

บทที่ 4

ผลการศึกษา

ในบทนี้จะกล่าวถึงผลการศึกษาวิจัย ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประการ ดังนี้ ประการแรกเป็นผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับภาพรวมของหัตถอุตสาหกรรม การสร้างแบบสอบถาม และการทดสอบแบบสอบถาม ประการที่สองเป็นผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงชั้นสูง โดยใช้หลักสถิติ อาทิเช่น การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา การวิเคราะห์ปัจจัย การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย และการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 ศึกษาภาพรวมของหัตถอุตสาหกรรมไทยในเขตจังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน และลำปาง

การศึกษานี้ได้ขอความร่วมมือกับพัฒนาชุมชนจังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน และลำปาง ในการร่วมดำเนินการ โดยขอให้หน่วยงานพัฒนาชุมชนเน้นการมีส่วนร่วมในส่วนของการสนับสนุนข้อมูลในเรื่องยอดขายและหัตถอุตสาหกรรมแต่ละประเภทและรายชื่อขององค์กรผู้ผลิตสินค้าหัตถอุตสาหกรรม ตามที่ผู้ศึกษาวิจัยต้องการ รวมทั้งการประสานความร่วมมือไปยังองค์กรเหล่านั้นในการให้ข้อมูลที่จำเป็นแก่ผู้ศึกษาวิจัย

ขอบเขตของการเก็บข้อมูลในการศึกษาวิจัยนี้ได้กำหนดไว้คือกลุ่มสินค้าหัตถอุตสาหกรรมที่มียอดขายมากที่สุด 5 ประเภทแรก ในพื้นที่จังหวัด เชียงใหม่ ลำพูน และลำปาง ซึ่งจากข้อมูลของสำนักงานพัฒนาชุมชน และการหาข้อมูลจากเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง พบว่า มูลค่าการจำหน่ายสินค้า OTOP ทั้ง 3 จังหวัดแสดงดังตารางที่ 4.1 จะเห็นว่าจากประเภทสินค้า OTOP ทั้ง 5 ประเภท มีเพียงประเภท ผ้าและเครื่องแต่งกาย และของใช้/ของประดับตกแต่งเท่านั้นที่เป็นหัตถอุตสาหกรรม (คำนิยามประเภทของหัตถอุตสาหกรรม, สำนักงานพัฒนาอุตสาหกรรมในครอบครัวและหัตถกรรม, 2546) ดังนั้นเพื่อให้ตรงตามขอบเขตการศึกษาที่กำหนดไว้ จึงจะกำหนดให้ประเภทหัตถอุตสาหกรรมดังกล่าวเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

ตารางที่ 4.1 แสดงมูลค่ายอดขายของสินค้า OTOP ของจังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน และลำปางประจำปี 2549 หน่วย : ล้านบาท

มูลค่าการ จำหน่าย OTOP	อาหาร	เครื่องดื่ม	ผ้าและเครื่อง แต่งกาย	ของใช้/ ประดับ ตกแต่ง	สมุนไพร ไม่ใช่อาหาร
เชียงใหม่	784,631,154	41,428,730	276,027,663	964,098,774	23,600,973
ลำพูน	239,283,284	20,383,122	139,656,005	322,125,385	26,141,398
ลำปาง	68,363,505	34,802,301	44,770,210	391,156,355	18,722,465
รวม	1,092,277,943	96,614,153	460,453,878	1,677,380,514	68,464,836

ที่มา : สำนักงานพัฒนาชุมชน, 2549

องค์กรผู้ผลิตสินค้าหัตถอุตสาหกรรมในเขตจังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน และลำปาง ที่ขึ้นทะเบียนขอรับการคัดสรรในโครงการ OTOP Product Champion (OPC) มีกว่า 1,300 ราย แยกเป็นจังหวัดเชียงใหม่ 694 ราย จังหวัดลำพูน 97 ราย และจังหวัดลำปาง 517 ราย จะเห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่ประกอบกับพื้นฐานขององค์กรผู้ผลิตสินค้าหัตถอุตสาหกรรมยังไม่มีระบบการดำเนินงานที่ชัดเจน ส่งผลให้อาจจะยังไม่มีข้อมูลตามที่ผู้ศึกษาต้องการทั้งหมด ดังนั้นสำนักงานพัฒนาชุมชนจึงได้แนะนำให้ใช้กลุ่มตัวอย่างหลักจากบัญชีสุดขอยอด หนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ระดับประเทศ 4-5 ดาว ปี 2549 ที่เป็นหัตถอุตสาหกรรม เนื่องจากมีความเป็นไปได้ที่จะมีข้อมูลตามที่ผู้ศึกษาวิจัยต้องการ

จากบัญชีสุดขอยอด หนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ระดับประเทศ 4-5 ดาว ปี 2549 ในเขตจังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน และลำปาง มีที่เป็นหัตถอุตสาหกรรมทั้งสิ้น 131 ราย (คณะกรรมการอำนวยการโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์แห่งชาติ (กอ.นคพ): Online available at www.thaitambon.com) กำหนดให้ค่าความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มเท่ากับ 0.1 จะได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ

$$n = \frac{N}{(1 + 131 * e * e)}$$

$$n = \frac{131}{(1 + 131 * 0.1 * 0.1)}$$

$$n = 57$$

โดยในเลือกกลุ่มตัวอย่างนั้นจะใช้รูปแบบทั้งการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งกลุ่มตัวอย่างนี้จะขอคำแนะนำจากสำนักงานพัฒนาชุมชน และการเลือกแบบสุ่มอย่างง่าย (Random Sampling) สำหรับกลุ่มตัวอย่างในส่วนที่เหลือ

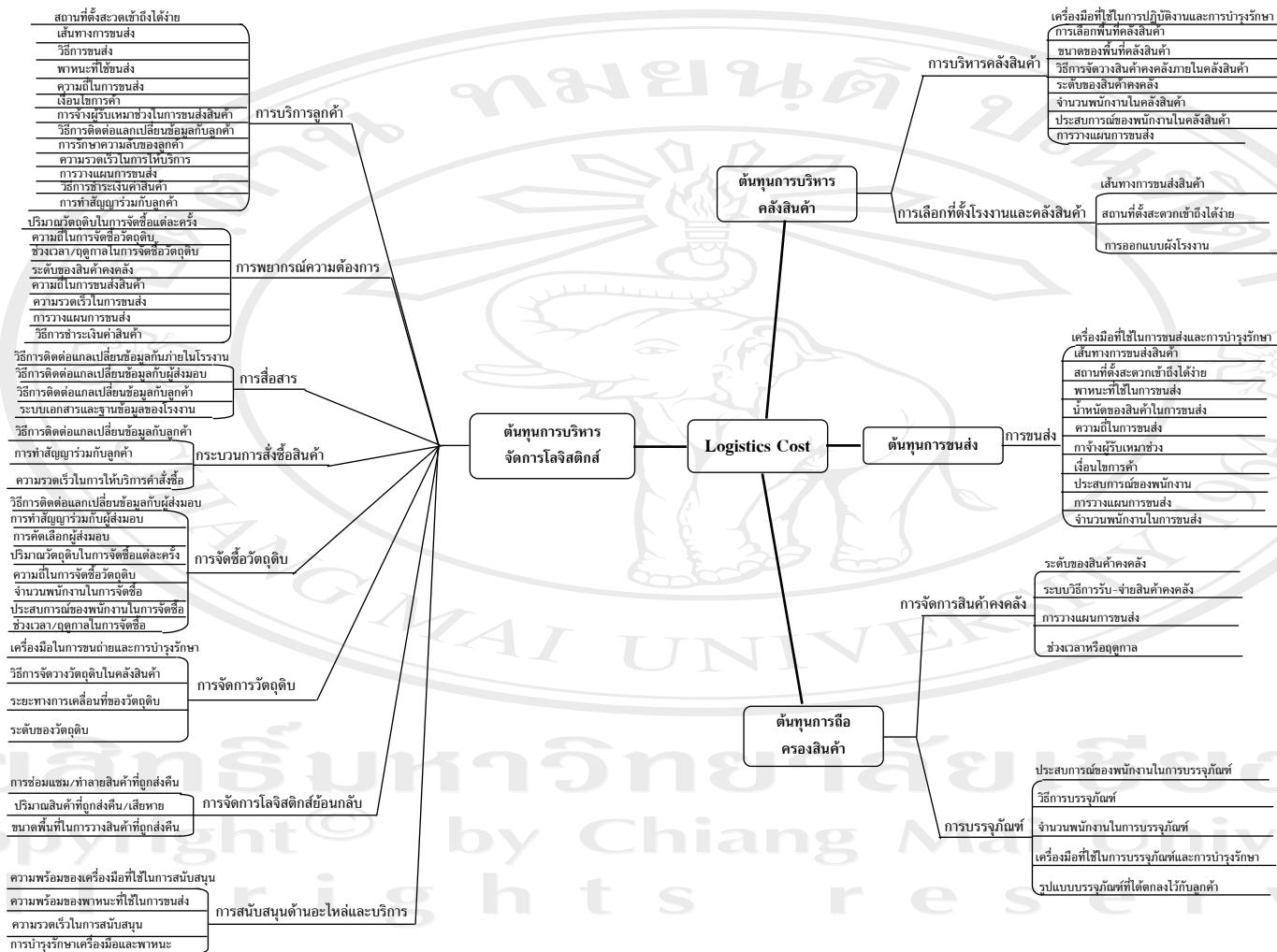
4.2 ออกแบบระบบการเก็บข้อมูล และแบบสอบถามขั้นต้น

การวิจัยนี้เพื่อให้ตรงตามกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ จะใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) และการสัมภาษณ์ เป็นเครื่องมือในการศึกษาวิจัย ซึ่งมีทั้งแบบสอบถามแบบปลายเปิดและปลายปิด (Closed-ended-Questionnaire และ Open-ended-Questionnaire) แบบสอบถามขั้นต้นประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก (รายละเอียดของแบบสอบถามขั้นต้นแสดงในภาคผนวก ก)

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปขององค์กรผู้ผลิตสินค้าहतอดุตาहरुม อาทิ ทุนจดทะเบียนเริ่มแรก จำนวนพนักงาน ระยะเวลาในการประกอบกิจการ ยอดขายต่อปี เป็นต้น

ส่วนที่ 2 : ข้อมูลระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนโลจิสติกส์ตามกิจกรรม โดยการพิจารณาหลักเกณฑ์การให้ความสำคัญนั้นมีแนวทางมาจาก Benefit/Cost Ratio ในการจัดทำระบบมาตรฐานไอเอสโอ 9000 มาบูรณาการร่วมกับเกณฑ์การประเมินค่าแบบ Likert Scale ซึ่งทั้งสองแนวคิดดังกล่าวมีวิธีการให้ความสำคัญที่ค่อนข้างชัดเจน เข้าใจง่าย และเป็นระบบ โดยวิธีการให้ระดับความสำคัญในการศึกษาครั้งนี้จะอาศัย การสอบถาม สัมภาษณ์ สังเกต ขอดูเอกสาร และขอดูบันทึก รวมทั้งสอบถามถึงเหตุผลของการให้ความสำคัญแก่ปัจจัยแต่ละตัวนั้นๆ ซึ่งรายละเอียดโครงสร้างปัจจัยทั้งหมดที่มีผลต่อต้นทุนโลจิสติกส์ตามกิจกรรม แสดงดังรูปที่ 4.1

ส่วนที่ 3 : ข้อมูลต้นทุนโลจิสติกส์ตามกิจกรรม ประกอบด้วย ต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ ต้นทุนในการถือครองสินค้า ต้นทุนในการบริหารคลังสินค้า และต้นทุนการขนส่งสินค้า ซึ่งเป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นจากผลการดำเนินงานในรอบระยะเวลาบัญชีตั้งแต่ 1 มกราคม 2549 ถึง 31 ธันวาคม 2549 ขององค์กรเท่านั้น ไม่รวมข้อมูลของบริษัทแม่ และบริษัทย่อย โดยให้เลือกตอบเป็นจำนวนเงินหรือร้อยละของต้นทุนรวม



รูปที่ 4.1 แสดงโครงสร้างของปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนโลจิสติกส์ตามกิจกรรม

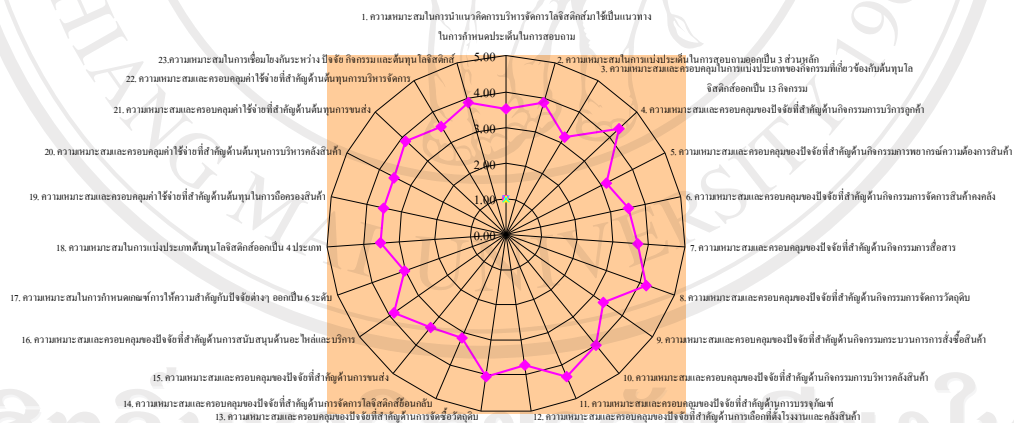
4.3 การทดสอบแบบสอบถามขั้นต้น และประเมินผล

หลังจากที่ได้พัฒนาแบบสอบถามขั้นต้นขึ้น การดำเนินการขั้นต่อไปคือการนำแบบสอบถามขั้นต้นที่ได้นี้ไปทำการทดสอบความเที่ยงตรงและความเชื่อถือ โดยวัตถุประสงค์ของการทดสอบแบบสอบถามขั้นต้นในครั้งนี้ เพื่อที่จะทำการพิจารณาถึงความเหมาะสมในการกำหนดประเด็นปัจจัย ความซับซ้อนของปัจจัย ความยากง่ายในการเก็บข้อมูลของปัจจัย รวมทั้งยังเป็นการทดสอบการนำไปทดลองเก็บข้อมูลจริง การบ่งชี้ปัญหา การให้ระดับความสำคัญที่เกิดขึ้น

4.3.1 การทดสอบความเที่ยงตรง

เพื่อเป็นการทวนสอบความเหมาะสมของแบบสอบถามขั้นต้นจึงได้มีการนำแบบสอบถามขั้นต้นส่งให้แก่ผู้ทรงคุณวุฒิทั้งทางด้านโลจิสติกส์ และหัตถอุตสาหกรรม จำนวน 6 ท่าน (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ข) เพื่อให้ข้อคิดเห็นและคำแนะนำ ตามแบบฟอร์มแสดงความคิดเห็นเกี่ยวแบบสอบถามขั้นต้น (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ค) ผลคะแนนของความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิโดยเฉลี่ยแสดงดังรูปที่ 4.2

กราฟเรดาร์แสดงคะแนนผลการประเมินแบบสอบถามจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาต่าง ๆ



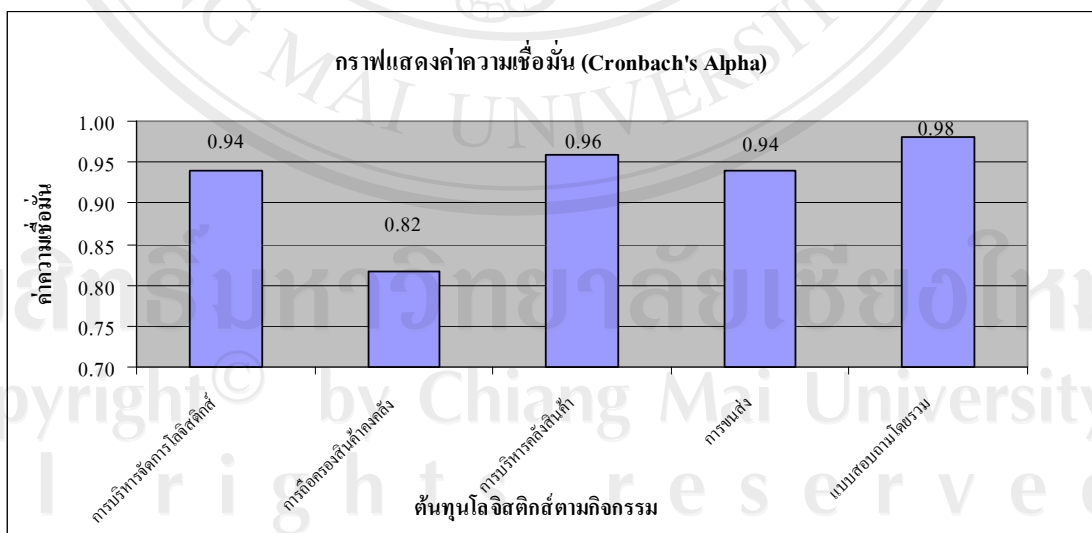
รูปที่ 4.2 กราฟเรดาร์แสดงผลคะแนนโดยเฉลี่ยด้านความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิต่อแบบสอบถามขั้นต้น

จากผลการประเมินสรุปภาพรวมได้ว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นด้วยในความเหมาะสมและเที่ยงตรงของแบบสอบถามขั้นต้นทั้ง 23 ประเด็น โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.64 ซึ่งสามารถแปลความหมายได้ว่า มีความเหมาะสมและเที่ยงตรงมาก (คะแนน 4.4-3.5 จากคะแนนเต็ม 5, สรุตนันต์ เตียวเจริญ, 2543)

โดยมีข้อคิดเห็นเพิ่มเติมในเรื่องของผู้ให้ข้อมูลควรมีความรู้ความเข้าใจ และประสบการณ์ ในด้านการบริหารต้นทุน โลจิสติกส์ เพื่อที่จะสามารถให้ข้อมูลให้ผู้วิจัยต้องการได้ตรงกับ วัตถุประสงค์ของการศึกษา

4.3.2 การทดสอบความเชื่อมั่น

หลังจากนำแบบสอบถามขึ้นต้นไปทดสอบเก็บข้อมูลจริงจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 ราย (รายชื่องค์กรที่ได้ไปทดสอบความเชื่อมั่นแสดงดังภาคผนวก ง) ผลข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ทาง ผู้วิจัยได้คำนวณหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามขึ้นต้นเพื่อให้มั่นใจว่า แบบสอบถามขึ้นต้นนี้มีความเชื่อมั่นและสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ผลการประเมินโดยใช้คะแนนระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อกิจกรรมโลจิสติกส์แต่ละ กิจกรรม พบว่าแบบสอบถามขึ้นต้นมีค่าความเชื่อมั่นโดยรวม (ค่า Cronbach 's Alpha) เท่ากับ 0.9796 แสดงให้เห็นว่าแบบสอบถามมีความเชื่อมั่นสูง นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้คำนวณหาค่าความ เชื่อมั่นแบบสอบถามแต่ละด้าน พบว่า ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามในประเด็นเรื่องการให้ระดับ ความสำคัญกับแต่ละปัจจัยในด้าน ต้นทุนการบริหารจัดการ ต้นทุนในการถือครองสินค้าคงคลัง ต้นทุนในการบริหารคลังสินค้า และต้นทุนการขนส่ง มีค่าเท่ากับ 0.9398 0.8173 0.96 และ 0.9391 ตามลำดับ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก จ) ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าแบบสอบถามขึ้นต้นนี้มีค่าความ เชื่อมั่นในการเก็บข้อมูลทุกด้าน



รูปที่ 4.3 กราฟแสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามขึ้นต้นในด้านต่างๆ

4.3.3 ปรับปรุงแบบสอบถามขั้นต้นตามผลการประเมิน

จากการทดสอบความเที่ยงตรงของแบบสอบถามขั้นต้น โดยกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิและการทดสอบความเชื่อมั่น โดยกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 ราย พบว่ายังมีประเด็นที่จำเป็นต้องปรับปรุงแบบสอบถามขั้นต้นดังตารางที่ 4.2 (ดูรายละเอียดแบบสอบถามขั้นต้นฉบับปรับปรุงในภาคผนวก ก)

ตารางที่ 4.2 แสดงประเด็นในการปรับปรุงแบบสอบถามขั้นต้น

ลำดับ	ประเด็นที่ต้องปรับปรุง	หลักการ/ทฤษฎีอ้างอิงการปรับปรุง	ผลลัพธ์
1	ผู้ให้ข้อมูลยังขาดความรู้ทางด้านการบริหารต้นทุนโลจิสติกส์	การบริหารต้นทุน โลจิสติกส์และข้อเสนอแนะจากกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ	อธิบายความหมายและความสำคัญของการบริหารต้นทุนโลจิสติกส์และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องก่อนการสัมภาษณ์
2	กิจกรรมการบรรจุภัณฑ์ยังไม่ครอบคลุมปัจจัยที่สำคัญในการดำเนินงาน	ข้อเสนอแนะจากกลุ่มตัวอย่าง	เพิ่มประเด็นปัจจัยทางด้านรูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่ได้ตกลงไว้กับลูกค้า
3	ขาดประเด็นเรื่องการวางแผนการขนส่ง	ข้อเสนอแนะจากกลุ่มตัวอย่าง	เพิ่มประเด็นปัจจัยทางด้านการวางแผนการขนส่งในกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
4	ขาดประเด็นเรื่องประสิทธิภาพของพนักงาน	ข้อเสนอแนะจากกลุ่มตัวอย่าง	เพิ่มประเด็นปัจจัยทางด้านความชำนาญและประสิทธิภาพของพนักงานในกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
5	ตัวเลขทางการเงินของต้นทุนโลจิสติกส์	ข้อเสนอแนะจากกลุ่มตัวอย่างและข้อมูลจากระบบบัญชีของกลุ่มตัวอย่าง	ให้ทำการประมาณการตัวเลขการเงินของต้นทุนโลจิสติกส์ให้สอดคล้องกับความเป็นจริง

หลังจากที่ได้ปรับปรุงแบบสอบถามขั้นต้นตามประเด็นที่ได้พบในช่วงของการทดสอบเครื่องมือ ทำให้ได้แบบสอบถามขั้นต้นฉบับปรับปรุง ซึ่งน่าจะมีความครบถ้วน สมบูรณ์ ตามวัตถุประสงค์ของการเก็บข้อมูลที่ได้ตั้งไว้ การดำเนินการขั้นต่อไปคือการเก็บข้อมูลจริงจากกลุ่มตัวอย่างที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งหลังจากเก็บข้อมูลไปได้ 17 ราย พบว่ามีประเด็นที่ต้องเพิ่มเติมในแบบสอบถามดังตารางที่ 4.3 (ดูรายละเอียดแบบสอบถามขั้นสุดท้ายในภาคผนวก ข)

ตารางที่ 4.3 ประเด็นในการปรับปรุงแบบสอบถามขั้นต้นครั้งที่ 2

ลำดับ	ประเด็นที่ต้องปรับปรุง	หลักการ/ทฤษฎีอ้างอิงการปรับปรุง	ผลลัพธ์
1	ขาดประเด็นเรื่องของการบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ในการดำเนินงาน	ข้อเสนอแนะจากกลุ่มตัวอย่าง	เพิ่มประเด็นของการบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ในการดำเนินงาน ในกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
2	ขาดประเด็นเรื่องวิธีการชำระเงินค่าสินค้า	ข้อเสนอแนะจากกลุ่มตัวอย่าง	เพิ่มประเด็นปัจจัยทางด้านวิธีการชำระเงินค่าสินค้าในกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
3	ขาดประเด็นเรื่องของการรักษาความลับของลูกค้า	ข้อเสนอแนะจากกลุ่มตัวอย่าง	เพิ่มประเด็นปัจจัยการรักษาความลับของลูกค้าในกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

จากการปรับปรุงเพิ่มเติมประเด็นในแบบสอบถามอีกครั้งทำให้ได้แบบสอบถามที่มีประเด็นปัจจัยเพิ่มมากยิ่งขึ้น และครอบคลุมการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์มากขึ้น ทำให้การสื่อสารความเข้าใจกับกลุ่มตัวอย่างเป็นไปอย่างราบรื่น รวมถึงได้ข้อมูลที่ครบถ้วนมากขึ้น

4.5 การนำแบบสอบถามที่ได้ไปเก็บข้อมูลจริงจากกลุ่มผู้ผลิตสินค้าหัตถอุตสาหกรรม

จากแบบสอบถามขั้นสุดท้ายที่ถูกพัฒนาขึ้น จึงได้นำไปเก็บข้อมูลจริงกับกลุ่มองค์กรผู้ผลิตสินค้าหัตถอุตสาหกรรมในเขตจังหวัด เชียงใหม่ ลำพูน และลำปาง ตามขอบเขตการศึกษาที่กำหนดไว้ ซึ่งใช้วิธีการสัมภาษณ์ สอบถาม สังเกต ขอดูเอกสาร และขอฉบับที่ก สามารถสรุปผลการเก็บข้อมูลได้ดังตารางที่ 4.4



รูปที่ 4.4 การสัมภาษณ์องค์กรผู้ผลิตสินค้าหัตถอุตสาหกรรม

ตารางที่ 4.4 แสดงผลการเก็บข้อมูล

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนประชากรทั้งหมด	จำนวนประชากรที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 0.1	จำนวนตัวอย่างที่เก็บได้	จำนวนตัวอย่างที่ใช้ได้	วิธีการเก็บข้อมูล
บัญชีสุดขอด หนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ ระดับประเทศ 4-5 ดาว ปี 2549	131	57	70	70	การสัมภาษณ์โดยตรง
กลุ่มหัตถอุตสาหกรรมในเขตจังหวัด เชียงใหม่ ลำพูน และลำปาง	1,200	93	25	22	การส่งไปรษณีย์

จากกลุ่มจากบัญชีสุดขอด หนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ระดับประเทศ 4-5 ดาว ปี 2549 ในเขตจังหวัด เชียงใหม่ ลำพูน และลำปาง ทั้งหมด 131 ราย กำหนดให้ค่าความคลาดเคลื่อนจากการสุ่ม

เท่ากับ 0.1 จะได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 57 ราย เก็บข้อมูลได้ 70 ราย แสดงว่าจำนวนตัวอย่างในกลุ่มนี้มีความน่าเชื่อถือทางสถิติและสามารถนำไปใช้แทนกลุ่มประชากรได้ อย่างไรก็ตามการเก็บข้อมูลจากกลุ่มหัตถอุตสาหกรรมในเขตจังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน และลำปาง ซึ่งมีทั้งหมดจำนวน 1,200 ราย กำหนดให้ค่าความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มเท่ากับ 0.1 จะได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 93 ราย เก็บข้อมูลได้ 25 ราย ใช้ได้ 22 ราย แสดงว่าจำนวนตัวอย่างในกลุ่มนี้ไม่มีความน่าเชื่อถือทางสถิติ และไม่สามารถนำไปใช้แทนกลุ่มประชากรได้ ดังนั้นจึงจะใช้ข้อมูลที่ได้จากกลุ่มจากบัญชีสุดขุด หนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ระดับประเทศ 4-5 ดาว จำนวน 70 รายเท่านั้น เนื่องจากมีความน่าเชื่อถือทางสถิติที่ดีกว่า

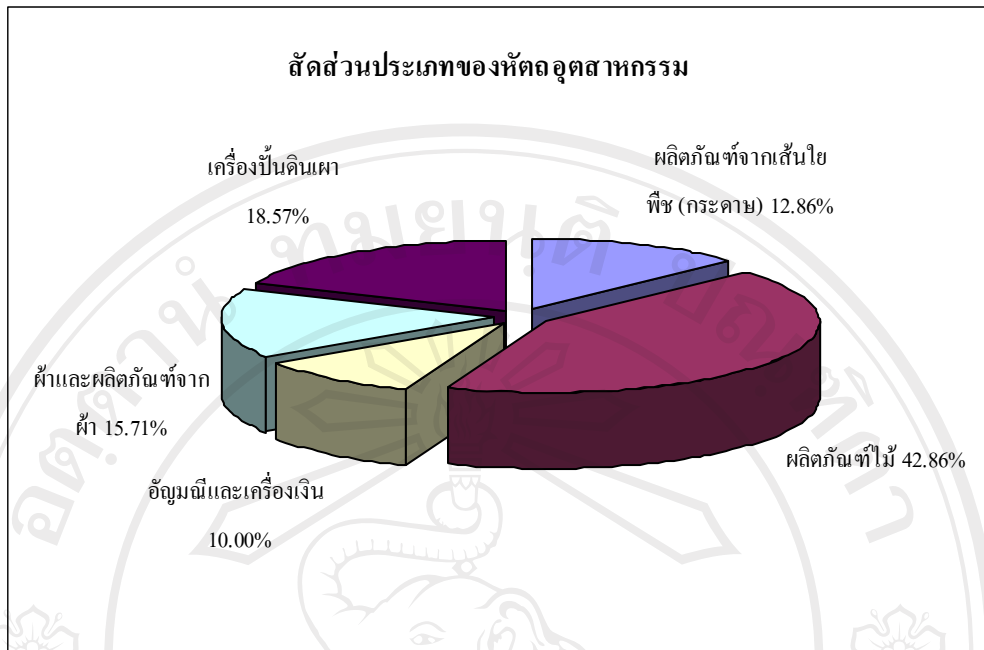
4.6 การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลพื้นฐานการวิจัย

4.6.1 กลุ่มตัวอย่างประชากรแยกตามประเภทของหัตถอุตสาหกรรม

สำหรับกลุ่มตัวอย่างของหัตถอุตสาหกรรมทั้งหมด 70 ตัวอย่าง พบว่า สามารถแบ่งกลุ่มตัวอย่างแยกตามประเภทหัตถอุตสาหกรรมย่อยได้ทั้งสิ้น 5 อุตสาหกรรม ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 แสดงรายละเอียดกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรม

ประเภทหัตถอุตสาหกรรม	จำนวน (โรงงาน)	สัดส่วน (%)
ผลิตภัณฑ์จากเส้นใยพืช (กระดาษ)	9	12.86
ผลิตภัณฑ์ไม้	30	42.86
อัญมณีและเครื่องเงิน	7	10.00
ผ้าและผลิตภัณฑ์จากผ้า	11	15.71
เครื่องปั้นดินเผา	13	18.57
รวม	70	100



รูปที่ 4.5 แสดงสัดส่วนประเภทของหัตถอุตสาหกรรม

จากข้อมูลในตารางที่ 4.7 และรูปที่ 4.5 พบว่า จากกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 70 โรงงาน สามารถแบ่งได้เป็น 5 ประเภทหัตถอุตสาหกรรม คือ ผลิตภัณฑ์จากเส้นใยพืช (กระดาษ) จำนวน 9 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 12.86 ผลิตภัณฑ์ไม้ จำนวน 30 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 42.86 อัญมณีและเครื่องเงิน จำนวน 7 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 10.00 ผ้าและผลิตภัณฑ์จากผ้า จำนวน 11 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 15.71 และเครื่องปั้นดินเผา จำนวน 13 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 18.57

4.6.2 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

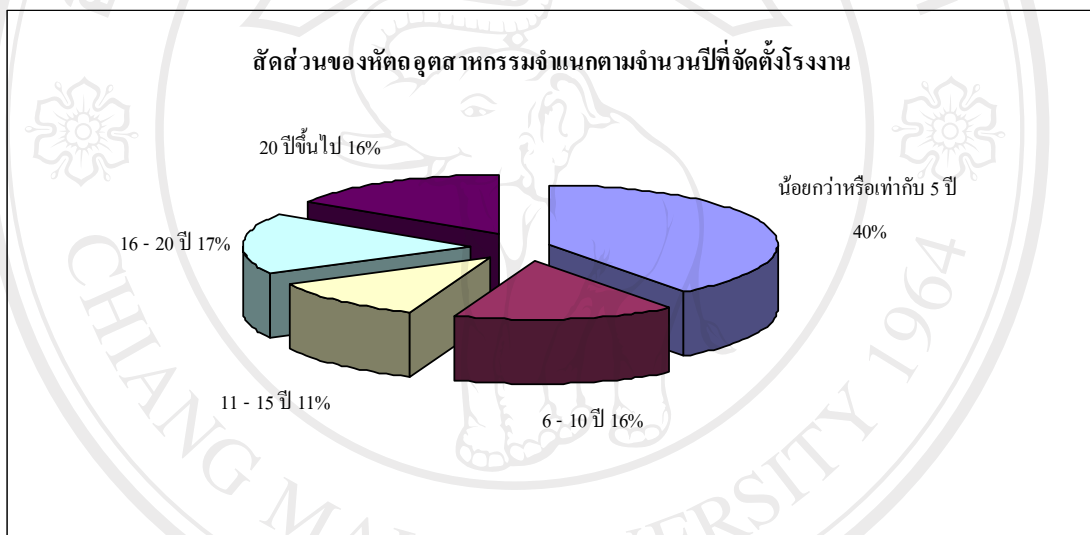
4.6.2.1 จำนวนปีที่ทำการจัดตั้งโรงงาน

สำหรับกลุ่มตัวอย่างของหัตถอุตสาหกรรมทั้งหมด 92 โรงงาน พบว่า หากแบ่งลักษณะตามปีที่ก่อตั้งหรืออายุของโรงงาน จะสามารถแบ่งได้ดังตารางที่ 4.8

จากข้อมูลในตารางที่ 4.6 และรูปที่ 4.6 พบว่า จากกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 70 โรงงาน มีโรงงานที่จัดตั้งมาแล้วน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี จำนวน 28 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 40.00 โรงงานที่จัดตั้งมาแล้วระหว่าง 6 ถึง 10 ปี จำนวน 11 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 15.71 โรงงานที่จัดตั้งมาแล้วระหว่าง 11 ถึง 15 ปี จำนวน 8 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 14.43 โรงงานที่จัดตั้งมาแล้วระหว่าง 16 ถึง 20 ปี จำนวน 12 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 17.15 และโรงงานที่จัดตั้งมาแล้วมากกว่า 20 ปี จำนวน 11 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 15.71

ตารางที่ 4.6 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมแบ่งตามลักษณะตามจำนวนปีที่ก่อตั้ง

จำนวนปีที่จัดตั้งโรงงาน	จำนวน (โรงงาน)	สัดส่วน (%)
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี	28	40.00
6 – 10 ปี	11	15.71
11 – 15 ปี	8	11.43
16 – 20 ปี	12	17.15
20 ปี ขึ้นไป	11	15.71
รวม	70	100.00

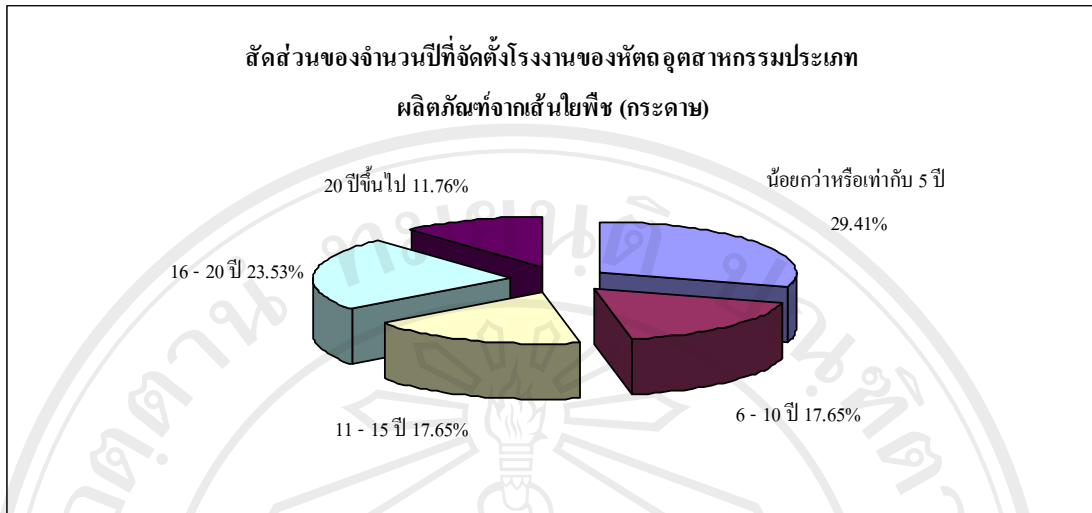


รูปที่ 4.6 แสดงสัดส่วนของหัตถอุตสาหกรรมจำแนกตามจำนวนปีที่จัดตั้งโรงงาน

วิเคราะห์แยกตามแต่ละกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมย่อย พบว่าจำนวนปีของการจัดตั้งบริษัทสามารถแบ่งออกได้ดังนี้

■ หัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์จากเส้นใยพืช (กระดาษ)

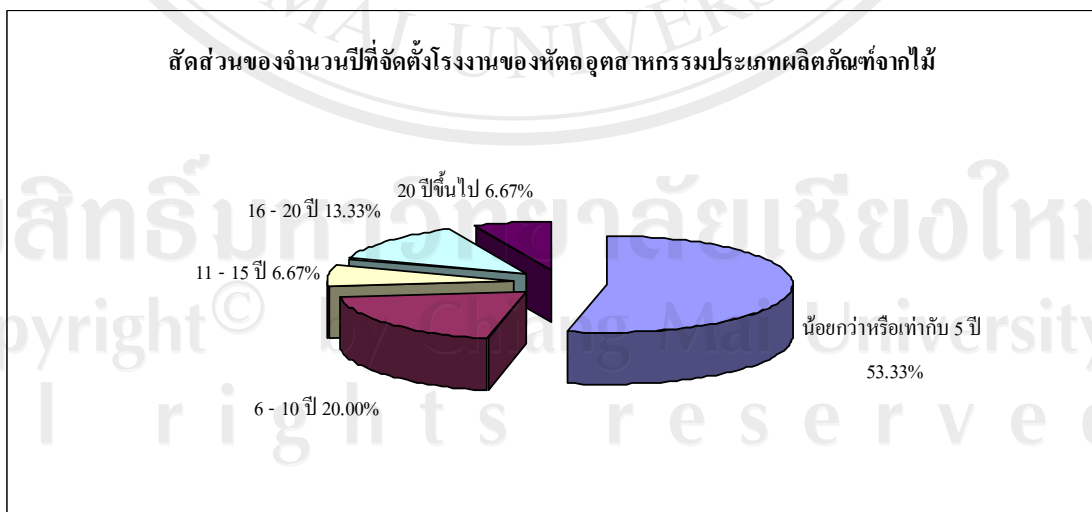
จากกลุ่มตัวอย่างของหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์จากเส้นใยพืช (กระดาษ) ทั้งสิ้น 9 โรงงาน มีโรงงานที่จัดตั้งมาแล้วน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 29.41 โรงงานที่จัดตั้งมาแล้วระหว่าง 6 ถึง 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 17.65 โรงงานที่จัดตั้งมาแล้วระหว่าง 11 ถึง 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 17.65 โรงงานที่จัดตั้งมาแล้วระหว่าง 16 ถึง 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 23.53 และ โรงงานที่จัดตั้งมาแล้วมากกว่า 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 11.76 ดังแสดงในรูปที่ 4.7



รูปที่ 4.7 แสดงสัดส่วนจำนวนปีที่จัดตั้งของหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์จากเส้นใยพืช

■ หัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์จากไม้

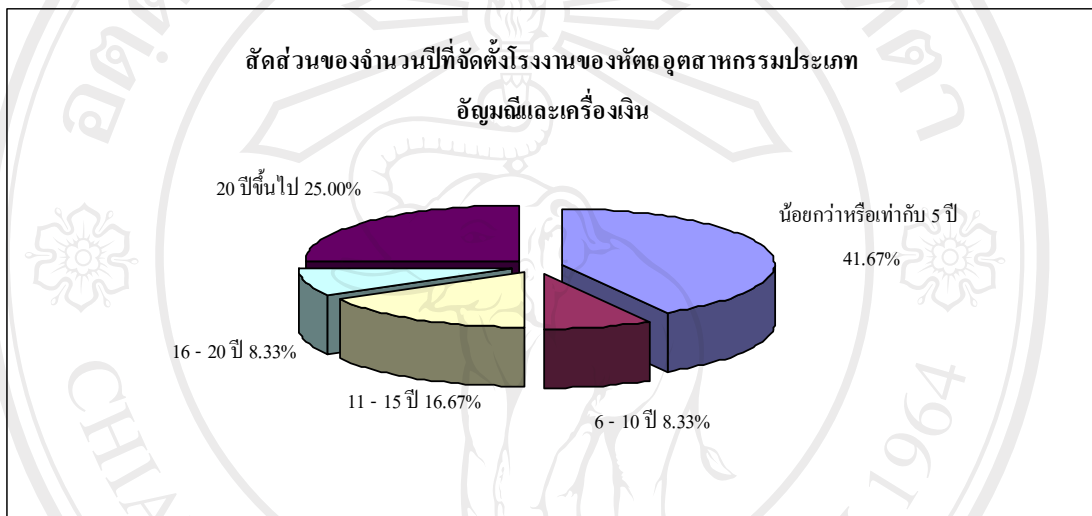
จากกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์จากไม้ ทั้งสิ้น 30 โรงงาน มีโรงงานที่จัดตั้งมาแล้วน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 53.33 โรงงานที่จัดตั้งมาแล้วระหว่าง 6 ถึง 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 20.00 โรงงานที่จัดตั้งมาแล้วระหว่าง 11 ถึง 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 6.67 โรงงานที่จัดตั้งมาแล้วระหว่าง 16 ถึง 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 13.33 และโรงงานที่จัดตั้งมาแล้วมากกว่า 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 6.67 ดังแสดงรูปที่ 4.8



รูปที่ 4.8 แสดงสัดส่วนจำนวนปีที่จัดตั้งของหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์ไม้

■ หัตถอุตสาหกรรมประเภทอัญมณีและเครื่องเงิน

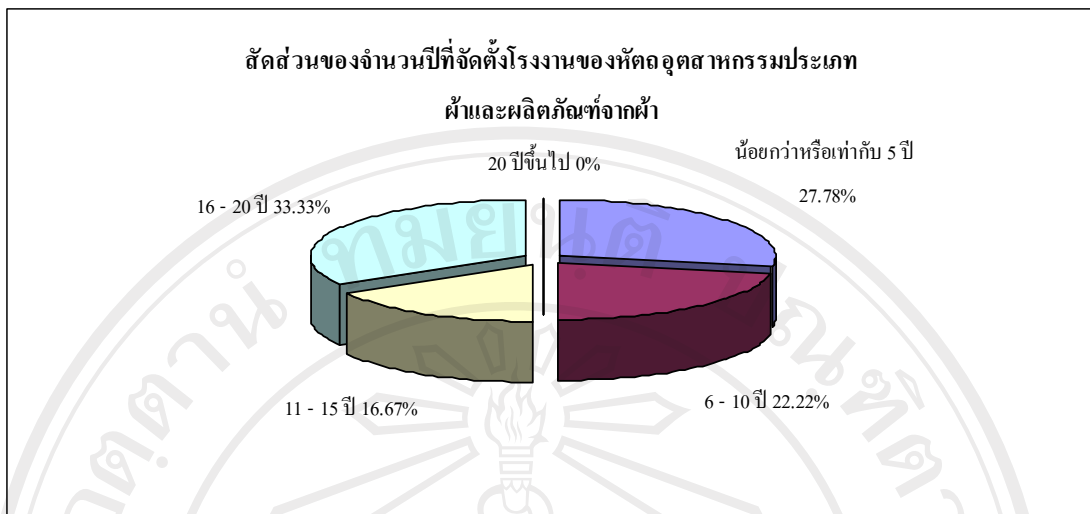
จากกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 7 โรงงาน มีโรงงานที่จัดตั้งมาแล้วน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 41.67 โรงงานที่จัดตั้งมาแล้วระหว่าง 6 ถึง 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 8.33 โรงงานที่จัดตั้งมาแล้วระหว่าง 11 ถึง 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 16.67 โรงงานที่จัดตั้งมาแล้วระหว่าง 16 ถึง 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 8.33 และโรงงานที่จัดตั้งมาแล้วมากกว่า 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 25.00 ดังแสดงรูปที่ 4.9



รูปที่ 4.9 แสดงสัดส่วนจำนวนปีที่จัดตั้งของหัตถอุตสาหกรรมประเภทอัญมณีและเครื่องประดับ

■ หัตถอุตสาหกรรมประเภทผ้าและผลิตภัณฑ์จากผ้า

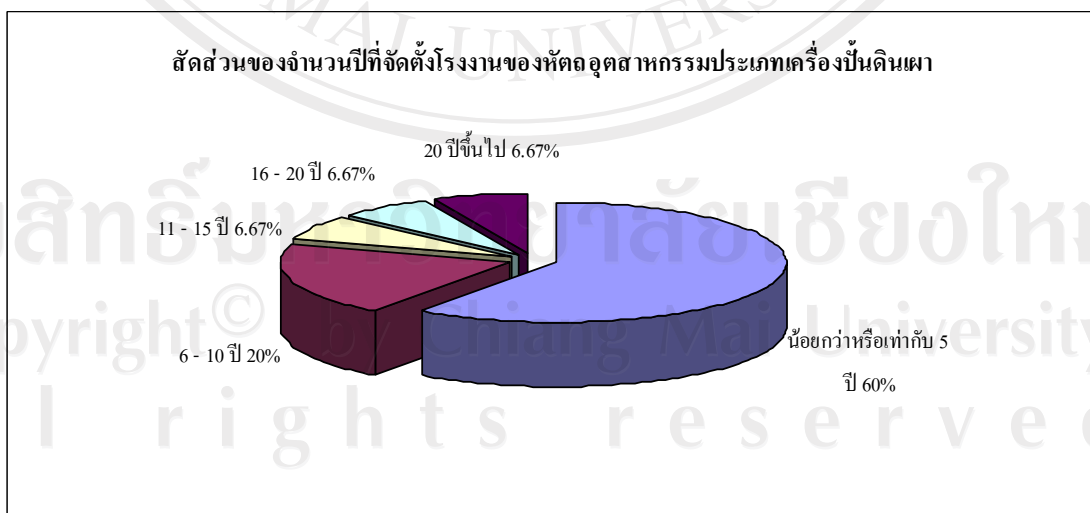
จากกลุ่มตัวอย่างผ้าและผลิตภัณฑ์จากผ้าทั้งสิ้น 11 โรงงาน มีโรงงานที่จัดตั้งมาแล้วน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 27.78 โรงงานที่จัดตั้งมาแล้วระหว่าง 6 ถึง 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 22.22 โรงงานที่จัดตั้งมาแล้วระหว่าง 11 ถึง 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 16.67 โรงงานที่จัดตั้งมาแล้วระหว่าง 16 ถึง 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 33.33 และไม่มีโรงงานที่จัดตั้งมาแล้วมากกว่า 20 ปี สำหรับหัตถอุตสาหกรรมประเภทนี้ ดังแสดงในรูปที่ 4.10



รูปที่ 4.10 แสดงสัดส่วนจำนวนปีที่จัดตั้งของหัตถอุตสาหกรรมประเภทผ้าและผลิตภัณฑ์จากผ้า

■ หัตถอุตสาหกรรมประเภทเครื่องปั้นดินเผา

จากกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมประเภทเครื่องปั้นดินเผา ทั้งสิ้น 13 โรงงาน มีโรงงานที่จัดตั้งมาแล้วน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 60.00 โรงงานที่จัดตั้งมาแล้วระหว่าง 6 ถึง 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 20.00 โรงงานที่จัดตั้งมาแล้วระหว่าง 11 ถึง 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 6.67 โรงงานที่จัดตั้งมาแล้วระหว่าง 16 ถึง 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 6.67 และโรงงานที่จัดตั้งมาแล้วมากกว่า 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 6.67 ดังแสดงในรูปที่ 4.11



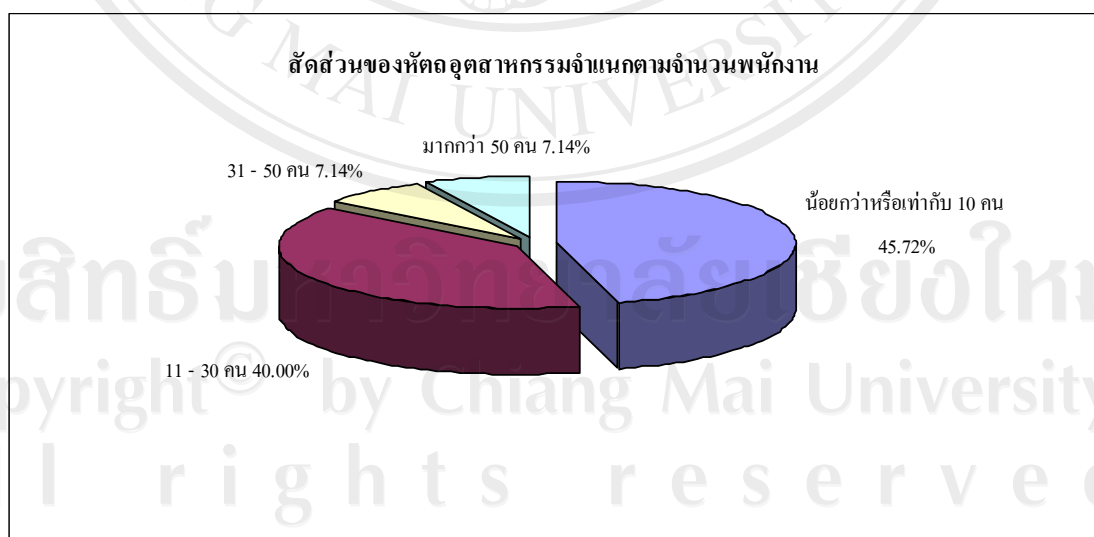
รูปที่ 4.11 แสดงสัดส่วนจำนวนปีที่จัดตั้งของหัตถอุตสาหกรรมประเภทเครื่องปั้นดินเผา

4.6.2.2 ขนาดของธุรกิจแบ่งตามจำนวนพนักงาน

ขนาดของธุรกิจแบ่งตามจำนวนพนักงานของกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรม ซึ่งจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 70 ตัวอย่าง มี 32 โรงงานที่มีพนักงานน้อยกว่าเท่ากับ 10 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 45.72 โรงงานที่มีพนักงานระหว่าง 11 – 30 คน มี 28 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 40.00 โรงงานที่มีพนักงานระหว่าง 31 – 50 คน มีจำนวน 5 โรงงาน คิดเป็น 7.14 และโรงงานที่มีพนักงานมากกว่า 50 คน มีจำนวน 5 โรงงาน และคิดเป็น 7.14 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด รายละเอียดดังตารางที่ 4.7 และรูปที่ 4.12

ตารางที่ 4.7 แสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมในเรื่องขนาดของธุรกิจแบ่งตามจำนวนพนักงาน

จำนวนพนักงาน	จำนวน (โรงงาน)	สัดส่วน (%)
น้อยกว่าเท่ากับ 10 คน	32	45.72
11 – 30 คน	28	40.00
31 – 50 คน	5	7.14
มากกว่า 50 คน	5	7.14
รวม	70	100.00

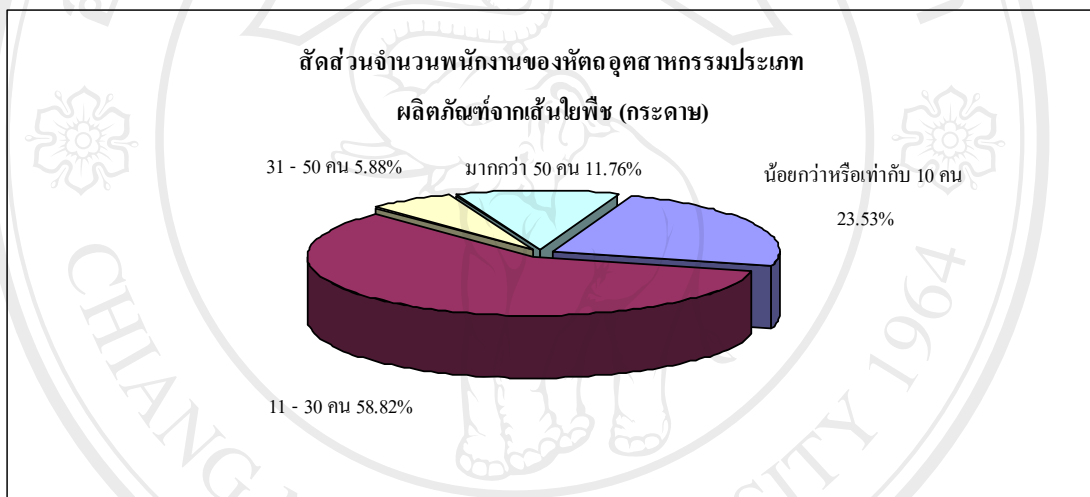


รูปที่ 4.12 แสดงสัดส่วนของหัตถอุตสาหกรรมจำแนกตามจำนวนพนักงาน

วิเคราะห์แยกตามแต่ละกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมย่อย พบว่าจำนวนพนักงานสามารถแบ่งออกได้ดังนี้

■ **หัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์จากเส้นใยพืช (กระดาษ)**

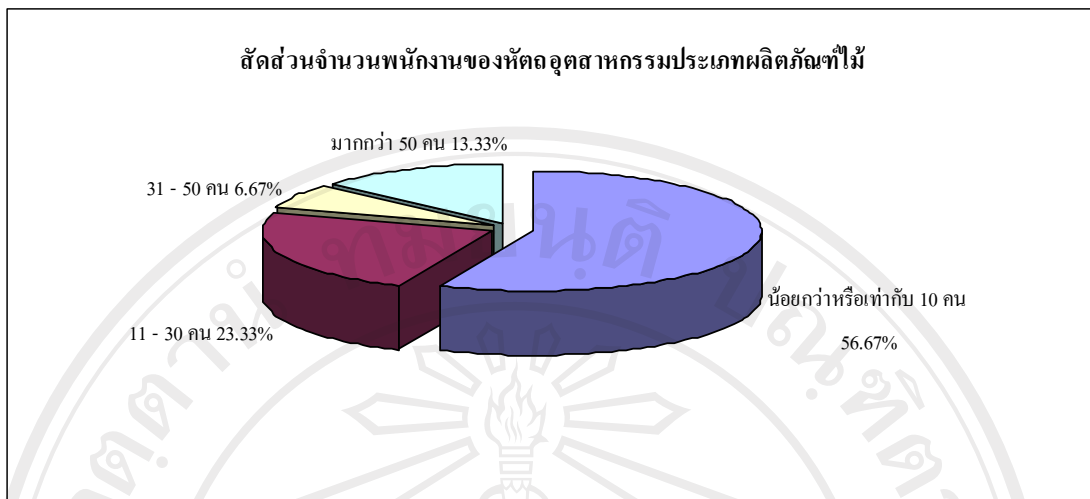
จากกลุ่มตัวอย่างของหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์จากเส้นใยพืช (กระดาษ) ทั้งสิ้น 9 โรงงาน มีโรงงานที่มีพนักงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 คน คิดเป็นร้อยละ 23.53 โรงงานที่มีพนักงานระหว่าง 11 ถึง 30 คน คิดเป็นร้อยละ 58.82 โรงงานที่มีพนักงานระหว่าง 31 ถึง 50 คน คิดเป็นร้อยละ 5.88 และโรงงานที่มีพนักงานมากกว่า 50 คน คิดเป็นร้อยละ 11.76 ดังแสดงในรูปที่ 4.13



รูปที่ 4.13 แสดงสัดส่วนจำนวนพนักงานของหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์จากเส้นใยพืช

■ **หัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์ไม้**

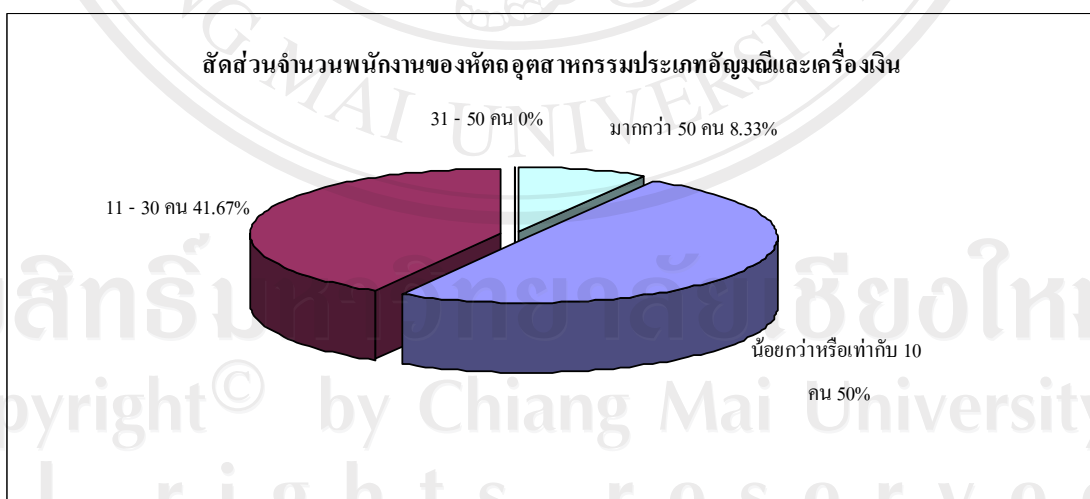
จากกลุ่มตัวอย่างของหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์ไม้ ทั้งสิ้น 30 โรงงาน มีโรงงานที่มีพนักงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 คน คิดเป็นร้อยละ 56.67 โรงงานที่มีพนักงานระหว่าง 11 ถึง 30 คน คิดเป็นร้อยละ 23.33 โรงงานที่มีพนักงานระหว่าง 31 ถึง 50 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67 และโรงงานที่มีพนักงานมากกว่า 50 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33 ดังแสดงในรูปที่ 4.14



รูปที่ 4.14 แสดงสัดส่วนจำนวนพนักงานของหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์ไม้

■ หัตถอุตสาหกรรมประเภทอัญมณีและเครื่องเงิน

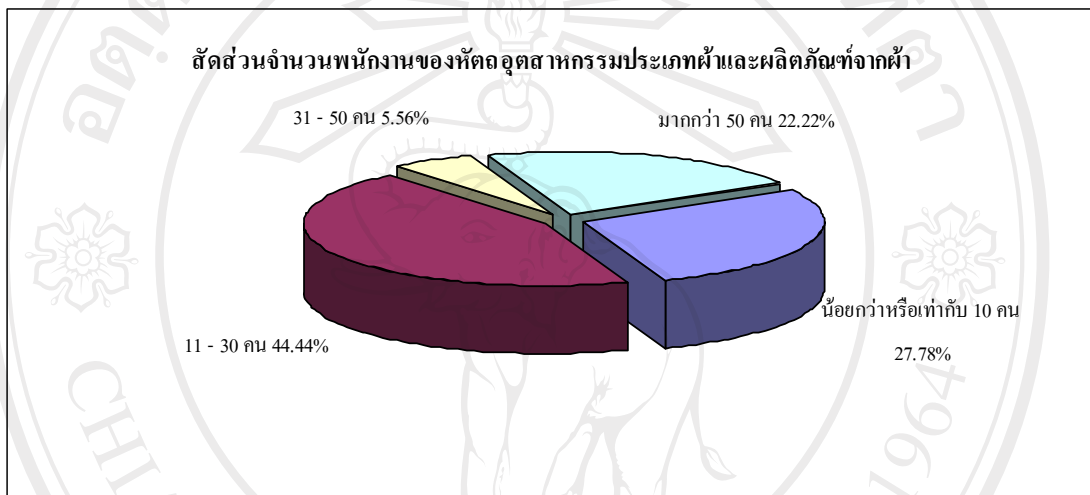
จากกลุ่มตัวอย่างของหัตถอุตสาหกรรมประเภทอัญมณีและเครื่องเงิน ทั้งสิ้น 7 โรงงาน มีโรงงานที่มีพนักงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 โรงงานที่มีพนักงานระหว่าง 11 ถึง 30 คน คิดเป็นร้อยละ 41.67 ไม่มีโรงงานที่มีพนักงานระหว่าง 31 ถึง 50 คน และโรงงานที่มีพนักงานมากกว่า 50 คน คิดเป็นร้อยละ 8.33 ดังแสดงในรูปที่ 4.15



รูปที่ 4.15 แสดงสัดส่วนจำนวนพนักงานของหัตถอุตสาหกรรมประเภทอัญมณีและเครื่องประดับ

■ หัตถอุตสาหกรรมประเภทผ้าและผลิตภัณฑ์จากผ้า

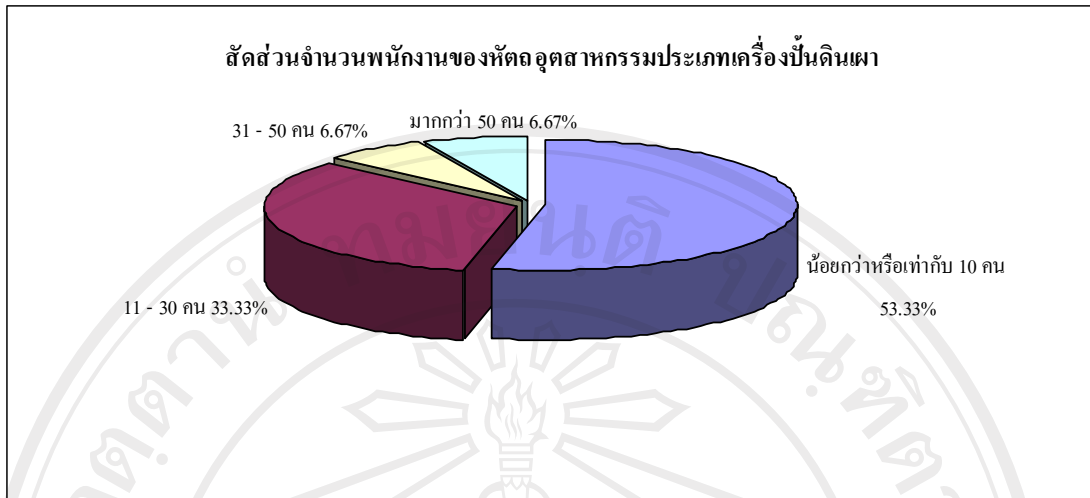
จากกลุ่มตัวอย่างของหัตถอุตสาหกรรมประเภทผ้าและผลิตภัณฑ์จากผ้า ทั้งสิ้น 11 โรงงาน มีโรงงานที่มีพนักงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 คน คิดเป็นร้อยละ 27.78 โรงงานที่มีพนักงานระหว่าง 11 ถึง 30 คน คิดเป็นร้อยละ 44.44 โรงงานที่มีพนักงานระหว่าง 31 ถึง 50 คน คิดเป็นร้อยละ 5.56 และโรงงานที่มีพนักงานมากกว่า 50 คน คิดเป็นร้อยละ 22.22 ดังแสดงในรูปที่ 4.16



รูปที่ 4.16 แสดงสัดส่วนจำนวนพนักงานของหัตถอุตสาหกรรมประเภทผ้าและผลิตภัณฑ์จากผ้า

■ หัตถอุตสาหกรรมประเภทเครื่องปั้นดินเผา

จากกลุ่มตัวอย่างของหัตถอุตสาหกรรมประเภทเครื่องปั้นดินเผา ทั้งสิ้น 13 โรงงาน มีโรงงานที่มีพนักงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 คน คิดเป็นร้อยละ 53.33 โรงงานที่มีพนักงานระหว่าง 11 ถึง 30 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 โรงงานที่มีพนักงานระหว่าง 31 ถึง 50 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67 และโรงงานที่มีพนักงานมากกว่า 50 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67 ดังแสดงในรูปที่ 4.17



รูปที่ 4.17 แสดงสัดส่วนจำนวนพนักงานของหัตถอุตสาหกรรมประเภทเครื่องปั้นดินเผา

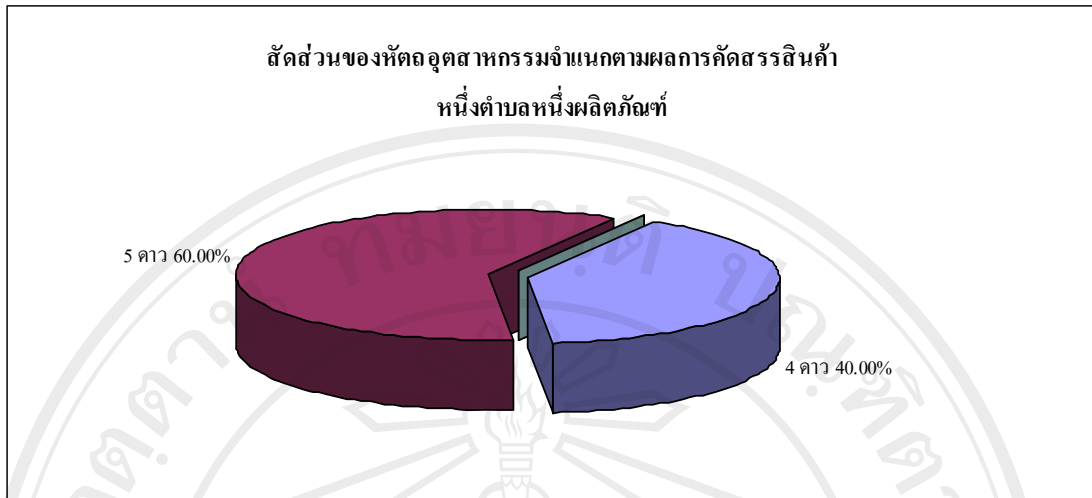
4.6.2.3 ผลการคัดสรรสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์

ผลการคัดสรรจากบัญชีสุดยอดสินค้าหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ ระดับประเทศ (OTOP Product Champion) โดยอ้างอิงจากคณะกรรมการอำนวยการโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์แห่งชาติ (กอ.นตผ) (2550) พบว่าจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 70 โรงงาน มี 42 โรงงานที่มีผลการคัดสรรอยู่ในระดับ 4 ดาว คิดเป็นร้อยละ 60.00 ผลการคัดสรรอยู่ในระดับ 5 ดาว จำนวน 28 โรงงาน คิดเป็น 40.00 ดังแสดงในตารางที่ 4.8 และรูปที่ 4.18

ตารางที่ 4.8 แสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมในด้านผลการคัดสรรสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์

ผลการคัดสรร	จำนวน (โรงงาน)	สัดส่วน (%)
4 ดาว	42	60.00
5 ดาว	28	40.00
รวม	70	100.00

ที่มา: www.thaitambon.com

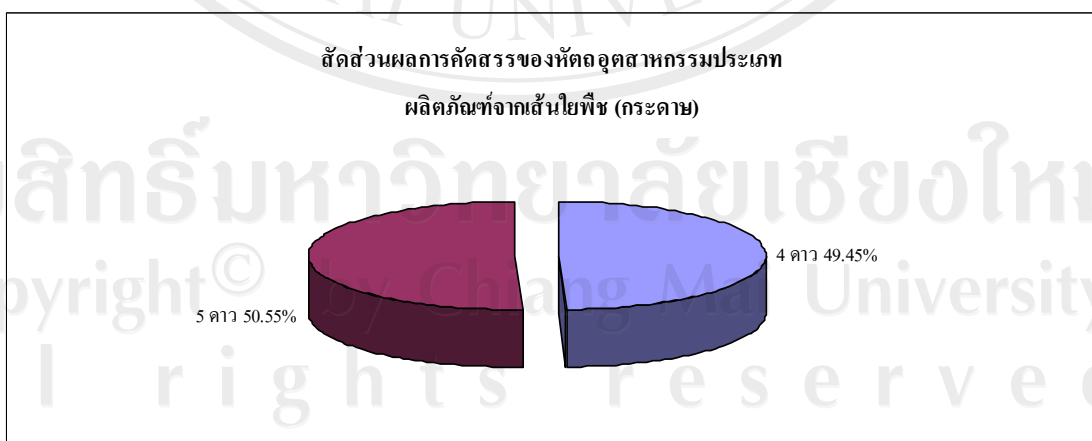


รูปที่ 4.18 แสดงสัดส่วนของหัตถอุตสาหกรรมจำแนกตาม
ผลการคัดสรรสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์

วิเคราะห์แยกตามแต่ละกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมย่อย พบว่าผลการคัดสรร
สินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

■ หัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์จากเส้นใยพืช (กระดาษ)

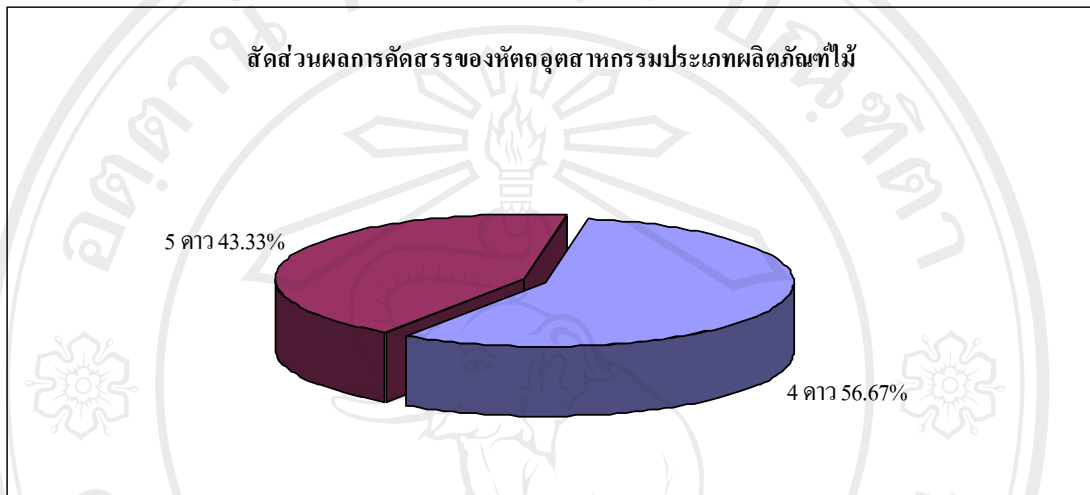
จากกลุ่มตัวอย่างของหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์จากเส้นใยพืช
(กระดาษ) ทั้งสิ้น 9 โรงงาน มี โรงงานที่มีผลการคัดสรรในระดับ 4 ดาว คิดเป็นร้อยละ 49.45
โรงงานที่มีผลการคัดสรรในระดับ 5 ดาว คิดเป็นร้อยละ 50.55 ดังแสดงในรูปที่ 4.19



รูปที่ 4.19 แสดงสัดส่วนผลการคัดสรรของหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์จากเส้นใยพืช

■ หัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์ไม้

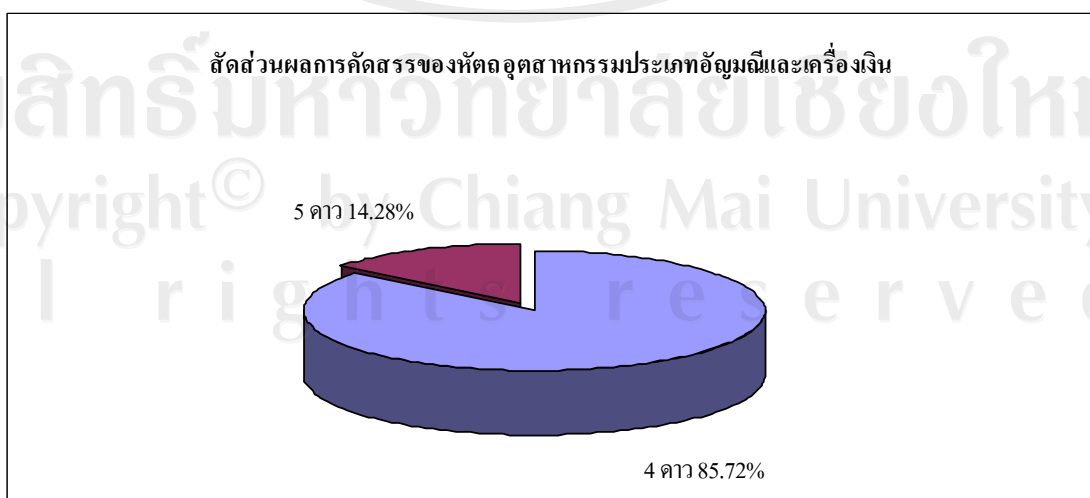
จากกลุ่มตัวอย่างของหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์ไม้ ทั้งสิ้น 30 โรงงาน มีโรงงานที่มีผลการคัดสรรในระดับ 4 ดาว คิดเป็นร้อยละ 56.67 โรงงานที่มีผลการคัดสรรในระดับ 5 ดาว คิดเป็นร้อยละ 43.33 ดังแสดงในรูปที่ 4.20



รูปที่ 4.20 แสดงสัดส่วนผลการคัดสรรของหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์ไม้

■ หัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์อัญมณีและเครื่องเงิน

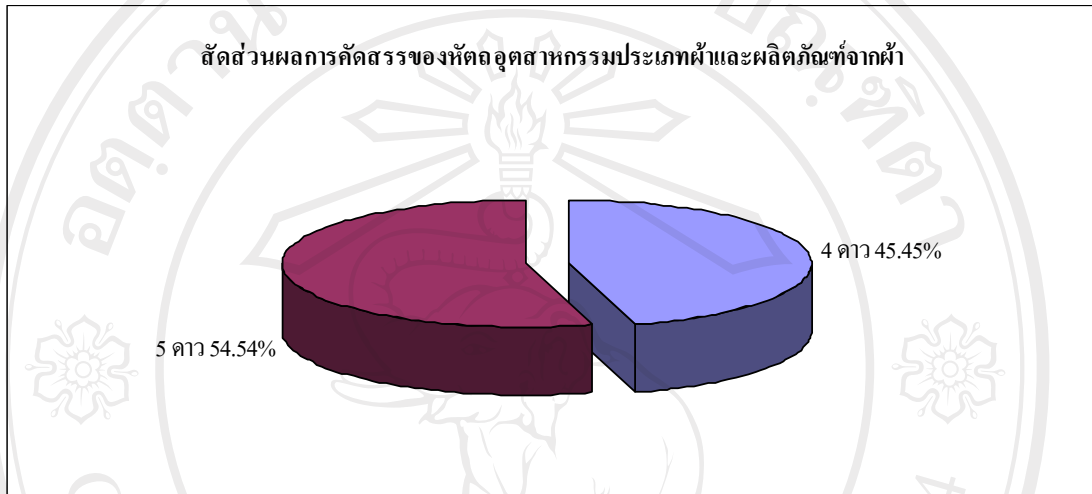
จากกลุ่มตัวอย่างของหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์อัญมณีและเครื่องเงิน ทั้งสิ้น 7 โรงงาน มีโรงงานที่มีผลการคัดสรรในระดับ 4 ดาว คิดเป็นร้อยละ 85.72 โรงงานที่มีผลการคัดสรรในระดับ 5 ดาว คิดเป็นร้อยละ 14.28 ดังแสดงในรูปที่ 4.21



รูปที่ 4.21 แสดงสัดส่วนผลการคัดสรรของหัตถอุตสาหกรรมประเภทอัญมณีและเครื่องประดับ

■ หัตถอุตสาหกรรมประเภทผ้าและผลิตภัณฑ์จากผ้า

จากกลุ่มตัวอย่างของหัตถอุตสาหกรรมประเภทผ้าและผลิตภัณฑ์จากผ้า ทั้งสิ้น 11 โรงงาน มีโรงงานที่มีผลการคัดสรรในระดับ 4 ดาว คิดเป็นร้อยละ 45.45 และโรงงานที่มีผลการคัดสรรในระดับ 5 ดาว คิดเป็นร้อยละ 54.54 ดังแสดงในรูปที่ 4.22



รูปที่ 4.22 แสดงสัดส่วนผลการคัดสรรของหัตถอุตสาหกรรมประเภทผ้าและผลิตภัณฑ์จากผ้า

■ หัตถอุตสาหกรรมประเภทเครื่องปั้นดินเผา

จากกลุ่มตัวอย่างของหัตถอุตสาหกรรมประเภทเครื่องปั้นดินเผา ทั้งสิ้น 13 โรงงาน มีโรงงานที่มีผลการคัดสรรในระดับ 4 ดาว คิดเป็นร้อยละ 61.54 และโรงงานที่มีผลการคัดสรรในระดับ 5 ดาว คิดเป็นร้อยละ 38.46 ดังแสดงในรูปที่ 4.23



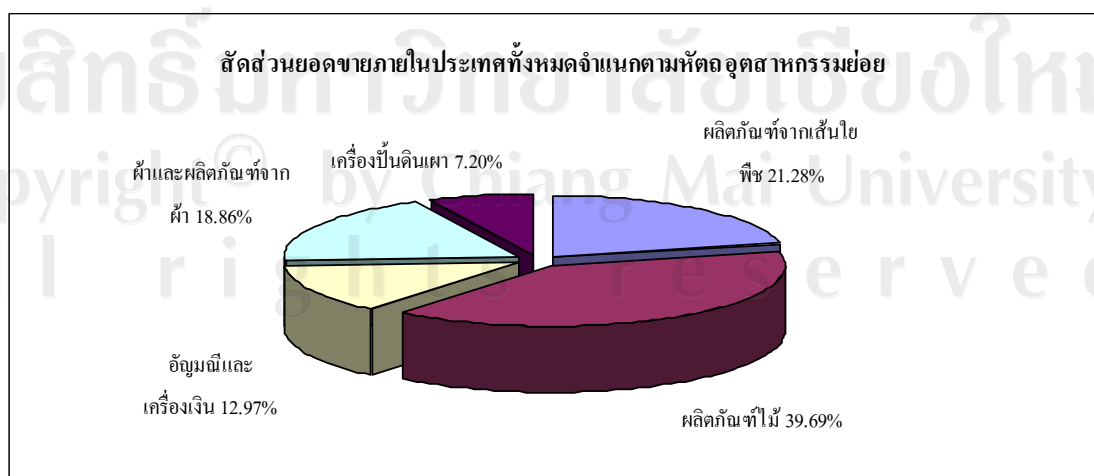
รูปที่ 4.23 แสดงสัดส่วนผลการคัดสรรของหัตถอุตสาหกรรมประเภทเครื่องปั้นดินเผา

4.6.2.4 มูลค่ายอดขายของแต่ละหัตถอุตสาหกรรมย่อย

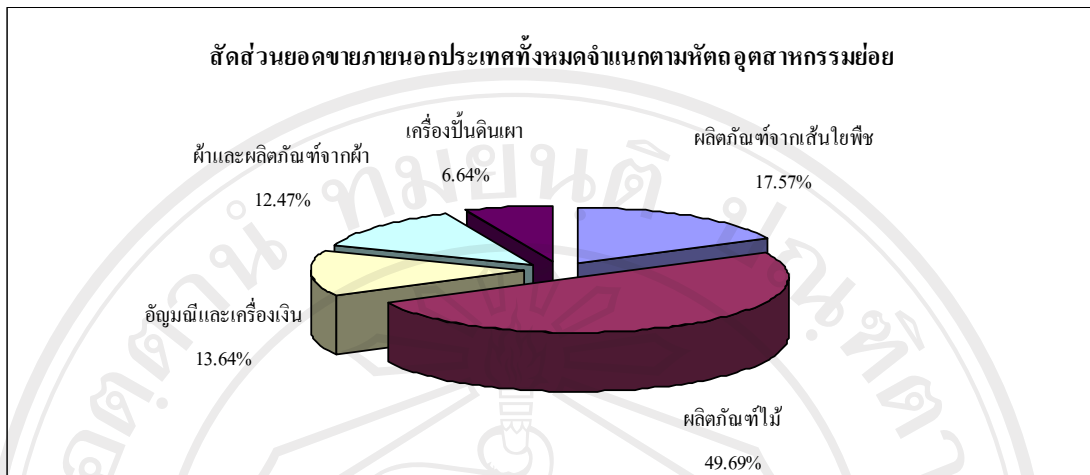
จากตารางที่ 4.9 แสดงถึงมูลค่ายอดขายของแต่ละหัตถอุตสาหกรรมย่อยและในรูปแบบที่ 4.24 ซึ่งแสดงสัดส่วนของยอดขายภายในประเทศของกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมพบว่า จากยอดขายภายในประเทศทั้งหมด 207.37 ล้านบาท เป็นยอดขายจากกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์จากเส้นใยพืชทั้งสิ้น 44.12 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 21.28 จากกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์ไม้ จำนวน 82.31 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 39.69 จากกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมประเภทอัญมณีและเครื่องเงิน จำนวน 26.89 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 12.97 กลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมประเภทผ้าและผลิตภัณฑ์จากผ้า จำนวน 39.11 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 18.86 และสุดท้ายจากกลุ่มหัตถอุตสาหกรรมประเภทเครื่องปั้นดินเผา จำนวน 14.49 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 7.20 ของมูลค่ายอดขายทั้งหมดภายในประเทศ

ตารางที่ 4.9 แสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมในด้านผลการค้าสรณสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ หน่วย : ล้านบาท

หัตถอุตสาหกรรม	มูลค่าภายในประเทศ	มูลค่าส่งออก	ยอดขายรวม	สัดส่วน
ผลิตภัณฑ์จากเส้นใยพืช	44.12	27.38	71.50	19.96
ผลิตภัณฑ์ไม้	82.31	77.42	159.73	43.98
อัญมณีและเครื่องเงิน	26.89	21.25	48.14	13.25
ผ้าและผลิตภัณฑ์จากผ้า	39.11	19.43	58.54	16.12
เครื่องปั้นดินเผา	14.94	10.34	25.28	6.96
รวม	207.37	155.82	363.19	100.00

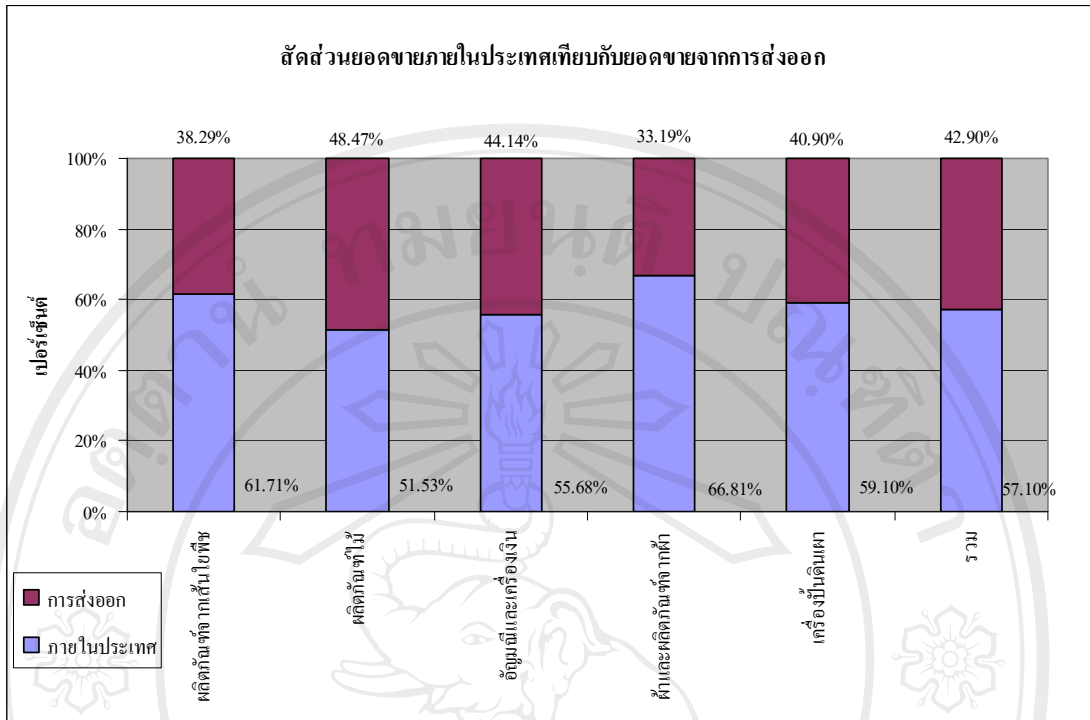


รูปที่ 4.24 แสดงสัดส่วนของยอดขายภายในประเทศของกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรม



รูปที่ 4.25 แสดงสัดส่วนของยอดขายจากการส่งออกของกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรม

จากรูปที่ 4.25 แสดงสัดส่วนยอดขายจากการส่งออกของกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมพบว่า จากยอดขายการส่งออกทั้งหมด 155.82 ล้านบาท เป็นยอดขายจากกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์จากเส้นใยพืชทั้งสิ้น 27.38 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 17.57 จากกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์ไม้ จำนวน 77.42 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 49.69 จากกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมประเภทอัญมณีและเครื่องเงิน จำนวน 21.25 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 13.64 กลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมประเภทผ้าและผลิตภัณฑ์จากผ้า จำนวน 19.43 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 12.47 และสุดท้ายจากกลุ่มหัตถอุตสาหกรรมประเภทเครื่องปั้นดินเผา จำนวน 10.34 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 6.64 ของมูลค่ายอดขายจากการส่งออกทั้งหมด



รูปที่ 4.26 แสดงการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างสัดส่วนยอดขายในประเทศและยอดขายจากการส่งออกต่อยอดขายโดยรวมทั้งหมดแยกตามกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรม

จากรูปที่ 4.26 แสดงการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างสัดส่วนยอดขายในประเทศและยอดขายจากการส่งออกต่อยอดขายโดยรวมทั้งหมดแยกตามกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรม พบว่าจากยอดขายรวมของกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมทั้งหมด 363.19 ล้านบาท เป็นยอดขายภายในประเทศทั้งสิ้น 207.37 ล้านบาท เป็นยอดขายจากการส่งออก 155.82 ล้านบาท ซึ่งมีความแตกต่างกัน ชี้ให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างในการศึกษารุ่นนี้เป็นหัตถอุตสาหกรรมที่ยังคงเน้นการสร้างยอดขายภายในประเทศเป็นหลัก และเมื่อพิจารณาจากกลุ่มตัวอย่างรายอุตสาหกรรมก็พบว่า ทุกกลุ่มหัตถอุตสาหกรรมย่อยล้วนมียอดขายภายในประเทศมากกว่ายอดขายจากการส่งออกทั้งสิ้น นอกจากนี้เมื่อพิจารณายอดขายรวมทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่างซึ่งมีทั้งสิ้น 363.19 ล้านบาท พบว่าเป็นยอดขายจากกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์จากเส้นใยพืชเท่ากับ 71.50 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 19.96 กลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์ไม้เท่ากับ 159.73 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 43.98 กลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมประเภทอัญมณีและเครื่องเงินเท่ากับ 48.14 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 13.25 กลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมประเภทผ้าและผลิตภัณฑ์จากผ้าเท่ากับ 58.54 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 16.12 และสุดท้ายเป็นกลุ่มหัตถอุตสาหกรรมประเภทเครื่องปั้นดินเผาเท่ากับ 25.28 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 6.96 ของยอดขายทั้งหมด

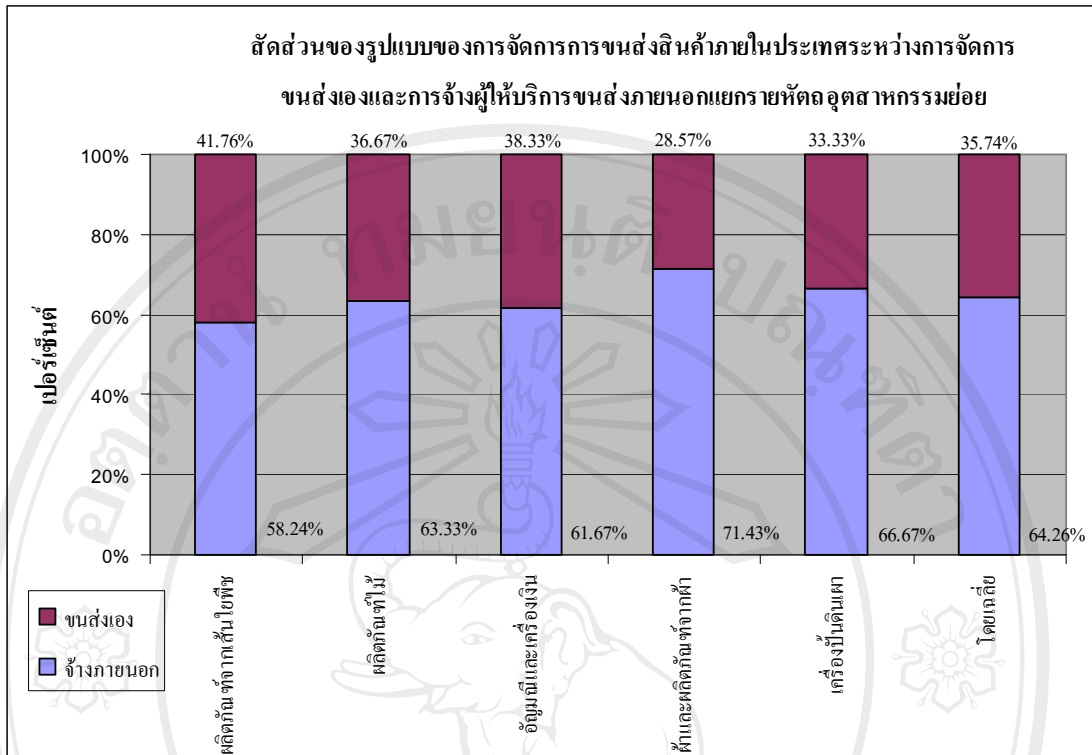
4.2.6.5 รูปแบบการจัดการกิจกรรมขนส่งภายในประเทศของหัตถอุตสาหกรรม

สำหรับกิจกรรมการขนส่งสินค้าหัตถอุตสาหกรรมภายในประเทศ สามารถแบ่งได้เป็น 2 รูปแบบ คือ โรงงานเป็นผู้รับผิดชอบจัดการขนส่งเอง (In house) และ โรงงานใช้บริการการขนส่งจากภายนอก (Outsource) พบว่ากลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมมีสัดส่วนการดำเนินการขนส่งที่โรงงานจัดการเองร้อยละ 35.74 และมีสัดส่วนการจ้างบริษัทขนส่งภายนอกถึง 64.26 ของการขนส่งสินค้าภายในประเทศทั้งหมด ดังแสดงในตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 แสดงสัดส่วนการจัดการกิจกรรมขนส่งภายในประเทศของกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมแต่ละประเภท

หัตถอุตสาหกรรม	สัดส่วนการขนส่งเอง	สัดส่วนการจ้างผู้ขนส่งภายนอก
ผลิตภัณฑ์จากเส้นใยพืช	41.76	58.24
ผลิตภัณฑ์ไม้	36.67	63.33
อัญมณีและเครื่องเงิน	38.33	61.67
ผ้าและผลิตภัณฑ์จากผ้า	28.57	71.43
เครื่องปั้นดินเผา	33.33	66.67
โดยเฉลี่ย	35.74	64.26

เมื่อพิจารณาแยกตามกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมย่อยทั้ง 5 ดังแสดงในรูปที่ 4.27 พบว่าทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมย่อยล้วนมีสัดส่วนการจัดการขนส่งสินค้าภายในประเทศโดยการรับผิดชอบขนส่งเอง น้อยกว่าการจ้างผู้ขนส่งสินค้าจากภายนอกทั้งสิ้น คือ กลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์จากเส้นใยพืช มีสัดส่วนการขนส่งเองร้อยละ 41.76 ในขณะที่สัดส่วนการจ้างบริษัทขนส่งเท่ากับร้อยละ 58.24 หรือกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมประเภทผ้าและผลิตภัณฑ์ผ้า ที่มีสัดส่วนการขนส่งสินค้าเองร้อยละ 28.57 และมีสัดส่วนการจ้างบริษัทภายนอกในการขนส่งร้อยละ 71.43 รวมทั้งกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมประเภทอัญมณีและเครื่องเงิน ผลิตภัณฑ์ไม้ และเครื่องปั้นดินเผา ซึ่งก็มีสัดส่วนการขนส่งสินค้าเองน้อยกว่าสัดส่วนการจ้างผู้ขนส่งสินค้าจากภายนอกทั้งสิ้น



รูปที่ 4.27 แสดงสัดส่วนรูปแบบการขนส่งภายในประเทศของรูปแบบการขนส่งเองและการจ้างผู้ให้บริการขนส่งภายนอก

4.6.3 ผลสรุปการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประชากรศาสตร์

จากกลุ่มตัวอย่างของหัตถอุตสาหกรรมทั้งสิ้น 70 ตัวอย่าง สามารถแบ่งได้เป็น 5 ประเภท หัตถอุตสาหกรรม คือ ผลิตรถจักรยานยนต์ (กระดาด) ผลิตภัณฑ์จากเส้นใยพืช (กระดาษ) ผลิตภัณฑ์ไม้ อัญมณีและเครื่องเงิน ผ้า และผลิตภัณฑ์จากผ้า และเครื่องปั้นดินเผา โดยกลุ่มหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์ไม้มีสัดส่วนสูงที่สุดคือ ร้อยละ 42.86 รองลงมาคือหัตถอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา ร้อยละ 18.57 และมีหัตถอุตสาหกรรมประเภทอัญมณีและเครื่องเงินที่มีสัดส่วนน้อยที่สุด คือร้อยละ 10.00 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และเมื่อพิจารณาจำนวนปีที่จัดตั้งโรงงาน ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม คือ จัดตั้งมาแล้วน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี จัดตั้งมาแล้วระหว่าง 6 ถึง 10 ปี จัดตั้งมาแล้วระหว่าง 11 ถึง 15 ปี จัดตั้งมาแล้วระหว่าง 16 ถึง 20 ปี และสุดท้ายจัดตั้งมาแล้วมากกว่า 20 ปี พบว่าโรงงานในกลุ่มที่จัดตั้งมาแล้วน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี มีสัดส่วนสูงที่สุดเท่ากับร้อยละ 40.00 รองลงมาคือโรงงานในกลุ่มที่มีการจัดตั้งมาแล้วระหว่าง 16 ถึง 20 ปี มีสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 17.15 สำหรับโรงงานในกลุ่มที่จัดตั้งมาแล้วระหว่าง 11-15 ปี มีสัดส่วนน้อยที่สุดคือเท่ากับร้อยละ 11.43 โดยขนาดธุรกิจแบ่งตามจำนวนพนักงาน พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างถึงร้อยละ 45.72 ที่มีจำนวนพนักงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 คน ซึ่งข้อมูลดังกล่าวสอดคล้องกับพื้นฐานของหัตถอุตสาหกรรมที่ส่วนใหญ่เน้นการประกอบ

ธุรกิจในครัวเรือนเป็นหลัก และเมื่อพิจารณาจากผลการคัดสรรจากบัญชีสุดยอดสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ ระดับประเทศ โดยอ้างอิงจากคณะกรรมการอำนวยการโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์แห่งชาติ (กอ.นตพ) (2550) พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับการคัดสรรให้อยู่ในระดับ 4 ดาว ระดับประเทศ คิดเป็นร้อยละ 60.00 และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับการคัดสรรให้อยู่ในระดับ 5 ดาว ระดับประเทศ คิดเป็นร้อยละ 40.00

เมื่อพิจารณายอดขายรวมของกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมทั้งหมดซึ่งเท่ากับ 363.19 ล้านบาท เป็นยอดขายภายในประเทศถึง 207.37 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 57.10 ของยอดขายทั้งหมด เนื่องจากหัตถอุตสาหกรรมกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้เป็นอุตสาหกรรมที่เน้นการสร้างยอดขายภายในประเทศเป็นหลัก และเมื่อพิจารณาแยกรายหัตถอุตสาหกรรม จะเห็นว่าทุกๆ หัตถอุตสาหกรรมย่อยล้วนมียอดขายภายในประเทศสูงกว่ายอดขายจากภายนอกประเทศทั้งสิ้น โดยที่หัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์ไม่มียอดขายภายในประเทศสูงสุดเท่ากับ 82.31 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 39.69 รองลงมาคือกลุ่มหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์จากเส้นใยพืช เท่ากับ 44.12 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 21.28 สำหรับสัดส่วนรูปแบบการจัดการขนส่งสินค้าภายในประเทศของกลุ่มตัวอย่างระหว่างวันที่โรงงานเป็นผู้รับผิดชอบจัดส่งสินค้าเองและการใช้บริการผู้ขนส่งสินค้าจากภายนอกพบว่า สัดส่วนของการจัดการขนส่งเองมีร้อยละ 35.74 ในขณะที่การจ้างผู้ขนส่งจากภายนอกคิดเป็นร้อยละ 64.26

4.7 การวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis)

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติในส่วนนี้จะแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 13 ส่วน ตามกิจกรรมโลจิสติกส์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดจำนวนตัวแปรและจัดกลุ่มตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันไว้ในกลุ่มเดียวกัน รวมทั้งก่อให้เกิดความง่ายในการนำไปวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป ซึ่งขั้นตอนการวิเคราะห์ปัจจัยจะเหมือนกันในทุกกิจกรรมโลจิสติกส์ ดังนั้นในหัวข้อนี้จะนำเสนอวิธีการวิเคราะห์ปัจจัยเพียง 1 ตัวอย่างคือในกิจกรรมการบริการลูกค้าเท่านั้น สำหรับวิธีการวิเคราะห์ปัจจัยที่เหลืออีก 12 กิจกรรม สามารถดูรายละเอียดได้ในภาคผนวก ข

4.7.1 กิจกรรมการบริการลูกค้า

กิจกรรมการบริการลูกค้าเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการแก่ลูกค้าตั้งแต่การส่งสินค้าที่ถูกต้อง ถูกสถานที่ ตรงเวลาและตามเงื่อนไขที่กำหนด แต่ต้องมีต้นทุนต่ำที่สุด เพื่อสร้างความพอใจสูงสุด

ตารางข้อมูลเชิงสถิติอย่างง่ายของต้นทุนการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ ซึ่งประกอบไปด้วย 13 ตัวแปร ได้แก่ สถานที่ตั้งสะดวกเข้าถึงได้ง่าย เส้นทางขนส่ง วิธีการขนส่ง พาหนะที่ใช้ในการขนส่ง ความถี่ในการขนส่ง เงื่อนไขทางการค้า การจ้างผู้รับเหมาช่วง ระบบหรือวิธีการในการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า การรักษาความลับของลูกค้า ความรวดเร็วในการให้บริการ การวางแผนการขนส่ง วิธีการชำระเงินค่าสินค้า และการทำสัญญาร่วมกับลูกค้า

ตารางที่ 4.11 แสดงค่าสถิติเชิงพรรณนาของตัวแปรในกิจกรรมด้านการบริการลูกค้า

กิจกรรม	ตัวแปร	Mean	Std. Deviation	N
การบริการลูกค้า	สถานที่ตั้งสะดวกเข้าถึงง่าย	3.421	1.100	70
	เส้นทางขนส่ง	3.738	1.243	70
	วิธีการขนส่ง	3.372	1.132	70
	พาหนะที่ใช้ในการขนส่ง	3.111	1.098	70
	ความถี่ในการขนส่ง	3.234	1.056	70
	เงื่อนไขทางการค้า	3.525	0.998	70
	การจ้างผู้รับเหมาช่วงในการขนส่ง	3.678	0.988	70
	ระบบหรือวิธีการในการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า	3.142	1.121	70
	การรักษาความลับของลูกค้า	3.876	1.242	70
	ความรวดเร็วในการให้บริการ	3.172	1.272	70
	การวางแผนการขนส่ง	3.864	1.282	70
	วิธีการชำระเงินค่าสินค้า	3.564	0.972	70
	การทำสัญญาร่วมกับลูกค้า	3.536	1.234	70

จากตารางที่ 4.11 พบว่าในกิจกรรมการบริการลูกค้า นั้น ตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ความรวดเร็วในการให้บริการ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.671 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 1.055 รองลงมาคือตัวแปรเรื่อง สถานที่ตั้งสะดวกเข้าถึงง่าย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.568 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 1.133 สำหรับตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ การทำสัญญาร่วมกับลูกค้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.478 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 1.770

ตารางที่ 4.12 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรในกิจกรรมการบริการลูกค้า

	สถานที่ตั้ง สะดวก เข้าถึงง่าย	เส้นทาง การขนส่ง	วิธีการ ขนส่ง	พาหนะที่ใช้ ในการ ขนส่ง	ความถี่ใน การขนส่ง	เงื่อนไข ทางการค้า	การจ้าง ผู้รับเหมา ช่วง	ระบบหรือวิธี ติดต่อสื่อสาร กับลูกค้า	การรักษา ความลับ ของลูกค้า	ความ รวดเร็วใน การ ให้บริการ	การวางแผน การขนส่ง	วิธีการชำระ เงินค่า สินค้า	การทำ สัญญา ร่วมกับ ลูกค้า
สถานที่ตั้ง สะดวกเข้าถึงง่าย Sig. (2-tailed)	1 .	0.908 0.00	0.476 0.00	0.425 0.00	0.45 0.00	0.286 0.00	0.108 0.00	0.16 0.00	0.225 0.00	0.489 0.00	0.329 0.00	0.483 0.00	0.575 0.00
เส้นทาง การขนส่ง Sig. (2-tailed)	0.588 0.00	1 .	0.748 0.00	0.742 0.00	0.609 0.00	0.319 0.00	0.436 0.00	0.37 0.00	0.245 0.00	0.353 0.00	0.416 0.00	0.416 0.00	0.473 0.00
วิธีการขนส่ง Sig. (2-tailed)	0.476 0.00	0.748 0.00	1 .	0.871 0.00	0.662 0.00	0.318 0.00	0.512 0.00	0.33 0.00	0.276 0.00	0.339 0.00	0.459 0.00	0.469 0.00	0.468 0.00
พาหนะที่ใช้ใน การขนส่ง Sig. (2-tailed)	0.425 0.00	0.742 0.00	0.871 0.00	1 .	0.707 0.00	0.307 0.00	0.528 0.00	0.405 0.00	0.21 0.00	0.285 0.00	0.474 0.00	0.376 0.00	0.439 0.00
ความถี่ในการ ขนส่ง Sig. (2-tailed)	0.45 0.00	0.609 0.00	0.662 0.00	0.707 0.00	1 .	0.256 0.00	0.447 0.00	0.31 0.00	0.215 0.00	0.276 0.00	0.489 0.00	0.284 0.00	0.327 0.00
เงื่อนไขทางการ ค้า Sig. (2-tailed)	0.286 0.00	0.319 0.00	0.318 0.00	0.307 0.00	0.256 0.00	1 .	0.389 0.00	0.477 0.00	0.353 0.00	0.35 0.00	0.557 0.00	0.454 0.00	0.382 0.00
การจ้างผู้รับเหมา ช่วง Sig. (2-tailed)	0.108 0.00	0.436 0.00	0.512 0.00	0.528 0.00	0.447 0.00	0.389 0.00	1 0.00	0.378 0.00	0.183 0.00	0.038 0.00	0.406 0.00	0.227 0.00	0.034 0.00

	สถานที่ตั้ง สะดวก เข้าถึงง่าย	เส้นทางการ ขนส่ง	วิธีการ ขนส่ง	พาหนะที่ใช้ ในการ ขนส่ง	ความถี่ใน การขนส่ง	เงื่อนไข ทางการค้า	การจ้าง ผู้รับเหมา ช่วง	ระบบหรือวิธี ติดต่อสื่อสาร กับลูกค้า	การรักษา ความลับ ของลูกค้า	ความ รวดเร็วใน การ ให้บริการ	การวางแผน การขนส่ง	วิธีการชำระ เงินค่า สินค้า	การทำ สัญญา ร่วมกับ ลูกค้า
ระบบหรือวิธี ติดต่อสื่อสารกับ ลูกค้า Sig. (2-tailed)	0.16 0.00	0.37 0.00	0.33 0.00	0.405 0.00	0.31 0.00	0.477 0.00	0.378 0.00	1 .	0.173 0.00	0.187 0.00	0.406 0.00	0.298 0.00	0.225 0.00
การรักษา ความลับของ ลูกค้า Sig. (2-tailed)	0.225 0.00	0.245 0.00	0.276 0.00	0.21 0.00	0.215 0.00	0.353 0.00	0.183 0.00	0.173 0.00	1 .	0.674 0.00	0.396 0.00	0.638 0.00	0.575 0.00
ความรวดเร็วใน การให้บริการ Sig. (2-tailed)	0.489 0.00	0.353 0.00	0.339 0.00	0.285 0.00	0.276 0.00	0.35 0.00	0.038 0.00	0.187 0.00	0.674 0.00	1 .	0.432 0.00	0.754 0.00	0.791 0.00
การวางแผนการ ขนส่ง Sig. (2-tailed)	0.329 0.00	0.416 0.00	0.459 0.00	0.474 0.00	0.489 0.00	0.557 0.00	0.406 0.00	0.406 0.00	0.396 0.00	0.432 0.00	1 .	0.435 0.00	0.421 0.00
วิธีการชำระเงิน ค่าสินค้า Sig. (2-tailed)	0.483 0.00	0.416 0.00	0.469 0.00	0.376 0.00	0.284 0.00	0.454 0.00	0.227 0.00	0.298 0.00	0.638 0.00	0.754 0.00	0.435 0.00	1 .	0.696 0.00
การทำสัญญา ร่วมกับลูกค้า Sig. (2-tailed)	0.575 0.00	0.473 0.00	0.468 0.00	0.439 0.00	0.327 0.00	0.382 0.00	0.034 0.00	0.225 0.00	0.575 0.00	0.791 0.00	0.421 0.00	0.696 0.00	1 .

จากตารางที่ 4.12 เป็นค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ Pearson (Pearson Correlation) จะพบว่าในตัวแปรทุกคู่มีค่า Sig. เท่ากับ 0.00 หรือแปลความหมายได้ว่า สามารถอธิบายค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยตัวแปรวิธีการขนส่ง และพาหนะในการขนส่ง มีความสัมพันธ์กันมากที่สุด (มากกว่าตัวแปรคู่อื่นๆ) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.871 แสดงว่าตัวแปรด้านวิธีการขนส่ง และพาหนะในการขนส่ง ควรอยู่ในปัจจัย เดียวกัน รองลงมาเป็นตัวแปรด้านความรวดเร็วในการให้บริการ และการทำสัญญาร่วมกับลูกค้า ที่มีความสัมพันธ์กันมากเป็นอันดับสอง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.791 ดังนั้นตัวแปรทั้งสองควรอยู่ในปัจจัยเดียวกัน ถัดมาคือตัวแปรเส้นทางการขนส่ง และวิธีการขนส่ง มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.748 ดังนั้นตัวแปรทั้งสองควรอยู่ในปัจจัยเดียวกัน

ตารางที่ 4.13 แสดงการวัดความเหมาะสมของข้อมูลโดย KMO และ Bartlett's Test Sphericity ของตัวแปรในกิจกรรมการบริการลูกค้า

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.845
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	610.153
	df	78
	Sig.	.000

จากตารางที่ 4.13 พบว่าค่า Kaiser-Meyer-Olkin ซึ่งเป็นค่าที่ใช้วัดความเหมาะสมของข้อมูล ในการใช้เทคนิค Factor Analysis และมีค่าเท่ากับ 0.845 ซึ่งมากกว่า 0.5 และเข้าสู่ 1 จึงพอสรุปได้ว่า ข้อมูลที่มีอยู่เหมาะสมที่จะใช้เทคนิค Factor Analysis

สำหรับ Bartlett's Test of Sphericity จะใช้ทดสอบสมมุติฐานดังต่อไปนี้

H_0 : ตัวแปรต่างๆ ในกิจกรรมการบริการลูกค้าไม่มีความสัมพันธ์กัน

H_1 : ตัวแปรต่างๆ ในกิจกรรมการบริการลูกค้ามีความสัมพันธ์กัน

สถิติทดสอบ จะมีการแจกแจงโดยประมาณแบบ Chi-Square เท่ากับ 610.153 และมีค่า Significance เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธสมมุติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมุติฐานรอง (H_1) นั่นคือ ตัวแปรต่างๆ ในกิจกรรมการบริการลูกค้ามีความสัมพันธ์กัน จึงต้องใช้เทคนิค Factor Analysis วิเคราะห์ต่อไป

ตารางที่ 4.14 แสดงค่าความร่วมกันของตัวแปรในกิจกรรมการบริการลูกค้า

	Initial	Extraction
สถานที่ตั้งสะดวกเข้าถึงง่าย	1.000	0.635
เส้นทางการขนส่ง	1.000	0.795
วิธีการขนส่ง	1.000	0.812
พาหนะที่ใช้ในการขนส่ง	1.000	0.835
ความถี่ในการขนส่ง	1.000	0.746
เงื่อนไขทางการค้า	1.000	0.699
การจ้างผู้รับเหมาช่วงในการขนส่ง	1.000	0.692
ระบบหรือวิธีในการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า	1.000	0.609
การรักษาความลับของลูกค้า	1.000	0.563
ความรวดเร็วในการให้บริการ	1.000	0.850
การวางแผนการขนส่ง	1.000	0.675
วิธีการชำระเงินค่าสินค้า	1.000	0.818
การทำสัญญาร่วมกับลูกค้า	1.000	0.841

Extraction Method : Principal Component Analysis

จากตารางที่ 4.14 พบว่าค่า Initial Communalities หรือค่าความร่วมกันเริ่มต้น จากวิธี Principal Component จะกำหนดให้มีค่าเท่ากับ 1 ทุกตัวแปร ซึ่งหมายถึงค่าเริ่มต้นของตัวแปรก่อนที่จะมีการสกัดปัจจัย และหลังจากทำการสกัดปัจจัยแล้วจะได้ค่า Extraction Communalities หรือค่าความร่วมกันหลังจากสกัดปัจจัย ซึ่งหมายถึงค่าที่แสดงว่าแต่ละตัวแปรหลังจากถูกจัดให้เข้าไปอยู่ในปัจจัยใหม่แล้วยังสามารถอธิบายความผันแปรได้ และจากตารางข้างต้นพบว่า ตัวแปรการทำสัญญาร่วมกับลูกค้า มีค่า Extraction Communalities มากที่สุด เท่ากับ 0.841 หรืออธิบายได้ว่า ตัวแปรตัวแปรพาหนะที่ใช้ในการขนส่ง หลังจากการสกัดปัจจัยและถูกนำไปจัดให้อยู่ในปัจจัยใหม่แล้วยังสามารถอธิบายความหมาย 84.1% ของตัวแปรก่อนที่จะมีการสกัดปัจจัย และตัวแปรการรักษาความลับของลูกค้า มีค่า Extraction Communalities ต่ำสุด เท่ากับ 0.563 แต่ก็ยังไม่ต่ำมากจึงนี้จะจัดให้อยู่ในปัจจัยได้

ตารางที่ 4.15 แสดงค่าความแปรปรวนทั้งหมดของตัวแปรในด้านกิจกรรมการบริการลูกค้า (Total Variance Explained)

Total Variance Explained									
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	6.147	47.282	47.282	6.147	47.282	47.282	3.592	27.629	27.629
2	2.060	15.845	63.127	2.060	15.845	63.127	3.507	26.975	54.604
3	1.266	9.736	72.862	1.266	9.736	72.862	2.374	18.259	72.862
4	.851	6.549	79.412						
5	.577	4.435	83.846						
6	.470	3.612	87.459						
7	.418	3.217	90.675						
8	.291	2.241	92.916						
9	.270	2.075	94.991						
10	.234	1.799	96.790						
11	.174	1.341	98.132						
12	.144	1.104	99.236						
13	.099	.764	100.000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

จากตารางที่ 4.15 แสดงค่าสถิติสำหรับแต่ละปัจจัยทั้งก่อนและหลังการสกัดปัจจัย โดยวิธี Principal Component ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.16 แสดงรายละเอียดของค่าความแปรปรวนของตัวแปรในกิจกรรมการบริการลูกค้า

ผลลัพธ์	ความหมาย
Initial Eigenvalues	Total - ค่า Eigenvalues หมายถึง ค่าความผันแปรหรือแปรปรวนทั้งหมดในตัวแปรเดิมที่สามารถอธิบายได้ โดยที่ปัจจัย หรือ Eigenvalues คือผลบวกค่าของ Factor loading ยกกำลังสองของแต่ละตัวแปรในปัจจัยหนึ่งๆ - ค่า Eigenvalues จะมีค่าต่ำสุดเป็น 0 และสูงสุดเท่ากับจำนวนตัวแปร ในกรณีที่ปัจจัยใดมีค่า Eigenvalues เป็น 0 แสดงว่าปัจจัยนั้นไม่สามารถดึงรายละเอียดของข้อมูลจากตัวแปรที่ถูกจัดให้อยู่ในปัจจัยนั้นได้เลย และถ้า ปัจจัยใดมีค่า Eigenvalues น้อยกว่า 1 แสดงว่าปัจจัยนั้นมีรายละเอียดของข้อมูลน้อยกว่าตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งเพียงตัวเดียว - ดังนั้นจะไม่พิจารณาปัจจัยที่มีค่า Eigenvalues น้อยกว่า 1 ซึ่งจากตารางที่ 4.15 พบว่ามีเพียงปัจจัยหรือ Component ที่ 1 – 3 เท่านั้นที่มีค่า Eigenvalues มากกว่า 1 จึงควรมีเพียง 3 ปัจจัยเท่านั้น

	% of Variance ● ค่า % of Variance หมายถึงเปอร์เซ็นต์ที่แต่ละปัจจัยสามารถอธิบายความผันแปรได้ ● ตัวแปรเริ่มต้นมี 13 ตัวแปร และจากตารางที่ 4.14 จะพบว่าตัวแปรทุกตัวมีค่า Initial Communality เป็น 1 เสมอ หรือแต่ละตัวแปรมีความผันแปรเท่ากับ 1 จึงผันแปรทั้งหมดเท่ากับ 13 ■ % of Variance ของปัจจัยที่ 1 เท่ากับ $(6.147/13) \times 100 = 47.282$ หมายถึงปัจจัยที่ 1 สามารถอธิบายความผันแปรทั้งหมดได้ 47.282% ■ % of Variance ของปัจจัยที่ 2 เท่ากับ $(2.060/13) \times 100 = 15.845$ หมายถึง ปัจจัยที่ 2 สามารถอธิบายความผันแปรทั้งหมดได้ 15.845%
	Cumulative % ● Cumulative % หมายถึงผลบวกสะสมของ % of Variance ■ Cumulative % ของ 2 ปัจจัยแรก = $47.282 + 15.845 = 63.127$ หมายถึง ปัจจัยที่ 1 – 2 สามารถอธิบายค่าความแปรปรวนของตัวแปรทั้ง 13 ตัวได้ 63.127 % ■ Cumulative % ของ 3 ปัจจัยแรก = $63.127 + 9.736 = 72.862$ หมายถึง ปัจจัยที่ 1 – 3 สามารถอธิบายค่าความแปรปรวนของตัวแปรทั้ง 13 ตัวได้ 72.862 %
Extraction Sums of Squared Loading	● โดยวิธีการสกัดปัจจัยแบบ Principal Component ค่า Initial Eigenvalues จะเท่ากับ ค่า Extraction Sums of Squared Loading แต่จะแสดงเฉพาะปัจจัยที่มีค่า Eigenvalues มากกว่า 1
Rotation Sums of Squared Loading	● จะแสดงค่า Eigenvalues % of Variance และ Cumulative % ของปัจจัยต่างๆ เมื่อทำการหมุนแกนปัจจัยไปในลักษณะที่ปัจจัยต่างๆ ยังคงตั้งฉากกัน หรือเป็นอิสระต่อกัน ในการวิเคราะห์นี้เลือกวิธี Varimax เป็นวิธีการหมุนแกนปัจจัย

ตารางที่ 4.17 แสดงค่าน้ำหนักปัจจัยของตัวแปรในกิจกรรมการบริการลูกค้า

	Component		
	1	2	3
สถานที่ตั้งสะดวกเข้าถึงง่าย	0.667	-0.122	-0.421
เส้นทางการขนส่ง	0.723	0.256	-0.223
วิธีการขนส่ง	0.764	0.334	-0.245
พาหนะที่ใช้ในการขนส่ง	0.735	0.434	-0.154
ความถี่ในการขนส่ง	0.699	0.365	-0.254
เงื่อนไขทางการค้า	0.567	-0.024	0.578
การจ้างผู้รับเหมาช่วงในการขนส่ง	0.521	0.561	0.344
ระบบหรือวิธีในการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า	0.503	0.225	0.456
การรักษาความลับของลูกค้า	0.587	-0.429	0.267
ความรวดเร็วในการให้บริการ	0.613	-0.670	-0.035
การวางแผนการขนส่ง	0.624	0.057	0.335
วิธีการชำระเงินค่าสินค้า	0.745	-0.476	0.063
การทำสัญญาร่วมกับลูกค้า	0.725	-0.434	-0.144

Extraction Method: Principal Component Analysis.

ในการพิจารณาจัดตัวแปรให้อยู่ในปัจจัยนั้นจะพิจารณาจากค่า Factor loading ที่ได้จากตารางที่ 4.17 ซึ่งถ้าค่า Factor loading ของตัวแปรใดมีค่ามาก (เข้าสู่ +1 หรือ -1) และของปัจจัยอื่นๆ มีค่า Factor loading ต่ำ (เข้าสู่ศูนย์) จะจัดตัวแปรให้อยู่ในปัจจัยที่มีค่า Factor loading สูง เช่น ตัวแปร สถานที่ตั้งสะดวกเข้าถึงง่าย มีค่า Factor loading เมื่ออยู่ในปัจจัยที่ 1 = 0.667 ในขณะที่เมื่ออยู่ในปัจจัยที่ 2 = 0.122 (ไม่คิดเครื่องหมาย) และอยู่ในปัจจัยที่ 3 = 0.421 จะเห็นว่าตัวแปรนี้จะมียค่า Factor loading มากที่สุดเมื่ออยู่ในปัจจัยที่ 1 ดังนั้นจึงควรจัดตัวแปร สถานที่ตั้งสะดวกเข้าถึงง่าย ให้อยู่ในปัจจัยที่ 1

สำหรับในกรณีที่ตัวแปรมียค่า Factor loading ในปัจจัยต่างๆ ไม่แตกต่างกันอย่างชัดเจน ทำให้ไม่สามารถจัดตัวแปรให้อยู่ในปัจจัยใดได้ เช่น ตัวแปร การจ้างผู้รับเหมาช่วงในการขนส่ง มีค่า Factor loading ของปัจจัยที่ 1 เป็น 0.521 และในปัจจัยที่ 2 เป็น 0.561 ซึ่งค่าแตกต่างกันน้อยมาก ทำให้ไม่สามารถจัดตัวแปรดังกล่าวไว้ในปัจจัยใดได้อย่างชัดเจน ฉะนั้นจึงควรทำการหมุนแกนปัจจัย

ตารางที่ 4.18 ค่าน้ำหนักปัจจัยของตัวแปรด้านกิจกรรมการบริการลูกค้าโดยมีการหมุนแกน

	Component		
	1	2	3
สถานที่ตั้งสะดวกเข้าถึงง่าย	0.567	0.435	-0.116
เส้นทางการขนส่ง	0.823	0.256	0.492
วิธีการขนส่ง	0.878	0.243	0.254
พาหนะที่ใช้ในการขนส่ง	0.835	0.164	0.324
ความถี่ในการขนส่ง	0.745	0.135	0.275
เงื่อนไขทางการค้า	0.079	0.357	0.736
การจ้างผู้รับเหมาช่วงในการขนส่ง	0.423	-0.167	0.689
ระบบหรือวิธีในการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า	0.188	0.067	0.735
การรักษาความลับของลูกค้า	-0.035	0.797	0.279
ความรวดเร็วในการให้บริการ	0.145	0.864	0.032
การวางแผนการขนส่ง	0.345	0.357	0.689
วิธีการชำระเงินค่าสินค้า	0.235	0.835	0.233
การทำสัญญาร่วมกับลูกค้า	0.375	0.874	0.096

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

ค่าในตารางที่ 4.18 เป็นค่า Factor loading เมื่อมีการหมุนแกนปัจจัยโดยวิธี Varimax จะพบว่าค่า Factor loading เปลี่ยนแปลงไปเมื่อเทียบกับค่า Factor loading เมื่อยังไม่มี การหมุนแกน ดังนั้นจึงสามารถจัดตัวแปรต่างๆ ให้อยู่ในปัจจัยต่างๆ ได้ดังนี้

- ปัจจัยที่ 1 ประกอบด้วย 5 ตัวแปร คือ สถานที่ตั้งสะดวกเข้าถึงง่าย เส้นทางการขนส่ง วิธีการขนส่ง พาหนะที่ใช้ในการขนส่ง และความถี่ในการขนส่ง จะตั้งชื่อปัจจัยใหม่ที่สร้างขึ้นได้ว่า **สถานที่ตั้งและการขนส่ง**
- ปัจจัยที่ 2 ประกอบด้วย 4 ตัวแปร คือ การรักษาความลับของลูกค้า ความรวดเร็วในการให้บริการ วิธีการชำระเงินค่าสินค้า และการทำสัญญาร่วมกับลูกค้า จะตั้งชื่อปัจจัยใหม่ที่สร้างขึ้นได้ว่า **การตอบสนองความต้องการของลูกค้า**

- ปัจจัยที่ 3 ประกอบด้วย 4 ตัวแปร คือ เงื่อนไขทางการค้า การจ้างผู้รับเหมาช่วงในการขนส่ง ระบบหรือวิธีการในการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า และการวางแผนการขนส่ง โดยจะตั้งชื่อปัจจัยใหม่ที่สร้างขึ้นได้ว่า การจ้างผู้รับเหมาช่วงและเงื่อนไขการค้า

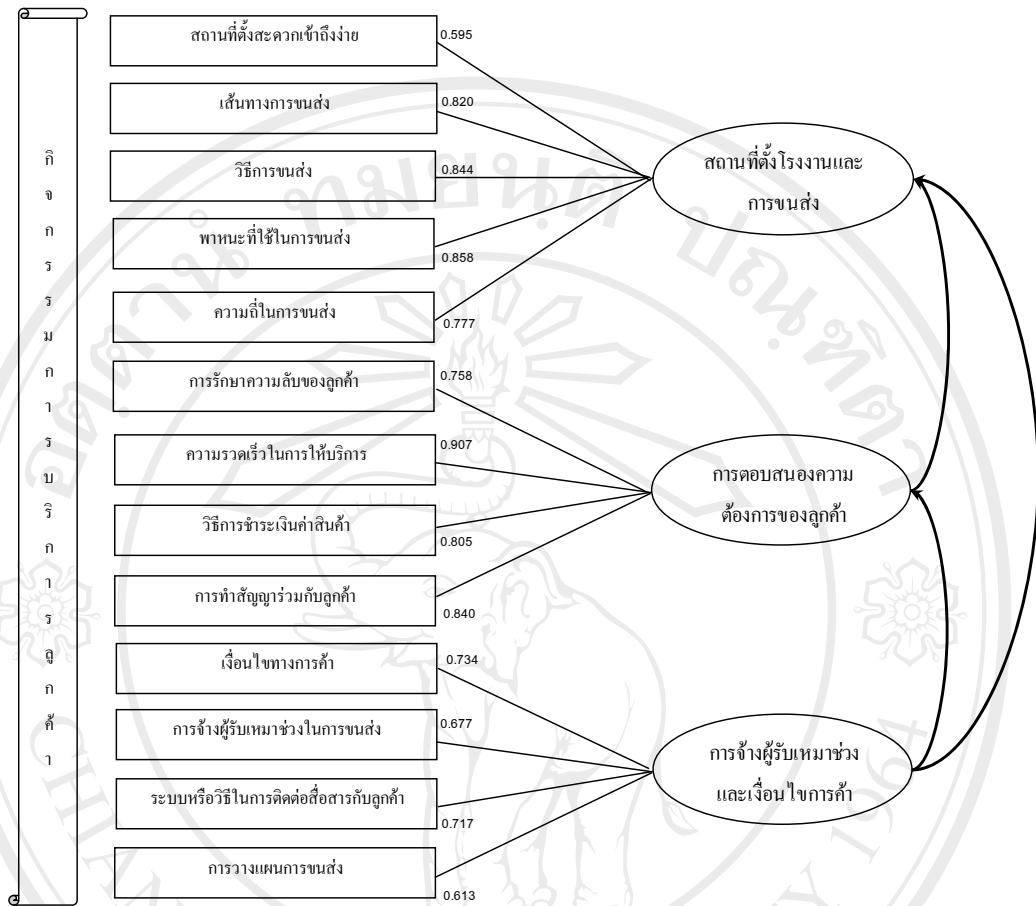
สำหรับการคำนวณคะแนนปัจจัยสามารถคำนวณได้จากผลรวมของน้ำหนักปัจจัยคูณกับค่าตัวแปรซึ่งทำเป็นคะแนนมาตรฐานแล้ว และได้สมการคำนวณค่าคะแนนแต่ละปัจจัยดังนี้

$$\begin{aligned} \text{การบริการลูกค้า} = & 0.567 Z_{\text{สถานที่ตั้งสะดวกเข้าถึงง่าย}} + 0.823 Z_{\text{เส้นทางการขนส่ง}} + 0.878 Z_{\text{วิธีการขนส่ง}} + \\ & 0.835 Z_{\text{พาหนะที่ใช้ในการขนส่ง}} + 0.745 Z_{\text{ความถี่ในการขนส่ง}} + 0.079 Z_{\text{เงื่อนไขทางการค้า}} + \\ & 0.423 Z_{\text{การจ้างผู้รับเหมาช่วงในการขนส่ง}} + 0.188 Z_{\text{ระบบหรือวิธีการในการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า}} - \\ & 0.035 Z_{\text{การรักษาความลับของลูกค้า}} + 0.145 Z_{\text{ความรวดเร็วในการให้บริการ}} + 0.345 Z_{\text{การวางแผนการขนส่ง}} + 0.235 Z_{\text{วิธีการชำระเงินค่าสินค้า}} + 0.375 Z_{\text{การทำสัญญาร่วมกับลูกค้า}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{การตอบสนองความต้องการ} = & 0.435 Z_{\text{สถานที่ตั้งสะดวกเข้าถึงง่าย}} + 0.256 Z_{\text{เส้นทางการขนส่ง}} + \\ & 0.243 Z_{\text{วิธีการขนส่ง}} + 0.164 Z_{\text{พาหนะที่ใช้ในการขนส่ง}} + 0.135 Z_{\text{ความถี่ในการขนส่ง}} + \\ & 0.357 Z_{\text{เงื่อนไขทางการค้า}} - 0.167 Z_{\text{การจ้างผู้รับเหมาช่วงในการขนส่ง}} + 0.067 Z_{\text{ระบบหรือวิธีการในการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า}} + 0.797 Z_{\text{การรักษาความลับของลูกค้า}} + 0.864 Z_{\text{ความรวดเร็วในการให้บริการ}} + 0.357 Z_{\text{การวางแผนการขนส่ง}} + 0.835 Z_{\text{วิธีการชำระเงินค่าสินค้า}} + 0.874 Z_{\text{การทำสัญญาร่วมกับลูกค้า}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{การจ้างผู้รับเหมาช่วงและเงื่อนไขการค้า} = & -0.116 Z_{\text{สถานที่ตั้งสะดวกเข้าถึงง่าย}} + 0.492 Z_{\text{เส้นทางการขนส่ง}} + \\ & 0.254 Z_{\text{วิธีการขนส่ง}} + 0.324 Z_{\text{พาหนะที่ใช้ในการขนส่ง}} + 0.275 Z_{\text{ความถี่ในการขนส่ง}} + \\ & 0.736 Z_{\text{เงื่อนไขทางการค้า}} + 0.689 Z_{\text{การจ้างผู้รับเหมาช่วงในการขนส่ง}} + 0.735 Z_{\text{ระบบหรือวิธีการในการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า}} + 0.279 Z_{\text{การรักษาความลับของลูกค้า}} + 0.032 Z_{\text{ความรวดเร็วในการให้บริการ}} + 0.689 Z_{\text{การวางแผนการขนส่ง}} + 0.233 Z_{\text{วิธีการชำระเงินค่าสินค้า}} + 0.096 Z_{\text{การทำสัญญาร่วมกับลูกค้า}} \end{aligned}$$

จากนั้นจึงนำคะแนนปัจจัยของปัจจัยทั้งสามดังกล่าวไปคำนวณเพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนโลจิสติกส์ ด้วยวิธีการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงอย่างง่าย ต่อไป



รูปที่ 4.28 แสดงโครงสร้างของการวิเคราะห์ปัจจัยในกิจกรรมการบริการลูกค้า

ในด้านกิจกรรมการบริการลูกค้าสามารถจัดตัวแปรให้อยู่ในปัจจัยได้ทั้งหมด 3 ปัจจัยประกอบไปด้วย ปัจจัยสถานที่ตั้งโรงงานและการขนส่ง การตอบสนองความต้องการของลูกค้า และการจ้างผู้รับเหมาช่วงและเงื่อนไขการค้า ซึ่งทั้ง 3 ปัจจัยสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรทั้ง 13 ตัวแปรได้ 72.862% โดยที่ปัจจัยสถานที่ตั้งและการขนส่ง อธิบายได้ 47.282% ปัจจัยการบริการลูกค้า อธิบายได้ 15.845% และปัจจัยการจ้างผู้รับเหมาช่วงสามารถอธิบายได้ 9.736%

4.7.2 ผลสรุปการวิเคราะห์ปัจจัย

จากกิจกรรมโลจิสติกส์ 13 กิจกรรม หลังจากได้นำไปวิเคราะห์ปัจจัยแยกตามประเภทกิจกรรม (รายละเอียดดังภาคผนวก ข) เพื่อลดจำนวนตัวแปรและจัดตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันไว้ในกลุ่มเดียวกันและสร้างเป็นปัจจัยใหม่ขึ้น ซึ่งปัจจัยใหม่ที่สร้างขึ้นมามีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.19 แสดงผลสรุปของการวิเคราะห์ปัจจัย

ต้นทุน โลจิสติกส์	ปัจจัย	รายละเอียด
ต้นทุนการ บริหาร จัดการโลจิสติกส์	การบริการลูกค้า	เป็นปัจจัยที่แสดงความสามารถในการให้บริการลูกค้าทั้งในเรื่องของสถานที่ตั้ง โรงงานสามารถเดินทางเข้ามาได้อย่างสะดวก สามารถขนส่งสินค้าให้กับลูกค้าได้ถูกสถานที่ ตรงเวลาและตามเงื่อนไข รวมทั้งมีเส้นทางการขนส่ง วิธีการขนส่ง พาหนะที่ใช้ในการขนส่ง ที่สามารถสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า
	การตอบสนองความต้องการของลูกค้า	เป็นปัจจัยที่แสดงความสามารถในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า ทั้งทางด้านการรักษาความลับของลูกค้า ความรวดเร็วในการให้บริการ วิธีการชำระเงินค่าสินค้า และการทำสัญญาร่วมกับลูกค้า
	การจ้างผู้รับเหมาช่วงและเงื่อนไขการค้า	เป็นปัจจัยที่แสดงถึง เงื่อนไขหรือข้อตกลงทางการค้าระหว่างผู้ผลิตและลูกค้า การจ้างผู้รับเหมาช่วงในการขนส่ง ระบบหรือวิธีการในการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า รวมทั้งการวางแผนการขนส่ง
	ข้อมูลการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า	เป็นปัจจัยทางด้านข้อมูล ปริมาณวัตถุดิบในการจัดซื้อแต่ละครั้ง ความถี่ในการจัดซื้อวัตถุดิบ ช่วงเวลาหรือฤดูกาลในการจัดซื้อวัตถุดิบ ระดับของสินค้าคงคลัง ที่ต้องใช้ในการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าในอนาคต
	ความรวดเร็วในการให้บริการ	เป็นปัจจัยในเรื่องของ ความรวดเร็วในการขนส่งตามแผนที่ได้คาดการณ์ไว้ รวมถึงวิธีการชำระค่าสินค้าที่ก่อให้เกิดความสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำ
	การสื่อสาร	เป็นปัจจัยด้านวิธีการสื่อสารทั้งภายในโรงงาน ผู้จำหน่ายวัตถุดิบ ผู้จ้างรับเหมาช่วง และลูกค้า หรือทั้งโซ่อุปทาน
	กระบวนการสั่งซื้อสินค้า	เป็นปัจจัยในเรื่องของการจัดการคำสั่งซื้อของลูกค้า วิธีการติดต่อสื่อสาร การทำสัญญาซื้อขายสินค้า และความรวดเร็วในการจัดการคำสั่งซื้อสินค้า

	การสนับสนุนการผลิต	เป็นปัจจัยด้านความพร้อมของเครื่องมือและอุปกรณ์ ยานพาหนะในการสนับสนุนการดำเนินงานที่มีความรวดเร็ว รวมถึงความพร้อมในการบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ และ ยานพาหนะ
	สินค้าส่งคืน	เป็นปัจจัยด้าน การซ่อมแซมหรือทำลายสินค้าที่ถูกส่งคืน ปริมาณสินค้าที่ถูกส่งคืน และขนาดพื้นที่ในการวางสินค้าที่ ถูกส่งคืน
	การจัดซื้อวัตถุดิบ	เป็นปัจจัยทางในเรื่องของ ปริมาณวัตถุดิบในการจัดซื้อแต่ละ ครั้ง ความถี่ในการจัดซื้อวัตถุดิบ จำนวนพนักงานที่ปฏิบัติงาน ด้านการจัดซื้อ ความชำนาญของพนักงานด้านการจัดซื้อ และ ช่วงเวลาหรือฤดูกาลในการจัดซื้อ
	ผู้ส่งมอบ	เป็นปัจจัยในเรื่องของผู้ส่งมอบวัตถุดิบทั้งการทำสัญญา ร่วมกับผู้ส่งมอบ ระบบหรือวิธีการที่ใช้ในการแลกเปลี่ยน ข้อมูลร่วมกับผู้ส่งมอบ รวมถึงการคัดเลือกผู้ส่งมอบ
	ระดับของวัตถุดิบ	เป็นปัจจัยในเรื่องของระดับของวัตถุดิบในคลังสินค้า สิ่ง สนับสนุนการดำเนินงานทั้งทางด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ใน การขนถ่ายวัตถุดิบ
	การจัดวางและ เคลื่อนย้ายวัตถุดิบ	เป็นปัจจัยในเรื่องวิธีการจัดวางวัตถุดิบในคลังสินค้า และ ระยะทางการเคลื่อนที่ของวัตถุดิบภายในโรงงาน
ต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลัง	การบริหารสินค้าคงคลัง	เป็นปัจจัยในเรื่องของการจัดการปริมาณของวัตถุดิบ สินค้า สำเร็จรูป รวมทั้งสินค้าระหว่างผลิต ระบบหรือวิธีการรับ – จ่ายสินค้าคงคลัง ตลอดจนช่วงเวลาหรือฤดูกาล ที่มีความ เชื่อมโยงกับระบบการเงินของโรงงาน
	การบรรจุภัณฑ์	เป็นปัจจัยในเรื่องของวิธีการบรรจุภัณฑ์ เครื่องมือที่ใช้ในการ บรรจุภัณฑ์และการบำรุงรักษา รูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่ได้ตกลง ไว้กับลูกค้า และความชำนาญของพนักงานด้านการบรรจุ ภัณฑ์

ต้นทุนการ บริหาร คลังสินค้า	การบริหารคลังสินค้า	เป็นปัจจัยในเรื่องของ การเลือกพื้นที่คลังสินค้า ขนาดของพื้นที่คลังสินค้า เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน และการบำรุงรักษา วิธีการจัดวางสินค้าคงคลังภายในคลังสินค้า ระดับของสินค้าคงคลัง จำนวนพนักงานที่ปฏิบัติงานในคลังสินค้า ความชำนาญของพนักงานที่ปฏิบัติงานในคลังสินค้า
	การวางแผนการขนส่ง	เป็นปัจจัยในเรื่องของการวางแผนการขนส่งที่สอดคล้องกับการบริหารคลังสินค้า เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
	ทำเลที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า	เป็นปัจจัยด้านการเลือกสถานที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้ามีความสะดวกเข้าถึงได้ง่าย อยู่ใกล้แหล่งวัตถุดิบและลูกค้า มีเส้นทางการขนส่งสินค้าที่เหมาะสม รวมทั้งมีการออกแบบผังโรงงานที่มีประสิทธิภาพ
ต้นทุนการขนส่ง	การขนส่ง	เป็นปัจจัยด้าน เส้นทางการขนส่ง สถานที่ตั้งสะดวกเข้าถึงได้ง่าย พาหนะที่ใช้ในการขนส่ง น้ำหนักของสินค้าในการขนส่ง ความดีในการขนส่ง การจ้างผู้รับเหมาช่วง เงื่อนไขทางการค้า และการวางแผนการขนส่ง
	บุคลากรด้านการขนส่ง	เป็นปัจจัยด้านความชำนาญของพนักงานด้านการขนส่ง เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการขนส่งและการบำรุงรักษา และจำนวนพนักงานที่ปฏิบัติงานด้านการขนส่ง

หลังจากที่ได้ทำการวิเคราะห์ปัจจัยแยกย่อยตามกิจกรรมโลจิสติกส์ทั้ง 13 กิจกรรมแล้ว ทำให้ได้ปัจจัยใหม่ซึ่งจะใช้แทนตัวแปรในแต่ละกิจกรรม ขั้นตอนต่อไปของการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนโลจิสติกส์ก็คือนำปัจจัยใหม่ที่สร้างขึ้นมามีวิเคราะห์ร่วมกับต้นทุนโลจิสติกส์ตามกิจกรรม โดยใช้การวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย (Linear Regression Analysis)

4.8 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรเชิงเส้น (Linear Regression Analysis) และ สหสัมพันธ์อย่างง่าย (Correlation Analysis)

ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรเชิงเส้นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนโลจิสติกส์กับปัจจัยที่เกี่ยวข้องตามกิจกรรม รวมทั้งเพื่อสร้างสมการ

ต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายทั้งหมดของแผนกจัดซื้อ ค่าใช้จ่ายในการจัดการคำสั่งซื้อของลูกค้า และค่าใช้จ่ายในการบริการลูกค้า เป็นต้น ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยทั้งหมด 13 ปัจจัย ได้แก่ สถานที่ตั้งและการขนส่ง การตอบสนองความต้องการของลูกค้า การจ้างผู้รับเหมาช่วงและเงื่อนไขการค้า ข้อมูลการพยากรณ์ความต้องการ ความรวดเร็วในการให้บริการ การสื่อสาร กระบวนการสั่งซื้อสินค้า การสนับสนุนการผลิต สินค้าส่งคืน การจัดซื้อวัตถุดิบ ผู้ส่งมอบ ระดับของวัตถุดิบ และการจัดวางและเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ ตามสมมติฐานที่เชื่อว่าปัจจัยทั้งหมดดังกล่าวเป็นปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของตัวแปรด้วยวิธี Linear Regression ตาม สมการต่อไปนี้

$$\text{Logistics Administration Cost} = \beta_0 + \beta_1 \text{สถานที่ตั้งและการขนส่ง} + \beta_2 \text{การตอบสนองความต้องการของลูกค้า} + \beta_3 \text{การจ้างผู้รับเหมาช่วงและเงินใบการค้า} + \beta_4 \text{ข้อมูลการพยากรณ์ความต้องการ} + \beta_5 \text{ความรวดเร็วในการให้บริการ} + \beta_6 \text{การสื่อสาร} + \beta_7 \text{กระบวนการสั่งซื้อสินค้า} + \beta_8 \text{การสนับสนุนการผลิต} + \beta_9 \text{สินค้าส่งคืน} + \beta_{10} \text{การจัดซื้อวัตถุดิบ} + \beta_{11} \text{ผู้ส่งมอบ} + \beta_{12} \text{ระดับของวัตถุดิบ} + \beta_{13} \text{การจัดวางและเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ}$$

โดยมีสมมุติฐานดังนี้ (วิธีการการตั้งสมมุติฐานแสดงดังภาพผนวก ๑)

H₂: สมการพยากรณ์เชิงเส้นของต้นทุนการบริหารจัดการ โลจิสติกส์ที่ได้นี้ไม่มีความเหมาะสม

H₁: สมการพยากรณ์เชิงเส้นของต้นทุนการบริหารจัดการ โลจิสติกส์ที่ได้มีความเหมาะสม

โดยที่ $\alpha = 0.05$ หรือระดับความเชื่อมั่น 95% จะได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

ตารางที่ 4.20 ค่าสถิติ Model Summary ในการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนการบริหารจัดการ โลจิสติกส์

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.521 ^a	.383	.175	2.89224	.356	2.703	15	68	.006

- ค่า R square เป็นค่าสัมประสิทธิ์ที่แสดงว่าสมการพยากรณ์เชิงเส้นนี้สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม (ค่า Y) เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระ (ค่า X) ได้อย่างถูกต้องคิดเป็นร้อยละเท่าใด
- ค่า Adjusted R square หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์ที่ปราศจากความเบี่ยงเบน
- ค่า Std. Error of the Estimate หมายถึง ค่าคาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่า Y
- ค่า Sig. เป็นค่าที่ใช้ในการตัดสินใจว่าจะยอมรับหรือปฏิเสธสมมติฐาน โดยถ้าค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 จะยอมรับปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) หรือยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) แต่ถ้าค่า Sig. มีค่ามากกว่า 0.05 จะยอมรับสมมติฐานหลักและปฏิเสธสมมติฐานรอง

จากตารางที่ 4.20 พบว่า ค่า Sig. F Change มีค่าเท่ากับ 0.006 ซึ่งมีค่าต่ำกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนั้นจึงปฏิเสธ H_0 กล่าวคือ สมการพยากรณ์เชิงเส้นของต้นทุนการบริหารจัดการ โลจิสติกส์ที่ได้ี้มีความเหมาะสม นอกจากนี้ยังแปลความหมายได้อีกว่า ตัวแปรอิสระ (สถานที่ตั้งและการขนส่ง การตอบสนองความต้องการของลูกค้า การจ้างผู้รับเหมาช่วงและเงื่อนไขการค้าข้อมูลการพยากรณ์ความต้องการ ความรวดเร็วในการให้บริการ การสื่อสาร กระบวนการสั่งซื้อสินค้า การสนับสนุนการผลิต สินค้าส่งคืน การจัดซื้อวัตถุดิบ ผู้ส่งมอบ ระดับของวัตถุดิบ และการจัดวางและเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ) และตัวแปรตาม (ต้นทุนการบริหารจัดการ โลจิสติกส์) มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน รวมทั้งหากพิจารณาค่า R square พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.383 หรือสมการพยากรณ์เชิงเส้นนี้สามารถอธิบายการกระจายของตัวแปรตามได้ 38.3% ดังนั้นจึงสามารถเอาสมการพยากรณ์เชิงเส้นตรงนี้ไปใช้ได้

ถัดไปจะเป็นการวิเคราะห์ว่าตัวแปรต้น ตัวใดที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามโดยมีการกำหนดสมมติฐานดังนี้ (โดยที่ $\alpha = 0.05$ หรือระดับความเชื่อมั่น 95%)

ตารางที่ 4.21 การกำหนดสมมติฐานของปัจจัยในต้นทุนการบริหารจัดการ โลจิสติกส์

ปัจจัย	สมมติฐาน
สถานที่ตั้งและการขนส่ง	H _{0a} : สถานที่ตั้งและการขนส่งไม่มีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนการบริหารจัดการ โลจิสติกส์อย่างมีนัยสำคัญ
	H _{1a} : สถานที่ตั้งและการขนส่งมีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนการบริหารจัดการ โลจิสติกส์อย่างมีนัยสำคัญ
การตอบสนองความต้องการของลูกค้า	H _{0b} : การตอบสนองความต้องการของลูกค้า ไม่มีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนการบริหารจัดการ โลจิสติกส์อย่างมีนัยสำคัญ
	H _{1b} : การตอบสนองความต้องการของลูกค้า มีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนการบริหารจัดการ โลจิสติกส์อย่างมีนัยสำคัญ
การจ้างผู้รับเหมาช่วงและเงื่อนไขการค้า	H _{0c} : การจ้างผู้รับเหมาช่วงและเงื่อนไขการค้า ไม่มีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนการบริหารจัดการ โลจิสติกส์อย่างมีนัยสำคัญ
	H _{1c} : การจ้างผู้รับเหมาช่วงและเงื่อนไขการค้า มีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนการบริหารจัดการ โลจิสติกส์อย่างมีนัยสำคัญ
ข้อมูลการพยากรณ์ความต้องการ	H _{0d} : ข้อมูลการพยากรณ์ความต้องการ ไม่มีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนการบริหารจัดการ โลจิสติกส์อย่างมีนัยสำคัญ
	H _{1d} : ข้อมูลการพยากรณ์ความต้องการมีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนการบริหารจัดการ โลจิสติกส์อย่างมีนัยสำคัญ
ความรวดเร็วในการให้บริการ	H _{0e} : ความรวดเร็วในการให้บริการ ไม่มีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนการบริหารจัดการ โลจิสติกส์อย่างมีนัยสำคัญ
	H _{1e} : ความรวดเร็วในการให้บริการ มีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนการบริหารจัดการ โลจิสติกส์อย่างมีนัยสำคัญ
การสื่อสาร	H _{0f} : การสื่อสาร ไม่มีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนการบริหารจัดการ โลจิสติกส์อย่างมีนัยสำคัญ
	H _{1f} : การสื่อสาร มีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนการบริหารจัดการ โลจิสติกส์อย่างมีนัยสำคัญ
กระบวนการสั่งซื้อสินค้า	H _{0g} : กระบวนการสั่งซื้อสินค้าไม่มีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนการบริหารจัดการ โลจิสติกส์อย่างมีนัยสำคัญ
	H _{1g} : กระบวนการสั่งซื้อสินค้ามีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนการบริหารจัดการ โลจิสติกส์อย่างมีนัยสำคัญ
การสนับสนุนการผลิต	H _{0h} : การสนับสนุนการผลิตไม่มีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนการบริหารจัดการ โลจิสติกส์อย่างมีนัยสำคัญ

	H_{1h} : การสนับสนุนการผลิต มีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์อย่างมีนัยสำคัญ
สินค้าส่งคืน	H_{0i} : สินค้าส่งคืน ไม่มีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์อย่างมีนัยสำคัญ
	H_{1i} : สินค้าส่งคืน มีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์อย่างมีนัยสำคัญ
การจัดซื้อวัตถุดิบ	H_{0j} : การจัดซื้อวัตถุดิบ ไม่มีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์อย่างมีนัยสำคัญ
	H_{1j} : การจัดซื้อวัตถุดิบ มีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์อย่างมีนัยสำคัญ
ผู้ส่งมอบ	H_{0k} : ผู้ส่งมอบ ไม่มีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์อย่างมีนัยสำคัญ
	H_{1k} : ผู้ส่งมอบ มีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์อย่างมีนัยสำคัญ
ระดับของวัตถุดิบ	H_{0l} : ระดับของวัตถุดิบ ไม่มีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์อย่างมีนัยสำคัญ
	H_{1l} : ระดับของวัตถุดิบ มีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์อย่างมีนัยสำคัญ
การจัดวางและเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ	H_{0m} : การจัดวางและเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ ไม่มีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์อย่างมีนัยสำคัญ
	H_{1m} : การจัดวางและเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ มีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์อย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 4.22 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	3.765	0.260		13.587	0.000
สถานที่ตั้งและการขนส่ง	0.864	0.323	0.213	2.066	0.032
การตอบสนองความต้องการของลูกค้า	-0.267	0.514	-0.098	-0.299	0.353
การจ้างผู้รับเหมาช่วงและเงื่อนไขการค้า	0.635	0.467	0.312	2.123	0.021
ข้อมูลการพยากรณ์ความต้องการ	-0.788	0.320	-0.217	-1.865	0.578
ความรวดเร็วในการให้บริการ	-0.318	0.635	-0.222	-0.542	0.439
การสื่อสาร	0.243	0.542	0.244	0.594	0.273
กระบวนการสั่งซื้อสินค้า	0.456	0.064	0.964	1.312	0.543
การสนับสนุนการผลิต	-0.942	0.033	-0.994	-1.087	0.476
สินค้าส่งคืน	0.402	0.395	0.039	0.0289	0.534
การจัดซื้อวัตถุดิบ	1.652	0.982	0.542	2.215	0.006
ผู้ส่งมอบ	0.556	0.202	0.403	1.123	0.493
ระดับของวัตถุดิบ	1.767	0.440	0.204	2.524	0.025
การจัดวางและเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ	0.403	0.305	0.987	1.265	0.133

■ ค่า B คือ ค่าประสิทธิภาพของตัวแปรอิสระอย่างหายาๆ

■ ค่า Standard Error เป็นค่าที่บอกถึงค่าความผิดพลาดมาตรฐานของสัมประสิทธิ์แต่ละตัว

■ ค่า Sig. เป็นค่าที่ใช้ในการตัดสินใจว่าจะยอมรับหรือปฏิเสธสมมติฐาน โดยถ้าค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) หรือยอมรับสมมติฐานรอง

(H_1) แต่ถ้าค่า Sig. มีค่ามากกว่า 0.05 จะยอมรับสมมุติฐานหลักและปฏิเสธสมมุติฐานรอง

ดังนั้น จากตารางที่ 4.22 พบว่าค่า Sig. ของตัวแปรอิสระทั้ง 13 ตัวมีค่าน้อยกว่า 0.05 เพียง 4 ตัวเท่านั้น คือ สถานที่ตั้งและการขนส่ง การจ้างผู้รับเหมาช่วงและเงื่อนไขการค้า การจัดซื้อวัตถุดิบ และระดับของวัตถุดิบหรือสามารถอธิบายได้ดังตารางที่ 4.23

ตารางที่ 4.23 แสดงรายละเอียดผลการทดสอบสมมุติฐานของปัจจัยในต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์

ปัจจัย	สมมุติฐาน	
	สมมุติฐานหลัก (H_0)	สมมุติฐานรอง (H_1)
สถานที่ตั้งและการขนส่ง		✓
การตอบสนองความต้องการของลูกค้า	✓	
การจ้างผู้รับเหมาช่วงและเงื่อนไขการค้า		✓
ข้อมูลการพยากรณ์ความต้องการ	✓	
ความรวดเร็วในการให้บริการ	✓	
การสื่อสาร	✓	
กระบวนการสั่งซื้อสินค้า	✓	
การสนับสนุนการผลิต	✓	
สินค้าส่งคืน	✓	
การจัดซื้อวัตถุดิบ		✓
ผู้ส่งมอบ	✓	
ระดับของวัตถุดิบ		✓
การจัดวางและเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ	✓	

หมายเหตุ : ✓ คือ ยอมรับสมมุติฐาน

จึงกล่าวได้ว่า ปัจจัยด้านสถานที่ตั้งและการขนส่ง การจ้างผู้รับเหมาช่วงและเงื่อนไขการค้า การจัดซื้อวัตถุดิบ และระดับของวัตถุดิบ เป็นปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 และสามารถอธิบายได้ดังนี้

ปัจจัยที่มีอิทธิพลร่วมกันต่อต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ประกอบด้วย 4 ปัจจัย โดยสามารถเรียงลำดับตามระดับความสัมพันธ์กับต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์จากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ปัจจัยระดับของวัตถุดิบ ($B = 1.767$) ปัจจัยการจัดซื้อวัตถุดิบ ($B = 1.652$) ปัจจัยสถานที่ตั้งและการขนส่ง ($B = 0.864$) และปัจจัยการจ้างผู้รับเหมาช่วงและเงื่อนไขการค้า ($B = 0.635$) ซึ่งปัจจัยทั้ง 4 ตัวสามารถอธิบายการผันแปรของต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ โดยรวมได้ 38.3% ในขณะที่ปัจจัยอื่นๆ ที่เหลือไม่สามารถอธิบายความผันแปรของต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสามารถแสดงเป็นสมการได้ดังสมการที่ 4.1

$$\begin{aligned} \text{Logistics Administration Cost} = & 3.765 + 0.864 \text{ สถานที่ตั้งและการขนส่ง} - 0.267 \text{ การตอบสนอง} \\ & \text{ความต้องการของลูกค้า} + 0.635 \text{ การจ้างผู้รับเหมาช่วงและเงื่อนไข} \\ & \text{การค้า} - 0.788 \text{ ข้อมูลการพยากรณ์ความต้องการ} - 0.318 \text{ ความรวดเร็ว} \\ & \text{ในการให้บริการ} + 0.243 \text{ การสื่อสาร} + 0.456 \text{ กระบวนการสั่งซื้อ} \\ & \text{สินค้า} - 0.942 \text{ การสนับสนุนการผลิต} + 0.402 \text{ สินค้าส่งคืน} + 1.652 \\ & \text{การจัดซื้อวัตถุดิบ} + 0.556 \text{ ผู้ส่งมอบ} + 1.767 \text{ ระดับของวัตถุดิบ} + \\ & 0.403 \text{ การจัดวางและเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ} \end{aligned} \quad (4.1)$$

ตารางที่ 4.24 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ กับต้นทุนการบริหารจัดการ โลจิสติกส์

Correlations	สถานที่ตั้งและการขนส่ง	การตอบสนองความต้องการของลูกค้า	การจ้างผู้รับเหมาช่วงและเงื่อนไขการจ้าง	ข้อมูลการพยากรณ์ความต้องการ	ความเร็วในการให้บริการ	การสื่อสาร	กระบวนการสั่งซื้อสินค้า	การสนับสนุนการผลิต	สินค้าคงคลัง	การจัดซื้อวัตถุดิบ	ผู้ส่งมอบ	ระดับของวัตถุดิบ	การจัดวางและเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ	ต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์
สถานที่ตั้งและการขนส่ง	1.000	0.000	0.000	0.414**	0.192	0.264*	0.257*	0.291**	0.308**	0.169	0.171	0.124	0.432**	0.317*
การตอบสนองความต้องการของลูกค้า	0.000	1.000	0.000	-0.108	0.634**	-0.020	0.456**	0.393**	0.389**	-0.013	0.268**	0.648**	0.047	-0.017
การจ้างผู้รับเหมาช่วงและเงื่อนไขการจ้าง	0.000	0.000	1.000	0.250*	0.304**	0.579**	0.484**	0.327**	0.253*	0.553**	0.376**	-0.006	0.346**	0.334*
ข้อมูลการพยากรณ์ความต้องการ	0.414**	-0.108	0.250*	1.000	0.000	0.520**	0.294**	0.299**	0.182	0.404**	0.213	0.120*	0.371**	0.033
ความเร็วในการให้บริการ	0.192	0.634**	0.304**	0.000	1.000	0.273**	0.551**	0.477**	0.484**	0.184	0.343**	0.473**	0.422**	0.128
การสื่อสาร	0.264*	-0.020	0.579**	0.520**	0.273**	1.000	0.644**	0.409**	0.352**	0.514**	0.493**	-0.043	0.557**	0.118
กระบวนการสั่งซื้อสินค้า	0.257*	0.456**	0.484**	0.294**	0.551**	0.644**	1.000	0.504**	0.580**	0.404**	0.620**	0.260*	0.480**	0.027
การสนับสนุนการผลิต	0.291**	0.393**	0.327**	0.299**	0.477**	0.409**	0.504**	1.000	0.497**	0.368**	0.417**	0.495**	0.404**	0.084
สินค้าคงคลัง	0.308**	0.389**	0.253*	0.182	0.484**	0.352**	0.580**	0.497**	1.000	0.351**	0.395**	0.430**	0.338**	0.200
การจัดซื้อวัตถุดิบ	0.169	-0.013	0.553**	0.404**	0.184	0.514**	0.404**	0.368**	0.351**	1.000	0.000	0.054	0.437**	0.301
ผู้ส่งมอบ	0.171	0.268**	0.376**	0.213	0.343**	0.493**	0.620**	0.417**	0.395**	0.000	1.000	0.152	0.419*	0.111
ระดับของวัตถุดิบ	0.124	0.648**	-0.006	0.120*	0.473**	-0.043	0.260*	0.495**	0.430**	0.054	0.152	1.000	0.000	0.344
การจัดวางและเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ	0.432**	0.047	0.346**	0.371**	0.422**	0.557**	0.480**	0.404**	0.338**	0.437**	0.419*	0.000	1.000	0.180
ต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์	0.317*	-0.017	0.334*	0.033	0.128	0.118	0.027	0.084	0.200	0.301	0.111	0.344	0.180	1.000

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

จากตารางที่ 4.24 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ กับต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ พบว่า ปัจจัยสถานที่ตั้งและการขนส่ง มีความสัมพันธ์ทางบวกระดับปานกลาง ($r = 0.317$) กับต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งอาจจะสามารถอธิบายได้ว่า ยิ่งองค์กรใดให้ความสำคัญกับปัจจัยสถานที่ตั้งและการขนส่ง กล่าวคือ มีสถานที่ตั้งที่สะดวก เข้าถึงได้ง่าย รวมทั้งอยู่ใกล้ทั้งแหล่งวัตถุดิบและลูกค้า ตลอดจนมีการขนส่งสินค้าที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ มีความสม่ำเสมอในการดำเนินงานดังกล่าวแล้ว จะส่งผลดีต่อต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์

สำหรับในปัจจัยการจ้างผู้รับเหมาช่วงและเงื่อนไขการค้ำนั้นมีความสัมพันธ์ทางบวกระดับปานกลาง ($r = 0.334$) กับต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งอาจจะสามารถอธิบายได้ว่า ยิ่งองค์กรใดให้ความสำคัญกับปัจจัยการจ้างผู้รับเหมาช่วงและเงื่อนไขการค้ำ กล่าวคือ มีการทำสัญญาและแลกเปลี่ยนข้อมูลกับผู้รับเหมาช่วงอย่างจริงจัง เพื่อสื่อสารถึงความต้องการที่ตรงกันและมีการเอื้อประโยชน์ร่วมกันแล้ว จะส่งผลดีต่อต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์

ปัจจัยการจัดซื้อวัตถุดิบมีความสัมพันธ์ทางบวกระดับปานกลาง ($r = 0.301$) กับต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ ซึ่งพบว่า ยิ่งองค์กรใดให้ความสำคัญกับปัจจัยการจัดซื้อวัตถุดิบ ทั้งในส่วนของการทำงานร่วมกับผู้ส่งมอบวัตถุดิบ เพื่อสื่อสารความต้องการที่ตรงกัน หรือจะเป็นการนำแนวคิดการผลิตแบบทันเวลา (Just in Time) มาใช้ในองค์กร เพื่อการลดขนาดของจำนวนการสั่งซื้อ ส่งสินค้า (Lot size reduction) การจัดขนาดในการขนส่งที่เหมาะสม (Load consideration) แล้ว จะส่งผลดีต่อต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์

ปัจจัยระดับของวัตถุดิบมีความสัมพันธ์ทางบวกระดับปานกลาง ($r = 0.344$) กับต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ สามารถอธิบายได้ว่า ยิ่งองค์กรใดให้ความสำคัญกับปัจจัยระดับของวัตถุดิบ กล่าวคือ มีการตรวจสอบต้นทุนโดยรวมที่เกิดขึ้นจากการถือครองวัตถุดิบอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งอาจจะนำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้ในการบริหารรายได้ขององค์กรให้มีประสิทธิภาพแล้ว จะส่งผลดีต่อต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์

จากผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นและการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ของปัจจัยต่างๆ ในต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ ซึ่งให้เห็นว่าผลที่ได้จากทั้งสองวิธีมีความสอดคล้องกัน เพียงแต่ว่าในการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นนั้นสามารถชี้บ่งได้ถึงลำดับความสำคัญของแต่ละปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ได้

4.8.2 ต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลัง

ต้นทุนการถือครองสินค้าต้นทุนค่าเสียโอกาสในการถือครองสินค้าคงคลัง ที่เป็นวัตถุดิบ สินค้าระหว่างทำ และสินค้าสำเร็จรูป รวมกับต้นทุนทั้งหมดที่ใช้ในการบริหารสินค้าคงคลัง (ไม่รวมค่าใช้จ่ายของตัวคลังสินค้า) ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยทั้งหมด 2 ปัจจัย ได้แก่ การบริหารสินค้าคงคลัง และการบรรจุภัณฑ์ ตามสมมติฐานที่เชื่อว่าปัจจัยทั้งสอง ดังกล่าวเป็นปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลัง โดยใช้วิธีการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของตัวแปรด้วยวิธี Linear Regression ตาม สมการต่อไปนี้

$$\text{Inventory Holding Cost} = \beta_0 + \beta_1 \text{การบริหารสินค้าคงคลัง} + \beta_2 \text{การบรรจุภัณฑ์}$$

โดยมีสมมติฐานดังนี้

H_0 : สมการพยากรณ์เชิงเส้นของต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลังที่ได้นี้ ไม่มีความเหมาะสม

H_1 : สมการพยากรณ์เชิงเส้นของต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลังที่ได้นี้มีความเหมาะสม

โดยที่ $\alpha = 0.05$ หรือระดับความเชื่อมั่น 95% จะได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

ตารางที่ 4.25 ค่าสถิติ Model Summary ในการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลัง

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.443 ^a	.442	.413	1.52662	.433	6.816	2	78	.001

จากตารางที่ 4.25 พบว่า ค่า Sig. F Change มีค่าเท่ากับ 0.001 ซึ่งมีค่าต่ำกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนั้นจึงปฏิเสธ H_0 กล่าวคือ สมการพยากรณ์เชิงเส้นของต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลังที่ได้นี้มีความเหมาะสม นอกจากนี้ยังแปลความหมายได้อีกว่า ตัวแปรอิสระ (การบริหารสินค้าคงคลัง และการบรรจุภัณฑ์) และตัวแปรตาม (ต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลัง) มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน รวมทั้งหากพิจารณาค่า R square พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.442 หรือสมการพยากรณ์เชิงเส้นนี้สามารถอธิบายการกระจายของตัวแปรตามได้ 44.2% ดังนั้นจึงสามารถเอาสมการพยากรณ์เชิงเส้นตรงนี้ไปใช้ได้

ถัดไปจะเป็นการวิเคราะห์ว่าตัวแปรต้น ตัวใดที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามโดยมีการกำหนดสมมติฐานดังนี้ (โดยที่ $\alpha = 0.05$ หรือระดับความเชื่อมั่น 95%)

ตารางที่ 4.26 การกำหนดสมมติฐานของปัจจัยในต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลัง

ปัจจัย	สมมติฐาน
การบริหารสินค้าคงคลัง	H_{0a} : การบริหารสินค้าคงคลังไม่มีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลังอย่างมีนัยสำคัญ
	H_{1a} : การบริหารสินค้าคงคลังมีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลังอย่างมีนัยสำคัญ
การบรรจุภัณฑ์	H_{0b} : การบรรจุภัณฑ์ไม่มีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลังอย่างมีนัยสำคัญ
	H_{1b} : การบรรจุภัณฑ์มีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลังอย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 4.27 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลัง

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	4.765	0.412		14.210	0.000
การบริหารสินค้าคงคลัง	0.765	0.315	0.387	1.392	0.002
การบรรจุภัณฑ์	0.132	0.232	0.152	0.987	0.172

จากตารางที่ 4.27 พบว่าค่า Sig. ของตัวแปรอิสระทั้ง 2 ตัวมีค่าน้อยกว่า 0.05 เพียง 1 ตัว คือ การบริหารสินค้าคงคลังหรือสามารถอธิบายได้ดังตารางที่ 4.28

ตารางที่ 4.28 แสดงรายละเอียดผลการทดสอบสมมติฐานของปัจจัยในต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลัง

ปัจจัย	สมมติฐาน	
	สมมติฐานหลัก (H_0)	สมมติฐานรอง (H_1)
การบริหารสินค้าคงคลัง		✓
การบรรจุภัณฑ์	✓	

หมายเหตุ : ✓ คือ ขอมรับสมมติฐาน

จึงกล่าวได้ว่า ปัจจัยด้านการบริหารสินค้าคงคลัง เป็นปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลังที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 และสามารถอธิบายได้ดังนี้

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีเพียง 1 ปัจจัยเท่านั้น คือปัจจัยด้านการบริหารสินค้าคงคลัง ($B = 0.765$) ซึ่งสามารถอธิบายการผันแปรของต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลัง โดยรวมได้ 44.2% ในขณะที่ปัจจัยการบรรจุภัณฑ์ไม่สามารถอธิบายความผันแปรของต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลังได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสามารถแสดงเป็นสมการได้ดังสมการที่ 4.2

$$\text{Inventory Holding Cost} = 4.765 + 0.765 \text{ การบริหารสินค้าคงคลัง} + 0.132 \text{ การบรรจุภัณฑ์} \quad (4.2)$$

ตาราง 4.29 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลัง

	การบริหารสินค้าคงคลัง	การบรรจุภัณฑ์	ต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลัง
การบริหารสินค้าคงคลัง	1.000	0.485**	0.361**
การบรรจุภัณฑ์	0.485**	1.000	0.216*
ต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลัง	0.361**	0.216*	1.000

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

จากตารางที่ 4.29 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ ของต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลัง พบว่าปัจจัยการบริหารสินค้าคงคลังมีความสัมพันธ์ทางบวกระดับปานกลาง ($r = 0.361$) กับต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลัง ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 กล่าวคือ ยิ่งองค์กรใดให้ความสำคัญในเรื่องของการบริหารสินค้าคงคลัง โดยการวัดการหมุนเวียน และติดตามปริมาณของสินค้า/ วัตถุดิบคงคลังอย่างสม่ำเสมอ เพื่อสำรวจว่ายังมีสินค้าเก่า ๆ ตกค้างอยู่ในคลังสินค้ามากน้อยเพียงใด แล้วทำการจำหน่ายสินค้า ที่อยู่ในคลังเก่าก่อนที่จะสินค้าจะหมดอายุ หรือ เก่าเกินไปที่จะส่งไปจำหน่ายได้ หรือมีการสำรวจว่ามีชิ้นส่วน/ วัตถุดิบ ใด ๆ เหลือเก็บอยู่บ้าง แล้ววางแผนนำไปใช้อย่างเป็นระบบ ก่อนที่ชิ้นส่วน/ วัตถุดิบนั้น จะไม่สามารถนำไปใช้ได้อีก ทั้งนี้ หากมีการวัดการหมุนเวียนของ

สินค้า/ วัตถุดิบคงคลังอย่างสม่ำเสมอ และได้นำผลการวัด ไปเชื่อมโยงกับงบกระแสเงินสดขององค์กร จะทำให้องค์กรได้เห็นถึงต้นทุนจมที่เกิดจากการเก็บสินค้า/ วัตถุดิบไว้มากเกินไป หากมีระบบการระบายสินค้าที่ดี อาจส่งผลดีต่อต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลังให้ลดลงได้

จากผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นและการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ของปัจจัยต่างๆ ในต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลัง ซึ่งให้เห็นว่าผลที่ได้จากทั้งสองวิธีมีความสอดคล้องกัน เพียงแต่ว่าในการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นนั้นสามารถชี้บ่งได้ถึงสมการแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ กับต้นทุนการถือครองสินค้าได้

4.8.3 ต้นทุนการบริหารคลังสินค้า

ต้นทุนการบริหารคลังสินค้าเป็นค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการคลังสินค้า ทั้งที่ใช้เก็บวัตถุดิบ และสินค้าสำเร็จรูป ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยทั้งหมด 3 ปัจจัย ได้แก่ การบริหารคลังสินค้า การวางแผนการขนส่ง และทำเลที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า ตามสมมติฐานที่เชื่อว่าปัจจัยทั้งสาม ดังกล่าวเป็นปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนการบริหารคลังสินค้า โดยใช้วิธีการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของตัวแปรด้วยวิธี Linear Regression ตาม สมการต่อไปนี้

$$\text{Warehousing Cost} = \beta_0 + \beta_1 \text{ การบริหารคลังสินค้า} + \beta_2 \text{ การวางแผนการขนส่ง} + \beta_3 \text{ ทำเลที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า}$$

โดยมีสมมติฐานดังนี้

H_0 : สมการพยากรณ์เชิงเส้นของต้นทุนการบริหารคลังสินค้าที่ได้นี้ไม่มีความเหมาะสม

H_1 : สมการพยากรณ์เชิงเส้นของต้นทุนการบริหารคลังสินค้าที่ได้นี้มีความเหมาะสม

โดยที่ $\alpha = 0.05$ หรือระดับความเชื่อมั่น 95% จะได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

ตารางที่ 4.30 ค่าสถิติ Model Summary ในการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนการบริหารคลังสินค้า

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.533 ^a	.343	.325	1.21148	.354	3.351	3	69	.001

จากตารางที่ 4.30 พบว่า ค่า Sig. F Change มีค่าเท่ากับ 0.001 ซึ่งมีค่าต่ำกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนั้นจึงปฏิเสธ H_0 กล่าวคือ สมการพยากรณ์เชิงเส้นต้นทุนการบริหารคลังสินค้าที่ได้นี้มีความเหมาะสม นอกจากนี้ยังแปลความหมายได้อีกว่า ตัวแปรอิสระ (การบริหารคลังสินค้า การวางแผนการขนส่ง และทำเลที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า) และตัวแปรตาม (ต้นทุนการบริหารคลังสินค้า) มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน รวมทั้งหากพิจารณาค่า R square พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.343 หรือสมการพยากรณ์เชิงเส้นต้นทุนการบริหารคลังสินค้านี้สามารถอธิบายการกระจายของตัวแปรตามได้ 34.3% ดังนั้นจึงสามารถเอาสมการพยากรณ์เชิงเส้นตรงนี้ไปใช้ได้

ถัดไปจะเป็นการวิเคราะห์ว่าตัวแปรต้น ตัวใดที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามโดยมีการกำหนดสมมุติฐานดังนี้ (โดยที่ $\alpha = 0.05$ หรือระดับความเชื่อมั่น 95%)

ตารางที่ 4.31 การกำหนดสมมุติฐานของปัจจัยในต้นทุนการบริหารคลังสินค้า

ปัจจัย	สมมุติฐาน
การบริหารคลังสินค้า	H_{0a} : การบริหารคลังสินค้า ไม่มีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนการบริหารคลังสินค้าอย่างมีนัยสำคัญ
	H_{1a} : การบริหารคลังสินค้ามีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนการบริหารคลังสินค้าอย่างมีนัยสำคัญ
การวางแผนการขนส่ง	H_{0b} : การวางแผนการขนส่งไม่มีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนการบริหารคลังสินค้าอย่างมีนัยสำคัญ
	H_{1b} : การวางแผนการขนส่งมีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนการบริหารคลังสินค้าอย่างมีนัยสำคัญ
ทำเลที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า	H_{0b} : ทำเลที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้าไม่มีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนการบริหารคลังสินค้าอย่างมีนัยสำคัญ
	H_{1b} : ทำเลที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้ามีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนการบริหารคลังสินค้าอย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 4.32 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของต้นทุนการบริหารคลังสินค้า

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	3.457	0.273		17.132	0.000
การบริหารคลังสินค้า	0.542	0.132	0.184	1.075	0.285
การวางแผนการขนส่ง	0.265	0.238	0.143	0.653	0.752
ทำเลที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า	0.489	0.346	0.634	2.664	0.007

จากตารางที่ 4.32 พบว่าค่า Sig. ของตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัวมีค่าน้อยกว่า 0.05 เพียง 1 ตัว คือ ทำเลที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้าหรือสามารถอธิบายได้ดังตารางที่ 4.35

ตารางที่ 4.33 แสดงรายละเอียดผลการทดสอบสมมติฐานของปัจจัยในต้นทุนการบริหารคลังสินค้า

ปัจจัย	สมมติฐาน	
	สมมติฐานหลัก (H_0)	สมมติฐานรอง (H_1)
การบริหารคลังสินค้า	✓	
การวางแผนการขนส่ง	✓	
ทำเลที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า		✓

หมายเหตุ : ✓ คือ ยอมรับสมมติฐาน

จึงกล่าวได้ว่า ปัจจัยด้านทำเลที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า เป็นปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนการบริหารคลังสินค้าที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 และสามารถอธิบายได้ดังนี้

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อต้นทุนการบริหารคลังสินค้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีเพียง 1 ปัจจัยเท่านั้น คือ ปัจจัยด้านทำเลที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า ($B = 0.489$) ซึ่งสามารถอธิบายการผันแปรของต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลัง โดยรวมได้ 34.3% ในขณะที่อีกสองปัจจัยทั้งการบริหารคลังสินค้าและการวางแผนการขนส่งไม่สามารถอธิบายความผันแปรของต้นทุนการบริหารคลังสินค้าได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสามารถแสดงเป็นสมการได้ดังสมการที่ 4.3

$$\text{Warehousing Cost} = 3.457 + 0.542 \text{ การบริหารคลังสินค้า} + 0.265 \text{ การวางแผนการขนส่ง} \\ + 0.489 \text{ ท่าเรือที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า} \quad (4.3)$$

ตาราง 4.34 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนการบริหารคลังสินค้า

	การบริหาร คลังสินค้า	การวางแผนการ ขนส่ง	ท่าเรือที่ตั้งโรงงาน และคลังสินค้า	ต้นทุนการ บริหารคลังสินค้า
การบริหาร คลังสินค้า	1.000	0.000	0.259*	0.240*
การวางแผนการ ขนส่ง	0.000	1.000	0.500**	0.214*
ท่าเรือที่ตั้งโรงงาน และคลังสินค้า	0.259*	0.500**	1.000	0.356**
ต้นทุนการ บริหารคลังสินค้า	0.240*	0.214*	0.356**	1.000

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

จากตารางที่ 4.34 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ ของต้นทุนการบริหารคลังสินค้า สามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้ปัจจัยท่าเรือที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า มีความสัมพันธ์ทางบวกระดับปานกลาง ($r = 0.356$) กับต้นทุนการบริหารคลังสินค้า ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 กล่าวคือ ยิ่งองค์กรใดให้ความสำคัญในเรื่องของการวางแผนท่าเรือที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า ที่เข้าถึงได้ง่าย มีการออกแบบคลังสินค้าที่สามารถใช้พื้นที่ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ รวมทั้งอยู่ใกล้ทั้งแหล่งวัตถุดิบและลูกค้า สามารถทำการขนส่งสินค้าได้อย่างสะดวก รวดเร็วแล้ว จะส่งผลดีต่อต้นทุนการบริหารคลังสินค้า

จากผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นและการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ของปัจจัยต่างๆ ในต้นทุนการบริหารคลังสินค้า ซึ่งให้เห็นว่าผลที่ได้จากทั้งสองวิธีมีความสอดคล้องกัน เพียงแต่ในการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นนั้นสามารถชี้บ่งได้ถึงสมการแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ กับต้นทุนการบริหารคลังสินค้าได้

4.8.4 ต้นทุนการขนส่ง

ต้นทุนการขนส่งค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้า (นับรวมทั้งวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูป) ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในการขนส่งวัตถุดิบเข้า และค่าใช้จ่ายในการขนส่งจากโรงงานไปยังลูกค้าซึ่งประกอบด้วยปัจจัยทั้งหมด 2 ปัจจัย ได้แก่ การขนส่ง และบุคลากรด้านการขนส่ง ตามสมมติฐานที่เชื่อว่าปัจจัยทั้งสอง ดังกล่าวเป็นปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนการขนส่ง โดยใช้วิธีการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของตัวแปรด้วยวิธี Linear Regression ตาม สมการต่อไปนี้

$$\text{Transportation Cost} = \beta_0 + \beta_1 \text{การขนส่ง} + \beta_2 \text{บุคลากรด้านการขนส่ง}$$

โดยมีสมมติฐานดังนี้

H_0 : สมการพยากรณ์เชิงเส้นของต้นทุนการขนส่งที่ได้นี้ไม่มีความเหมาะสม

H_1 : สมการพยากรณ์เชิงเส้นของต้นทุนการขนส่งที่ได้นี้มีความเหมาะสม

โดยที่ $\alpha = 0.05$ หรือระดับความเชื่อมั่น 95% จะได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

ตารางที่ 4.35 ค่าสถิติ Model Summary ในการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนการขนส่ง

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.323 ^a	.204	.084	2.83363	.204	5.181	2	89	.007

จากตารางที่ 4.35 พบว่า ค่า Sig. F Change มีค่าเท่ากับ 0.007 ซึ่งมีค่าต่ำกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนั้นจึงปฏิเสธ H_0 กล่าวคือ สมการพยากรณ์เชิงเส้นด้านต้นทุนการขนส่งที่ได้นี้มีความเหมาะสม นอกจากนี้ยังแปลความหมายได้อีกว่า ตัวแปรอิสระ (การขนส่ง และบุคลากรด้านการขนส่ง) และตัวแปรตาม (ต้นทุนการขนส่ง) มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน รวมทั้งหากพิจารณาค่า R square พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.204 หรือสมการพยากรณ์เชิงเส้นด้านต้นทุนการขนส่งนี้สามารถอธิบายการกระจายของตัวแปรตามได้ 20.4% ดังนั้นจึงสามารถเอาสมการพยากรณ์เชิงเส้นตรงนี้ไปใช้ได้

ถัดไปจะเป็นการวิเคราะห์ว่าตัวแปรต้น ตัวใดที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามโดยมีการกำหนดสมมติฐานดังนี้ (โดยที่ $\alpha = 0.05$ หรือระดับความเชื่อมั่น 95%)

ตารางที่ 4.36 การกำหนดสมมติฐานของปัจจัยในต้นทุนการขนส่ง

ปัจจัย	สมมติฐาน
การขนส่ง	H_{0a} : การขนส่งไม่มีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนการขนส่งอย่างมีนัยสำคัญ
	H_{1a} : การขนส่งมีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนการขนส่งอย่างมีนัยสำคัญ
บุคลากรด้านการขนส่ง	H_{0b} : บุคลากรด้านการขนส่งไม่มีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนการขนส่งอย่างมีนัยสำคัญ
	H_{1b} : บุคลากรด้านการขนส่งมีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนการขนส่งอย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 4.37 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของต้นทุนการขนส่ง

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	3.456	0.342		15.242	0.000
การขนส่ง	0.876	0.234	0.532	3.322	0.001
บุคลากรด้านการขนส่ง	-0.135	0.253	-0.022	-0.345	0.345

จากตารางที่ 4.37 พบว่าค่า Sig. ของตัวแปรอิสระทั้ง 2 ตัวมีค่าน้อยกว่า 0.05 เพียง 1 ตัว คือ การขนส่งหรือสามารถอธิบายได้ดังตารางที่ 4.38

ตารางที่ 4.38 แสดงรายละเอียดผลการทดสอบสมมติฐานของปัจจัยในต้นทุนการขนส่ง

ปัจจัย	สมมติฐาน	
	สมมติฐานหลัก (H_0)	สมมติฐานรอง (H_1)
การขนส่ง		✓
บุคลากรด้านการขนส่ง	✓	

หมายเหตุ : ✓ คือ ขอมรับสมมติฐาน

จึงกล่าวได้ว่า ปัจจัยด้านการขนส่ง เป็นปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนการขนส่งที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 และสามารถอธิบายได้ดังนี้

ดังนั้น จากตารางที่ 4.37 พบว่าสมการพยากรณ์เชิงเส้นตรงระหว่างต้นทุนการขนส่งและปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง สามารถแสดงเป็นสมการได้ดังนี้

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อต้นทุนการขนส่งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีเพียง 1 ปัจจัยเท่านั้น คือ ปัจจัยด้านการขนส่ง ($B = 0.876$) ซึ่งสามารถอธิบายการผันแปรของต้นทุนการขนส่งสินค้า โดยรวมได้ 20.4% ในขณะที่ปัจจัยด้านบุคลากรด้านการขนส่งไม่สามารถอธิบายความผันแปรของต้นทุนการขนส่งได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสามารถแสดงเป็นสมการได้ดังสมการที่ 4.4

$$\text{Transportation Cost} = 3.456 + 0.876 \text{ การขนส่ง} - 0.135 \text{ บุคลากรด้านการขนส่ง} \quad (4.4)$$

ตาราง 4.39 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนการขนส่ง

	การขนส่ง	บุคลากรด้านการขนส่ง	ต้นทุนการขนส่ง
การขนส่ง	1.000	0.000	0.318**
บุคลากรด้านการขนส่ง	0.000	1.000	-0.056
ต้นทุนการขนส่ง	0.318**	-0.056	1.000

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

จากตารางที่ 4.39 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ ของต้นทุนการขนส่ง สามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้ปัจจัยด้านการขนส่งมีความสัมพันธ์เชิงบวกระดับปานกลาง ($r = 0.318$) กับต้นทุนการขนส่ง ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 หรืออธิบายได้ว่า ยิ่งองค์กรให้ความสำคัญกับกิจกรรมการขนส่งสินค้า ทั้งในเรื่องเส้นทางการขนส่ง พาหนะที่ใช้ในการขนส่ง น้ำหนักของสินค้าในการขนส่ง ความถี่ในการขนส่ง หรือจะเป็นในเรื่องของการจ้างผู้รับเหมาช่วงในการขนส่ง โดยอาจมีการเก็บข้อมูลด้านสาเหตุหลักในการส่งสินค้าไม่ทันเวลา สินค้าเกิดความเสียหายระหว่างกระบวนการขนส่ง การส่งสินค้าผิดพลาด แล้วนำข้อมูลเหล่านี้ไปปรับปรุงประสิทธิภาพในการขนส่ง และองค์กรควรมีมาตรการต่าง ๆ ในการดำเนินการเพื่อป้องกันการผิดพลาดในการขนส่ง ไม่ให้เกิดขึ้นซ้ำอีก ซึ่งการดำเนินการทั้งหลายเหล่านี้จะส่งผลต่อต้นทุนการขนส่ง

จากผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นและการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ของปัจจัยต่างๆ ในต้นทุนการขนส่ง ซึ่งให้เห็นว่าผลที่ได้จากทั้งสองวิธีมีความสอดคล้องกัน เพียงแต่ว่าในการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นนั้นสามารถชี้บ่งได้ถึงสมการแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ กับต้นทุนการขนส่งได้

4.8.5 สรุปการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนโลจิสติกส์

ในการศึกษาหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อต้นทุนโลจิสติกส์ตามกิจกรรมของกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมทั้ง 92 ราย โดยมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 20 ปัจจัย แยกเป็นองค์ประกอบของต้นทุนโลจิสติกส์ 4 ประเภท ตามสมมุติฐานที่ว่าปัจจัยทั้งหมดเป็นปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนโลจิสติกส์ตามกิจกรรม จากการศึกษาได้ผลลัพธ์ที่ตรงกับสมมุติฐานเบื้องต้นดังนี้

- ด้านต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ นั้นพบว่ามี 4 ปัจจัยที่ตรงกับสมมุติฐานเบื้องต้น ได้แก่ปัจจัยการบริหารลูกค้า การจ้างผู้รับเหมาช่วงและเงื่อนไขการค้า การจัดซื้อวัตถุดิบ และระดับของวัตถุดิบ
- ด้านต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลัง พบว่ามีเพียง 1 ปัจจัยเท่านั้นที่ตรงกับสมมุติฐาน คือ ปัจจัยการบริหารสินค้าคงคลัง
- ด้านต้นทุนการบริหารคลังสินค้า พบว่ามีเพียง 1 ปัจจัยเท่านั้นที่ตรงกับสมมุติฐาน คือ ปัจจัยทำเลที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า
- ด้านต้นทุนการขนส่ง พบว่ามีเพียง 1 ปัจจัย เท่านั้นที่ตรงกับสมมุติฐาน คือ ปัจจัยการขนส่ง

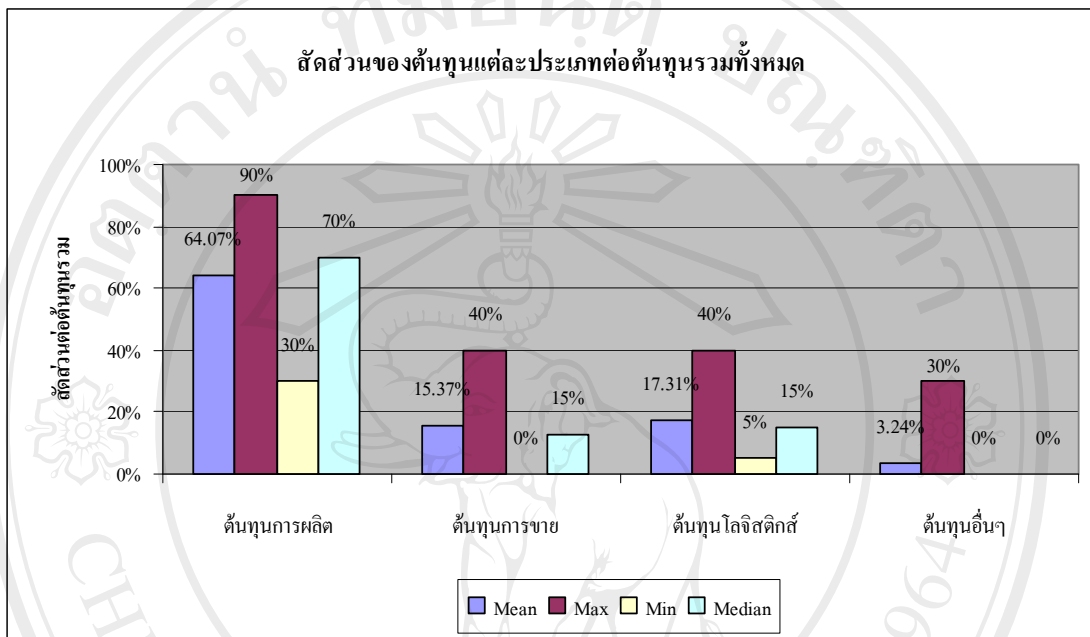
ดังนั้นหากต้องการให้เกิดการบริหารต้นทุนโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพนั้นควรให้ความสำคัญกับปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อต้นทุนโลจิสติกส์ตามกิจกรรม เพื่อก่อให้เกิดการบริหารต้นทุนโลจิสติกส์ที่เป็นระบบ และมีความยืดหยุ่น

4.9 การวิเคราะห์ทางสถิติเกี่ยวกับสัดส่วนของต้นทุนแต่ละประเภทต่อต้นทุนรวมทั้งหมด

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติในส่วนนี้ จะเป็นการนำเสนอเกี่ยวกับต้นทุนรวมแต่ละประเภทในรูปแบบแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบต้นทุนที่ต่ำที่สุด (Min) ค่าเฉลี่ยของต้นทุน (Mean) ต้นทุนที่อยู่ ณ จุดกึ่งกลางของข้อมูล (Median) และต้นทุนที่สูงที่สุด (Max) ของกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมย่อย

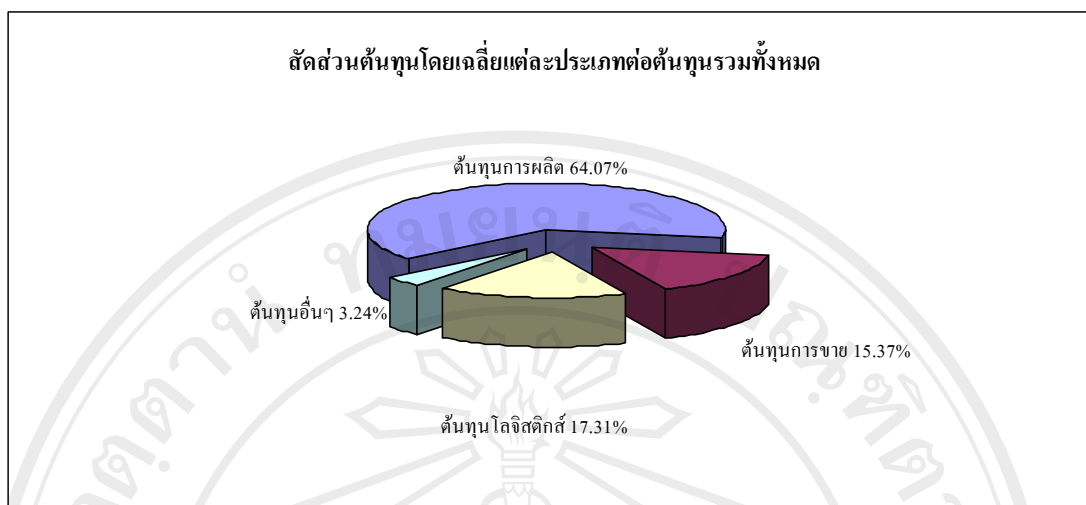
4.9.1 การวิเคราะห์ต้นทุนรวมทั้งหมด

เป็นต้นทุนในการดำเนินการของโรงงานทั้งหมด ประกอบด้วย ต้นทุนการผลิต ต้นทุนการขาย ต้นทุนโลจิสติกส์ และต้นทุนอื่นๆ



รูปที่ 4.29 แสดงสัดส่วนต้นทุนแต่ละประเภทต่อต้นทุนรวมทั้งหมด

จากรูปที่ 4.29 แสดงสัดส่วนต้นทุนแต่ละประเภทต่อต้นทุนรวมทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง หัตถอุตสาหกรรม พบว่าต้นทุนการผลิตมีสัดส่วนสูงที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 64.07 มีค่าสัดส่วนสูงสุดร้อยละ 90 มีสัดส่วนต่ำสุดร้อยละ 30 สำหรับต้นทุนโลจิสติกส์มีสัดส่วนเฉลี่ยสูงเป็นอันดับสอง เท่ากับร้อยละ 17.31 โดยมีสัดส่วนสูงที่สุดเท่ากับร้อยละ 40 และสัดส่วนน้อยที่สุดร้อยละ 5 ต้นทุนการขายมีสัดส่วนเฉลี่ยร้อยละ 15.37 โดยมีสัดส่วนสูงสุดเท่ากับร้อยละ 40 และสัดส่วนน้อยที่สุดร้อยละ 0 สุดท้ายคือ ต้นทุนอื่นๆ มีสัดส่วนเฉลี่ยร้อยละ 3.24 โดยมีสัดส่วนสูงสุดเท่ากับร้อยละ 30 และสัดส่วนน้อยที่สุดร้อยละ 0 ต่อต้นทุนรวมทั้งหมด



รูปที่ 4.30 แสดงสัดส่วนต้นทุนโดยเฉลี่ยแต่ละประเภทต่อต้นทุนรวมทั้งหมด

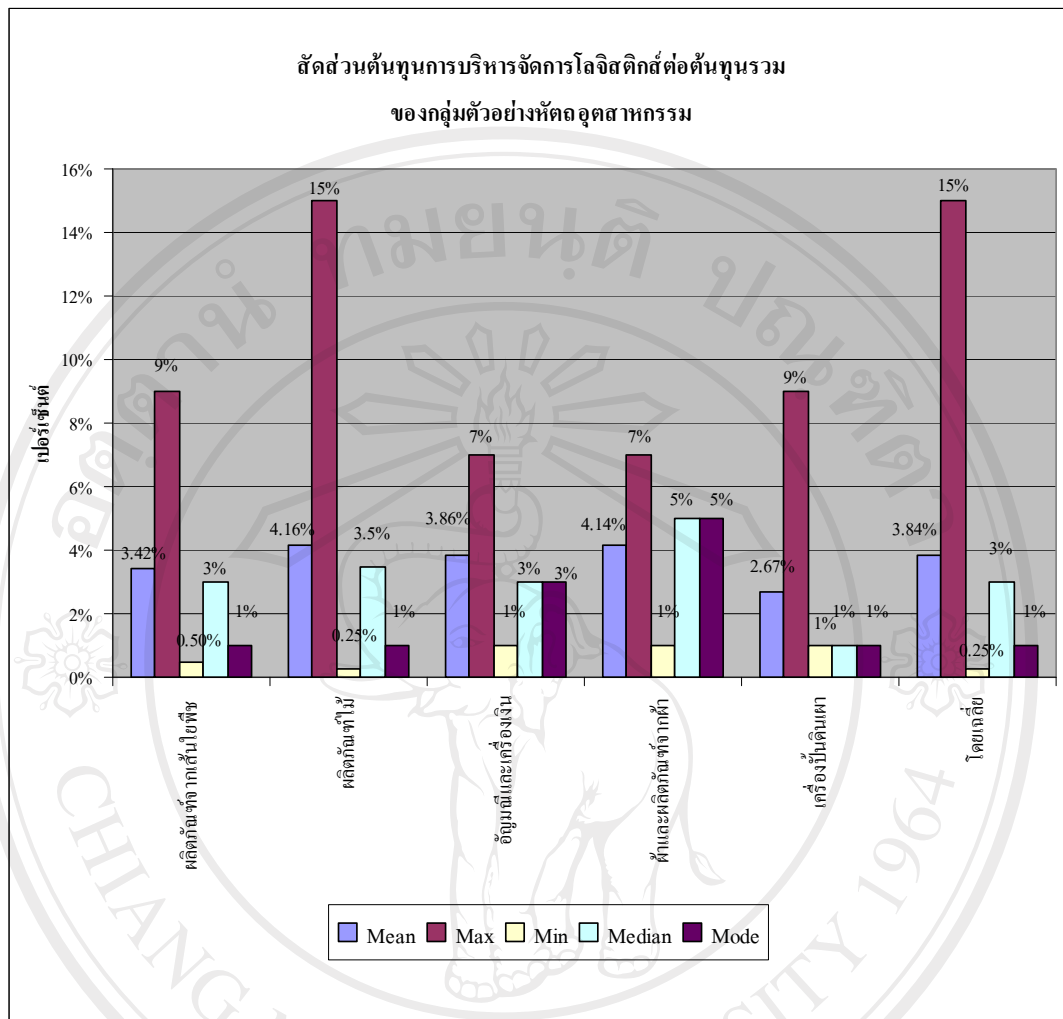
จากรูปที่ 4.30 แสดงสัดส่วนต้นทุนโดยเฉลี่ยแต่ละประเภทต่อต้นทุนรวมทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมพบว่า ต้นทุนการผลิตมีสัดส่วนต่อต้นทุนรวมทั้งหมดสูงที่สุด เท่ากับร้อยละ 64.07 รองลงมาเป็นต้นทุนโลจิสติกส์เท่ากับร้อยละ 17.31 ต้นทุนการขายเท่ากับร้อยละ 15.37 และสุดท้ายคือต้นทุนอื่นๆ ร้อยละ 3.24 จากผลการวิเคราะห์ที่ได้นี้ จะเห็นว่าต้นทุนโลจิสติกส์มีสัดส่วนต่อต้นทุนรวมทั้งหมดที่สูงเป็นอันดับ 2 รองจากต้นทุนการผลิตซึ่งถือว่าเป็นต้นทุนหลักของโรงงาน ในกลุ่มหัตถอุตสาหกรรมตัวอย่างในการศึกษารั้งนี้

4.10 การวิเคราะห์ทางสถิติเกี่ยวกับสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ตามกิจกรรมต่อต้นทุนรวม

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติในส่วนนี้ จะเป็นการนำเสนอเกี่ยวกับต้นทุนโลจิสติกส์ต่อต้นทุนรวมทั้งหมด ในรูปแบบแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบต้นทุนที่ต่ำที่สุด (Min) ค่าเฉลี่ยของต้นทุน (Mean) ต้นทุนที่อยู่ ณ จุดกึ่งกลางของข้อมูล (Median) และต้นทุนที่สูงที่สุด (Max) ของกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมย่อย

4.10.1 ต้นทุนการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ (Logistics Administration Cost)

ต้นทุนการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายทั้งหมดของแผนกจัดซื้อ ค่าเงินเดือนของพนักงานแผนกจัดซื้อ ค่าล่วงเวลา ค่าเดินทาง ค่าโทรศัพท์การจัดซื้อ



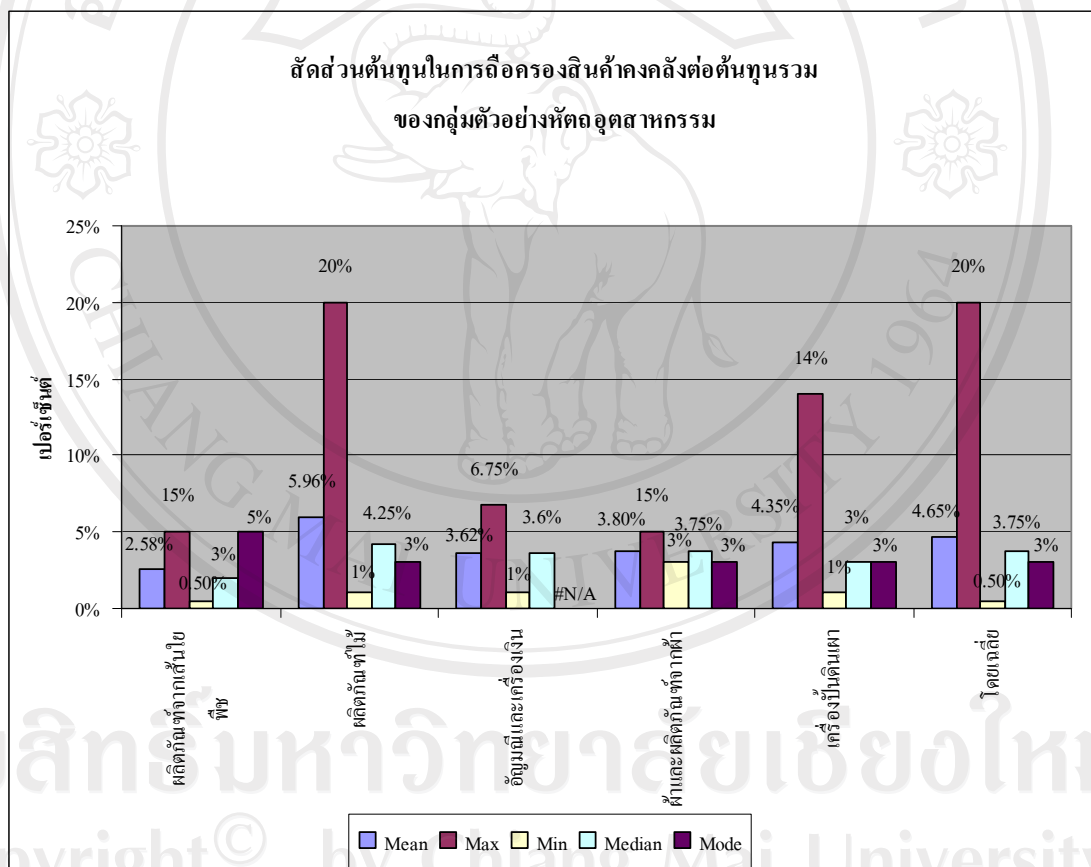
รูปที่ 4.31 แสดงสัดส่วนต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ต่อต้นทุนรวม

จากรูปที่ 4.31 แสดงสัดส่วนต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ต่อต้นทุนรวมในภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมทั้งหมดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 3.84 โดยมีสัดส่วนต่ำที่สุดร้อยละ 0.25 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรม ประเภทเครื่องปั้นดินเผา และสัดส่วนสูงที่สุดร้อยละ 15 เป็นกลุ่มหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์ไม้ โดยมีค่ากึ่งกลางของข้อมูลของสัดส่วนต้นทุนการบริหารจัดการเท่ากับร้อยละ 3 และมีค่าฐานนิยมของสัดส่วนต้นทุนการบริหารจัดการอยู่ที่ร้อยละ 1 ของต้นทุนรวม จากการวิเคราะห์ พบว่าค่าเฉลี่ยต้นทุนด้านการบริหารจัดการโลจิสติกส์ต่อต้นทุนรวม นั้นยังไม่สูงมากนัก ซึ่งมีสาเหตุหลักมาจากพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรม อาทิเช่น ในกิจกรรมการสื่อสารภายในองค์กรส่วนใหญ่จะใช้วิธีการสื่อสารทางโทรศัพท์และใช้การพูดคุยกันโดยตรงเท่านั้น ยังไม่มีการนำเทคโนโลยีด้านการสื่อสารที่ทันสมัยเข้ามาใช้ รวมทั้งหัตถอุตสาหกรรมส่วนใหญ่เป็นวิสาหกิจขนาดย่อม ซึ่งยังไม่มีการนำเครื่องจักรที่ทันสมัยเข้ามาใช้

ส่งผลให้ค่าใช้จ่ายในด้านเครื่องจักรและอุปกรณ์การนั้นมีค่อนข้างต่ำ ซึ่งต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ส่วนใหญ่มาจากค่าใช้จ่ายของฝ่ายจัดซื้อเป็นหลัก

4.10.2 ต้นทุนในการถือครองสินค้าคงคลัง (Inventory Holding Cost)

ต้นทุนในการถือครองสินค้าคงคลัง (วัตถุดิบ สินค้าระหว่างทำ และสินค้าสำเร็จรูป) โดยถือเป็นค่าเสียโอกาสทางเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ การควบคุมสินค้าคงคลัง การซ่อมแซมและการทำลายสินค้าที่เสียหาย หรือสินค้าที่ถูกส่งกลับ ไม่รวมต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับตัวคลังสินค้า โดยทั่วไปต้นทุนในการเก็บรักษาสินค้าคงคลังจะแปรผันกับปริมาณสินค้าคงคลัง



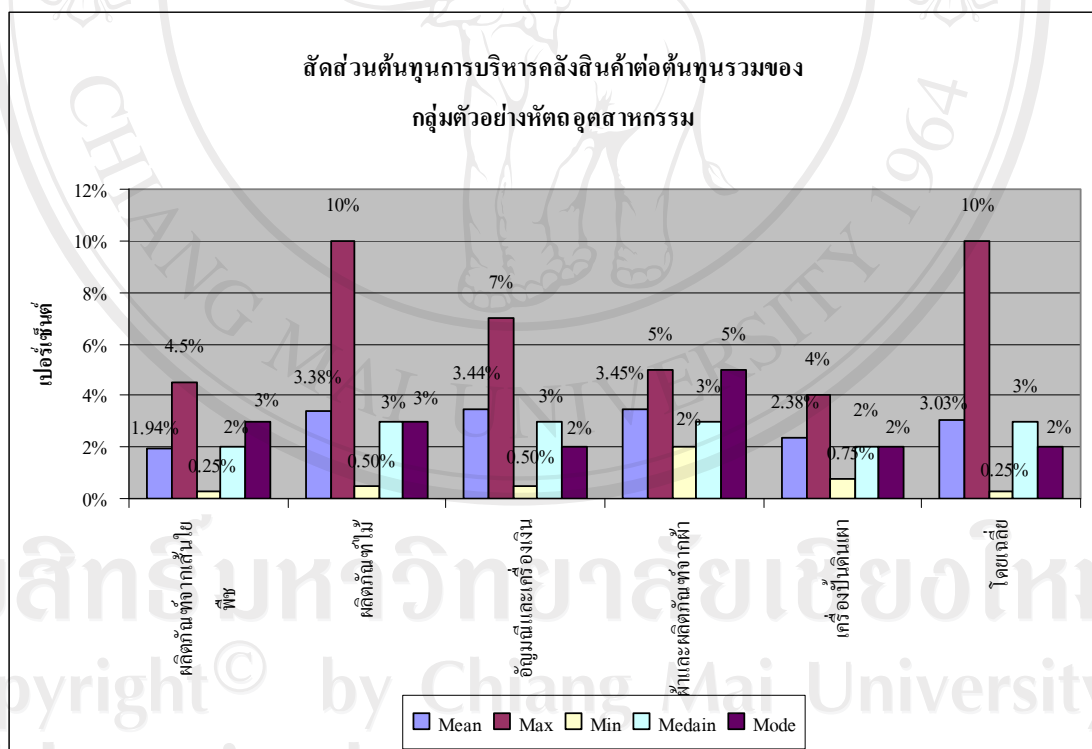
รูปที่ 4.32 แสดงสัดส่วนต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลังต่อต้นทุนรวม

จากรูปที่ 4.32 แสดงสัดส่วนต้นทุนในการถือครองสินค้าคงคลังต่อต้นทุนรวมในภาพรวมของกลุ่มหัตถอุตสาหกรรมตัวอย่างทั้งหมดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 4.65 โดยมีสัดส่วนต้นทุนต่ำสุดร้อยละ 0.5 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์จากเส้นใยพืช และสัดส่วนต้นทุนสูงสุกร้อยละ 20 เป็นกลุ่มหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์ไม้ ค่ากึ่งกลางของข้อมูลของ

สัดส่วนต้นทุนเท่ากับร้อยละ 3.75 และมีค่าฐานนิยมของสัดส่วนต้นทุนอยู่ที่ร้อยละ 3 ของต้นทุนรวม จากการวิเคราะห์พบว่าค่าเฉลี่ยต้นทุนในการถือครองสินค้าคงคลังอยู่ในระดับที่ค่อนข้างสูง ทั้งนี้มีสาเหตุมาจากหัตถอุตสาหกรรมส่วนใหญ่จะมีการสั่งซื้อวัตถุดิบมาเก็บรักษาไว้ค่อนข้างมาก โดยเฉพาะหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์ไม้ เพราะวัตถุดิบค่อนข้างหายาก รวมทั้งปัจจัยทางด้านฤดูกาล ที่มีผลต่อการจัดหาและจัดซื้อวัตถุดิบ โดยที่ต้นทุนในการถือครองสินค้าคงคลังส่วนใหญ่มาจากมูลค่าเฉลี่ยของสินค้าคงคลังที่ค่อนข้างสูง

4.10.3 ต้นทุนการบริหารคลังสินค้า (Warehousing Cost)

ต้นทุนการบริหารคลังสินค้า (วัตถุดิบ และสินค้าสำเร็จรูป) ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมภายในคลังสินค้า เช่นค่าใช้จ่ายของพนักงานแผนกคลังสินค้า ค่าล่วงเวลา ค่าอุปกรณ์ในการขนถ่ายและการบำรุงรักษา รวมทั้งค่าการจัดเก็บ ค่าเช่าพื้นที่ ค่าประกันภัยคลังสินค้า



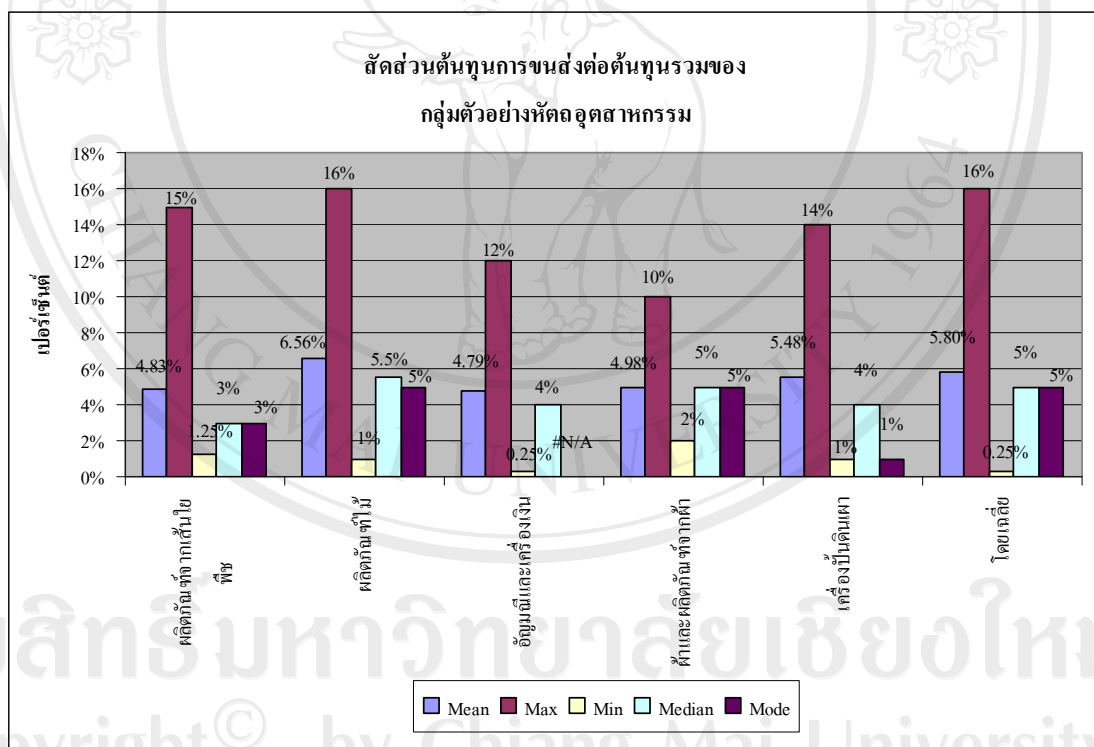
รูปที่ 4.33 แสดงสัดส่วนต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อต้นทุนรวม

จากรูปที่ 4.33 แสดงสัดส่วนต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อต้นทุนรวมในภาพรวมของกลุ่มหัตถอุตสาหกรรมตัวอย่างทั้งหมดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 3.03 โดยมีสัดส่วนต้นทุนต่ำสุดร้อยละ 0.25 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์จากเส้นใยพืช และสัดส่วนต้นทุน

สูงสุดร้อยละ 10 เป็นกลุ่มหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์ไม้ ค่ากึ่งกลางของข้อมูลของ สัดส่วนต้นทุนเท่ากับร้อยละ 3 และมีค่าฐานนิยมของสัดส่วนต้นทุนอยู่ที่ร้อยละ 2 ของต้นทุนรวม จากการวิเคราะห์พบว่าค่าเฉลี่ยต้นทุนการบริหารคลังสินค้านั้นค่อนข้างต่ำ ทั้งนี้มีสาเหตุมาจากทั้ง วัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูปของหัตถอุตสาหกรรมมีขนาดที่ไม่ใหญ่มาก ประกอบกับ หัตถอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ได้ใช้พื้นที่ภายในบ้านเป็นคลังสินค้า ทำให้มีค่าใช้จ่ายในส่วนของตัวเอง คลังสินค้าเพียงเล็กน้อย

4.10.4 ต้นทุนการขนส่งสินค้า (Transportation Cost)

ต้นทุนการจัดการขนส่งสินค้าประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายสินค้าออกจากโรงงานทั้งหมด (Outbound Transport Cost) และค่าใช้จ่ายในการบริหารและดำเนินการของแผนกขนส่ง



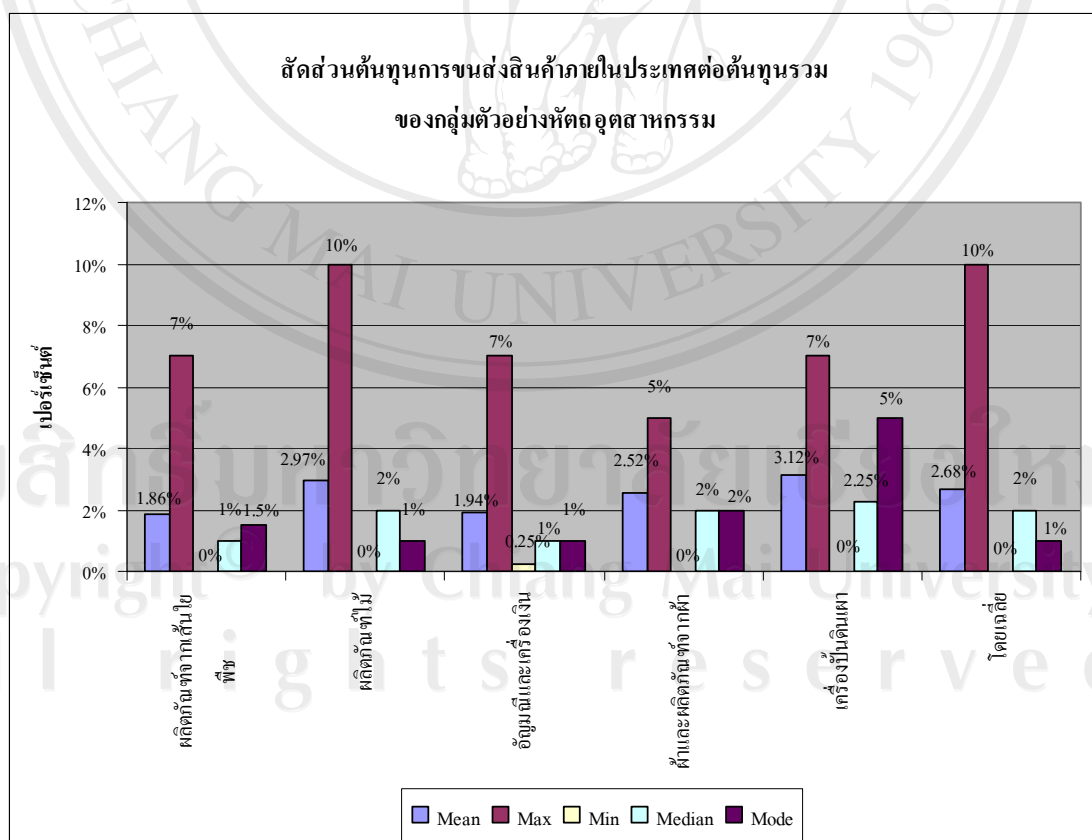
รูปที่ 4.34 แสดงสัดส่วนต้นทุนการขนส่งสินค้าต่อต้นทุนรวม

จากรูปที่ 4.34 แสดงสัดส่วนต้นทุนการขนส่งสินค้าต่อต้นทุนรวมในภาพรวมของกลุ่ม หัตถอุตสาหกรรมตัวอย่างทั้งหมดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 5.80 โดยมีสัดส่วนต้นทุนต่ำสุดร้อยละ 0.25 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมประเภทอัญมณีและเครื่องประดับ และสัดส่วนต้นทุน สูงสุดร้อยละ 16 เป็นกลุ่มหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์ไม้ ค่ากึ่งกลางของข้อมูลของ

สัดส่วนต้นทุนเท่ากับร้อยละ 5 และมีค่านิยมของสัดส่วนต้นทุนอยู่ที่ร้อยละ 5 ของต้นทุนรวม จากการวิเคราะห์พบว่าค่าเฉลี่ยต้นทุนการขนส่งสินค้าขึ้นค่านั้นค่อนข้างสูง ซึ่งการขนส่งสินค้า หักลดอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ถ้าเป็นการขนส่งภายในประเทศจะทำการจ้างผู้ให้บริการขนส่งสินค้า เช่น บริษัทนิมชีเซียง จำกัด มีส่วนน้อยที่มีการขนส่งสินค้าเอง สำหรับในกรณีส่งสินค้าไปต่างประเทศส่วนใหญ่จะเป็นการจ้างบริษัทผู้ให้บริการขนส่งสินค้าไปถึงท่าเรือ จากนั้นลูกค้าจะเป็น ผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการขนส่งเอง ดังนั้นต้นทุนการขนส่งส่วนใหญ่จะเป็นค่าใช้จ่ายในการจ้าง ผู้ให้บริการขนส่งสินค้าเป็นหลัก

4.10.5 ต้นทุนการขนส่งสินค้าภายในประเทศ

ต้นทุนการขนส่งสินค้าภายในประเทศแบ่งได้เป็น 2 รูปแบบคือ โรงงานเป็นผู้รับผิดชอบ จัดการขนส่งเอง (In house) ค่าใช้จ่ายในกรณีนี้ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายทั้งหมดของแผนกขนส่ง และ ค่าบำรุงรักษายานพาหนะ เป็นต้น อีกรูปแบบคือกรณีที่โรงงานใช้บริการการขนส่งจากภายนอก (Outsource) ค่าใช้จ่ายในกรณีนี้จะเป็นค่าจ้างในการขนส่งสินค้าไปยังลูกค้า

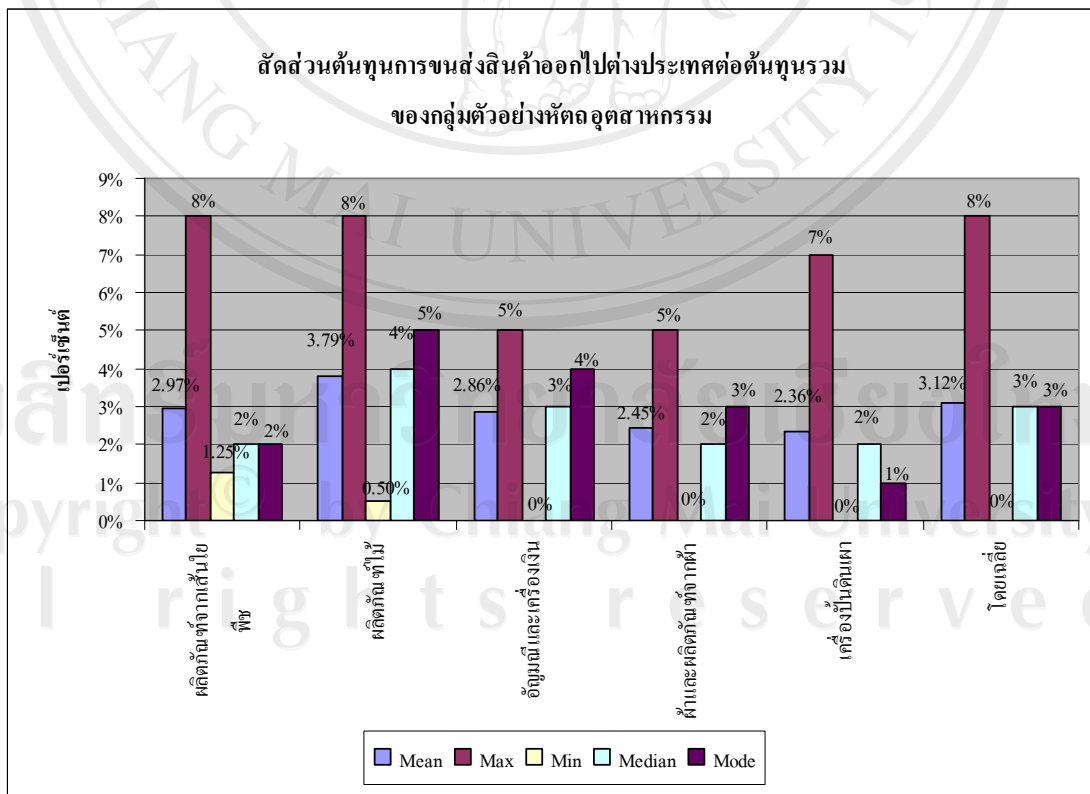


รูปที่ 4.35 แสดงสัดส่วนต้นทุนการขนส่งสินค้าภายในประเทศต่อต้นทุนรวม

รูปที่ 4.35 แสดงสัดส่วนต้นทุนการขนส่งสินค้าภายในประเทศต่อต้นทุนรวมในภาพรวมของกลุ่มหัตถอุตสาหกรรมตัวอย่างทั้งหมดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 2.68 โดยมีสัดส่วนต้นทุนต่ำสุดร้อยละ 0 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมทุกประเภทยกเว้นอัญมณีและเครื่องเงิน ซึ่งเกิดขึ้นในกรณีที่ลูกค้าจะรับผิดชอบค่าขนส่งทั้งหมดเอง และสัดส่วนต้นทุนสูงสุดร้อยละ 10 เป็นกลุ่มหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์ไม้ ค่ากึ่งกลางของข้อมูลของสัดส่วนต้นทุนเท่ากับร้อยละ 2 และมีค่าฐานนิยมของสัดส่วนต้นทุนอยู่ที่ร้อยละ 1 ของต้นทุนรวม จากการวิเคราะห์พบว่าค่าเฉลี่ยต้นทุนการขนส่งสินค้าภายในประเทศนั้นไม่สูงมากนัก เนื่องจากการขนส่งสินค้าส่วนใหญ่จะใช้รูปแบบการเดินทางบนถนนเป็นหลัก ซึ่งเสียค่าใช้จ่ายไม่มาก

4.10.6 ต้นทุนการขนส่งสินค้าออกไปยังต่างประเทศ

ต้นทุนการขนส่งสินค้าออกไปยังต่างประเทศส่วนใหญ่จะอยู่ในเงื่อนไขทางการค้าแบบ Free on Board (FOB) คือ ผู้ผลิตสินค้าจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าขนส่งสินค้าไปถึงท่าเรือ ณ ดันทางที่ระบุไว้ ซึ่งหลังจากสินค้าขึ้นกัปเรือไปแล้ว ลูกค้าจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด



รูปที่ 4.36 แสดงสัดส่วนต้นทุนการขนส่งสินค้าส่งออกต่อต้นทุนรวม

รูปที่ 4.36 แสดงสัดส่วนต้นทุนการขนส่งสินค้าออกไปต่างประเทศต่อต้นทุนรวมในภาพรวมของกลุ่มหัตถอุตสาหกรรมตัวอย่างทั้งหมดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 3.12 โดยมีสัดส่วนต้นทุนต่ำสุดร้อยละ 0 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรม 3 ประเภทประกอบด้วย ผ้าและผลิตภัณฑ์จากผ้า อัญมณีและเครื่องเงิน และเครื่องปั้นดินเผา ซึ่งมีการขนส่งในรูปแบบที่ลูกค้าจะรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าเองทั้งหมด และสัดส่วนต้นทุนสูงสุดร้อยละ 8 เป็นกลุ่มหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์จากเส้นใยพืชและผลิตภัณฑ์ไม้ ค่ากึ่งกลางของข้อมูลของสัดส่วนต้นทุนเท่ากับร้อยละ 3 และมีฐานนิยมของสัดส่วนต้นทุนอยู่ที่ร้อยละ 3 ของต้นทุนรวมจากการวิเคราะห์พบว่าค่าเฉลี่ยต้นทุนการขนส่งสินค้าออกไปต่างประเทศค่อนข้างสูง เนื่องจากการขนส่งสินค้าออกไปต่างประเทศส่วนใหญ่จะมีรูปแบบการขนส่งทั้งทางเรือและทางอากาศ ซึ่งมีค่าใช้จ่ายสูงกว่าการขนส่งทางบก รวมทั้งยังต้องมีค่าใช้จ่ายในการประกันสินค้าและค่าดำเนินการพิธีส่งออก จึงทำให้ต้นทุนการขนส่งสินค้าไปต่างประเทศสูง

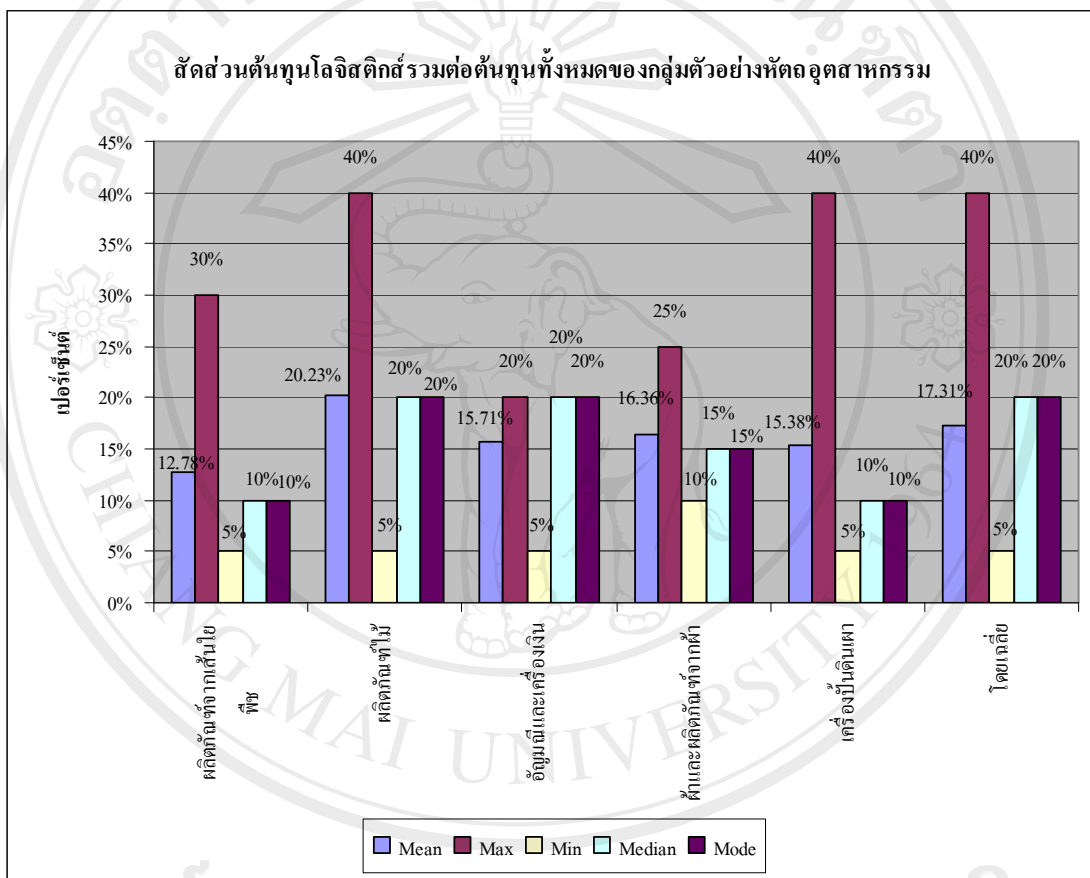
เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนการขนส่งสินค้าภายในประเทศกับต้นทุนการขนส่งสินค้าออกไปต่างประเทศ จะเห็นว่าต้นทุนการขนส่งสินค้าไปต่างประเทศมีสัดส่วนที่สูงกว่าต้นทุนการขนส่งสินค้าภายในประเทศ อย่างไรก็ตามถ้าพิจารณาในเรื่องของยอดขายกลับพบว่ายอดขายภายในประเทศมีมูลค่าสูงกว่ายอดขายในต่างประเทศ ที่เป็นเช่นนี้อาจจะเนื่องมาจาก การขนส่งสินค้าไปต่างประเทศต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมทั้งค่าดำเนินการผ่านพิธีการ ค่า Freight ค่าประกันภัยสินค้า ค่า LC จึงทำให้ต้นทุนการขนส่งสินค้าไปต่างประเทศมีสัดส่วนที่สูง จุดนี้สะท้อนให้เห็นว่าการดำเนินพิธีการส่งออกของไทยต้องเสียค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง ในบางครั้งในสามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ ดังนั้นภาครัฐควรมีมาตรการรองรับการดำเนินพิธีการส่งออกของไทยที่เอื้อประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมในประเทศ เพื่อให้สามารถแข่งขันในตลาดโลกได้

4.10.7 ต้นทุนโลจิสติกส์รวม

เป็นต้นทุนทางด้านโลจิสติกส์ทั้งหมด ซึ่งมาจาก 4 องค์ประกอบทางต้นทุน คือ ต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ ต้นทุนในการถือครองสินค้า ต้นทุนการบริหารคลังสินค้า และต้นทุนการขนส่งสินค้า

จากรูปที่ 4.37 แสดงสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์รวมต่อต้นทุนทั้งหมดในภาพรวมของกลุ่มหัตถอุตสาหกรรมตัวอย่างทั้งหมดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 17.31 โดยมีสัดส่วนต้นทุนต่ำสุดร้อยละ 5 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมทุกประเภทยกเว้นผ้าและผลิตภัณฑ์จากผ้า และสัดส่วนต้นทุนสูงสุดร้อยละ 40 เป็นกลุ่มหัตถอุตสาหกรรมประเภทเครื่องไม้และเครื่องปั้นดินเผา ค่า

กึ่งกลางของข้อมูลของสัดส่วนต้นทุนเท่ากับร้อยละ 20 และมีค่าฐานนิยมของสัดส่วนต้นทุนอยู่ที่ร้อยละ 20 ของต้นทุนรวมทั้งหมด จากการวิเคราะห์พบว่าค่าเฉลี่ยต้นทุนโลจิสติกส์ต่อต้นทุนรวมทั้งหมดมีค่าสูงเป็นอันดับที่ 2 รองจากต้นทุนการผลิต โดยมีต้นทุนการขนส่งที่เป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อต้นทุนโลจิสติกส์รวม รองลงมาคือต้นทุนในการถือครองสินค้าคงคลัง ต้นทุนการบริหารจัดการ และต้นทุนการบริหารคลังสินค้า ตามลำดับ



รูปที่ 4.37 แสดงสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์รวมต่อต้นทุนรวม

4.10.8 บทสรุปการวิเคราะห์สัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ตามกิจกรรม

จากการวิเคราะห์ข้อมูลสัดส่วนของต้นทุนโลจิสติกส์ตามกิจกรรมต่อต้นทุนรวมในภาพรวมทั้ง 5 ประเภทหัตถอุตสาหกรรม สามารถสรุปได้ตารางที่ 4.40

จากตารางที่ 4.42 ภาพรวมการวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ตามกิจกรรมพบว่า ต้นทุนการขนส่งมีสัดส่วนสูงสุด เท่ากับ ร้อยละ 5.80 ของต้นทุนรวม โดยมีค่าใช้จ่ายหลักมาจากการขนส่งสินค้าให้กับลูกค้า และการจ้างผู้รับเหมาช่วงในการขนส่งสินค้า รองลงมาคือต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลัง สัดส่วนเท่ากับร้อยละ 4.65 โดยมีค่าใช้จ่ายในการถือครองทั้งวัตถุดิบและสินค้า

สำเร็จรูปเป็นหลัก ถัดมาคือต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ สัดส่วนเท่ากับร้อยละ 3.84 และมีค่าใช้จ่ายของแผนกจัดซื้อเป็นหลัก สุดท้ายคือต้นทุนการบริหารคลังสินค้า สัดส่วนเท่ากับร้อยละ 3.03 โดยมีค่าใช้จ่ายหลักมาจากการบำรุงรักษาสถานที่ในการเก็บสินค้าคงคลัง

ตารางที่ 4.40 แสดงภาพรวมของการวิเคราะห์สัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ตามกิจกรรมต่อต้นทุนรวม

กิจกรรม	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
การบริหารจัดการโลจิสติกส์	3.83%	0.25% (ผลิตภัณฑ์ไม้)	15% (ผลิตภัณฑ์ไม้)
การถือครองสินค้าคงคลัง	4.65%	0.5% (ผลิตภัณฑ์จากเส้นใยพืช)	20% (ผลิตภัณฑ์ไม้)
การบริหารคลังสินค้า	3.03%	0.25% (ผลิตภัณฑ์จากเส้นใยพืช)	10% (ผลิตภัณฑ์ไม้)
การขนส่ง	5.80%	0.25% (อัญมณีและเครื่องเงิน)	16% (ผลิตภัณฑ์ไม้)
การจัดการโลจิสติกส์ทั้งหมด	17.31%	5% (ทุกประเภท ยกเว้นผ้าและผลิตภัณฑ์จากผ้า)	40% (ผลิตภัณฑ์ไม้และเครื่องปั้นดินเผา)

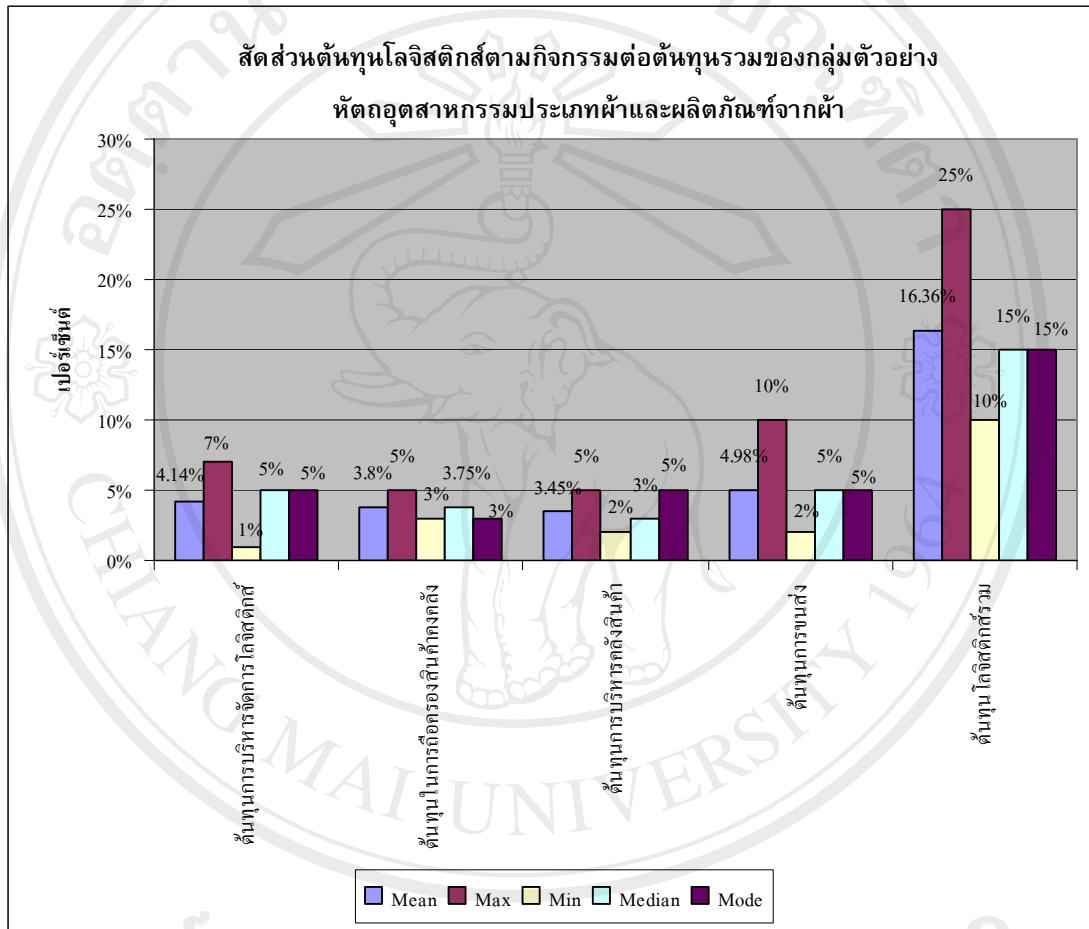
4.11 การวิเคราะห์ทางสถิติเกี่ยวกับสัดส่วนของต้นทุนโลจิสติกส์ตามกิจกรรมต่อต้นทุนรวม แยกตามแต่ละประเภทของกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรม

4.11.1 กลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมประเภทผ้าและผลิตภัณฑ์จากผ้า

การวิเคราะห์ภาพรวมของกลุ่มหัตถอุตสาหกรรมผ้าและผลิตภัณฑ์จากผ้าแสดงดังรูปที่ 4.38 และสามารถอธิบายได้ดังนี้

- สัดส่วนต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ต่อต้นทุนทั้งหมดในภาพรวมของกลุ่มหัตถอุตสาหกรรมตัวอย่างประเภทผ้าและผลิตภัณฑ์จากผ้าทั้งหมด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 4.14 โดยมีสัดส่วนต้นทุนต่ำสุดร้อยละ 1 และสัดส่วนต้นทุนสูงสุด

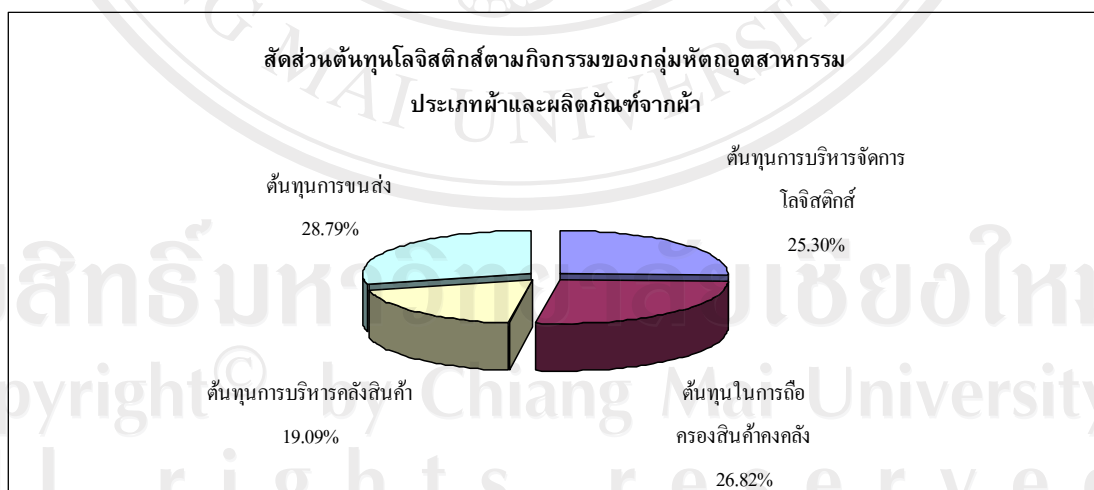
ร้อยละ 7 ค่ากึ่งกลางของข้อมูลของสัดส่วนต้นทุนเท่ากับร้อยละ 5 และ มีค่าฐานนิยมของสัดส่วนต้นทุนอยู่ที่ร้อยละ 5 ของต้นทุนรวมทั้งหมด จากการวิเคราะห์พบว่าต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ส่วนใหญ่มาจากค่าใช้จ่ายในการขนส่ง วัตถุดิบเข้าโรงงาน เป็นหลัก



รูปที่ 4.38 แสดงสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ตามกิจกรรมต่อต้นทุนรวมของกลุ่มตัวอย่าง
หัตถอุตสาหกรรมประเภทผ้าและผลิตภัณฑ์จากผ้า

- สัดส่วนต้นทุนในการถือครองสินค้าคงคลังต่อต้นทุนทั้งหมดในภาพรวมของหัตถอุตสาหกรรมประเภทผ้าและผลิตภัณฑ์จากผ้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.8 โดยมีสัดส่วนต้นทุนต่ำสุดร้อยละ 3 และสัดส่วนต้นทุนสูงสุดร้อยละ 5 ค่ากึ่งกลางของข้อมูลของสัดส่วนต้นทุนเท่ากับร้อยละ 3.75 และ มีค่าฐานนิยมของสัดส่วนต้นทุนอยู่ที่ร้อยละ 3 ของต้นทุนรวมทั้งหมด

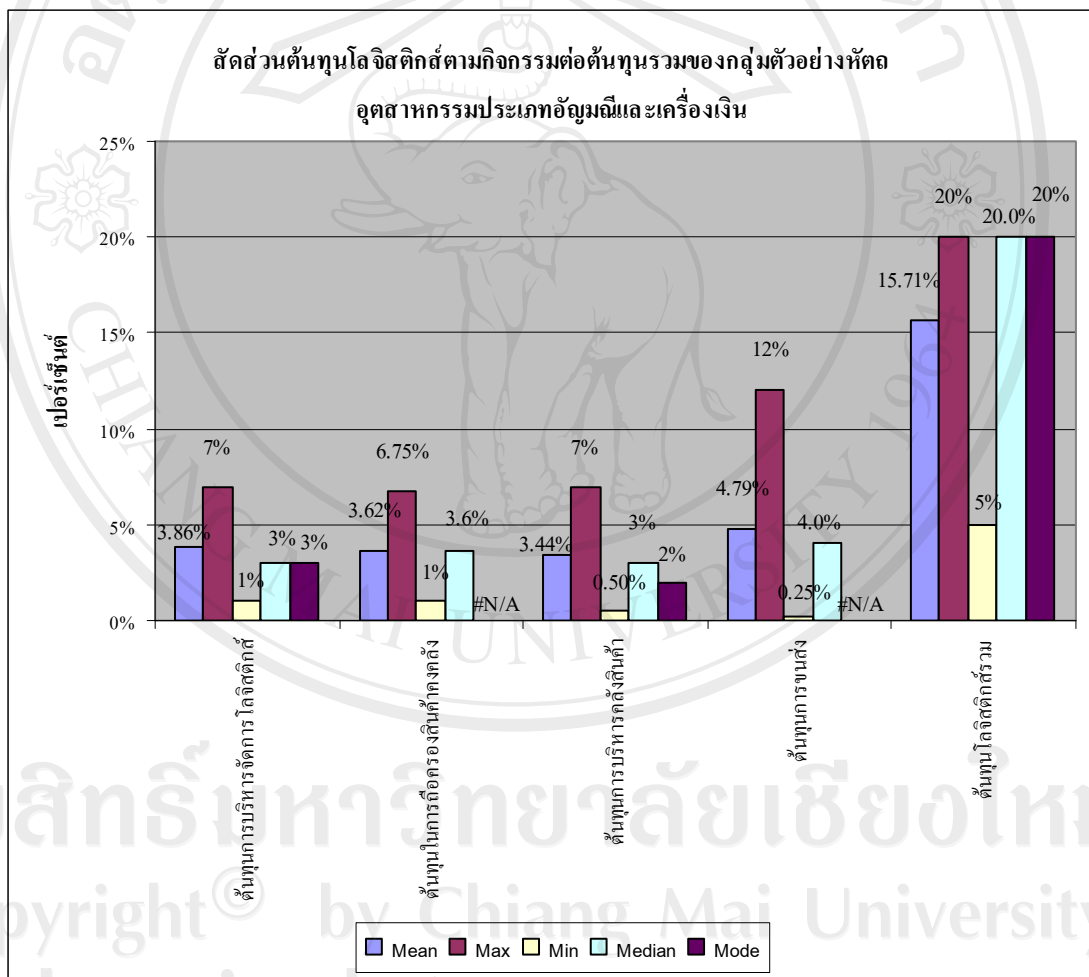
- สัดส่วนต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อต้นทุนทั้งหมดในภาพรวมของหัตถอุตสาหกรรมประเภทผ้าและผลิตภัณฑ์จากผ้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.45 โดยมีสัดส่วนต้นทุนต่ำสุดร้อยละ 2 และสัดส่วนต้นทุนสูงสุดร้อยละ 5 ค่ากึ่งกลางของข้อมูลของสัดส่วนต้นทุนเท่ากับร้อยละ 3 และ มีค่าฐานนิยมของสัดส่วนต้นทุนอยู่ที่ร้อยละ 5 ของต้นทุนรวมทั้งหมด
- สัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อต้นทุนทั้งหมดในภาพรวมของหัตถอุตสาหกรรมประเภทผ้าและผลิตภัณฑ์จากผ้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.98 โดยมีสัดส่วนต้นทุนต่ำสุดร้อยละ 2 และสัดส่วนต้นทุนสูงสุดร้อยละ 10 ค่ากึ่งกลางของข้อมูลของสัดส่วนต้นทุนเท่ากับร้อยละ 5 และ มีค่าฐานนิยมของสัดส่วนต้นทุนอยู่ที่ร้อยละ 5 ของต้นทุนรวมทั้งหมด
- สัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมดต่อต้นทุนทั้งหมดในภาพรวมของหัตถอุตสาหกรรมประเภทผ้าและผลิตภัณฑ์จากผ้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.36 โดยมีสัดส่วนต้นทุนต่ำสุดร้อยละ 10 และสัดส่วนต้นทุนสูงสุดร้อยละ 25 ค่ากึ่งกลางของข้อมูลของสัดส่วนต้นทุนเท่ากับร้อยละ 15 และ มีค่าฐานนิยมของสัดส่วนต้นทุนอยู่ที่ร้อยละ 15 ของต้นทุนรวมทั้งหมด โดยมีต้นทุนส่วนใหญ่มาจากต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลังและต้นทุนการขนส่ง



รูปที่ 4.39 แสดงสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์โดยเฉลี่ยตามกิจกรรมต่อต้นทุนรวมของกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมประเภทผ้าและผลิตภัณฑ์จากผ้า

จากรูปที่ 4.39 พบว่ากลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมประเภทผ้าและผลิตภัณฑ์จากผ้ามีจำนวนทั้งสิ้น 11 องค์กร พบว่าต้นทุนการขนส่งมีสัดส่วนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 28.79 ของต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมด รองลงมาเป็นต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลังคิดเป็นร้อยละ 26.82 ต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์คิดเป็นร้อยละ 25.30 และสุดท้ายต้นทุนการบริหารคลังสินค้าคิดเป็นร้อยละ 19.09 ตามลำดับ

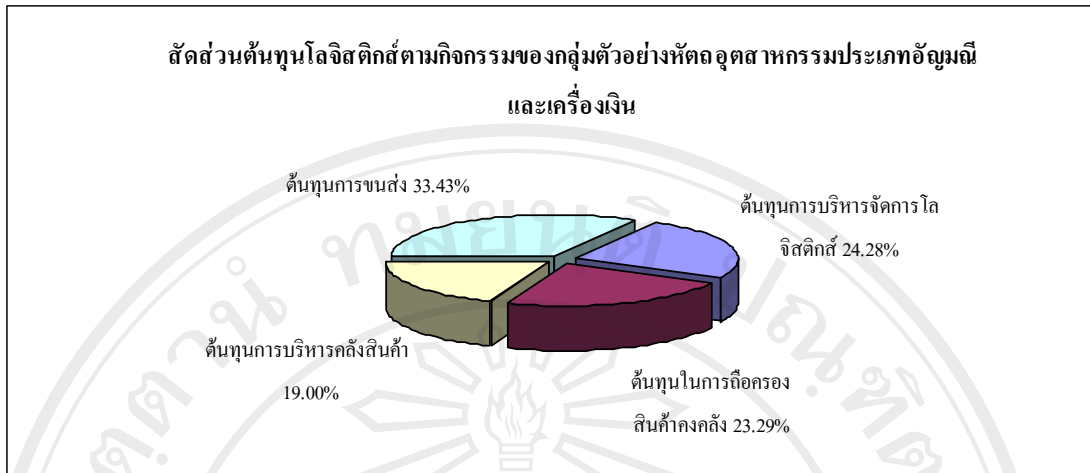
4.11.2 กลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องเงิน



รูปที่ 4.40 แสดงสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ตามกิจกรรมต่อต้นทุนรวมของกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมประเภทอัญมณีและเครื่องเงิน

การวิเคราะห์ภาพรวมของกลุ่มหัตถอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องเงินแสดงดังรูปที่ 4.40 และสามารถอธิบายได้ดังนี้

- สัดส่วนต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ต่อต้นทุนทั้งหมดในภาพรวมของกลุ่มหัตถอุตสาหกรรมตัวอย่างประเภทอัญมณีและเครื่องเงินทั้งหมด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 3.86 โดยมีสัดส่วนต้นทุนต่ำสุดร้อยละ 1 และสัดส่วนต้นทุนสูงสุดร้อยละ 7 ค่ากึ่งกลางของข้อมูลของสัดส่วนต้นทุนเท่ากับร้อยละ 3 และมีค่าฐานนิยมของสัดส่วนต้นทุนอยู่ที่ร้อยละ 3 ของต้นทุนรวมทั้งหมด จากการวิเคราะห์พบว่าต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ส่วนใหญ่มาจากค่าใช้จ่ายของแผนกจัดซื้อ เป็นหลัก
- สัดส่วนต้นทุนในการถือครองสินค้าคงคลังต่อต้นทุนทั้งหมดในภาพรวมของหัตถอุตสาหกรรมประเภทอัญมณีและเครื่องเงิน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.62 โดยมีสัดส่วนต้นทุนต่ำสุดร้อยละ 1 และสัดส่วนต้นทุนสูงสุดร้อยละ 6.75 ค่ากึ่งกลางของข้อมูลของสัดส่วนต้นทุนเท่ากับร้อยละ 3.60 ของต้นทุนรวมทั้งหมด และไม่มีค่าฐานนิยม
- สัดส่วนต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อต้นทุนทั้งหมดในภาพรวมของหัตถอุตสาหกรรมประเภทอัญมณีและเครื่องเงิน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.44 โดยมีสัดส่วนต้นทุนต่ำสุดร้อยละ 0.5 และสัดส่วนต้นทุนสูงสุดร้อยละ 7 ค่ากึ่งกลางของข้อมูลของสัดส่วนต้นทุนเท่ากับร้อยละ 3 และมีค่าฐานนิยมของสัดส่วนต้นทุนอยู่ที่ร้อยละ 2 ของต้นทุนรวมทั้งหมด โดยมีต้นทุนส่วนใหญ่มาจากต้นทุนคงที่ในการบริหารคลังสินค้า เช่น ค่าเช่าพื้นที่ ค่าประกันภัยสินค้า เป็นต้น
- สัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อต้นทุนทั้งหมดในภาพรวมของหัตถอุตสาหกรรมประเภทอัญมณีและเครื่องเงิน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.79 โดยมีสัดส่วนต้นทุนต่ำสุดร้อยละ 0.25 และสัดส่วนต้นทุนสูงสุดร้อยละ 12 ค่ากึ่งกลางของข้อมูลของสัดส่วนต้นทุนเท่ากับร้อยละ 4 ของต้นทุนรวมทั้งหมด และไม่มีค่าฐานนิยม โดยมีต้นทุนส่วนใหญ่มาจากการจ้างผู้ให้บริการขนส่งสินค้าภายนอก เป็นหลัก
- สัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมดต่อต้นทุนทั้งหมดในภาพรวมของหัตถอุตสาหกรรมประเภทอัญมณีและเครื่องเงิน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.71 โดยมีสัดส่วนต้นทุนต่ำสุดร้อยละ 5 และสัดส่วนต้นทุนสูงสุดร้อยละ 20 ค่ากึ่งกลางของข้อมูลของสัดส่วนต้นทุนเท่ากับร้อยละ 20 และมีค่าฐานนิยมของสัดส่วนต้นทุนอยู่ที่ร้อยละ 20 ของต้นทุนรวมทั้งหมด โดยมีต้นทุนส่วนใหญ่มาจากต้นทุนการขนส่ง



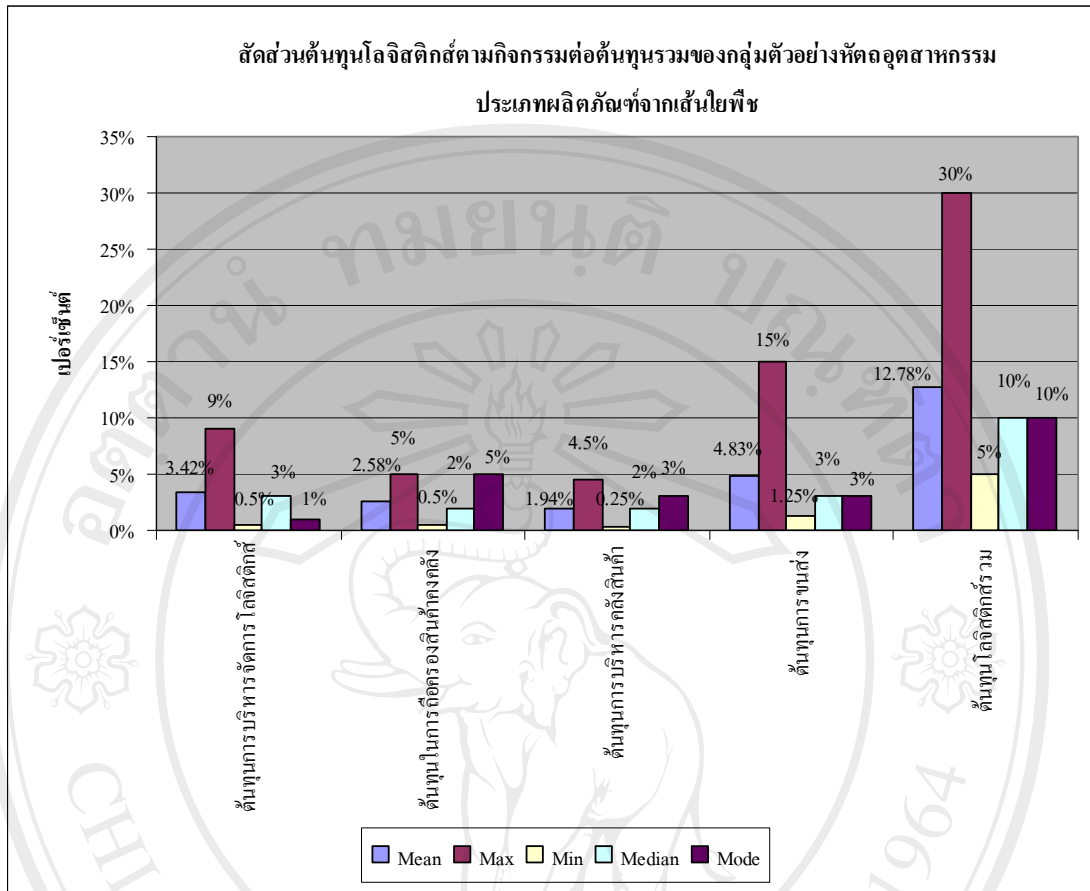
รูปที่ 4.41 แสดงสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์โดยเฉลี่ยตามกิจกรรมต่อต้นทุนรวมของกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมประเภทอัญมณีและเครื่องเงิน

จากรูปที่ 4.41 พบว่ากลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมประเภทอัญมณีและเครื่องเงินมีจำนวนทั้งสิ้น 7 องค์กร พบว่าต้นทุนการขนส่งมีค่ามากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 33.43 ของต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมด รองลงมาเป็นต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์คิดเป็นร้อยละ 24.28 ต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลังคิดเป็นร้อยละ 23.29 และสุดท้ายต้นทุนการบริหารคลังสินค้าคิดเป็นร้อยละ 19.00 ตามลำดับ

4.11.3 กลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากเส้นใยพืช

การวิเคราะห์ภาพรวมของกลุ่มหัตถอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากเส้นใยพืช แสดงดังรูปที่ 4.42 และสามารถอธิบายได้ดังนี้

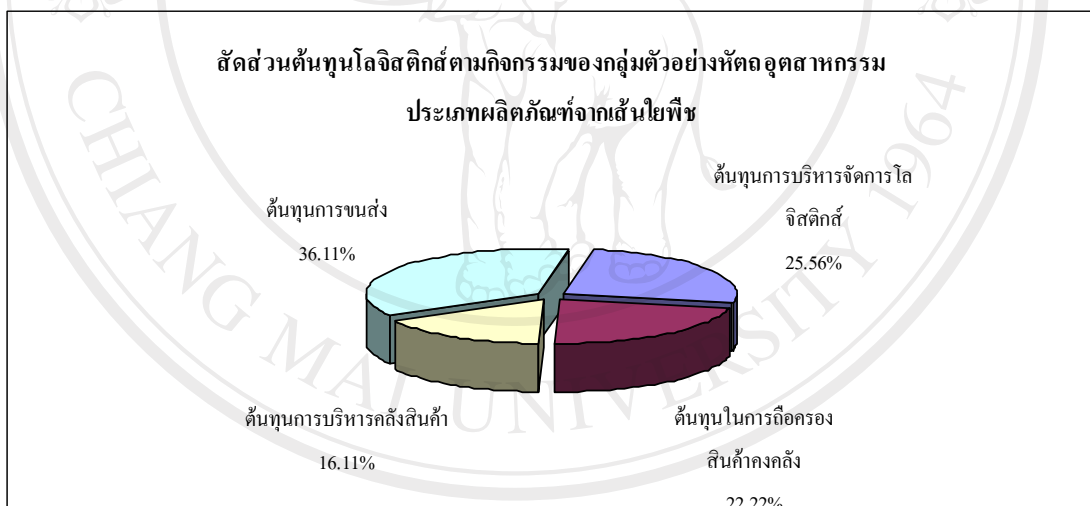
- สัดส่วนต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ต่อต้นทุนทั้งหมดในภาพรวมของกลุ่มหัตถอุตสาหกรรมตัวอย่างประเภทผลิตภัณฑ์จากเส้นใยพืชทั้งหมด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 3.42 โดยมีสัดส่วนต้นทุนต่ำสุดร้อยละ 0.5 และสัดส่วนต้นทุนสูงสุดร้อยละ 9 ค่ากึ่งกลางของข้อมูลของสัดส่วนต้นทุนเท่ากับร้อยละ 3 และมีฐานนิยมของสัดส่วนต้นทุนอยู่ที่ร้อยละ 1 ของต้นทุนรวมทั้งหมด จากการวิเคราะห์พบว่าต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ส่วนใหญ่มาจากค่าใช้จ่ายของแผนกจัดซื้อ เป็นหลัก



รูปที่ 4.42 แสดงสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ตามกิจกรรมต่อต้นทุนรวมของกลุ่มตัวอย่าง
หัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์จากเส้นใยพืช

- สัดส่วนต้นทุนในการถือครองสินค้าคงคลังต่อต้นทุนทั้งหมดในภาพรวมของ
หัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์จากเส้นใยพืช มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.58 โดยมี
สัดส่วนต้นทุนต่ำสุดร้อยละ 0.5 และสัดส่วนต้นทุนสูงสุดร้อยละ 5 ค่ากึ่งกลาง
ของข้อมูลของสัดส่วนต้นทุนเท่ากับร้อยละ 2 และมีค่าฐานนิยมของสัดส่วน
ต้นทุนอยู่ที่ร้อยละ 5 ของต้นทุนรวมทั้งหมด
- สัดส่วนต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อต้นทุนทั้งหมดในภาพรวมของ
หัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์จากเส้นใยพืช มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.94 โดยมี
สัดส่วนต้นทุนต่ำสุดร้อยละ 0.25 และสัดส่วนต้นทุนสูงสุดร้อยละ 4.5 ค่ากึ่งกลาง
ของข้อมูลของสัดส่วนต้นทุนเท่ากับร้อยละ 2 และมีค่าฐานนิยมของสัดส่วน
ต้นทุนอยู่ที่ร้อยละ 3 ของต้นทุนรวมทั้งหมด

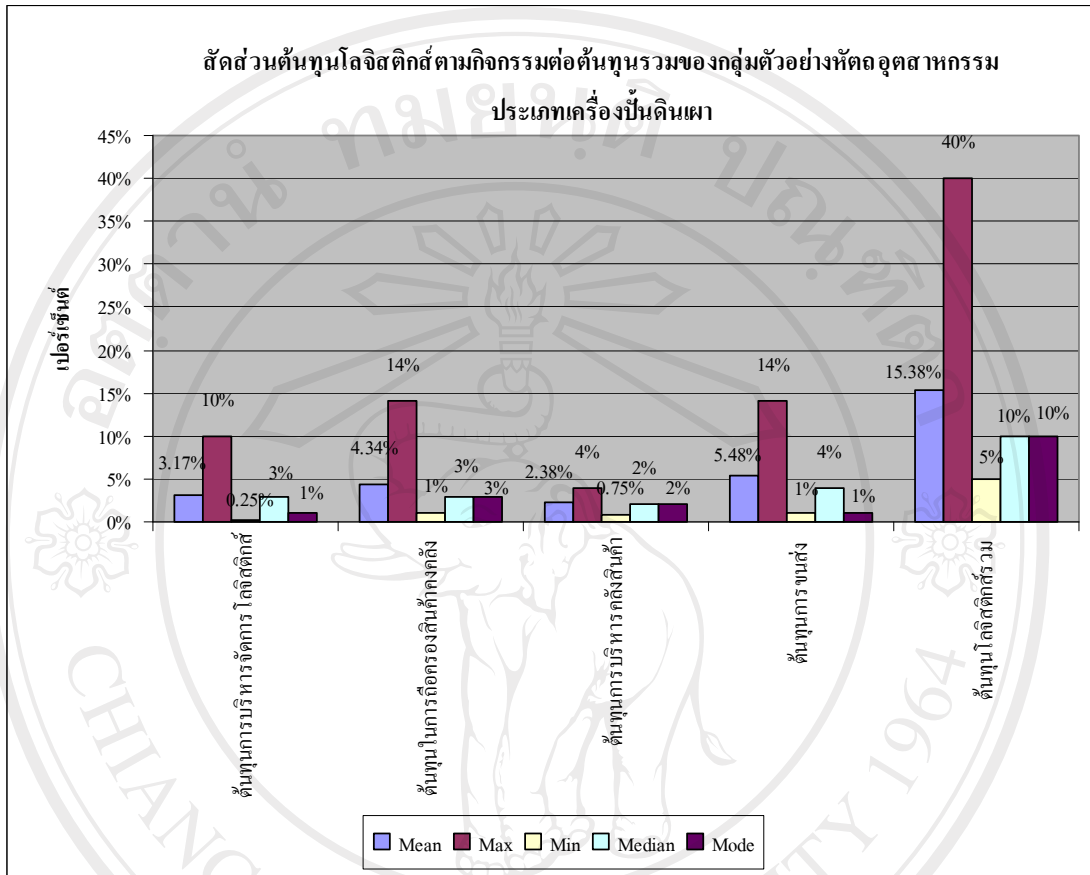
- สัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อต้นทุนทั้งหมดในภาพรวมของหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์จากเส้นใยพืช มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.83 โดยมีสัดส่วนต้นทุนต่ำสุดร้อยละ 1.25 และสัดส่วนต้นทุนสูงสุดร้อยละ 15 ค่ากึ่งกลางของข้อมูลของสัดส่วนต้นทุนเท่ากับร้อยละ 3 และมีค่าฐานนิยมของสัดส่วนต้นทุนอยู่ที่ร้อยละ 3 ของต้นทุนรวมทั้งหมด โดยมีต้นทุนส่วนใหญ่มาจากค่าจ้างผู้ให้บริการขนส่งสินค้าภายนอก เป็นหลัก
- สัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมดต่อต้นทุนทั้งหมดในภาพรวมของหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์จากเส้นใยพืช มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.78 โดยมีสัดส่วนต้นทุนต่ำสุดร้อยละ 5 และสัดส่วนต้นทุนสูงสุดร้อยละ 30 ค่ากึ่งกลางของข้อมูลของสัดส่วนต้นทุนเท่ากับร้อยละ 10 และมีค่าฐานนิยมของสัดส่วนต้นทุนอยู่ที่ร้อยละ 10 ของต้นทุนรวมทั้งหมด โดยมีต้นทุนส่วนใหญ่มาจากต้นทุนการขนส่ง



รูปที่ 4.43 แสดงสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์โดยเฉลี่ยตามกิจกรรมต่อต้นทุนรวมของกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์จากเส้นใยพืช

จากรูปที่ 4.43 พบว่ากลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์จากเส้นใยพืชจำนวนทั้งสิ้น 9 องค์กร พบว่าต้นทุนการขนส่งมีค่ามากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 36.11 ของต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมด รองลงมาเป็นต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์คิดเป็นร้อยละ 25.56 ต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลังคิดเป็นร้อยละ 22.22 และสุดท้ายต้นทุนการบริหารคลังสินค้าคิดเป็นร้อยละ 16.11 ตามลำดับ

4.11.4 กลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา



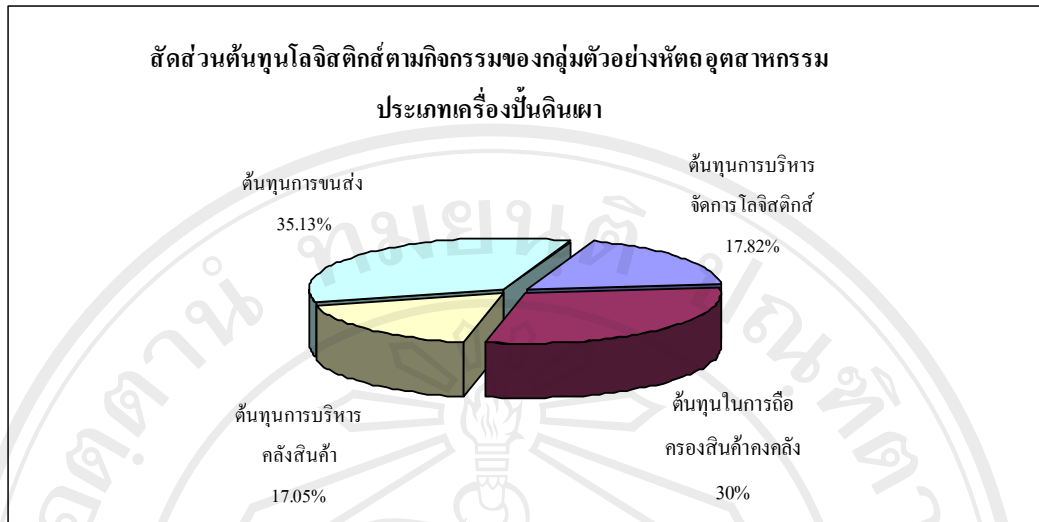
รูปที่ 4.44 แสดงสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ตามกิจกรรมต่อต้นทุนรวมของกลุ่มตัวอย่าง
หัตถอุตสาหกรรมประเภทเครื่องปั้นดินเผา

การวิเคราะห์ภาพรวมของกลุ่มหัตถอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผาแสดงดังรูปที่ 4.44 และสามารถอธิบายได้ดังนี้

- สัดส่วนต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ต่อต้นทุนทั้งหมดในภาพรวมของกลุ่มหัตถอุตสาหกรรมตัวอย่างประเภทเครื่องปั้นดินเผาทั้งหมด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 3.17 โดยมีสัดส่วนต้นทุนต่ำสุดร้อยละ 0.25 และสัดส่วนต้นทุนสูงสุดร้อยละ 10 ค่ากึ่งกลางของข้อมูลของสัดส่วนต้นทุนเท่ากับร้อยละ 3 และมีค่าฐานนิยมของสัดส่วนต้นทุนอยู่ที่ร้อยละ 1 ของต้นทุนรวมทั้งหมด จากการวิเคราะห์พบว่าต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ส่วนใหญ่มาจากค่าใช้จ่ายของแผนกจัดซื้อเป็นหลัก

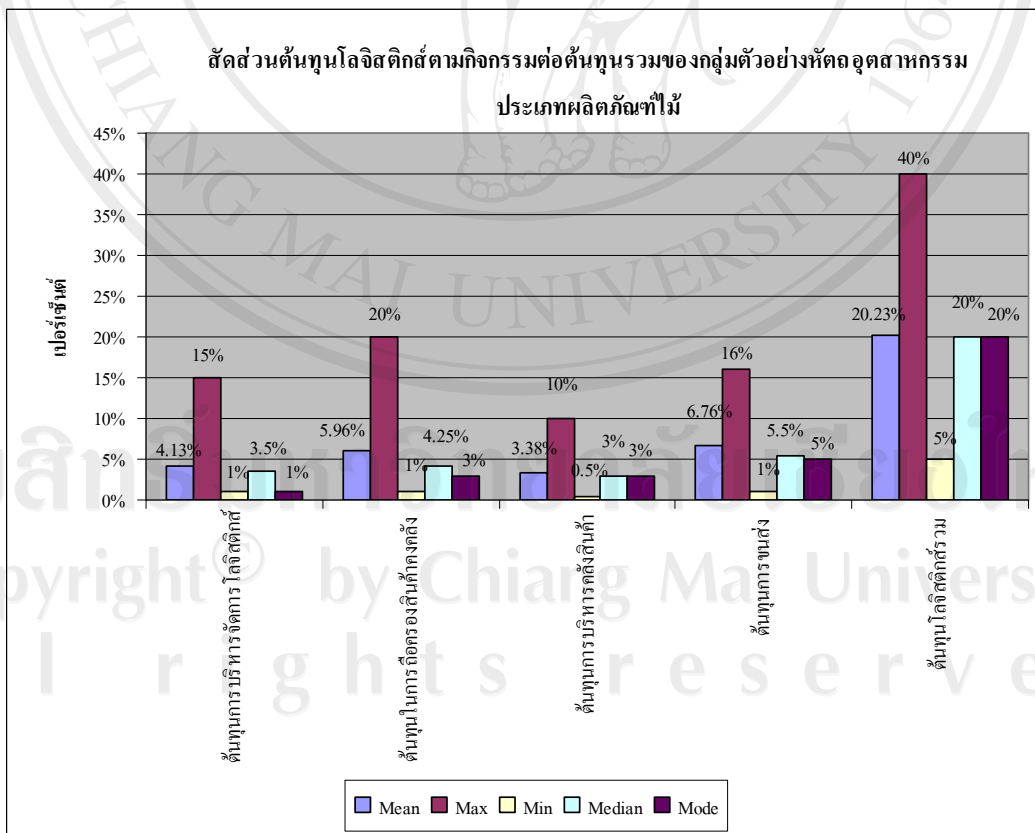
- สัดส่วนต้นทุนในการถือครองสินค้าคงคลังต่อต้นทุนทั้งหมดในภาพรวมของหัตถอุตสาหกรรมประเภทเครื่องปั้นดินเผา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.34 โดยมีสัดส่วนต้นทุนต่ำสุดร้อยละ 1 และสัดส่วนต้นทุนสูงสุดร้อยละ 14 ค่ากึ่งกลางของข้อมูลของสัดส่วนต้นทุนเท่ากับร้อยละ 3 และ มีค่าฐานนิยมของสัดส่วนต้นทุนอยู่ที่ร้อยละ 3 ของต้นทุนรวมทั้งหมด
- สัดส่วนต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อต้นทุนทั้งหมดในภาพรวมของหัตถอุตสาหกรรมประเภทเครื่องปั้นดินเผา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.38 โดยมีสัดส่วนต้นทุนต่ำสุดร้อยละ 0.75 และสัดส่วนต้นทุนสูงสุดร้อยละ 4 ค่ากึ่งกลางของข้อมูลของสัดส่วนต้นทุนเท่ากับร้อยละ 2 และ มีค่าฐานนิยมของสัดส่วนต้นทุนอยู่ที่ร้อยละ 2 ของต้นทุนรวมทั้งหมด
- สัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อต้นทุนทั้งหมดในภาพรวมของหัตถอุตสาหกรรมประเภทเครื่องปั้นดินเผา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.48 โดยมีสัดส่วนต้นทุนต่ำสุดร้อยละ 1 และสัดส่วนต้นทุนสูงสุดร้อยละ 14 ค่ากึ่งกลางของข้อมูลของสัดส่วนต้นทุนเท่ากับร้อยละ 4 และ มีค่าฐานนิยมของสัดส่วนต้นทุนอยู่ที่ร้อยละ 1 ของต้นทุนรวมทั้งหมด โดยมีต้นทุนส่วนใหญ่มาจากค่าจ้างผู้ให้บริการขนส่งสินค้าภายนอก
- สัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมดต่อต้นทุนทั้งหมดในภาพรวมของหัตถอุตสาหกรรมประเภทเครื่องปั้นดินเผา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.38 โดยมีสัดส่วนต้นทุนต่ำสุดร้อยละ 5 และสัดส่วนต้นทุนสูงสุดร้อยละ 40 ค่ากึ่งกลางของข้อมูลของสัดส่วนต้นทุนเท่ากับร้อยละ 10 และ มีค่าฐานนิยมของสัดส่วนต้นทุนอยู่ที่ร้อยละ 10 ของต้นทุนรวมทั้งหมด โดยมีต้นทุนส่วนใหญ่มาจากต้นทุนการขนส่ง

จากรูปที่ 4.45 พบว่ากลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมประเภทเครื่องปั้นดินเผาจำนวนทั้งสิ้น 13 องค์กร พบว่าต้นทุนการการขนส่งมีค่ามากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 35.13 ของต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมด รองลงมาเป็นต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลังคิดเป็นร้อยละ 30 ต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์คิดเป็นร้อยละ 17.82 และสุดท้ายต้นทุนการบริหารคลังสินค้าคิดเป็นร้อยละ 17.05 ตามลำดับ



รูปที่ 4.45 แสดงสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์โดยเฉลี่ยตามกิจกรรมต่อต้นทุนรวมของกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมประเภทเครื่องปั้นดินเผา

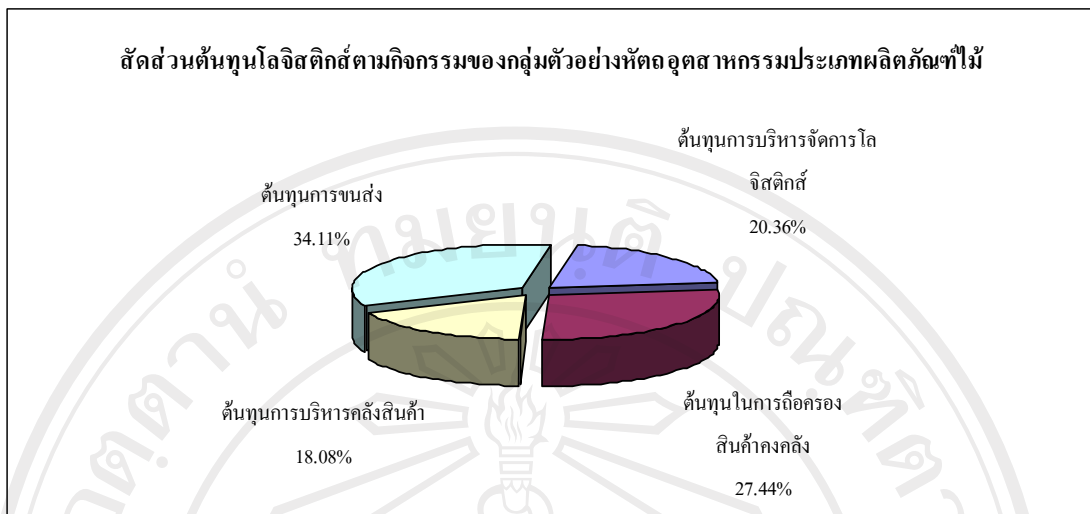
4.11.5 กลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ไม้



รูปที่ 4.46 แสดงสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ตามกิจกรรมต่อต้นทุนรวมของกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์ไม้

การวิเคราะห์ภาพรวมของกลุ่มหัตถอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ไม้ แสดงดังรูปที่ 4.46 และสามารถอธิบายได้ดังนี้

- สัดส่วนต้นทุนการบริหารจัดการ โลจิสติกส์ต่อต้นทุนทั้งหมดในภาพรวมของกลุ่มหัตถอุตสาหกรรมตัวอย่างประเภทผลิตภัณฑ์ไม้ทั้งหมด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 4.13 โดยมีสัดส่วนต้นทุนต่ำสุดร้อยละ 1 และสัดส่วนต้นทุนสูงสุดร้อยละ 15 ค่ากึ่งกลางของข้อมูลของสัดส่วนต้นทุนเท่ากับร้อยละ 3.5 และมีค่าฐานนิยมของสัดส่วนต้นทุนอยู่ที่ร้อยละ 1 ของต้นทุนรวมทั้งหมด จากการวิเคราะห์พบว่า ต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ส่วนใหญ่มาจากค่าใช้จ่ายของแผนกจัดซื้อ เป็นหลัก
- สัดส่วนต้นทุนในการถือครองสินค้าคงคลังต่อต้นทุนทั้งหมดในภาพรวมของหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์ไม้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.69 โดยมีสัดส่วนต้นทุนต่ำสุดร้อยละ 1 และสัดส่วนต้นทุนสูงสุดร้อยละ 20 ค่ากึ่งกลางของข้อมูลของสัดส่วนต้นทุนเท่ากับร้อยละ 4.25 และมีค่าฐานนิยมของสัดส่วนต้นทุนอยู่ที่ร้อยละ 3 ของต้นทุนรวมทั้งหมด
- สัดส่วนต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อต้นทุนทั้งหมดในภาพรวมของหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์ไม้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.38 โดยมีสัดส่วนต้นทุนต่ำสุดร้อยละ 0.50 และสัดส่วนต้นทุนสูงสุดร้อยละ 10 ค่ากึ่งกลางของข้อมูลของสัดส่วนต้นทุนเท่ากับร้อยละ 3 และมีค่าฐานนิยมของสัดส่วนต้นทุนอยู่ที่ร้อยละ 3 ของต้นทุนรวมทั้งหมด
- สัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อต้นทุนทั้งหมดในภาพรวมของหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์ไม้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.76 โดยมีสัดส่วนต้นทุนต่ำสุดร้อยละ 1 และสัดส่วนต้นทุนสูงสุดร้อยละ 16 ค่ากึ่งกลางของข้อมูลของสัดส่วนต้นทุนเท่ากับร้อยละ 5.5 และมีค่าฐานนิยมของสัดส่วนต้นทุนอยู่ที่ร้อยละ 5 ของต้นทุนรวมทั้งหมด โดยมีต้นทุนส่วนใหญ่มาจากค่าจ้างผู้ให้บริการขนส่งสินค้าภายนอก
- สัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมดต่อต้นทุนทั้งหมดในภาพรวมของหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์ไม้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.23 โดยมีสัดส่วนต้นทุนต่ำสุดร้อยละ 5 และสัดส่วนต้นทุนสูงสุดร้อยละ 40 ค่ากึ่งกลางของข้อมูลของสัดส่วนต้นทุนเท่ากับร้อยละ 20 และมีค่าฐานนิยมของสัดส่วนต้นทุนอยู่ที่ร้อยละ 20 ของต้นทุนรวมทั้งหมด โดยมีต้นทุนส่วนใหญ่มาจากต้นทุนการขนส่ง



รูปที่ 4.47 แสดงสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์โดยเฉลี่ยตามกิจกรรมต่อต้นทุนรวมของกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์ไม้

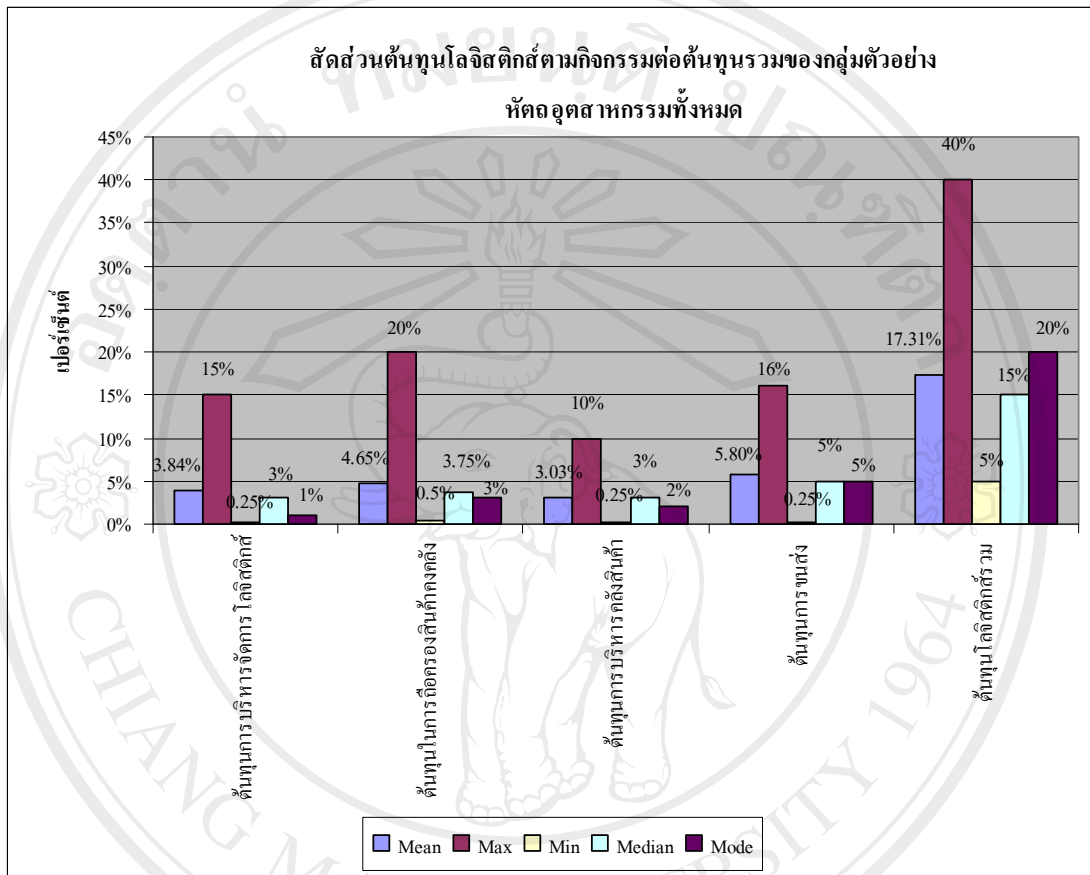
จากรูปที่ 4.47 พบว่ากลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์ไม้จำนวนทั้งสิ้น 30 องค์กร พบว่าต้นทุนการขนส่งมีค่ามากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 34.11 ของต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมด รองลงมาเป็นต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลังคิดเป็นร้อยละ 27.44 ต้นทุนการจัดการโลจิสติกส์คิดเป็นร้อยละ 20.36 และสุดท้ายต้นทุนการบริหารคลังสินค้าคิดเป็นร้อยละ 18.08 ตามลำดับ

4.11.6 กลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมทั้งหมด

การวิเคราะห์ภาพรวมของกลุ่มหัตถอุตสาหกรรมทั้งหมด แสดงดังรูปที่ 4.48 และสามารถอธิบายได้ดังนี้

- สัดส่วนต้นทุนการจัดการโลจิสติกส์ต่อต้นทุนทั้งหมดในภาพรวมของกลุ่มหัตถอุตสาหกรรมตัวอย่างทั้งหมด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 3.84 โดยมีสัดส่วนต้นทุนต่ำสุดร้อยละ 0.25 และสัดส่วนต้นทุนสูงสุดร้อยละ 15 ค่ากึ่งกลางของข้อมูลของสัดส่วนต้นทุนเท่ากับร้อยละ 3 และมีค่าฐานนิยมของสัดส่วนต้นทุนอยู่ที่ร้อยละ 1 ของต้นทุนรวมทั้งหมด จากการวิเคราะห์พบว่าต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ส่วนใหญ่มาจากค่าใช้จ่ายของแผนกจัดซื้อ เป็นหลัก
- สัดส่วนต้นทุนในการถือครองสินค้าคงคลังต่อต้นทุนทั้งหมดในภาพรวมของกลุ่มหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์ไม้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65 โดยมีสัดส่วนต้นทุนต่ำสุดร้อยละ 0.5 และสัดส่วนต้นทุนสูงสุดร้อยละ 20 ค่ากึ่งกลางของ

ข้อมูลของสัดส่วนต้นทุนเท่ากับร้อยละ 3.75 และมีค่าฐานนิยมของสัดส่วนต้นทุนอยู่ที่ร้อยละ 3 ของต้นทุนรวมทั้งหมด

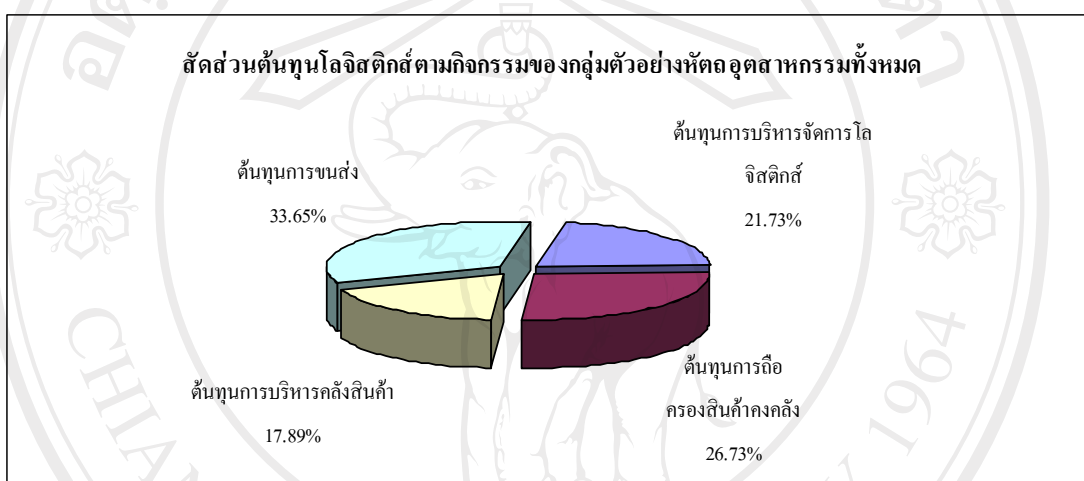


รูปที่ 4.48 แสดงสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ตามกิจกรรมต่อต้นทุนรวมของกลุ่มตัวอย่าง
หัตถอุตสาหกรรมทั้งหมด

- สัดส่วนต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อต้นทุนทั้งหมดในภาพรวมของหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์ไม้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.03 โดยมีสัดส่วนต้นทุนต่ำสุดร้อยละ 0.25 และสัดส่วนต้นทุนสูงสุดร้อยละ 10 ค่ากึ่งกลางของข้อมูลของสัดส่วนต้นทุนเท่ากับร้อยละ 3 และมีค่าฐานนิยมของสัดส่วนต้นทุนอยู่ที่ร้อยละ 2 ของต้นทุนรวมทั้งหมด
- สัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อต้นทุนทั้งหมดในภาพรวมของหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์ไม้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.80 โดยมีสัดส่วนต้นทุนต่ำสุดร้อยละ 0.25 และสัดส่วนต้นทุนสูงสุดร้อยละ 16 ค่ากึ่งกลางของข้อมูลของสัดส่วนต้นทุน

เท่ากับร้อยละ 5 และมีค่านิยมของสัดส่วนต้นทุนอยู่ที่ร้อยละ 5 ของต้นทุนรวมทั้งหมด โดยมีต้นทุนส่วนใหญ่มาจากค่าจ้างผู้ให้บริการขนส่งสินค้าภายนอก

- สัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมดต่อต้นทุนทั้งหมดในภาพรวมของหัตถอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์ไม้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.31 โดยมีสัดส่วนต้นทุนต่ำสุดร้อยละ 5 และสัดส่วนต้นทุนสูงสุดร้อยละ 40 ค่ากึ่งกลางของข้อมูลของสัดส่วนต้นทุนเท่ากับร้อยละ 15 และมีค่านิยมของสัดส่วนต้นทุนอยู่ที่ร้อยละ 20 ของต้นทุนรวมทั้งหมด โดยมีต้นทุนส่วนใหญ่มาจากต้นทุนการขนส่ง



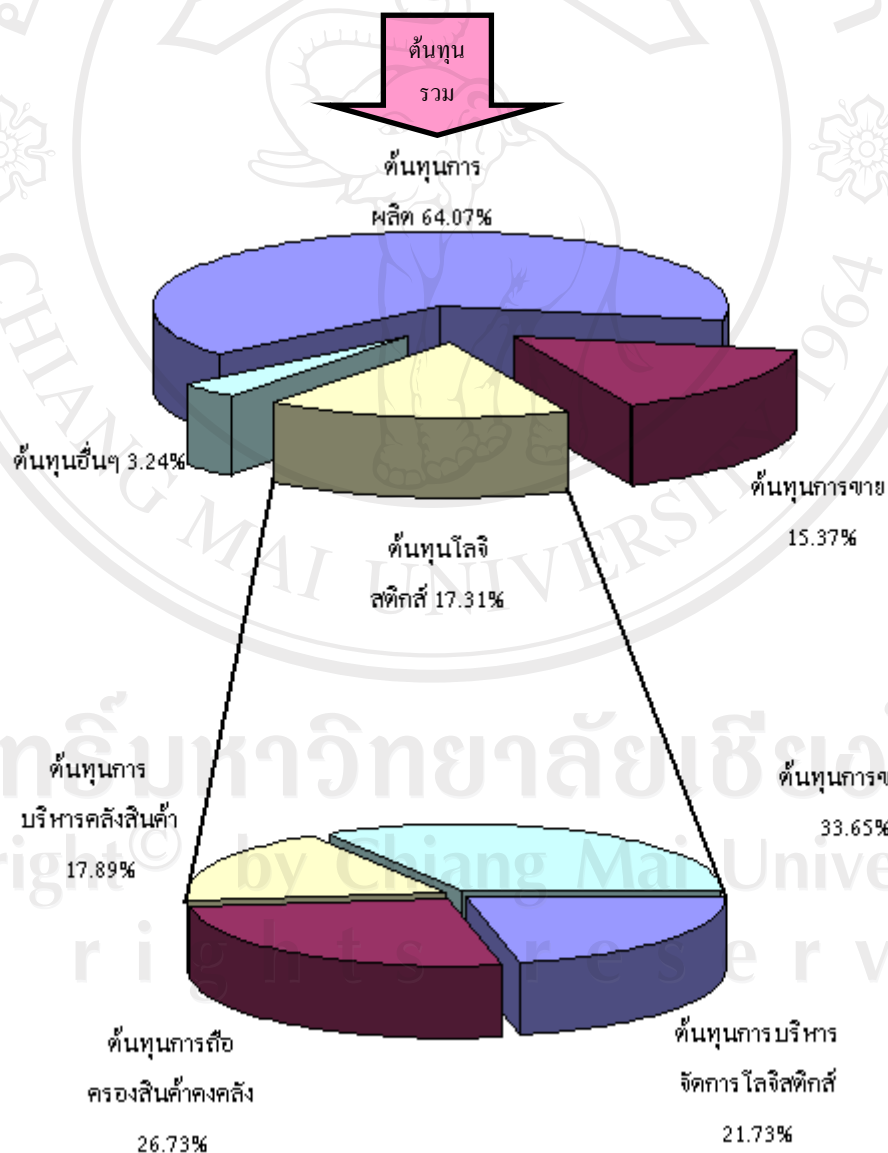
รูปที่ 4.49 แสดงสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์โดยเฉลี่ยตามกิจกรรมต่อต้นทุนรวมของกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมทั้งหมด

จากรูปที่ 4.49 พบว่ากลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรมทั้งหมดจำนวนทั้งสิ้น 70 องค์กร พบว่าต้นทุนการขนส่งมีค่ามากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 33.65 ของต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมด รองลงมาเป็นต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลังคิดเป็นร้อยละ 26.73 ต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์คิดเป็นร้อยละ 21.73 และสุดท้ายต้นทุนการบริหารคลังสินค้าคิดเป็นร้อยละ 17.89 ตามลำดับ

4.11.7 สรุปการวิเคราะห์สัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ตามกิจกรรมต่อต้นทุนรวม แยกตามแต่ละประเภทของกลุ่มตัวอย่างหัตถอุตสาหกรรม

จากประเภทสินค้าหัตถอุตสาหกรรมทั้ง 5 ประเภทพบว่าส่วนใหญ่มีโครงสร้างของต้นทุนโลจิสติกส์ดังรูปที่ 4.50 ซึ่งโครงสร้างของต้นทุนโลจิสติกส์ส่วนใหญ่ ประกอบด้วย ต้นทุนการขนส่งมีสัดส่วนมากที่สุดเท่ากับร้อยละ 33.65 และมีค่าใช้จ่ายทางด้านการขนส่งสินค้าไปให้ลูกค้า และการจ้างผู้รับเหมาช่วงในการขนส่งสินค้า เป็นหลัก รองลงมาเป็นต้นทุนการถือครอง

สินค้าคงคลัง เท่ากับร้อยละ 26.73 โดยมีค่าใช้จ่ายจากการถือครองวัตถุดิบ สินค้าสำเร็จรูป เป็นหลัก ถัดมาคือ ต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ เท่ากับร้อยละ 21.73 มีค่าใช้จ่ายของแผนกจัดซื้อเป็นปัจจัยหลัก และสุดท้ายเป็นต้นทุนการบริหารคลังสินค้า มีสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 17.89 โดยมีค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาและดูแลสินค้าคงคลัง เป็นหลัก จะมีเฉพาะหัตถอุตสาหกรรมประเภทผ้า และผลิตภัณฑ์จากผ้าเท่านั้นที่มีโครงสร้างต้นทุนแตกต่างไปจากกลุ่มตัวอย่างอื่น คือ มีต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลังมากที่สุด รองลงมาคือต้นทุนการขนส่ง ถัดมาคือต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ และสุดท้ายคือต้นทุนการบริหารคลังสินค้า เนื่องจากกลุ่มหัตถอุตสาหกรรมประเภทนี้เน้นการผลิตสินค้าที่มีความหลากหลายและเก็บไว้ในคลังสินค้า จึงทำให้ค่าใช้จ่ายหลักมาจากการถือครองสินค้าสำเร็จรูป และส่งผลต่อต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลัง



รูปที่ 4.50 แสดงโครงสร้างของต้นทุนโลจิสติกส์