปรียบเทียบสำหรับ เดือนมกราคมถึงธันวาคมในปีปัจจุบันคือ l_1, l_2, \dots, l_{12} ตามลำดับ ส่วนค่าลูกโซ่เปรียบเทียบของเดือนธันวาคมในปีก่อนคือ C_0 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 100 ดังนั้น ค่าลูกโซ่เปรียบเทียบของแต่ละเดือนหาได้ดังนี้คือ

$$C_0 = 100$$

$$C_1 = 100 \times \frac{l_1}{100} = l_1$$

$$C_2 = 100 \times \frac{l_1}{100} \times \frac{l_2}{100} = \frac{C_1 l_2}{100}$$

$$C_3 = 100 \times \frac{l_1}{100} \times \frac{l_2}{100} \times \frac{l_3}{100} = \frac{C_2 l_3}{100}$$

$$C_{12} = 100 \times \frac{l_1}{100} \times \frac{l_2}{100} \times \dots \times \frac{l_{12}}{100} = \frac{C_{11} l_{12}}{100}$$

ค่าที่หาออกมานี้จะ เป็นล็อก ฉะนั้นลูกโซ่เปรียบเทียบก็สามารถคำนวณออกมาเป็นรูปของล็อกก่อนแล้วจึงหาค่า antilog อีกทีหนึ่ง วิธีทำคือ ใส่ล็อกเข้าไปในสูตรข้างต้นก็จะได้ล็อกของลูกโซ่เปรียบเทียบ ดังสูตรต่อไปนี้

$$\log C_0 = 2$$

$$\log C_1 = \log l_1$$

$$\log C_2 = \log C_1 + \log l_2 - 2$$

$$\log C_3 = \log C_2 + \log l_3 - 2$$

$$\log C_{12} = \log C_{11} + \log l_{12} - 2$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ล้อยของลูกโซ่เปรียบเทียบกับในเดือนมกราคม คือ ตัวกลางของล้อยค่าต่อเมืองเปรียบเทียบกับเดือนเดียวกันนี้ ซึ่งเท่ากับ 2.0010 ส่วนล้อยของลูกโซ่เปรียบเทียบกับเดือนกุมภาพันธ์เท่ากับล้อยของลูกโซ่เปรียบเทียบกับเดือนมกราคมคือ 12.0010 บวกด้วยตัวกลางของล้อยค่าต่อเมืองเปรียบเทียบกับเดือนกุมภาพันธ์ คือ 2.0010 และลบด้วย 2 จะเท่ากับ $2.0020(2.0010 + 2.0010 - 2 = 2.0020)$ สำหรับเดือนอื่น ๆ คำนวณหาได้จากสูตรข้างต้นเช่นกัน ค่าที่คำนวณได้แสดงอยู่ในตารางผนวกที่ 5 สดมภที่ 3 จากนั้นแปลงเป็นค่าลูกโซ่เปรียบเทียบกับ antilog

สมมติให้ค่าลูกโซ่เปรียบเทียบกับเดือนธันวาคมของปีที่แล้วเท่ากับ 100 จากผลการคำนวณในตารางผนวกที่ 5 สดมภที่ 4 ค่าลูกโซ่เปรียบเทียบกับเดือนเดียวกันนี้ในปัจจุบันจะเท่ากับ 100.93 ถ้าหากค่าลูกโซ่เปรียบเทียบกับปีปัจจุบันไม่ได้ประกอบด้วยค่าแนวโน้มระยะทางค่าทั้งสอง (คือค่าปีที่แล้วและค่าของปีปัจจุบัน) ต่างต้องเท่ากับ 100 แต่ปรากฏว่าค่าของปีปัจจุบันมากกว่าปีที่แล้วเท่ากับ 0.93 ฉะนั้นแสดงว่าค่าลูกโซ่เปรียบเทียบกับปีปัจจุบันต้องประกอบด้วยค่าแนวโน้มระยะยาวอยู่ด้วย ด้วยเหตุนี้จึงต้องทำการปรับปรุงค่าลูกโซ่เปรียบเทียบกับปีปัจจุบันก่อน เพื่อจะได้กำจัดค่าแนวโน้มระยะยาวนี้ออกไปให้หมด

ขั้นที่ 5 ทำการปรับปรุงค่าลูกโซ่เปรียบเทียบกับปีปัจจุบัน (adjusted chain relative) แบ่งความแตกต่างในเดือนธันวาคมของปีปัจจุบันกับปีที่แล้วซึ่งเท่ากับ 0.93 นี้ออกเป็น 12 ส่วน จะได้ค่าเฉลี่ยแต่ละเดือนเท่ากับ $0.93 \div 12 = 0.0775$ (ดูตารางผนวกที่ 5 สดมภที่ 5) หลังจากนั้นหาความแตกต่างระหว่างค่าลูกโซ่เปรียบเทียบกับปีปัจจุบันและค่าปรับปรุงที่ได้ตั้งนี้คือ

ค่าลูกโซ่เปรียบเทียบกับเดือนมกราคม (100.23) ลบด้วย 0.0775 เท่ากับ
100.15

ค่าลูกโซ่เปรียบเทียบกับเดือนกุมภาพันธ์ (100.46) ลบด้วย 0.0775×2 เท่ากับ
100.31

ค่าลูกโซ่เปรียบเทียบกับเดือนธันวาคม (100.93) ลบด้วย 0.0775×12 เท่ากับ
100.00

ค่าทั้งหมดที่คำนวณได้ข้างต้นแสดงอยู่ในตารางผนวกที่ 5 สดมภที่ 6 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นที่ 6 คำนวณหาดัชนีราคาตามฤดูกาล กล่าวคือ หลังจากหาค่าปรับปรุงของลูกโซ่เปรียบเทียบทั้ง 12 เดือนแล้ว ให้นำค่าเหล่านั้นมาหาค่าเฉลี่ยและเทียบค่าเฉลี่ยนี้ให้เท่ากับ 100 แล้วนำมาคำนวณหาค่าดัชนีของเดือนมกราคมถึงธันวาคม เช่น ดัชนีในเดือนมกราคม เท่ากับ $\frac{100.15}{100.26} \times 100$ เท่ากับ 99.89 (ดูตารางผนวกที่ 5 สดมภ์สุดท้าย) ดัชนีราคาตามฤดูกาลของเดือนใดสูงกว่า 100 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของราคาตามฤดูกาลของเดือนนั้นสูงกว่าค่าเฉลี่ยตลอดทั้งปี และถ้าเดือนใดต่ำกว่า 100 แสดงว่าเดือนนั้นการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลจะต่ำกว่าค่าเฉลี่ยตลอดปี

วิธีการคำนวณหาการเปลี่ยนแปลงราคาตามวัฏจักร (cyclical variation)

จะใช้วิธี เปอร์เซนต์ความแตกต่างของวัฏจักร (cyclical percentage difference) มีขั้นตอนดังนี้คือ

ขั้นที่ 1 นำข้อมูลราคาชุดที่จะทำการคำนวณไปเขียนลงในตาราง (ดังตารางผนวกที่ 6 สดมภ์ที่ 1 และ 2)

ขั้นที่ 2 หาค่าแนวโน้มระยะยาว (trend) โดยวิธีหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่จะได้ดังตารางผนวกที่ 6 ในสดมภ์ที่ 3

ขั้นที่ 3 หา $\frac{Y}{T} \times 100$

ขั้นที่ 4 หาดัชนีตามฤดูกาล โดยวิธีหาค่าต่อเนื่องเปรียบเทียบ (link relative method) ดังตารางผนวกที่ 6 ในสดมภ์ที่ 5

ขั้นที่ 5 หาเปอร์เซนต์ความแตกต่างของวัฏจักร คือ $C = \frac{Y}{T} - S$ ตัวอย่างเช่น เดือนกรกฎาคม ปี พ.ศ. 2513 มีค่าเท่ากับ 0.36 หมายความว่าราคาในเดือนกรกฎาคม สูงกว่าค่าปกติของฤดูกาลนั้น $0.36 \times$ "ค่าปกติของฤดูกาล" หมายถึง ค่าที่ประกอบด้วย แนวโน้มระยะยาวและดัชนีฤดูกาลเท่านั้น

ขั้นที่ 6 หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการเปลี่ยนแปลงตามวัฏจักร (S_c) จากสูตร

$$S_c = \frac{C^2}{n}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในที่นี้ n คือจำนวนข้อมูล

จากตารางผนวกที่ 6 คำนวณหาค่า S_c ได้เท่ากับ 2.67 % ซึ่งหมายความว่าค่าเฉลี่ยของช่วงการเปลี่ยนแปลงตามวัฏจักรจะเท่ากับ 2.67 % ของค่าปกติ (ค่าคงที่) ในฤดูนั้น

ขั้นที่ 7 หาเปอร์เซ็นต์ความแตกต่างของวัฏจักรต่อหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งเท่ากับ $\frac{e}{S_c}$ ผลที่ได้เรียกว่า " ความแตกต่างของการเปลี่ยนแปลงวัฏจักรมาตรฐาน" ตัวอย่างเช่น เดือนกรกฎาคม ปี พ.ศ. 2513 มีค่าเท่ากับ $0.36 \div 2.67 = 0.14$



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข.

ตารางผนวก

ตารางผนวกที่ 1 แนวโน้มระยะยาวของราคาเนื้อโค ในตลาดขายปลีกในเขตกรุงเทพมหานคร

ปี	เดือน	ราคา (บาท/กก.) ^{1/}	ค่าเฉลี่ย	
			เคลื่อนที่ 12 เดือน ^{2/}	เคลื่อนที่ 2 เดือน ^{2/}
2513	ม.ค.	16.22		
	ก.พ.	16.21		
	มี.ค.	16.20		
	เม.ย.	16.20		
	พ.ค.	16.20		
	มิ.ย.	16.20	16.12	
	ก.ค.	16.20	16.10	16.11
	ส.ค.	16.08	16.10	16.10
	ก.ย.	16.08	16.10	16.10
	ต.ค.	15.98	16.11	16.11
	พ.ย.	15.93	16.11	16.11
	ธ.ค.	15.92	16.11	16.11
	2514	ม.ค.	16.02	16.11
ก.พ.		16.02	16.13	16.12
มี.ค.		16.02	16.14	16.14
เม.ย.		16.16	16.16	16.15
พ.ค.		16.25	16.17	16.17
มิ.ย.		16.22	16.19	16.18
ก.ค.		16.22	16.20	16.20
ส.ค.		16.22	16.19	16.20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ปี	เดือน	ราคา	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย
		(บาท/กก.) ^{1/}	เคลื่อนที่ 12 เดือน ^{2/}	เคลื่อนที่ 2 เดือน ^{2/}
	ก.ย.	16.22	16.18	16.19
	ต.ค.	16.20	16.17	16.18
	พ.ย.	16.14	16.15	16.16
	ธ.ค.	16.09	16.16	16.16
2515	ม.ค.	16.13	16.21	16.19
	ก.พ.	16.10	16.26	16.24
	มี.ค.	16.10	16.30	16.28
	เม.ย.	16.10	16.33	16.32
	พ.ค.	16.11	16.35	16.34
	มิ.ย.	16.33	16.36	16.36
	ก.ค.	16.73	16.39	16.38
	ส.ค.	16.82	16.41	16.40
	ก.ย.	16.73	16.44	16.43
	ต.ค.	16.57	16.46	16.46
	พ.ย.	16.34	16.58	16.53
	ธ.ค.	16.30	16.77	16.68
2516	ม.ค.	16.39	17.01	16.89
	ก.พ.	16.43	17.23	17.12
	มี.ค.	16.45	17.47	17.35
	เม.ย.	16.60	17.74	17.61
	พ.ค.	17.28	18.09	17.92
	มิ.ย.	18.54	18.55	18.32
	ก.ค.	19.67	19.09	18.82

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ปี	เดือน	ราคา (บาท/กก.) ^{1/}	ค่าเฉลี่ย	
			เคลื่อนที่ 12 เดือน ^{2/}	เคลื่อนที่ 2 เดือน ^{2/}
	ส.ค.	19.46	19.60	18.35
	ก.ย.	19.57	20.41	20.01
	ต.ค.	19.88	21.43	20.42
	พ.ย.	20.55	22.59	22.01
	ธ.ค.	21.77	23.68	23.14
2517	ม.ค.	22.90	24.63	24.16
	ก.พ.	22.53	25.65	25.14
	มี.ค.	26.11	26.65	26.15
	เม.ย.	28.90	27.48	27.07
	พ.ค.	31.15	28.20	27.84
	มิ.ย.	31.68	28.82	28.51
	ก.ค.	31.43	29.37	29.10
	ส.ค.	31.35	29.37	29.66
	ก.ย.	31.53	29.95	30.10
	ต.ค.	29.88	30.29	30.27
	พ.ย.	29.17	30.16	30.23
	ธ.ค.	29.23	29.99	30.08
2518	ม.ค.	29.42	29.94	29.92
	ก.พ.	29.59	29.71	29.78
	มี.ค.	29.56	29.56	29.64
	เม.ย.	29.53	29.56	29.56
	พ.ค.	29.50	29.61	29.59
	มิ.ย.	29.73	29.65	29.63

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ปี	เดือน	ราคา	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย
		(บาท/กก.) ^{1/}	เคลื่อนที่ 12 เดือน ^{2/}	เคลื่อนที่ 2 เดือน ^{2/}
	ก.ค.	29.58	29.68	29.67
	ส.ค.	29.74	29.71	29.70
	ก.ย.	29.79	29.76	29.74
	ต.ค.	29.93	29.80	29.78
	พ.ย.	29.68	29.84	29.82
	ธ.ค.	29.69	29.88	29.86
2519	ม.ค.	29.81	29.92	29.90
	มี.ค.	30.10	29.95	29.94
	เม.ย.	30.01	30.00	29.98
	พ.ค.	30.05	30.05	30.03
	มิ.ย.	30.15	30.12	30.09
	ก.ค.	30.08	30.19	30.16
	ส.ค.	30.09	30.25	30.22
	ก.ย.	30.46	30.36	30.34
	ต.ค.	30.46	30.44	30.40
	พ.ย.	30.57	30.52	30.48
	ธ.ค.	30.56	30.59	30.56
2520	ม.ค.	30.53	30.68	30.64
	ก.พ.	30.65	30.78	30.73
	มี.ค.	30.74	30.76	30.77
	เม.ย.	30.95	30.73	30.75
	พ.ค.	30.98	30.69	30.71
	มิ.ย.	31.05	30.65	30.67

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ปี	เดือน	ราคา	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย
		(บาท/กก.) ^{1/}	เคลื่อนที่ 12 เดือน ^{2/}	เคลื่อนที่ 2 เดือน ^{2/}
	ก.ค.	31.16	30.61	30.63
	ส.ค.	31.20	30.56	30.59
	ก.ย.	30.22	30.47	30.52
	ต.ค.	30.10	30.35	30.41
	พ.ย.	30.10	30.22	30.29
	ธ.ค.	30.17	30.11	30.17
2521	ม.ค.	30.04	29.97	30.04
	ก.พ.	29.99	29.83	29.90
	มี.ค.	29.64	29.75	29.79
	เม.ย.	29.56	29.68	29.72
	พ.ค.	29.42	29.59	29.64
	มิ.ย.	29.74	29.54	29.57
	ก.ค.	29.66	29.50	29.52
	ส.ค.	29.30	29.48	29.49
	ก.ย.	29.31	29.49	29.49
	ต.ค.	29.17	29.53	29.51
	พ.ย.	29.06	29.71	29.77
	ธ.ค.	29.60	30.06	29.89
2522	ม.ค.	29.58	30.53	30.30
	ก.พ.	29.74	31.03	30.78
	มี.ค.	29.79	31.54	31.29
	เม.ย.	29.94	32.09	31.82
	พ.ค.	31.63	32.66	32.38

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ปี	เดือน	ราคา (บาท/กก.) ^{1/}	ค่าเฉลี่ย เคลื่อนที่ 12 เดือน ^{2/}	ค่าเฉลี่ย เคลื่อนที่ 2 เดือน ^{2/}
	มี.ย.	33.90	33.18	32.92
	ก.ค.	35.38	33.79	33.49
	ส.ค.	35.26	34.56	34.18
	ก.ย.	35.38	35.75	35.16
	ต.ค.	35.76	37.29	36.52
	พ.ย.	35.98	38.93	38.11
	ธ.ค.	35.76	40.46	39.70
2523	ม.ค.	36.94	41.87	41.17
	ก.พ.	38.97	43.28	42.58
	มี.ค.	44.10	44.67	43.98
	เม.ย.	48.27	46.04	45.36
	พ.ค.	51.41	47.40	46.72
	มี.ย.	52.16	48.81	48.11
	ก.ค.	52.30	50.19	49.50
	ส.ค.	52.24	51.46	50.83
	ก.ย.	52.00	52.35	51.91
	ต.ค.	52.30	52.75	52.55
	พ.ย.	52.26	53.09	52.82
	ธ.ค.	52.62	53.43	53.26
2524	ม.ค.	53.54	53.75	53.59
	ก.พ.	54.27	54.08	53.92
	มี.ค.	54.74	54.45	54.27
	เม.ย.	53.13	54.79	54.62
	พ.ค.	55.55	55.16	54.96

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ปี	เดือน	ราคา (บาท/กก.) ^{1/}	ค่าเฉลี่ย เคลื่อนที่ 12 เดือน ^{2/}	ค่าเฉลี่ย เคลื่อนที่ 2 เดือน ^{2/}
	มิ.ย.	56.24	55.50	55.08
	ก.ค.	56.08	55.76	55.63
	ส.ค.	56.21	55.98	55.87
	ก.ย.	56.44	56.17	56.08
	ต.ค.	56.44	56.49	56.33
	พ.ย.	56.61	56.61	56.55
	ธ.ค.	56.75	56.67	56.64
2525	ม.ค.	56.61	56.74	56.71
	ก.พ.	56.94	56.76	56.75
	มี.ค.	57.00	56.76	56.76
	เม.ย.	57.00	56.74	56.75
	พ.ค.	57.00	56.74	56.74
	มิ.ย.	57.00	56.72	56.73
	ก.ค.	56.86	56.73	56.73
	ส.ค.	56.50	56.71	56.72
	ก.ย.	56.43	56.69	56.70
	ต.ค.	56.22	56.68	56.69
	พ.ย.	56.56	56.56	56.67
	ธ.ค.	56.56	56.59	56.62
2526	ม.ค.	56.64	56.54	56.53
	ก.พ.	56.76	56.52	56.51
	มี.ค.	56.78	56.49	56.49
	เม.ย.	56.81	56.48	56.47

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ปี	เดือน	ราคา	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย
		(บาท/กก.) ^{1/}	เคลื่อนที่ 12 เดือน ^{2/}	เคลื่อนที่ 2 เดือน ^{2/}
	พ.ค.	56.70	56.46	56.47
	มิ.ย.	56.29	56.45	56.46
	ก.ค.	56.22	56.43	56.44
	ส.ค.	56.22	56.42	56.43
	ก.ย.	56.11	56.41	56.42
	ต.ค.	56.14	56.39	56.40
	พ.ย.	56.28	56.37	56.38
	ธ.ค.	56.44	56.40	56.39
2527	ม.ค.	56.44	56.43	56.42
	ก.พ.	56.61	56.48	56.46
	มี.ค.	56.62	56.55	56.52
	เม.ย.	56.56	56.62	56.59
	พ.ค.	56.56	56.67	56.65
	มิ.ย.	56.56	56.70	56.69
	ก.ค.	56.59	56.74	56.72
	ส.ค.	56.85	56.76	56.75
	ก.ย.	57.00	56.78	56.77
	ต.ค.	56.97	56.79	56.79
	พ.ย.	56.84	56.79	56.80
	ธ.ค.	56.78	56.80	56.80
2528	ม.ค.	56.89	56.80	56.79
	ก.พ.	56.89	56.78	56.77
	มี.ค.	56.89	56.76	56.75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ปี	เดือน	ราคา (บาท/กก.) ^{1/}	ค่าเฉลี่ย	
			เคลื่อนที่ 12 เดือน ^{2/}	เคลื่อนที่ 2 เดือน ^{2/}
	เม.ย.	56.64	56.73	56.72
	พ.ค.	56.56	56.71	56.71
	มี.ย.	56.61	56.70	56.69
	ก.ค.	56.67	56.68	56.67
	ธ.ค.	56.67	56.65	56.64
	ก.ย.	56.67	56.63	56.62
	ต.ค.	56.61	56.61	56.61
	พ.ย.	56.61	56.61	56.61
	ธ.ค.	56.67	56.69	56.60
2529	ม.ค.	56.61	56.56	56.58
	ก.พ.	56.61	56.53	56.55
	มี.ค.	56.57	56.48	56.51
	เม.ย.	56.51	56.42	56.45
	พ.ค.	56.47	56.36	56.39
	มี.ย.	56.35	56.30	56.33
	ก.ค.	56.39	56.25	56.28
	ธ.ค.	56.29	56.19	56.22
	ก.ย.	56.01	56.14	56.17
	ต.ค.	55.94	56.09	56.12
	พ.ย.	55.94	51.05	56.07
	ธ.ค.	55.94	56.03	56.04
2530	ม.ค.	55.94	56.00	56.02
	ก.พ.	55.94	55.98	55.99

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ปี	เดือน	ราคา	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย
		(บาท/กก.) ^{1/}	เคลื่อนที่ 12 เดือน ^{2/}	เคลื่อนที่ 2 เดือน ^{2/}
	มี.ค.	55.94	55.98	55.98
	เม.ย.	55.94	55.96	55.97
	พ.ค.	56.00	55.96	55.96
	มิ.ย.	56.06	55.96	55.96
	ก.ค.	56.06	55.94	55.95
	ส.ค.	56.06	55.91	55.93
	ก.ย.	55.94	55.89	55.90
	ต.ค.	55.73	55.97	56.98
	พ.ย.	55.99	56.08	56.03
	ธ.ค.	55.89	56.21	56.15
2531	ม.ค.	55.67	56.38	56.30
	ก.พ.	55.67	56.55	56.47
	มี.ค.	55.72	56.77	56.66
	เม.ย.	56.81	57.02	56.90
	พ.ค.	57.39	57.24	57.13
	มิ.ย.	57.64	57.47	57.36
	ก.ค.	58.00	57.73	57.60
	ส.ค.	58.11	57.98	57.86
	ก.ย.	58.64	58.30	58.52
	ต.ค.	58.67	58.74	59.01
	พ.ย.	58.67	59.27	59.59
	ธ.ค.	58.61	59.90	60.23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ปี	เดือน	ราคา (บาท/กก.) ^{1/}	ค่าเฉลี่ย	
			เคลื่อนที่ 12 เดือน ^{2/}	เคลื่อนที่ 2 เดือน ^{2/}
2532	ม.ค.	58.81	60.55	60.88
	ก.พ.	58.67	61.21	61.51
	มี.ค.	59.53	61.81	62.11
	เม.ย.	62.15	62.40	62.69
	พ.ค.	63.74	62.98	63.28
	มิ.ย.	65.14	63.57	
	ก.ค.	65.86		
	ส.ค.	66.00		
	ก.ย.	65.89		
	ต.ค.	65.72		
	พ.ย.	65.67		
	ธ.ค.	65.67		

ที่มา : 1/ (กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์)

2/ (จากการคำนวณ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 2 ราคาขายปลีกเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2513-2532

ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2513	16.22	16.21	16.20	16.20	16.20	16.20	16.20	16.08	16.08	15.98	15.93	15.92
2514	16.20	16.20	16.26	16.25	16.22	16.22	16.22	16.22	16.22	16.20	16.14	16.09
2515	16.13	16.10	16.10	16.20	16.11	16.33	16.73	16.82	16.73	16.57	16.34	16.30
2516	16.39	16.43	16.45	16.60	17.28	18.54	19.67	19.46	19.57	19.88	20.55	21.77
2517	22.90	22.53	26.11	28.90	31.15	31.68	31.43	31.35	31.53	29.88	29.17	29.23
2518	29.42	29.58	29.56	29.53	29.50	29.73	29.58	29.74	29.72	29.93	29.68	29.69
2519	29.81	29.98	30.10	30.01	30.05	30.15	30.08	30.09	30.46	30.46	30.57	30.56
2520	30.53	30.65	30.74	30.95	30.98	31.05	31.16	31.20	30.22	30.10	30.10	30.17
2521	30.04	29.89	29.64	29.56	29.42	29.74	29.66	29.30	29.31	29.17	29.06	29.60
2522	29.58	29.74	29.79	29.94	31.63	33.90	35.38	25.26	35.38	35.76	35.98	35.76
2523	36.94	38.97	44.10	48.37	51.41	52.16	52.30	52.24	52.00	52.30	52.26	52.62
2524	53.54	54.27	57.74	53.13	55.55	56.24	56.08	56.21	56.44	56.44	56.61	56.75
2525	56.61	56.94	57.00	57.00	57.00	57.00	56.86	56.50	56.43	56.22	56.56	56.56
2526	56.64	56.76	56.78	56.81	56.70	56.29	56.22	56.22	56.11	56.14	56.28	56.44
2527	56.44	56.61	56.62	56.56	56.56	56.56	56.59	56.85	57.00	56.97	56.84	56.78
2528	56.89	56.89	56.89	56.64	56.56	56.61	56.67	56.67	56.67	56.61	56.61	56.67
2529	56.61	56.61	56.57	56.51	56.47	56.35	56.39	56.29	56.61	55.94	55.94	55.94
2530	55.94	55.94	55.94	55.94	56.00	56.00	56.06	56.06	56.94	55.70	55.99	55.89
2531	55.67	55.67	55.72	56.81	57.39	57.64	50.00	58.11	58.64	58.67	58.67	58.61
2532	58.81	58.67	59.53	62.15	63.74	65.14	65.86	66.00	65.89	65.72	65.87	65.87

ที่มา : (กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์)

ตารางผนวกที่ 3 ค่าล้อยของราคาขายปลีกเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2513-2532

ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2513	1.2101	1.2098	1.2095	1.2095	1.2095	1.2095	1.2095	1.2063	1.2063	1.2037	1.2022	1.2019
2514	1.2047	1.2095	1.2095	1.2111	1.2109	1.2101	1.2101	1.2101	1.2101	1.2095	1.2079	1.2066
2515	1.2076	1.2068	1.2068	1.2095	1.2071	1.2130	1.2235	1.2258	1.2235	1.2193	1.2133	1.2122
2516	1.2148	1.2156	1.2162	1.2201	1.2375	1.2681	1.2938	1.2691	1.2916	1.2984	1.3128	1.3379
2517	1.3598	1.3528	1.4168	1.4608	1.4935	1.5008	1.4973	1.4982	1.4987	1.4754	1.4649	1.4658
2518	1.4686	1.4712	1.4707	1.4703	1.4698	1.4732	1.4710	1.4733	1.4741	1.4781	1.4725	1.4728
2519	1.4774	1.4768	1.4786	1.4772	1.4778	1.4793	1.4782	1.4784	1.4837	1.4837	1.4653	1.4852
2520	1.4847	1.4864	1.4877	1.4907	1.4911	1.4921	1.4936	1.4942	1.4803	1.4786	1.4786	1.4796
2521	1.4777	1.4770	1.4719	1.4786	1.4733	1.4722	1.4669	1.4670	1.4670	1.4649	1.4633	1.4713
2522	1.4710	1.4733	1.4741	1.4763	1.5001	1.5302	1.5486	1.5473	1.5488	1.5534	1.5561	1.5534
2523	1.5675	1.5907	1.6444	1.6846	1.7110	1.7173	1.7185	1.7180	1.7160	1.7185	1.7181	1.7212
2524	1.7287	1.7346	1.7615	1.7253	1.7447	1.7500	1.7488	1.7498	1.7516	1.7516	1.7529	1.7540
2525	1.7528	1.7554	1.7558	1.7558	1.7558	1.7558	1.7548	1.7521	1.7515	1.7499	1.7525	1.7525
2526	1.7531	1.7540	1.7542	1.7544	1.7536	1.7504	1.7499	1.7499	1.7490	1.7493	1.7504	1.7516
2527	1.7516	1.7529	1.7530	1.7525	1.7525	1.7525	1.7527	1.7547	1.7559	1.7556	1.7547	1.7542
2528	1.7550	1.7550	1.7550	1.7531	1.7525	1.7529	1.7533	1.7533	1.7533	1.7529	1.7529	1.7534
2529	1.7529	1.7529	1.7526	1.7521	1.7518	1.7509	1.7512	1.7504	1.7529	1.7477	1.7477	1.7477
2530	1.7477	1.7477	1.7477	1.7477	1.7482	1.7487	1.7487	1.7487	1.7477	1.7465	1.7481	1.7473
2531	1.7456	1.7456	1.7460	1.7544	1.7588	1.7607	1.7634	1.7642	1.7681	1.7684	1.7684	1.7680
2532	1.7695	1.7684	1.7747	1.7834	1.8044	1.8139	1.8186	1.8195	1.8188	1.8177	1.8174	1.8174

ที่มา : (จากการคำนวณ)

ตารางผนวกที่ 4 ลีอของคำต่อเนองเป็รียบเทียบ

ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2513	-	1.9997	1.9997	2.0000	2.0000	2.0000	2.0000	1.9968	2.0000	1.9974	1.9985	1.9997
2514	2.0028	2.0048	2.0000	2.0016	1.9998	1.9992	2.0000	2.0000	2.0000	1.9994	1.9984	1.9987
2515	2.0010	1.9992	2.0000	2.0027	1.9976	2.0059	2.0105	2.0023	1.9977	1.9958	1.9940	1.9989
2516	2.0024	2.0010	2.0006	2.0039	2.0174	2.0306	2.0257	1.9953	2.0025	2.0068	2.0144	2.0251
2517	2.0219	1.9930	2.0640	2.0441	2.0328	2.0073	1.9965	1.9989	2.0025	1.9767	1.9895	2.0009
2518	2.0028	2.0026	1.9995	1.9996	1.9995	2.0034	1.9978	2.0008	2.0008	2.0020	1.9964	2.0001
2519	2.0018	2.0024	2.0018	1.9987	2.0005	2.0015	1.9990	2.0001	2.0053	2.0036	2.0016	1.9999
2520	1.9995	2.0017	2.0013	2.0030	2.0004	2.0010	2.0015	2.0006	1.9861	1.9983	2.0000	2.0010
2521	2.0068	1.9993	1.9949	1.9988	1.9979	2.0047	1.9989	1.9947	2.0001	1.9979	1.9984	2.0080
2522	1.9997	2.0023	2.0008	2.0022	2.0238	2.0301	2.0166	1.9987	2.0015	2.0046	2.0221	1.9973
2523	2.0141	2.0232	2.0537	2.0402	2.0264	2.0063	2.0012	1.9995	1.9980	2.0025	1.9996	2.0031
2524	2.0075	2.0059	2.0269	1.9638	2.0194	2.0053	1.9988	2.0010	2.0018	2.0000	2.0013	2.0011
2525	1.9988	2.0026	2.0004	2.0000	2.0000	2.0000	1.9990	1.9973	1.9994	1.9984	2.0026	2.0000
2526	2.0006	2.0009	2.0002	2.0002	1.9992	1.9968	1.9995	2.0000	1.9991	2.0003	2.0011	2.0002
2527	2.0000	2.0013	2.0001	1.9995	2.0000	2.0000	2.0002	2.0020	2.0012	1.9997	1.9991	1.9995
2528	2.0008	2.0000	2.0000	1.9981	1.9994	2.0004	2.0004	2.0000	2.0000	1.9996	2.0000	2.0005
2529	1.9995	2.0000	1.9997	1.9995	1.8897	1.9991	2.0003	1.9992	2.0025	1.9948	2.0000	2.0000
2530	2.0000	2.0000	2.0000	2.0000	2.0005	2.0005	2.0000	2.0000	1.9990	1.9988	2.0016	1.9992
2531	1.9983	2.0000	2.0000	2.0084	2.0044	2.0019	2.0027	2.0008	2.0039	2.0003	2.0000	1.9996
2532	2.0015	1.9989	2.0063	2.0187	2.0110	2.0095	2.0047	2.0009	1.9993	1.9989	1.9997	2.0000

ที่มา : (จากการคำนวณ)

ตารางผนวกที่ 5 การหาดัชนีราคาขายปลีกเนื้อโคตามฤดูกาลในเขตกรุงเทพมหานคร

เดือน	ตัวกลางของ ล้อยคค่าต่อเนือง เปรียบเทียบ	ค่าล้อยค ของล้อยค เปรียบเทียบ	ล้อยค เปรียบเทียบ	ค่าปรับปรุ้ง	ความแตกต่าง ระหว่างค่าล้อยค เปรียบเทียบ	ดัชนีราคา ตามฤดูกาล เปรียบเทียบค่า ปรับปรุ้ง
ม.ค.	2.0010	2.0010	100.23	0.0775	100.15	99.86
ก.พ.	2.0010	2.0020	100.46	0.1550	100.31	100.05
มี.ค.	2.0002	2.0022	100.51	0.2325	100.28	100.02
เม.ย.	2.0001	2.0023	100.53	0.3100	100.22	99.96
พ.ค.	2.0002	2.0025	100.58	0.3875	100.19	99.93
มิ.ย.	2.0017	2.0042	100.97	0.4650	100.51	100.25
ก.ค.	2.0001	1.0043	101.00	0.5425	100.46	100.20
ส.ค.	2.0000	2.0043	101.00	0.6200	100.36	100.12
ก.ย.	2.0001	2.0044	101.02	0.6975	100.32	100.06
ต.ค.	1.9996	2.0040	100.93	0.7750	100.16	99.90
พ.ย.	2.0000	2.0040	100.92	0.8525	100.08	99.82
ธ.ค.	2.0000	2.0040	100.93	0.9300	100.00	99.74
ค่าเฉลี่ย					108.26	100.00

ที่มา : (จากการคำนวณ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางหมวดที่ 6 การคำนวณหาค่าวัฏจักรเปรียบเทียบของราคาขายปลีกเนื้อโคในเขตกรุงเทพมหานคร รายเดือน ปี พ.ศ. 2513-2532

ปี	เดือน	ราคาขายปลีกเนื้อโค		ดัชนีราคา ความฤดูกาล (S)	Y.100-S T (C)	ความแตกต่าง ของการเปลี่ยนแปลง วัฏจักร มาตรฐาน	
		ค่าแนวโน้ม ระยะยาว (บาท/กก.) (Y)	ค่าแนวโน้ม ระยะยาว (บาท/กก.) (T)				
2513	ม.ค.	16.22		99.88			
	ก.พ.	16.21		100.05			
	มี.ค.	16.20		100.02			
	เม.ย.	16.20		99.96			
	พ.ค.	16.20		99.93			
	มิ.ย.	16.20		100.25			
	ก.ค.	16.20	16.11	100.56	100.20	0.36	0.14
	ส.ค.	16.08	16.10	99.88	100.12	-0.24	-0.09
	ก.ย.	16.08	16.10	99.88	100.06	-0.18	-0.07
	ต.ค.	15.98	16.11	99.19	99.80	-0.71	-0.27
	พ.ย.	15.93	16.11	99.88	99.82	0.06	0.02
	ธ.ค.	15.92	16.11	99.82	99.74	-0.92	-0.35
	2514	ม.ค.	16.02	16.11	99.44	99.89	-0.45
ก.พ.		16.20	16.12	100.50	100.05	0.45	0.17
มี.ค.		16.20	16.14	100.37	100.02	0.35	0.13
เม.ย.		16.26	16.15	100.68	99.96	0.72	0.27
พ.ค.		16.25	16.17	100.50	99.93	0.57	0.21
มิ.ย.		16.22	16.18	100.25	100.25	0.00	0.00
ก.ค.		16.22	16.20	100.12	100.20	-0.08	-0.03
ส.ค.		16.22	16.20	100.12	100.12	0.00	0.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่คำนวณไว้สำหรับการใช้ในงานวิชาการเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่เสียประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 6 (ต่อ)

ปี	เดือน	ราคาขาย	ค่าแนวโน้ม	ดัชนีราคา	$\frac{Y}{T}$	ความแตกต่าง	
		ปลีกเนื้อโค	ระยะยาว		$\frac{Y}{T}$		(S)
		(Y)	(T)			มาตรฐาน	
	ต.ค.	16.20	16.18	100.12	99.90	0.22	0.08
	พ.ย.	16.14	16.16	99.88	99.82	0.06	0.02
	ธ.ค.	16.09	16.16	99.57	99.74	-0.17	-0.06
2515	ม.ค.	16.13	16.19	99.63	99.89	-0.26	-0.10
	ก.พ.	16.10	16.24	99.14	100.05	-0.91	-0.34
	มี.ค.	16.10	16.28	99.89	100.02	-0.13	-0.05
	เม.ย.	16.10	16.32	98.65	99.96	-1.31	-0.49
	พ.ค.	16.11	16.34	98.59	99.93	-1.34	-0.50
	มิ.ย.	16.33	16.36	99.82	100.25	-0.43	-0.16
	ก.ค.	16.73	16.38	102.14	100.20	1.94	0.73
	ส.ค.	16.82	16.40	102.56	100.12	2.44	0.91
	ก.ย.	16.73	16.43	101.83	100.06	1.77	0.66
	ต.ค.	16.57	16.46	101.67	99.90	0.77	0.29
	พ.ย.	16.34	16.53	98.85	99.82	-0.97	-0.36
	ธ.ค.	16.30	16.68	97.72	99.74	-2.02	-0.76
2516	ม.ค.	16.39	16.89	97.04	99.89	-2.85	-1.07
	ก.พ.	16.43	17.12	95.97	100.05	-4.08	-1.53
	มี.ค.	16.45	17.35	94.81	100.02	-5.21	-1.95
	เม.ย.	16.60	16.61	94.27	99.96	-5.69	-2.13
	พ.ค.	17.28	17.92	96.43	99.93	-3.50	-1.31
	มิ.ย.	18.54	18.32	101.02	100.25	0.77	0.29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น วันที่ 19.07.17 ที่ทำเนียบรัฐบาล 18.82 แปลง 104.52 และ 100.20 อิงตัวชี้วัดของเอกสาร 1.62 ครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 6 (ต่อ)

ปี	เดือน	ราคาขาย	ค่าแนวโน้ม	ดัชนีราคา ตามฤดูกาล	$\frac{Y}{T} \cdot 100 - S$	ความแตกต่าง ของการเปลี่ยนแปลง เชิงวัฏจักร	
		ปลีกเนื้อโค (บาท/กก.)	ระยะยาว (บาท/กก.)		$\frac{Y}{T} \cdot 100$		(C)
		(Y)	(T)	(S)	(C)	มาตรฐาน	
	ส.ค.	19.46	19.95	100.57	100.12	0.45	0.17
	ก.ย.	19.57	20.01	97.80	100.06	-2.26	-0.25
	ต.ค.	19.28	20.42	97.36	99.80	-2.54	-0.95
	พ.ย.	20.55	22.01	93.37	99.82	-6.45	-2.42
	ธ.ค.	21.77	23.14	94.02	99.74	-5.66	-2.12
2517	ม.ค.	22.90	24.16	94.79	99.69	-5.10	-1.91
	ก.พ.	22.53	25.14	89.62	100.05	-10.43	-3.91
	มี.ค.	26.11	26.15	99.85	100.02	-0.17	-0.06
	เม.ย.	28.90	27.07	106.76	99.96	6.80	2.55
	พ.ค.	31.15	27.84	111.89	99.83	11.96	4.48
	มิ.ย.	31.68	28.51	111.12	100.25	10.87	4.07
	ก.ค.	31.43	29.10	108.01	100.20	7.81	2.93
	ส.ค.	31.35	29.66	105.70	100.12	5.58	2.09
	ก.ย.	31.53	30.10	104.75	100.06	4.69	1.76
	ต.ค.	29.88	30.27	98.71	99.90	-1.19	-0.45
	พ.ย.	29.17	30.23	96.49	99.82	-3.33	-1.25
	ธ.ค.	29.23	30.08	97.17	99.74	-2.57	-0.96
2518	ม.ค.	29.42	29.92	98.33	99.89	-1.56	-0.58
	ก.พ.	29.59	29.78	99.36	100.05	-0.69	-0.26
	มี.ค.	29.56	29.64	99.73	100.02	-0.29	-0.11
	เม.ย.	29.53	29.56	99.90	99.96	-0.06	-0.02

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 พ.ค. 29.50 29.59 99.70 99.93 -0.23 -0.09
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ ๘ (ต่อ)

ปี	เดือน	ราคาขาย	ค่าแนวโน้ม	ดัชนีราคา ตามฤดูกาล	$\frac{Y.100-S}{T}$	ความแตกต่าง ของการเปลี่ยนแปลง วัฏจักร	
		ปลีกเนื้อโค (บาท/กก.)	ระยะยาว (บาท/กก.)		$\frac{Y.100}{T}$		(C)
		(Y)	(T)	(S)	(C)	มาตรฐาน	
	มิ.ย.	29.73	29.63	100.34	100.25	0.09	0.03
	ก.ค.	29.58	29.67	99.70	100.20	-0.50	-0.19
	ส.ค.	29.74	29.70	100.14	100.12	0.02	0.01
	ก.ย.	29.79	29.74	100.17	100.06	0.11	0.04
	ต.ค.	29.93	29.78	100.50	99.90	0.60	0.23
	พ.ย.	29.68	29.82	99.53	99.82	-0.19	-0.11
	ธ.ค.	29.69	29.86	99.43	99.74	-0.31	-0.12
2519	ม.ค.	29.81	29.90	99.70	99.89	-0.19	-0.07
	ก.พ.	29.98	29.94	100.13	100.05	0.08	0.03
	มี.ค.	30.10	29.98	100.40	100.02	0.38	0.14
	เม.ย.	30.01	30.03	99.93	99.96	-0.03	-0.01
	พ.ค.	30.05	30.09	99.27	99.93	-0.06	-0.02
	มิ.ย.	30.15	30.16	99.97	100.25	-0.28	-0.11
	ก.ค.	30.08	30.22	99.54	100.20	-0.66	-0.25
	ส.ค.	30.09	30.28	99.37	100.12	-0.75	-0.28
	ก.ย.	30.46	30.34	100.40	100.06	0.34	0.13
	ต.ค.	30.46	30.40	100.20	99.90	0.30	0.11
	พ.ย.	30.57	30.48	100.30	99.82	0.48	0.18
	ธ.ค.	30.56	30.56	100.00	99.74	0.26	0.97
2520	ม.ค.	30.53	30.64	99.64	99.89	-0.25	-0.09
	ก.พ.	30.65	30.73	99.74	100.05	-0.31	-0.12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ ๑ (ต่อ)

ปี	เดือน	ราคาขาย	ค่าแนวโน้ม	ดัชนีราคา ตามฤดูกาล	$\frac{Y.100-S}{T}$	ความแตกต่าง ของการเปลี่ยนแปลง วัฏจักร	
		ปลีกเนื้อโค (บาท/กก.)	ระยะยาว $\frac{Y.100}{T}$				
		(Y)	(T)	(S)	(C)	มาตรฐาน	
	มี.ค.	30.74	30.77	99.90	100.02	0.12	0.05
	เม.ย.	30.95	30.75	100.65	99.96	0.69	0.26
	พ.ค.	30.98	30.71	100.88	99.93	0.95	0.36
	มิ.ย.	31.05	30.67	101.24	100.25	0.99	0.37
	ก.ค.	31.16	30.63	101.73	100.20	1.53	0.57
	ส.ค.	31.20	30.59	101.99	100.12	1.87	0.70
	ก.ย.	30.22	30.52	99.02	100.06	-1.04	-0.35
	ต.ค.	30.10	30.41	98.98	99.90	0.08	0.03
	พ.ย.	30.10	30.29	99.37	99.82	-0.45	-0.17
	ธ.ค.	30.17	30.17	100.00	99.74	0.26	0.10
2521	ม.ค.	30.04	30.04	100.00	99.89	0.11	0.04
	ก.พ.	29.99	29.90	100.30	100.05	0.25	0.09
	มี.ค.	29.64	29.79	99.50	100.02	-0.52	-0.20
	เม.ย.	29.56	29.72	99.46	99.96	-0.50	-0.19
	พ.ค.	29.42	29.64	99.26	99.93	-0.67	-0.25
	มิ.ย.	29.74	29.57	100.58	100.25	0.33	0.12
	ก.ค.	29.66	29.52	100.47	100.20	0.27	0.10
	ส.ค.	29.30	29.49	99.36	100.12	-0.76	-0.29
	ก.ย.	29.31	29.49	99.39	100.06	-0.67	-0.25
	ต.ค.	29.17	29.51	98.85	99.90	-4.05	-1.52
	พ.ย.	29.06	29.77	97.62	99.82	-2.20	-0.82
	ธ.ค.	29.60	29.89	99.03	99.74	-0.71	-0.27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 6 (ต่อ)

ปี	เดือน	ราคาขาย	ค่าแนวโน้ม	$\frac{Y}{T}$	ดัชนีราคา ตามฤดูกาล	$\frac{Y}{T}$ 100-S	ความแตกต่าง ของการเปลี่ยนแปลง วัฏจักร มาตรฐาน
		ปลีกเนื้อโค (บาท/กก.)	ระยะยาว (T)			(C)	
2522	ม.ค.	29.58	30.30	97.62	99.89	-2.27	-0.85
	ก.พ.	29.74	30.78	96.62	100.05	-3.43	-1.29
	มี.ค.	29.79	31.29	95.21	100.02	-4.81	-1.80
	เม.ย.	29.94	31.82	94.09	99.96	-5.87	-2.20
	พ.ค.	31.63	32.38	97.68	99.93	-2.25	-0.84
	มิ.ย.	33.90	32.92	102.98	100.25	2.73	1.02
	ก.ค.	35.38	33.49	105.64	100.20	5.44	2.04
	ส.ค.	35.26	34.18	103.16	100.12	3.04	1.14
	ก.ย.	35.38	35.16	100.63	100.06	0.57	0.21
	ต.ค.	35.76	36.52	97.82	99.90	-1.98	-0.74
	พ.ย.	35.98	38.11	94.41	99.82	-5.41	-2.03
	ธ.ค.	35.76	39.70	90.08	99.74	-9.66	-3.62
2523	ม.ค.	36.94	41.17	89.73	99.89	-10.16	-3.81
	ก.พ.	38.97	42.58	91.52	100.05	-8.53	-3.20
	มี.ค.	44.10	43.98	100.27	100.02	0.25	0.09
	เม.ย.	48.37	45.36	106.64	99.96	6.68	2.50
	พ.ค.	51.41	46.72	110.04	99.93	10.11	3.79
	มิ.ย.	52.16	48.11	108.42	100.25	8.17	3.06
	ก.ค.	52.30	49.50	105.56	100.20	5.36	2.01
	ส.ค.	52.24	50.83	102.77	100.12	2.65	0.99
	ก.ย.	52.00	51.91	100.17	100.06	0.11	0.04
	ต.ค.	52.30	52.55	99.52	99.90	-0.38	-0.14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 6 (ต่อ)

ปี	เดือน	ราคาขาย	ค่าแนวโน้ม	ดัชนีราคา	$\frac{Y.100-S}{T}$	ความแตกต่าง	
		ปลีกเนื้อโค	ระยะยาว				$\frac{Y.100}{T}$
		(บาท/กก.)		ตามฤดูกาล		แปลงวัฏจักร	
		(Y)	(T)	(S)	(C)	มาตรฐาน	
	พ.ย.	52.26	52.92	98.75	99.82	-1.07	-0.40
	ธ.ค.	52.62	53.26	98.80	99.74	-0.94	-0.35
2524	ม.ค.	53.54	53.59	99.81	99.89	0.02	0.01
	ก.พ.	54.27	53.92	100.65	100.05	0.60	0.23
	มี.ค.	54.74	54.27	100.87	100.02	0.85	0.32
	เม.ย.	53.13	54.62	97.27	99.96	-2.69	-1.01
	พ.ค.	55.55	54.98	101.04	99.93	1.11	0.42
	มิ.ย.	56.24	55.08	102.11	100.25	1.86	0.72
	ก.ค.	56.08	55.63	100.81	100.20	0.61	0.23
	ส.ค.	56.21	55.87	100.61	100.12	0.49	0.18
	ก.ย.	56.44	56.02	100.64	100.06	0.58	0.22
	ต.ค.	56.33	56.39	100.20	99.80	0.20	0.11
	พ.ย.	56.81	56.55	100.11	99.82	0.29	0.11
	ธ.ค.	56.75	56.64	100.19	99.74	0.45	0.17
2525	ม.ค.	56.61	56.71	99.82	99.89	-0.07	-0.03
	ก.พ.	56.94	56.75	100.34	100.05	0.29	0.11
	มี.ค.	57.00	56.76	100.42	100.02	0.40	0.15
	เม.ย.	57.00	56.75	100.44	99.96	0.48	0.18
	พ.ค.	57.00	56.74	100.46	99.93	0.53	0.20
	มิ.ย.	57.00	56.73	100.48	100.25	0.23	0.09
	ก.ค.	56.86	56.73	100.23	100.20	0.03	0.01
	ส.ค.	56.50	56.72	99.61	100.12	-0.51	-0.19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวนไร้อายุราชการใช้วงเงินเพื่อการสืบสวนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ ๑ (ต่อ)

ปี	เดือน	ราคาขาย	ค่าแนวโน้ม	ดัชนีราคา	$\frac{Y.100-S}{T}$	ความแตกต่าง	
		ปลั๊กเนื้อโค (บาท/กก.)	ระยะยาว $\frac{Y.100}{T}$				ตามฤดูกาล
		(Y)	(T)	(S)	(C)	มาตรฐาน	
	ก.ย.	56.43	56.70	99.52	100.06	-0.54	-0.20
	ค.ค.	56.22	56.69	99.17	99.90	-0.73	-0.27
	พ.ย.	56.56	56.67	99.81	99.82	-0.01	0.00
	ธ.ค.	56.56	56.62	99.89	99.74	0.15	0.06
2526	ม.ค.	56.64	56.57	100.12	99.89	0.23	0.09
	ก.พ.	56.76	56.53	100.41	100.05	0.36	0.14
	มี.ค.	56.78	56.51	100.48	100.02	0.46	0.17
	เม.ย.	56.71	56.49	100.39	99.96	0.43	0.16
	พ.ค.	56.70	56.47	100.41	99.93	0.48	0.18
	มิ.ย.	56.29	56.46	99.70	100.25	-0.55	-0.21
	ก.ค.	56.22	56.44	99.61	100.20	-0.59	-0.22
	ส.ค.	56.22	56.43	99.63	100.12	-0.49	-0.18
	ก.ย.	56.11	56.42	99.45	100.06	-0.61	-0.23
	ค.ค.	56.14	56.40	99.54	99.90	-0.36	-0.14
	พ.ย.	56.28	56.38	99.82	99.82	0.00	0.00
	ธ.ค.	56.44	56.39	100.09	99.74	0.35	0.13
2527	ม.ค.	56.44	56.42	100.04	99.89	0.15	0.06
	ก.พ.	56.61	56.46	100.27	100.05	0.22	0.08
	มี.ค.	56.62	56.52	100.18	100.02	0.16	0.06
	เม.ย.	56.56	56.59	99.95	99.96	-0.01	0.00
	พ.ค.	56.56	56.65	99.84	99.93	-0.09	-0.03

เอกสารนี้... เอกสารนี้... 56.56... 56.69... 99.77... 100.25... -0.48... -0.18... โยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 6 (ต่อ)

ปี	เดือน	ราคาขาย	ค่าแนวโน้ม	ดัชนีราคา	$\frac{Y}{T}$.100-S	ความแตกต่าง	
		ปลีกเนื้อโค	ระยะยาว				ตามฤดูกาล
		(Y)	(T)	(S)	(C)	มาตรฐาน	
	ก.ค.	56.59	56.72	94.76	100.20	-5.44	-2.04
	ส.ค.	56.85	56.75	100.18	100.12	0.06	0.02
	ก.ย.	57.00	56.77	100.41	100.06	0.35	0.13
	ต.ค.	56.97	56.79	100.32	99.90	0.42	0.16
	พ.ย.	56.84	56.79	100.09	99.82	0.27	0.10
	ธ.ค.	56.78	56.80	99.97	99.74	0.23	0.09
2528	ม.ค.	56.89	56.80	100.16	99.89	0.27	0.10
	ก.พ.	56.89	56.79	100.18	100.05	0.13	0.05
	มี.ค.	56.89	56.77	100.21	100.02	0.19	0.07
	เม.ย.	56.64	56.75	99.81	99.96	-0.15	-0.06
	พ.ค.	56.56	56.72	99.72	99.93	-0.21	-0.08
	มิ.ย.	56.61	56.71	99.82	100.25	-0.43	-0.16
	ก.ค.	56.67	56.69	99.97	100.20	-0.23	-0.09
	ส.ค.	56.67	56.67	100.00	100.12	-0.12	-0.05
	ก.ย.	56.67	56.64	100.05	100.06	-0.01	0.00
	ต.ค.	56.61	56.62	99.98	99.97	0.08	0.03
	พ.ย.	56.61	56.61	100.00	99.82	0.18	0.07
	ธ.ค.	56.67	56.60	100.12	99.74	0.38	0.14
2529	ม.ค.	56.61	56.58	100.05	99.89	0.16	0.06
	ก.พ.	56.61	56.55	100.11	100.05	0.06	0.02
	มี.ค.	56.57	56.51	100.11	100.02	0.09	0.03
	เม.ย.	56.51	56.45	100.11	99.96	0.15	0.06

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 6 (ต่อ)

ปี	เดือน	ราคาขาย	ค่าแนวโน้ม	ดัชนีราคา ตามฤดูกาล	$\frac{Y.100-S}{T}$	ความแตกต่าง ของการเปลี่ยนแปลง วัฏจักร	
	ปลีกเนื้อโค (บาท/กก.)	ระยะยาว	$\frac{Y.100}{T}$				
	(Y)	(T)	(S)	(C)	มาตรฐาน		
	พ.ค.	56.47	56.39	100.14	99.93	0.21	0.08
	มิ.ย.	56.35	56.33	100.04	100.25	-0.21	-0.08
	ก.ค.	56.39	56.28	100.20	100.20	0.00	0.00
	ส.ค.	56.29	56.22	100.13	100.12	0.01	0.00
	ก.ย.	56.01	56.17	99.72	100.06	-0.34	-0.13
	ต.ค.	55.94	56.12	99.68	99.90	-0.22	-0.08
	พ.ย.	55.94	56.07	99.77	99.82	-0.05	-0.02
	ธ.ค.	55.94	56.04	99.42	99.74	0.08	0.03
2530	ม.ค.	55.94	56.02	99.86	99.89	-0.03	-0.01
	ก.พ.	55.94	55.99	99.91	100.05	-0.14	-0.05
	มี.ค.	55.94	55.94	100.00	100.02	-0.02	-0.01
	เม.ย.	55.94	55.97	99.85	99.96	-0.01	0.00
	พ.ค.	56.00	55.96	100.07	99.93	0.14	0.05
	มิ.ย.	56.06	55.96	100.18	100.25	-0.07	-0.03
	ก.ค.	56.06	55.95	100.20	100.20	0.00	0.00
	ส.ค.	56.06	55.93	100.23	100.12	0.11	0.04
	ก.ย.	55.94	55.90	100.07	100.06	0.01	0.00
	ต.ค.	55.73	55.98	99.55	99.90	-0.05	-0.13
	พ.ย.	55.99	56.03	99.93	99.82	0.11	0.08
	ธ.ค.	55.89	56.15	99.54	99.74	-0.20	-0.08

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 6 (ต่อ)

ปี	เดือน	ราคาขาย	ค่านวโน้ม	$\frac{Y}{T}$ 100	ดัชนีราคา	$\frac{Y}{T}$ 100-S	ความแตกต่าง ของการเปลี่ยนแปลง วัฏจักร
		ปลีกเชื้อโต (บาท/กก.)	ระยะยาว (T)		ตามฤดูกาล (S)	(C)	
2531	ม.ค.	55.67	56.30	98.88	98.89	-1.01	-0.38
	ก.พ.	55.67	56.47	98.58	100.05	-1.47	-0.55
	มี.ค.	55.72	56.66	98.34	100.02	-1.68	-0.63
	เม.ย.	56.81	56.90	99.84	99.96	-0.12	-0.05
	พ.ค.	57.39	57.13	100.46	99.93	0.53	0.20
	มิ.ย.	57.64	57.36	100.49	100.25	0.24	0.09
	ก.ค.	56.00	57.60	100.69	100.20	0.49	0.18
	ส.ค.	58.11	57.86	100.43	100.12	0.31	0.12
	ก.ย.	58.64	58.14	100.86	100.06	0.80	0.30
	ต.ค.	58.67	58.52	100.26	99.90	0.36	0.14
	พ.ย.	58.67	59.01	99.42	99.82	-0.40	-0.15
	ธ.ค.	58.61	59.59	98.36	99.74	-0.38	-0.14
2532	ม.ค.	58.81	60.23	97.64	99.89	-2.25	-0.84
	ก.พ.	58.67	60.88	96.37	100.05	-3.68	-1.38
	มี.ค.	59.53	61.51	96.78	100.02	-3.24	-1.21
	เม.ย.	62.15	62.11	100.06	99.96	0.10	0.04
	พ.ค.	63.74	62.69	101.68	99.93	1.75	0.66
	มิ.ย.	65.14	63.28	102.94	100.25	2.69	1.01
	ก.ค.	65.86			100.20		
	ส.ค.	66.00			100.12		
	ก.ย.	65.89			100.06		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ ๕ (ต่อ)

ปี	เดือน	ราคาขาย	ค่าแนวโน้ม	ดัชนีราคา	$\frac{Y}{T}$.100-S	ความแตกต่าง
		ปลีกเนื้อโค	ระยะยาว	$\frac{Y}{T}$.100	ตามฤดูกาล	ของการ เปลี่ยน
		(บาท/กก.)				แปลงรัฐจักร
		(Y)	(T)	(S)	(C)	มาตรฐาน
ค.ศ.		65.72				99.80
พ.ย.		65.67				99.82
ธ.ค.		65.67				99.74

ที่มา : (จากการคำนวณ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 7 ข้อมูลที่ใช้กะประมาณสมการอุปสงค์การบริโภคเนื้อโค

ปริมาณการบริโภค (พันตัว) ^{1/}	ราคาขายปลีกเนื้อโค (บาท/กก.) ^{2/}	ราคาขายปลีกเนื้อไก่ (บาท/กก.) ^{2/}	จำนวนประชากร (พันคน) ^{3/}
37.40	16.36	17.87	3,793.76
37.61	18.55	19.64	3,867.08
21.23	88.82	23.49	4,129.61
17.43	29.64	22.10	4,349.49
27.57	30.19	21.67	4,545.61
40.64	30.65	25.09	4,742.77
39.75	29.54	23.56	4,870.51
34.36	33.18	27.05	4,899.52
21.63	48.81	28.95	5,153.90
20.20	55.67	30.29	5,331.40
20.25	56.72	30.20	5,468.29
20.80	56.44	33.20	5,018.40
17.01	56.70	31.32	5,174.68
14.78	56.70	24.99	5,363.37
9.96	56.30	26.36	5,468.92
9.02	55.96	27.39	5,609.35
9.76	57.47	27.80	5,716.78

- ที่มา : 1/ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
 2/ กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์
 3/ สำนักงานกลางทะเบียนราษฎร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ค,

ผลการประมาณสมการอุปสงค์

----- REGRESSION ANALYSIS -----

HEADER DATA FOR: B:BEEF LABEL:
 NUMBER OF CASES: 19 NUMBER OF VARIABLES: 14

INDEX	NAME	MEAN	STD. DEV.
1	lnPB	3.6673	.4220
2	lnPC	3.2381	.1679
3	lnPOP	15.4020	.1239
DEP. VAR.: Q		23492.7059	10779.0965

DEPENDENT VARIABLE: Q

VAR.	REGRESSION COEFFICIENT	STD. ERROR	T (DF= 13)	PROB.	PARTIAL r ²
lnPB	-61139.5916	9245.6631	-6.613	.00002	.7708
lnPC	57557.5289	13497.1662	4.264	.00092	.5831
lnPOP	77855.3040	25076.0278	3.105	.00837	.4258
CONSTANT	-1137794.0592				

STD. ERROR OF EST. = 4422.4097

ADJUSTED R SQUARED = .8317
 R SQUARED = .8632
 MULTIPLE R = .9291

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F.	MEAN SQUARE	F RATIO	PROB.
REGRESSION	1604772549.5217	3	534924183.1739	27.351	6.905E-06
RESIDUAL	254250202.0078	13	19557707.8468		
TOTAL	1859022751.5295	16			

STANDARDIZED RESIDUALS

	OBSERVED	CALCULATED	RESIDUAL	-2.0	0	2.0
1	37404.000	36695.858	708.1416		*	
2	37612.000	37927.611	-315.6111		*	
3	21226.000	24419.986	-3193.9865		*	
4	17432.000	23232.737	-5800.7374		*	
5	27565.000	24411.265	3153.7346		*	
6	40635.000	35227.020	5407.9802		*	
7	39747.000	35929.940	3817.0599		*	
8	34360.000	38911.530	-4451.5299		*	
9	21629.000	21487.403	141.5968		*	
10	20203.000	18687.704	1515.2957		*	
11	20252.000	19347.701	904.2988		*	
12	20735.000	18417.181	2377.8189		*	
13	17006.000	17168.591	-162.5914		*	
14	14781.000	6961.562	7819.3382		*	
15	9956.000	11983.576	-2027.5759		*	
16	9017.000	16534.136	-7517.1358	*		
17	9756.000	12132.097	-2376.0967		*	

DURBIN-WATSON TEST = 1.6579

ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ง.

ผลการคำนวณความยืดหยุ่นของอุปสงค์การบริโภคเนื้อโค

เนื่องจากสมการที่ประมาณได้เป็นรูปสมการกึ่งลอการิทึม ดังนั้นความยืดหยุ่นของอุปสงค์การบริโภคเนื้อโค จะหาได้จากการคำนวณเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงปริมาณการบริโภคเนื้อโค ต่อเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่เกี่ยวข้อง โดยใช้สูตรดังนี้คือ

$$\text{สูตร } e_{PB} = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta PB} = \frac{PB}{Q}$$

สมการการบริโภคเนื้อโคที่ประมาณได้ดังนี้

$$Q = -1137794.0592 - 61139.5916 \ln PB + 57557.5281 \ln PC + 77855.3040 \ln POP$$

$$\begin{aligned} \frac{dQ}{d \ln PB} &= \frac{dQ}{dPB} \cdot \frac{1}{PB} \\ &= \frac{dQ}{dPB} \cdot PB \\ &= -61,139.5916 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{จากสูตร } e_{PB} &= \frac{dQ}{dPB} \cdot \frac{PB}{Q} \\ &= \frac{-61,139.5916}{23,492.70588} \frac{1}{1} \\ &= -2.60 \end{aligned}$$

1/ ค่าเฉลี่ย ปริมาณโคที่ฆ่าเพื่อบริโภคภายในตั้งแต่ปี พ.ศ. 2515-2531

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$e \text{ PC} = \frac{57,557.5289}{23,492,70588}$$

$$= 2.45$$

$$e \text{ POP} = \frac{77,855.3040}{23,492.70588}$$

$$= 3.31$$



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก จ.

นโยบายที่รัฐบาลเคยใช้ควบคุมการผลิตเนื้อโค

ที่ มท. 0309/59739

กรมการปกครอง

10 สิงหาคม 2516

เรื่อง ขออนุญาตให้นำเนื้อโคและเนื้อกระบือฆ่าแหละข้าม เขตจำหน่าย

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัด ทุกจังหวัด

ด้วยคณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 24 กรกฎาคม 2516 เห็นชอบตามข้อเสนอของกระทรวงพาณิชย์ เกี่ยวกับการอนุญาตให้นำเนื้อโคและเนื้อกระบือฆ่าแหละจากจังหวัดอื่น ๆ ข้ามเขตเข้ามาจำหน่ายในเขตกรุงเทพมหานครได้ โดยให้กระทรวงมหาดไทยดำเนินการให้อธิบดีกรมการปกครองสั่งอนุญาตต่อไป นั้น

เพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามมติคณะรัฐมนตรีดังกล่าว อธิบดีกรมการปกครองอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 14 แห่งพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. 2502 และกฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2503) ข้อ 6 "อนุญาตให้นำเนื้อโคและเนื้อกระบือฆ่าแหละจากโรงฆ่าสัตว์ของเทศบาล สุขาภิบาลและองค์การบริหารส่วนจังหวัด ในจังหวัดอื่น ๆ เข้ามาจำหน่ายในเขตกรุงเทพมหานครได้" เนื้อโคและเนื้อกระบือฆ่าแหละ ที่อนุญาตให้นำเข้ามาจำหน่ายในเขตกรุงเทพมหานครได้นั้น จะต้องประทับตราอนุญาตของพนักงานเจ้าหน้าที่แห่งโรงฆ่าสัตว์ที่ทำการฆ่า เพื่อแสดงว่าได้ผ่านการตรวจโรคของพนักงานตรวจโรคสัตว์แห่งโรงฆ่าสัตว์นั้นแล้วและจะต้องมีอาชญาบัตรแสดงต่อเจ้าพนักงาน เมื่อเรียกตรวจได้ ให้จังหวัดแจ้งเทศบาล สุขาภิบาล องค์การบริหารส่วนจังหวัด ตำรวจ และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทราบต่อไป

ขอแสดงความนับถืออย่างสูง

สนิท วิไลจิตต์

(นายสนิท วิไลจิตต์)

อธิบดีกรมการปกครอง

กองปกครองท้องที่ สารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
โทร. 229888 ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(สำเนา)



82

ด่วนที่สุด

ที่ มท 0409/ ว 590

กระทรวงมหาดไทย

ถนนอักษะรังค์ กท 10200

10 พฤษภาคม 2528

เรื่อง มาตรการในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการลักลอบฆ่าสัตว์เถื่อน

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัด ทุกจังหวัด และปลัดกรุงเทพมหานคร

อ้างถึง หนังสือกระทรวงมหาดไทย ด่วนมาก ที่ มท 0309-ว 1014 ลงวันที่ 25 สิงหาคม 2524

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสำรวจการค้าเนื้อสัตว์ฆ่าแหละ (โค กระบือ สุกร) จำนวน 1 ฉบับ

ตามที่กระทรวงมหาดไทยได้กำหนดมาตรการในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการลักลอบฆ่าสัตว์เถื่อนให้จังหวัดถือปฏิบัติ รายละเอียดปรากฏตามหนังสืออ้างถึง นั้น

โดยที่ปรากฏว่าในปัจจุบันยังมีการลักลอบฆ่าโค กระบือ สุกรเถื่อนเป็นจำนวนมากทำให้รัฐขาดรายได้ และประชาชนผู้บริโภคต้องเสี่ยงต่อการบริโภคเนื้อสัตว์ที่ไม่สะอาด และไม่ถูกสุขลักษณะ ฉะนั้น เพื่อให้การปฏิบัติงานตามนโยบายหนังสือสั่งการที่อ้างถึงดังกล่าวเกิดผลในทางปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ จึงให้จังหวัดดำเนินการ ดังนี้

1. ให้จัดตั้งคณะทำงานหรือหน่วย เฉพาะกิจขึ้น ทั้งในระดับจังหวัดและอำเภอ เพื่อทำหน้าที่รับผิดชอบในการป้องกันและปราบปรามการลักลอบฆ่าสัตว์เถื่อนขึ้น โดยให้คณะทำงานหรือหน่วยเฉพาะกิจดังกล่าว คอยตรวจสอบ ดูแล และพิจารณาหาทางป้องกันมิให้มีการลักลอบฆ่าสัตว์เถื่อนเกิดขึ้น โดยให้กำหนดมาตรการดำเนินการเพื่อให้เกิดผลในทางปฏิบัติอย่างจริงจังและมีประสิทธิภาพ

2. ให้คณะทำงานหรือหน่วย เฉพาะกิจดังกล่าวสำรวจและรวบรวมข้อมูล ตามแบบสำรวจฯ ดังนี้

2.1 สำรวจลูกเขียงที่จำหน่ายเนื้อโค กระบือ และสุกรฆ่าแหละ ในตลาดเทศบาล ตลาดสุขาภิบาล และตลาดเอกชนอื่น ๆ โดยให้จัดทำเป็นบัญชีลูกเขียงไว้ให้ชัดเจน เพื่อประโยชน์ในการควบคุมการจำหน่ายเนื้อสัตว์ฆ่าแหละ ตลอดจนเพื่อเป็นข้อมูลไว้ประกอบการพิจารณาวางแผนการผลิต โค กระบือ สุกร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 สํารวจจํานวน เนื้อสัตว์ชำแหละในแต่ละเขียง ซึ่งถูกเขียงนํามาจำหน่าย ในแต่ละวันว่า มีจํานวนเขียงละกิโลกรัม และเนื้อสัตว์ชำแหละที่นํามาจำหน่าย เป็นเนื้อสัตว์ที่ชำชำแหละ มาจากโรงฆ่าสัตว์ใด

2.3 สํารวจตรวจสอบว่า จํานวน เนื้อสัตว์ชำแหละของในแต่ละเขียง ตามที่ สํารวจใน ข้อ 2.2 เมื่อเปรียบเทียบกับจํานวนอาชญาบัตรฆ่าสัตว์ที่ออกในแต่ละวันนั้นตรงกันหรือไม่

2.4 กรณีที่ลูกเขียงอ้างว่า เป็นเนื้อสัตว์ชำแหละที่นํามาชำเขตมาจากห้องที่อื่น ให้ดำเนินการตรวจสอบหลักฐาน เพื่อให้ได้ข้อเท็จจริงโดยละเอียดว่า เนื้อสัตว์ชำแหละที่อ้างว่า นํามาชำเขตมานั้น เป็นเนื้อสัตว์ชำแหละจากโรงฆ่าสัตว์ใด จํานวนกิโลกรัม โดยตรวจสอบจากอาชญาบัตร ที่ติดมากับเนื้อสัตว์ชำแหละ เมื่อได้รายละเอียดข้อมูลดังกล่าวแล้ว ติดต่อประสานงานไปยังหน่วย ราชการที่รับผิดชอบในการออกอาชญาบัตรและโรงฆ่าสัตว์ที่กล่าวอ้างโดยเร็วที่สุด ในขณะเดียวกัน หน่วยราชการที่ได้รับการสอบถาม ก็ให้รีบดำเนินการตรวจสอบข้อเท็จจริง แล้วแจ้งผลกลับไปด้วย ความเร็วที่สุดเช่นกัน ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดผลในการควบคุมตรวจสอบการป้องกันและปราบปรามการลักลอบ ฆ่าสัตว์เถื่อน

2.5 กรณีเขียงใดที่สงสัยว่ามีการจำหน่ายเนื้อสัตว์ชำและเถื่อน ให้จัดเจ้าหน้าที่ ติดตามสืบสวนสอบสวนให้ได้รายละเอียดข้อเท็จจริง ตลอดจนข้อมูลหลักฐานแน่ชัดว่า เนื้อสัตว์ที่ จำหน่าย เป็นเนื้อสัตว์ที่มีการลักลอบฆ่าจริง และฆ่าจากโรงฆ่าสัตว์เถื่อนที่ใด หรือฆ่าจากโรงฆ่าสัตว์ ของทางราชการ ซึ่งเจ้าหน้าที่มีส่วนร่วมรู้เห็น เป็นใจให้ฆ่าสัตว์ เกินกว่าจํานวนที่ได้รับอนุญาต หาก ผลปรากฏว่าเป็นเนื้อสัตว์ที่ฆ่าเถื่อนจริง ให้พิจารณาลงโทษตามกฎหมาย สำหรับเจ้าหน้าที่ที่มีส่วนรู้ เห็นหรือร่วมกระทำผิดหรือมีพฤติการณ์ช่วยเหลือผู้กระทำผิดทั้งทางตรงและทางอ้อม ให้จังหวัด พิจารณาดำเนินการทางอาญา และทางวินัยโดยเด็ดขาด

3. ผลสำเร็จในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการลักลอบฆ่าสัตว์เถื่อน อยู่ที่ความร่วมมือ และการประสานงานกันอย่างจริงจังของหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง ฉะนั้น จึงให้จังหวัดกำชับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายถือ เป็นนโยบายสำคัญที่ต้องปฏิบัติและร่วมกันดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหา ดังกล่าว เพื่อให้การลักลอบฆ่าสัตว์เถื่อนลดน้อยลงและหมดสิ้นไปในที่สุด และสํารวจ

ข้อมูลตาม ข้อ 2 ให้จังหวัดรับดำเนินการโดยด่วน พร้อมทั้งส่งแบบสำรวจให้กระทรวงมหาดไทย
ทราบภายในวันที่ 31 พฤษภาคม 2528

จึงเรียนมาเพื่อดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(ลงชื่อ) พิศาล มูลศาสตรสาทร

(นายพิศาล มูลศาสตรสาทร)

ปลัดกระทรวงมหาดไทย

กรมการปกครอง

กองปกครองท้องถิ่น

โทร. (02) 2219121 , 2229888



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้