

การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ในการปลูกต้นหอมด้วยระบบต้นทุนฐาน
กิจกรรม: กรณีศึกษา เกษตรกรผู้ปลูกต้นหอม จังหวัดนครพนม

**LOGISTICS COST ANALYSIS OF SPRING ONION FIELDS BY
ACTIVITY-BASED COSTING SYSTEM: A CASE STUDY OF
SPRING ONION FARMERS IN NAKHONPHANOM PROVINCE**

ไพศาล เดชปองหา

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ปีการศึกษา 2561
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ในการปลูกต้นหอมด้วยระบบต้นทุนฐาน
กิจกรรม: กรณีศึกษา เกษตรกรผู้ปลูกต้นหอม จังหวัดนครพนม

ไพศาล เดชปองหา

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ปีการศึกษา 2561


ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี


หัวข้อวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์ต้นทุน โลจิสติกส์ในการปลูกต้นหอมด้วยระบบต้นทุนฐาน
กิจกรรม: กรณีศึกษา เกษตรกรผู้ปลูกต้นหอมจังหวัดนครพนม
Logistics Cost Analysis of Spring Onion Fields by Activity-Based
Costing System: A Case Study of Spring Onion Farmers in Nakhon
Phanom Province

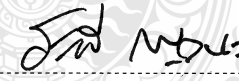
ชื่อ – นามสกุล นายไพศาล เดชป่องหา
สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ระพี กาญจนะ, D.Eng.
ปีการศึกษา 2561

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

 ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติพงษ์ กิมะพงศ์, Ph.D.)

 กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุพัฒตรา เกษราพงศ์, วศ.ค.)

 กรรมการ
(อาจารย์ปรกช สิริสุวัฒน์, Ph.D.)

 กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ระพี กาญจนะ, D.Eng.)

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี อนุมัติวิทยานิพนธ์ฉบับนี้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท

..... คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิวกร อ่างทอง, Ph.D.)

วันที่ 29 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2561

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ในการปลูกต้นหอมด้วยระบบ ต้นทุนฐานกิจกรรม: กรณีศึกษา เกษตรกรผู้ปลูกต้นหอมจังหวัดนครพนม
ชื่อ-นามสกุล	นายไพศาล เดชปองหา
สาขาวิชา	วิศวกรรมอุตสาหการ
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ระพี กาญจนะ, D.Eng.
ปีการศึกษา	2561

บทคัดย่อ

ต้นหอมเป็นพืชเศรษฐกิจที่สร้างรายได้ให้กับเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอมในจังหวัดนครพนม ปัจจุบันเกษตรกรประสบปัญหาด้านภาระค่าใช้จ่ายในการลงทุนสำหรับปลูกต้นหอมที่ค่อนข้างสูง งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาห่วงโซ่อุปทานและกิจกรรมโลจิสติกส์ในการปลูกต้นหอมตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ รวมถึงวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ในการปลูกต้นหอมของเกษตรกรจังหวัดนครพนม เพื่อหาแนวทางลดต้นทุนโลจิสติกส์

การดำเนินงานวิจัยเริ่มต้นจากการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามและการสัมภาษณ์กลุ่มเกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดนครพนม จำนวน 2 อำเภอ 4 ตำบล ได้แก่อำเภอเมืองนครพนม ประกอบด้วยตำบลดงขวาง ตำบลบ้านกลาง และอำเภอธาตุพนมประกอบด้วยตำบลแสนพัน และตำบลกุดฉิมจำนวน 290 ราย เลือกกลุ่มตัวอย่างจากตารางเครจซี่และมอร์แกนที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จากนั้นทำการจำแนกและวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ประเภทต่างๆ ด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรมเพื่อหาต้นทุนเฉลี่ยที่แท้จริงก่อนที่จะเสนอแนวทางการลดต้นทุนโลจิสติกส์

ผลการศึกษาพบว่าต้นทุนโลจิสติกส์ที่เกิดขึ้นในห่วงโซ่อุปทานในการปลูกต้นหอมได้แก่ ต้นทุนปริมาณการสั่งซื้อ การขนส่ง สินค้าคงคลังและระบบข้อมูลข่าวสาร จากการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมพบว่าเกษตรกรมีต้นทุนโลจิสติกส์เฉลี่ย 27,889 บาท ต่อไร่ โดยที่เกษตรกรมีต้นทุนปริมาณการสั่งซื้อมากที่สุด ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อหัวพันธุ์ต้นหอมเฉลี่ย 10,752 บาทต่อไร่ รองลงมาคือต้นทุนจัดซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการเกษตรเฉลี่ย 5,488 บาทต่อไร่ และต้นทุนการเช่าที่ดินเฉลี่ย 3,750 บาทต่อไร่ ดังนั้นแนวทางในการลดต้นทุนโลจิสติกส์ควรมุ่งเน้นด้านการจัดหาและจัดเตรียมหัวพันธุ์ต้นหอมที่เหมาะสม

คำสำคัญ: ต้นหอม ต้นทุนโลจิสติกส์ ต้นทุนฐานกิจกรรม นครพนม

Thesis Title	Logistics Cost Analysis of Spring Onion Fields by Activity-Based Costing System: A Case Study of Spring Onion Farmers in Nakhon Phanom Province
Name - Surname	Mr. Paisan Dachpongpha
Program	Industrial Engineering
Thesis Advisor	Assistant Professor Rapee Kanchana, D.Eng.
Academic Year	2018

ABSTRACT

Spring onion is an economic crop that generates income for farmers in Nakhon Phanom province. Nowadays, the farmers are dealing with its high investment cost. This research aimed not only to study the supply chain and logistics activities of this cultivation from upstream to downstream but also to analyze the logistics cost invested by farmers in Nakhon Phanom Province in order to provide a guideline for logistics cost reduction.

The research instruments consisted of a questionnaire and an interview conducted to a population of 290 farmers in two districts, each with two sub-districts involved; Don Kwang and Ban Klang of Maung, and San Pan and Kud Chim of That Phanom. The samples were chosen from Craig and Morgan Table with 95% confidence level. Then, The different types of logistics cost were analyzed by activity-based costing system for the average actual costs before providing a guideline for logistics cost reduction.

The results showed that the logistics cost incurred in the supply chain of this cultivation was composed of quantity, transportation, inventory, and information system cost. Considering costing analysis, it revealed that farmers had an average logistics cost of 27,889 baht per rai. The highest cost was on quantity of its breeds purchased at 10,752 baht per rai. The next cost depended on agricultural tools and equipment purchased at 5,488 baht per rai while the cost of land rent was 3,750 baht per rai. Therefore, The logistics cost reduction guideline should be focused on proper procurement and onion breeds preparation.

Keywords: spring onion, logistics cost, activity based costing, Nakhon Phanom

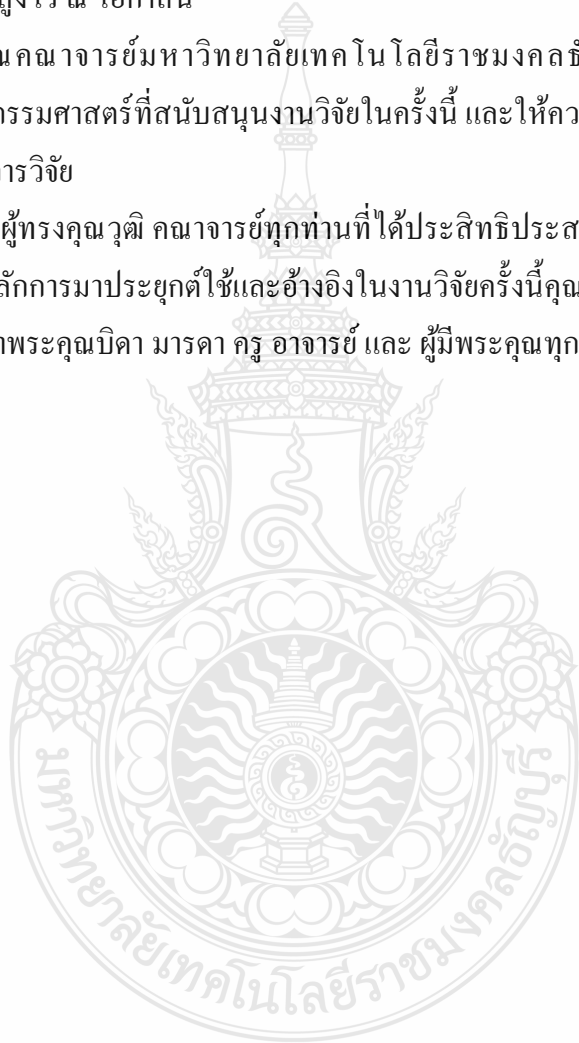
กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยจากความเมตตากรุณาอย่างสูงจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ระพี กาญจนะ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาตลอดจนให้ความช่วยเหลือแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ เพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ ซึ่งผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณคณาจารย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ที่สนับสนุนงานวิจัยในครั้งนี้ และให้ความช่วยเหลือตลอดช่วงเวลาของการศึกษาและทำการวิจัย

ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิ คณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชา บ่มเพาะวิชาการจนผู้วิจัยสามารถนำเอาหลักการมาประยุกต์ใช้และอ้างอิงในงานวิจัยครั้งนี้คุณค่าอันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ขอมอบเพื่อบูชาพระคุณบิดา มารดา ครู อาจารย์ และ ผู้มีพระคุณทุกท่าน

ไพศาล เดชป็องหา



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	(3)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	(4)
กิตติกรรมประกาศ.....	(5)
สารบัญ.....	(6)
สารบัญตาราง.....	(8)
สารบัญรูป.....	(10)
บทที่ 1 บทนำ.....	11
1.1 ความเป็นมาของโครงการ.....	11
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย.....	14
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	14
1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	15
1.5 กรอบแนวคิดของการวิจัย.....	17
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย.....	17
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	18
2.1 ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับต้นทุน.....	18
2.2 หลักการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน.....	21
2.3 ต้นทุนโลจิสติกส์.....	30
2.4 การวิเคราะห์ต้นทุนด้วยระบบฐานกิจกรรม (Activity Based Costing; ABC).....	33
2.5 การออกแบบและวิเคราะห์แบบสอบถาม.....	36
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	39
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	42
3.1 กำหนดโครงข่ายโซ่อุปทานและกิจกรรมโลจิสติกส์ในการปลูกต้นหอม.....	43
3.2 ศึกษาทฤษฎีการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing; ABC).....	44
3.3 ออกแบบสอบถามเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอม.....	45
3.4 กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	46
3.5 เก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกร.....	48
3.6 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing; ABC).....	49

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

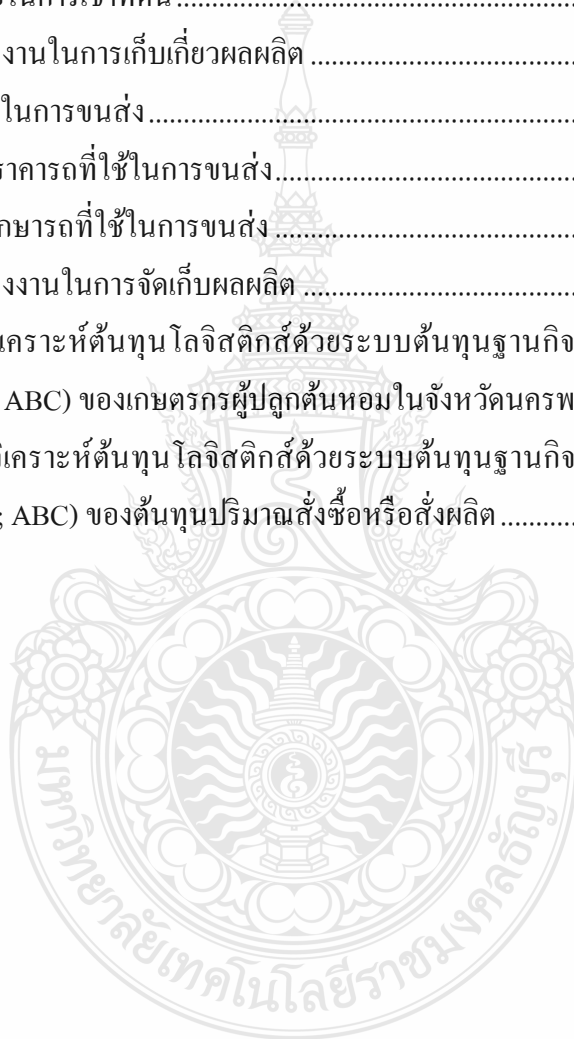
3.7 สรุปต้นทุนโลจิสติกส์ด้วยวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing; ABC).....	53
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	54
4.1 ผลการวิเคราะห์โครงข่ายโซ่อุปทานและกิจกรรมโลจิสติกส์ในการปลุกต้นหอม .	54
4.2 ผลการวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing; ABC)	55
4.3 สรุปผลการวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing; ABC) ของเกษตรกรผู้ปลุกต้นหอมในจังหวัดนครพนม	65
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	69
5.1 สรุปผลการวิจัย	69
5.2 ข้อเสนอแนะ	70
บรรณานุกรม	71
ภาคผนวก.....	74
ภาคผนวก ก แบบสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลุกต้นหอม.....	75
ภาคผนวก ข วิธีการคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์ในการปลุกต้นหอม	82
ภาคผนวก ค ขั้นตอนการปลุกต้นหอมในจังหวัดนครพนม.....	89
ภาคผนวก ง ผลงานตีพิมพ์เผยแพร่.....	94
ประวัติผู้เขียน.....	116

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 รายละเอียดกิจกรรม โลจิสติกส์ของเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอมในจังหวัดนครพนม.....	24
ตารางที่ 2.2 การจำแนกต้นทุนโลจิสติกส์ตามหมวดต่างๆ.....	32
ตารางที่ 2.3 ตารางสรุปประเภทต้นทุนโลจิสติกส์ในแต่ละงานที่เกี่ยวข้อง.....	41
ตารางที่ 3.1 วิเคราะห์กิจกรรม โลจิสติกส์รายละเอียดกิจกรรม โลจิสติกส์ของเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอมในจังหวัดนครพนม	45
ตารางที่ 3.2 จำนวนประชากรทั้งหมดและจำนวนประชากรที่ปลูกต้นหอมในเขตจังหวัดนครพนม ที่อำเภอเมืองนครพนม และอำเภอธาตุพนม.....	46
ตารางที่ 3.3 ขนาดของกลุ่มตัวอย่างของเครื่องจักรและมอเตอร์แกน	47
ตารางที่ 3.4 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างของเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอมในเขตอำเภอเมืองนครพนม และอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม	48
ตารางที่ 3.5 การคำนวณต้นทุนกิจกรรมและต้นทุน โลจิสติกส์ด้วยวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม	49
ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอม.....	55
ตารางที่ 4.2 ค่าจ้างแรงงานในการเตรียมดิน	57
ตารางที่ 4.3 ค่าจัดซื้อเครื่องมือ-อุปกรณ์ทางการเกษตร	57
ตารางที่ 4.4 ค่าจัดซื้อวัสดุคืบ.....	58
ตารางที่ 4.5 ค่าจ้างแรงงานในการปลูก.....	58
ตารางที่ 4.6 ค่าใช้จ่ายในการดูแลบำรุงรักษา.....	58
ตารางที่ 4.7 ค่าใช้จ่ายในการเช่าที่ดิน	59
ตารางที่ 4.8 ค่าจ้างแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิต	59
ตารางที่ 4.9 ค่าน้ำมันในการขนส่ง	59
ตารางที่ 4.10 ค่าเสื่อมราคารถที่ใช้ในการขนส่ง.....	60
ตารางที่ 4.11 ค่าดูแลรักษารถที่ใช้ในการขนส่ง	60
ตารางที่ 4.12 ค่าจ้างแรงงานในการจัดเก็บผลผลิต	60
ตารางที่ 4.13 ค่าจ้างแรงงานในการเตรียมดิน	61
ตารางที่ 4.14 ค่าจัดซื้อเครื่องมือ-อุปกรณ์ทางการเกษตร	61

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.15 ค่าจัดซื้อวัตถุดิบ.....	62
ตารางที่ 4.16 ค่าจ้างแรงงานในการปลูก.....	62
ตารางที่ 4.17 ค่าใช้จ่ายในการดูแลบำรุงรักษา.....	62
ตารางที่ 4.18 ค่าใช้จ่ายในการเช่าที่ดิน	63
ตารางที่ 4.19 ค่าจ้างแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิต	63
ตารางที่ 4.20 ค่าน้ำมันในการขนส่ง.....	63
ตารางที่ 4.21 ค่าเสื่อมราคารถที่ใช้ในการขนส่ง.....	64
ตารางที่ 4.22 ค่าดูแลรักษารถที่ใช้ในการขนส่ง	64
ตารางที่ 4.23 ค่าจ้างแรงงานในการจัดเก็บผลผลิต	64
ตารางที่ 4.24 ผลการวิเคราะห์ต้นทุน โลจิสติกส์ด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing; ABC) ของเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอมในจังหวัดนครพนม	65
ตารางที่ 4.25 ผลการวิเคราะห์ต้นทุน โลจิสติกส์ด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing ; ABC) ของต้นทุนปริมาณสั่งซื้อหรือส่งผลิต	66



สารบัญรูป

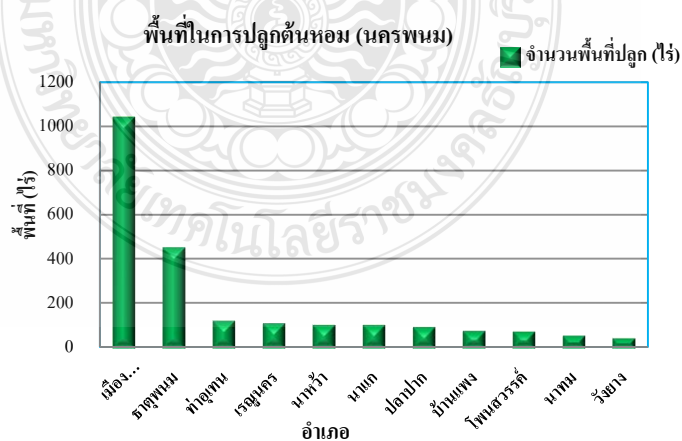
	หน้า
รูปที่ 1.1 พื้นที่ปลูกต้นหอมในจังหวัดนครพนม.....	11
รูปที่ 1.2 ปริมาณการส่งออกต้นหอมในจังหวัดนครพนม ระหว่างปี พ.ศ. 2557 – 2559	12
รูปที่ 1.3 ลักษณะของต้นหอมสด.....	13
รูปที่ 1.4 ลักษณะของหัวพันธุ์ต้นหอม	13
รูปที่ 1.5 กระบวนการจำหน่ายต้นหอมที่ผ่านพ่อค้าคนกลาง.....	13
รูปที่ 2.1 ต้นหอมสด.....	18
รูปที่ 2.2 หัวพันธุ์ต้นหอม	18
รูปที่ 2.3 การเก็บเกี่ยว.....	21
รูปที่ 2.4 ส่วนประกอบของการจัดการ โลจิสติกส์ ดัดแปลงจาก.....	23
รูปที่ 2.5 โครงข่ายโซ่อุปทานข้าวไทย.....	26
รูปที่ 2.6 โครงข่ายโซ่อุปทานยางพาราไทย.....	27
รูปที่ 2.7 โครงข่ายโซ่อุปทานมันสำปะหลัง.....	28
รูปที่ 2.8 กระบวนการปลูกต้นหอมในเขตจังหวัดนครพนม.....	29
รูปที่ 2.9 ความสัมพันธ์ของกิจกรรม โลจิสติกส์กับต้นทุน โลจิสติกส์.....	30
รูปที่ 2.10 ต้นทุนโลจิสติกส์ต่อ GDP ณ ราคา ประจำปี ปี 2550 – 2559.....	33
รูปที่ 2.11 แนวคิดแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง ABC และ ABM	34
รูปที่ 3.1 ขั้นตอนวิธีการดำเนินงานวิจัย.....	43
รูปที่ 3.2 กรอบโครงข่ายโซ่อุปทานของต้นหอมในเขตจังหวัดนครพนม.....	44
รูปที่ 3.3 การลงพื้นที่เก็บข้อมูล โดยแบบสอบถามและสัมภาษณ์โดยตรง	48
รูปที่ 4.1 กรอบโครงข่ายโซ่อุปทานของต้นหอมในเขตจังหวัดนครพนม.....	54
รูปที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์ต้นทุน โลจิสติกส์ด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing; ABC) ของเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอมในจังหวัดนครพนม.....	67

บทที่ 1

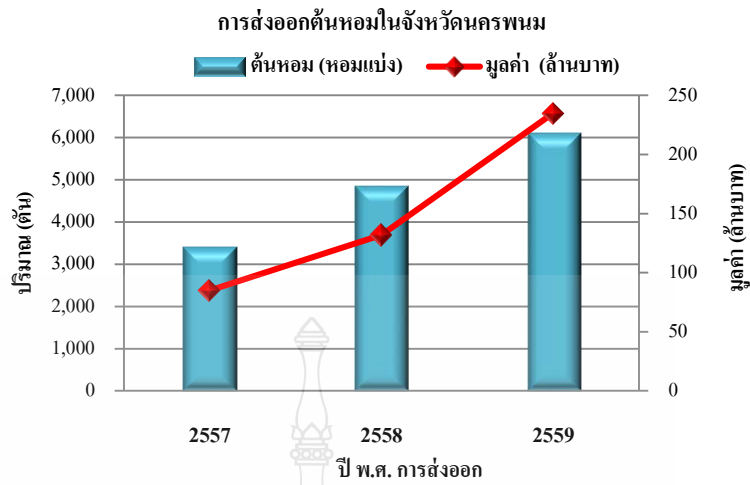
บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ต้นหอมหรือหอมแบ่ง (Spring Onion) เป็นพืชที่นิยมปลูกในสภาพดินร่วนปนทรายและสภาพอากาศที่หนาวเย็นเพราะจะทำให้ต้นหอมมีความอุดมสมบูรณ์ เป็นพืชที่ดูแลรักษาได้ง่ายและได้รับความนิยมนำมาประกอบอาหารอย่างแพร่หลาย นครพนมเป็นจังหวัดที่มีสภาพภูมิศาสตร์เหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับการปลูกต้นหอม มีพื้นที่ที่ติดริมแม่น้ำโขง โดยเฉพาะบริเวณอำเภอเมือง นครพนมและอำเภอธาตุพนม ดังรูปที่ 1.1 ต้นหอมจึงเป็นพืชเศรษฐกิจชนิดหนึ่งที่สร้างรายได้ให้กับเกษตรกรในจังหวัดนครพนม นอกจากนี้ยังมีส่วนช่วยส่งเสริมให้เกิดอาชีพแก่เกษตรกรในหลายกลุ่ม ไม่ว่าจะเป็นการใช้แรงงานตั้งแต่ การเตรียมหัวพันธุ์ต้นหอม การปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว ผลผลิต การบริหารจัดการคลังสินค้า การบรรจุ การขนส่ง จนถึงการกระจายสู่ผู้บริโภคอื่นเนื่องจากการขยายเส้นทางคมนาคมการขนส่งด้าน โลจิสติกส์ในจังหวัดนครพนมที่สะดวกและมีการเชื่อมโยงทางถนนข้ามแม่น้ำโขงจากจังหวัดนครพนมผ่านสะพานมิตรภาพ 3 (นครพนม-คำม่วน) เป็นเส้นทางคมนาคมขนส่งด้านการค้า และการท่องเที่ยวเชื่อมโยงจากประเทศไทย ประเทศลาว ประเทศเวียดนามและภาคใต้ของประเทศจีน ส่งผลให้ปริมาณการส่งออกต้นหอมในจังหวัดนครพนมระหว่างปี พ.ศ. 2557-2559 มีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้นในทุกๆปี ดังรูปที่ 1.2



รูปที่ 1.1 พื้นที่ปลูกต้นหอมในจังหวัดนครพนม (ไร่) [1]



รูปที่ 1.2 ปริมาณการส่งออกต้นหอมในจังหวัดนครพนม ระหว่างปี พ.ศ. 2557 - 2559 [1]

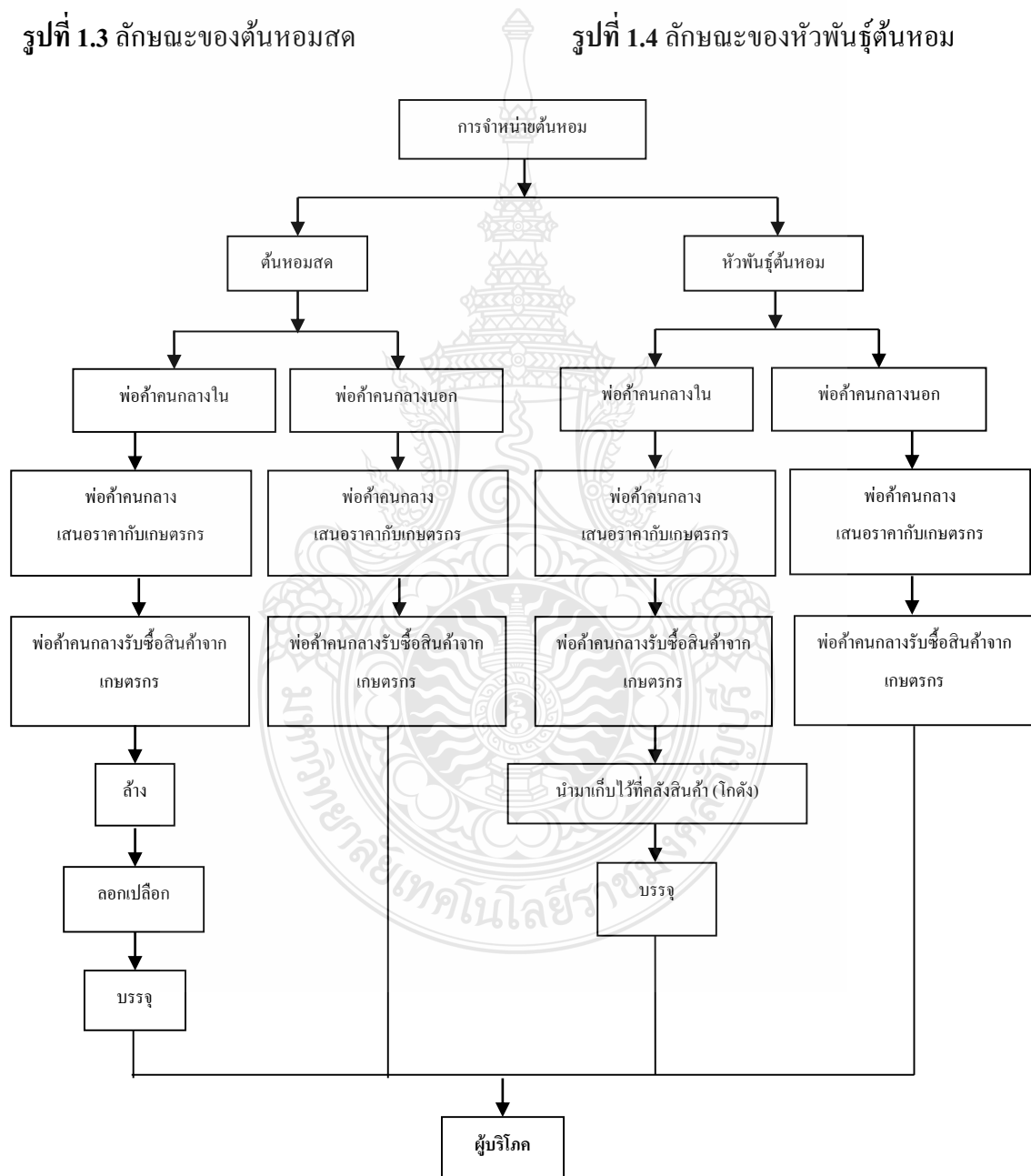
โดยทั่วไปผลิตผลของการปลูกต้นหอมจะมีการจำหน่ายใน 2 รูปแบบ คือจำหน่ายเป็นต้นหอมสด ดังรูปที่ 1.3 และจำหน่ายเป็นหัวพันธุ์ต้นหอม(หอมแห้ง) ดังรูปที่ 1.4 ช่องทางการกระจายผลิตผลสู่ผู้บริโภคของเกษตรกรในจังหวัดนครพนมนั้นแสดง ดังรูปที่ 1.5 จะเห็นได้ว่าจะมีพ่อค้าคนกลางเข้ามาเกี่ยวข้องในหลายขั้นตอน ในการกำหนดราคาซื้อ – ขาย ต้นหอม พ่อค้าคนกลางจะเป็นผู้มีอำนาจในการกำหนดราคาให้กับเกษตรกรโดยตรง เกษตรกรจะไม่มีอำนาจในการกำหนดราคาเอง เนื่องจากเกษตรกรไม่ทราบต้นทุนที่แท้จริงในการดำเนินการปลูกต้นหอม ส่งผลให้อำนาจการกำหนดราคาสินค้าโดยเกษตรกรนั้นลดลง จึงทำให้เกษตรกรปลูกต้นหอมเสียเปรียบดุลการค้าและยังส่งต่อผลกำไรเป็นอย่างมาก จากปัญหาดังกล่าวจึงเป็นที่มาให้สนใจที่จะทำการศึกษาต้นทุนในการปลูกต้นหอม เพื่อให้ทราบต้นทุนที่แท้จริงในการดำเนินงานแต่ละขั้นตอนตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ เพื่อให้มีข้อมูลในการพิจารณาหาแนวทางลดต้นทุนในการดำเนินงาน เทคนิคการวิเคราะห์ต้นทุนที่นิยมใช้เพื่อหาต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรมทุกขั้นตอน สามารถนำมาช่วยวางแผนการดำเนินงานให้เหมาะสมและคุ้มค่า ได้แก่วิธีการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity-Based Costing System: ABC) [2]



รูปที่ 1.3 ลักษณะของต้นหอมสด



รูปที่ 1.4 ลักษณะของหัวพันธุ์ต้นหอม



รูปที่ 1.5 กระบวนการจำหน่ายต้นหอมที่ผ่านพ้อค้ำคนกลาง [1]

การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมได้ถูกนำมาใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนทั้งในอุตสาหกรรม การผลิต การบริการและการเกษตร ดังตัวอย่างเช่นสนั่นและวารภรณ์ [3] ได้ทำการศึกษาโครงสร้าง ต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ในเขตจังหวัดจันทบุรี ด้วยหลักการวิเคราะห์ต้นทุนฐาน กิจกรรม (ABC) ทำให้ทราบต้นทุนโลจิสติกส์ที่แท้จริงและแนวทางการลดต้นทุนของเกษตรกรผู้ปลูก ทุเรียนในเขตจังหวัดจันทบุรี นอกจากนี้ บัณฑิตย์ [4] ได้ทำการศึกษาห่วงโซ่อุปทานและวิเคราะห์ ต้นทุนโลจิสติกส์ของหอมแดงในจังหวัดศรีสะเกษด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม (ABC) ทำให้ทราบถึงโครงสร้างห่วงโซ่อุปทานและต้นทุนโลจิสติกส์ในแต่ละกิจกรรม และสุทธิศักดิ์ [5] ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานสับปะรดกระป๋องในประเทศไทย โดยการ สัมภาษณ์เชิงลึกและแบบสอบถาม วิเคราะห์ต้นทุนเพื่อหาแนวทางในการลดต้นทุนทำให้ทราบต้นทุน ในแต่ละกิจกรรม ส่วนภัทธอร [6] ได้วิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ด้วยระบบ ต้นทุนฐานกิจกรรม ทำให้ทราบกิจกรรมที่ก่อให้เกิดต้นทุนโลจิสติกส์ ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยมีความสนใจที่ จะศึกษาต้นทุนโลจิสติกส์ของการปลูกต้นหอมในอำเภอเมือง และอำเภอธาตุพนมจังหวัดนครพนม ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำของ โครงข่ายห่วงโซ่อุปทานในการปลูกต้นหอมด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ ต้นทุนฐานกิจกรรม (ABC) โดยจะพิจารณาด้านต้นทุนโลจิสติกส์ดังนี้คือ ต้นทุนปริมาณการสั่งซื้อ การ ขนส่ง คลังสินค้า และกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อและระบบข้อมูลข่าวสารเพื่อให้ทราบต้นทุนที่ แท้จริงของการดำเนินการปลูกต้นหอมและมีข้อมูลในการตัดสินใจเพื่อหาแนวทางลดต้นทุนโลจิสติกส์ ในการปลูกต้นหอมให้แก่เกษตรกร

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาห่วงโซ่อุปทานและกิจกรรมโลจิสติกส์ในการปลูกต้นหอม ตั้งแต่ต้นน้ำ จนถึงปลายน้ำ

1.2.2 เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ในการปลูกต้นหอม ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ต้นทุน ฐานกิจกรรม

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1.3.1 ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอมในเขตจังหวัดนครพนมมี จำนวน 2 อำเภอ 4 ตำบล ได้แก่ อำเภอเมืองนครพนม คือ ตำบลดงขวาง และตำบลบ้านกลาง และ อำเภอธาตุพนม มี 2 ตำบล คือ ตำบลแสนพัน และตำบลกุคฉิม โดยทำการศึกษาต้นทุนของกิจกรรม การปลูกต้นหอมเฉพาะต้นหอมแห้ง (หัวพันธุ์ต้นหอม) มีการดำเนินกิจกรรมการปลูกต้นหอมที่จะ

ศึกษา ดังนี้ การเตรียมดิน การเตรียมวัสดุคืบ การปลูก การดูแลบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยวผลผลิต การบริหารจัดการคลังสินค้า การบรรจุ การขนส่ง ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ศึกษาเฉพาะการเตรียมดิน การเตรียมวัสดุคืบ การปลูก การดูแลบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยวผลผลิต การบริหารจัดการคลังสินค้าเท่านั้น โดยกำหนดขนาดตัวอย่างด้วยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างจากตารางของเครจซี่และมอร์แกน [25] กำหนดให้ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

1.3.2 ศึกษาโครงสร้างของต้นทุน โลจิสติกส์ตามหลักการของระบบต้นทุนฐานกิจกรรม

1.3.3 ทำการเก็บข้อมูลในช่วงระยะเวลา 3 เดือน ตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2560 เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ต้นทุน โลจิสติกส์การปลูกต้นหอมด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรม

1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1.4.1 กำหนดโครงข่ายโซ่อุปทานและกิจกรรมโลจิสติกส์ในการปลูกต้นหอม

ในการกำหนดกรอบโครงสร้างโซ่อุปทานของต้นหอมนั้น ได้ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานเกษตรจังหวัดนครพนม องค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตอำเภอเมืองนครพนม และอำเภอธาตุพนม จากการศึกษาสามารถนำข้อมูลที่นำมาทำเป็นโซ่อุปทานของต้นหอม จากต้นน้ำถึงปลายน้ำ โดยเริ่มต้นจากการเตรียมดิน การเตรียมหัวพันธุ์ต้นหอม การปลูก การดูแลบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยวผลผลิต การบริหารจัดการคลังสินค้า พ่อค้าคนกลาง ลูกค้า หรือผู้บริโภค

1.4.2 ศึกษาทฤษฎีการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม

ทำการศึกษาทฤษฎีการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม ในเรื่องของต้นทุน โลจิสติกส์ กิจกรรมโลจิสติกส์ และรายละเอียดของกิจกรรม ซึ่งมีอยู่ 4 ต้นทุนหลัก คือ ต้นทุนปริมาณการสั่งซื้อหรือสั่งผลิต ต้นทุนการขนส่ง ต้นทุนคลังสินค้า และต้นทุนกระบวนการคำสั่งซื้อและระบบข้อมูลข่าวสาร

1.4.3 ทำการออกแบบสอบถามเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกร

ในการสร้างแบบสอบถามมีวัตถุประสงค์ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอม นั้น จะทำการสร้างแบบสอบถามเก็บข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร พื้นที่ในการปลูกต้นหอม การบริหารจัดการโซ่อุปทานและกิจกรรมโลจิสติกส์ ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ ตลอดจนต้นทุน โลจิสติกส์ในการดำเนินการผลิตต้นหอม การแบ่งแยกตามกิจกรรมที่ทำให้เกิดต้นทุนโลจิสติกส์ ในการดำเนินการผลิตต้นหอม แนวทางการลดต้นทุน และสุดท้ายคือข้อเสนอแนะ

จากเกษตรกร การออกแบบสอบถามมีอยู่ 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 คือข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอม และส่วนที่ 2 คือข้อมูลต้นทุนโลจิสติกส์ในการดำเนินการปลูกต้นหอม

1.4.4 กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้กำหนดดังนี้

1. พิจารณา 2 อำเภอ เนื่องจากเกษตรกรมีการปลูกต้นหอมมากที่สุดในจังหวัดนครพนม และสภาพอากาศที่หนาวเย็น เป็นพื้นที่ที่ติดริมแม่น้ำโขง โดยอำเภอนครพนม มี 2 ตำบล ได้แก่ ตำบลดงขวาง และตำบลบ้านกลาง และอำเภอธาตุพนม มี 2 ตำบล ได้แก่ ตำบลแสนพัน และตำบลกุดนิม จากจำนวนประชากรทั้งหมด 4,525 ครัวเรือน

2. กลุ่มตัวอย่าง (Sample) ที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ คือ เกษตรกรผู้ปลูกต้นหอม ในตำบลดงขวาง ตำบลบ้านกลาง ตำบลแสนพัน และตำบลกุดนิม ในเขตอำเภอเมืองนครพนม และอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม ตามลำดับ โดยทำการกำหนดขนาดตัวอย่างด้วยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างจากตารางสำเร็จรูปของเครจซี่และมอร์แกนสำหรับตารางของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970 [25]) ตารางนี้ใช้ในการประมาณค่าสัดส่วนของประชากรเช่นเดียวกันและกำหนดให้สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร ระดับความเชื่อมั่น 95% เมื่อได้ทำการกำหนดขนาดตัวอย่างด้วยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างจากตารางสำเร็จรูปของเครจซี่และมอร์แกนแล้ว จะได้กลุ่มตัวอย่างของเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอมในเขตอำเภอเมืองนครพนม และอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม จำนวน 360 ราย และได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 290 ราย

1.4.5 เก็บรวบรวมข้อมูล

จากการออกแบบและสร้างแบบสัมภาษณ์ ทำให้ทราบถึงรายละเอียด ขั้นตอนการดำเนินการปลูกต้นหอมและโซ่อุปทานในการผลิตต้นหอมของเกษตรกร การเก็บข้อมูลในแต่ละพื้นที่นั้น ผู้วิจัยได้ทำการลงพื้นที่เก็บข้อมูลกับเกษตรกรโดยแบบสอบถามและสัมภาษณ์โดยตรง ในช่วงเวลาดังแต่เดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2560

1.4.6 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing; ABC)

จากการลงพื้นที่เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอม และสัมภาษณ์โดยตรง สามารถนำข้อมูลทั้งหมดคำนวณหาต้นทุนกิจกรรมและต้นทุนโลจิสติกส์ด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing; ABC) ประกอบด้วย ต้นทุนปริมาณการสั่งซื้อหรือส่งผลิต ต้นทุนการขนส่ง ต้นทุนคลังสินค้า และต้นทุนกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อและระบบข้อมูลข่าวสาร

1.4.7 สรุปต้นทุน โลจิสติกส์ด้วยวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing; ABC)

ทำการสรุปต้นทุน โลจิสติกส์รวมทั้งหมดของต้นทุนและกิจกรรม โดยพิจารณาว่า ต้นทุนโลจิสติกส์ใดที่มีค่ามากที่สุด จากนั้นทำการพิจารณากิจกรรมโลจิสติกส์ใดที่มีค่ามากที่สุด แล้วสรุปผลต้นทุน โลจิสติกส์เฉลี่ยต่อไร่ทั้งหมด แล้วนำเสนอแนวทางในการลดต้นทุนให้กับเกษตรกร เพื่อที่จะได้นำไปกำหนดราคาขายได้อย่างเหมาะสมต่อไป

1.5 กรอบแนวคิดของการวิจัย

ต้องการศึกษาห่วงโซ่อุปทาน จำแนกกิจกรรมโลจิสติกส์ของการปลูกต้นหอมตั้งแต่ต้นน้ำ จนถึงปลายน้ำ และวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ในการปลูกต้นหอม โดยทำการศึกษาเฉพาะห่วงโซ่อุปทานในระหว่างช่วงต้นน้ำเท่านั้นคือ การเตรียมดิน การเตรียมวัสดุปลูก การปลูก การดูแลบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยวผลผลิต การบริหารจัดการคลังสินค้า โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม (ABC) เมื่อทราบข้อมูลของต้นทุนในการดำเนินงานในแต่ละกิจกรรมในการปลูกต้นหอม แล้วเสนอแนวทางในการควบคุมต้นทุนในการปลูกต้นหอมให้กับเกษตรกร

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย

1.6.1 ทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงข่ายของห่วงโซ่อุปทานและกิจกรรมโลจิสติกส์ของการปลูกต้นหอม จนกระทั่งนำเสนอสู่ลูกค้า

1.6.2 ทราบโครงสร้างของต้นทุน โลจิสติกส์ด้านการปลูกต้นหอม ของเกษตรกรในเขตจังหวัดนครพนม

1.6.3 มีแนวทางในการลดต้นทุนโลจิสติกส์ในการปลูกต้นหอม ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์สำหรับผลผลิตทางการเกษตรชนิดอื่น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึงทฤษฎีงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง โดยจะกล่าวถึงหัวข้อต่างๆคือความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับต้นหอม หลักการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน การจัดการ โลจิสติกส์ กิจกรรม โลจิสติกส์ การวิเคราะห์ต้นทุนด้วยระบบฐานกิจกรรม (ABC) การออกแบบและวิเคราะห์แบบสอบถาม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับต้นหอม

ต้นหอมหรือหอมแบ่ง (Spring Onion) เป็นผักที่รับประทานส่วนของใบใช้ส่วนของใบประกอบอาหารและรับประทานสด มีถิ่นกำเนิดทางแถบเอเชียและแถบเมดิเตอร์เรเนียน ต้นหอมมีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Allium Cepa* Var. *Aggregatum* วงศ์ *Alliaceae-Amaryllis* เป็นพืชที่มีลำต้นใต้ดินเป็นพืชที่มีลำต้นใต้ดินเป็นพืชอายุสองฤดู แต่มักปลูกเป็นพืชฤดูเดียว[1] มีลักษณะเกิดเป็นหัวและแตกกอ แต่ส่วนของหัวค่อนข้างเล็กและลีบมีสีขาว ต้นหอมมีถิ่นกำเนิดที่เอเชีย สามารถขึ้นในดินแทบทุกประเภท แต่ชอบดินร่วนปนทราย ชอบอากาศชุ่มชื้น ไล่แสงแดดเต็มที่ตลอดวัน ชอบอากาศเย็น ต้นหอมแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ต้นหอมสด และหัวพันธุ์ต้นหอม สำหรับการเก็บเกี่ยวต้นหอมสดจะเก็บเกี่ยวเมื่ออายุประมาณ 40-50 วัน ควรเลือกเก็บหอมที่โตเต็มที่แตกกอใหม่ มีสีเขียวสด ต้นหอมที่ปลูกนิยมปลูกกันเป็นพันธุ์ที่สั่งมาจากอำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ ซึ่งให้ผลผลิตสูงแตกกอดีดังรูปที่ 2.1 และการเก็บเกี่ยวหัวพันธุ์ต้นหอมจะเก็บเกี่ยวเมื่ออายุประมาณ 80-90 วัน ควรเลือกเก็บหอมที่มีลักษณะหัวและใบแห้งมีความชื้นไม่มากดังรูปที่ 2.2 ปัจจุบันต้นหอมได้ถูกนำมาใช้เป็นส่วนประกอบของอาหารเกือบทุกชนิด และใช้กันแทบทุกครอบครัว



รูปที่ 2.1 ต้นหอมสด



รูปที่ 2.2 หัวพันธุ์ต้นหอม

2.1.1 แหล่งปลูก

1) สภาพพื้นที่ปลูกได้แทบทุกพื้นที่ที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำสะอาด และสะดวกต่อการนำมาใช้ไม่เป็นแหล่งที่มีน้ำท่วมขังห่างไกลจากแหล่งมลพิษ การคมนาคมขนส่งสะดวกสามารถนำผลผลิตออกสู่ตลาดได้รวดเร็ว

2) ลักษณะดินปลูกได้ในดินแทบทุกชนิดที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์ มีการระบายน้ำและการถ่ายเทอากาศดีมีค่าความเป็นกรดต่างอยู่ระหว่าง 5.8-6.5 สภาพอุณหภูมิอากาศอุณหภูมิที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 20-24 องศาเซลเซียส

3) แหล่งน้ำมีแหล่งน้ำสะอาด ปราศจากสารอินทรีย์ และสารอนินทรีย์ที่มีพิษปนเปื้อนมีแหล่งน้ำพอเพียงสำหรับตลอดฤดูปลูก

2.1.2 พันธุ์

เลือกหัวพันธุ์ที่สมบูรณ์ไม่เป็นโรคให้ผลผลิตสูง มีคุณภาพตรงตามที่ต้องการเจริญเติบโตดี เหมาะสมกับสภาพดินฟ้าอากาศที่ปลูกพันธุ์ที่นิยมปลูกเกษตรกรรมแบ่งพันธุ์หอมแบ่งลับแล ของจังหวัดอุดรธานี เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่ทนโรค ทนฝน ได้ดีมากที่สุด

2.1.3 การปลูก

1) การเตรียมหัวพันธุ์นำหัวพันธุ์หอมแบ่งมาทำความสะอาดตัดรากเก่า และใบแห้งออก แคะหัวแยกออกมาเป็นกลีบอย่าให้มีรอยแผล หรือรอยถลอก เพื่อให้งอกเร็วขึ้นตัดปลายยอดของหัวออกเล็กน้อย แล้วเก็บไว้ในที่ชื้น เพื่อใช้ผ้าเปียกสะอาดคลุมไว้ประมาณ 1-2 วัน พื้นที่ 1 ไร่ ใช้พันธุ์ 200 กิโลกรัม

2) การเตรียมดินไถตากดินไว้ประมาณ 7 วัน แล้วไถพรวนอีก 1-2 ครั้งยกแปลงปลูกกว้าง 1 เมตร ความยาวตามพื้นที่โดยให้มีร่องน้ำระหว่างแปลง กว้าง 30 เซนติเมตรก่อนปลูกหว่านปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้วตามความสามารถที่จะหามาใช้ได้ โดยทั่วไปควรใส่อัตรา 2-4 ตัน/ไร่ เพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน

3) วิธีการปลูกรดน้ำในแปลงก่อนปลูกให้ชุ่มพอเหมาะระยะปลูกระหว่างต้น 15 เซนติเมตร ระหว่างแถว 15 เซนติเมตรปลูกโดยใช้กลีบหอมแบ่งกลีบให้ลึกประมาณ 3 ใน 4 ของหัว คลุมด้วยฟางหรือหญ้าแห้งแล้วรดน้ำตาม

2.1.4 การดูแลรักษา

1) การให้ปุ๋ยก่อนปลูก ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-10-10 อัตรา 40-50 กิโลกรัม/ไร่ หว่านให้ทั่วแปลงหลังปลูก 20-25 วัน หว่านปุ๋ยสูตร 16-10-10 อัตรา 40-50 กิโลกรัม/ไร่ ให้ทั่วแปลง

2) การให้น้ำให้อย่างสม่ำเสมอ ให้น้ำโดยวิธีใดก็ได้ตามความเหมาะสมให้น้ำทันที หลังการปลูกและใส่ปุ๋ยทุกครั้ง

2.1.5 โรคที่สำคัญและการป้องกันกำจัด

1) การป้องกันกำจัดได้โดยเก็บกลุ่มไข่และหนอนทำลาย วิธีนี้พบว่าได้ผลดีและลดการระบาดของได้อย่างมีประสิทธิภาพ หนอนชอนใบหอมลักษณะและการทำลายตัวเต็มวัยเป็นแมลงวัน จะวางไข่ภายในผิวพืช ตัวหนอนจะซ่อนไขอยู่ในใบทำให้เกิดรอยเส้นสีขาวคดเคี้ยวไปมา เมื่อนำใบพืชมาส่องดูจะพบหนอนตัวเล็ก ๆ สีเหลืองอ่อน ใส อยู่ภายในเนื้อเยื่อใบพืช หากระบาดรุนแรงจะทำให้ใบเสียหายไม่สามารถสร้างใบทดแทนได้ทำให้ผลผลิตลดลง

2.1.6 แมลงศัตรูที่สำคัญและการป้องกันกำจัด

1) หนอนกระทู้หอมลักษณะและการทำลายตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืนวางไข่เป็นกลุ่มสีขาวมีขนปกคลุมอยู่บนใบหอม หนอนวัยแรกจะเจาะเข้าไปในหลอดหอม ทำความเสียหายรุนแรงในระยะ โตตั้งแต่วัน 3 ขึ้นไป โดยหนอนจะเคลื่อนย้ายกัดกินทุกส่วนของพืช เมื่อหนอนโตเต็มที่เข้าดักแด้ในดิน

2) การป้องกันกำจัด ป้องกันได้โดยเผาทำลายเศษใบพืชที่ถูกทำลายจากแมลงวันชอนใบตามพื้นดิน จะช่วยลดการแพร่ระบาดได้เนื่องจากดักแด้ที่อยู่ตามเศษใบพืชจะถูกทำลายไปด้วย

2.1.7 เพลี้ยไฟลักษณะและการทำลาย

1) ตัวอ่อนและตัวเต็มวัย ทำลายหอมแบ่งโดยคูดน้ำเลี้ยงที่ ในระยะแรกของการเข้าทำลาย ไม่พบร่องรอยหรืออาการที่ถูกทำลาย แต่จะเห็นได้ชัดเจนเมื่อพืชถูกทำลายรุนแรงแล้ว กาบใบที่หุ้มบริเวณลำต้นมีสีน้ำตาลและแสดงอาการเหี่ยว

2) การป้องกันกำจัด ใช้กับดักกาวเหนียวสีเหลือง จำนวน 80 กับดัก/ไร่ ติดตั้งสูง 1 เมตร จะช่วยในการทำลายการระบาดและลดจำนวนประชากรของเพลี้ยไฟลงได้

2.1.8 คำแนะนำการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัย

1) การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่เหมาะสม เกษตรกรควรรู้จักศัตรูพืช ชนิดและอัตราการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช รวมทั้งการเลือกใช้เครื่องพ่น และหัวฉีดที่ถูกต้อง นอกจากนั้นการพ่นควรกระจายให้คลุมทั้งต้น โดยเฉพาะบริเวณที่ศัตรูพืชเข้าทำลาย มีข้อแนะนำควรปฏิบัติดังนี้

2) การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างเหมาะสมตรวจอุปกรณ์เครื่องพ่นอย่าให้มีรอยรั่ว เพราะจะทำให้สารพิษเปียกเปื้อนเสื้อผ้า และร่างกายของผู้พ่นได้ต้องสวมเสื้อผ้าและรองเท้ามิดชิด รวมทั้งสวมหน้ากาก หรือผ้าปิดจมูก และศีรษะเพื่อป้องกันอันตรายจากสารพิษ

3) วิธีการใช้เครื่องพ่นแบบสับโยกสะพายหลัง ใช้อัตราการพ่น 60-80 ลิตรต่อไร่ ใช้หัวฉีดแบบกรวยขนาดเล็ก สำหรับการพ่นสารฆ่าแมลง และสารป้องกันกำจัดโรคพืช และใช้หัวฉีดแบบพัด หรือแบบปะทะ

2.1.9 การเก็บเกี่ยว

เก็บเกี่ยวเมื่ออายุประมาณ 40-50 วัน ดังรูปที่ 2.3 หลังปลูกใช้มือถอนขึ้นมาทั้งกอ นำไปทำความสะอาดไม่ให้มีดินติด และรวบรวมสู่ตลาดต่อไปวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวการเก็บรักษาผลผลิตและการบรรจุหลังเก็บเกี่ยวให้นำเข้าร่มทันที ไม่ควรวางไว้กลางแจ้งแดดบรรจุในถุงพลาสติกที่เจาะรูรอบด้าน หรือบรรจุในตะกร้าหรือเข่งที่บุด้วยวัสดุที่ป้องกันการชุกชืด เช่น ใบตอง ไม่ควรบรรจุปริมาณมากเกินไป จะทำให้ต้นหอมบอบช้ำเสียหายได้สถานที่วางพักหรือบรรจุจะต้องมีอากาศถ่ายเทดี และอยู่ห่างจากสิ่งปฏิกูล เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อโรค



รูปที่ 2.3 การเก็บเกี่ยว

2.1.10 การขนส่ง

เตรียมการเรื่องตลาดรับซื้อ และยานพาหนะในการขนส่งไว้ล่วงหน้าไม่กองผลผลิตบนพื้นรถบรรทุกโดยตรง ควรใส่ภาชนะการขนส่งระยะทางไกลควรส่งถึงเร็วที่สุด [7]

2.2 หลักการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

ปัจจุบันในประเทศไทยมีการกล่าวถึงการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานกันอย่างแพร่หลายโดยการบริหารจัดการในงานด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานนั้น มีบทบาทในการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันในโลกธุรกิจที่มีสถานะการแข่งขันที่รุนแรงและมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เพื่อที่จะสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็วสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้าและด้วยต้นทุนที่เหมาะสม [5] โดยในส่วนนี้ผู้วิจัยได้รวบรวมคำจำกัดความของการบริหารจัดการโล

โลจิสติกส์กิจกรรมที่เกี่ยวข้องในงานด้านโลจิสติกส์ต้นทุน โลจิสติกส์รวมถึงการบริหารจัดการโซ่อุปทานดังรายละเอียดต่อไปนี้

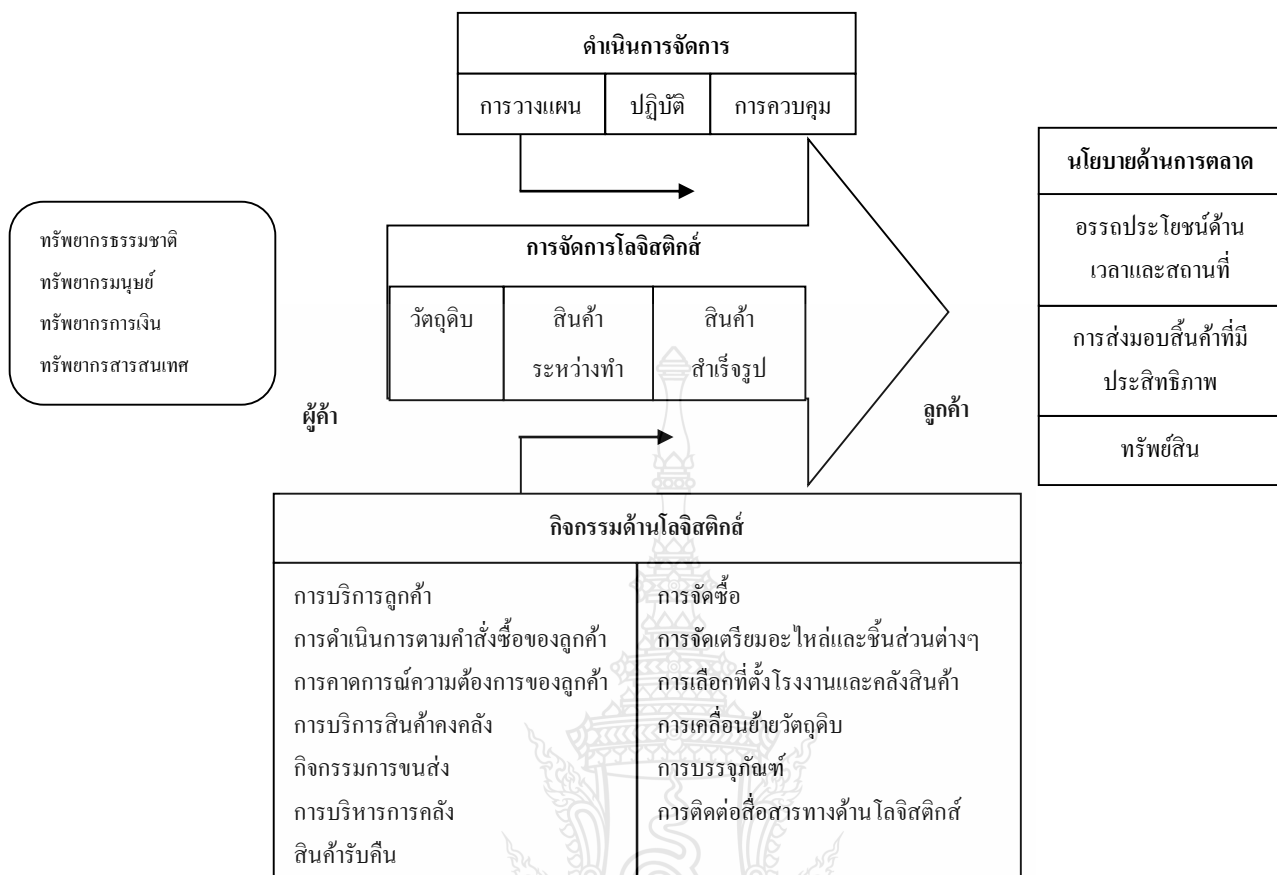
2.2.1 การจัดการโลจิสติกส์

สำหรับการศึกษาและวิจัยนี้เลือกใช้คำจำกัดความของ Council of Supply Chain Management Professionals หรือ CSCMP [5] ซึ่งเป็นองค์กรทางวิชาชีพด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของประเทศสหรัฐอเมริกา เนื่องจากเป็นคำจำกัดความที่หลายประเทศหรือองค์กรทั่วโลกยอมรับและนำไปประยุกต์ใช้ซึ่งได้ให้คำจำกัดความว่า

“Logistics Management is that part of Supply Chain Management that plans, controls the efficient, effective forward and reverse flow and storage of goods, services, information between the point of origin and the point of consumption in order to meet customers, requirements.”

ซึ่งแปลความหมายได้ว่าการจัดการโลจิสติกส์เป็นส่วนหนึ่งของการบริหารโซ่อุปทานประกอบด้วยกระบวนการในการวางแผนการนำไปปฏิบัติและการควบคุมของกระบวนการไหลของสินค้าและบริการไปยังลูกค้ากระบวนการในการรับคืนสินค้ากระบวนการจัดเก็บสินค้ากระบวนการเชื่อมโยงข้อมูลตั้งแต่จุดเริ่มต้นจนถึงจุดของการบริโภคอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า

การจัดโลจิสติกส์ใช้รวมถึงการไหลของสินค้าบริการและข้อมูลทั้งในส่วนของการผลิตสินค้าและส่วนของภาคบริการซึ่งในกระบวนการจัดการโลจิสติกส์ที่แสดงให้เห็นถึงกิจกรรมต่างๆที่อยู่ภายในการจัดการโลจิสติกส์ในส่วนของปัจจัยนำเข้า (Input) ที่ใช้ในกระบวนการโลจิสติกส์นั้นจะรวมถึงทรัพยากรธรรมชาติ (ได้แก่ที่ดินสิ่งอำนวยความสะดวกและอุปกรณ์) ทรัพยากรมนุษย์ เงินทุนและระบบข้อมูลสารสนเทศผู้ปฏิบัติงานด้านโลจิสติกส์จะมีส่วนในการวางแผนการปฏิบัติงานและการควบคุมปัจจัยนำเข้าในรูปแบบที่หลากหลายเช่นวัตถุดิบ (ชิ้นส่วนอะไหล่บรรจุภัณฑ์และวัตถุดิบพื้นฐาน) งานระหว่างปฏิบัติ (สินค้าที่พร้อมประกอบแต่ยังไม่สามารถขายได้) และผลิตภัณฑ์สุดท้าย(สินค้าที่พร้อมขายหรือลูกค้าสุดท้าย) ผลลัพธ์ (Output) จากระบบโลจิสติกส์เช่นความได้เปรียบเชิงการแข่งขันประโยชน์จากเวลาและสถานที่ที่เหมาะสมการเคลื่อนย้ายที่มีประสิทธิภาพสู่ลูกค้าและทรัพย์สิน [5] ดังรูปที่ 2.4



รูปที่ 2.4 ส่วนประกอบของการจัดการ โลจิสติกส์ คัดแปลงจาก [5]

2.2.2 การบริหารจัดการโซ่อุปทาน

นิยามเกี่ยวกับโซ่อุปทานในโซ่อุปทานหนึ่งๆซึ่งประกอบด้วยองค์กรต่างๆได้แก่ผู้ส่งมอบวัตถุดิบผู้ผลิตผู้จัดจำหน่ายผู้ให้บริการและจัดการคลังสินค้าผู้ขนส่งสินค้าและร้านค้าปลีกจะมีวิธีการจัดการในแบบต่างๆเพื่อให้องค์กรดังกล่าวสามารถผลิตและกระจายสินค้าให้ถูกต้องตามปริมาณเวลาและสถานที่เพื่อสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้าด้วยต้นทุนที่ต่ำที่สุด

นิยามโซ่อุปทานหรือ Supply Chain ว่าเป็นการรวมเอากิจกรรมต่างๆไว้ด้วยกันและมีการแบ่งปันข้อมูลซึ่งกันและกันเพื่อทำให้สินค้าเกิดการเคลื่อนจากผู้ส่งมอบวัตถุดิบไปจนถึงผู้บริโภค ลำดับสุดท้ายโดยกิจกรรมที่นำมารวมกันประกอบด้วยการจัดซื้อจัดหาการจัดการการผลิตการรับคำสั่งซื้อการจัดการสินค้าคงคลังการจัดการคลังสินค้าการบริหารงานขนส่งและการบริการลูกค้า [5]

นิยามคำว่า Supply Chain หรือ โซ่อุปทาน ไว้ว่าเป็น โครงข่ายที่มีองค์กรต่างๆมา เกี่ยวข้องเชื่อมต่อกันตั้งแต่ต้นทางของการผลิตจนถึงปลายทางของการผลิตซึ่งมีกระบวนการและ กิจกรรมที่แตกต่างกันเพื่อสร้างคุณค่าในรูปแบบของสินค้าหรือบริการให้แก่ผู้บริโภคคนสุดท้าย [5]

2.2.3 กิจกรรม โลจิสติกส์

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกต้นหอมในจังหวัดนครพนมพบว่าเกษตรกรมีการ ดำเนินงานด้าน โลจิสติกส์ 7 กิจกรรมหลักได้แก่การจัดซื้อ (Procurement) การเคลื่อนย้ายวัสดุ (Material Handling) การขนส่ง (Transportation) การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management) คลังสินค้าและการจัดเก็บ (Warehouse and Storage) การติดต่อสื่อสารทางด้าน โลจิสติกส์ Logistics Communications) และการดำเนินการตามคำสั่งซื้อของลูกค้า (Order Processing) [3] ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 รายละเอียดกิจกรรมโลจิสติกส์ของเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอมในจังหวัดนครพนม

ต้นทุนโลจิสติกส์	กิจกรรมโลจิสติกส์	รายละเอียดกิจกรรม
ต้นทุนปริมาณการสั่งซื้อหรือ สั่งผลิต (Quantity Costs)	การจัดซื้อ (Procurement)	การจัดหาปัจจัยการผลิต ได้แก่ ปุ๋ย อินทรีย์ ปุ๋ยเคมี ยากำจัดวัชพืช และสาร บำรุงหัวหอม
	การเคลื่อนย้ายวัสดุ (Material Handling)	การเก็บเกี่ยวการขนต้นหอมจากไร่ไป คลังสินค้า (โกดัง) เพื่อการขนส่งและค่า เสื่อมราคาอุปกรณ์ที่ใช้ในการขนส่ง ผลผลิต
ต้นทุนการขนส่ง (Transportation Costs)	การขนส่ง (Transportation)	ค่าขนส่ง เช่น ค่าน้ำมัน ค่าเสื่อมราคารถ และค่าบำรุงรักษารถ หรือค่าจ้างขนส่ง รวมถึงการสูญเสียจากการขนส่ง
ต้นทุนการดูแลสินค้าคงคลัง (Inventory Carrying Costs)	การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management)	ค่าเสียโอกาสจากการดูแลและจัดเก็บ ปัจจัยการผลิต ได้แก่ ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยเคมี ยากำจัดวัชพืช และสารบำรุงหัวหอม
ต้นทุนคลังสินค้า (Warehousing Costs)	คลังสินค้าและการจัดเก็บ (Warehouse and Storage)	ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการบริหารจัดการ คลังสินค้าที่ใช้ในการจัดเก็บปัจจัยการ ผลิตเช่นค่าไฟฟ้าค่าแรงงาน

ตารางที่ 2.1 รายละเอียดกิจกรรมโลจิสติกส์ของเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอมในจังหวัดนครพนม (ต่อ)

ต้นทุนโลจิสติกส์	กิจกรรมโลจิสติกส์	รายละเอียดกิจกรรม
ต้นทุนกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อและระบบข้อมูลข่าวสาร(Order Processing and Information Syste Costs)	การติดต่อสื่อสารทางด้านโลจิสติกส์ (Logistics Communications) การดำเนินการตามคำสั่งซื้อของลูกค้า (Order Processing)	ค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารของเกษตรกรกับพ่อค้าผู้คนกลางเช่น ค่าใช้จ่ายโทรศัพท์ ค่าใช้จ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิตตามคำสั่งซื้อของพ่อค้าคือค่าวัสดุสำนักงาน เช่นค่ากระดาษค่าปากกา

2.2.4 การจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมการเกษตร

อุตสาหกรรมเกษตร ได้แก่ อุตสาหกรรมการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรไปเป็นเครื่องอุปโภคและบริโภค ได้แก่ อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม อุตสาหกรรมยาและเครื่องสำอาง และอุตสาหกรรมสิ่งทอ เป็นต้น โดยอุตสาหกรรมอาหารมีลักษณะเฉพาะเนื่องจากเกิดการแปรรูปวัตถุดิบที่เป็นผลผลิตทางการเกษตร ซึ่งมีลักษณะเด่นดังนี้

- 1) ปริมาณและคุณภาพผลผลิตมีความไม่แน่นอนสูง ทำให้ยากแก่การวางแผนในการจัดการโซ่อุปทาน
- 2) ผลผลิตมีอายุสั้น และคุณภาพเสื่อมไปตามเวลา และผลผลิตอาจเกิดการเน่าเสียหากไม่ได้รับการจัดเก็บที่เหมาะสม ทั้งเนื้อสัตว์ และผักผลไม้
- 3) ผลผลิตหลายประเภทนั้นเก็บเกี่ยวหรือจับได้เป็นฤดูกาล
- 4) ผลผลิตส่วนใหญ่ต้องมีการแบ่งชั้นหรือเกรด
- 5) เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการบริโภค ควรมีการเก็บจัดเก็บ ขนถ่าย และขนส่งผลผลิตและสินค้าต้องอย่างเหมาะสม
- 6) การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ เพื่อตอบสนอง
- 7) ต้องพึ่งพาเทคโนโลยีการเกษตรที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต และเทคโนโลยีการเก็บเกี่ยวความต้องการของผู้บริโภค

8) การเคลื่อนย้ายและการขนส่งผลผลิตต้องทำด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ

ดังนั้น การจัดการโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมเกษตรจึงต้องคำนึงถึงคุณลักษณะเฉพาะดังกล่าวด้วย นอกจากนี้ควรคำนึงถึงปัจจัยหลัก 7 ประการ ได้แก่ 1.) คุณภาพที่ผู้บริโภคคาดหวัง 2.) เทคโนโลยี 3.) โลจิสติกส์ (Logistics) 4.) เทคโนโลยีสารสนเทศ 5.) ข้อกำหนดหรือเกณฑ์ต่าง ๆ ของลูกค้า โดยเฉพาะสินค้าส่งออก 6.) ผู้บริโภค 7.) แรงงาน การจัดการโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมเกษตร

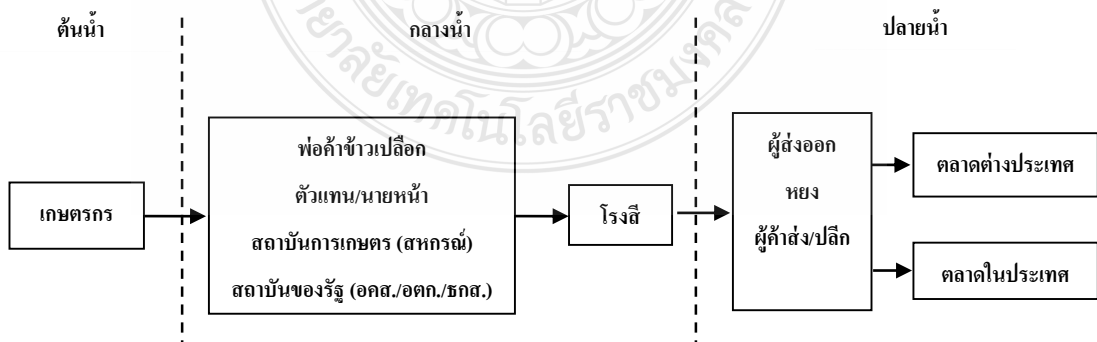
ถือเป็นความท้าทายและมีลักษณะเฉพาะสำหรับสินค้าแต่ละชนิด ฉะนั้นการนำหลักการของการจัดการโซ่อุปทานทั่วไปมาประยุกต์ใช้จึงต้องพิจารณาความเหมาะสมของสินค้าแต่ละประเภทด้วย [8]

2.2.4.1 โครงข่ายโซ่อุปทานผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร

ภาคการเกษตรยังเป็นภาคการผลิตที่มีบทบาทสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ เพราะประชากรของประเทศประมาณครึ่งหนึ่งมีอาชีพเกษตรกรรมซึ่งนอกจากจะก่อให้เกิดรายได้ภายในประเทศแล้วยังเป็นแหล่งนำเข้าเงินตราจากต่างประเทศโดยไทยเป็นผู้ส่งออกสินค้าเกษตรที่สำคัญของโลกอาทิเช่น ข้าว ยางพารา และมันสำปะหลัง โดยโครงข่ายผลผลิตทางการเกษตร จะประกอบด้วย 3 ส่วนหลักๆ คือ 1.) ส่วนต้นน้ำ 2.) ส่วนกลางน้ำ และ 3.) ปลายน้ำ ดังตัวอย่าง

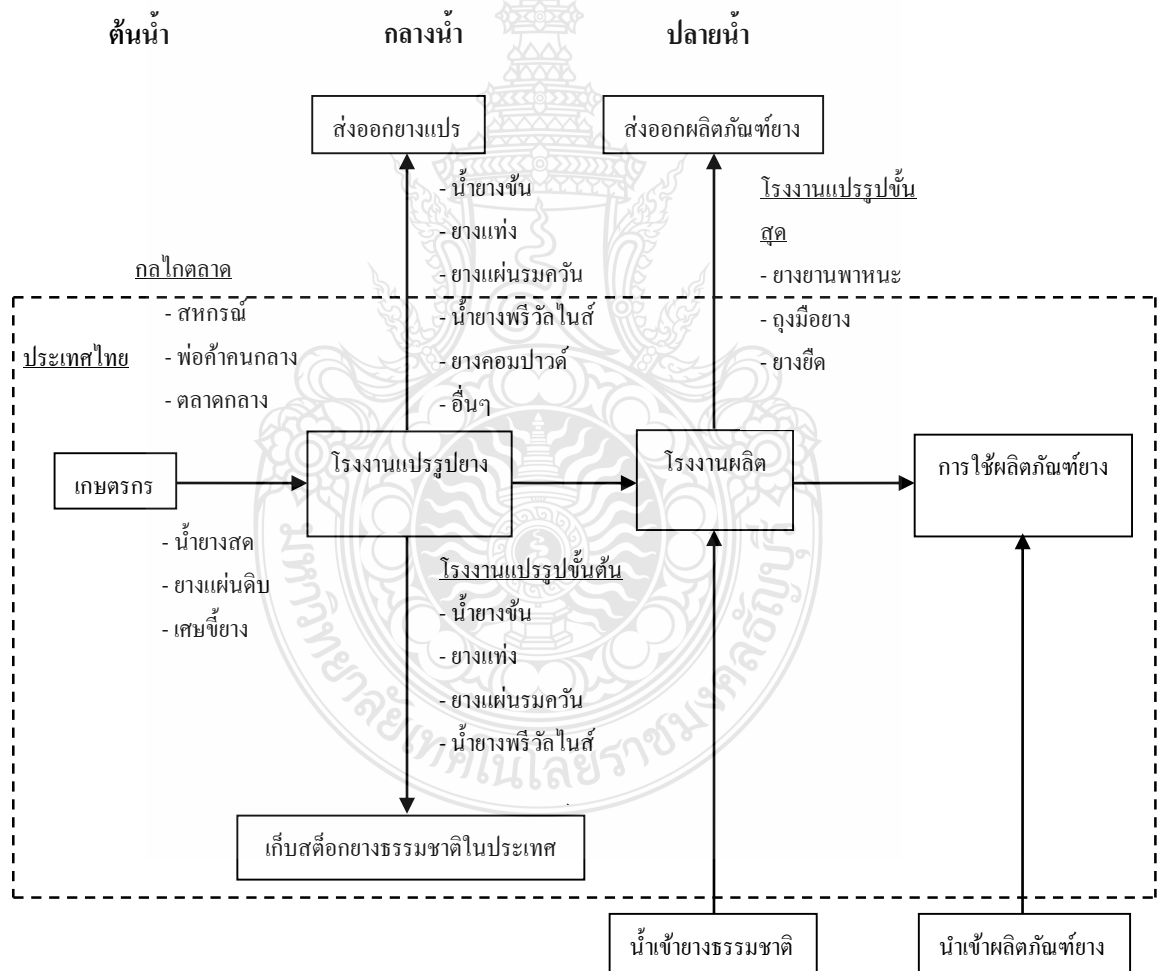
1) โครงข่ายโซ่อุปทานข้าว

ข้าวเป็นพืชอาหารที่สำคัญที่สุดไม่เพียงแต่ของประเทศไทยเท่านั้น ยังเป็นพืชอาหารของประชากรโลกที่บริโภคข้าวเป็นอาหารหลักโดยเฉพาะในภูมิภาคเอเชีย ความสำคัญของข้าวต่อประชากรโลก ทำให้การเปลี่ยนแปลงด้านการผลิตและการตลาดมีผลกระทบอย่างมากต่อสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองทั้งในประเทศที่ปลูกข้าวและประเทศที่นำเข้าข้าว ในทำนองเดียวกันการเปลี่ยนแปลงของสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองย่อมมีผลต่อการผลิตและการตลาด รวมทั้งห่วงโซ่อุปทานข้าวอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ห่วงโซ่อุปทานข้าวนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์บทบาทและโอกาสของข้าวทั้งในปัจจุบันและอนาคต บรรยายถึงห่วงโซ่อุปทานข้าวในปัจจุบัน และความเป็นไปได้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารห่วงโซ่อุปทานข้าวและความสามารถในการแข่งขันด้วยนโยบายของรัฐ เพื่อให้สอดคล้องกับการเป็นประเทศผู้ผลิตสินค้าเกษตร โดยโครงข่ายโซ่อุปทานข้าวจะประกอบด้วย 1.) ส่วนต้นน้ำ ได้แก่ เกษตรกร 2.) ส่วนกลางน้ำ ได้แก่ พ่อค้าข้างเปลือก ตัวแทน/นายหน้า สถาบันการเกษตร (สหกรณ์) สถาบันของรัฐ (อคส./อตค./ชกส.) โรงสี 3.) ส่วนปลายน้ำ ได้แก่ ผู้ส่งออก ดังรูปที่ 2.5



รูปที่ 2.5 โครงข่ายโซ่อุปทานข้าวไทย [9]

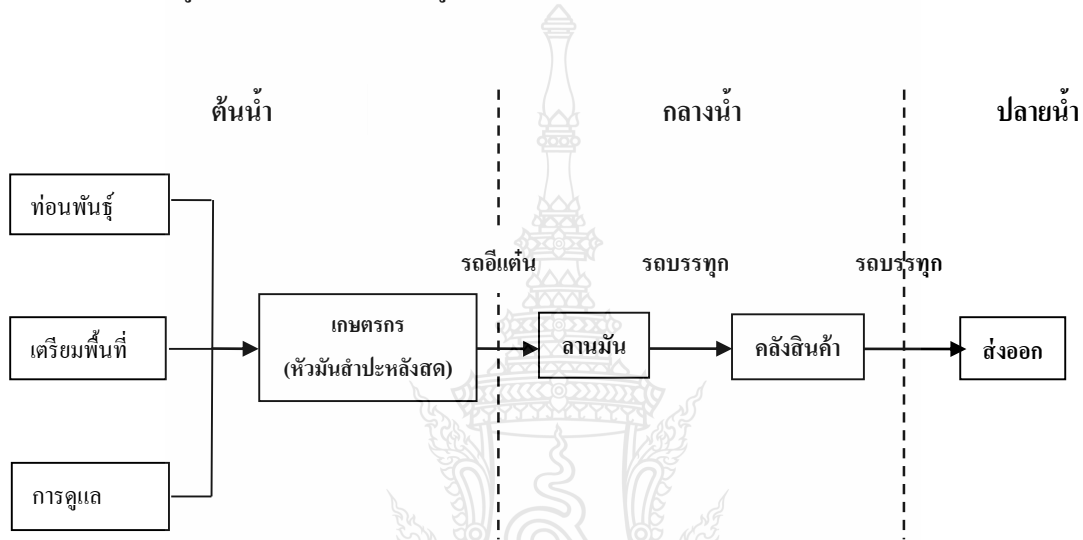
2) โครงข่ายโซ่อุปทานยางพาราโซ่อุปทานยางพาราประกอบด้วยส่วนของต้นน้ำคือ เกษตรกรนำน้ำยางสดจากต้นยางพารามาแปรรูปเป็นยางแผ่นดิบและเศษยางแล้วผ่านกลไกการตลาด ซึ่งมีสหกรณ์พ่อค้าคนกลางหรือตลาดกลางยางพาราเข้าสู่โรงงานแปรรูปขึ้นต้นผลิตเป็นน้ำยางข้นยางแผ่นรมควันยางแท่งน้ำยางพรีวัลคาไนซ์และยางคอมปาวด์ผลผลิตบางส่วนที่ได้ในส่วนกลางน้ำนี้จะส่งออกเป็นส่วนใหญ่และนำมาใช้ในประเทศเพื่อผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ยาง โดยการแปรรูปขั้นสุดท้ายคือการแปรรูปยางเป็นผลิตภัณฑ์ยางเพื่อใช้ในประเทศและส่งออกถึงแม้ประเทศไทยสามารถที่จะผลิตยางธรรมชาติได้เป็นอันดับหนึ่งของโลกแต่ยังมีการนำเข้ายางธรรมชาติบางชนิดและผลิตภัณฑ์ยางเป็นจำนวนมากจากต่างประเทศ [10] ดังรูปที่ 2.6



รูปที่ 2.6 โครงข่ายโซ่อุปทานยางพาราไทย [10]

3) โครงข่ายโซ่อุปทานมันสำปะหลัง

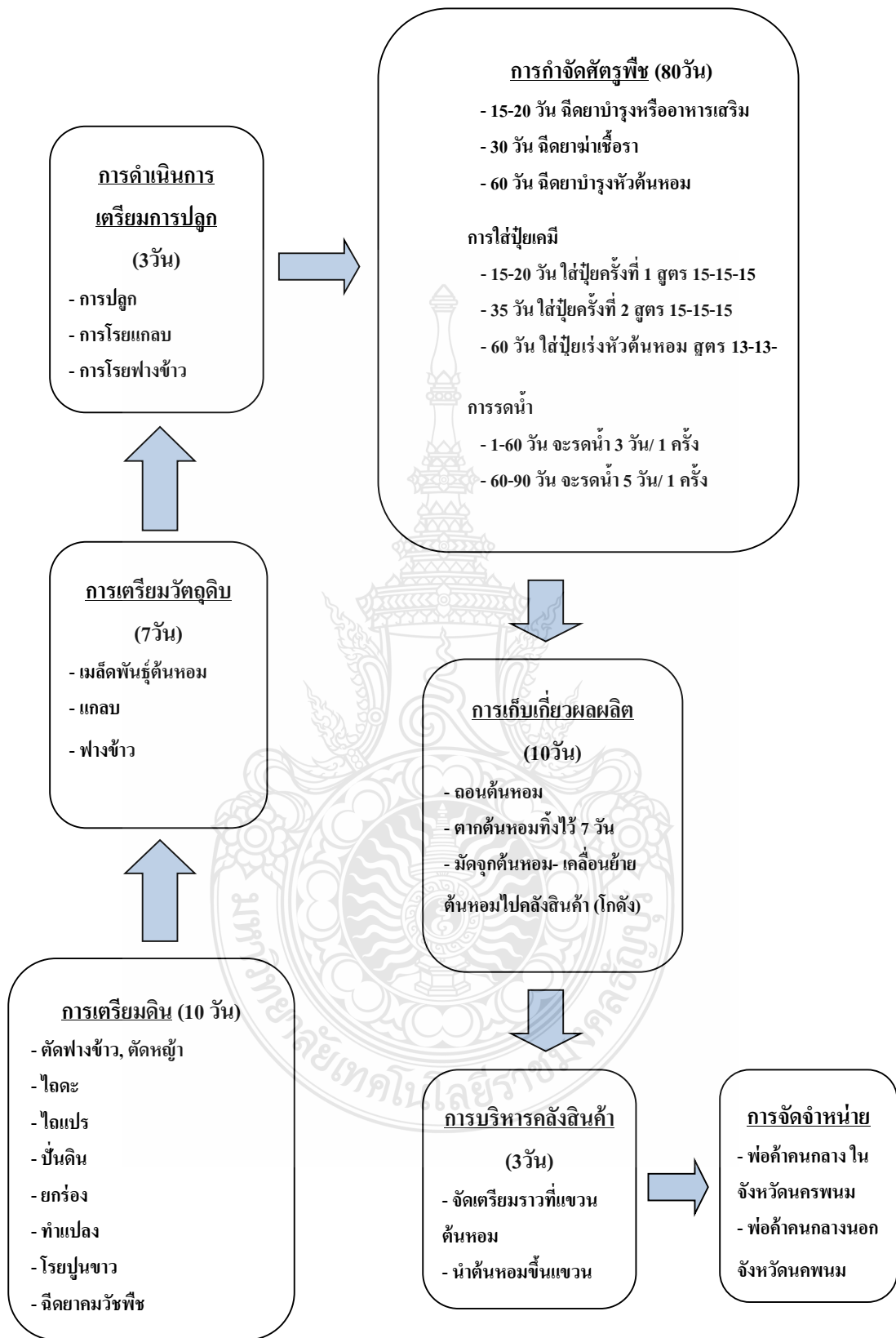
จากการศึกษาสามารถนำข้อมูลที่ได้มาทำเป็นโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมมันสำปะหลังเริ่มจากเกษตรกรผู้ผลิตมันสำปะหลังจะขนส่งหัวมันสำปะหลังสดจากไร่ไปยังลานมัน โดยจะใช้รถอีแต่นในการบรรทุกและผู้ประกอบการจะมารับซื้อหัวของมันสำปะหลังสดจากเกษตรกรแล้วจึงทำการแปรรูปเป็นมันเส้นเมื่อได้มันเส้นแล้วจะใช้รถบรรทุกและรถพ่วงขนไปยังคลังสินค้าและจำหน่ายให้กับผู้ส่งออกต่อไป [11] ดังรูปที่ 2.7



รูปที่ 2.7 โครงข่ายโซ่อุปทานมันสำปะหลัง [11]

จากการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้เข้าใจถึงโครงข่ายของโซ่อุปทานผลผลิตทางการเกษตร ได้แก่ ข้าว ยางพารา และมันสำปะหลัง ที่มีการเชื่อมโยงกันระหว่างภาคเกษตรกรรมและภาคอุตสาหกรรม ซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ได้แก่ 1.) ส่วนต้นน้ำ ได้แก่ เกษตรกร 2.) ส่วนกลางน้ำ ได้แก่ อุตสาหกรรมแปรรูปและผู้ประกอบการ 3.) ส่วนปลายน้ำ ได้แก่ ตลาดส่งออกต่างประเทศและตลาดในประเทศ ในอุตสาหกรรมการเกษตรและอุตสาหกรรมการผลิตมีโครงข่ายของโซ่อุปทานที่เหมือนกัน ได้แก่ ส่วนของต้นน้ำ กับส่วนกลางน้ำ เพราะจะต้องรวบวัตถุดิบจากส่วนต้นน้ำ ไปสู่ส่วนของกลางน้ำเพื่อเข้าสู่กระบวนการแปรรูปต่อไป และส่วนที่มีโครงข่ายของโซ่อุปทานที่แตกต่างกัน ได้แก่ ส่วนปลายน้ำ จะมีผลิตภัณฑ์และผู้บริโภคต่างกัน

ในการปลูกต้นหอมในเขตจังหวัดนครพนม มีกระบวนการในการปลูกต้นหอม ดังรูปที่ 2.8

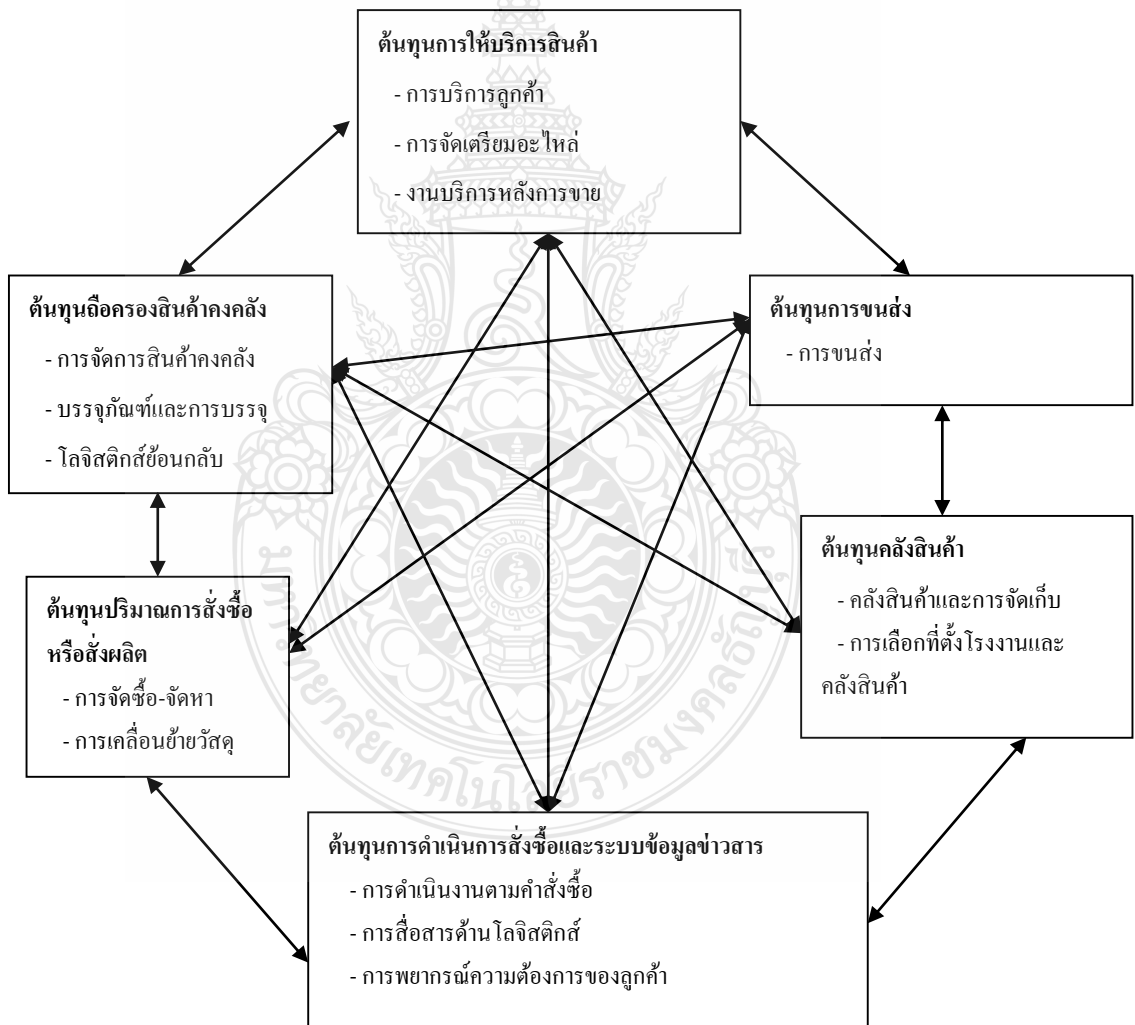


รูปที่ 2.8 กระบวนการปลูกต้นหอมในเขตจังหวัดนครพนม [1]

2.3 ต้นทุนโลจิสติกส์

2.3.1 องค์ประกอบของต้นทุน โลจิสติกส์

การวิเคราะห์ต้นทุนรวมในงานด้านโลจิสติกส์เป็นสิ่งสำคัญในการจัดการโลจิสติกส์ โดยเน้นการลดต้นทุนรวมมากกว่าที่จะลดต้นทุนในแต่ละกิจกรรมเนื่องจากการที่มุ่งลดต้นทุนเพียงกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งอาจส่งผลกระทบต่อต้นทุนของกิจกรรมอื่นให้สูงขึ้นได้ ต้นทุนโลจิสติกส์นั้นจะเกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรมในกระบวนการโลจิสติกส์โดยสามารถแบ่งออกเป็นหมวดหลัก 6 หมวด ได้แก่ (1) ต้นทุนในการบริการลูกค้า (2) ต้นทุนการขนส่ง (3) ต้นทุนคลังสินค้า (4) ต้นทุนกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อและข้อมูลข่าวสาร (5) ต้นทุนขนาดหรือปริมาณในการสั่งซื้อหรือสั่งผลิต (Lot Quantity Costs) และ (6) ต้นทุนการดูแลสินค้าคงคลังซึ่งทั้งหมดมีความสัมพันธ์กันดังรูปที่ 2.9



รูปที่ 2.9 ความสัมพันธ์ของกิจกรรมโลจิสติกส์กับต้นทุน โลจิสติกส์ [5]

ต้นทุนด้านโลจิสติกส์มี 4 หมวดดังนี้ (1) ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรเป็นการประมาณ ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรต่อเดือนของพนักงานที่เกี่ยวกับกิจกรรมโลจิสติกส์ทุกระดับตั้งแต่ระดับ ผู้บริหารพนักงานทั่วไปทั้งชายและหญิงและพนักงานชั่วคราวหรือรายวันรวมถึงค่าแรงซึ่งรวมค่า ล่วงเวลาเบี้ยเลี้ยง โบนัสเงินบำนาญหรือสวัสดิการต่างๆ โดยระบุเป็นค่าใช้จ่ายต่อเดือนต่อคน (2) ค่าใช้จ่ายด้านการจัดส่งได้แก่ค่าขนส่งจ่ายออก (จัดจ้าง) ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายต่อเดือนของการใช้บริการ ต่างๆ เช่นรถเช่าบริการจัดส่งเร่งด่วนบริการจัดส่งถึงที่บริการจัดส่งชำระต้นทางและอื่นๆรวมถึง ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับยานพาหนะเช่นกรณีที่เป็นการเช่าให้ระบุเป็นจำนวนเงินที่จ่ายต่อเดือนหรือกรณี ที่จัดซื้อเองให้ทำการคิดค่าเสื่อมราคาเป็นรายเดือนค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับการใช้สถานที่หรืออุปกรณ์ของ ลูกค้าปลายทาง (Center Fee) ในขณะที่จัดส่งสินค้าเช่นค่าปฏิบัติการงาน โลจิสติกส์ค่ากระจายสินค้า ค่าธรรมเนียมในการส่งออกแบบรวบรวมส่งครั้งเดียวและอื่นๆและสุดท้ายเป็นค่าบำรุงรักษา ยานพาหนะเป็นค่าใช้จ่ายจริงของยานพาหนะที่บริษัทเป็นเจ้าของเช่นค่าซ่อมแซมและดูแลรักษา ค่า เชื้อเพลิงค่าทางด่วนค่าจอดรถ (3) ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา จ่ายออกกรณีใช้คลังสินค้าหรือจัดเก็บภายนอกบริษัทให้ระบุค่าใช้จ่ายเป็นรายเดือนค่าใช้จ่ายในการ ปฏิบัติงานจ่ายออกโดยระบุค่าใช้จ่ายที่มีการจ้างภายนอกทั้งหมดที่เป็นค่าใช้จ่ายคงที่และค่าล่วงเวลา ต่อเดือนหรือการจัดจ้างโดยจ่ายค่าตอบแทนตามผลงานที่ได้ค่าวัสดุบรรจุภัณฑ์รวมถึงฉลากป้ายราคา เป็นต้นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับคลังสินค้าของบริษัทเองค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในคลังสินค้า ทั้งที่เป็นการเช่าซึ่งต้องระบุเป็นรายเดือนหรือเป็นของบริษัทเองซึ่งประเมินจากค่าเช่าต่อเดือนและ ดอกเบี้ยสินค้าคงคลัง (4) ค่าใช้จ่ายในการจัดการด้านข้อมูลข่าวสารซึ่งประกอบด้วยค่าใช้จ่ายด้านการ จัดการข้อมูลข่าวสารโดยดูจากค่าใช้จ่ายจริงคูณกับอัตราการใช้ที่เกี่ยวข้องกับงาน โลจิสติกส์ค่าใช้จ่าย ด้านอุปกรณ์ข้อมูลข่าวสารค่าวัสดุสิ้นเปลืองต่างเช่นกระดาษเครื่องพิมพ์แบบฟอร์มต่างๆ ฯลฯ และ ค่าใช้จ่ายในการสื่อสารเช่นค่าโทรศัพท์โทรสารรวมถึงค่าบริการอินเทอร์เน็ตและ (5) ค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่น ค่าใช้จ่ายของสำนักงานธุรการดังสรุปในตารางที่ 2.2

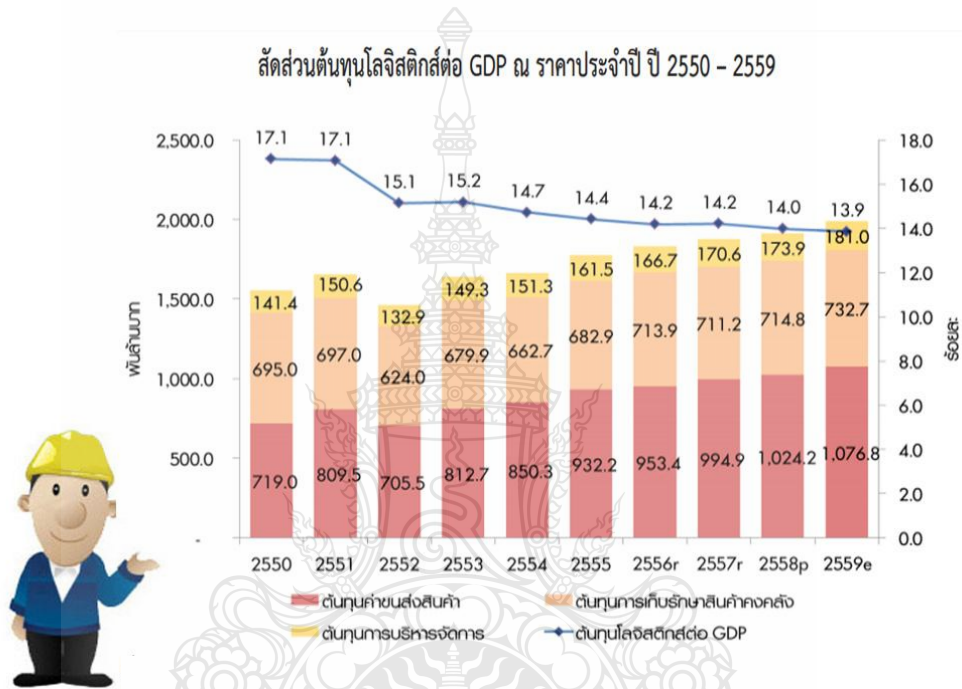
ตารางที่ 2.2 การจำแนกต้นทุนโลจิสติกส์ตามหมวดต่างๆ [5]

หมวด	รายการค่าใช้จ่าย
ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร	1. พนักงานระดับผู้บริหาร 2. พนักงานทั่วไปชาย 3. พนักงานทั่วไปหญิง 4. พนักงานชั่วคราว/รายวันรวมย่อย 5. ค่าขนส่งจ่ายออก
ค่าใช้จ่ายด้านการจัดส่ง	6. ค่าธรรมเนียม 7. ค่ายานพาหนะ 8. ค่าบำรุงรักษายานพาหนะ
ค่าใช้จ่ายด้านการเก็บรักษา (รวมค่าแปรรูปเพื่อการกระจายสินค้า)	9. ค่าเก็บรักษาจ่ายออก 10. ค่าปฏิบัติงานจ่ายออก 11. ค่าวัสดุในการบรรจุหีบห่อ 12. ค่าใช้จ่ายด้านคลังสินค้าของบริษัท 13. ค่าอุปกรณ์ภายในคลังสินค้า 14. ดอกเบียสินค้าคงคลัง
ค่าใช้จ่ายด้านการจัดการข้อมูลข่าวสาร	15. ค่าอุปกรณ์ข้อมูลข่าวสาร 16. ค่าวัสดุสิ้นเปลือง 17. ค่าใช้จ่ายด้านการติดต่อสื่อสาร
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	ค่าใช้จ่ายด้านการจัดการข้อมูลข่าวสาร 18. ค่าใช้จ่ายของสำนักงานธุรการ

2.3.2 ภาพรวมต้นทุนโลจิสติกส์ของประเทศไทย

โครงสร้างต้นทุนโลจิสติกส์ประกอบด้วย ต้นทุนการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง และต้นทุนค่าขนส่งสินค้า การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทยมีประสิทธิภาพดีขึ้น ที่ผ่านมามีหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องได้ร่วมดำเนินการขับเคลื่อนและพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับภาคธุรกิจไทยมีความตื่นตัวและให้ความสำคัญของการพัฒนาระบบการบริหารจัดการโลจิสติกส์ภายในองค์กรมากขึ้น ส่งผลให้ต้นทุนโลจิสติกส์ของไทยลดลงอย่างต่อเนื่อง จากร้อยละ 17.1 ต่อ GDP ในปี 2550 เป็นร้อยละ 14.0

ต่อ GDP ในปี 2558 และปี 2559 มีแนวโน้มลดลงเหลือร้อยละ 13.9 ต่อ GDP ซึ่งประกอบด้วย ต้นทุนค่าขนส่งสินค้า ร้อยละ 7.5 ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าคงคลังและต้นทุนการบริหารจัดการ ร้อยละ 5.1 และร้อยละ 1.3 ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม การพัฒนาความร่วมมือด้านการบริหารจัดการระดับโซ่อุปทานตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ และการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Logistics) ยังมีการดำเนินการในวงจำกัดและไม่สะท้อนผลสำเร็จอย่างเป็นรูปธรรมมากนัก ดังรูปที่ 2.10



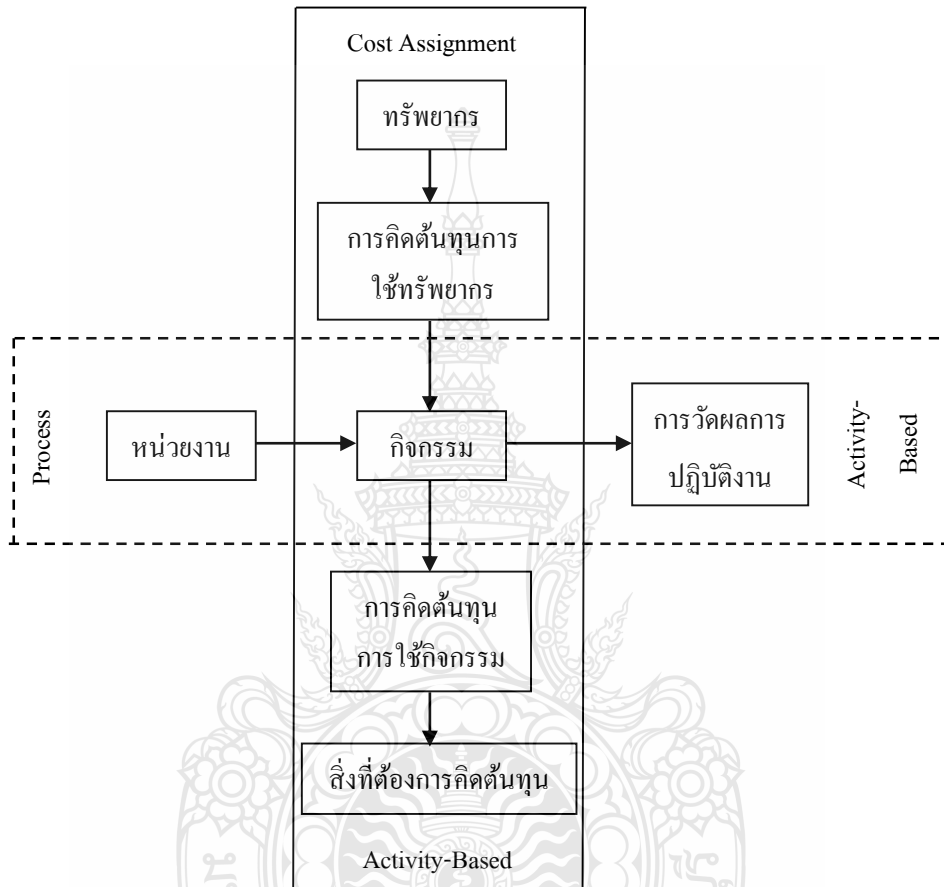
รูปที่ 2.10 ต้นทุนโลจิสติกส์ต่อ GDP ณ ราคา ประจำปี ปี 2550 – 2559 [12]

2.4 การวิเคราะห์ต้นทุนด้วยระบบฐานกิจกรรม (Activity Based Costing: ABC)

2.4.1 การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม

ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity-Based Costing) หรือระบบ ABC เป็นเครื่องมือในการบริหารงานในลักษณะการบริหารงานฐานคุณค่า (Value-Based Management) ซึ่งเชื่อมโยงการบริหารระดับองค์กรลงสู่ระบบการปฏิบัติงานประจำวัน โดยพิจารณาหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงานตลอดทั้งกิจการ (Cross-Functional) ในลักษณะที่มองกิจกรรมต่าง ๆ ขององค์กรเป็นภาพรวม (Integrated View) ดังรูปที่ 2.11 จุดประสงค์สำคัญของ ABC คือการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารในการเข้าใจพฤติกรรมต้นทุน (Cost Behavior) ทั้งหมดที่เกิดขึ้นภายในองค์กร ทำให้ทราบว่าอะไรเป็นปัจจัยที่ทำให้ต้นทุนกิจกรรมต่าง ๆ เพิ่มขึ้นหรือลดลง โดยการระบุกิจกรรม

ขององค์กร ต้นทุนกิจกรรม และตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver) อันจะเป็นประโยชน์ต่อการคำนวณต้นทุนการผลิตหรือบริการและใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาประสิทธิภาพทางด้านต้นทุนและการพัฒนากิจกรรมต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อลดความสูญเปล่า (Muda) หรือกิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่า (Non Valued Activity)



รูปที่ 2.11 แนวคิดแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง ABC และ ABM [13]

(1) มุมมองด้านการระบุต้นทุน (Cost Assignment View) ในแนวคิด เป็นการศึกษาค้นคว้าและติดตามเส้นทางต้นทุน การใช้ทรัพยากรเข้าไปในกิจกรรมต่าง ๆ โดยอาศัยตัวผลักดันทรัพยากรที่เหมาะสม เมื่อคำนวณต้นทุนของกิจกรรมได้แล้ว จึงคิดต้นทุนตามกิจกรรมให้แก่สิ่งที่ต้องการคิดต้นทุนโดยอาศัยตัวผลักดันต้นทุน

(2) มุมมองด้านกระบวนการดำเนินงาน (Process View) ในแนวนอน หมายถึง การบริหารจัดการเชิงกิจกรรม เป็นการพิจารณารายละเอียดเกี่ยวกับผลการปฏิบัติงานที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ โดยระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดกิจกรรม หรือตัวผลักดันต้นทุนซึ่งจะนำไปสู่การปฏิบัติงานในรูปแบบ

ของหน่วยวัดที่ไม่เป็นตัวเงิน หรือหน่วยวัดผลเชิงปฏิบัติการ (Operating Measure) ซึ่งเป็นการพิจารณากระบวนการของการเกิดต้นทุนอันเนื่องมาจากกิจกรรมต่าง ๆ ในแนวตั้ง ทั้งนี้ขั้นตอนการคำนวณต้นทุนด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรม แบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอน ที่สำคัญดังต่อไปนี้คือ

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดกิจกรรม ในสถานปฏิบัติงานเป้าหมาย ซึ่งต้องพิจารณาในรายละเอียดให้ครบถ้วน

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดหาต้นทุนของปัจจัยหรือทรัพยากร (Input) ที่ใช้ในกิจกรรมโลจิสติกส์ทั้งหมด โดยใช้เอกสารทางบัญชีต่าง ๆ กำหนดแยกตามแต่ละปัจจัยเพื่อหาต้นทุนว่าแต่ละส่วนมีค่าใช้จ่ายเท่าใด ทั้งนี้ข้อมูลเหล่านี้จะต้องปรากฏในเอกสารจึงควรขอความร่วมมือจากแผนกบัญชีและแผนกอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการเก็บข้อมูล

ขั้นตอนที่ 3 นำต้นทุนของทรัพยากรที่ใช้ในแต่ละด้านที่คำนวณได้ในขั้นตอนที่ 2 มากระจายตามแต่ละกิจกรรมตามจำนวนครั้งที่ปฏิบัติงานจริง โดยไม่มีข้อกำหนดตายตัวว่าควรกระจายต้นทุนทรัพยากรไปในกิจกรรมใด เป็นจำนวนเท่าใด จำแนกเป็นกิจกรรมย่อยหรือมองเป็นกิจกรรมใหญ่ และจะต้องมีความเหมาะสมตามสภาพการณ์จริงขององค์กร เมื่อเสร็จสิ้นขั้นตอนนี้ ผู้วิเคราะห์ก็จะได้ข้อมูลต้นทุนของกิจกรรมทั้งหมด

ขั้นตอนที่ 4 การนำข้อมูลที่ได้ออกมาคำนวณต้นทุนรายกิจกรรม

ขั้นตอนที่ 5 เก็บรวบรวมข้อมูล ปริมาณงานของแต่ละกิจกรรม ซึ่งหมายถึงจำนวนครั้งของการปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ สิ่งที่ต้องสังเกตคือ หน่วยของแต่ละกิจกรรมที่จะแตกต่างกัน โดยปกติหน่วยงานที่มีการบันทึกข้อมูลในลักษณะนี้มีน้อยมาก ส่วนใหญ่ผู้วิเคราะห์จะต้องเข้าไปเก็บข้อมูลปริมาณการปฏิบัติงานจริงในสถานปฏิบัติงาน ซึ่งแม้จะค่อนข้างลำบากแต่ผลที่ได้นับว่าคุ้มค่า เพราะทำให้ได้ข้อมูลที่จำเป็นต่อการวิเคราะห์ เพื่อนำมาสู่การจัดการ โลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปรับปรุงระบบการควบคุมและจัดการการกระจายสินค้าให้ก้าวหน้าพร้อมก็มีประสิทธิภาพที่สูงขึ้น

ขั้นตอนที่ 6 กำหนดต้นทุนต่อหน่วยของกิจกรรม โดยนำต้นทุนรวมของแต่ละกิจกรรมมาหารด้วยปริมาณการปฏิบัติงาน

2.4.2 ประโยชน์ของการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมที่มีต่อองค์กรธุรกิจ

- 1) ทำให้ทราบต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงในภาพรวมของผลผลิตแต่ละชนิดที่ผลิต (Product) หรือบริการแต่ละชนิด
- 2) ทำให้ทราบว่าต้นทุนของผลผลิต หรือบริการเกิดขึ้นในขั้นตอนการผลิตใด

- 3) ทำให้ทราบว่าต้นทุนของแต่ละกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนมีต้นทุนกิจกรรมละเท่าไร
- 4) ทำให้ทราบว่าต้นทุนของแต่ละกิจกรรมประกอบด้วย ปัจจัยการผลิตอะไรบ้าง
- 5) ทำให้สามารถพิจารณาความเหมาะสม และความจำเป็นของแต่ละกิจกรรมที่ต้องกระทำ
- 6) สามารถปรับปรุงกิจกรรมในกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป

สรุป การคำนวณต้นทุนด้านโลจิสติกส์แบบ ABC สามารถนำไปกำหนดเป็นตัวชี้วัดประสิทธิภาพในการทำงาน (Key Performance Indicator : KPI) ของแต่ละกิจกรรมได้ ทั้งยังไปปรับปรุงพัฒนาหน่วยงาน เช่น ลดกิจกรรมที่ไม่ทำให้เกิดมูลค่า เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์หรือบริการซึ่งเมื่อไปถึงมือลูกค้าแล้วมีคุณค่าแก่ลูกค้ามากที่สุด

2.5 การออกแบบและวิเคราะห์แบบสอบถาม

ผู้ให้คำจำกัดความของ “แบบสอบถาม ” ไว้หลายท่านด้วยกัน ดังต่อไปนี้

Ksrif.Schuessler ได้กล่าวไว้ในหนังสือ Social research method ว่า “แบบสอบถาม” คือ “คำถามที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับชุดหนึ่งสร้างขึ้นเพื่อใช้รวบรวมข้อมูลจากกลุ่มประชากรตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้” (A set of relate questions assemble according to prescribed ruled to obtain information from a large number of person for a definite objective) [14]

ดร.จุมพล สวัสดิ์ยากร กล่าวไว้ว่า “แบบสอบถาม ” คือ รายการถาม หรือชุดของคำถามที่ผู้วิจัยคิดประดิษฐ์ขึ้นมาเพื่อเตรียมไว้ไปถามผู้อื่นที่ทราบข้อมูลตามที่ผู้วิจัยต้องการทราบ “แบบสอบถาม ” คือ ข้อคำถามที่ผู้วิจัยต้องสร้างขึ้นตามกรอบแนวคิดและนิยามปฏิบัติการอย่างได้มาตรฐาน (Standard) สำหรับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด [14]

ดร.อารง สุทธาศาสน์ ได้ให้ความหมายของ “แบบสอบถาม” ไว้ว่า หมายถึง คำถามชุดหนึ่งซึ่งเขียนออกมาเป็นลายลักษณ์อักษรอย่างมีมาตรฐานเพื่อให้ผู้ถูกวิจัยตอบ [14]

ศ.บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ กล่าวไว้ว่า “แบบสอบถาม” หมายถึง คำถามชุดหนึ่งซึ่งเขียนออกมาเป็นลายลักษณ์อักษรอย่างมีมาตรฐานเพื่อให้ผู้ถูกวิจัยตอบในอีกความหมายหนึ่ง “แบบสอบถาม ” คือ รายการคำถามที่สร้างขึ้นมากถามคนจำนวนมากเพื่อสืบหาความจริงบางอย่าง “แบบสอบถาม” คือ รายการคำถามที่ตอบปัญหาวิจัย วัตถุประสงค์ของการวิจัย และสมมติฐานการวิจัยตามที่ได้ตั้งไว้ นั่นคือ มีวัตถุประสงค์ที่ข้อ ต้องถามให้ครบทุกข้อ “แบบสอบถาม ” คือ รายการคำถามที่

มอบให้บุคคลใดบุคคลหนึ่ง หรือ หลายคนกรอกคำตอบ แบบสอบถาม คือ แบบที่พิมพ์หรือเขียนขึ้น สำหรับใช้รวบรวมข่าวสารในเรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือหลาย ๆ เรื่อง

สรุป “แบบสอบถาม” คือ “รายการคำถามที่สร้างขึ้น เพื่อต้องการคำตอบ” นั่นเอง

ประเภทของคำถาม (Types of Question)

ในการสร้างแบบสอบถามผู้วิจัยต้องทราบประเภทของคำถาม (Types of Question) ก่อน เพื่อจะได้นำมาสร้างอย่างเหมาะสมกับข้อมูลที่ต้องการจะวัดซึ่งมี 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. คำถามปิดแบบปิดหรือปลายปิด (Close-ended question) ได้แก่ คำถามที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้ 1 ข้อ แล้วมีคำตอบให้เลือกตอบไว้ด้วย ซึ่งคำถามปิดนี้ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทย่อย ดังนี้

1.1 คำถามให้ตอบรับหรือปฏิเสธ (Yes-Noquestion) ได้แก่ คำถามที่สั้นและง่ายที่สุด ที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้ 1 ข้อ แล้วมีคำตอบ (Choice) ให้เลือกตอบเพียง 2 เท่านั้น คือ ใช่ – ไม่ใช่ , รู้ – ไม่รู้ , มี – ไม่มี , หรือ เคย – ไม่เคย เป็นต้น

1.2 คำถามเพื่อเลือก (Check list question) ได้แก่คำถามที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้ 1 ข้อ แล้วมีคำตอบให้เลือกไว้หลาย ๆ คำตอบ เพื่อให้ผู้ตอบเลือกได้ตามความรู้สึกของผู้ตอบซึ่งคำถามประเภทนี้สามารถแบ่งออกได้ 2 ชนิด คือ

1.2.1 คำถามที่ให้เลือกตอบได้หลายคำตอบ (Check Multiple Choice) ได้แก่คำถามที่ผู้วิจัยตั้งไว้ 1 ข้อ แล้วมีคำตอบเลือกไว้หลาย ๆ คำตอบ และให้เลือกตอบได้หลาย ๆ คำตอบ เช่นเดียวกันพร้อมทั้งวงเล็บว่า “(ตอบได้หลายข้อ)”

1.2.2 คำถามให้เลือกตอบตามน้ำหนักความสำคัญ (Weighting Question) ได้แก่คำถามที่ผู้วิจัยได้ตั้งคำถามไว้ 1 ข้อ แล้วคำตอบให้ตอบไว้ หลาย ๆ คำตอบ และในคำตอบเหล่านั้นให้ผู้ตอบเลือกตอบตามน้ำหนัก หรือตามความสำคัญจากมากไปหาน้อยด้วยการใส่เลข 1, 2 และ 3 หน้าข้อความที่ต้องการ [14]

2. คำถามเปิดแบบปิด หรือปลายเปิด (Open-Ended Question) เป็นคำถามที่เปิดโอกาส ให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็น และตอบได้อย่างเสรี โดยตั้งคำถามพร้อมเว้นที่ว่างไว้ ในการสร้างแบบสอบถามนั้น มีขั้นตอนในการเขียนแบบสอบถาม

สำหรับคะแนนประจํามาตรวัดแต่ละระดับกำหนดไว้ว่าถ้าเป็นข้อคำถามที่มีลักษณะทางบวกจะกำหนดคะแนนดังนี้ คือ [14]

มากที่สุด	มีค่าเท่ากับ	5
มาก	มีค่าเท่ากับ	4
ปานกลาง	มีค่าเท่ากับ	3

น้อย	มีค่าเท่ากับ	2
น้อยที่สุด	มีค่าเท่ากับ	1

เกณฑ์การให้คะแนน

การวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความคิดเห็นของผู้ตอบสอบถามกำหนดการใช้เกณฑ์แปลผลคือการจัดระดับค่าเฉลี่ย ดังนี้ [14]

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่	4.50-5.00	หมายถึง	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่	3.50-4.49	หมายถึง	ดี
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่	2.50-3.49	หมายถึง	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่	1.50-2.49	หมายถึง	พอใช้
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่	1.00-1.49	หมายถึง	ปรับปรุง

การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการดังนี้

(1) ผู้วิจัยจัดเตรียมแบบสอบถามจำนวน..... ชุด

(2) นำแบบสอบถามแจกให้กับประชากร ทำการตอบแบบสอบถามและเก็บรวบรวมแบบสอบถามคืน

(3) ทำการตรวจสอบแบบสอบถามถึงความถูกต้องสมบูรณ์ เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนต่อไป

การจัดทำข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อได้รับแบบสอบถามคืนมา ผู้วิจัยได้จัดทำ และดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ตรวจสอบข้อมูล ผู้วิจัยทำการตรวจสอบจำนวนและความถูกต้องสมบูรณ์ของแบบสอบถามและแยกแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์ออกไป

2. การประมวลผลข้อมูล โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลตามที่กำหนดไว้ไปประมวลผล

3. การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยการใช้สถิติเชิงบรรยาย โดยคำนวณหาค่าร้อยละ เพื่ออธิบายข้อมูลทั่วไป

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพรรณนา เพื่อใช้ในการอธิบายข้อมูลทางประชากรศาสตร์

1.1 ค่าร้อยละใช้อธิบายข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.2 ค่าเฉลี่ยเลขคณิตใช้อธิบายค่าความคิดเห็น

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเพื่อแสดงการกระจายของข้อมูล

สูตรที่ใช้ในการคำนวณวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาค่าเฉลี่ย

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad (2.1)$$

เมื่อ

\bar{x} คือ ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ คือ ผลบวกของข้อมูลทุกค่า

n คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมด

2. การหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$S.D. = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}} \quad (2.2)$$

เมื่อ

S.D. คือ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X คือ ข้อมูลตัวที่ (1, 2, 3, ..., n)

n คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมด

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมสับประคระป้องกันประเทศไทย และวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์เพื่อเสนอแนวทางในการลดต้นทุน โดยใช้แบบสอบถามในการรวบรวมข้อมูลของเกษตรกรและผู้รวบรวมสับประคในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พบว่ามี 3 กิจกรรมที่ก่อให้เกิดต้นทุนโลจิสติกส์ คือ 1) เกษตรกรส่งสับประคเองมีค่าเท่ากับ 0.723 บาทต่อกิโลกรัมของต้นทุนการผลิตสับประค 2) เกษตรกรส่งสับประคผ่านผู้รวบรวมมีค่าเท่ากับ 0.245 บาทต่อกิโลกรัมของต้นทุนการผลิตสับประค 3) ผู้รวบรวมมีค่าเท่ากับ 0.361 บาทต่อกิโลกรัม จากการวิเคราะห์คำนวณต้นทุนโลจิสติกส์ในแต่ละกิจกรรมพบว่ากิจกรรมที่ 2 คือเกษตรกรส่งสับประคผ่านผู้รวบรวมมีค่าเท่ากับ 0.245 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ในแต่ละกิจกรรม ดังนั้น ผู้ทำงานวิจัยจึงได้เสนอแนวทางในการลดต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกรจึงควรส่งเสริมให้มีการพัฒนาผู้รวบรวมให้ทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ที่ทำการรวบรวมสับประคจากเกษตรกรที่ทำสัญญากับโรงงาน (Contract Farming) และขนส่งสับประคให้แก่ ทางโรงงานโดยตรงเพื่อความสะดวกในการสืบย้อนกลับสินค้าที่มีปัญหา [15]

จากการศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนการปลูกต้นหอมในเขตอำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคามพบว่า เกษตรกรผู้ปลูกต้นหอม จำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ ต้นหอมพันธุ์ขาว และต้นหอมพันธุ์เขียว ในการวิเคราะห์การปลูกต้นหอมพันธุ์ขาวต่อไร่ พบว่า ต้นทุนการปลูกต้นหอมพันธุ์ขาวเฉลี่ย 13,042.51 บาทต่อไร่ และการวิเคราะห์การปลูกต้นหอมพันธุ์เขียวต่อไร่ พบว่า ต้นทุนการปลูกต้นหอมพันธุ์เขียวเฉลี่ย 9,394.65 บาทต่อไร่ จากข้อมูลที่ได้ศึกษาครั้งนี้สามารถนำไปเป็นข้อมูลในการควบคุมต้นทุนในการปลูกต้นหอมและสามารถกำหนดต้นทุนได้ไม่เสี่ยงต่อการขาดทุนต่อการลงทุนในครั้งต่อไป [16]

การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรมกรณีศึกษาอำเภอเมืองจังหวัดอุดรดิตถ์ พบว่า กิจกรรมที่ก่อให้เกิดต้นทุนโลจิสติกส์การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในเขตอ.เมืองจ.อุดรดิตถ์มีทั้งสิ้น 7 กิจกรรมและมีต้นทุนต่อหน่วยของทั้ง 7 กิจกรรม ได้แก่ การสั่งซื้อปัจจัยการผลิตมีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 4.95 บาทต่อชุดต่อไร่ การขนส่งปัจจัยการผลิตมีต้นทุนกิจกรรมเท่ากับ 367.85 บาทต่อครั้งต่อไร่ การเคลื่อนย้ายปัจจัยการผลิตออกจากคลังสินค้าเข้าสู่พื้นที่เพาะปลูก 1.46 บาทต่อหน่วยปัจจัยการผลิตต่อไร่การเคลื่อนย้ายปัจจัยการผลิตจากพื้นที่เพาะปลูกเข้าสู่คลังสินค้ามีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 1.46 บาทต่อหน่วย ปัจจัยการผลิตต่อไร่ การจัดการปัจจัยการผลิตระหว่างการดำเนินงาน 8.275 บาทต่อหน่วยปัจจัยการผลิตต่อไร่ การจัดเก็บปัจจัยการผลิต 13.6 บาทต่อตารางเมตรต่อไร่ การจัดเก็บปัจจัยการผลิตหลังการผลิต 0.85 บาทต่อตารางเมตรต่อไร่ [17]

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาโครงสร้างต้นทุน โลจิสติกส์ของเกษตรกรผู้ปลูกมังคุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยและวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกรผู้ปลูกมังคุด ผลการศึกษาว่า ต้นทุนโลจิสติกส์สูงสุดประกอบด้วยต้นทุนการขนส่ง การจัดซื้อ การสื่อสารกับลูกค้า และสินค้าคงคลัง ตามลำดับ เกษตรกรควรลดกิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่า และเพิ่มการใช้ประโยชน์ทรัพยากรระหว่างการผลิตการเก็บเกี่ยวการจัดเก็บหลังการเก็บเกี่ยว [18]

การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ในการผลิตพลังงานจากฟางข้าว ได้มีการพัฒนารูปแบบการคำนวณเชิงตรรกะทางคณิตศาสตร์เพื่อหาค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บและขนส่งสำหรับการผลิตพลังงานจากฟางข้าว ใช้เทคนิคการเพิ่มประสิทธิภาพเพื่อระบุตำแหน่ง โรงงานไฟฟ้าและจำนวนสถานที่เก็บที่เหมาะสม ผลการวิจัย พบว่าต้นทุนการขนส่งมีค่าใช้จ่ายในการขนส่งมากที่สุดคิดเป็น 54% คิดเป็นร้อยละ 63 ของต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมดและการขนส่งฟางข้าวไปยังศูนย์เก็บรวบรวมคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 89.9 ของต้นทุนการขนส่งทั้งหมดอันเนื่องมาจากความจุกอบบรรทุก การลดจำนวนสถานที่จัดเก็บจะช่วยเพิ่มต้นทุนการขนส่ง [19]

การศึกษาโครงสร้างต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในเขตจังหวัดจันทบุรีเพื่อเสนอแนวทางการลดต้นทุนพบว่าเกษตรกรมีต้นทุนโลจิสติกส์ 4.588 บาท/กก. โดยประกอบด้วยต้นทุนที่สำคัญคือต้นทุนปริมาณการสั่งซื้อหรือส่งผลิตมากที่สุด 2.223 บาท/กก. ซึ่งเป็นค่าจ้างในการเก็บเกี่ยวและจัดเรียงผลผลิตเป็นหลัก รองลงมาคือต้นทุนการขนส่ง 1.302 บาท/กก. ซึ่งเป็นค่าเสื่อมราคารถที่ใช้ในการขนส่งเป็นหลัก และต้นทุนการดูแลสินค้าคงคลัง 0.930 บาท/กก. [3]

การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ในโซ่อุปทานหอมแดงของจังหวัดศรีสะเกษ โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ตามหลักโลจิสติกส์ เพื่อให้ทราบถึงโครงสร้างห่วงโซ่อุปทานหอมแดงของจังหวัดศรีสะเกษ พบว่าต้นทุนโลจิสติกส์ในส่วนของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงกรณีที่พักอาศัยระดับจังหวัดเป็นผู้รับผิดชอบผลิตหอมแดงโดยตรงจากไร่ของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงจะมีต้นทุนโลจิสติกส์เท่ากับ 1.63 บาทต่อกิโลกรัมของต้นทุนการผลิตหอมแดงทั้งหมด โดยต้นทุนการผลิตหอมแดงทั้งหมดในกรณีนี้เท่ากับ 5.78 บาทต่อกิโลกรัม [20]

จากการทบทวนทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทำให้ได้เข้าใจถึงโครงข่ายโซ่อุปทานของผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร ซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ได้แก่ 1) ส่วนต้นน้ำ 2) ส่วนกลางน้ำ และ 3) ส่วนปลายน้ำ ในส่วนของด้านการจัดการโลจิสติกส์นั้น ซึ่งหมายถึงระบบการบริหารโซ่อุปทาน ประกอบด้วย กระบวนการในการวางแผน การนำไปปฏิบัติ ควบคุมการไหลของสินค้า กระบวนการจัดเก็บสินค้า และการจัดส่งให้กับผู้บริโภคอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์นั้นทำให้ทราบถึงโครงสร้างของต้นทุนโลจิสติกส์กิจกรรมที่ทำให้เกิดต้นทุนโลจิสติกส์และเปรียบเทียบว่ากิจกรรมอะไรที่ทำให้เกิดต้นทุนสูงที่สุดและต้นทุนต่ำสุด ดังตารางที่ 2.3 เพื่อจะได้นำเสนอแนวทางในการลดต้นทุนในการผลิต

ตารางที่ 2.3 ตารางสรุปประเภทต้นทุนโลจิสติกส์ในแต่ละงานที่เกี่ยวข้อง

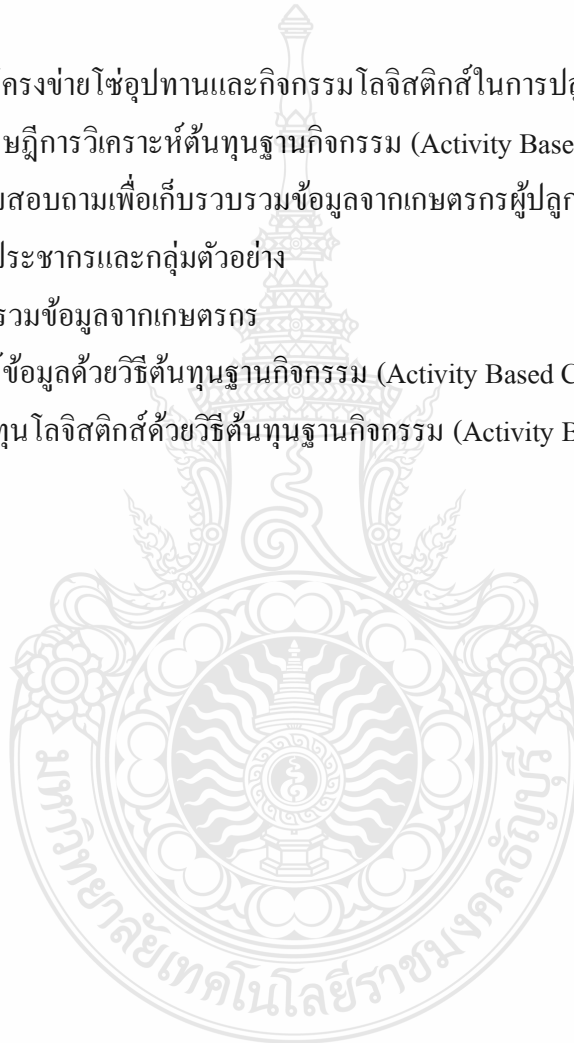
ประเภทของต้นทุน	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง						
	[3]	[15]	[16]	[17]	[18]	[19]	[20]
1. ต้นทุนปริมาณการสั่งซื้อ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. ต้นทุนการขนส่ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. ต้นทุนคงคลังสินค้า	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. ต้นทุนกระบวนการสั่งซื้อและระบบข้อมูลข่าวสาร			✓		✓	✓	✓

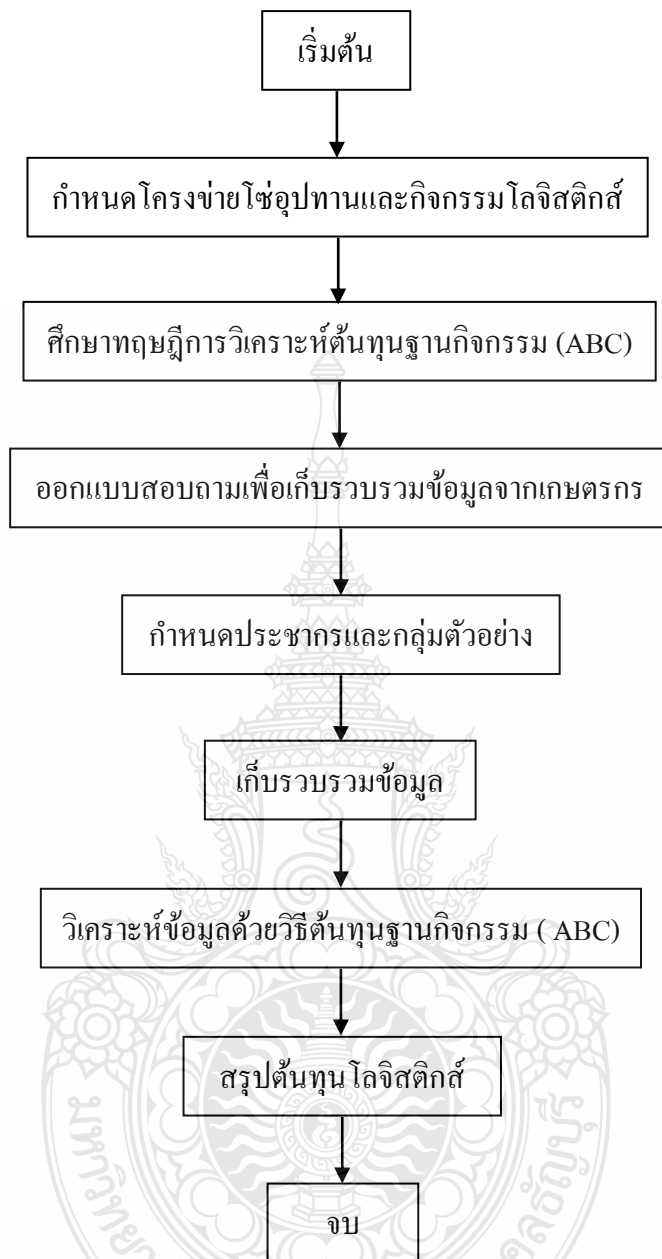
บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยเรื่องการวิเคราะห์ต้นทุน โลจิสติกส์การปลูกต้นหอมด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรม กรณีศึกษาเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอมในเขตจังหวัดนครพนม ขั้นตอนการดำเนินการ แสดงดังรูปที่ 3.1 และมีรายละเอียดดังนี้

1. กำหนดโครงข่ายโซ่อุปทานและกิจกรรมโลจิสติกส์ในการปลูกต้นหอม
2. ศึกษาทฤษฎีการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing; ABC)
3. ออกแบบสอบถามเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอม
4. กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
5. เก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกร
6. วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing; ABC)
7. สรุปต้นทุน โลจิสติกส์ด้วยวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing; ABC)



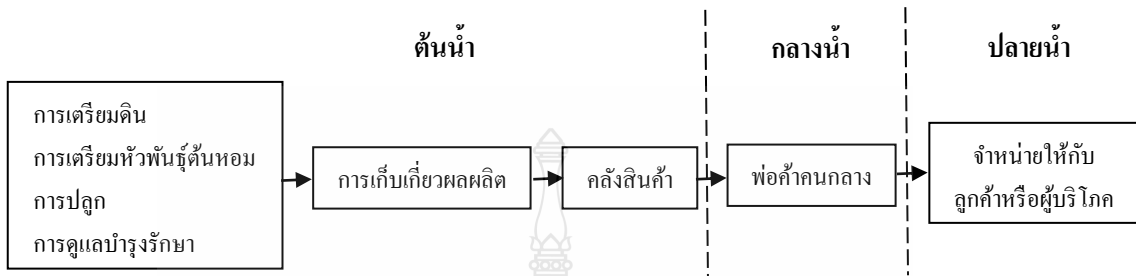


รูปที่ 3.1 ขั้นตอนวิธีการดำเนินงานวิจัย

3.1 กำหนดโครงข่ายโซ่อุปทานและกิจกรรมโลจิสติกส์ในการปลูกต้นหอม

การกำหนดกรอบโครงสร้างโซ่อุปทานของต้นหอมนั้น ได้ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานเกษตรจังหวัดนครพนม องค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตอำเภอเมืองนครพนม และอำเภอธาตุพนม จากการศึกษาสามารถนำข้อมูลที่ได้มาทำเป็นโซ่อุปทานของการปลูกต้นหอม จากต้นน้ำถึงปลายน้ำ โดยเริ่มต้นจากการเตรียมดิน การเตรียมหัวพันธุ์

ต้นหอม การปลูก การดูแลบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยวผลผลิต การบริการจัดการคลังสินค้า พ่อค้าคนกลาง และการจำหน่ายให้กับลูกค้าหรือผู้บริโภค ดังรูปที่ 3.2 ในการศึกษาครั้งนี้จะทำการศึกษาเฉพาะ ช่วงต้นน้ำเท่านั้น



รูปที่ 3.2 กรอบ โครงข่ายโซ่อุปทานของต้นหอมในเขตจังหวัดนครพนม [1]

3.2 ศึกษาทฤษฎีการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing; ABC)

ทำการศึกษาทฤษฎีการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม ในเรื่องของต้นทุนโลจิสติกส์ กิจกรรมโลจิสติกส์ และรายละเอียดของกิจกรรม ซึ่งมีอยู่ 4 ต้นทุนหลัก คือ ต้นทุนปริมาณการสั่งซื้อหรือสั่งผลิต ต้นทุนการขนส่ง ต้นทุนคลังสินค้า และต้นทุนกระบวนการคำสั่งซื้อและระบบข้อมูลข่าวสาร ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 วิเคราะห์กิจกรรมโลจิสติกส์รายละเอียดกิจกรรมโลจิสติกส์ของเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอม ในจังหวัดนครพนม [3]

ต้นทุนโลจิสติกส์	กิจกรรมโลจิสติกส์	รายละเอียดกิจกรรม
ต้นทุนปริมาณการสั่งซื้อหรือสั่งผลิต (Quantity Costs)	การจัดซื้อ (Procurement)	การจัดหาปัจจัยการผลิต ได้แก่ หัวพันธุ์ต้นหอม เครื่องมืออุปกรณ์ทางการเกษตร ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยเคมี ยากำจัดวัชพืช และสารบำรุงหัวหอม
	การเคลื่อนย้ายวัสดุ (Material Handling)	การเก็บเกี่ยว การขนส่งต้นหอมจากไร่ไปคลังสินค้า (โกดัง) และค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ที่ใช้ในการขนส่ง

ตารางที่ 3.1 วิเคราะห์กิจกรรมโลจิสติกส์รายละเอียดกิจกรรมโลจิสติกส์ของเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอม
ในจังหวัดนครพนม [3] (ต่อ)

ต้นทุนโลจิสติกส์	กิจกรรมโลจิสติกส์	รายละเอียดกิจกรรม
ต้นทุนการขนส่ง (Transportation Costs)	การขนส่ง (Transportation)	ค่าขนส่ง เช่น ค่าน้ำมัน ค่าเสื่อมราคา รถและค่าบำรุงรักษารถหรือค่าจ้าง ขนส่งรวมถึงการสูญเสียจากการ ขนส่ง
ต้นทุนคลังสินค้า (Warehousing Costs)	คลังสินค้าและการจัดเก็บ (Warehouse and Storage)	ค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการ คลังสินค้าที่ใช้ในการจัดเก็บปัจจัย การผลิตเช่นค่าไฟฟ้า ค่าแรงงาน
ต้นทุนกระบวนการคำสั่งซื้อและระบบ ข้อมูลข่าวสาร (Order Processing & Information System Costs)	การติดต่อสื่อสารทางด้าน โลจิสติกส์ (Logistics Communications) การดำเนินการตามคำสั่งซื้อของลูกค้า (Order Processing)	ค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร ของเกษตรกรกับพ่อค้าผู้คนกลางเช่น ค่าโทรศัพท์ ค่าใช้จ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิต ต้นหอมตามคำสั่งซื้อของพ่อค้าคน กลางคือค่าวัสดุสำนักงานเช่นค่าสมุด ค่าปากกา

3.3 ออกแบบสอบถามเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอม

ในการสร้างแบบสอบถามมีวัตถุประสงค์ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอมนั้น จะทำการสร้างแบบสอบถามเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร พื้นที่ในการปลูกต้นหอม การบริหารจัดการ ไร่ ไร่ และกิจกรรมโลจิสติกส์ ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ ตลอดจนต้นทุนโลจิสติกส์ในการดำเนินการผลิตต้นหอม การแบ่งแยกตามกิจกรรมที่ทำให้เกิดต้นทุนโลจิสติกส์ ในการดำเนินการผลิตต้นหอม แนวทางการลดต้นทุน และสุดท้ายคือข้อเสนอแนะจากเกษตรกร การออกแบบสอบถามมีอยู่ 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 คือข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอม และส่วนที่ 2 คือข้อมูลต้นทุนโลจิสติกส์ในการดำเนินการปลูกต้นหอม โดยแบบสอบถามประกอบด้วยรายละเอียดดังเอกสารในภาคผนวก ก.

3.4 กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้กำหนดดังนี้

1. พิจารณา 2 อำเภอ เนื่องจากเกษตรกรมีการปลูกต้นหอมมากที่สุดในจังหวัดนครพนม และสภาพอากาศที่หนาวเย็น เป็นพื้นที่ที่คิดริมน้ำโขง โดยอำเภอเมืองนครพนม มี 2 ตำบล ได้แก่ ตำบลดงขวาง และตำบลบ้านกลาง และอำเภอธาตุพนม มี 2 ตำบล ได้แก่ ตำบลแสนพัน และตำบลกุดฉิม จากจำนวนประชากรทั้งหมด 4,525 ครัวเรือน [21-24] ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 จำนวนประชากรทั้งหมดและจำนวนประชากรที่ปลูกต้นหอมในเขตจังหวัดนครพนม ที่อำเภอเมืองนครพนม และอำเภอธาตุพนม

อำเภอที่ปลูกต้นหอม	ประชากรทั้งหมด (ครัวเรือน)	ประชากรที่ปลูกต้นหอม (ครัวเรือน)	ร้อยละ
1. อำเภอเมืองนครพนม			
1.1 ตำบลดงขวาง	1,432	120	33.3
1.2 ตำบลบ้านกลาง	1,185	65	18.1
2. อำเภอธาตุพนม			
2.1 ตำบลแสนพัน	917	95	26.4
2.2 ตำบลกุดฉิม	991	80	22.2
รวม	4,525	360	100

หมายเหตุ : ข้อมูล ณ วันที่ 30 กันยายน 2560

2. กลุ่มตัวอย่าง (Sample)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เกษตรกรผู้ปลูกต้นหอม ในตำบลดงขวาง ตำบลบ้านกลาง ตำบลแสนพัน และตำบลกุดฉิม ในเขตอำเภอเมืองนครพนม และอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม ตามลำดับ โดยทำการกำหนดขนาดตัวอย่างด้วยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างจากตารางสำเร็จรูปของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970) [25] ตารางนี้ใช้ในการประมาณค่าสัดส่วนของประชากรเช่นเดียวกันและกำหนดให้สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 สามารถคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างกับประชากรที่มีขนาดเล็กได้ตั้งแต่ 10 ขึ้นไป ดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 ขนาดของกลุ่มตัวอย่างของเครจซี่และมอร์แกน [25]

ขนาดประชากร	ขนาดตัวอย่าง	ขนาดประชากร	ขนาดตัวอย่าง	ขนาดประชากร	ขนาดตัวอย่าง	ขนาดประชากร	ขนาดตัวอย่าง	ขนาดประชากร	ขนาดตัวอย่าง
10	10	100	80	280	162	800	260	2,800	338
15	14	110	86	290	165	850	265	3,000	341
20	19	120	92	300	169	900	269	3,500	346
25	24	130	97	320	175	950	274	4,000	351
30	28	140	103	340	181	1,000	278	4,500	354
35	32	150	108	360	186	1,100	285	5,000	357
40	36	160	113	380	191	1,200	291	6,000	361
45	40	170	118	400	196	1,300	297	7,000	364
50	44	180	123	420	201	1,400	302	8,000	367
55	48	190	127	440	205	1,500	306	9,000	368
60	52	200	132	460	210	1,600	310	10,000	370
65	56	210	136	480	214	1,700	313	15,000	375
70	59	220	140	500	217	1,800	317	20,000	377
75	63	230	144	550	226	1,900	320	30,000	379
80	66	240	148	600	234	2,000	322	40,000	380
85	70	250	152	650	242	2,200	327	50,000	381
90	73	260	155	700	248	2,400	331	75,000	382
95	76	270	159	750	254	2,600	335	100,000	384

เมื่อได้ทำการกำหนดขนาดตัวอย่างด้วยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างจากตารางสำเร็จรูปของเครจซี่และมอร์แกนแล้ว จะได้กลุ่มตัวอย่างของเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอมในเขตอำเภอเมืองนครพนม และอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม จำนวน 360 ราย และได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 290 ราย ดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างของเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอมในเขตอำเภอเมือง นครพนม และอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม

ตำบลที่ปลูกต้นหอม	ประชากรที่ปลูกต้นหอม (ครัวเรือน)	กลุ่มตัวอย่าง (ครัวเรือน)	ร้อยละ
1. ตำบลดงขวาง	120	92	31.7
2. ตำบลบ้านกลาง	65	56	19.3
3. ตำบลแสนพัน	95	76	26.2
4. ตำบลกุดนิม	80	66	22.8
รวม	360	290	100

3.5 เก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกร

จากการออกแบบและสร้างแบบสัมภาษณ์ ทำให้ทราบถึงรายละเอียด ขั้นตอนการดำเนินการปลูกต้นหอมและโซ่อุปทานในการผลิตต้นหอมของเกษตรกร การเก็บข้อมูลในแต่ละพื้นที่นั้น ผู้วิจัยได้ทำการลงพื้นที่เก็บข้อมูลกับเกษตรกรโดยแบบสอบถามและสัมภาษณ์โดยตรง ในช่วงเวลาตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2560 เพื่อให้ได้ข้อมูลที่แท้จริง ดังรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.3 การลงพื้นที่เก็บข้อมูลโดยแบบสอบถามและสัมภาษณ์โดยตรง

3.6 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing; ABC)

จากการลงพื้นที่เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอม และสัมภาษณ์โดยตรง สามารถนำข้อมูลทั้งหมดคำนวณหาต้นทุนกิจกรรมและต้นทุนโลจิสติกส์ด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (ABC) ประกอบด้วย ต้นทุนปริมาณการสั่งซื้อหรือสั่งผลิต ต้นทุนการขนส่ง ต้นทุนคลังสินค้า และต้นทุนกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อและระบบข้อมูลข่าวสาร ตามสมการ การคำนวณต้นทุนกิจกรรมและต้นทุนโลจิสติกส์ด้วยวิธีต้นทุนฐานกิจกรรมในตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 การคำนวณต้นทุนกิจกรรมและต้นทุนโลจิสติกส์ด้วยวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม

ต้นทุนโลจิสติกส์ (บาท/ไร่)	กิจกรรมโลจิสติกส์ (บาท/ไร่)	การคำนวณ
ต้นทุนปริมาณการสั่งซื้อ หรือสั่งผลิต (Quantity Costs)	การจัดซื้อ – จัดหา (Procurement)	1. ค่าจ้างแรงงานในการเตรียมดิน 1.1 ค่าตัดหญ้า ฟางข้าว = [จำนวน(ครั้ง) x จำนวน(คน) x จำนวน(วัน) x ค่าจ้าง(บาท/คน/ วัน)] 1.2 ไถตะ = [จำนวน(ครั้ง) x จำนวน(คน) x จำนวน(วัน) x ค่าจ้าง(บาท/คน/ วัน)] 1.3 ไถแปร = [จำนวน(ครั้ง) x จำนวน(คน) x จำนวน(วัน) x ค่าจ้าง (บาท/คน/ วัน)] 1.4 ปั่นดิน = [จำนวน(ครั้ง) x จำนวน(คน) x จำนวน(วัน) x ค่าจ้าง(บาท/คน/ วัน)] 1.5 ขร่อง ทำแปลง = [จำนวน(ครั้ง) x จำนวน(คน) x จำนวน(วัน)xค่าจ้าง(บาท/คน/วัน)]

ตารางที่ 3.5 การคำนวณต้นทุนกิจกรรมและต้นทุนโลจิสติกส์ด้วยวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม (ต่อ)

ต้นทุนโลจิสติกส์ (บาท/ไร่)	กิจกรรมโลจิสติกส์ (บาท/ไร่)	การคำนวณ
ต้นทุนปริมาณการสั่งซื้อ หรือสั่งผลิต (Quantity Costs)	การจัดซื้อ – จัดหา (Procurement)	2. ค่าจัดซื้อเครื่องมือ-อุปกรณ์ทาง การเกษตร 2.1 เครื่องสูบน้ำ = [จำนวน(เครื่อง) x ราคา(บาท)] 2.2 สายยางรดน้ำ = [จำนวน(ม้วน) x ราคา(บาท)] 2.3 ท่อน้ำ PVC (ใหญ่) = [จำนวน(ท่อน) x ราคา(บาท)] 2.4 ท่อน้ำ PVC (เล็ก) = [จำนวน(ท่อน) x ราคา(บาท)] 2.5 สปริงเกอร์ = [จำนวน(ตัว) x ราคา(บาท)] 2.6 จอบ = [จำนวน(ตัว) x ราคา(บาท)] 2.7 คราด = [จำนวน(ตัว) x ราคา(บาท)] 3. ค่าจัดซื้อวัสดุคืบ 3.1 หัวพันธุ์ต้นหอม = [ปริมาณ(กก.) x ราคา(บาท)] 3.2 ปุ๋ยอินทรีย์ = [ปริมาณ(กระสอบ) x ราคา (บาท)] 3.3 ปุ๋ยเคมี = [ปริมาณ(กระสอบ) x ราคา(บาท)] 3.4 ปูนขาว = [ปริมาณ(กระสอบ)x ราคา(บาท)]

ตารางที่ 3.5 การคำนวณต้นทุนกิจกรรมและต้นทุนโลจิสติกส์ด้วยวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม(ต่อ)

ต้นทุนโลจิสติกส์ (บาท/ไร่)	กิจกรรมโลจิสติกส์ (บาท/ไร่)	การคำนวณ
ต้นทุนปริมาณการสั่งซื้อ หรือสิ่งผลิต (Quantity Costs)	การจัดซื้อ – จัดหา (Procurement)	3.5 ยากำจัดวัชพืช = [ปริมาณ(ขวด) x ราคา(บาท)]
		3.6 ฮอร์โมน = [ปริมาณ(ขวด) x ราคา(บาท)]
		3.7 แกลบ = [ปริมาณ(ตัน) x ราคา(บาท)]
		3.8 ฟางข้าว = [ปริมาณ(ก้อน) x ราคา(บาท)]
		4. ค่าจ้างแรงงานในการปลูก
		4.1 ค่าจ้างแรงงาน = [จำนวน(คน) x จำนวน(วัน) x ค่าจ้าง (บาท/คน/วัน)]
		5. ค่าใช้จ่ายในการดูแลบำรุงรักษา
		5.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง = [จำนวน(วัน) x จำนวน(ครั้ง)x น้ำมัน(ลิตร) x ราคา(บาท)]
		5.2 ค่าไฟฟ้าในการรดน้ำ = [(จำนวน(วัตต์) x จำนวน(ชม.) / 1000) x ค่าไฟฟ้าที่ใช้ (บาท) x หน่วยที่ใช้(ยูนิท)]
		6. ค่าใช้จ่ายในการเช่าที่ดิน = [จำนวน พื้นที่ (ไร่) x ราคา (บาท)]

ตารางที่ 3.5 การคำนวณต้นทุนกิจกรรมและต้นทุนโลจิสติกส์ด้วยวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม (ต่อ)

ต้นทุนโลจิสติกส์ (บาท/ไร่)	กิจกรรมโลจิสติกส์ (บาท/ไร่)	การคำนวณ
ต้นทุนปริมาณการสั่งซื้อ หรือส่งผลิต (Quantity Costs)	การเคลื่อนย้ายวัสดุ (Material Handling) การขนส่ง (Transportation)	7. ค่าจ้างแรงงานในการเก็บเกี่ยว ผลผลิต 7.1 ถอนต้นหอม = [จำนวน(คน) x จำนวน(วัน) x ค่าจ้าง (บาท/คน/วัน)] 7.2 มัดจุกต้นหอม = [จำนวน(คน) x จำนวน(วัน) x ค่าจ้าง (บาท/คน/วัน)] 7.3 การเคลื่อนย้ายผลผลิตไปยัง คลังสินค้า (โกดัง) = [จำนวน(คน) x จำนวน(วัน) x ค่าจ้าง (บาท/คน/วัน)] 7.4 คนขับรถ = [จำนวน(คน) x จำนวน(วัน) x ค่าจ้าง (บาท/คน/วัน)]
ต้นทุนการขนส่ง (Transportation Costs)	การขนส่ง (Transportation)	1. ค่าน้ำมันในการขนส่ง = [ระยะทาง(กม.) x ราคาน้ำมัน (บาท)จำนวน(ครั้ง)] 2. ค่าเสื่อมราคารถที่ใช้ในการ ขนส่ง = [ราคารถ (บาท) / (คาดว่าจะ ใช้ได้ (ปี)) x ปริมาณผลผลิตต่อไร่ (ตัน./ไร่)] 3. ค่าดูแลรักษาที่รถที่ใช้ในการ ขนส่ง = [ค่าซ่อมบำรุงต่อปี(บาท/ปี) / ปริมาณผลผลิต(ตัน./ไร่)]

ตารางที่ 3.5 การคำนวณต้นทุนกิจกรรมและต้นทุนโลจิสติกส์ด้วยวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม(ต่อ)

ต้นทุนโลจิสติกส์ (บาท/ไร่)	กิจกรรมโลจิสติกส์ (บาท/ไร่)	การคำนวณ
ต้นทุนคลังสินค้า (Warehousing Costs)	คลังสินค้าและการจัดเก็บ (Warehousing and Storage)	1. ค่าจ้างแรงงานในการจัดเก็บ ผลผลิต = [จำนวน(คน) x จำนวน(วัน) x ค่าจ้าง(บาท/ คน/วัน)]
ต้นทุนกระบวนการจัดการ คำสั่งซื้อและระบบข้อมูล ข่าวสาร (Order Processing and Information System Costs)	การติดต่อสื่อสารทางด้าน โลจิสติกส์ (Logistics Communications) การดำเนินการตามคำสั่งซื้อ ของลูกค้า (Order Processing)	1. ค่าโทรศัพท์ =[อัตราค่าโทรศัพท์(บาท/นาที) x จำนวนนาทีที่ใช้งาน(นาที/ปี)] 2. ค่าสมุด ปากกา =[อัตราค่าสมุด (บาท/เล่ม) x จำนวนเล่มที่ใช้งาน(เล่ม/ปี)]

3.7 สรุปต้นทุนโลจิสติกส์ด้วยวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing; ABC)

ทำการสรุปต้นทุน โลจิสติกส์รวมทั้งหมดของต้นทุนและกิจกรรม ดังตารางที่ 3.6 โดยพิจารณาว่า ต้นทุน โลจิสติกส์ใดที่มีค่ามากที่สุด จากนั้นทำการพิจารณากิจกรรมโลจิสติกส์ใดมีค่ามากที่สุด แล้วสรุปผลต้นทุน โลจิสติกส์เฉลี่ยต่อไร่ทั้งหมด แล้วนำเสนอแนวทางในการลดต้นทุนให้กับเกษตรกร เพื่อที่จะได้นำไปกำหนดราคาขายได้อย่างเหมาะสมต่อไป

บทที่ 4

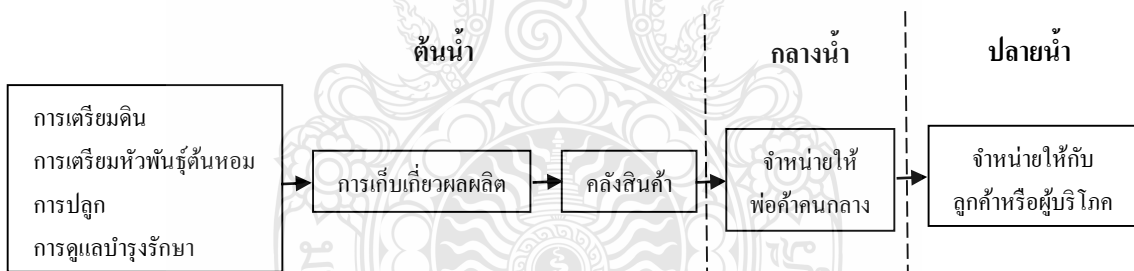
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในบทนี้จะแสดงถึงผลการวิเคราะห์โครงข่ายโซ่อุปทานและกิจกรรมโลจิสติกส์ในการปลูกต้นหอม ต้นทุนโลจิสติกส์ด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing; ABC) และข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอมในจังหวัดนครพนม โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. โครงข่ายโซ่อุปทานและกิจกรรมโลจิสติกส์ในการปลูกต้นหอม
2. ต้นทุนโลจิสติกส์ด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing; ABC)

4.1 ผลการวิเคราะห์โครงข่ายโซ่อุปทานและกิจกรรมโลจิสติกส์ในการปลูกต้นหอม

จากการศึกษาข้อมูลที่ได้มาทำเป็นโซ่อุปทานของการปลูกต้นหอม จากต้นน้ำถึงปลายน้ำ โดยเริ่มต้นจากการเตรียมดิน การเตรียมหัวพันธุ์ต้นหอม การปลูก การดูแลบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยว ผลผลิต การบริการจัดการคลังสินค้า พ่อค้าคนกลาง ลูกค้าหรือผู้บริโภครูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 กรอบโครงข่ายโซ่อุปทานของต้นหอมในเขตจังหวัดนครพนม [1]

4.2 ผลการวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing; ABC)

4.2.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอม

จากการลงพื้นที่เก็บข้อมูลโดยแบบสอบถามและแบบสอบถามสัมภาษณ์กับเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอม ในจังหวัดนครพนม ส่วนที่ 1 จะทำการเก็บข้อมูลไปของเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอมในเรื่อง เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน หัวพันธุ์ต้นหอม และประสบการณ์ในการปลูก ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอม

	ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	130	44.83
	หญิง	160	55.17
	รวม	290	100
อายุ	15 – 25 ปี	-	-
	26 – 35 ปี	13	4.50
	36 – 45 ปี	75	25.86
	46 – 55 ปี	116	40.00
	มากกว่า 55 ปี ขึ้นไป	86	29.66
	รวม	290	100
ระดับการศึกษา	ป.4	103	35.52
	ป.6	81	27.93
	ม.3	46	15.86
	ม.6	46	15.86
	ปวช.	3	1.03
	ปวส.	8	2.76
	ปริญญาตรี	3	1.03
	สูงกว่าปริญญาตรี	-	-
		รวม	290
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	5,000 – 10,000 บาท	290	100
	10,001 – 15,000 บาท	-	-

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอม (ต่อ)

	ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	15,001 – 20,000 บาท	-	-
	มากกว่า 20,000บาทขึ้นไป	-	-
	รวม	290	100
ปลูกต้นหอมใช้หัวพันธุ์ ต้นหอมอะไร	พันธุ์ลับแล	290	100
	พันธุ์ประเทศจีน	-	-
	อื่นๆ ระบุ	-	-
	รวม	290	100
ประสบการณ์ในการปลูก ต้นหอม	น้อยกว่า 5ปี	30	10.34
	5 - 10ปี	75	25.86
	11-15 ปี	52	17.93
	16 – 20ปี	48	16.55
	มากกว่า 20 ปีขึ้นไป	85	29.31
	รวม	290	100

4.2.2 การวิเคราะห์ต้นทุน โลจิสติกส์ในการดำเนินการปลูกต้นหอม

การคำนวณต้นทุน โลจิสติกส์และต้นทุนกิจกรรม โลจิสติกส์ของเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอม ที่ได้จากแบบสอบถามและแบบสอบถามสัมภาษณ์กับเกษตรกร โดยเกษตรกรมีพื้นที่ปลูกต้นหอมเฉลี่ย 5 ไร่ต่อครอบครัว ในการดำเนินการปลูกต้นหอมนั้นจะทำการคำนวณต้นทุนในแต่ละกิจกรรมในอำเภอเมืองนครพนม และอำเภอธาตุพนม สมการในการคำนวณต้นทุน โลจิสติกส์ของการปลูกต้นหอม ดังภาคผนวก ข.

4.2.2.1 การคำนวณต้นทุน โลจิสติกส์และต้นทุนกิจกรรม โลจิสติกส์ของเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอม ในอำเภอเมืองนครพนม ดังตารางที่ 4.2-4.12

ตารางที่ 4.2 ค่าจ้างแรงงานในการเตรียมดิน

รายการ	จำนวน(ครั้ง)	จำนวนแรงงาน(คน)	จำนวน(วัน)	ค่าจ้าง(บาท/ไร่)	ต้นทุนเฉลี่ย(บาท/ไร่)
ตัดหญ้า ฟางข้าว	1	1	1	300	300
ไถตะ	1	1	1	300	300
ไถแปร	1	1	1	300	300
ปั้นดิน	1	1	1	350	350
ยกร่อง	1	1	1	250	250
		รวม			1,500

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ต้นทุนค่าจ้างแรงงานในการเตรียมดิน โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 1,500 บาท/ไร่ ประกอบด้วย ค่าจ้างแรงงานในการตัดหญ้า 300 บาท/ไร่ ค่าจ้างแรงงานในการไถตะ 300 บาท/ไร่ ค่าจ้างแรงงานในการไถแปร 300 บาท/ไร่ ค่าจ้างแรงงานในการปั้นดิน 350 บาท/ไร่ ค่าจ้างแรงงานในการยกร่อง 250 บาท/ไร่

ตารางที่ 4.3 ค่าจัดซื้อเครื่องมือ-อุปกรณ์ทางการเกษตร

รายการ	จำนวนที่ใช้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ต้นทุนเฉลี่ย(บาท/ไร่)
เครื่องสูบน้ำ	1	2,382	2,382
สายยางรดน้ำ	1	526	526
ท่อน้ำ PVC (ใหญ่)	9	69	621
ท่อน้ำเล็ก PVC (เล็ก)	45	27	1,215
สปริงเกอร์	71	4	284
จอบ	1	146	146
คราด	1	30	30
	รวม		5,204

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ต้นทุนค่าจัดซื้อเครื่องมือ-อุปกรณ์ทางการเกษตร โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 5,204 บาท/ไร่ ประกอบด้วย ค่าจัดซื้อเครื่องสูบน้ำ 2,382 บาท/ไร่ ค่าจัดซื้อสายยางรดน้ำ 526 บาท/ไร่ ค่าจัดซื้อท่อ PVC (ใหญ่) 621 บาท/ไร่ ค่าจัดซื้อท่อ PVC (เล็ก) 1,215 บาท/ไร่ ค่าจัดซื้อสปริงเกอร์ 284 บาท/ไร่ ค่าจัดซื้อจอบ 146 บาท/ไร่ ค่าจัดซื้อคราด 30 บาท/ไร่

ตารางที่ 4.4 ค่าจัดซื้อวัสดุคืบ

รายการ	ปริมาณที่ใช้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ต้นทุนเฉลี่ย(บาท/ไร่)
หัวพันธุ์ต้นหอม	125	40	5,000
ปุ๋ยอินทรีย์	1	86	86
ปุ๋ยเคมี	1	988	988
ปูนขาว	1	93	93
ยากำจัดวัชพืช	1	545	545
ฮอร์โมน	1	240	240
แกลบ	1	2,829	2,829
ฟางข้าว	27	19	513
รวม			10,294

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ต้นทุนค่าจัดซื้อวัสดุคืบ โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 10,294 บาท/ไร่ ประกอบด้วย ค่าจัดซื้อหัวพันธุ์ต้นหอม 5,000 บาท/ไร่ ค่าจัดซื้อปุ๋ยอินทรีย์ 86 บาท/ไร่ ค่าจัดซื้อปุ๋ยเคมี 988 บาท/ไร่ ค่าจัดซื้อปูนขาว 93 บาท/ไร่ ค่าจัดซื้อยากำจัดวัชพืช 545 บาท/ไร่ ค่าจัดซื้อฮอร์โมน 240 บาท/ไร่ ค่าจัดซื้อแกลบ 2,829 บาท/ไร่ ค่าจัดซื้อฟางข้าว 513 บาท/ไร่

ตารางที่ 4.5 ค่าจ้างแรงงานในการปลูก

รายการ	จำนวนแรงงาน (คน)	จำนวน (วัน)	ค่าจ้าง (บาท/วัน/คน)	ต้นทุนเฉลี่ย(บาท/ไร่)
การปลูก	4	1	300	1200
รวม				1,200

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ต้นทุนค่าจ้างแรงงานในการปลูก โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 1,200 บาท/ไร่

ตารางที่ 4.6 ค่าใช้จ่ายในการดูแลบำรุงรักษา

รายการ	จำนวน(ลิตร)	ราคาน้ำมัน(บาท)	จำนวนเงิน	ต้นทุนเฉลี่ย(บาท/ไร่)	
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	12	26.44	317		
	จำนวนวัตต์	จำนวน(ชม.)	ค่าไฟฟ้าที่ใช้	หน่วยที่ใช้	จำนวนเงิน
ค่าไฟฟ้าในการรดน้ำ	746	8	1.79	8	85
รวม					403

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการดูแลบำรุงรักษาโดยมีต้นทุนเฉลี่ย 403 บาท/ไร่ ประกอบด้วย ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 317 บาท/ไร่ ค่าไฟฟ้าในการรดน้ำ 85 บาท/ไร่

ตารางที่ 4.7 ค่าใช้จ่ายในการเช่าที่ดิน

รายการ	จำนวนพื้นที่ปลูก (ไร่)	ราคาต่อหน่วย(บาท)	ต้นทุนเฉลี่ย(บาท/ไร่)
เช่าที่ดิน	1	2,500	2,500
รวม			2,500

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการเช่าที่ดิน โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 2,500 บาท/ไร่

ตารางที่ 4.8 ค่าจ้างแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิต

รายการ	จำนวนแรงงาน(คน)	เวลา(วัน)	ค่าจ้างวัน	ต้นทุนเฉลี่ย(บาท/ไร่)
ถอนต้นหอม	4	1	300	1,200
มัดจุกต้นหอม	4	1	300	1,200
การเคลื่อนย้ายต้นหอม	1	1	400	400
ไปคลังสินค้า(โกดัง)	1	1	400	400
รวม				3,200

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ต้นทุนค่าจ้างแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิตโดยมีต้นทุนเฉลี่ย 3,200 บาท/ไร่ ประกอบด้วย ค่าจ้างแรงงานในการถอนต้นหอม 1,200 บาท/ไร่ ค่าจ้างแรงงานในการมัดจุกต้นหอม 1,200 บาท/ไร่ ค่าจ้างแรงงานในการเคลื่อนย้ายต้นหอมไปคลังสินค้า(โกดัง) 400 บาท/ไร่ ค่าจ้างแรงงานคนขับรถ 400 บาท/ไร่

ตารางที่ 4.9 ค่าน้ำมันในการขนส่ง

รายการ	ระยะทาง(กม.)	ราคาน้ำมัน(บาท)	จำนวน(ครั้ง)	ต้นทุนเฉลี่ย(บาท/ไร่)
น้ำมันในการขนส่ง	1	35	21	735
รวม				735

จากตารางที่ 4.9 พบว่า ต้นทุนค่าน้ำมันในการขนส่ง โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 735 บาท/ไร่

ตารางที่ 4.10 ค่าเสื่อมราคาที่ใช้ในการขนส่ง

รายการ	ราคา(บาท)	ปริมาณผลผลิต(ไร่)	คาดว่าจะใช้งานได้(ปี)	ต้นทุนเฉลี่ย(บาท/ไร่)
ค่าเสื่อมราคา	15,828	3	10	528
รวม				528

จากตารางที่ 4.10 พบว่า ต้นทุนค่าเสื่อมราคาที่ใช้ในการขนส่ง โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 528 บาท/ไร่

ตารางที่ 4.11 ค่าดูแลรักษารถที่ใช้ในการขนส่ง

รายการ	ค่าซ่อมบำรุง (บาท)	ปริมาณผลผลิต(ไร่)	ต้นทุนเฉลี่ย(บาท/ไร่)
ค่าดูแลรักษารถ	175	3	58
รวม			58

จากตารางที่ 4.11 พบว่า ต้นทุนค่าดูแลบำรุงรักษาราคารถที่ใช้ในการขนส่ง โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 58 บาท/ไร่

ตารางที่ 4.12 ค่าจ้างแรงงานในการจัดเก็บผลผลิต

รายการ	จำนวนแรงงาน(คน)	เวลา(วัน)	ค่าจ้าง(บาท)	ต้นทุนเฉลี่ย(บาท/ไร่)
นำต้นหอมขึ้นราวตาก	1	1	300	300
รวม				300

จากตารางที่ 4.12 พบว่า ต้นทุนค่าจ้างแรงงานในการจัดเก็บผลผลิต โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 300 บาท/ไร่

โดยที่ค่าใช้จ่ายในการติดต่อสื่อสารทางด้านโลจิสติกส์ ค่าโทรศัพท์ โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 11 บาท/ไร่ และค่าใช้จ่ายในการดำเนินการตามคำสั่งซื้อของลูกค้า ค่าสมุด ปากกา โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 5 บาท/ไร่

4.2.1.2 การคำนวณต้นทุน โลจิสติกส์และต้นทุนกิจกรรม โลจิสติกส์ของเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอม ในอำเภอหาดุพนม ดังตารางที่ 2.13-2.23

ตารางที่ 4.13 ค่าจ้างแรงงานในการเตรียมดิน

รายการ	จำนวน(ครั้ง)	จำนวนแรงงาน(คน)	จำนวน(วัน)	ค่าจ้าง(บาท/ไร่)	ต้นทุนเฉลี่ย(บาท/ไร่)
ตัดหญ้า ฟางข้าว	1	1	1	300	300
ไถตะ	1	1	1	300	300
ไถแปร	1	1	1	300	300
ปั้นดิน	1	1	1	350	350
ยกร่อง	1	1	1	250	250
		รวม			1,500

จากตารางที่ 4.13 พบว่า ต้นทุนค่าจ้างแรงงานในการเตรียมดิน โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 1,500 บาท/ไร่ ประกอบด้วย ค่าจ้างแรงงานในการตัดหญ้า 300 บาท/ไร่ ค่าจ้างแรงงานในการไถตะ 300 บาท/ไร่ ค่าจ้างแรงงานในการไถแปร 300 บาท/ไร่ ค่าจ้างแรงงานในการปั้นดิน 350 บาท/ไร่ ค่าจ้างแรงงานในการยกร่อง 250 บาท/ไร่

ตารางที่ 4.14 ค่าจัดซื้อเครื่องมือ-อุปกรณ์ทางการเกษตร

รายการ	จำนวนที่ใช้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ต้นทุนเฉลี่ย(บาท/ไร่)
เครื่องสูบน้ำ	1	2,534	2,534
สายยางรดน้ำ	1	568	568
ท่อน้ำ PVC (ใหญ่)	10	76	760
ท่อน้ำเล็ก PVC (เล็ก)	47	32	1504
สปริงเกอร์	75	3	225
จอบ	1	150	150
คราด	1	30	30
	รวม		5,771

จากตารางที่ 4.14 พบว่า ต้นทุนค่าจัดซื้อเครื่องมือ-อุปกรณ์ทางการเกษตร โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 1,500 บาท/ไร่ ประกอบด้วย ค่าจัดซื้อเครื่องสูบน้ำ 2,534 บาท/ไร่ ค่าจัดซื้อสายยางรดน้ำ 568 บาท/ไร่ ค่าจัดซื้อท่อ PVC (ใหญ่) 760 บาท/ไร่ ค่าจัดซื้อท่อ PVC (เล็ก) 1,504 บาท/ไร่ ค่าจัดซื้อสปริงเกอร์ 225 บาท/ไร่ ค่าจัดซื้อจอบ 150 บาท/ไร่ ค่าจัดซื้อคราด 30 บาท/ไร่

ตารางที่ 4.15 ค่าจัดซื้อวัตถุดิบ

รายการ	ปริมาณที่ใช้	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ต้นทุนเฉลี่ย(บาท/ไร่)
หัวพันธุ์ต้นหอม	130	50	6,500
ปุ๋ยอินทรีย์	1	92	92
ปุ๋ยเคมี	1	915	915
ปูนขาว	1	99	99
ยากำจัดวัชพืช	1	461	461
ฮอร์โมน	1	270	270
แกลบ	1	2,433	2,433
ฟางข้าว	20	22	440
รวม			11,210

จากตารางที่ 4.15 พบว่า ต้นทุนค่าจัดซื้อวัตถุดิบ โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 11,210 บาท/ไร่ ประกอบด้วย ค่าจัดซื้อหัวพันธุ์ต้นหอม 6,500 บาท/ไร่ ค่าจัดซื้อปุ๋ยอินทรีย์ 92 บาท/ไร่ ค่าจัดซื้อปุ๋ยเคมี 915 บาท/ไร่ ค่าจัดซื้อปูนขาว 99 บาท/ไร่ ค่าจัดซื้อยากำจัดวัชพืช 461 บาท/ไร่ ค่าจัดซื้อฮอร์โมน 270 บาท/ไร่ ค่าจัดซื้อแกลบ 2,433 บาท/ไร่ ค่าจัดซื้อฟางข้าว 440 บาท/ไร่

ตารางที่ 4.16 ค่าจ้างแรงงานในการปลูก

รายการ	จำนวนแรงงาน (คน)	จำนวน (วัน)	ค่าจ้าง (บาท/วัน/คน)	ต้นทุนเฉลี่ย(บาท/ไร่)
การปลูก	4	1	300	1200
รวม				1,200

จากตารางที่ 4.16 พบว่า ต้นทุนค่าจ้างแรงงานในการปลูก โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 1,200 บาท/ไร่

ตารางที่ 4.17 ค่าใช้จ่ายในการดูแลบำรุงรักษา

รายการ	จำนวน(ลิตร)	ราคาน้ำมัน(บาท)	จำนวนเงิน	ต้นทุนเฉลี่ย(บาท/ไร่)	
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	12	26.44	317		
	จำนวนวัตต์	จำนวน(ชม.)	ค่าไฟฟ้าที่ใช้	หน่วยที่ใช้	จำนวนเงิน
ค่าไฟฟ้าในการรดน้ำ	746	8	1.79	9	97
รวม					414

จากตารางที่ 4.17 พบว่า ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการดูแลบำรุงรักษา โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 414 บาท/ไร่ ประกอบด้วย ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 317 บาท/ไร่ ค่าไฟฟ้าในการรดน้ำ 97 บาท/ไร่

ตารางที่ 4.18 ค่าใช้จ่ายในการเช่าที่ดิน

รายการ	จำนวนพื้นที่ปลูก (ไร่)	ราคาต่อหน่วย(บาท)	ต้นทุนเฉลี่ย(บาท/ไร่)
เช่าที่ดิน	1	5000	5,000
รวม			5,000

จากตารางที่ 4.18 พบว่า ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการเช่าที่ดิน โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 5,000 บาท/ไร่

ตารางที่ 4.19 ค่าจ้างแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิต

รายการ	จำนวนแรงงาน(คน)	เวลา(วัน)	ค่าจ้างวัน	ต้นทุนเฉลี่ย(บาท/ไร่)
ถอนต้นหอม	4	1	300	1,200
มัดจุกต้นหอม	4	1	300	1,200
การเคลื่อนย้ายต้นหอม	1	1	450	450
ไปคลังสินค้า(โกดัง)	1	1	450	450
รวม				3,300

จากตารางที่ 4.19 พบว่า ต้นทุนค่าจ้างแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิต โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 3,300 บาท/ไร่ ประกอบด้วย ค่าจ้างแรงงานในการถอนต้นหอม 1,200 บาท/ไร่ ค่าจ้างแรงงานในการมัดจุกต้นหอม 1,200 บาท/ไร่ ค่าจ้างแรงงานในการเคลื่อนย้ายต้นหอมไปคลังสินค้า(โกดัง) 450 บาท/ไร่ ค่าจ้างแรงงานคนขับรถ 450 บาท/ไร่

ตารางที่ 4.20 ค่าน้ำมันในการขนส่ง

รายการ	ระยะทาง(กม.)	ราคาน้ำมัน(บาท)	จำนวน(ครั้ง)	ต้นทุนเฉลี่ย(บาท/ไร่)
น้ำมันในการขนส่ง	1	35	17	595
รวม				595

จากตารางที่ 4.20 พบว่า ต้นทุนค่าน้ำมันในการขนส่ง โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 595 บาท/ไร่

ตารางที่ 4.21 ค่าเสื่อมราคาที่ใช้ในการขนส่ง

รายการ	ราคา(บาท)	ปริมาณผลผลิต(ไร่)	คาดว่าจะใช้งานได้(ปี)	ต้นทุนเฉลี่ย(บาท/ไร่)
ค่าเสื่อมราคา	18,828	4	10	595
รวม				470

จากตารางที่ 4.21 พบว่า ต้นทุนค่าเสื่อมราคาที่ใช้ในการขนส่ง โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 595 บาท/ไร่

ตารางที่ 4.22 ค่าดูแลรักษารถที่ใช้ในการขนส่ง

รายการ	ค่าซ่อมบำรุง (บาท)	ปริมาณผลผลิต(ไร่)	ต้นทุนเฉลี่ย(บาท/ไร่)
ค่าดูแลรักษารถ	186	4	47
รวม			47

จากตารางที่ 4.22 พบว่า ต้นทุนค่าดูแลบำรุงรักษาราคารถที่ใช้ในการขนส่ง โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 47 บาท/ไร่

ตารางที่ 4.23 ค่าจ้างแรงงานในการจัดเก็บผลผลิต

รายการ	จำนวนแรงงาน(คน)	เวลา(วัน)	ค่าจ้าง(บาท)	ต้นทุนเฉลี่ย(บาท/ไร่)
นำต้นหอมขึ้นราวตาก	1	1	300	300
รวม				300

จากตารางที่ 4.23 พบว่า ต้นทุนค่าจ้างแรงงานในการจัดเก็บผลผลิต โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 300 บาท/ไร่

โดยที่ค่าใช้จ่ายในการติดต่อสื่อสารทางด้านโลจิสติกส์ ค่าโทรศัพท์ โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 18 บาท/ไร่ และค่าใช้จ่ายในการดำเนินการตามคำสั่งซื้อของลูกค้า ค่าสมุด ปากกา โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 5 บาท/ไร่

4.3 สรุปผลการวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing; ABC) ของเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอมในจังหวัดนครพนม

จากการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุน โลจิสติกส์และต้นทุนกิจกรรม โลจิสติกส์ของเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอมในอำเภอเมืองนครพนม และอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม จำนวน 360 ราย และเลือกกลุ่มตัวอย่างจากตารางกระจายและมอร์แกนระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จำนวนตัวอย่าง 290 ราย โดยหาค่าต้นทุนเฉลี่ยรวมต่อไร่ ในอำเภอเมืองนครพนม และอำเภอธาตุพนม ดังตารางที่ 4.24 จากนั้นทำการจำแนกและวิเคราะห์ต้นทุนประเภทต่างๆด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรมต้นทุนโลจิสติกส์ ประกอบด้วย ต้นทุนปริมาณการสั่งซื้อ การขนส่ง สินค้าคงคลังและกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อและระบบข้อมูลข่าวสาร ดังตารางที่ 4.25

ตารางที่ 4.24 ผลการวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing; ABC) ของเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอมในอำเภอเมืองนครพนม และอำเภอธาตุพนม

ต้นทุน โลจิสติกส์	กิจกรรมโลจิสติกส์	ต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่		ต้นทุนเฉลี่ยรวมต่อไร่
		อ.เมืองนครพนม	อ.ธาตุพนม	
ต้นทุนปริมาณการสั่งซื้อหรือสิ่งผลิต(Quantity Costs)	การจัดซื้อ			
	1. ค่าจ้างแรงงานในการเตรียมดิน	1,500	1,500	1,500
	2. ค่าจัดซื้อเครื่องมือ-อุปกรณ์ทางเกษตร	5,204	5,771	5,488
	3. ค่าจัดซื้อวัสดุคืบ	10,294	11,210	10,752
	4. ค่าจ้างแรงงานในการปลูก	1,200	1,200	1,200
	5. ค่าใช้จ่ายในการดูแลบำรุงรักษา	403	414	409
	6. ค่าใช้จ่ายในการเช่าที่ดิน	2,500	5,000	3,750
การเคลื่อนย้ายวัสดุ	7. ค่าจ้างแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิต	3,200	3,300	3,250
	รวม	24,301	28,395	26,348
ต้นทุนการขนส่ง (Transportation Costs)	การขนส่ง			
	1. ค่าน้ำมันในการขนส่ง	735	595	665
	2. ค่าเสื่อมราคารถที่ใช้ในการขนส่ง	528	470	499
	3. ค่าดูแลรักษารถที่ใช้ในการขนส่ง	58	47	53
รวม	1,321	1,112	1,217	
ต้นทุนคลังสินค้า (Warehousing Costs)	คลังสินค้าและการจัดเก็บ			
	1. ค่าจ้างแรงงานในการจัดเก็บผลผลิต	300	300	300
รวม	300	300	300	

ตารางที่ 4.24 ผลการวิเคราะห์ต้นทุน โลจิสติกส์ด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing; ABC) ของเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอมในอำเภอเมืองนครพนม และอำเภอธาตุพนม (ต่อ)

ต้นทุน โลจิสติกส์	กิจกรรม โลจิสติกส์	ต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่		ต้นทุนเฉลี่ยรวมต่อไร่
		อ.เมืองนครพนม	อ.ธาตุพนม	
ต้นทุนระบบประมวลข้อมูลข่าวสาร (Order Processing & Information System Costs)	การติดต่อสื่อสารทางด้านโลจิสติกส์			
	1. ค่าโทรศัพท์	16	22	19
	การดำเนินการตามคำสั่งซื้อของลูกค้า			
	2. ค่าสมุด ปากกา	5	5	5
	รวม	21	27	24
	รวมต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่	25,943	29,834	27,889

จากตารางที่ 4.24 พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกต้นหอมมีต้นทุน โลจิสติกส์เฉลี่ยรวม 27,889 บาท/ไร่ โดยมีต้นทุนค่าจ้างแรงงานในการเตรียมดินเฉลี่ย 1,500 บาท/ไร่ ค่าจัดซื้อเครื่องมือ-อุปกรณ์ทางเกษตรเฉลี่ย 5,488 บาท/ไร่ ค่าจัดซื้อวัสดุคิบเฉลี่ย 10,752 บาท/ไร่ ค่าจ้างแรงงานในการปลูกเฉลี่ย 1,200 บาท/ไร่ ค่าใช้จ่ายในการดูแลบำรุงรักษาเฉลี่ย 409 บาท/ไร่ ค่าใช้จ่ายในการเช่าที่ดินเฉลี่ย 3,750 บาท/ไร่ ค่าจ้างแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิตเฉลี่ย 3,250 บาท/ไร่ ค่าน้ำมันในการขนส่งเฉลี่ย 665 บาท/ไร่ ค่าเสื่อมราคารถที่ใช้ในการขนส่งเฉลี่ย 499 บาท/ไร่ ค่าดูแลรักษารถที่ใช้ในการขนส่งเฉลี่ย 53 บาท/ไร่ ค่าจ้างแรงงานในการจัดเก็บผลผลิตเฉลี่ย 300 บาท/ไร่ ค่าโทรศัพท์เฉลี่ย 19 บาท/ไร่ ค่าสมุด ปากกาเฉลี่ย 5 บาท/ไร่

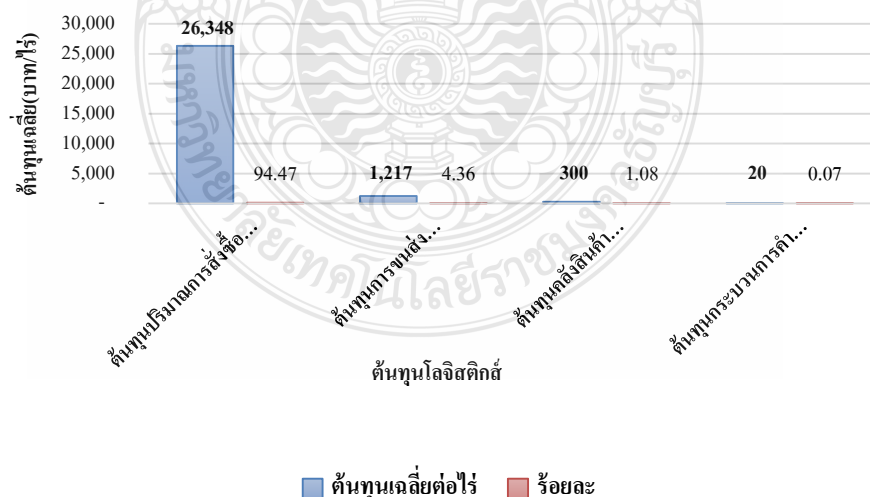
ตารางที่ 4.25 ผลการวิเคราะห์ต้นทุน โลจิสติกส์ด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing; ABC) ของเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอมในจังหวัดนครพนม

ต้นทุน โลจิสติกส์	กิจกรรม โลจิสติกส์	ต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่	ร้อยละ
	การจัดซื้อ		
	1. ค่าจ้างแรงงานในการเตรียมดิน	1,500	5.78
	2. ค่าจัดซื้อเครื่องมือ-อุปกรณ์ทางเกษตร	5,488	20.06
ต้นทุนปริมาณการสั่งซื้อหรือสั่งผลิต (Quantity Costs)	3. ค่าจัดซื้อวัสดุคิบ	10,752	39.68
	4. ค่าจ้างแรงงานในการปลูก	1,200	4.63
	5. ค่าใช้จ่ายในการดูแลบำรุงรักษา	409	1.55
	6. ค่าใช้จ่ายในการเช่าที่ดิน	3,750	9.64
	การเคลื่อนย้ายวัสดุ		
	7. ค่าจ้างแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิต	3,250	12.33
	รวม	26,348	94.47

ตารางที่ 4.25 ผลการวิเคราะห์ต้นทุน โลจิสติกส์ด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing; ABC) ของเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอมในจังหวัดนครพนม (ต่อ)

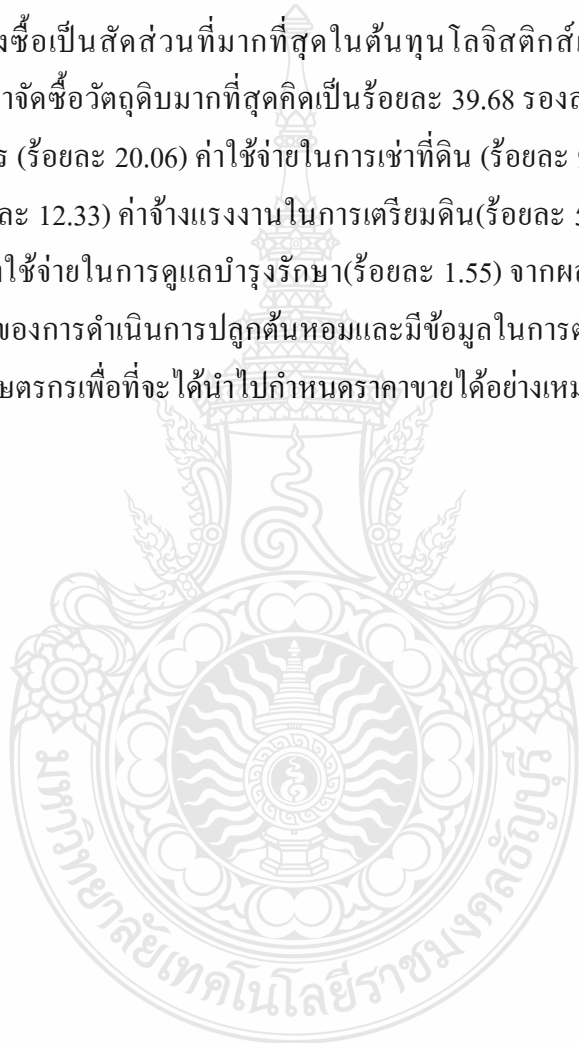
ต้นทุนโลจิสติกส์	กิจกรรมโลจิสติกส์	ต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่	ร้อยละ
	การขนส่ง		
ต้นทุนการขนส่ง (Transportation Costs)	1. ค่าน้ำมันในการขนส่ง	665	2.83
	2. ค่าเสื่อมราคารถที่ใช้ในการขนส่ง	499	2.04
	3. ค่าดูแลรักษารถที่ใช้ในการขนส่ง	53	0.22
	รวม	1,217	5.09
	คลังสินค้าและการจัดเก็บ		
ต้นทุนคลังสินค้า (Warehousing Costs)	1. ค่าจ้างแรงงานในการจัดเก็บผลผลิต	300	1.16
	รวม	300	1.16
	การติดต่อสื่อสารทางด้านโลจิสติกส์		
ต้นทุนกระบวนการคำสั่งซื้อและระบบข้อมูลข่าวสาร (Order Processing & Information System Costs)	1. ค่าโทรศัพท์	19	0.06
	การดำเนินการตามคำสั่งซื้อของลูกค้า		
	2. ค่าสมุด ปากกา	5	0.02
	รวม	20	0.07
รวมต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่		27,889	100.0

จากตารางที่ 4.25 พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกต้นหอมมีต้นทุน โลจิสติกส์เฉลี่ยรวม 27,889 บาท/ไร่ โดยมีต้นทุนปริมาณการสั่งซื้อหรือสั่งผลิตเป็นสัดส่วนที่มากที่สุด 26,348 บาท/ไร่ รองลงมาเป็นต้นทุนในการขนส่ง 1,217 บาท/ไร่ ต้นทุนคลังสินค้า 300 บาท/ไร่ ต้นทุนกระบวนการคำสั่งซื้อและระบบข้อมูลข่าวสาร 20 บาท/ไร่ ตามลำดับ



รูปที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์ต้นทุน โลจิสติกส์ด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing; ABC) ของเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอมในจังหวัดนครพนม

จากตารางที่ 4.25 ผลการวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing; ABC) ของเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอมในจังหวัดนครพนม จะเห็นได้ว่า เกษตรกรผู้ปลูกต้นหอมมีต้นทุนโลจิสติกส์เฉลี่ยรวม 27,889 บาท/ไร่ โดยมีต้นทุนปริมาณการสั่งซื้อหรือสั่งผลิตเป็นสัดส่วนที่มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 94.48 ของต้นทุนโลจิสติกส์เฉลี่ยรวมทั้งหมด รองลงมาเป็นต้นทุนในการขนส่ง คิดเป็นร้อยละ 5.09 ตามด้วยต้นทุนคลังสินค้า คิดเป็นประมาณร้อยละ 1.16 ในขณะที่ต้นทุนสำหรับการจัดการคำสั่งซื้อและข่าวสารเกิดขึ้นน้อยมากคิดเป็นร้อยละเพียง 0.07 เนื่องจากต้นทุนปริมาณการสั่งซื้อเป็นสัดส่วนที่มากที่สุดในต้นทุนโลจิสติกส์เฉลี่ยรวม ซึ่งเป็นต้นทุนที่ประกอบด้วยต้นทุนค่าจัดซื้อวัตถุดิบมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 39.68 รองลงมาคือค่าจัดซื้อเครื่องมืออุปกรณ์ทางการเกษตร (ร้อยละ 20.06) ค่าใช้จ่ายในการเช่าที่ดิน (ร้อยละ 9.64) ค่าจ้างแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิต(ร้อยละ 12.33) ค่าจ้างแรงงานในการเตรียมดิน(ร้อยละ 5.78) ค่าจ้างแรงงานในการปลูก(ร้อยละ 4.63) ค่าใช้จ่ายในการดูแลบำรุงรักษา(ร้อยละ 1.55) จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลทำให้ทราบต้นทุนที่แท้จริงของการดำเนินการปลูกต้นหอมและมีข้อมูลในการตัดสินใจเพื่อหาแนวทางการลดต้นทุนให้กับเกษตรกรเพื่อที่จะได้นำไปกำหนดราคาขายได้อย่างเหมาะสมต่อไป



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในบทนี้จะเป็นการสรุปผลของงานวิจัย โดยจะสรุปโครงข่ายโซ่อุปทานและกิจกรรมโลจิสติกส์ในการปลูกต้นหอม ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ในการปลูกต้นหอม ของอำเภอเมืองนครพนม และอำเภอธาตุพนมจังหวัดนครพนม ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม และข้อเสนอแนะเพื่อหาแนวทางลดต้นทุนโลจิสติกส์

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 โครงข่ายโซ่อุปทานและกิจกรรมโลจิสติกส์ในการปลูกต้นหอม ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกต้นหอม จำนวน 290 ราย คิดเป็นร้อยละ 96.6 ของประชากรที่มีอาชีพปลูกต้นหอมทั้งหมดในอำเภอเมืองนครพนม และอำเภอธาตุพนมจังหวัดนครพนม เมื่อได้ข้อมูลมาแล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำหนดโครงสร้างต้นทุนโลจิสติกส์ จากนั้นคำนวณหาต้นทุนโลจิสติกส์ที่ทำให้เกิดต้นทุนที่แท้จริงในการดำเนินการปลูกต้นหอม สรุปผลของข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรส่วนใหญ่จะอ้างแรงงานในการดำเนินการปลูกต้นหอม ในการจำหน่ายผลผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอม ในจังหวัดนครพนม จะมีการจำหน่ายโดยผ่านพ่อค้าคนกลางที่เข้ามารับซื้อ ซึ่งพ่อค้าคนกลางจะเป็นผู้ที่กำหนดราคาซื้อ-ขาย มีอำนาจในการกำหนดราคาให้กับเกษตรกรโดยตรง เกษตรกรไม่มีอำนาจในการกำหนดราคาเองเนื่องจากเกษตรกรไม่ทราบต้นทุนที่แท้จริงในการดำเนินการปลูกต้นหอม ส่งผลให้อำนาจการกำหนดราคาสินค้าโดยเกษตรกรนั้นลดลง จึงทำให้เกษตรกรปลูกต้นหอมเสียเปรียบคู่ค้าและยังส่งต่อผลกำไรเป็นอย่างมาก

5.1.2 การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ในการปลูกต้นหอม ด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing; ABC)

เกษตรกรผู้ปลูกต้นหอมมีต้นทุนโลจิสติกส์เฉลี่ยรวม 27,889 บาท/ไร่ โดยมีต้นทุนปริมาณการสั่งซื้อหรือส่งผลิตเป็นสัดส่วนที่มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 94.48 ของต้นทุนโลจิสติกส์เฉลี่ยรวมทั้งหมด รองลงมาเป็นต้นทุนในการขนส่ง คิดเป็นร้อยละ 5.09 ตามด้วยต้นทุนคลังสินค้า คิดเป็นประมาณร้อยละ 1.16 ในขณะที่ต้นทุนสำหรับการจัดการคำสั่งซื้อและข่าวสารเกิดขึ้นน้อยมากคิดเป็นร้อยละเพียง 0.07 เนื่องจากต้นทุนปริมาณการสั่งซื้อเป็นสัดส่วนที่มากที่สุดต้นทุนโลจิสติกส์เฉลี่ย

รวม ซึ่งเป็นต้นทุนที่ประกอบด้วยต้นทุนค่าจัดซื้อวัตถุดิบมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 39.68 รองลงมาคือ ค่าจัดซื้อเครื่องมือ-อุปกรณ์ทางการเกษตร (ร้อยละ 20.06) ค่าใช้จ่ายในการเช่าที่ดิน (ร้อยละ 9.64) ค่าจ้างแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิต(ร้อยละ 12.33) ค่าจ้างแรงงานในการเตรียมดิน(ร้อยละ 5.78) ค่าจ้างแรงงานในการปลูก(ร้อยละ 4.63) ค่าใช้จ่ายในการดูแลบำรุงรักษา(ร้อยละ 1.55) ผลการศึกษาทำให้ผลที่สอดคล้องกับงานวิจัยของสนั่นและวารินทร์ [3] บ่งชี้ว่าโครงสร้างต้นทุน โลจิสติกส์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในเขตจังหวัดจันทบุรีก็มีสัดส่วนที่มากที่สุดมาจากต้นทุนปริมาณการสั่งซื้อหรือสั่งผลิต รองลงมาคือต้นทุนการขนส่ง และต้นทุนดูแลสินค้าคงคลังเช่นเดียวกับบัณฑิตย์ [4] ได้ทำการศึกษาด้านต้นทุน โลจิสติกส์ในโซ่อุปทานหอมแดงในจังหวัดศรีสะเกษ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรม ได้ทำการศึกษาในเรื่องของต้นทุน โลจิสติกส์ในการขนส่งผลผลิต ซึ่งมีด้วยกัน 2 กรณี คือ เกษตรกรส่งผลผลิตไปยังคลังสินค้าของพ่อค้าระดับจังหวัด พ่อค้าระดับจังหวัดเป็นผู้มารับผลผลิตโดยตรงจากไร่ของเกษตรกร สำหรับงานวิจัยนี้เป็นการศึกษาด้านต้นทุน โลจิสติกส์ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำซึ่งมีความแตกต่างกันคือต้นทุน โลจิสติกส์ในการขนส่งผลผลิต และต้นทุน โลจิสติกส์ในกระบวนการผลิต

5.2 ข้อเสนอแนะ

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุน โลจิสติกส์ของการปลูกต้นหอมของเกษตรกรในจังหวัดนครพนม พบว่า ต้นทุนเกี่ยวกับปริมาณการสั่งซื้อหรือสั่งผลิตเป็นต้นทุนที่มีค่าใช้จ่ายมากที่สุด เป็นต้นทุนที่ใช้จ่ายไปในการจัดซื้อวัตถุดิบ จึงส่งผลโดยตรงต่อต้นทุนด้านการผลิต ดังนั้นจึงควรมีการบริหารจัดการในด้านหัวพันธุ์ต้นหอม ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

5.2.1 เกษตรกรควรปรับปรุงวิธีการจัดเก็บหัวพันธุ์ต้นหอม เพื่อลดต้นทุนในการซื้อหัวพันธุ์ต้นหอม

5.2.2 ควรทำการวิจัยในการจัดเก็บหัวพันธุ์ต้นหอม เพื่อนำไปใช้ปลูกในครั้งต่อไป

บรรณานุกรม

- [1] สำนักงานเกษตรจังหวัดนครพนม, (2548), ข้อมูลผลิตพืชเศรษฐกิจประจำปี 2559.
<http://www.nakhonphanom.doae.go.th/main/index.php/data-plant>
- [2] สมทรง คำชาย และวรศักดิ์ ทุมมานนท์. (2544). การบัญชีต้นทุนกิจกรรม. เอกสารสอนวิชาการบัญชีต้นทุนและการบัญชีเพื่อการจัดการ (หน่วยที่ 9) นนทบุรี. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
- [3] สนั่น เกษารีย์ และวราภรณ์ จันทร์เวียง. (2547). โครงสร้างต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในเขตจังหวัดจันทบุรี. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยรำไพพรรณี)
- [4] บัณฑิต เต็มสมบัติบวร. (2558). การศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ในโซ่อุปทานหอมแดง. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)
- [5] นายสุทธิศักดิ์ ห่านนิมิตกุลชัย. (2549). การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานสับปะรดกระป๋องในประเทศไทย. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)
- [6] ภัทรธอร์ ฟองสินธุ์. (2556). การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรม กรณีศึกษาอำเภอเมืองจังหวัดอุดรดิษฐ์. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิษฐ์)
- [7] ประพันธ์ มายรรยงค์. (2558). การปลูกหอมแบ่งลับแล
<http://hompansan.blogspot.com/2015/05/blog-post.htm>
- [8] การจัดการโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมการเกษตร ปี2552.
http://www.sru.agro.ku.ac.th/file/article/1/scm_for_AI.pdf
- [9] สนั่น เกษารีย์ และระพีพันธ์ ปิตาคะโต. (2556). การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานข้าวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี)
- [10] เตือนใจ สมบูรณ์วิวัฒน์ และ กฤษณา จันทร์คล้าย. (2552). โซ่อุปทานของการสร้างมูลค่าเพิ่มยางพาราไทย. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)

บรรณานุกรม (ต่อ)

- [11] อลงกรณ์ เมืองไหวและคณะ. (2555). การศึกษาระบบการจัดการห่วงโซ่อุปทานมันสำปะหลัง
อ.วัดโบสถ์ จ.พิษณุโลก. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ.มหาวิทยาลัยราชภัฏ พิษณุ
สงคราม)
- [12] รายงานโลจิสติกส์ของประเทศไทยประจำปี 2559. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจ
และสังคมแห่งชาติ
- [13] อนันตศักดิ์ โล่เรือ่งทรัพย์ และวีระวัตร อ้อแสงชัย. (2551). การเปรียบเทียบโครงสร้างต้นทุนฐาน
กิจกรรมแบบเดิมกับโครงสร้างต้นทุนฐานกิจกรรมตามระยะเวลาในกระบวนการรับและ
กระจายสินค้าศึกษากรณี คลังสินค้า แคตาล็อก ออเดอร์ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน).
(วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ.มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์).
- [14] ปฎิภา มั่นศิลป์. (2553). คู่มือการสร้างแบบสอบถามงานวิจัยทางสังคมของชุมชนในป่าชายเลน.
ส่วนบริหารจัดการทรัพยากรป่าชายเลนที่ 1
- [15] สุทธิศักดิ์ ห่านนิมิตกุลชัย. (2549). การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานสับปะรด
กระป๋องในประเทศไทย. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ.มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ
จอมเกล้าธนบุรี)
- [16] แพรวลักษ์ณธ์ ถอนช่างคุณ. (2548). การศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนการปลูกต้นหอมในเขตอำเภอโกสุม
พิสัย จังหวัดมหาสารคาม.(วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม)
- [17] ภัทรธอร ฟองสินธุ์. (2556). การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ด้วยระบบ
ต้นทุนฐานกิจกรรม กรณีศึกษาอำเภอเมืองจังหวัดอุดรดิษฐ์. (วิทยานิพนธ์ปริญญา
โทบริหารธุรกิจ.มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิษฐ์)
- [18] Pornthipa Ongkunaruk,&Chonlachart Piyakarn. (2011).Logistics Cost Structure for
Mangosteen Farmers in Thailand. (pp. 40-47). (Kasetsart University)
- [19] S.M. Shafiea , T.M.I. Mahliab,c, H.H. Masjukia, & W.T. Chonga. (2013).Logistic Cost
Analysis of Rice Straw to Optimize Power Plant in Malaysia.(University of Malaya).
- [20] สมบัติ เต็มสมบัติบรร. (2558). การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ในโซ่อุปทานหอมแดง.
(วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ.มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)
- [21] องค์การบริหารส่วนตำบลคงขวาง. ข้อมูลทั่วไป.
<http://dongkhwang.go.th>

บรรณานุกรม (ต่อ)

[22] องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านกลาง. ข้อมูลทั่วไป.

<https://www.baanklang.go.th>

[23] องค์การบริหารส่วนตำบลกุดฉิม. สภาพทั่วไป.

<http://www.kudchim.com>

[24] องค์การบริหารส่วนตำบลแสนพัน. ข้อมูลพื้นฐาน.

<http://www.sanphan.go.th>

[25] (Robert V. Krejcie and Earyle W. Morgan. (1970). ตารางที่ 2 ขนาดของกลุ่มตัวอย่างของเครซีและมอร์แกน. <https://sites.google.com/site/bb24559r/khnad-khxng-klum-tawxyang-thi-hemaa-sm>







ภาคผนวก ก

แบบสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกต้นหอม



ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

แบบสัมภาษณ์(ในส่วนของเกษตรกร) การสำรวจต้นทุนโลจิสติกส์ในการดำเนินการผลิตต้นหอม
ของเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอมในเขตจังหวัดนครพนม ที่อำเภอเมืองนครพนม ได้แก่ ตำบลดงขวาง
และตำบลบ้านกลาง และอำเภอธาตุพนม ได้แก่ ตำบลแสนพัน และตำบลกุดฉิม

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

จุดประสงค์

แบบสัมภาษณ์นี้มีเป้าหมายเพื่อให้เกษตรกรผู้ปลูกต้นหอมตอบแบบสัมภาษณ์ในการ
ดำเนินการผลิตต้นหอมรวมถึงข้อเสนอแนะและความคิดเห็นของเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอม
คำชี้แจง ข้อมูลนี้เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการการสำรวจต้นทุน โลจิสติกส์ในการดำเนินการผลิต
ต้นหอมของเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอมในเขตจังหวัดนครพนม ที่อำเภอเมืองนครพนม ได้แก่ ตำบลดง
ขวาง และตำบลบ้านกลาง และอำเภอธาตุพนม ได้แก่ ตำบลแสนพัน และตำบลกุดฉิมจึงใคร่ขอความ
กรุณา ท่านทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่เป็นจริงลงในช่อง () ที่กำหนด

ชื่อ นามสกุล

บ้านเลขที่ หมู่ที่ บ้าน

ตำบล () ดงขวาง

อำเภอ () เมืองนครพนม

() บ้านกลาง

() ธาตุพนม

แสนพัน

กุศนิม

จังหวัดนครพนม

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอม

1. เพศ ชาย หญิง
2. อายุ 15 – 25 ปี 26 – 35 ปี 36 – 45 ปี
 46 – 55 ปี มากกว่า 55 ปี ขึ้นไป
3. ระดับการศึกษา ป.4 ป.6 ม.3 ม.6
 ปวช. ปวส. ปริญญาตรี สูงกว่าปริญญาตรี
4. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 5,000 – 10,000 บาท 10,001 – 15,000 บาท
 15,001 – 20,000 บาท มากกว่า 20,000 บาทขึ้นไป
5. ท่านปลูกต้นหอมใช้หัวพันธุ์ต้นหอมอะไร
 พันธุ์ลิบแล พันธุ์ประเทศจีน อื่นๆ ระบุ
6. ท่านมีพื้นที่ปลูกต้นหอมทั้งหมด จำนวน ไร่
7. ท่านมีผลผลิตรวมต่อปีจำนวน ตัน
8. ท่านมีประสบการณ์ในการปลูกต้นหอม
 น้อยกว่า 5 ปี 5 – 10 ปี 11-15 ปี 16 – 20 ปี
 มากกว่า 20 ปี ขึ้นไป

ตอนที่ 2 ข้อมูลต้นทุนในการดำเนินการผลิตต้นหอม

1. ค่าจ้างแรงงานในการเตรียมดิน

รายการ	จำนวน (ครั้ง)	จำนวน (คน)	จำนวน (วัน)	ค่าจ้าง (บาท/ คน/วัน)	พื้นที่ปลูก (ไร่)	จำนวนเงิน
1.1 ตัดหญ้า ฟางข้าว						
1.2 ไถตะ						
1.3 ไถแปร						
1.4 บั่นดิน						
1.5 ขกร่อง ทำแปลง						

2. ค่าจัดซื้อเครื่องมือ-อุปกรณ์ทางการเกษตร

รายการ	จำนวนที่ใช้	ราคาต่อหน่วย(บาท)	จำนวนเงิน
2.1 เครื่องสูบน้ำ			
2.2 สายยางรดน้ำ			
2.3 ท่อน้ำ PVC (ใหญ่)			
2.4 ท่อน้ำ PVC (เล็ก)			
2.5 สปริงเกอร์			
2.6 จอบ			
2.7 คราด			

3. ค่าจัดซื้อวัสดุดิบ

รายการ	ชื่อ		
	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน
3.1 หัวพันธุ์ต้นหอม			
3.2 ปุ๋ยอินทรีย์			
3.3 ปุ๋ยเคมี			
3.4 ปุ๋ยขาว			
3.5 ยากำจัดวัชพืช			
3.6 ฮอร์โมน			
3.7 แกลบ			
3.8 ฟางข้าว			

4. ค่าจ้างแรงงานในการปลูก

จำนวน (คน)	จำนวน(วัน)	ค่าจ้าง (บาท/คน/วัน)	จำนวนเงิน

5. ค่าใช้จ่ายในการดูแลบำรุงรักษา

รายการ	ปริมาณ (ลิตร)		ราคาน้ำมัน (บาท/ลิตร)		จำนวนเงิน
5.1 น้ำมันเชื้อเพลิง					
	จำนวน (วัตต์)	จำนวน (ชม.)	ค่าไฟฟ้า ที่ใช้ (หน่วยละ)	หน่วยที่ใช้ (ยูนิต)	จำนวนเงิน
5.2 ไฟฟ้าในการรดน้ำ					

6. ค่าใช้จ่ายในการเช่าที่ดิน

จำนวนพื้นที่ปลูก (ไร่)	ราคา (บาท/ไร่)	จำนวนเงิน

7. ค่าจ้างแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิต

รายการ	จำนวน (คน)	เวลา (วัน)	ค่าจ้าง (บาท/คน/วัน)	จำนวนเงิน
7.1 ถอนต้นหอม				
7.2 มัดจุกต้นหอม				
7.3 การเคลื่อนย้ายผลผลิต ไปคลังสินค้า (โกดัง)				
7.4 คนขับรถ				

8. ค่าน้ำมันในการขนส่ง

เส้นทางขนส่ง	ระยะทาง (กม.)	ราคาน้ำมัน(บาท/ลิตร)	จำนวน (ครั้ง)	จำนวนเงิน

9. ค่าเสื่อมราคาที่ใช้ในการขนส่ง

ราคารถ (บาท)	ปริมาณผลผลิต (ตัน/ไร่)	คาดว่าจะใช้งานได้ (ปี)	จำนวนเงิน

10. ค่าดูแลรักษารถที่ใช้ในการขนส่ง

ค่าซ่อมบำรุงต่อปี (บาท/ปี)	ปริมาณผลผลิต (ตัน/ไร่)	จำนวนเงิน

11. ค่าจ้างแรงงานในการจัดเก็บผลผลิต

รายการ	จำนวน (คน)	เวลา (วัน)	ค่าจ้าง (บาท/คน/วัน)	จำนวนเงิน
7.1 การนำต้นหอมขึ้นราวตาก				

12. ค่าใช้จ่ายในการติดต่อสื่อสารทางด้านโลจิสติกส์

12.1 ค่าใช้จ่ายโทรศัพท์ บาท/ปี

13. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการตามคำสั่งซื้อของลูกค้า

13.1 ค่าสมุด ปากกา บาท/ปี

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

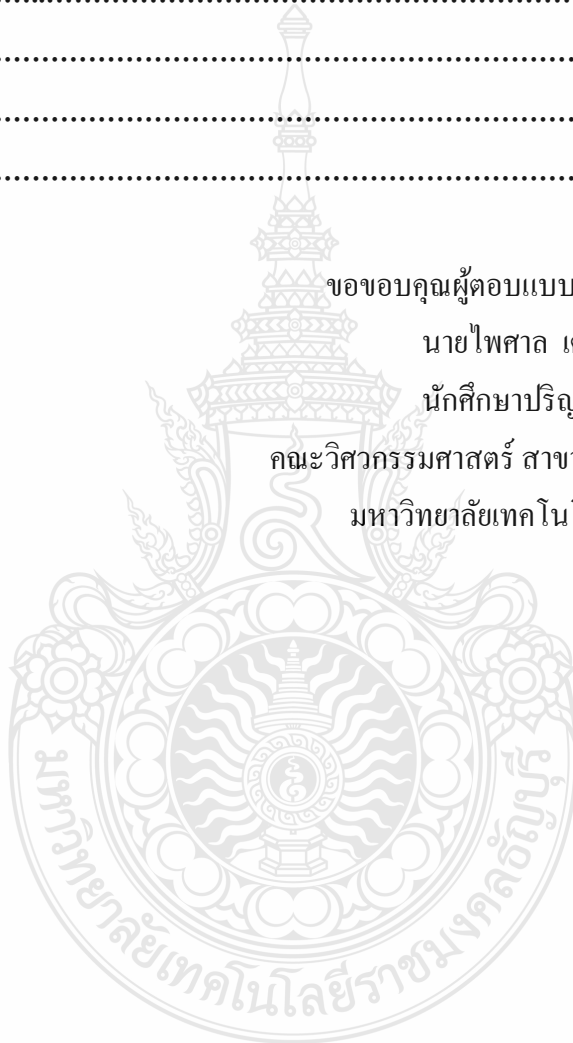
ขอขอบคุณผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ทุกท่าน

นายไพศาล เดชปองหา

นักศึกษาปริญญาโท

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี





ภาคผนวก ข

วิธีการคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์ในการปลูกต้นหอม



วิธีการคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์ในการปลูกต้นหอม

1. ต้นทุนปริมาณการสั่งซื้อหรือสั่งผลิต (Quantity Costs)

1.1 การจัดซื้อ – จัดหา (Procurement)

1.1.1 ค่าแรงงานจ้างในการเตรียมดิน ค่าตัดหญ้า ฟางข้าว ค่าไถตะ ไถแปร ค่าปั้นดิน และค่า
ยกร่อง

1.) ค่าตัดหญ้า ฟางข้าว = [จำนวน (ครั้ง) x จำนวน (คน) x จำนวน (วัน) x จำนวน
พื้นที่ (ไร่) x ค่าจ้าง (บาท/คน/วัน)]

$$= 1 \text{ ครั้ง} \times 1 \text{ คน} \times 1 \text{ วัน} \times 1 \text{ ไร่} \times 300 \text{ บาท}$$

$$= 300 \text{ บาท/ไร่}$$

2.) ค่าไถตะ = [จำนวน (ครั้ง) x จำนวน (คน) x จำนวน (วัน) x จำนวนพื้นที่ (ไร่) x
ค่าจ้าง (บาท/คน/วัน)]

$$= 1 \text{ ครั้ง} \times 1 \text{ คน} \times 1 \text{ วัน} \times 1 \text{ ไร่} \times 300 \text{ บาท}$$

$$= 300 \text{ บาท/ไร่}$$

3.) ค่าไถแปร = [จำนวน (ครั้ง) x จำนวน (คน) x จำนวน (วัน) x จำนวนพื้นที่ (ไร่) x
ค่าจ้าง (บาท/คน/วัน)]

$$= 1 \text{ ครั้ง} \times 1 \text{ คน} \times 1 \text{ วัน} \times 1 \text{ ไร่} \times 300 \text{ บาท}$$

$$= 300 \text{ บาท/ไร่}$$

4.) ค่าปั้นดิน = [จำนวน (ครั้ง) x จำนวน (คน) x จำนวน (วัน) x จำนวนพื้นที่ (ไร่) x
ค่าจ้าง (บาท/คน/วัน)]

$$= 1 \text{ ครั้ง} \times 1 \text{ คน} \times 1 \text{ วัน} \times 1 \text{ ไร่} \times 350 \text{ บาท}$$

$$= 350 \text{ บาท/ไร่}$$

5.) ค่ายกร่อง = [จำนวน (ครั้ง) x จำนวน (คน) x จำนวน (วัน) x จำนวนพื้นที่ (ไร่) x
ค่าจ้าง (บาท/คน/วัน)]

$$= 1 \text{ ครั้ง} \times 1 \text{ คน} \times 1 \text{ วัน} \times 1 \text{ ไร่} \times 250 \text{ บาท}$$

$$= 250 \text{ บาท/ไร่}$$

1.1.2 ค่าจัดซื้อเครื่องมือ-อุปกรณ์ทางการเกษตร

1.) เครื่องสูบน้ำ = [จำนวน (เครื่อง) x ราคา (บาท)]

= 1 เครื่อง x 2,458 บาท

= 2,458 บาท/ไร่

2.) สายยางรดน้ำ = [จำนวน (ม้วน) x ราคา (บาท)]

= 1 ม้วน x 547 บาท

= 547 บาท/ไร่

3.) ท่อน้ำ PVC (ใหญ่) = [จำนวน (ท่อน) x ราคา (บาท)]

= 10 ท่อน x 73 บาท = 691 บาท/ไร่

4.) ท่อเล็ก PVC (เล็ก) = [จำนวน (ตัว) x ราคา (บาท)]

= 46 ตัว x 30 บาท

= 1,360 บาท/ไร่

5.) สปริงเกอร์ = [จำนวน (ตัว) x ราคา (บาท)]

= 73 ตัว x 4 บาท

= 255 บาท/ไร่

6.) จอบ = [จำนวน (ตัว) x ราคา (บาท)]

= 1 ตัว x 148 บาท

= 148 บาท/ไร่

7.) คราด = [จำนวน (ตัว) x ราคา (บาท)]

= 1 ตัว x 30 บาท

= 30 บาท/ไร่

1.1.3 ค่าจัดซื้อวัสดุคืบ

1.) หัวพันธุ์ดินหอม = [ปริมาณ (กก.) x ราคา (บาท)]

= 128 กก. x 45 บาท

= 5,750 บาท/ไร่

2.) ปุ๋ยอินทรีย์ = [ปริมาณ (กระสอบ) x ราคา (บาท)]

= 1 กระสอบ x 89 บาท

= 89 บาท/ไร่

- 3.) ปุ๋ยเคมี = [ปริมาณ (กระสอบ) x ราคา (บาท)]
= 1 กระสอบ x 952 บาท
= 952 บาท/ไร่
- 4.) ปุ๋นขาว = [ปริมาณ (กระสอบ) x ราคา (บาท)]
= 1 กระสอบ x 96 บาท
= 96 บาท/ไร่
- 5.) ยากำจัดวัชพืช = [ปริมาณ (ขวด) x ราคา (บาท)]
= 1 ขวด x 503 บาท
= 503 บาท/ไร่
- 6.) สอร์โมน = [ปริมาณ (ขวด) x ราคา (บาท)]
= 1 ขวด x 255 บาท
= 255 บาท/ไร่
- 7.) แกลบ = [ปริมาณ (ตัน) x ราคา (บาท)]
= 1 x 2,631 บาท
= 2,631 บาท/ไร่
- 8.) ฟางข้าว = [ปริมาณ (ก้อน) x ราคา (บาท)]
= 24 ก้อน x 21 บาท
= 477 บาท/ไร่

1.1.4 ค่าจ้างแรงงานในการปลูก

- 1.) ค่าจ้างแรงงานในการปลูก = [จำนวน (คน) x จำนวน (วัน) x ค่าจ้าง (บาท/คน/วัน)]
= 1 คน x 1 วัน x 300 บาท
= 300 บาท/ไร่

1.1.5 ค่าใช้จ่ายในการดูแลบำรุงรักษา

- 1.) ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง = [ปริมาณ (ลิตร) x ราคาน้ำมัน (บาท)]
= 12 ลิตร x 26.44 บาท
= 317 บาท/ไร่

2.) ค่าไฟฟ้าในการรดน้ำ = $[(\text{จำนวน (วัตต์)} \times \text{จำนวน (ชม.)} / 1000)] \times \text{ค่าไฟฟ้าที่ใช้ (หน่วยละ)} \times \text{หน่วยที่ใช้ (ยูนิต)}$

$$= (746 \text{ วัตต์} \times 8 \text{ ชม.} / 1,000) \times 1.79 \text{ บาท} \times 9 \text{ ยูนิต}$$
$$= 97 \text{ บาท/ไร่}$$

1.1.6 ค่าใช้จ่ายในการเช่าที่ดิน

1.) ค่าใช้จ่ายในการเช่าที่ดิน = $[\text{จำนวนพื้นที่ (ไร่)} \times \text{ราคา (บาท)}]$

$$= 1 \text{ ไร่} \times 3,750 \text{ บาท}$$
$$= 3,750 \text{ บาท/ไร่}$$

1.2 การเคลื่อนย้ายวัสดุ(Material Handling)

1.2.1 ค่าจ้างแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิต

1.) ค่าจ้างแรงงานในการถอนต้นหอม

$$= [\text{จำนวน (คน)} \times \text{จำนวน (วัน)} \times \text{ค่าจ้าง (บาท/คน/วัน)}]$$
$$= 4 \text{ คน} \times 1 \text{ วัน} \times 1,200 \text{ บาท}$$
$$= 1,200 \text{ บาท/ไร่}$$

2.) ค่าจ้างแรงงานในการมัดจุกต้นหอม

$$= [\text{จำนวน (คน)} \times \text{จำนวน (วัน)} \times \text{ค่าจ้าง (บาท/คน/วัน)}]$$
$$= 4 \text{ คน} \times 1 \text{ วัน} \times 1,200 \text{ บาท}$$
$$= 1,200 \text{ บาท/ไร่}$$

3.) ค่าจ้างแรงงานในการเคลื่อนย้ายผลผลิตไปคลังสินค้า (โกดัง)

$$= [\text{จำนวน (คน)} \times \text{จำนวน (วัน)} \times \text{ค่าจ้าง (บาท/คน/วัน)}]$$
$$= 1 \text{ คน} \times 1 \text{ วัน} \times 425 \text{ บาท}$$
$$= 425 \text{ บาท/ไร่}$$

4.) ค่าจ้างแรงงานคนขับรถ = $[\text{จำนวน (คน)} \times \text{จำนวน (วัน)} \times \text{ค่าจ้าง (บาท/คน/วัน)}]$

$$= 1 \text{ คน} \times 1 \text{ วัน} \times 425 \text{ บาท}$$
$$= 425 \text{ บาท/ไร่}$$

2. ต้นทุนการขนส่ง (Transportation Costs)

2.1 การขนส่ง (Transportation)

$$\begin{aligned} 1.) \text{ ค่าน้ำมันในการขนส่ง} &= [\text{ระยะทางไป-กลับจากไร่ถึงบ้านต่อครั้ง (กม./ครั้ง)} \times \text{ราคาน้ำมัน (บาท/ลิตร)} \times \text{จำนวน (ครั้ง)} \\ &= 1 \text{ กม.} \times 35 \times 19 \text{ ครั้ง} \\ &= 665 \text{ บาท/ไร่} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2.) \text{ ค่าเสื่อมราคาารถที่ใช้ในการขนส่ง} &= [\text{ราคาารถ (บาท)} / ((\text{ปริมาณผลผลิตต่อไร่ (ตัน./ไร่)}) \times \\ &\quad \text{ระยะเวลาที่คาดว่าจะใช้งานได้(ปี)})] \\ &= 17,328 \text{ (บาท)} / (4 \text{ (ตัน)} \times 10 \text{ (ปี)}) \\ &= 499 \text{ บาท/ไร่} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3.) \text{ ค่าดูแลรักษารถที่ใช้ในการขนส่ง} &= \text{ค่าซ่อมบำรุงต่อปี (บาท/ปี)} / \text{ปริมาณผลผลิต (ตัน./ไร่)} \\ &= 181 \text{ บาท} / 4 \text{ ตัน} \\ &= 52 \text{ บาท/ไร่} \end{aligned}$$

3. ต้นทุนคลังสินค้า (Warehousing Costs)

3.1 คลังสินค้าและการจัดเก็บ (Warehousing and Storage)

$$\begin{aligned} 1.) \text{ ค่าจ้างแรงงานในการจัดเก็บผลผลิต} &= [\text{จำนวน (คน)} \times \text{จำนวน (วัน)} \times \text{ค่าจ้าง (บาท/ คน/วัน)}] \\ &= 1 \text{ คน} \times 1 \text{ วัน} \times 300 \\ &= 300 \text{ บาท/ไร่} \end{aligned}$$

4. ต้นทุนกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อและ ระบบข้อมูลข่าวสาร (Order Processing and Information System Costs)

4.1 การติดต่อสื่อสารทางด้านโลจิสติกส์ (Logistics Communications)

$$\begin{aligned} \text{ค่าโทรศัพท์} &= [\text{อัตราค่าโทรศัพท์(บาท)} \times \text{จำนวนนาทีที่ใช้งาน(นาที)}] \\ &= 1.5 \times 7 \text{ นาที} \\ &= 11 \text{ บาท/ไร่} \end{aligned}$$

4.2 การดำเนินการตามคำสั่งซื้อของลูกค้า (Order Processing)

$$\begin{aligned} \text{ค่าสมุด ปากกา} &= [\text{อัตราค่าสมุด (บาท/เล่ม)} \times \text{จำนวนเล่มที่ใช้งาน (เล่ม/ปี)}] \\ &= 1 \text{ เล่ม} \times 5 \text{ บาท} \\ &= 5 \text{ บาท/ไร่} \end{aligned}$$





ภาคผนวก ค

ขั้นตอนการปลุกต้นหอมในจังหวัดนครพนม

ขั้นตอนการปลูกต้นหอมในจังหวัดนครพนม

1. การเตรียมดิน



2. การเตรียมหัวพันธุ์ต้นหอม



ขั้นตอนการปลูกต้นหอมในจังหวัดนครพนม(ต่อ)

3. การปลูกลงดิน



4. การดูแลบำรุงรักษา

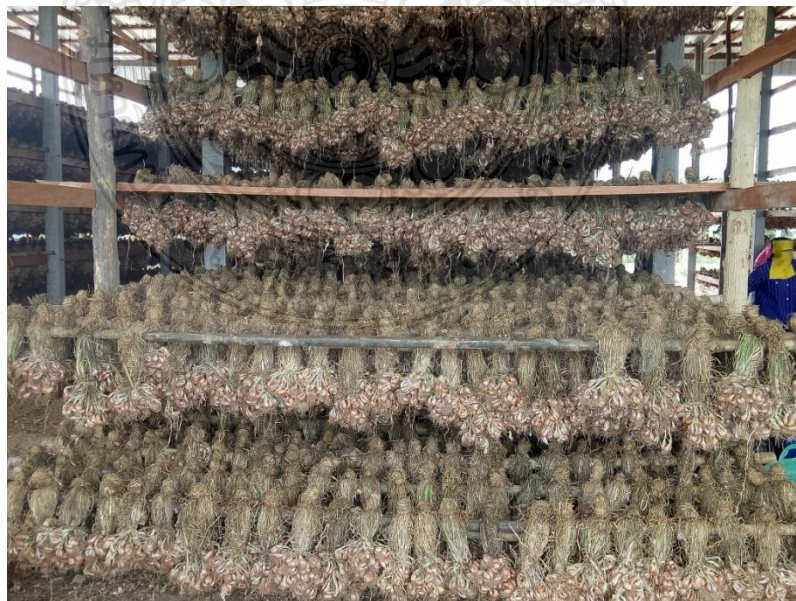


ขั้นตอนการปลูกต้นหอมในจังหวัดนครพนม(ต่อ)

5. การเก็บเกี่ยวผลผลิต



6. การจัดเก็บสินค้า



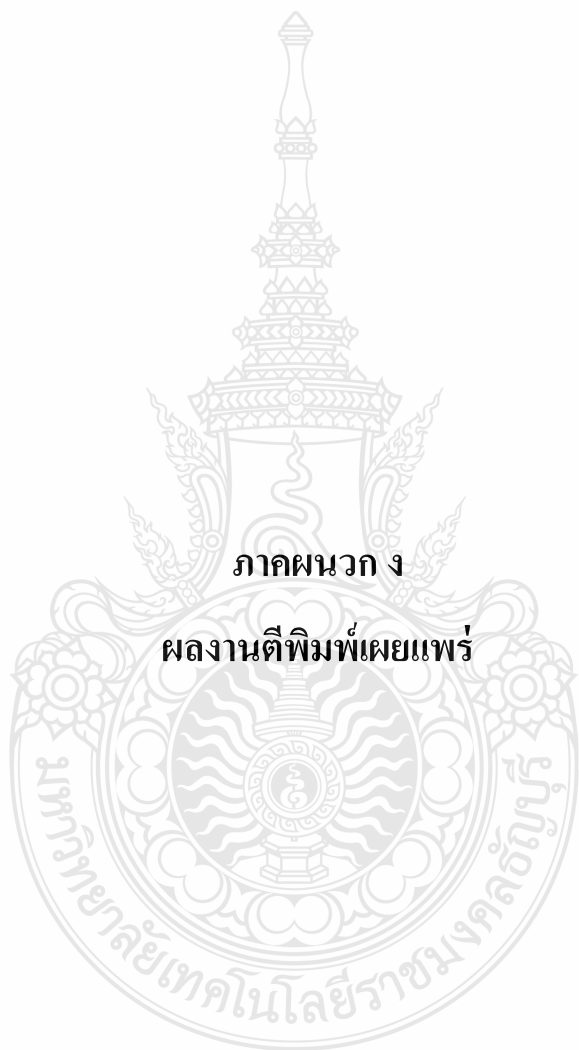
ขั้นตอนการปลูกต้นหอมในจังหวัดนครพนม(ต่อ)

7. การบรรจุ



6. การขนส่ง







การประชุมวิชาการและงานเสวนองานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 11

เรื่อง "นวัตกรรมงานวิจัย สู่การสร้างสรรคพัฒนาสังคมไทยอย่างยั่งยืน"

วันเสาร์ที่ 3 - วันอาทิตย์ที่ 4 มีนาคม 2561

ณ อาคารคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น อเภอสาธุการ จังหวัดปทุมธานี



มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น WESTERN UNIVERSITY

๖๐๐ ตำบลสระลงเรือ อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๗๐
600 SRA LONG RUEA, HUAI KRACHAO, KANCHANABURI 71170
TEL. 0-3565-1000 FAX. 0-3565-1144 <http://www.western.ac.th>

คำสั่งมหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

ที่ ๒๔๔/๒๕๖๐

เรื่อง แต่งตั้งบรรณาธิการและกองบรรณาธิการ

หนังสือการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ (Postceeding)

เพื่อให้กระบวนการจัดทำเล่มประชุมวิชาการและเผยแพร่ผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ ๑๐ อาคารคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น วัชรพล อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๔๓ แห่งพระราชบัญญัติสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. ๒๕๔๖ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐ จึงเห็นสมควรแต่งตั้งบรรณาธิการและกองบรรณาธิการหนังสือการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ (Postceeding) ครั้งที่ ๑๐ ดังมีรายนามต่อไปนี้

๑. รองศาสตราจารย์ ดร.กัญญาณทน อินทว้าง เป็นบรรณาธิการ
๒. กองบรรณาธิการ ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิดังนี้

ที่	ชื่อ-นามสกุล		สถาบัน	ผู้ทรงคุณวุฒิสาขาวิชา
(๑).	ศาสตราจารย์กิตติคุณ ทพ.วินัย ศิริจิตร์		มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	ทันตแพทยศาสตร์
(๒)	ศาสตราจารย์ ทพ.ดร.สิทธิชัย ขุนทองแก้ว		มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	ทันตแพทยศาสตร์
(๓)	รองศาสตราจารย์ ดร.สุธรรม นันทมงคลชัย		มหาวิทยาลัยมหิดล	สาธารณสุขศาสตร์
(๔)	รองศาสตราจารย์ ดร.อภิรักษ์ จันตะนี		มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย	บริหารธุรกิจ และรัฐประศาสนศาสตร์
(๕)	รองศาสตราจารย์ ดร.เดชา พวงดาวเรือง		มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	วิศวกรรมศาสตร์
(๖)	รองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญศรี ฉิรินัง		มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์	รัฐประศาสนศาสตร์
(๗)	รองศาสตราจารย์ ดร.สายพิน เกษมกิจวัฒนา		สภากาชาด	พยาบาลศาสตร์
(๘)	รองศาสตราจารย์ ดร.ศรดา สมพอง		มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	รัฐประศาสนศาสตร์
(๙)	รองศาสตราจารย์ ดร.ชุตินา มุสิกานนท์		มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	ศึกษาศาสตร์
(๑๐)	รองศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา วิหคโต		มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	ศึกษาศาสตร์
(๑๑)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิเศษ ชัยดิเรก		มหาวิทยาลัยนานาชาติแสตมฟอร์ด	บริหารธุรกิจ(นานาชาติ)
(๑๒)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี รามันฎ์		มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	บริหารธุรกิจ
(๑๓)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาญชัย บัญชาพัฒนศักดิ์		มหาวิทยาลัยชินวัตร	บริหารธุรกิจ(นานาชาติ)
(๑๔)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรวิมล สมศักดิ์		มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	เทคนิคการแพทย์ วิทยาศาสตร์การแพทย์ และสาธารณสุขศาสตร์
(๑๕)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษณา ตันเปาว์		มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	บริหารธุรกิจ



มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น WESTERN UNIVERSITY

๖๐๐ ตำบลสระลงเรือ อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๗๐
600 SRA LONG RUEA, HUAI KRACHAO, KANCHANABURI 71170
TEL. 0-3565-1000 FAX. 0-3565-1144 <http://www.western.ac.th>

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	สถาบัน	ผู้ทรงคุณวุฒิสถาวิชา
(๑๖)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เบญจวรรณ	คณบดี	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	สัตวแพทยศาสตร์
(๑๗)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โกวิท	สุวรรณหงษ์	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	สาธารณสุขศาสตร์
(๑๘)	ดร.กิตติกร	ดาวพิเศษ	มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ	บริหารธุรกิจ
(๑๙)	ดร.วัลลภา	ศรีทองพิมพ์	มหาวิทยาลัยนานาชาติแสตมฟอร์ด	บริหารธุรกิจ
(๒๐)	ดร.จวีร์วรรณ	มณีแสง	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	พยาบาลศาสตร์

ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๐ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๙ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

(รองศาสตราจารย์ ดร.จรงค์ดี จิยะจันทร์)

อธิการบดี





มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น WESTERN UNIVERSITY

๖๐๐ ตำบลสระลงเรือ อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๗๐
600 SRA LONG RUEA , HUAI KRACHAO , KANCHANABURI 71170
TEL. 0-3565-1000 FAX. 0-3565-1144 http://www.western.ac.th

คำสั่งมหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

ที่ ๒๔๕/๒๕๖๐

เรื่อง แต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์ผลงานวิจัย

เพื่อให้กระบวนการกลั่นกรองประเมินบทความวิจัย ก่อนที่จะได้รับการพิจารณาให้นำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๐ ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๓ แห่งพระราชบัญญัติสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. ๒๕๔๖ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐ มหาวิทยาลัยจึงเห็นสมควรแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์ผลงานวิจัย ดังมีรายนามต่อไปนี้

ที่	ชื่อ-นามสกุล	สถาบัน	ผู้ทรงคุณวุฒิสถาวิชา
๑.	ศาสตราจารย์กิตติคุณ ทพ.วินัย ศิริจิตร์	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	ทันตแพทยศาสตร์
๒.	ศาสตราจารย์ ทพ.ดร.สิทธิชัย ชุนทองแก้ว	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	ทันตแพทยศาสตร์
๓.	รองศาสตราจารย์ ดร.สุธรรม นันทมงคลชัย	มหาวิทยาลัยมหิดล	สาธารณสุขศาสตร์
๔.	รองศาสตราจารย์ ดร.อภิรักษ์ จันตะนี	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย	บริหารธุรกิจ และรัฐประศาสนศาสตร์
๕.	รองศาสตราจารย์ ดร.เดชา พวงดาวเรือง	มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	วิศวกรรมศาสตร์
๖.	รองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญศรี อิริรัมย์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์	รัฐประศาสนศาสตร์
๗.	รองศาสตราจารย์จรินทร์ เทศวานิช	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	บริหารธุรกิจ
๘.	รองศาสตราจารย์ดวงเดือน เทศวานิช	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร	บริหารการศึกษา
๙.	รองศาสตราจารย์ ดร.สายพิน เกษมกิจวัฒนา	สภาการพยาบาล	พยาบาลศาสตร์
๑๐.	รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษณา ไวล่ำรวจ	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	รัฐศาสตร์ และรัฐประศาสนศาสตร์
๑๑.	รองศาสตราจารย์ ดร.ศรุตฯ สมพอง	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	รัฐประศาสนศาสตร์
๑๒.	รองศาสตราจารย์ ดร.ชุตินา มุสิกานนท์	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	ศึกษาศาสตร์
๑๓.	รองศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา วิทโคโต	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	ศึกษาศาสตร์
๑๔.	รองศาสตราจารย์ ดร.กัญญาณัน อินหว่าง	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	บริหารธุรกิจ บริหารการศึกษา และรัฐประศาสนศาสตร์
๑๕.	รองศาสตราจารย์ ดร.สุรีย์ จันทะโมลี	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	สาธารณสุขศาสตร์
๑๖.	รองศาสตราจารย์ ดร.สันต์ชัย พูลสวัสดิ์	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	ศึกษาศาสตร์
๑๗.	รองศาสตราจารย์ ดร.พฤทธิสรรค์ สุธธิไชยเมธี	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	บริหารธุรกิจ และเศรษฐศาสตร์
๑๘.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมาลี รามัญญ์	มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	บริหารธุรกิจ



มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น WESTERN UNIVERSITY

๖๐๐ ตำบลสระลงเรือ อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๗๐
600 SRA LONG RUEA , HUAI KRACHAO , KANCHANABURI 71170
TEL. 0-3565-1000 FAX. 0-3565-1144 http://www.western.ac.th

ที่	ชื่อ-นามสกุล	สมศักดิ์	สถาบัน	ผู้ทรงคุณวุฒิสภาวิชาชีพ
๑๙.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรวิมล	สมศักดิ์	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	เทคนิคการแพทย์ วิทยาศาสตร์การแพทย์ และสาธารณสุขศาสตร์
๒๐.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิเศษ	ชัยดิเรก	มหาวิทยาลัยนานาชาติแสตมฟอร์ด	บริหารธุรกิจ
๒๑.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาญชัย	บัญญัติพัฒนศักดิ์	มหาวิทยาลัยชินวัตร	บริหารธุรกิจ(นานาชาติ)
๒๒.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สีบพงศ์	สุขสม	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	รัฐประศาสนศาสตร์
๒๓.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษฎา	ตันเปาว์	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	บริหารธุรกิจ
๒๔.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัสสรณ์	วรภัทรธีระกุล	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	รัฐประศาสนศาสตร์
๒๕.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เบญจวรรณ	ตื้อตัน	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	สัตวแพทยศาสตร์
๒๖.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โกวิท	สุวรรณหงษ์	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	สาธารณสุขศาสตร์
๒๗.	พลตรี ดร.สิทธิเดช	วงศ์ปรัชญา	วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร	รัฐศาสตร์
๒๘.	ดร.วัลลภา	ศรีทองพิมพ์	มหาวิทยาลัยนานาชาติแสตมฟอร์ด	บริหารธุรกิจ
๒๙.	ดร.วิลาสินี	ยนต์วิทย์	มหาวิทยาลัยกรุงเทพ	บริหารธุรกิจ
๓๐.	ดร.ธนากร	ศรีสุโข	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี	นิติศาสตร์ และบริหารธุรกิจ
๓๑.	ดร.รวงทอง	ภาพันธุ์	มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา	ศึกษาศาสตร์
๓๒.	ดร.นิพัทธ์พนธ์	สนิทเหลือ	สถาบันเทคโนโลยีสุรนารี	สถิติประยุกต์ และบริหารธุรกิจ
๓๓.	ดร.สิรินี	ว่องวิไลรัตน์	วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น	บริหารธุรกิจ
๓๔.	ดร.จรีวรรณ	มณีแสง	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	พยาบาลศาสตร์
๓๕.	ดร.ปรินดา	ลิ้มหวี	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	บริหารธุรกิจ
๓๖.	ดร.นิษฐวดี	จิโรจน์ภิญโญ	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	บริหารการศึกษา

ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๐ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๙ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

(รองศาสตราจารย์ ดร.จิรศักดิ์ จิยะจันทร์)

อธิการบดี



มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น WESTERN UNIVERSITY

๖๐๐ ตำบลสระลงเรือ อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๗๐
600 SRA LONG RUEA, HUAI KRACHAO, KANCHANABURI 71170
TEL. 0-3565-1000 FAX. 0-3565-1144 <http://www.western.ac.th>

คำสั่งมหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

ที่ ๒๕๖/๒๕๖๐

เรื่อง แต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิอ่านกลั่นกรองประเมินบทความวิจัย

เพื่อให้กระบวนการกลั่นกรองประเมินบทความวิจัย ก่อนที่จะได้รับการพิจารณาให้นำเสนอผลงานวิจัย ในการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๐ ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๔๓ แห่งพระราชบัญญัติสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. ๒๕๔๖ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐ จึงเห็นสมควรแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิอ่านกลั่นกรองประเมินบทความวิจัย ดังมี รายนามต่อไปนี้

ที่	ชื่อ-นามสกุล	สถาบัน	ผู้ทรงคุณวุฒิสถาวิชา
๑.	ศาสตราจารย์กิตติคุณ ทพ.วินัย ศิริจิตร	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	ทันตแพทยศาสตร์
๒.	ศาสตราจารย์ ทพ.ดร.สิทธิชัย ขุนทองแก้ว	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	ทันตแพทยศาสตร์
๓.	รองศาสตราจารย์ ดร.สุธรรม นันทมงคลชัย	มหาวิทยาลัยมหิดล	สาธารณสุขศาสตร์
๔.	รองศาสตราจารย์ ดร.อภิรักษ์ จันตะนี	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย	บริหารธุรกิจ และรัฐประศาสนศาสตร์
๕.	รองศาสตราจารย์ ดร.เดชา พวงควาเรือง	มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	วิศวกรรมศาสตร์
๖.	รองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญศรี นิธิรัง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์	รัฐประศาสนศาสตร์
๗.	รองศาสตราจารย์จรินทร์ เทศวานิช	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	บริหารธุรกิจ
๘.	รองศาสตราจารย์ดวงเดือน เทศวานิช	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร	บริหารการศึกษา
๙.	รองศาสตราจารย์ ดร.สายพิน เกษมกิจวัฒนา	สภากาญจนา	พยาบาลศาสตร์
๑๐.	รองศาสตราจารย์ ดร.จิรพล จริยะจันทร์	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	บริหารธุรกิจ
๑๑.	รองศาสตราจารย์ ดร.ภิญญา ไวสำรวจ	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	รัฐศาสตร์ และรัฐประศาสนศาสตร์
๑๒.	รองศาสตราจารย์ ดร.ศรุดา สมพอง	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	รัฐประศาสนศาสตร์
๑๓.	รองศาสตราจารย์ ดร.ชุตินา มุสิกานนท์	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	ศึกษาศาสตร์
๑๔.	รองศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา วิหคโต	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	ศึกษาศาสตร์
๑๕.	รองศาสตราจารย์ ดร.กัญญาณ อินทหว่าง	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	บริหารธุรกิจ บริหารการศึกษา และรัฐประศาสนศาสตร์
๑๖.	รองศาสตราจารย์ ดร.สุรีย์ จันทะมณี	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	สาธารณสุขศาสตร์
๑๗.	รองศาสตราจารย์ ดร.พศุทธิ์สรณ์ สุทธิไชยเมธี	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	บริหารธุรกิจ และเศรษฐศาสตร์
๑๘.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี รามัญญ์	มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	บริหารธุรกิจ



มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น WESTERN UNIVERSITY

๖๐๐ ตำบลสระลงเรือ อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๗๐
600 SRA LONG RUEA, HUAI KRACHAC, KANCHANABURI 71170
TEL. 0-3565-1000 FAX. 0-3565-1144 <http://www.western.ac.th>

ที่	ชื่อ-นามสกุล	สมศักดิ์	สถาบัน	ผู้ทรงคุณวุฒิสาขาวิชา
๑๙.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรวิมล	สมศักดิ์	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	เทคนิคการแพทย์ วิทยาศาสตร์การแพทย์ และสาธารณสุขศาสตร์
๒๐.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิเศษ	ชัยดิเรก	มหาวิทยาลัยนานาชาติแสตมฟอร์ด	บริหารธุรกิจ
๒๑.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาญชัย	บัญชาพัฒนศักดิ์	มหาวิทยาลัยชินวัตร	บริหารธุรกิจ(นานาชาติ)
๒๒.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพ.โชคชัย	หมั่นแสงทรัพย์	มหาวิทยาลัยมหิดล	สาธารณสุขศาสตร์
๒๓.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีรพันธ์	ด้วงทองสุข	มหาวิทยาลัยเอเชีย	วิศวกรรมศาสตร์
๒๔.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิราสิริ	วสิวิสิริ	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	สาธารณสุขศาสตร์
๒๕.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สีบงศ์	สุขสม	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	รัฐประศาสนศาสตร์
๒๖.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษฎา	ต้นเปาว์	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	บริหารธุรกิจ
๒๗.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัสสรณ์	วรภัทรธิระกุล	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	รัฐประศาสนศาสตร์
๒๘.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เบญจวรรณ	ตื้อตัน	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	สัตวแพทยศาสตร์
๒๙.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โกวิท	สุวรรณหงษ์	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	สาธารณสุขศาสตร์
๓๐.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พูนฤดี	สุวรรณพันธุ์	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	บริหารธุรกิจ
๓๑.	พลตรี ดร.สิทธิเดช	วงศ์ปรัชญา	วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร	รัฐศาสตร์
๓๒.	ดร.อภิเทพ	แซ่ไคว	มหาวิทยาลัยนานาชาติแสตมฟอร์ด	บริหารธุรกิจ
๓๓.	ดร.วัลลภา	ศรีทองพิมพ์	มหาวิทยาลัยนานาชาติแสตมฟอร์ด	บริหารธุรกิจ
๓๔.	ดร.วิลาสินี	ยนต์วิทย์	มหาวิทยาลัยกรุงเทพ	บริหารธุรกิจ
๓๕.	ดร.ธนกร	ศรีสุขใส	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี	นิติศาสตร์ และบริหารธุรกิจ
๓๖.	ดร.รวงทอง	ถาพันธุ์	มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา	บริหารการศึกษา
๓๗.	ดร.นิพัทธ์พนธ์	สนธิเหลือ	สถาบันเทคโนโลยีสุรนารี	สถิติประยุกต์ และบริหารธุรกิจ
๓๘.	ดร.สิรินี	ว่องวิไลรัตน์	วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น	บริหารธุรกิจ
๓๙.	ดร.จวีร์วรรณ	มณีแสง	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	พยาบาลศาสตร์
๔๐.	ดร.ปรินดา	สันหวี	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	บริหารธุรกิจ

ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๐ เป็นต้นไป

ลง ณ วันที่ ๙ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

(รองศาสตราจารย์ ดร.จรัสศักดิ์ จิยะจันทร์)

อธิการบดี



มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น WESTERN UNIVERSITY

๖๐๐ ตำบลสระลงเรือ อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๗๐
600 SRA LONG RUEA, HUAI KRACHAO, KANCHANABURI 71170
TEL. 0-3565-1000 FAX. 0-3565-1144 http://www.western.ac.th

คำสั่งมหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

ที่ ๒๔๓/๒๕๖๐

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ

ด้วยมหาวิทยาลัยเวสเทิร์นร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ สถาบันเทคโนโลยีสุรนารี และวิทยาลัยนอร์ทเทิร์น ได้กำหนดจัดการประชุมทางวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ ๑๐ อาคารคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางวิชาการ ระหว่างนักวิชาการ อาจารย์ นิสิต และนักศึกษา ตลอดจนผู้สนใจทั่วไป ได้เผยแพร่ผลงานวิจัยออกสู่สาธารณชน เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๔๓ แห่งพระราชบัญญัติสถาบันอุดมศึกษา เอกชน พ.ศ. ๒๕๔๖ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐ มหาวิทยาลัยจึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ ๑๐ ดังนี้

๑. คณะทำงานฝ่ายพิธีการ มีหน้าที่กำหนดรูปแบบ วิธีการจัดงาน ร่างคำกล่าวรายงาน และคำกล่าวเปิดงานติดต่อประสานงานเพื่อเชิญวิทยากรในการประชุม ดูแลวิทยากรและแขกผู้มีเกียรติตลอดการประชุม และการประชาสัมพันธ์งาน ประกอบด้วย

๑.๑	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษฎา	ตันเปาว์	ประธานกรรมการ
๑.๒	รองศาสตราจารย์ ดร.กัญญาณ	อินหวาง	รองประธานกรรมการ
๑.๓	อาจารย์ดารุรงตรา	วงษ์ไกร	กรรมการ
๑.๔	อาจารย์วรรณพร	พุทธภูมิพิทักษ์	กรรมการ
๑.๕	อาจารย์อุคม	สมบูรณ์ผล	กรรมการ
๑.๖	อาจารย์ณัฐนันท์	ทองทรัพย์	กรรมการ
๑.๗	นางกิงกาญจน์	วงษ์หทัยไพศาล	กรรมการ
๑.๘	นางสาวนวพร	งามข้า	กรรมการ
๑.๙	นางสาวพวงผกา	วรรณชาติ	กรรมการ
๑.๑๐	นางสาวน้ำทิพย์	นาคมาโนช	กรรมการ
๑.๑๑	นางสาวยัชมิ	เจ๊ะเต๊ะ	กรรมการและเลขานุการ
๑.๑๒	นางสาวอารีรัตน์	คำพันธ์ุ	ผู้ช่วยเลขานุการ

๒. คณะทำงานฝ่ายทะเบียนต้อนรับและประเมินผลการประชุม มีหน้าที่รับลงทะเบียน ประสานกับส่วนงานการเงินและบัญชีของมหาวิทยาลัย เรื่องการชำระค่าลงทะเบียนของผู้เข้าร่วมประชุม จัดเตรียมรายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม จัดเตรียมเอกสารสำหรับผู้เข้าร่วมประชุม ประกอบด้วย

๒.๑	รองศาสตราจารย์ ดร.ชุติมา	มุสิกานนท์	ประธานกรรมการ
๒.๒	อาจารย์วรรณพร	พุทธภูมิพิทักษ์	รองประธานกรรมการ
๒.๓	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิบบงศ์	สุขสม	กรรมการ



มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น WESTERN UNIVERSITY

๖๐๐ ตำบลสระลงเรือ อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๗๐
600 SRA LONG RUEA, HUAI KRACHAO, KANCHANABURI 71170
TEL. 0-3565-1000 FAX. 0-3565-1144 <http://www.western.ac.th>

๒.๔	อาจารย์ตาวรุ่งรดา	วงษ์ไกร	กรรมการ
๒.๕	อาจารย์ณัฐนันท์	ทองทรัพย์	กรรมการ
๒.๖	อาจารย์รวีวรรณ	ชินอ่วม	กรรมการ
๒.๗	นางกิงกาญจน์	วงศ์หทัยไพศาล	กรรมการ
๒.๘	นางสาวเมตตา	วรรณะพิม	กรรมการ
๒.๙	นางสาววันหนึ่ง	พยุหฤกษ์	กรรมการ
๒.๑๐	นางสาวรัฐชญา	เพ็ญพล	กรรมการ
๒.๑๑	นางสาวกรณิการ์	ทองแสง	กรรมการ
๒.๑๒	นางสาวสุกฤตดา	วิเศษวงษา	กรรมการ
๒.๑๓	นางสาวสมญา	บาททอง	กรรมการ
๒.๑๔	นางสาวลลิตพร	ลอยสูงเนิน	กรรมการ
๒.๑๕	นางสาวศุจินธรา	ยูระไชย	กรรมการ
๒.๑๖	นางสาวชนม์ธัญญมนต์	สรวิทย์	กรรมการ
๒.๑๗	นางสาวอารีรัตน์	คำพันธ์	กรรมการ
๒.๑๘	นางสาวทิพวรรณ	โรจนะวิจิตร	กรรมการ
๒.๑๙	นางสาววิญญา	จันทร์ฉาย	กรรมการ
๒.๒๐	นางสาวอรพรรณ	หินแก้ว	กรรมการ
๒.๒๑	นางสาวจิราพัชร	ชายกุล	กรรมการ
๒.๒๒	นางสาวจินตภา	บัวอุไร	กรรมการ
๒.๒๓	นางสาวอุไรวรรณ	เตียนศรี	กรรมการ
๒.๒๔	นางสาวยี่ขมิ	เจี๊ยะเตี๊ยะ	กรรมการ
๒.๒๕	นางสาวอารีรัตน์	คำพันธ์	กรรมการ
๒.๒๖	นางสาวทัศนีย์	อ้วนทรัพย์	กรรมการและเลขานุการ

๓. คณะทำงานจัดสถานที่ และเสตที่ศูนย์ปรกรณ์ มีหน้าที่ประสานงานในการจัดสถานที่ อุปกรณ์เครื่องใช้ และเสตที่ศูนย์ปรกรณ์เพื่อการประชุม และการถ่ายภาพ ประกอบด้วย

๓.๑	อาจารย์อุตม	สมบูรณ์ผล	ประธานกรรมการ
๓.๒	อาจารย์วรรณพร	พุทธิภูมิพิทักษ์	รองประธานกรรมการ
๓.๓	อาจารย์ณัฐนันท์	ทองทรัพย์	กรรมการ
๓.๔	อาจารย์รวีวรรณ	ชินอ่วม	กรรมการ
๓.๕	นางสาวนพร	งามข้า	กรรมการ
๓.๖	นายอนันต์	รอดอุส่าห์	กรรมการ
๓.๗	นายรัฐติพงษ์	ศิริอัมพร	กรรมการ
๓.๘	นางธณินนทร์	อะเวรา	กรรมการ



มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น WESTERN UNIVERSITY

๖๐๐ ตำบลสระลงเรือ อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๗๐
600 SRA LONG RUEA, HUAI KRACHAO, KANCHANABURI 71170
TEL. 0-3565-1000 FAX. 0-3565-1144 <http://www.western.ac.th>

๓.๙ นายณัฐวิทย์	ญาติ	กรรมการ
๓.๑๐ นางสาวทิพรพรรณ	โรจนะวิจิตร	กรรมการ
๓.๑๑ นางสาววรัญญา	จันทร์ฉาย	กรรมการ
๓.๑๒ นางจินตภา	บัวอุไร	กรรมการ
๓.๑๓ นางสาวอุไรวรรณ	เตียนศรี	กรรมการ
๓.๑๔ นางสาวจิราพัชร	ชายกุล	กรรมการ
๓.๑๕ นางสาวอารีรัตน์	คำพันธ์	กรรมการและเลขานุการ
๓.๑๖ นางสาวชัยมี	เจ๊ะเต๊ะ	ผู้ช่วยเลขานุการ

๔. คณะทำงานอาหารและเครื่องดื่ม มีหน้าที่ประสานงานในการดูแลเรื่องอาหารและเครื่องดื่มให้กับผู้ที่มา

เข้าร่วมการประชุม ประกอบด้วย

๔.๑ อาจารย์วรพรรณ	พุทธภูมิพิทักษ์	ประธานกรรมการ
๔.๒ อาจารย์อุตม	สมบูรณ์ผล	รองประธานกรรมการ
๔.๓ นางสาวสุภัทสร	จันทร์เพชร	กรรมการ
๔.๔ นางธณินทร์	อะเวรา	กรรมการ
๔.๕ นางสาวอริศา	ภัคตะภา	กรรมการ
๔.๖ นางสาวสุจิตรา	มหาศรีทะเลเนตร	กรรมการ
๔.๗ นางสาวสุพัฒนา	สุมาลี	กรรมการ
๔.๘ นางสาววันทนี	พยุหฤกษ์	กรรมการ
๔.๙ นางสาวสุกฤตดา	วิเศษวงษา	กรรมการ
๔.๑๐ นางสาวกรรณิการ์	ทองแสง	กรรมการ
๔.๑๑ นางสาวเมตตา	วรรณะพิม	กรรมการ
๔.๑๒ นางสาวธรรีชฎา	เพ็ญพล	กรรมการ
๔.๑๓ นางสาวจิราพัชร	ชายกุล	กรรมการ
๔.๑๔ นางสาวจินตภา	บัวอุไร	กรรมการ
๔.๑๕ นางสาวนิตยา	ผ่องใส	กรรมการ
๔.๑๖ นางสาวชัยมี	เจ๊ะเต๊ะ	กรรมการ
๔.๑๗ นางสาวอารีรัตน์	คำพันธ์	กรรมการ
๔.๑๘ นางสาวธมลวรรณ	ธรรมทรงพร	กรรมการ
๔.๑๙ นางสาวเพลินพิศ	สุธี	กรรมการ
๔.๒๐ นางสาววรัญญา	จันทร์ฉาย	กรรมการ
๔.๒๑ นางสาวอรพรรณ	หิณแก้ว	กรรมการ
๔.๒๒ นางสาวอุไรวรรณ	เตียนศรี	กรรมการ



มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น WESTERN UNIVERSITY

๖๐๐ ตำบลสระลงเรือ อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๗๐
600 SRA LONG RUEA, HUAI KRACHAO, KANCHANABURI 71170
TEL. 0-3565-1000 FAX. 0-3565-1144 <http://www.western.ac.th>

- | | | |
|---------------------|------------|---------------------|
| ๔.๒๓ อาจารย์รวิวรรณ | ชินอ่วม | กรรมการและเลขานุการ |
| ๔.๒๔ นางสาวทัศนีย์ | อุ้นทรัพย์ | ผู้ช่วยเลขานุการ |

๕. คณะทำงานฝ่ายการเงิน มีหน้าที่ประสานส่วนงานการเงินและบัญชีของมหาวิทยาลัยในการจ่ายเงิน ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในวันงาน ซึ่งได้แก่ ค่าตอบแทนวิทยากร กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ค่าอาหารและเครื่องดื่ม ค่าวัสดุอุปกรณ์ และอื่นๆ ประกอบด้วย

- | | | |
|---------------------|---------------|---------------------|
| ๕.๑ นางกิงกาญจน์ | วงศ์หทัยไพศาล | ประธานกรรมการ |
| ๕.๒ นางสาววรรณ | ชาญดีสิงห์ | กรรมการ |
| ๕.๓ นางสาวชัยมี | เจ๊ะเต๊ะ | กรรมการและเลขานุการ |
| ๕.๔ นางสาวอารีรัตน์ | คำพันธุ์ | ผู้ช่วยเลขานุการ |

๖. คณะทำงานฝ่ายเอกสารห้องนำเสนอปากเปล่า(Oral Presentation) มีหน้าที่สำเนาเอกสาร ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิให้ผู้นำเสนอผลงาน จัดทำแบบประเมินผลการจัดประชุม และรวบรวมสรุปผลการจัดประชุม รวมทั้งจัดทำคู่มือบัตรสำหรับผู้เข้าประชุม ประกอบด้วย

- | | | |
|----------------------|-----------------|---------------------|
| ๖.๑ อาจารย์วรรณพร | พุทธภูมิพิทักษ์ | ประธานกรรมการ |
| ๖.๒ อาจารย์ณัฐนันท์ | ทองทรัพย์ | รองประธาน |
| ๖.๓ อาจารย์รวิวรรณ | ชินอ่วม | กรรมการ |
| ๖.๔ นางสาวชัยมี | เจ๊ะเต๊ะ | กรรมการ |
| ๖.๕ นางสาวจิราพัชร | ชายกุล | กรรมการ |
| ๖.๖ นางสาวจินตภา | บัวอุไร | กรรมการ |
| ๖.๗ นางสาวนิตยา | ผ่องใส | กรรมการ |
| ๖.๘ นางสาวธมลวรรณ | ธรรมทรงพร | กรรมการ |
| ๖.๙ นางสาวเพลินทิศ | สุธี | กรรมการ |
| ๖.๑๐ นางสาวรัญญา | จันทร์ฉาย | กรรมการ |
| ๖.๑๑ นางสาวอุไรวรรณ | เดียนศรี | กรรมการ |
| ๖.๑๒ นางสาวทิพวรรณ | โรจนะวิจิตร | กรรมการ |
| ๖.๑๓ นางอรพิน | อุดคำ | กรรมการ |
| ๖.๑๔ นางสาวทัศนีย์ | อุ้นทรัพย์ | กรรมการและเลขานุการ |
| ๖.๑๕ นางสาวอารีรัตน์ | คำพันธุ์ | ผู้ช่วยเลขานุการ |

ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๐ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๙ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

(รองศาสตราจารย์ ดร.จรัสศักดิ์ จิยะจันทร์)

อธิการบดี

การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ในการปลูกต้นหอมด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรม กรณีศึกษาเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอม จังหวัดนครพนม

Logistics Cost Analysis in Planting Spring Onion by Activity Based Costing System: A Case Study of Spring Onion Farmers in Nakhon Phanom Province

ผู้วิจัย โทศาล เดชปองหา
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ระพี กาญจนะ
ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาต้นทุนโลจิสติกส์ในการปลูกต้นหอมของเกษตรกรในอำเภอเมืองนครพนม จังหวัดนครพนมด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรม ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยเริ่มต้นจากการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามและทำการสัมภาษณ์กลุ่มเกษตรกรตัวอย่าง จำนวน 148 ราย โดยสุ่มตัวอย่างจากเกษตรกรทั้งหมดในอำเภอเมืองนครพนม จำนวน 185 ราย คิดเป็นร้อยละ 80.0 จากนั้นทำการวิเคราะห์ต้นทุนประเภทต่างๆ ด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรม ต้นทุนโลจิสติกส์ประกอบด้วย ต้นทุนปริมาณการสั่งซื้อ การขนส่ง การดูแลสินค้าคงคลังและกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อ และระบบข้อมูลข่าวสาร ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีต้นทุนโลจิสติกส์เฉลี่ย 23,671 บาท/ไร่ ประกอบด้วยต้นทุนที่สำคัญ คือ ต้นทุนปริมาณการสั่งซื้อมากที่สุด เป็นค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อหัวพันธุ์ต้นหอมเฉลี่ยที่ 9,428 บาท/ไร่ รองลงมาคือต้นทุนจัดซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการเกษตรเฉลี่ย 5,067 บาท/ไร่ และต้นทุนการเก็บเกี่ยวผลผลิตเฉลี่ย 4,664 บาท/ไร่ ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าเนื่องจากต้นทุนการสั่งซื้อพันธุ์ต้นหอมมีราคาค่อนข้างสูงจึงส่งผลทำให้ต้นทุนปริมาณการสั่งซื้อรวมเพิ่มมากขึ้น

คำสำคัญ : ต้นหอม, ต้นทุนโลจิสติกส์, ต้นทุนฐานกิจกรรม, นครพนม

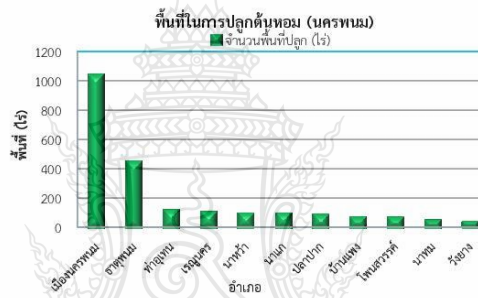
Abstract

The purpose of this research was to study the logistic costs in planting spring onion of farmers in Muang District, Nakhon Phanom province with activity costing system. The research methodology began with collecting data by questionnaire and interviewing the 148 farmers by simple random sampling from population of 185 farmers as of 80.0 %. Then the data were analyzed by Activity based costing (ABC). Typically, logistic costs consists of the cost of order quantity, transportation, inventory, including, order processing and information systems. The result showed that the total average logistic costs was 23,671 Baht/rai. The important costs emphasis on the average order quantity cost, was 9,428 Baht/rai as the highest cost related with spring onion seed procurement, following by the average cost of agricultural tools and equipment procurement was 5,067 Baht/rai., and the average cost of harvesting was 4,664 baht / rai., respectively. It is obvious that, due to higher cost of spring onion seed procurement leads to the total cost of order quantity increasing.

Key words : Spring Onion, Logistics Cost, Activity Based Costing, Nakhonphanom

บทนำ

ต้นหอมหรือหอมแบ่ง (Spring Onion) เป็นพืชที่นิยมปลูกในสภาพดินร่วนปนทรายและสภาพอากาศที่หนาวเย็นเพราะจะทำให้ต้นหอมมีความอุดมสมบูรณ์ เป็นพืชที่ดูแลรักษาได้ง่ายและได้รับความนิยมนำมาประกอบอาหารอย่างแพร่หลาย นครพนมเป็นจังหวัดที่มีสภาพภูมิศาสตร์เหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับการปลูกต้นหอม มีพื้นที่ที่อุดมแม่น้ำโขงโดยเฉพาะบริเวณอำเภอเมืองนครพนมและอำเภอธาตุพนม ดังรูปที่ 1 ต้นหอมจึงเป็นพืชเศรษฐกิจชนิดหนึ่งที่สร้างรายได้ให้กับเกษตรกรในจังหวัดนครพนม นอกจากนี้ยังมีส่วนช่วยส่งเสริมให้เกิดอาชีพแก่เกษตรกรในหลายกลุ่มไม่ว่าจะเป็นการใช้แรงงานตั้งแต่ การคัดเลือกพันธุ์ การปลูก การเก็บเกี่ยว การบรรจุ การขนส่ง จนถึงการกระจายสู่ผู้บริโภคอื่นเนื่องจากการขยายเส้นทางทางการคมนาคมขนส่งด้านโลจิสติกส์ในจังหวัดนครพนมที่สะดวกและมีการเชื่อมโยงทางถนนข้ามแม่น้ำโขงจากจังหวัดนครพนมผ่านสะพานมิตรภาพ 3 (นครพนม-คำม่วน) เป็นเส้นทางทางการคมนาคมขนส่งด้านการค้า และการท่องเที่ยวเชื่อมโยงจากประเทศไทย ประเทศลาว ประเทศเวียดนามและภาคใต้ของประเทศจีน ส่งผลให้ปริมาณการส่งออกต้นหอมในจังหวัดนครพนม ระหว่างปี พ.ศ. 2557 - 2559 มีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้นในทุกปี ดังรูปที่ 2



รูปที่ 1 พื้นที่ปลูกต้นหอมในจังหวัดนครพนม (ไร่) [1]



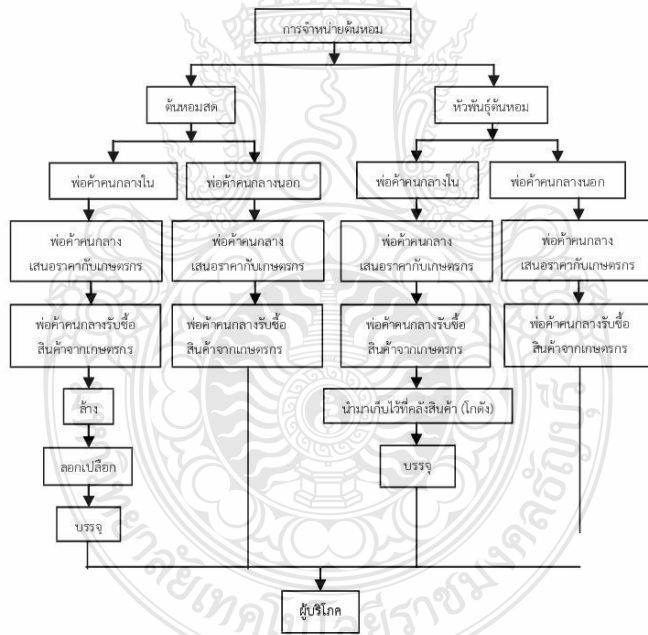
รูปที่ 2 ปริมาณการส่งออกต้นหอมในจังหวัดนครพนม ระหว่างปี พ.ศ. 2557 - 2559 [1]

โดยทั่วไปผลผลิตของการปลูกต้นหอมจะมีการจำหน่ายใน 2 รูปแบบ คือจำหน่ายเป็นต้นหอมสด ดังรูปที่ 3 และจำหน่ายเป็นหัวพันธุ์ต้นหอม ดังรูปที่ 4 ซึ่งช่องทางการกระจายผลผลิตสู่ผู้บริโภคของเกษตรกรในจังหวัดนครพนมนั้นแสดง ดังรูปที่ 5 จะเห็นได้ว่าจะมีพ่อค้าคนกลางเข้ามาเกี่ยวข้องในหลายขั้นตอน ส่งผลให้อำนาจการกำหนดราคาสินค้าโดยเกษตรกรนั้นลดลงจึงทำให้เกษตรกรปลูกต้นหอมเสียเปรียบดุลการค้าและยังส่งต่อผลกำไรเป็นอย่างมาก จากปัญหาดังกล่าวจึงเป็นที่มาให้สนใจที่จะทำการศึกษาต้นทุนในการปลูกต้นหอมเพื่อให้ทราบต้นทุนที่แท้จริงในการดำเนินงานแต่ละขั้นตอนตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ เพื่อให้มีข้อมูลในการพิจารณาหาแนวทางลดต้นทุนในการดำเนินงาน เทคนิคการวิเคราะห์ต้นทุนที่นิยมใช้เพื่อหาต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรมทุกขั้นตอน สามารถนำมาช่วยวางแผนการดำเนินงานให้เหมาะสมและคุ้มค่า ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity-Based Costing System: ABC)[2]



รูปที่ 3 ลักษณะของต้นหอมสด

รูปที่ 4 ลักษณะของหัวพันธุ์ต้นหอม



รูปที่ 5 กระบวนการจำหน่ายต้นหอมที่ผ่านพ่อค้าคนกลาง [1]

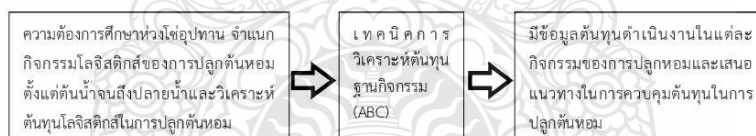
การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมได้ถูกนำมาใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนทั้งในอุตสาหกรรมการผลิต การบริการและการเกษตร ดังตัวอย่างเช่นสนั่นเถาวารี และวารกรณ์ ทุมมานนท์[3] ได้ทำการศึกษาโครงสร้างต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในเขตจังหวัดจันทบุรี ด้วยหลักการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม (ABC) ทำให้ทราบต้นทุนโลจิสติกส์ที่แท้จริงและแนวทางการลดต้นทุนของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในเขตจังหวัดจันทบุรี นอกจากนี้ บัณฑิตย์ เต็มสมบัติบวร[4] ยังได้ทำการศึกษาห่วงโซ่อุปทานและวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ของหอมแดงในจังหวัดศรีสะเกษด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม(ABC) ทำให้ทราบถึงโครงสร้างห่วงโซ่อุปทานและต้นทุนโลจิสติกส์ในแต่ละกิจกรรม และสุทธิศักดิ์ ห่านนิมิตกุลชัย[5] ได้ทำการวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานสับปะรดกระป๋องในประเทศไทย โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกและแบบสอบถาม วิเคราะห์ต้นทุนเพื่อหาแนวทางในการลดต้นทุนทำให้ทราบต้นทุนในแต่ละกิจกรรม ส่วนภัทรพร พงษ์สินธุ์[6] ได้วิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรม ทำให้ทราบกิจกรรมที่ก่อให้เกิดต้นทุนโลจิสติกส์ ด้วยเหตุนี้จึงเลือกเทคนิคการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม (ABC) มาประยุกต์ใช้เพื่อทำการศึกษาต้นทุนโลจิสติกส์ของการปลูกต้นหอมในอำเภอเมืองนครพนม จังหวัดนครพนม ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำของโครงข่ายห่วงโซ่อุปทานในการปลูกต้นหอมโดยจะพิจารณาต้นทุน โลจิสติกส์ดังนี้คือ ต้นทุนปริมาณ การสั่งซื้อ การขนส่ง คลังสินค้า และกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อและระบบข้อมูลข่าวสาร เพื่อให้ทราบต้นทุนที่แท้จริงของการดำเนินการปลูกต้นหอมและมีข้อมูลในการตัดสินใจเพื่อหาแนวทางลดต้นทุนโลจิสติกส์ในการปลูกต้นหอมให้แก่เกษตรกร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาห่วงโซ่อุปทานและกิจกรรมโลจิสติกส์ของการปลูกต้นหอม ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ
2. เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ในการปลูกต้นหอม ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม

กรอบแนวความคิดในการทำการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีกรอบแนวคิดในการวิจัยดังแสดงในรูปที่ 6



รูปที่ 6 กรอบแนวความคิดในการทำการวิจัย

วิธีการวิจัย

1. กำหนดโครงข่ายห่วงโซ่อุปทานและกิจกรรมโลจิสติกส์ในการปลูกต้นหอมดังรูปที่ 7
2. ศึกษาทฤษฎีการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมและกำหนดนิยามต้นทุนโลจิสติกส์ในการปลูกต้นหอมแต่ละประเภท ดังตารางที่ 1
3. ทำการออกแบบสอบถามเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกร แบบสอบถามจะประกอบไปด้วยข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเกษตรกร ต้นทุนในการดำเนินการผลิตต้นหอม ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานแบบสอบถามนี้ได้ผ่านการพิจารณาและเห็นชอบจากผู้เชี่ยวชาญสำนักงานเกษตรจังหวัดนครพนม หน่วยงานกรมวิชาเกษตรจังหวัดนครพนมจำนวน 3 ท่านและตัวแทนกลุ่มเกษตรกร จำนวน 2 ท่าน

4. กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกต้นหอมในเขตอำเภอเมืองนครพนมจังหวัดนครพนม จำนวน 185 ราย ตามทฤษฎีตารางสำเร็จรูปของ เครจซี่และเมอร์แกน[7] จำนวนตัวอย่างต้องได้อย่างน้อย 126 ราย แต่งานวิจัยนี้ทำการลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกต้นหอมได้ทั้งสิ้นจำนวน 148 รายคิดเป็นร้อยละ 80.0 ของประชากรทั้งหมด

5. ลงพื้นที่เก็บข้อมูลโดยแบบสอบถามและสัมภาษณ์โดยตรงในช่วงเวลาตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2560



รูปที่ 7 กระบวนการปลูกต้นหอมในจังหวัดนครพนม [1]

ตารางที่1 รายละเอียดกิจกรรมโลจิสติกส์ของเกษตรกรผู้ปลูกต้นหอมในจังหวัดนครพนม [3]

ต้นทุนโลจิสติกส์	กิจกรรมโลจิสติกส์	รายละเอียดกิจกรรม
ต้นทุนปริมาณการสั่งซื้อหรือส่งผลผลิต (Quantity Costs)	การจัดซื้อ (Procurement)	การจัดหาปัจจัยการผลิตได้แก่ หัวพันธุ์ต้นหอม เครื่องมืออุปกรณ์ทางการเกษตร ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยเคมี ยากำจัดวัชพืช และสารบำรุงหัวต้นหอม
	การเคลื่อนย้ายวัสดุ (Material Handling)	การเก็บเกี่ยว การขนส่งต้นหอมจากไร่ไปคลังสินค้า (โกดัง) และค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ที่ใช้ในการขนส่ง
ต้นทุนการขนส่ง (Transportation Costs)	การขนส่ง (Transportation)	ค่าขนส่ง เช่น ค่าน้ำมัน ค่าเสื่อมราคารถและค่าบำรุงรักษาหรือค่าจ้างขนส่ง รวมถึงการสูญเสียจากการขนส่ง
ต้นทุนคลังสินค้า (Warehousing Costs)	คลังสินค้าและการจัดเก็บ (Warehouse and Storage)	ค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการคลังสินค้าที่ใช้ในการจัดเก็บปัจจัยการผลิตเช่นค่าแรงงาน

ต้นทุนกระบวนการคำสั่งซื้อและระบบข้อมูลข่าวสาร (Order Processing & Information System Costs)	การติดต่อสื่อสารทางด้านโลจิสติกส์ (Logistics Communications)	ค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารของเกษตรกรกับพ่อค้าผู้คนกลางเช่นค่าใช้จ่ายโทรศัพท์
	การดำเนินการตามคำสั่งซื้อของลูกค้า (Order Processing)	ค่าใช้จ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิตต้นหอมตามคำสั่งซื้อของพ่อค้าคนกลางคือค่าวัสดุสำนักงานเช่นค่ากระดาษค่าปากกา

6. วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยการหาค่าเฉลี่ยและนำค่าเฉลี่ยของต้นทุนโลจิสติกส์แต่ละประเภทมาทำการวิเคราะห์ด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรม(ABC) ดังสมการที่แสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การคำนวณต้นทุนกิจกรรมและต้นทุนโลจิสติกส์ด้วยวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม [3]

ต้นทุนโลจิสติกส์ (บาท/ไร่)	กิจกรรมโลจิสติกส์ (บาท/ไร่)	การคำนวณ
ต้นทุนปริมาณการสั่งซื้อหรือสิ่งผลิต (Quantity Costs)	การจัดซื้อ - จัดหา (Procurement)	<p><u>1. ค่าจ้างในการเตรียมดิน</u></p> <p>1.1 ค่าตัดหญ้า ฟางข้าว + ค่าไถดะ ไถแปร+ ค่าบดดิน+ค่ายก ร่องทำแปลงปลูก+ค่าฉีดยาคุมวัชพืช= [จำนวน (ครั้ง) x จำนวน(คน) x จำนวน(วัน) x ค่าจ้าง (บาท/คน/วัน)]</p> <p><u>2. ค่าจัดซื้อเครื่องมือ-อุปกรณ์ทางการเกษตร</u></p> <p>2.1 เครื่องสูบน้ำ= [จำนวน(เครื่อง/ไร่) x ราคา/เครื่อง]</p> <p>2.2 สายยางรดน้ำ= [จำนวน(ม้วน/ไร่) x ราคา/ม้วน]</p> <p>2.3 ท่อน้ำ (ท่อน้ำ PVC)= [จำนวน(ท่อน/ไร่) x ราคา/ท่อน]</p> <p>2.4 สปริงเกอร์= [จำนวน(ตัว/ไร่) x ราคา/ตัว]</p> <p>2.5 จอบ คราดหัวแหลม= [จำนวน(ตัว/ไร่) x ราคา/ตัว]</p> <p><u>3. ค่าจัดซื้อวัสดุดับในการดูแลบำรุงรักษา</u></p> <p>3.1 ปุ๋ยอินทรีย์ +ปุ๋ยเคมี +ยากำจัดวัชพืช +ปูนขาว +ยาบำรุงหัวต้นหอม = [ปริมาณ x ราคา]</p> <p><u>4. ค่าจัดซื้อ-จัดเตรียมวัสดุดับ</u></p> <p>4.1 เมล็ดพันธุ์ต้นหอม= [ปริมาณ(กก./ไร่) x ราคา(บาท/กก.) x พื้นที่ปลูก (ไร่)]</p> <p>4.2 แกลบ= [ปริมาณ(ตัน/ไร่) x ราคา/ตัน]</p> <p>4.3 ฟางข้าว= [ปริมาณ(ก้อน/ไร่) x ราคา/ก้อน]</p> <p><u>5. ค่าจ้างในการดำเนินการปลูก</u></p> <p>5.1 ค่าแรงงานในการปลูกและไถฟางข้าว= [ค่าจ้าง (บาท/คน/วัน) x จำนวน(คน)จำนวน(วัน)]</p> <p>5.2 ค่าแรงงานไถแกลบ= [ค่าจ้าง (บาท/คน/วัน) x จำนวน(คน)จำนวน(วัน)]</p>

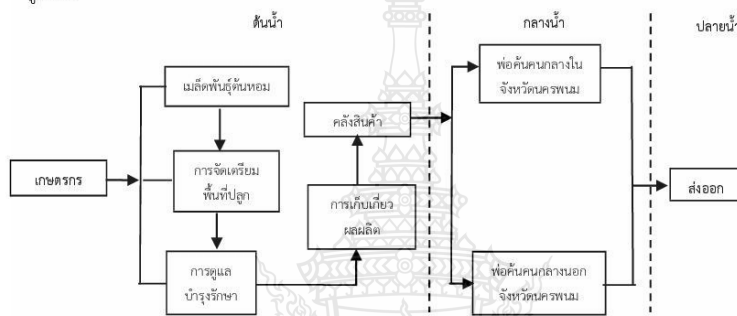
	การเคลื่อนย้ายวัสดุ (Material Handling)	<p>1. ค่าจ้างการเก็บเกี่ยวผลผลิต</p> <p>1.1 ค่าแรงงานในการถอนต้นหอม = [ค่าจ้าง (บาท/คน/วัน) × จำนวน(คน) × จำนวน(วัน)]</p> <p>1.2 ค่าแรงงานในการมัดจุดต้นหอม = [ค่าจ้าง (บาท/คน/วัน) × จำนวน(คน) × จำนวน(วัน)]</p> <p>1.3 ค่าแรงงานในการเคลื่อนย้ายผลผลิตไปยังคลังสินค้า (โกดัง) = [ค่าจ้าง (บาท/คน/วัน) × จำนวน(คน) × จำนวน(ครั้ง)]</p>
ต้นทุนการขนส่ง (Transportation Costs)	การขนส่ง (Transportation)	<p>1. ค่าน้ำมันในการขนส่ง = [ระยะทางไป-กลับจากไร่ถึงบ้านต่อครั้ง (กม./ครั้ง) × ราคาน้ำมัน (บาท/ลิตร) × จำนวน (ครั้ง)]</p> <p>2. ค่าเสื่อมราคารถที่ใช้ในการขนส่ง = ราคา (บาท) / [ระยะเวลาที่คาดว่าจะใช้ได้ (ปี) × จำนวนพื้นที่ปลูกต่อปี (ไร่/ปี) × ปริมาณผลผลิตต่อไร่ (กก./ไร่)]</p> <p>3. ค่าดูแลรักษาที่ใช้ในการขนส่ง = ค่าซ่อมบำรุงต่อปี (บาท/ปี) / [จำนวนพื้นที่ปลูกต่อปี (ไร่/ปี) × ปริมาณผลผลิตต่อไร่ (กก./ไร่)]</p> <p>4. ค่าจ้างคนขับ = ค่าจ้างคนขับต่อเที่ยว (บาท/เที่ยว) / ปริมาณผลผลิตต่อเที่ยว (กก./เที่ยว)</p>
ต้นทุนคลังสินค้า (Warehousing Costs)	คลังสินค้าและการจัดเก็บ (Warehousing and Storage)	<p>1. ค่าจ้างแรงงานในการขนต้นหอมขึ้นแขวนบนราวตาก = [ค่าจ้าง(บาท/ คน/วัน) × จำนวน(คน) × จำนวน(วัน)]</p>
ต้นทุนกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อและระบบข้อมูลข่าวสาร (Order Processing and Information System Costs)	การติดต่อสื่อสารทางด้านการจัดส่งและระบบข้อมูลข่าวสาร (Logistics Communications)	<p>1. ค่าใช้จ่ายโทรศัพท์ = [อัตราค่าโทรศัพท์(บาท/นาที) × จำนวนนาทีที่ใช้งาน(นาที/ปี)] / [จำนวนไร่ที่เพาะปลูกต่อปี (ไร่) × ปริมาณผลผลิตต่อไร่ (กก./ไร่)]</p>
	การดำเนินการตามคำสั่งซื้อของลูกค้า (Order Processing)	<p>1. ค่ากระดาษ = [อัตราค่าสมุด (บาท/เล่ม) × จำนวนเล่มที่ใช้ (เล่ม/ปี)] / [จำนวนพื้นที่ปลูกต่อปี (ไร่) × ปริมาณผลผลิตต่อไร่ (กก./ไร่)]</p> <p>2. ค่าปากกา = [อัตราค่าปากกา(บาท/ด้าม) × จำนวนปากกาที่ใช้(ด้าม/ปี)] / [จำนวนพื้นที่ปลูกต่อปี (ไร่) × ปริมาณผลผลิตต่อไร่ (กก./ไร่)]</p>

7. สรุปต้นทุนโลจิสติกส์แต่ละประเภทโดยคำนวณหาต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่และสัดส่วนร้อยละต่อต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่

สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกต้นหอม จำนวน 148 รายคิดเป็นร้อยละ 80.0 ของประชากรที่มีอาชีพปลูกต้นหอมทั้งหมดในอำเภอเมืองนครพนม จังหวัดนครพนมเมื่อได้ข้อมูลมาแล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำหนดโครงสร้างต้นทุนโลจิสติกส์ จากนั้นคำนวณหาต้นทุนโลจิสติกส์ที่ทำให้เกิดต้นทุนที่แท้จริงในการดำเนินการปลูกต้นหอม สรุปผลของข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรส่วนใหญ่จะอ้างแรงงานในการดำเนินการปลูกต้นหอมและมีรายละเอียดในการดำเนินงานดังนี้

1. โครงข่ายห่วงโซ่อุปทานและกิจกรรมโลจิสติกส์ของการปลูกต้นหอม ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำได้ดังรูปที่ 8



รูปที่ 8 โครงข่ายห่วงโซ่อุปทานของการปลูกต้นหอมในจังหวัดนครพนม [1]

2. สรุปการวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ของการปลูกต้นหอมด้วยระบบฐานกิจกรรมในแต่ละกิจกรรมแสดงดังตารางที่ 3

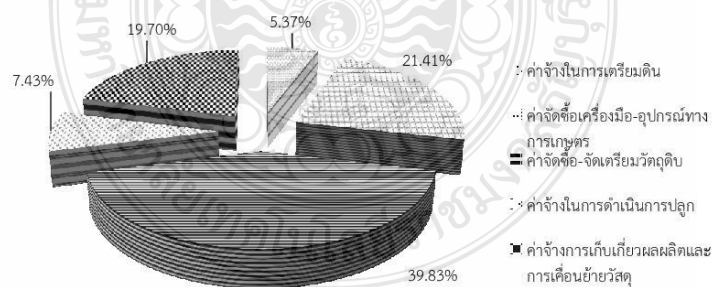
ตารางที่ 3 ผลสรุปต้นทุนโลจิสติกส์ด้วยวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม

ต้นทุนโลจิสติกส์	กิจกรรมโลจิสติกส์	ต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่ (บาท/ไร่)	ร้อยละ
ต้นทุนปริมาณการสั่งซื้อหรือส่งผลิต(Quantity Costs)	1. ค่าจ้างในการเตรียมดิน	1,271.22	5.37
	2. ค่าจัดซื้อเครื่องมือ-อุปกรณ์ทางการเกษตร	5,067.85	21.41
	3. ค่าจัดซื้อ-จัดเตรียมวัตถุดิบ	9,428.60	39.83
	4. ค่าจ้างในการดำเนินการปลูก	1,757.99	7.43
	5. ค่าจ้างการเก็บเกี่ยวผลผลิตและการเคลื่อนย้ายวัสดุ	4,664.22	19.70
	รวม	22,189.88	
ต้นทุนการขนส่ง (Transportation Costs)	1. ค่าน้ำมันในการขนส่ง	1,120.84	4.73
	2. ค่าเลือมราคารถที่ใช้ในการขนส่ง	291.13	1.23
	3. ค่าดูแลรักษารถที่ใช้ในการขนส่ง	22.68	0.10
	รวม	1,434.65	

ต้นทุนคลังสินค้า (Warehousing Costs)	1. ค่าจ้างแรงงานในการขนต้นหอมขึ้น แขวนบนราวตากในคลังสินค้าเพื่อการ จัดเก็บ	36.92	0.16
	รวม	36.92	
ต้นทุนกระบวนการจัดการ คำสั่งซื้อและระบบข้อมูล ข่าวสาร (Order Processing and Information System Costs)	1. ค่าใช้จ่ายโทรศัพท์ติดต่อสื่อสาร ทางด้านโลจิสติกส์	7.58	0.03
	2. ค่าคำสั่งซื้อของลูกค้าสมุด ปากกา	2.73	0.01
	รวม	10.31	
รวมต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย/ไร่		23,671.76	100

อภิปราย

เกษตรกรผู้ปลูกต้นหอมมีต้นทุนโลจิสติกส์เฉลี่ยทั้งหมดเท่ากับ 23,671 บาทต่อไร่ โดยมีต้นทุนปริมาณการสั่งซื้อหรือสั่งผลิตเป็นสัดส่วนที่มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 93.74 ของต้นทุนโลจิสติกส์รวมเฉลี่ยทั้งหมด รองลงมาเป็นต้นทุนในการขนส่ง คิดเป็นร้อยละ 6.06 ตามด้วยต้นทุนการจัดการคลังสินค้า คิดเป็นประมาณร้อยละ 0.16 ในขณะที่ต้นทุนสำหรับการจัดการคำสั่งซื้อและข่าวสารเกิดขึ้นน้อยมากคิดเป็นร้อยละเพียง 0.04 เนื่องจากต้นทุนปริมาณการสั่งซื้อเป็นสัดส่วนที่มากที่สุดในต้นทุนโลจิสติกส์เฉลี่ย ซึ่งเป็นต้นทุนที่ประกอบด้วยต้นทุนค่าจัดซื้อ-จัดเตรียมวัตถุดิบมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 39.83 รองลงมาคือค่าจัดซื้อเครื่องมือ-อุปกรณ์ทางการเกษตร (ร้อยละ 21.41) ค่าจ้างการเก็บเกี่ยวผลผลิต (ร้อยละ 19.70) ค่าจ้างในการดำเนินการปลูก (ร้อยละ 7.43) และค่าจ้างในการจัดเตรียมดิน (ร้อยละ 5.37) ดังรูปที่ 10 ผลการศึกษาให้ผลที่สอดคล้องกับงานวิจัยของสนั่นและวารุภรณ์[3] บ่งชี้ว่าโครงสร้างต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในเขตจังหวัดจันทบุรี ก็มีสัดส่วนที่มากที่สุดมาจากต้นทุนปริมาณการสั่งซื้อหรือสั่งผลิต รองลงมาคือต้นทุนการขนส่ง และต้นทุนดูแลสินค้าคงคลังเช่นเดียวกับบัณฑิตย์ เต็มสมบัติบุตร[4] ได้ทำการศึกษาต้นทุน โลจิสติกส์ในโซ่อุปทานหอมแดงในจังหวัดศรีสะเกษ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรม ได้ทำการศึกษาในเรื่องของต้นทุนโลจิสติกส์ในการขนส่งผลผลิต ซึ่งมีด้วยกัน 2 กรณี คือ เกษตรกรส่งผลผลิตไปยังคลังสินค้าของพ่อค้าระดับจังหวัด พ่อค้าระดับจังหวัดเป็นผู้มารับผลผลิตโดยตรงจากไร่ของเกษตรกร สำหรับงานวิจัยนี้เป็นการศึกษาต้นทุนโลจิสติกส์ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำซึ่งมีความแตกต่างกันคือต้นทุน โลจิสติกส์ในการขนส่งผลผลิต และต้นทุนโลจิสติกส์ในกระบวนการผลิต



รูปที่ 10 ผลการวิเคราะห์ต้นทุนปริมาณการสั่งซื้อหรือสั่งผลิต

ข้อเสนอแนะ

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนโลจิสติกส์การปลูกต้นหอมของเกษตรกรในจังหวัดนครพนม จะเห็นได้ว่า ต้นทุนเกี่ยวกับปริมาณการสั่งซื้อหรือสั่งผลิตเป็นต้นทุนที่มีค่าใช้จ่ายมากที่สุด เป็นต้นทุนที่ใช้จ่ายไปในการจัดซื้อ-จัดเตรียมวัตถุดิบจึงส่งผลโดยตรงต่อต้นทุนด้านการผลิต ดังนั้นจึงควรมีการบริหารจัดการในด้านหัวพันธุ์ต้นหอม ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1. เกษตรกรควรปรับปรุงวิธีการจัดเก็บหัวพันธุ์ต้นหอม เพื่อลดต้นทุนในการซื้อหัวพันธุ์ต้นหอม
2. เกษตรกรควรดำเนินการปรับปรุงระบบการส่งน้ำไปสู่แปลงต้นหอม เพื่อลดต้นทุนค่าใช้จ่ายต่างๆ ของเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร
3. เกษตรกรควรมีการปรับปรุงสภาพดินให้เหมาะสมกับหัวพันธุ์ที่นำมาเพาะปลูก เพื่อลดต้นทุนการใช้จ่ายเคมี
4. ควรทำการวิจัยในการจัดเก็บหัวพันธุ์ต้นหอม เพื่อนำไปใช้ปลูกในครั้งต่อไป เพื่อป้องกันการดูแลบำรุงรักษา

เอกสารอ้างอิง

- [1]สำนักงานเกษตรจังหวัดนครพนม.ข้อมูลผลิตพืชเศรษฐกิจประจำปี 2559. <http://www.nakhonphanom.doae.go.th/main/index.php/data-plant>
- [2]สมทรง คำชาย และวรศักดิ์ ทุมมานนท์.(2544). การบัญชีต้นทุนกิจกรรม. เอกสารการสอนชุดวิชาการบัญชี ต้นทุนและการบัญชีเพื่อการจัดการ (หน่วยที่ 9) นนทบุรี.มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- [3]สนั่น เถาวารี และวารภรณ์ จันทร์เวียง.(2557). โครงสร้างต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในเขตจังหวัดจันทบุรี.วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ.มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- [4]บัณฑิตยเต็มสมบัติบวร.(2558). การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ในโซ่อุปทานหอมแดง.วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ.มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- [5]สุทธิศักดิ์ห่านนิมิตกุลชัย.(2549). การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานสับปะรดกระป๋องในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ.มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- [6]ภัทรอร พองสินธุ์.(2556). การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรมกรณีศึกษาอำเภอเมืองจังหวัดอุดรธานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ.มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.
- [7] Robert V. Krejcie and Eayle W. Morgan.(1970). ตารางที่ 2 ขนาดของกลุ่มตัวอย่างของเครซี่และมอร์แกน .<https://sites.google.com/site/bb24559r/khnad-khxng-klum-tawxyang-thi-hemaa-sm>. 1 ตุลาคม พ.ศ. 2560

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นายไพศาล เดชปองหา
วัน เดือน ปีเกิด	14 กันยายน 2525
ที่อยู่	47 หมู่ 5 ตำบลดงขวาง อำเภอเมืองนครพนม จังหวัดนครพนม 48000
การศึกษา	ปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ประสบการณ์ทำงาน	2556-ปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม 2552-2556 ตำแหน่ง วิศวกรควบคุมคุณภาพ แผนกควบคุมคุณภาพ สำนักกษาปณ์ กรมธนารักษ์ กระทรวงการคลัง 2549-2550 ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่สอบเทียบเครื่องมือวัด แผนกชิ้นส่วนรถยนต์ บริษัท ไทยซัมมิต โอโตพาร์ทอินดัสตรี จำกัด 2548-2549 ตำแหน่งช่างเทคนิค แผนกวิศวกรรม บริษัท ไทเรดิเอเตอร์แมนูแฟคเจอร์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์	08-6055-7649
E-mail	Dachpongha.paisan@gmail.com