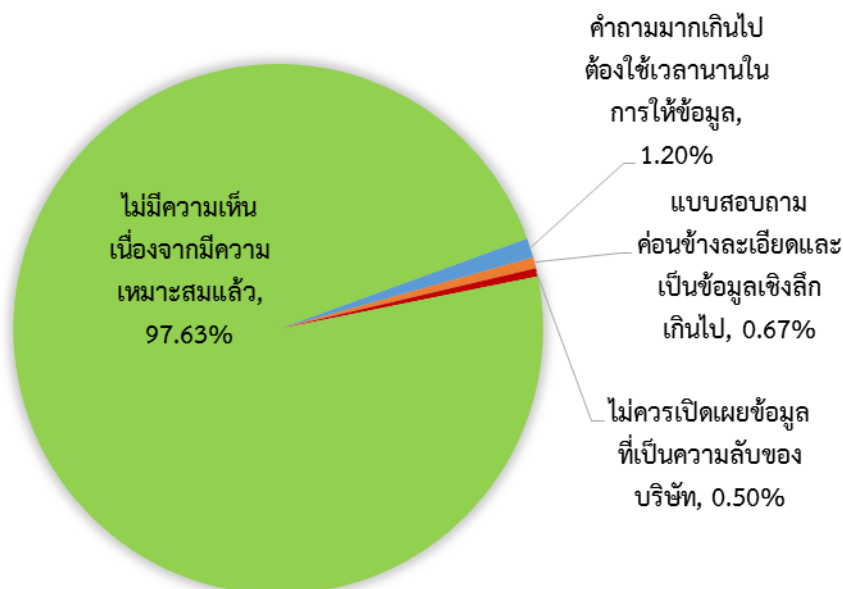




บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและมูลค่าเพิ่มโลจิสติกส์

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนและมูลค่าเพิ่มโลจิสติกส์ของ ปี พ.ศ. 2560 ที่ได้ทำการสำรวจจากกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นมา โดยสรุป พบว่าสามารถนำข้อมูลมาใช้สำหรับคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์ตามวัตถุประสงค์ของโครงการได้อย่างเหมาะสม โดยผู้ประกอบการได้มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแบบสอบถามที่เป็นประโยชน์ ได้แก่ ร้อยละ 1.20 มีความเห็นว่าแบบสอบถามมีคำถามค่อนข้างมาก ซึ่งต้องใช้เวลาในการตอบนาน ขณะที่ร้อยละ 0.67 ระบุว่าแบบสอบถามค่อนข้างละเอียดและเป็นข้อมูลเชิงลึกของบริษัท จึงส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างบางส่วนคิดเป็นร้อยละ 0.50 ให้มีความสำคัญกับการเปิดเผยชื่อของบริษัทออกไป เนื่องจากข้อมูลบางส่วนถือเป็นความลับของบริษัท ซึ่งที่ปรึกษาได้ทำการแจ้งแก่ผู้ให้ข้อมูลว่าจะไม่มีการเปิดเผยข้อมูลดังกล่าวนี้ออกไปอย่างแน่นอน ดังแสดงในรูปที่ 4-1



รูปที่ 4-1 ข้อเสนอแนะจากการสำรวจข้อมูล

ทั้งนี้ก่อนที่ผู้ประกอบการที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจะทำการให้ข้อมูล คำนียามเกี่ยวกับต้นทุนโลจิสติกส์แต่ละกิจกรรมจะได้รับการอธิบาย เพื่อสร้างความเข้าใจให้แก่ผู้ประกอบการ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- **ต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (ราย.3)** เป็นต้นทุนการขนส่งเฉพาะการขนส่งสินค้าเท่านั้น ไม่รวมการขนส่งผู้โดยสาร โดยใช้รถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (ราย.3) ที่มีน้ำหนักบรรทุกต่ำกว่า 1,600 กิโลกรัม ทั้งในลักษณะการใช้รถของตนเองและการว่าจ้างใช้บริการรถจากภายนอกบริษัท
- **ต้นทุนการขนส่งสินค้าทางท่าเรือเอกชน** เป็นต้นทุนการขนส่งเฉพาะการขนส่งสินค้าเท่านั้น โดยใช้รูปแบบการขนส่งทางน้ำผ่านท่าเรือเอกชนทั้งภายในประเทศซึ่งจะจำแนกออกเป็นค่าใช้จ่ายในการขนถ่ายสินค้าที่ท่าเรือและค่าขนส่งสินค้าไปยังจุดหมายปลายทาง และเพื่อการส่งออกในเทอม FOB
- **ต้นทุนการบริหารคลังสินค้า** เป็นต้นทุนเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการภายในคลังสินค้าประกอบด้วย การเลือกสถานที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า การดูแลรักษาสินค้าในคลัง กิจกรรมภายในคลังสินค้า และการบริหารจัดการคลังสินค้า โดยต้นทุนนี้จะแปรผันตามจำนวนและสถานที่ตั้งของคลังสินค้า



- **ต้นทุนการถือครองสินค้า** เป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง ได้แก่ การควบคุมสินค้าคงคลัง การบรรจุหีบห่อและบรรจุภัณฑ์ การซ่อมและทำลายสินค้าชำรุดเสียหาย ซึ่งต้นทุนที่เกี่ยวข้องนี้จะแปรผันตามปริมาณสินค้าที่อยู่ในคลังสินค้า โดยวัดได้จากต้นทุนเงินทุน ต้นทุนค่าเสียโอกาส ต้นทุนในการดูแลสินค้า และต้นทุนความเสี่ยงในการจัดเก็บสินค้า

- **ต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์** เป็นค่าใช้จ่ายของแผนกที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินกิจกรรมโลจิสติกส์ โดยพิจารณาค่าตอบแทนและเงินเดือน ค่าพาหนะเดินทาง ค่าประชาสัมพันธ์และโฆษณา ค่าสาธารณูปโภค ค่าวัสดุและอุปกรณ์สำนักงาน ค่าซ่อมบำรุงอุปกรณ์สำนักงานและระบบ ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์สำนักงานและระบบต่าง ๆ และดอกเบี้ยจ่าย

- **มูลค่าเพิ่มของกิจกรรมขนส่ง** เป็นการนำมูลค่าผลผลิตทั้งหมดที่เกิดขึ้นในแต่ละปี หักออกด้วยค่าใช้จ่ายขั้นกลางในการผลิต ซึ่งประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ค่าจ้างงานและค่าตอบแทนแรงงาน ค่าธรรมเนียมและภาษี โดยผลลัพธ์ที่ได้คือ มูลค่าเพิ่ม (Value Added) สำหรับแต่ละสาขาการผลิต

ข้อมูลจากการสำรวจกลุ่มตัวอย่างมีทั้งสิ้น 6,119 ราย สามารถจำแนกตัวอย่างได้เป็น 2 กลุ่ม โดยกลุ่มแรกเป็นผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นผู้ใช้บริการ/เจ้าของสินค้าจำนวน 6,020 ราย ใน 6 หมวดธุรกิจ ประกอบด้วย หมวด A เกษตรกรรม การป่าไม้ และการประมง, หมวด B การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน, หมวด C การผลิต, หมวด F การก่อสร้าง, หมวด G การขายส่งและการขายปลีก การซ่อมยานยนต์และจักรยายนต์ และหมวด S กิจกรรมการบริการด้านอื่น ๆ สำหรับใช้ในการศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์และสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อ GDP ขณะที่กลุ่มที่สองเป็นผู้ให้บริการขนส่งจำนวน 99 ราย ซึ่งเป็นข้อมูลที่ใช้สำหรับการคำนวณมูลค่าเพิ่มโลจิสติกส์ของกิจกรรมการขนส่ง และจะนำเสนอในรูปแบบของสัดส่วนรายได้การขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) และทำเรือเอกชนต่อยอดขายของผู้ให้บริการ โดยผลการวิเคราะห์ต้นทุนและมูลค่าเพิ่มโลจิสติกส์มีรายละเอียดดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์สัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขาย

4.1.1 ข้อมูลการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3)

เนื่องจากข้อมูลที่ได้รับกลับมาจากกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจ พบว่า กลุ่มตัวอย่างในหมวดธุรกิจ A: เกษตรกรรม การป่าไม้ และการประมง, B: การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน, C: การผลิต, F: การก่อสร้าง, G: การขายส่งและการขายปลีก การซ่อมยานยนต์และจักรยายนต์ และ S: กิจกรรมการบริการด้านอื่น ๆ จะเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายของผู้ให้บริการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าเป็นรายได้ของผู้ให้บริการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) นั่นเอง ขณะที่ข้อมูลที่ได้รับจากการสำรวจตัวอย่างในธุรกิจหมวด H การขนส่งและสถานที่เก็บสินค้า จะเป็นข้อมูลรายได้จากการให้บริการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) ดังนั้น ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์สัดส่วนต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) ต่อยอดขาย จะจำแนกออกเป็น 2 ประเภทคือ (1) สัดส่วนต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) ต่อยอดขายของผู้ให้บริการ และ (2) สัดส่วนรายได้การขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) ต่อยอดขายของผู้ให้บริการ ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

(1) สัดส่วนต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) ต่อยอดขายของผู้ให้บริการ

จากข้อมูลที่ได้รับมาจากการสำรวจผู้ให้บริการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) จำนวนทั้งสิ้น 6,020 ราย พบว่า ไม่มีการดำเนินกิจกรรมการขนส่งโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) จำนวน 1,702 ราย และทำการตรวจสอบค่าผิดปกติทางสถิติ (Outliers) ที่เกิดขึ้นทั้งหมดจำนวน 439 ราย พบว่า ข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) ต่อยอดขายได้จำนวนทั้งสิ้น 3,879 ราย ดังแสดงในภาคผนวก ง โดยผลการวิเคราะห์สัดส่วนต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) ต่อยอดขายของผู้ให้บริการ สำหรับกลุ่มธุรกิจตามการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมของประเทศไทย (TSIC) ในขอบเขตการศึกษาต้นทุนโลจิสติกส์ ดังแสดงในตารางที่ 4.1-1

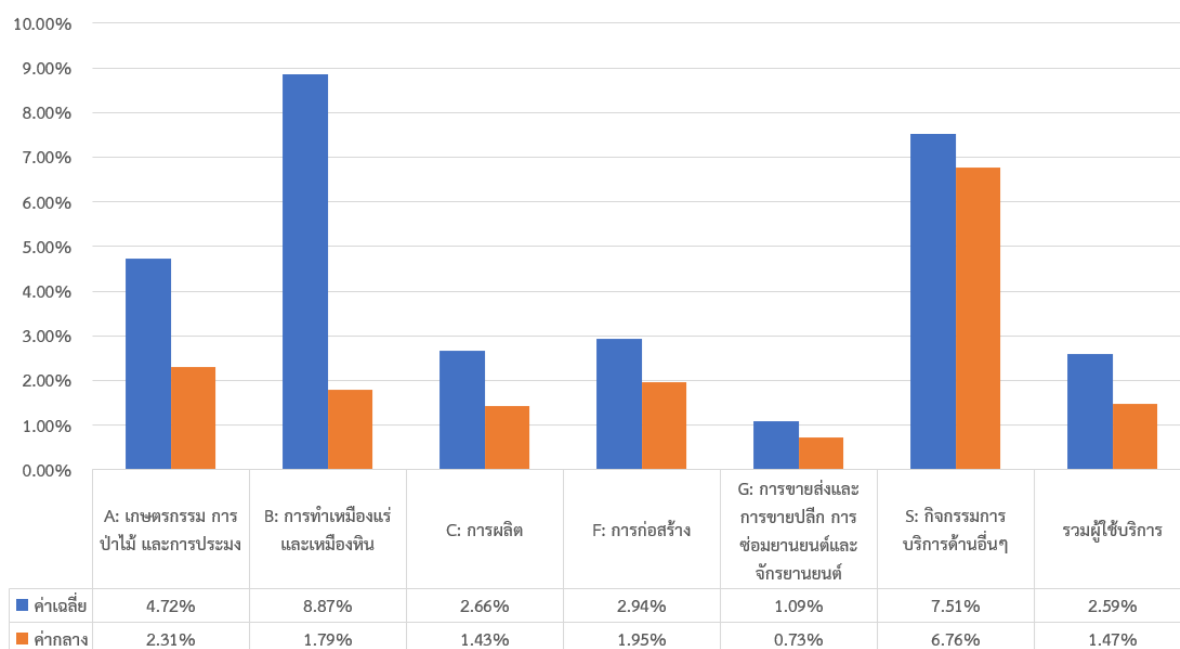


ตารางที่ 4.1-1 ผลการวิเคราะห์มูลค่าและสัดส่วนต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) ต่อยอดขายของผู้ใช้บริการ

| หมวดใหญ่ | รายละเอียด | จำนวน ทั้งหมด | ไม่มีกิจกรรม (0 บาท) | ค่าผิดปกติทาง สถิติ (Outliers) | คงเหลือที่ ใช้ในการวิเคราะห์ | มูลค่าต้นทุนโลจิสติกส์ (บาท) | | สัดส่วนต่อยอดขาย (ร้อยละ) | |
|----------------------|---|------------------|-------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------|------------------------------|---------|
| | | | | | | ค่าเฉลี่ย | ค่ากลาง | ค่าเฉลี่ย | ค่ากลาง |
| A | เกษตรกรรม การป่าไม้ และการ ประมง | 168 | 47 | 13 | 108 | 1,794,168 | 1,305,350 | 4.72% | 2.31% |
| B | การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน | 193 | 190 | 0 | 3 | 2,395,667 | 2,657,000 | 8.87% | 1.79% |
| C | การผลิต | 3,213 | 965 | 247 | 2,001 | 2,458,952 | 1,061,200 | 2.66% | 1.43% |
| F | การก่อสร้าง | 1,362 | 34 | 128 | 1,200 | 1,332,956 | 659,960 | 2.94% | 1.95% |
| G | การขายส่งและการขายปลีก การ ซ่อมยานยนต์และจักรยานยนต์ | 1,053 | 445 | 51 | 557 | 1,525,296 | 953,000 | 1.09% | 0.73% |
| S | กิจกรรมการบริการด้านอื่น ๆ | 31 | 21 | 0 | 10 | 2,182,700 | 1,832,500 | 7.51% | 6.76% |
| กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด | | 6,020 | 1,702 | 439 | 3,879 | 1,957,279 | 898,500 | 2.59% | 1.47% |

จากตารางที่ 4.1-1 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ย (Mean) พบว่า กลุ่มธุรกิจหมวด G การขายส่งและการขายปลีก การซ่อมยานยนต์และจักรยานยนต์ มีค่าเฉลี่ยของสัดส่วนต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) ต่ำสุด ร้อยละ 1.09 และกลุ่มธุรกิจหมวด B การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน มีค่าเฉลี่ยของสัดส่วนต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) ต่ำสุด ร้อยละ 8.87 โดยกลุ่มธุรกิจหมวด C การผลิตเป็นกลุ่มธุรกิจที่มีผู้ประกอบการมีสัดส่วนต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) ต่ำสุด คิดเป็นร้อยละ 0.001 และกลุ่มธุรกิจหมวด B การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน จะเป็นกลุ่มธุรกิจที่มีผู้ประกอบการมีสัดส่วนต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) ต่ำสุด คิดเป็นร้อยละ 24.52 ดังแสดงในภาคผนวก จ

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด พบว่า มีค่าเฉลี่ยของสัดส่วนต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) ต่ำสุดคิดเป็นร้อยละ 2.59, มีค่ากลาง คิดเป็นร้อยละ 1.47, ค่าต่ำสุดคิดเป็นร้อยละ 0.001, ค่าสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 24.52 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคิดเป็นร้อยละ 2.96 ตามลำดับ ดังแสดงในรูปที่ 4.1-1



รูปที่ 4.1-1 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและค่ากลางสัดส่วนต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) ต่ำสุดของ ผู้ให้บริการ

จากรูปที่ 4.1-1 แสดงให้เห็นถึงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสัดส่วนต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) ต่ำสุด พบว่า ผู้ให้บริการในกลุ่มธุรกิจหมวด B การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน จะมีค่าเฉลี่ยของสัดส่วนต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) ต่ำสุด ร้อยละ 8.87 เนื่องจากผู้ให้บริการส่วนใหญ่จะใช้รถบรรทุกน้ำหนักมากกว่า 1,600 กิโลกรัม ตามลักษณะของสินค้า โดยจะมีผู้ให้บริการเพียง 3 รายที่มีการใช้รถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) เท่านั้น ซึ่งจะเห็นว่ามีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานสูงประมาณร้อยละ 13.58 ทั้งนี้สาเหตุมาจากค่าใช้จ่ายในการใช้บริการของทั้ง 3 รายนี้มีความแตกต่างกันค่อนข้างมาก นอกจากนี้ จะพบว่าผู้ให้บริการในหมวดธุรกิจอื่น ๆ จะมีสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขายอยู่ระหว่างร้อยละ 1 ถึง 7 ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับประเภทของสินค้าที่มีการขนส่ง อาทิ ผู้ให้บริการที่ขนส่งสินค้าเกษตรจะมีสัดส่วนต้นทุนที่สูงกว่าผู้ให้บริการภาคการผลิต เนื่องจากมูลค่าและยอดขายของสินค้าเกษตรกรรมอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าสินค้าอุตสาหกรรม ส่งผลให้เมื่อคำนวณเป็นสัดส่วนต้นทุนต่อยอดขายอยู่ในระดับที่สูงกว่าผู้ให้บริการภาคการผลิต เป็นต้น



เมื่อพิจารณาโครงสร้างต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) ดังแสดงในตารางที่ 4.1-2 และตารางที่ 4.1-3 พบว่า กลุ่มตัวอย่างในทุกหมวดธุรกิจส่วนใหญ่จะเป็นค่าน้ำมันและแรงงานที่ใช้ในการขนส่ง โดยกลุ่มตัวอย่างในหมวดธุรกิจ A เกษตรกรรม การป่าไม้ และการประมง และ B การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน จะเป็นการขนส่งแบบ In-house ทั้งหมด ขณะที่ตัวอย่างในหมวด C การผลิตจะมีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน และสำหรับตัวอย่างในหมวด F การก่อสร้าง G การขายส่งและการขายปลีก การซ่อมยานยนต์และจักรยานยนต์และ S กิจกรรมการบริการด้านอื่น ๆ ส่วนใหญ่จะเป็นการขนส่งแบบ In-house แต่ก็มีบางส่วนที่จ้างจากภายนอก (Outsource) บ้างเล็กน้อย



ตารางที่ 4.1-2 สัดส่วนต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3)

หน่วย: ร้อยละ

| รายการ | A | B | C | F | G | S | รวม |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| (1) ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง | | | | | | | |
| (1.1) ค่าน้ำมันต่อปีสำหรับรถของตนเองทั้งหมด | 50.63% | 52.87% | 22.69% | 44.54% | 35.04% | 20.84% | 34.02% |
| (1.2) ค่าน้ำมันต่อปีสำหรับรถของตนเอง ที่มีการใช้ทั้งสองแบบ | 0.00% | 0.00% | 0.08% | 0.00% | 0.00% | 5.36% | 0.10% |
| (2) ค่าใช้จ่ายเกี่ยวข้องกับการขนส่ง | | | | | | | |
| (2.1) ค่าใช้จ่ายของพนักงานขนส่ง | 41.96% | 41.10% | 26.93% | 44.95% | 50.65% | 41.29% | 43.01% |
| (2.2) ค่าบำรุงรักษารถ | 2.45% | 1.74% | 0.98% | 2.35% | 1.73% | 0.66% | 1.67% |
| (2.3) ค่าเสื่อมราคารถ | 4.94% | 3.80% | 2.65% | 5.29% | 7.33% | 2.88% | 5.57% |
| (2.4) ค่าบำรุงรักษาระบบเทคโนโลยีการขนส่ง | 0.02% | 0.49% | 0.14% | 2.80% | 0.28% | 0.60% | 0.81% |
| (3) ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ โปรตรระบุ | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| รวมต้นทุนแบบ IN-HOUSE (1)-(3) | 100.00% | 100.00% | 53.47% | 99.93% | 95.02% | 71.62% | 85.18% |
| (1) ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง | 0.00% | 0.00% | 44.79% | 0.00% | 4.98% | 28.38% | 14.35% |
| (2) ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ โปรตรระบุ | 0.00% | 0.00% | 1.75% | 0.07% | 0.00% | 0.00% | 0.46% |
| รวมต้นทุนแบบ OUTSOURCE (1)-(2) | 0.00% | 0.00% | 46.53% | 0.07% | 4.98% | 28.38% | 14.82% |
| รวมต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% |



ตารางที่ 4.1-3 มูลค่าค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3)

| | | | | | | | หน่วย: บาท |
|--|----------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|----------------------|------------------------|
| รายการ | A | B | C | F | G | S | รวม |
| (1) ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง | | | | | | | |
| (1.1) ค่าน้ำมันต่อปีสำหรับรถของตนเองทั้งหมด | 1,813,935,727 | 61,505,379 | 15,209,562,563 | 26,227,127,521 | 44,677,159,097 | 785,623,735 | 88,774,914,022 |
| (1.2) ค่าน้ำมันต่อปีสำหรับรถของตนเอง ที่มีการใช้ทั้งสองแบบ | 0 | 0 | 56,471,719 | 0 | 0 | 202,106,370 | 258,578,089 |
| (2) ค่าใช้จ่ายเกี่ยวข้องกับการขนส่ง | | | | | | | |
| (2.1) ค่าใช้จ่ายของพนักงานขนส่ง | 1,503,279,053 | 47,812,340 | 18,048,924,956 | 26,473,009,402 | 64,582,448,318 | 1,556,910,010 | 112,212,384,079 |
| (2.2) ค่าบำรุงรักษารถ | 87,844,475 | 2,023,203 | 654,591,297 | 1,382,678,434 | 2,208,476,361 | 24,701,890 | 4,360,315,660 |
| (2.3) ค่าเสื่อมราคารถ | 176,884,895 | 4,418,676 | 1,777,189,119 | 3,117,200,311 | 9,346,070,277 | 108,481,026 | 14,530,244,304 |
| (2.4) ค่าบำรุงรักษาระบบเทคโนโลยีการขนส่ง | 756,139 | 566,497 | 93,572,038 | 1,648,172,658 | 353,517,603 | 22,456,263 | 2,119,041,198 |
| (3) ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ โปรตระบุ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| รวมต้นทุนแบบ IN-HOUSE (1)-(3) | 3,582,700,289 | 116,326,095 | 35,840,311,692 | 58,848,188,326 | 121,167,671,656 | 2,700,279,294 | 222,255,477,352 |
| (1) ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง | 0 | 0 | 30,021,251,668 | 0 | 6,350,816,775 | 1,070,127,317 | 37,442,195,760 |
| (2) ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ โปรตระบุ | 0 | 0 | 1,172,072,673 | 41,119,682 | 0 | 0 | 1,213,192,355 |
| รวมต้นทุนแบบ OUTSOURCE (1)-(2) | 0 | 0 | 31,193,324,341 | 41,119,682 | 6,350,816,775 | 1,070,127,317 | 38,655,388,115 |
| รวมต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยรถ รย.3 | 3,582,700,289 | 116,326,095 | 67,033,636,033 | 58,889,308,008 | 127,518,488,431 | 3,770,406,611 | 260,910,865,467 |



(2) สัดส่วนรายได้การขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) ต่อยอดขาย ของผู้ให้บริการ

ผลการวิเคราะห์สัดส่วนรายได้การขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) ต่อยอดขายของผู้ให้บริการ จากผู้ประกอบการขนส่งโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) จำนวนทั้งสิ้น 86 ราย สำหรับกลุ่มธุรกิจตามการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมของประเทศไทย (TSIC) ในขอบเขตการศึกษาต้นทุนโลจิสติกส์ ดังแสดงในตารางที่ 4.1-4

ตารางที่ 4.1-4 มูลค่าและสัดส่วนรายได้การขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) ต่อยอดขายของผู้ให้บริการ

| หมวดใหญ่ | รายละเอียด | จำนวนทั้งหมด | คงเหลือที่ใช้ในการวิเคราะห์ | มูลค่ารายได้จากการให้บริการ (บาท) | | สัดส่วนต่อยอดขาย (ร้อยละ) | |
|----------|------------------------------|--------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------|---------------------------|---------|
| | | | | ค่าเฉลี่ย | ค่ากลาง | ค่าเฉลี่ย | ค่ากลาง |
| H | การขนส่งและสถานที่เก็บสินค้า | 86 | 86 | 6,183,410 | 1,672,000 | 15.33% | 9.01% |

จากตารางที่ 4.1-4 พบว่า กลุ่มธุรกิจหมวด H การขนส่งและสถานที่เก็บสินค้า ซึ่งเป็นผู้ให้บริการการขนส่งโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) จะมีค่าเฉลี่ยของสัดส่วนรายได้จากการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) ต่อยอดขายรวมของบริษัท คิดเป็นร้อยละ 15.33 และค่ากลางของสัดส่วนรายได้จากการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) ต่อยอดขายรวมของบริษัท คิดเป็นร้อยละ 9.01 แต่เป็นที่น่าสังเกตว่าค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าค่อนข้างสูง คิดเป็นร้อยละ 16.29 โดยเมื่อพิจารณาค่าต่ำสุดและสูงสุดของผู้ให้บริการ จะเห็นว่าผู้ให้บริการที่มีสัดส่วนรายได้สูงสุดร้อยละ 61.30 โดยรายได้ของบริษัทส่วนใหญ่มาจากการให้บริการโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) เป็นหลัก ขณะที่ผู้ให้บริการที่มีสัดส่วนรายได้ต่ำที่สุด ร้อยละ 0.12 จะเป็นผู้ให้บริการรายย่อย โดยมีโครงสร้างของต้นทุนค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและค่าจ้างแรงงานของพนักงานที่รวมกันสูงกว่าร้อยละ 60 ของต้นทุนรวมทั้งหมด แต่รายได้หลักจะมาจากการให้บริการรถบรรทุกขนาดใหญ่มากกว่า ดังแสดงในภาคผนวก จ

4.1.2 ข้อมูลการขนส่งสินค้าทางท่าเรือเอกชน

(1) สัดส่วนต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยท่าเรือเอกชนต่อยอดขายของผู้ให้บริการ

จากข้อมูลที่ได้รับมาจากการสำรวจจำนวนทั้งสิ้น 6,020 ราย โดยสามารถจำแนกออกเป็น (1) ข้อมูลของผู้ประกอบการไม่มีกิจกรรมในส่วนนี้ ทำให้มีมูลค่าของต้นทุนเท่ากับ 0 บาท จำนวน 5,661 ราย ซึ่งจะไม่นำข้อมูลนี้มาร่วมในการคำนวณสัดส่วนต้นทุนการขนส่งโดยท่าเรือเอกชนต่อยอดขาย เนื่องจากจะส่งผลให้เกิดความคลาดเคลื่อนทางด้านสถิติ โดยจะส่งผลให้ค่าเฉลี่ยมีค่าต่ำกว่าความเป็นจริง แต่จะนับว่าเป็นหนึ่งในตัวอย่างที่ได้จากการสำรวจ และ (2) ข้อมูลของผู้ประกอบการที่มีมูลค่า ก็จะต้องนำข้อมูลในกลุ่มนี้มาวิเคราะห์ค่าผิดปกติทางสถิติ (Outliers) ซึ่งเมื่อวิเคราะห์ค่าผิดปกติทางสถิติ (Outliers) พบว่า มีค่าผิดปกติที่เกิดขึ้นทั้งหมดจำนวน 32 ราย ทำให้มีข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนการขนส่งสินค้าทางท่าเรือเอกชนต่อยอดขายได้จำนวนทั้งสิ้น 327 ราย ดังแสดงในภาคผนวก ง โดยผลการวิเคราะห์สัดส่วนต้นทุนการขนส่งสินค้าทางท่าเรือเอกชนต่อยอดขายของผู้ให้บริการ สำหรับกลุ่มธุรกิจตามการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมของประเทศไทย (TSIC) ในขอบเขตการศึกษาต้นทุนโลจิสติกส์ดังแสดงในตารางที่ 4.1-5



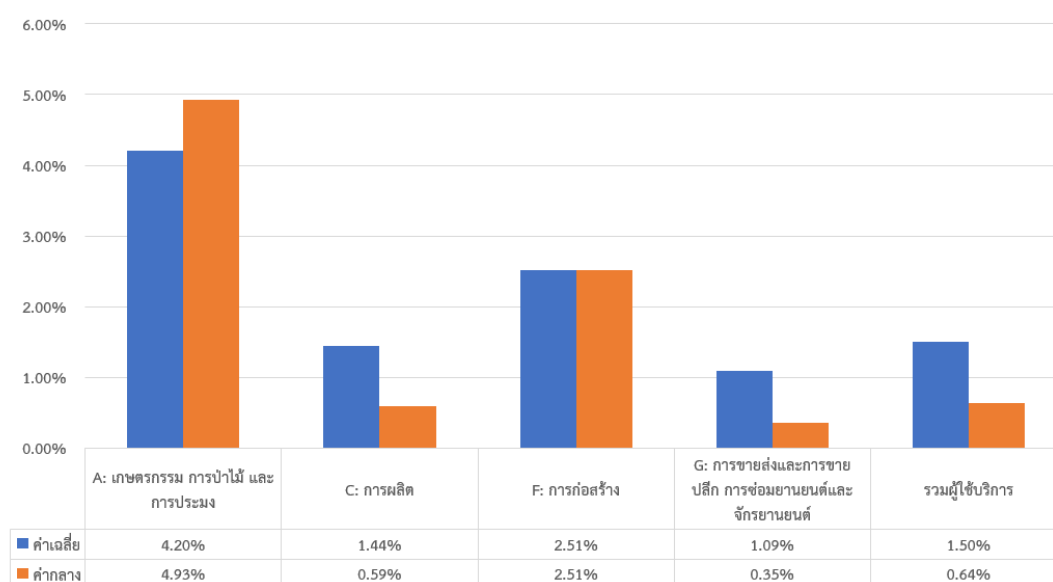
ตารางที่ 4.1-5 ผลการวิเคราะห์มูลค่าและสัดส่วนต้นทุนการขนส่งสินค้าทางท่าเรือเอกชนต่อยอดขายของผู้ใช้บริการ

| หมวดใหญ่ | รายละเอียด | จำนวน ทั้งหมด | ไม่มีกิจกรรม (0 บาท) | ค่าผิดปกติทาง สถิติ (Outliers) | คงเหลือที่ ใช้ในการวิเคราะห์ | มูลค่าต้นทุนโลจิสติกส์ (บาท) | | สัดส่วนต่อยอดขาย (ร้อยละ) | |
|----------------------|---|------------------|-------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------|------------------------------|-------------|
| | | | | | | ค่าเฉลี่ย | ค่ากลาง | ค่าเฉลี่ย | ค่ากลาง |
| A | เกษตรกรรม การป่าไม้ และการ ประมง | 168 | 155 | 2 | 11 | 36,098,209 | 22,380,000 | 4.20% | 4.93% |
| B | การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน | 193 | 193 | 0 | 0 | ไม่มีข้อมูล | ไม่มีข้อมูล | ไม่มีข้อมูล | ไม่มีข้อมูล |
| C | การผลิต | 3,213 | 2,887 | 29 | 297 | 29,806,598 | 5,472,000 | 1.44% | 0.59% |
| F | การก่อสร้าง | 1,362 | 1,360 | 0 | 2 | 71,400,000 | 71,400,000 | 2.51% | 2.51% |
| G | การขายส่งและการขายปลีก การ ซ่อมยานยนต์และจักรยานยนต์ | 1,053 | 1,035 | 1 | 17 | 7,442,576 | 3,600,000 | 1.09% | 0.35% |
| S | กิจกรรมการบริการด้านอื่น ๆ | 31 | 31 | 0 | 0 | ไม่มีข้อมูล | ไม่มีข้อมูล | ไม่มีข้อมูล | ไม่มีข้อมูล |
| กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด | | 6,020 | 5,661 | 32 | 327 | 29,109,981 | 6,000,000 | 1.50% | 0.64% |

จากตารางที่ 4.1-5 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ย (Mean) พบว่า กลุ่มธุรกิจหมวด G การขายส่งและการขายปลีก การซ่อมยานยนต์และจักรยานยนต์ มีค่าเฉลี่ยของสัดส่วนต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยท่าเรือเอกชนต่อยอดขายต่ำที่สุด คิดเป็นร้อยละ 1.09 และกลุ่มธุรกิจหมวด A เกษตรกรรม การป่าไม้ และการประมงมีค่าเฉลี่ยและค่ากลางของสัดส่วนต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยท่าเรือเอกชนต่อยอดขายสูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 4.20 โดยกลุ่มธุรกิจหมวด C การผลิต จะเป็นกลุ่มธุรกิจที่มีผู้ประกอบการมีสัดส่วนต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยท่าเรือเอกชนต่อยอดขายต่ำที่สุด คิดเป็นร้อยละ 0.004 และกลุ่มธุรกิจหมวด A เกษตรกรรม การป่าไม้ และการประมง จะเป็นกลุ่มธุรกิจที่มีผู้ประกอบการมีสัดส่วนต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยท่าเรือเอกชนต่อยอดขายสูงที่สุดคิดเป็นร้อยละ 8.20 ดังแสดงใน

ภาคผนวก จ

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด พบว่า มีค่าเฉลี่ยของสัดส่วนต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยท่าเรือเอกชนต่อยอดขายคิดเป็นร้อยละ 1.50, มีค่ากลาง คิดเป็นร้อยละ 0.64, ค่าต่ำสุดคิดเป็นร้อยละ 0.004, ค่าสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 8.20 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคิดเป็นร้อยละ 1.85 ตามลำดับ ดังแสดงในรูปที่ 4.1-2



รูปที่ 4.1-2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและค่ากลางสัดส่วนต้นทุนการขนส่งสินค้า
โดยท่าเรือเอกชนต่อยอดขาย ของผู้ให้บริการ

จากรูปที่ 4.1-2 แสดงให้เห็นถึงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและค่ากลางของสัดส่วนต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยท่าเรือเอกชนต่อยอดขาย พบว่า ผู้ให้บริการในกลุ่มธุรกิจหมวดสินค้าแบบเทกอง ได้แก่ A เกษตรกรรม การป่าไม้ และการประมง และ F การก่อสร้าง จะมีค่าเฉลี่ยสัดส่วนต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยท่าเรือเอกชนต่อยอดขายสูงกว่าผู้ให้บริการในภาคการผลิต ที่นิยมใช้การขนส่งแบบบรรจุตู้คอนเทนเนอร์ ทั้งนี้อาจเกิดจากการขนส่งทางท่าเรือเอกชนสำหรับสินค้าเทกองจำเป็นต้องใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และพนักงาน ในการขนถ่ายสินค้าที่มากกว่าการขนถ่ายสินค้าแบบตู้คอนเทนเนอร์ จึงส่งผลให้สัดส่วนต้นทุนการขนส่งสินค้าทางท่าเรือเอกชนของสินค้าในหมวด A และ F อยู่ในระดับที่สูงกว่าหมวด C และ G ซึ่งในส่วนนี้จะไม่มีการนำเสนอโครงสร้างต้นทุนการขนส่งสินค้าทางท่าเรือเอกชน เนื่องจากผู้ให้บริการทั้งหมดจะใช้บริการจากภายนอก (Outsourcing)

เมื่อพิจารณาโครงสร้างต้นทุนการขนส่งสินค้าทางท่าเรือเอกชน ดังแสดงในตารางที่ 4.1-6 และตารางที่ 4.1-7 พบว่า กลุ่มตัวอย่างในทุกหมวดธุรกิจที่มีการขนส่งสินค้าทางน้ำ จะใช้บริการขนส่งสินค้าทางท่าเรือเอกชนจากผู้ให้บริการภายนอกหรือแบบ Outsource ทั้งสิ้น โดยต้นทุนหลักที่เกิดขึ้นจะเป็นค่าใช้จ่ายในการขนส่ง



ตารางที่ 4.1-6 สัดส่วนต้นทุนการขนส่งสินค้าทางท่าเรือเอกชน

| หน่วย: ร้อยละ | | | | | | | |
|---|----------------|--------------|----------------|----------------|----------------|--------------|----------------|
| รายการ | A | B | C | F | G | S | รวม |
| (1) ค่าใช้จ่ายคงที่ | | | | | | | |
| (1.1) ต้นทุนค่าเช่าที่ดินท่าเรือ | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| (1.2) ต้นทุนค่าเช่าคลังสินค้า | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| (1.3) ต้นทุนค่าเช่าเครื่องจักร | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| (2) ค่าใช้จ่ายผันแปรตามปริมาณการขนส่ง | | | | | | | |
| (2.1) ค่าใช้จ่ายของพนักงานขนส่ง | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| (2.2) ค่าไฟฟ้า | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| (3) ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ โปรตระบุ | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| รวมต้นทุนแบบ IN-HOUSE (1)-(3) | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| (1) ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง | 100.00% | 0.00% | 81.89% | 100.00% | 85.42% | 0.00% | 85.67% |
| (2) ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ โปรตระบุ | 0.00% | 0.00% | 18.11% | 0.00% | 14.58% | 0.00% | 14.33% |
| (3) ค่าใช้จ่ายอื่น | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| รวมต้นทุนแบบ OUTSOURCE (1)-(3) | 100.00% | 0.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 0.00% | 100.00% |
| รวมต้นทุนการขนส่งสินค้าทางท่าเรือเอกชน | 100.00% | 0.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 0.00% | 100.00% |



ตารางที่ 4.1-7 มูลค่าค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการขนส่งสินค้าทางท่าเรือเอกชน

| | | | | | | | หน่วย: บาท |
|---|----------------------|----------|-----------------------|----------------------|-----------------------|----------|-----------------------|
| รายการ | A | B | C | F | G | S | รวม |
| (1) ค่าใช้จ่ายคงที่ | | | | | | | |
| (1.1) ต้นทุนค่าเช่าที่ดินท่าเรือ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (1.2) ต้นทุนค่าเช่าคลังสินค้า | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (1.3) ต้นทุนค่าเช่าเครื่องจักร | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (2) ค่าใช้จ่ายผันแปรตามปริมาณการขนส่ง | | | | | | | |
| (2.1) ค่าใช้จ่ายของพนักงานขนส่ง | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (2.2) ค่าไฟฟ้า | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (3) ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ โปรตระบุ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| รวมต้นทุนแบบ IN-HOUSE (1)-(3) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (1) ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง | 6,824,975,207 | 0 | 40,436,610,928 | 6,501,161,777 | 14,188,768,719 | 0 | 67,951,516,631 |
| (2) ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ โปรตระบุ | 0 | 0 | 8,942,536,179 | 0 | 2,421,809,794 | 0 | 11,364,345,973 |
| (3) ค่าใช้จ่ายอื่น | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| รวมต้นทุนแบบ OUTSOURCE (1)-(3) | 6,824,975,207 | 0 | 49,379,147,107 | 6,501,161,777 | 16,610,578,513 | 0 | 79,315,862,604 |
| รวมต้นทุนการขนส่งสินค้าทางท่าเรือเอกชน | 6,824,975,207 | 0 | 49,379,147,107 | 6,501,161,777 | 16,610,578,513 | 0 | 79,315,862,604 |

(2) สัดส่วนรายได้การขนส่งสินค้าทางท่าเรือเอกชนต่อยอดขายของผู้ให้บริการ

ผลการวิเคราะห์สัดส่วนรายได้การขนส่งสินค้าทางท่าเรือเอกชนต่อยอดขายของผู้ให้บริการ จากผู้ประกอบการท่าเรือเอกชน จำนวนทั้งสิ้น 13 ราย สำหรับกลุ่มธุรกิจตามการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมของประเทศไทย (TSIC) ในขอบเขตการศึกษาต้นทุนโลจิสติกส์ ดังแสดงในตารางที่ 4.1-8

ตารางที่ 4.1-8 มูลค่าและสัดส่วนรายได้การขนส่งสินค้าทางท่าเรือเอกชนต่อยอดขายของผู้ให้บริการ

| หมวดใหญ่ | รายละเอียด | จำนวนทั้งหมด | คงเหลือที่ใช้ในการวิเคราะห์ | มูลค่ารายได้จากการให้บริการ (บาท) | | สัดส่วนต่อยอดขาย (ร้อยละ) | |
|----------|------------------------------|--------------|-----------------------------|-----------------------------------|-------------|---------------------------|---------|
| | | | | ค่าเฉลี่ย | ค่ากลาง | ค่าเฉลี่ย | ค่ากลาง |
| H | การขนส่งและสถานที่เก็บสินค้า | 13 | 13 | 570,616,208 | 206,468,380 | 92.67% | 100.00% |

จากตารางที่ 4.1-8 พบว่า กลุ่มธุรกิจหมวด H การขนส่งและสถานที่เก็บสินค้า ซึ่งเป็นผู้ให้บริการการขนส่งทางท่าเรือเอกชนจะมีค่าเฉลี่ยของสัดส่วนรายได้จากการขนส่งสินค้าทางท่าเรือเอกชนต่อยอดขายรวมของบริษัท ร้อยละ 92.67 และค่ากลางของสัดส่วนรายได้จากการขนส่งสินค้าทางท่าเรือเอกชนต่อยอดขายรวมของบริษัท ร้อยละ 100.00 แต่เป็นที่น่าสังเกตว่าค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าไม่ต่ำลงมากนัก คิดเป็นร้อยละ 19.67 โดยเมื่อพิจารณาค่าต่ำสุดและสูงสุดของผู้ให้บริการ จะเห็นว่าผู้ให้บริการที่มีสัดส่วนรายได้สูงสุดร้อยละ 100.00 โดยรายได้ของบริษัททั้งหมดมาจากการให้บริการโดยท่าเรือเอกชนเท่านั้น ขณะที่ผู้ให้บริการที่มีสัดส่วนรายได้ต่ำที่สุดร้อยละ 29.97 จะเป็นผู้ให้บริการรายย่อย ดังแสดงในภาคผนวก ง

4.1.3 ข้อมูลการบริหารคลังสินค้า

จากข้อมูลที่ได้รับมาจากการสำรวจผู้ประกอบการภาคเกษตรกรรมและอื่น ๆ จำนวนทั้งสิ้น 6,020 ราย โดยสามารถจำแนกออกเป็น (1) ข้อมูลของผู้ประกอบการไม่มีกิจกรรมในส่วนนี้ ทำให้มีมูลค่าของต้นทุนเท่ากับ 0 บาท จำนวน 2,771 ราย ซึ่งจะไม่นำข้อมูลนี้มาใช้ในการคำนวณสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขาย เนื่องจากจะส่งผลให้เกิดความคลาดเคลื่อนทางด้านสถิติ โดยจะส่งผลให้ค่าเฉลี่ยมีค่าต่ำกว่าความเป็นจริง แต่จะนับว่าเป็นหนึ่งในตัวอย่างที่ได้จากการสำรวจ และ (2) ข้อมูลของผู้ประกอบการที่มีมูลค่า ก็จะต้องนำข้อมูลในกลุ่มนี้มาวิเคราะห์ค่าผิดปกติทางสถิติ (Outliers) ซึ่งเมื่อนำมาวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบค่าผิดปกติจำแนกตามกลุ่มธุรกิจ พบว่าตัวอย่างที่มีค่าผิดปกติทางสถิติ (Outliers) เกิดขึ้นทั้งหมดจำนวน 286 ราย ทำให้มีข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์สัดส่วนต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อยอดขายได้จำนวนทั้งสิ้น 2,963 ราย ดังแสดงในภาคผนวก ง โดยผลการวิเคราะห์มูลค่าและสัดส่วนต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อยอดขาย สำหรับกลุ่มธุรกิจตามการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมของประเทศไทย (TSIC) ในขอบเขตการศึกษาต้นทุนโลจิสติกส์ ดังแสดงในตารางที่ 4.1-9

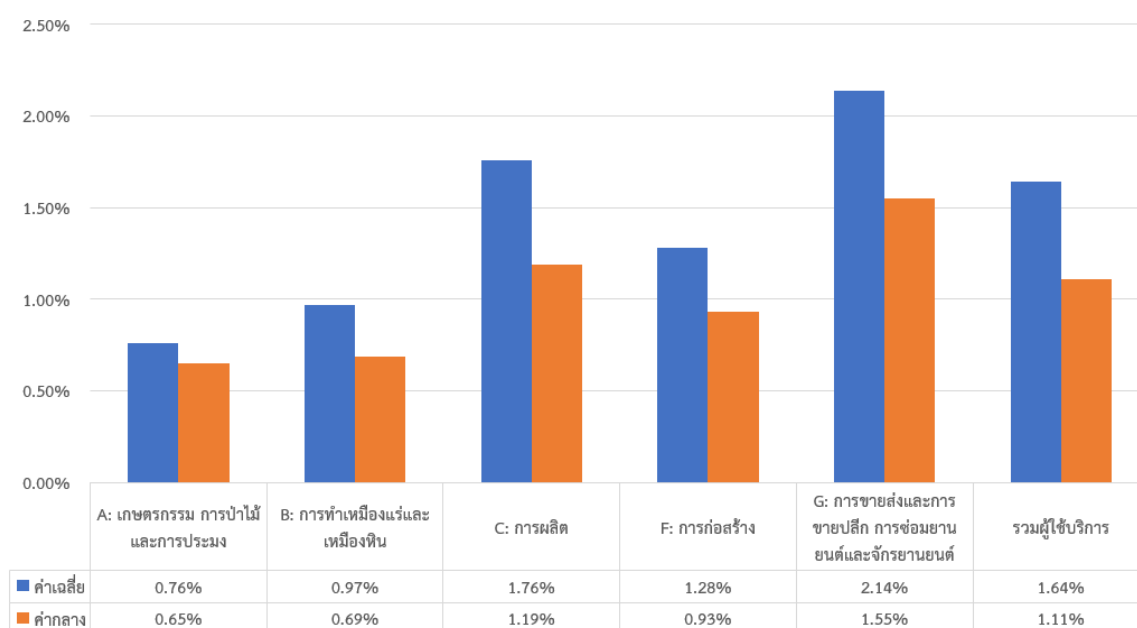


ตารางที่ 4.1-9 ผลการวิเคราะห์มูลค่าและสัดส่วนต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อยอดขาย

| หมวดใหญ่ | รายละเอียด | จำนวน ทั้งหมด | ไม่มีกิจกรรม (0 บาท) | ค่าผิดปกติทาง สถิติ (Outliers) | คงเหลือที่ ใช้ในการวิเคราะห์ | มูลค่าต้นทุนโลจิสติกส์ (บาท) | | สัดส่วนต่อยอดขาย (ร้อยละ) | |
|----------------------|---|------------------|-------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------|------------------------------|-------------|
| | | | | | | ค่าเฉลี่ย | ค่ากลาง | ค่าเฉลี่ย | ค่ากลาง |
| A | เกษตรกรรม การป่าไม้ และการ ประมง | 168 | 8 | 21 | 139 | 1,419,599 | 778,112 | 0.76% | 0.65% |
| B | การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน | 193 | 190 | 0 | 3 | 31,313,333 | 1,340,000 | 0.97% | 0.69% |
| C | การผลิต | 3,213 | 1,362 | 173 | 1,678 | 10,809,418 | 2,543,300 | 1.76% | 1.19% |
| F | การก่อสร้าง | 1,362 | 546 | 60 | 756 | 1,140,693 | 506,750 | 1.28% | 0.93% |
| G | การขายส่งและการขายปลีก การ ซ่อมยานยนต์และจักรยานยนต์ | 1,053 | 634 | 32 | 387 | 9,693,707 | 5,325,700 | 2.14% | 1.55% |
| S | กิจกรรมการบริการด้านอื่น ๆ | 31 | 31 | 0 | 0 | ไม่มีข้อมูล | ไม่มีข้อมูล | ไม่มีข้อมูล | ไม่มีข้อมูล |
| กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด | | 6,020 | 2,771 | 286 | 2,963 | 7,777,015 | 1,664,753 | 1.64% | 1.11% |

จากตารางที่ 4.1-9 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ย (Mean) พบว่า กลุ่มธุรกิจหมวด A เกษตรกรรม การป่าไม้ และการประมง มีค่าเฉลี่ยและค่ากลางของสัดส่วนต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อยอดขายต่ำที่สุด ร้อยละ 0.76 และ 0.65 ตามลำดับ และกลุ่มธุรกิจหมวด G การขายส่งและการขายปลีก การซ่อมยานยนต์และจักรยานยนต์มีค่าเฉลี่ยและค่ากลางของสัดส่วนต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อยอดขายสูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 2.14 และ 1.55 ตามลำดับ โดยกลุ่มธุรกิจหมวด C การผลิต และ F การก่อสร้าง จะเป็นกลุ่มธุรกิจที่มีผู้ประกอบการมีสัดส่วนต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อยอดขายต่ำที่สุด คิดเป็นร้อยละ 0.001 และกลุ่มธุรกิจหมวด C การผลิต จะเป็นกลุ่มธุรกิจที่มีผู้ประกอบการมีสัดส่วนต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อยอดขายสูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 7.92 ด้วยเช่นกัน ดังแสดงในภาคผนวก จ

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด พบว่า มีค่าเฉลี่ยของสัดส่วนต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อยอดขายคิดเป็นร้อยละ 1.64, มีค่ากลาง คิดเป็นร้อยละ 1.11, ค่าต่ำสุดคิดเป็นร้อยละ 0.001, ค่าสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 7.92 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคิดเป็นร้อยละ 1.60 ตามลำดับ ดังแสดงในรูปที่ 4.1-3



รูปที่ 4.1-3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและค่ากลางสัดส่วนต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อยอดขาย

จากรูปที่ 4.1-3 แสดงให้เห็นถึงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและค่ากลางของสัดส่วนต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อยอดขาย พบว่า หมวดธุรกิจ A เกษตรกรรม การป่าไม้ และการประมง และ B การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน มีต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อยอดขายต่ำกว่าร้อยละ 1 ทั้งนี้เนื่องจากเป็นไปตามลักษณะของสินค้า โดยผลผลิตทางการเกษตรส่วนใหญ่จะไม่ใช้ระยะเวลาในการเก็บรักษานาน เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วจะต้องรีบทำการขนส่งไปยังโรงงานแปรรูปหรือจุดจำหน่ายผลผลิต จึงไม่มีความจำเป็นที่จะต้องใช้คลังสินค้า อาจเป็นเพียงสถานที่ที่มีโครงสร้างปิดเพื่อป้องกันขโมย ฝุ่น หรือฝนตกเท่านั้น แต่สำหรับสินค้าในหมวด C การผลิต, F การก่อสร้าง และ G การขายส่งและการขายปลีก การซ่อมยานยนต์และจักรยานยนต์ ซึ่งเป็นสินค้าที่มีมูลค่าสูงและส่วนใหญ่จะต้องมีการเก็บรักษาสินค้าคงคลังเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า จึงจำเป็นที่จะต้องมีการสร้างโกดังขนาดใหญ่ มีเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับขนถ่าย รวมถึงบุคลากรที่เพียงพอในการปฏิบัติงานภายในคลังสินค้า จึงส่งผลให้ต้นทุนการบริหารคลังสินค้าสูงกว่าในหมวด A และ B ท้ายสุด สัดส่วนต้นทุนการบริหารคลังสินค้าของผู้ให้บริการขนส่งในหมวด H จะอยู่ในระดับที่สูง เมื่อเปรียบเทียบกับหมวดอื่น ๆ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการที่กลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจจะดำเนินกิจกรรมการให้บริการขนส่งเป็นหลัก (core activity) แต่จะมีการให้บริการรับฝากสินค้าภายในคลังสินค้าเป็นบริการเสริม (supporting activity) ผู้ให้บริการจึงไม่ได้ให้ความสำคัญกับต้นทุนการบริหารคลังสินค้า แต่จำเป็นที่

จะต้องมีการให้บริการนี้ เนื่องจากการนำเสนอบริการที่หลากหลายแบบครบวงจร ถือว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญในการเลือกใช้บริการของลูกค้าด้วยเช่นกัน

ต้นทุนการบริหารคลังสินค้าเกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมการให้บริการภายในคลังสินค้า การจัดเก็บสินค้า การเลือกสถานที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า ซึ่งมีลักษณะเช่นเดียวกับต้นทุนการขนส่งที่ผู้ประกอบการสามารถดำเนินการเองที่เรียกว่า In-house และว่าจ้างให้ผู้อื่นดำเนินการให้หรือเช่าที่ผู้อื่น ที่เรียกว่า Outsource แต่จากการศึกษาตาราง I-O พบว่า ไม่มีการเก็บข้อมูล In-house จะมีเพียงค่าใช้จ่ายของเจ้าของสินค้าที่จ่ายให้กิจการคลังสินค้าหรือ Outsource เท่านั้น และต้นทุนนี้จะผันแปรไปตามจำนวนและสถานที่ตั้งของคลังสินค้าด้วย ซึ่งในการศึกษาสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อ GDP ระยะที่ 1 จะใช้วิธีการคำนวณต้นทุนการบริหารคลังสินค้าแบบ In-house จากสัดส่วนค่าคงที่ที่เป็นผลการศึกษาจากบทความชื่อ “Research Paper: Logistics Management Practices and Development in Thailand” ของ Mark Goh และ Pairooj Pinaikul ในหนังสือ Logistics Information Management, Volume 11, No. 6, 1998, หน้าที่ 363 กล่าวว่า “Most firms prefer to rely on private warehouses rather than public warehouse. Nearly two thirds of those (65 percent) own one or two warehouses. Only 9 percent use solely public warehouses while a third rely on both private and public warehouses. The finding suggests that respondents have not really accepted or appreciated the benefits of outsourcing.” ดังนั้น ในการคำนวณต้นทุนกิจกรรมการบริหารคลังสินค้าแบบ In-house หรือ Private Warehouses จะใช้สัดส่วนที่ได้จากเอกสารอ้างอิงดังกล่าวที่ว่า สัดส่วนการใช้บริการคลังสินค้าแบบ In-house ต่อ Outsource คือ 65% ต่อ 35% มาเปรียบเทียบกับข้อมูลจากตาราง I-O สาขาสถานที่เก็บสินค้าและการเก็บสินค้า (I-O Code 158) ซึ่งเป็นรายรับจากการดำเนินการรับฝากสินค้าโดยการจ้างบุคคลภายนอก หรือเรียกว่า Outsourcing

โดยในการคำนวณต้นทุนสำหรับต้นทุนการบริหารคลังสินค้าที่ได้จากการสำรวจข้อมูลทั้ง 6,020 ราย จะเป็นข้อมูลของต้นทุนคลังสินค้าที่ผู้ประกอบการมีการดำเนินงานเอง หรือที่เรียกว่าแบบ In-house เท่านั้น และจะใช้สัดส่วนค่าคงที่มาประมาณการต้นทุนการบริหารคลังสินค้าแบบ Outsource แต่จะปรับสมมติฐานการคำนวณใหม่โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจเกี่ยวกับสัดส่วนการใช้บริการคลังสินค้าแบบ In-house ต่อ Outsource คือ 92.80% ต่อ 7.20% แทน เพื่อให้สอดคล้องและมีความทันสมัยกับบริบทของประเทศไทย

เมื่อพิจารณาโครงสร้างต้นทุนการบริหารคลังสินค้า ดังแสดงในตารางที่ 4.1-10 และตารางที่ 4.1-11 พบว่า กลุ่มตัวอย่างในทุกหมวดธุรกิจจะมีสัดส่วนของต้นทุนเกี่ยวกับเงินลงทุนสูงที่สุด ทั้งในการก่อสร้างคลังสินค้า อุปกรณ์ และเครื่องจักรภายในคลังสินค้าสูงที่สุด รองลงมา ได้แก่ ค่าตอบแทนแรงงาน และค่าบำรุงรักษาทั้งอาคารคลังสินค้า อุปกรณ์ และเครื่องจักร เป็นต้น



ตารางที่ 4.1-10 สัดส่วนต้นทุนการบริหารคลังสินค้า

| รายการ | หน่วย: ร้อยละ | | | | | | รวม |
|--|---------------|---------|---------|---------|---------|-------|---------|
| | A | B | C | F | G | S | |
| ▪ ค่าตอบแทน เงินเดือน พนักงานในแผนก รวมค่าล่วงเวลา | 7.29% | 0.98% | 1.19% | 12.27% | 10.16% | 0.00% | 8.41% |
| ▪ เงินลงทุนในการก่อสร้างคลังสินค้าของตนเองทั้งหมด | 41.96% | 51.16% | 14.36% | 49.84% | 46.35% | 0.00% | 39.98% |
| ▪ ค่าบำรุงรักษาคลังสินค้าของตนเองทั้งหมด | 2.05% | 9.78% | 1.75% | 3.86% | 11.55% | 0.00% | 9.19% |
| ▪ ค่าเสื่อมราคากลิ้งสินค้าของตนเองทั้งหมด | 0.90% | 4.54% | 1.41% | 2.21% | 5.42% | 0.00% | 4.45% |
| ▪ ค่าเช่าโกดัง หรือ คลังสินค้าจากภายนอก | 0.41% | 0.00% | 0.41% | 0.50% | 0.84% | 0.00% | 0.73% |
| ▪ เงินลงทุนในอุปกรณ์และเครื่องจักรภายในคลังสินค้าทั้งหมด | 29.09% | 18.76% | 69.52% | 18.40% | 12.77% | 0.00% | 24.61% |
| ▪ ค่าซ่อมบำรุงอุปกรณ์และเครื่องจักรภายในคลังสินค้า | 1.68% | 4.51% | 1.29% | 1.52% | 3.30% | 0.00% | 2.81% |
| ▪ ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์และเครื่องจักรภายในคลังสินค้า | 1.89% | 1.85% | 1.02% | 0.80% | 1.52% | 0.00% | 1.39% |
| ▪ ค่าเช่าอุปกรณ์และเครื่องจักรภายในคลังสินค้า | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.03% | 0.09% | 0.00% | 0.07% |
| ▪ เงินลงทุนในระบบการบริหารจัดการคลังสินค้าทั้งหมด | 1.91% | 0.00% | 0.88% | 2.24% | 0.24% | 0.00% | 0.46% |
| ▪ ค่าซ่อมบำรุงระบบบริหารจัดการคลังสินค้า | 0.12% | 0.00% | 0.16% | 0.17% | 0.06% | 0.00% | 0.08% |
| ▪ ค่าเสื่อมระบบบริหารจัดการคลังสินค้า | 0.15% | 0.00% | 0.14% | 0.19% | 0.03% | 0.00% | 0.06% |
| ▪ ค่าเช่าระบบบริหารจัดการคลังสินค้า | 0.00% | 0.00% | 0.01% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| ▪ ค่าภาษีคลังสินค้า (Property Tax) | 1.65% | 0.00% | 0.19% | 0.27% | 0.11% | 0.00% | 0.14% |
| ▪ ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ | 3.70% | 1.22% | 0.47% | 0.50% | 0.36% | 0.00% | 0.41% |
| รวมต้นทุนแบบ In-house | 92.80% | 92.80% | 92.80% | 92.80% | 92.80% | 0.00% | 92.80% |
| รวมต้นทุนแบบ Outsource | 7.20% | 7.20% | 7.20% | 7.20% | 7.20% | 0.00% | 7.20% |
| รวมบริหารคลังสินค้า | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 0.00% | 100.00% |



ตารางที่ 4.1-11 มูลค่าค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการบริหารคลังสินค้า

| | | | | | | | หน่วย: บาท |
|--|----------------------|-------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|----------|------------------------|
| รายการ | A | B | C | F | G | S | รวม |
| แบบ In-house | | | | | | | |
| ▪ ค่าตอบแทน เงินเดือน พนักงานในแผนก รวมค่าล่วงเวลา | 204,937,160 | 577,382 | 1,577,974,959 | 3,396,716,061 | 49,948,170,234 | 0 | 55,128,375,796 |
| ▪ เงินลงทุนในการก่อสร้างคลังสินค้าของตนเองทั้งหมด | 1,182,421,001 | 30,012,425 | 19,120,354,902 | 13,797,176,672 | 227,799,002,581 | 0 | 261,928,967,581 |
| ▪ ค่าบำรุงรักษาคลังสินค้าของตนเองทั้งหมด | 57,807,280 | 5,745,236 | 2,331,407,575 | 1,072,036,139 | 56,742,344,825 | 0 | 60,209,341,055 |
| ▪ ค่าเสื่อมราคาคงคลังสินค้าของตนเองทั้งหมด | 25,392,251 | 2,661,102 | 1,878,829,747 | 611,501,314 | 26,616,664,699 | 0 | 29,135,049,113 |
| ▪ ค่าเช่าโกดัง หรือ คลังสินค้าจากภายนอก | 11,576,456 | 0 | 551,485,578 | 137,387,092 | 4,112,892,487 | 0 | 4,813,341,613 |
| ▪ เงินลงทุนในอุปกรณ์และเครื่องจักรภายในคลังสินค้าทั้งหมด | 819,697,279 | 11,004,556 | 92,538,243,013 | 5,092,836,748 | 62,737,404,014 | 0 | 161,199,185,610 |
| ▪ ค่าซ่อมบำรุงอุปกรณ์และเครื่องจักรภายในคลังสินค้า | 47,431,374 | 2,643,952 | 1,716,105,199 | 421,965,186 | 16,217,008,730 | 0 | 18,405,154,441 |
| ▪ ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์และเครื่องจักรภายในคลังสินค้า | 53,266,994 | 1,083,306 | 1,354,195,274 | 221,061,591 | 7,479,021,117 | 0 | 9,108,628,282 |
| ▪ ค่าเช่าอุปกรณ์และเครื่องจักรภายในคลังสินค้า | 0 | 0 | 3,047,565 | 7,138,243 | 457,793,319 | 0 | 467,979,127 |
| ▪ เงินลงทุนในระบบการบริหารจัดการคลังสินค้าทั้งหมด | 53,951,432 | 0 | 1,167,255,758 | 619,745,137 | 1,187,766,308 | 0 | 3,028,718,635 |
| ▪ ค่าซ่อมบำรุงระบบบริหารจัดการคลังสินค้า | 3,442,967 | 0 | 206,487,151 | 46,005,760 | 296,164,496 | 0 | 552,100,374 |
| ▪ ค่าเสื่อมระบบบริหารจัดการคลังสินค้า | 4,256,136 | 0 | 189,037,422 | 53,982,464 | 159,742,932 | 0 | 407,018,954 |
| ▪ ค่าเช่าระบบบริหารจัดการคลังสินค้า | 0 | 0 | 17,317,203 | 114,621 | 0 | 0 | 17,431,824 |
| ▪ ค่าภาษีคลังสินค้า (Property Tax) | 46,432,550 | 0 | 252,349,461 | 75,305,724 | 533,282,914 | 0 | 907,370,649 |
| ▪ ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ | 104,345,034 | 714,582 | 625,515,333 | 138,307,433 | 1,788,435,835 | 0 | 2,657,318,217 |
| รวมต้นทุนแบบ In-house | 2,614,957,914 | 54,442,541 | 123,529,606,140 | 25,691,280,185 | 456,075,694,491 | 0 | 607,965,981,271 |
| รวมต้นทุนแบบ Outsource | 202,884,666 | 4,223,990 | 9,584,193,580 | 1,993,288,980 | 35,385,183,193 | 0 | 47,169,774,409 |
| รวมต้นทุนการบริหารคลังสินค้า | 2,817,842,580 | 58,666,531 | 133,113,799,720 | 27,684,569,165 | 491,460,877,684 | 0 | 655,135,755,680 |

4.1.4 ข้อมูลการถือครองสินค้า

จากข้อมูลที่ได้รับมาจากการสำรวจจำนวนทั้งสิ้น 6,020 ราย ซึ่งสามารถจำแนกออกเป็น (1) ข้อมูลของผู้ประกอบการที่ไม่มีกิจกรรมในส่วนนี้ ทำให้มีมูลค่าของต้นทุนเท่ากับ 0 บาท จำนวน 967 ราย ซึ่งจะไม่นำข้อมูลนี้มาใช้ในการคำนวณสัดส่วนต้นทุนการถือครองสินค้าต่อยอดขาย เนื่องจากจะส่งผลให้เกิดความคลาดเคลื่อนทางด้านสถิติ โดยจะส่งผลให้ค่าเฉลี่ยมีค่าต่ำกว่าความเป็นจริง แต่จะนับว่าเป็นหนึ่งในตัวอย่างที่ได้จากการสำรวจ และ (2) ข้อมูลของผู้ประกอบการที่มีมูลค่า ก็จะต้องนำข้อมูลในกลุ่มนี้มีมาวิเคราะห์ค่าผิดปกติทางสถิติ (Outliers) ซึ่งเมื่อนำมาวิเคราะห์ค่าผิดปกติทางสถิติ (Outliers) พบว่า ตัวอย่างที่มีค่าผิดปกติทางสถิติ (Outliers) เกิดขึ้นทั้งหมด 479 ราย ทำให้มีข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์สัดส่วนต้นทุนการถือครองสินค้าต่อยอดขายได้จำนวนทั้งสิ้น 4,574 ราย ดังแสดงในภาคผนวก ง โดยผลการวิเคราะห์สัดส่วนต้นทุนการถือครองสินค้าต่อยอดขาย สำหรับกลุ่มธุรกิจตามการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมของประเทศไทย (TSIC) ในขอบเขตการศึกษาต้นทุนโลจิสติกส์ ดังแสดงในตารางที่ 4.1-12

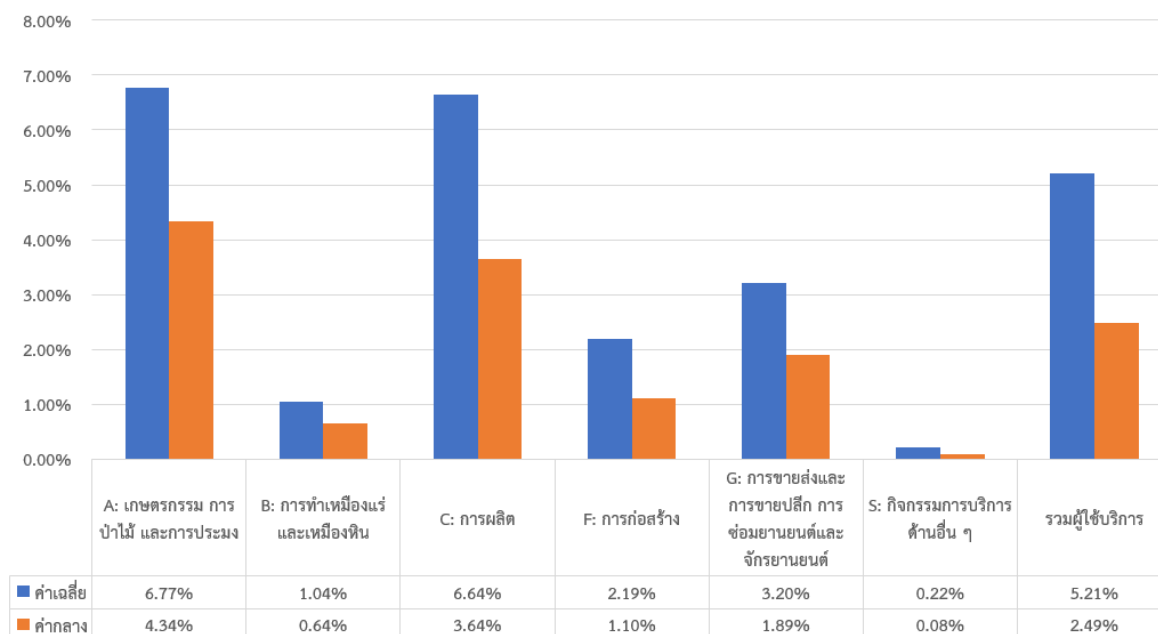
จากตารางที่ 4.1-12 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ย (Mean) พบว่า กลุ่มธุรกิจหมวด S กิจกรรมการบริการด้านอื่น ๆ มีค่าเฉลี่ยของสัดส่วนต้นทุนการถือครองสินค้าต่อยอดขายต่ำที่สุด ร้อยละ 0.22 และกลุ่มธุรกิจหมวด A เกษตรกรรม การป่าไม้ และการประมง มีค่าเฉลี่ยของสัดส่วนต้นทุนการถือครองสินค้าต่อยอดขายสูงที่สุด ร้อยละ 6.77 โดยกลุ่มธุรกิจหมวด C การผลิต จะเป็นกลุ่มธุรกิจที่มีผู้ประกอบการมีสัดส่วนต้นทุนการถือครองสินค้าต่อยอดขายต่ำที่สุด คิดเป็นร้อยละ 0.001 และเป็นกลุ่มธุรกิจที่มีผู้ประกอบการมีสัดส่วนต้นทุนการถือครองสินค้าต่อยอดขายสูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 30.79 ขณะที่ค่ากลาง (Median) พบว่า กลุ่มธุรกิจหมวด S กิจกรรมการบริการด้านอื่น ๆ มีค่ากลางของสัดส่วนต้นทุนการถือครองสินค้าต่อยอดขายต่ำที่สุด ร้อยละ 0.08 และกลุ่มธุรกิจหมวด A เกษตรกรรม การป่าไม้ และการประมง มีค่ากลางของสัดส่วนต้นทุนการถือครองสินค้าต่อยอดขายสูงที่สุด ร้อยละ 4.34 ดังแสดงในภาคผนวก จ



ตารางที่ 4.1-12 ผลการวิเคราะห์มูลค่าและสัดส่วนต้นทุนการถือครองสินค้าต่อยอดขาย

| หมวดใหญ่ | รายละเอียด | จำนวน ทั้งหมด | ไม่มีกิจกรรม (0 บาท) | ค่าผิดปกติทาง สถิติ (Outliers) | คงเหลือที่ ใช้ในการวิเคราะห์ | มูลค่าต้นทุนโลจิสติกส์ (บาท) | | สัดส่วนต่อยอดขาย (ร้อยละ) | |
|----------------------|---|------------------|-------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------|------------------------------|---------|
| | | | | | | ค่าเฉลี่ย | ค่ากลาง | ค่าเฉลี่ย | ค่ากลาง |
| A | เกษตรกรรม การป่าไม้ และการ ประมง | 168 | 41 | 17 | 110 | 35,631,663 | 3,690,400 | 6.77% | 4.34% |
| B | การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน | 193 | 0 | 18 | 175 | 3,089,870 | 238,788 | 1.04% | 0.64% |
| C | การผลิต | 3,213 | 115 | 265 | 2,833 | 89,487,588 | 2,127,362 | 6.64% | 3.64% |
| F | การก่อสร้าง | 1,362 | 811 | 69 | 482 | 5,231,559 | 736,447 | 2.19% | 1.10% |
| G | การขายส่งและการขายปลีก การ ซ่อมยานยนต์และจักรยานยนต์ | 1,053 | 0 | 108 | 945 | 24,817,547 | 2,267,113 | 3.20% | 1.89% |
| S | กิจกรรมการบริการด้านอื่น ๆ | 31 | 0 | 2 | 29 | 131,445 | 23,049 | 0.22% | 0.08% |
| กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด | | 6,020 | 967 | 479 | 4,574 | 62,087,131 | 1,716,529 | 5.21% | 2.49% |

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด พบว่า มีค่าเฉลี่ยของสัดส่วนต้นทุนการถือครองสินค้าต่อยอดขายคิดเป็นร้อยละ 5.21, มีค่ากลาง คิดเป็นร้อยละ 2.49, ค่าต่ำสุดคิดเป็นร้อยละ 0.001, ค่าสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 30.79 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคิดเป็นร้อยละ 6.46 ตามลำดับ ดังแสดงในรูปที่ 4.1-4



รูปที่ 4.1-4 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและค่ากลางสัดส่วนต้นทุนการถือครองสินค้าต่อยอดขาย

จากรูปที่ 4.1-4 แสดงให้เห็นถึงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและค่ากลางของสัดส่วนต้นทุนการถือครองสินค้าต่อยอดขาย พบว่า กลุ่มธุรกิจหมวด A เกษตรกรรม การป่าไม้ และการประมง และ C การผลิต จะมีสัดส่วนต้นทุนการถือครองสินค้าที่สูง เนื่องจากผลผลิตทางการเกษตรถึงแม้จะมีระยะเวลาการเก็บรักษาผลผลิตสั้น ต้องนำออกจำหน่ายหรือแปรรูปก่อนเกิดการเน่าเสีย แต่จากการที่เป็นสินค้าที่มีมูลค่าต่ำ จึงส่งผลให้ต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลังคิดเป็นสัดส่วนที่สูงเมื่อเทียบกับยอดขายหรือรายได้จากการจำหน่ายผลผลิต ขณะที่สินค้าอุตสาหกรรมในหมวด C การผลิต ส่วนใหญ่จะเป็นการผลิตเพื่อรอการจัดจำหน่ายจึงทำให้ต้องมีการเก็บรักษาสินค้าคงคลังเพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ทันที สำหรับหมวด F การก่อสร้าง และ G การขายส่งและการขายปลีก การซ่อมยานยนต์และจักรยายนต์จะมีต้นทุนการถือครองสินค้าในระดับที่ต่ำกว่า เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะเป็นบริษัทรับเหมาก่อสร้าง ที่เก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างไว้ที่หน้าไซต์งานซึ่งมีพื้นที่จำกัด จึงจะเก็บวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเท่าที่จำเป็นต้องใช้ในแต่ละช่วงเวลา หากหมดแล้วจึงค่อยทำการสั่งซื้อใหม่ ส่วนการค้าส่งค้าปลีกจะเป็นสินค้าที่มีรอบการหมุนเร็ว ทำให้มีการเก็บรักษาสินค้าในระยะสั้น ๆ เท่านั้น ส่วนกลุ่มตัวอย่างในหมวด H จะอยู่ในระดับที่ต่ำมาก เมื่อเปรียบเทียบกับหมวดอื่น ๆ ทั้งนี้เนื่องจากไม่ใช่กิจกรรมหลัก (core activity) ในการให้บริการ แต่จำเป็นที่จะต้องมีการให้บริการนี้ควบคู่กับการขนส่งสินค้า ซึ่งโดยส่วนใหญ่แล้วเจ้าของสินค้าเองก็จะมีการเก็บรักษาสินค้าคงคลังไว้ในคลังสินค้าของตนเอง ซึ่งมีต้นทุนที่ต่ำกว่าการใช้บริการจากภายนอก



เมื่อพิจารณาโครงสร้างต้นทุนการถือครองสินค้า ดังแสดงในตารางที่ 4.1-13 และตารางที่ 4.1-14 พบว่า กลุ่มตัวอย่างในหมวดธุรกิจ A เกษตรกรรม การป่าไม้ C การผลิต F การก่อสร้าง และ G การขายส่งและการขายปลีก การซ่อมยานยนต์และจักรยานยนต์ จะมีสัดส่วนของต้นทุนเสียโอกาส ซึ่งเป็นต้นทุนที่เกิดจากการถือครองสินค้าไว้ในคลัง คำนวณได้จากมูลค่าสินค้าคงคลังคูณกับอัตราดอกเบี้ย และต้นทุนด้านการบริการที่เกี่ยวกับสินค้าคงคลังและต้นทุนความเสี่ยงของสินค้าคงคลัง ที่คำนวณได้จากมูลค่าสินค้าคงคลังคูณกับค่าเบต้า โดยจะมีสัดส่วนของต้นทุนด้านการบริการที่เกี่ยวกับสินค้าคงคลังสูงที่สุด โดยเฉพาะค่าประกันภัยสินค้าและค่าภาษีสินค้าคงคลังที่ถือได้ว่าเป็นต้นทุนที่สำคัญที่จะส่งผลต่อต้นทุนการถือครองสินค้าโดยรวม ยกเว้น ตัวอย่างในหมวด B การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน และ S กิจกรรมการบริการด้านอื่น ๆ ที่จะมีเพียงแค่ต้นทุนค่าเสียโอกาสเท่านั้น



ตารางที่ 4.1-13 สัดส่วนต้นทุนการถือครองสินค้า

| หน่วย: ร้อยละ | | | | | | | |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| รายการ | A | B | C | F | G | S | รวม |
| รวมต้นทุนค่าเสียโอกาส | 17.71% | 100.00% | 16.36% | 28.10% | 20.27% | 100.00% | 19.62% |
| ต้นทุนด้านการบริการที่เกี่ยวข้องกับสินค้าคงคลัง | | | | | | | |
| (1) ค่าประกันสินค้า | 59.35% | 0.00% | 62.70% | 51.65% | 74.03% | 0.00% | 70.12% |
| (2) ค่าภาษีสินค้าคงคลัง | 20.60% | 0.00% | 18.84% | 12.43% | 5.22% | 0.00% | 9.09% |
| รวมต้นทุนด้านการบริการที่เกี่ยวข้องกับสินค้าคงคลัง | 79.95% | 0.00% | 81.54% | 64.08% | 79.25% | 0.00% | 79.21% |
| ต้นทุนความเสี่ยงของสินค้าคงคลัง | | | | | | | |
| (1) ค่าสินค้าหมดสมัย/เสื่อมสภาพ | 1.26% | 0.00% | 0.94% | 3.96% | 0.12% | 0.00% | 0.48% |
| (2) ค่าสินค้าเสียหาย | 1.08% | 0.00% | 0.84% | 3.86% | 0.12% | 0.00% | 0.45% |
| (3) ค่าสินค้าขาดจำนวน เช่น ถูกขโมย | 0.00% | 0.00% | 0.16% | 0.00% | 0.12% | 0.00% | 0.12% |
| (4) ค่าเคลื่อนย้ายสินค้าระหว่างคลังสินค้า | 0.00% | 0.00% | 0.16% | 0.00% | 0.12% | 0.00% | 0.12% |
| รวมต้นทุนความเสี่ยงของสินค้าคงคลัง | 2.34% | 0.00% | 2.10% | 7.82% | 0.48% | 0.00% | 1.17% |
| รวมต้นทุนการถือครองสินค้า | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% |



ตารางที่ 4.1-14 มูลค่าค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการถือครองสินค้า

| | | | | | | | หน่วย: บาท |
|--|-----------------------|--------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|--------------------|------------------------|
| รายการ | A | B | C | F | G | S | รวม |
| รวมต้นทุนค่าเสียโอกาส | 1,893,676,473 | 522,718,995 | 30,148,488,521 | 7,535,966,182 | 105,120,753,165 | 148,197,735 | 145,369,801,071 |
| ต้นทุนด้านการบริการที่เกี่ยวข้องกับสินค้าคงคลัง | | | | | | | |
| (1) ค่าประกันสินค้า | 6,345,479,381 | 0 | 115,548,168,300 | 13,853,117,700 | 383,900,965,431 | 0 | 519,647,730,812 |
| (2) ค่าภาษีสินค้าคงคลัง | 2,202,304,046 | 0 | 34,719,969,794 | 3,335,308,181 | 27,072,877,395 | 0 | 67,330,459,416 |
| รวมต้นทุนด้านการบริการ ที่เกี่ยวข้องกับสินค้าคงคลัง | 8,547,783,427 | 0 | 150,268,138,094 | 17,188,425,881 | 410,973,842,826 | 0 | 586,978,190,228 |
| ต้นทุนความเสี่ยงของสินค้าคงคลัง | | | | | | | |
| (1) ค่าสินค้าหมดสมัย/เสื่อมสภาพ | 134,980,422 | 0 | 1,734,951,764 | 1,061,296,348 | 1,113,741,063 | 0 | 4,044,969,597 |
| (2) ค่าสินค้าเสียหาย | 115,045,764 | 0 | 1,550,523,830 | 1,036,485,892 | 995,348,744 | 0 | 3,697,404,230 |
| (3) ค่าสินค้าขาดจำนวน เช่น ถูกขโมย | 0 | 0 | 302,500,233 | 0 | 194,188,068 | 0 | 496,688,301 |
| (4) ค่าเคลื่อนย้ายสินค้าระหว่างคลังสินค้า | 0 | 0 | 288,926,107 | 0 | 185,474,246 | 0 | 474,400,353 |
| รวมต้นทุนความเสี่ยงของสินค้าคงคลัง | 250,026,186 | 0 | 3,876,901,934 | 2,097,782,240 | 2,488,752,121 | 0 | 8,713,462,481 |
| รวมต้นทุนการถือครองสินค้า | 10,691,486,086 | 522,718,995 | 184,293,528,549 | 26,822,174,303 | 518,583,348,112 | 148,197,735 | 741,061,453,780 |

4.1.5 ข้อมูลการบริหารจัดการโดยรวม

จากข้อมูลที่ได้รับมาจากการสำรวจจำนวนทั้งสิ้น 6,020 ราย พบว่าเป็นข้อมูลของผู้ประกอบการที่มีมูลค่าต้นทุนทั้งสิ้น แต่จากการสำรวจ พบว่าผู้ประกอบการส่วนใหญ่ไม่สามารถระบุต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ (Logistics admin cost) โดยเฉพาะได้ เนื่องจากการไม่มีการเก็บข้อมูลประเภทนี้ โดยข้อมูลที่ได้จากการสำรวจจะเป็นต้นทุนการบริหารจัดการ (Administration cost) โดยรวมของทั้งบริษัท ซึ่งต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์จะเป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนนี้ การวิเคราะห์ในส่วนนี้จะเป็นผลการวิเคราะห์ต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวมของบริษัทในเบื้องต้นก่อน จากนั้นจะนำข้อมูลที่ได้ไปคำนวณหาสัดส่วนและมูลค่าของต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ เพื่อใช้สำหรับการประมาณการต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ต่อ GDP ในส่วนต่อไป ซึ่งข้อมูลต้นทุนการบริหารจัดการ (Administration cost) โดยรวมจะถูกนำมาวิเคราะห์ค่าผิดปกติทางสถิติ (Outliers) ซึ่งเมื่อนำมาวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบค่าผิดปกติทางสถิติ (Outliers) พบว่า ที่ตัวอย่างที่มีค่าผิดปกติทางสถิติ (Outliers) เกิดขึ้นทั้งหมด 501 ราย ทำให้มีข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนการบริหารจัดการต่อยอดขายจำนวนทั้งสิ้น 5,519 ราย ดังแสดงในภาคผนวก ง โดยผลการวิเคราะห์สัดส่วนต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวมต่อยอดขาย สำหรับกลุ่มธุรกิจตามการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมของประเทศไทย (TSIC) ในขอบเขตการศึกษาต้นทุนโลจิสติกส์ ดังแสดงในตารางที่ 4.1-15

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ย (Mean) พบว่า กลุ่มธุรกิจหมวด F การก่อสร้าง มีค่าเฉลี่ยของสัดส่วนต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวมต่อยอดขายต่ำที่สุด คิดเป็นร้อยละ 2.38 และกลุ่มธุรกิจหมวด S กิจกรรมการบริการด้านอื่น ๆ มีค่าเฉลี่ยของสัดส่วนต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวมต่อยอดขายสูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 12.76 โดยกลุ่มธุรกิจหมวด G การขายส่งและการขายปลีก การซ่อมยานยนต์และจักรยานยนต์ จะเป็นกลุ่มธุรกิจที่มีผู้ประกอบการมีสัดส่วนต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวมต่อยอดขายต่ำที่สุด คิดเป็นร้อยละ 0.01 และกลุ่มธุรกิจหมวด S กิจกรรมการบริการด้านอื่น ๆ จะเป็นกลุ่มธุรกิจที่มีผู้ประกอบการมีสัดส่วนต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์โดยรวมต่อยอดขายสูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 34.83 ดังแสดงในภาคผนวก จ

ขณะที่ค่ากลาง (Median) พบว่า กลุ่มธุรกิจหมวด F การก่อสร้าง มีค่ากลางของสัดส่วนต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวมต่อยอดขายต่ำที่สุด คิดเป็นร้อยละ 2.11 และกลุ่มธุรกิจหมวด S กิจกรรมการบริการด้านอื่น ๆ มีค่ากลางของสัดส่วนต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวมต่อยอดขายสูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 8.79 เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด พบว่า มีค่าเฉลี่ยของสัดส่วนต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวมต่อยอดขายคิดเป็นร้อยละ 3.55, มีค่ากลาง คิดเป็นร้อยละ 3.14, ค่าต่ำสุดคิดเป็นร้อยละ 0.01, ค่าสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 34.83 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคิดเป็นร้อยละ 2.28 ตามลำดับ ดังแสดงในภาคผนวก จ

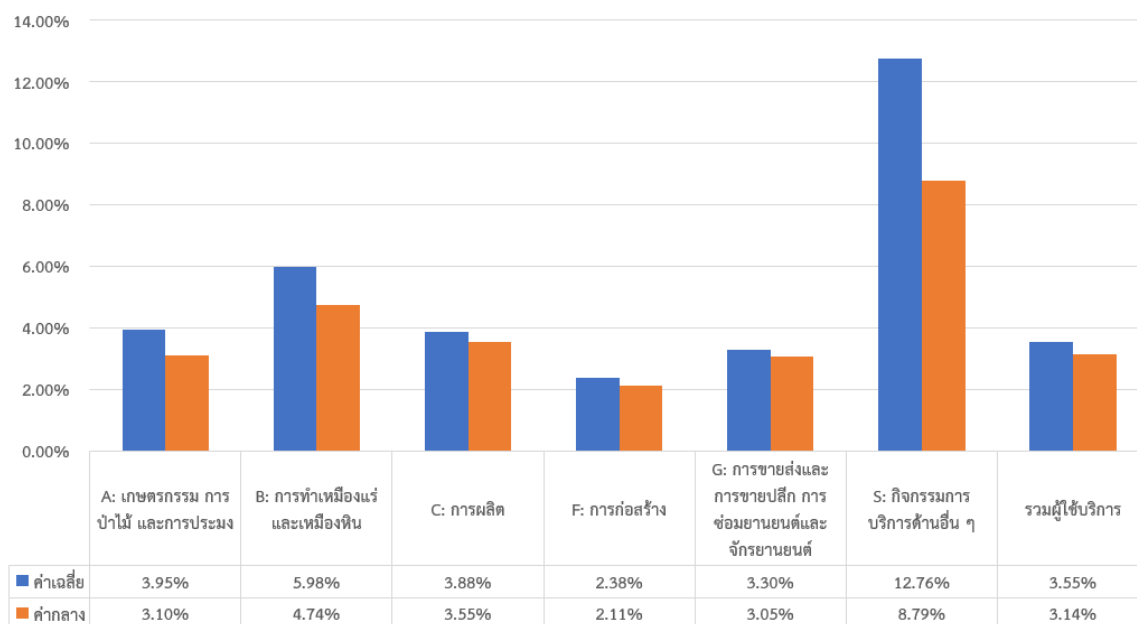


ตารางที่ 4.1-15 ผลการวิเคราะห์มูลค่าและสัดส่วนต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวมต่อยอดขาย

| หมวดใหญ่ | รายละเอียด | จำนวน ทั้งหมด | ไม่มีกิจกรรม (0 บาท) | ค่าผิดปกติทาง สถิติ (Outliers) | คงเหลือที่ ใช้ในการวิเคราะห์ | มูลค่าต้นทุนโลจิสติกส์ (บาท) | | สัดส่วนต่อยอดขาย (ร้อยละ) | |
|----------------------|---|------------------|-------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------|------------------------------|---------|
| | | | | | | ค่าเฉลี่ย | ค่ากลาง | ค่าเฉลี่ย | ค่ากลาง |
| A | เกษตรกรรม การป่าไม้ และการ ประมง | 168 | 0 | 16 | 152 | 10,826,197 | 2,548,669 | 3.95% | 3.10% |
| B | การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน | 193 | 0 | 21 | 172 | 14,853,395 | 2,844,780 | 5.98% | 4.74% |
| C | การผลิต | 3,213 | 0 | 276 | 2,937 | 23,998,063 | 2,907,739 | 3.88% | 3.55% |
| F | การก่อสร้าง | 1,362 | 0 | 110 | 1,252 | 2,734,244 | 635,324 | 2.38% | 2.11% |
| G | การขายส่งและการขายปลีก การ ซ่อมยานยนต์และจักรยานยนต์ | 1,053 | 0 | 77 | 976 | 21,296,962 | 4,862,964 | 3.30% | 3.05% |
| S | กิจกรรมการบริการด้านอื่น ๆ | 31 | 0 | 1 | 30 | 21,484,127 | 3,071,169 | 12.76% | 8.79% |
| กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด | | 6,020 | 0 | 501 | 5,519 | 18,035,207 | 2,082,029 | 3.55% | 3.14% |



ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่าค่าเฉลี่ยและค่ากลางของสัดส่วนต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวมของหมวดธุรกิจ S ดังแสดงในรูปที่ 4.1-5 มีสัดส่วนที่สูงกว่าหมวดอื่น ๆ ค่อนข้างมาก ซึ่งเป็นไปตามลักษณะของกิจการที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการอยู่แล้ว ขณะที่ผู้ประกอบการในหมวดอื่น ๆ จะมีค่าเฉลี่ยสัดส่วนต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวมไม่แตกต่างกันมาก คิดเป็นร้อยละ 3.00-8.00



รูปที่ 4.1-5 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและค่ากลางสัดส่วนต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวมต่อยอดขาย

เมื่อพิจารณาโครงสร้างต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวม ดังแสดงในตารางที่ 4.1-16 และตารางที่ 4.1-17 พบว่า กลุ่มตัวอย่างในหมวดธุรกิจ A เกษตรกรรม การป่าไม้ และการประมง C การผลิต F การก่อสร้าง และ S กิจกรรมการบริการด้านอื่น ๆ จะมีต้นทุนดอกเบี๋ยจ่ายเป็นสัดส่วนสูงที่สุด รองลงมาคือ ค่าน้ำและไฟฟ้า ขณะที่ตัวอย่างในหมวดธุรกิจ B การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน และ S กิจกรรมการบริการด้านอื่น ๆ จะมีต้นทุนค่าน้ำและไฟฟ้าเป็นสัดส่วนสูงที่สุด รองลงมาคือ ดอกเบี๋ยจ่าย ซึ่งจะเห็นว่า ดอกเบี๋ยจ่ายถือเป็นต้นทุนหลักที่ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวม



ตารางที่ 4.1-16 สัดส่วนต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวม

| หน่วย: ร้อยละ | | | | | | | |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| รายการ | A | B | C | F | G | S | รวม |
| ■ ค่าน้ำ ไฟฟ้า | 14.36% | 26.26% | 23.78% | 11.41% | 26.61% | 13.21% | 25.25% |
| ■ ค่าใช้จ่ายด้านการสื่อสารและการติดต่อ | 2.00% | 6.08% | 4.86% | 4.94% | 6.45% | 4.75% | 6.06% |
| ■ ค่าซ่อมบำรุงอุปกรณ์สำนักงานและระบบ | 10.50% | 12.39% | 16.05% | 12.65% | 10.48% | 4.24% | 11.48% |
| ■ ค่าวัสดุและอุปกรณ์สำนักงาน | 4.27% | 14.50% | 10.87% | 11.82% | 15.63% | 10.11% | 14.48% |
| ■ ค่าใช้จ่ายสำนักงานอื่น ๆ | 1.35% | 8.65% | 6.27% | 3.75% | 9.81% | 3.30% | 8.80% |
| ■ ค่าพาหนะ เดินทางของพนักงาน | 1.77% | 6.61% | 3.04% | 7.57% | 6.39% | 5.86% | 5.80% |
| ■ ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์สำนักงานและระบบต่าง ๆ | 3.11% | 7.17% | 4.57% | 6.74% | 2.52% | 3.47% | 3.08% |
| ■ ดอกเบี้ยจ่าย | 62.64% | 18.34% | 30.56% | 41.12% | 22.11% | 55.06% | 25.05% |
| รวมต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% |



ตารางที่ 4.1-17 มูลค่าค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการบริหารจัดการโดยรวม

| | | | | | | | หน่วย: บาท |
|---|--------------------|--------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|----------------------|------------------------|
| รายการ | A | B | C | F | G | S | รวม |
| ■ ค่าน้ำ ไฟฟ้า | 143,247,400 | 167,959,151 | 6,409,324,051 | 677,820,825 | 30,658,195,160 | 267,897,913 | 38,324,444,500 |
| ■ ค่าใช้จ่ายด้านการสื่อสารและการติดต่อ | 19,931,751 | 38,857,621 | 1,308,717,081 | 293,383,309 | 7,433,443,679 | 96,242,446 | 9,190,575,887 |
| ■ ค่าซ่อมบำรุงอุปกรณ์สำนักงานและระบบ | 104,826,476 | 79,260,812 | 4,322,547,882 | 752,098,452 | 12,082,711,099 | 86,166,330 | 17,427,611,051 |
| ■ ค่าวัสดุและอุปกรณ์สำนักงาน | 42,607,011 | 92,723,491 | 2,930,450,397 | 701,944,366 | 18,007,519,841 | 205,056,312 | 21,980,301,418 |
| ■ ค่าใช้จ่ายสำนักงานอื่น ๆ | 13,490,227 | 55,313,406 | 1,689,573,732 | 222,847,867 | 11,301,984,061 | 66,924,691 | 13,350,133,984 |
| ■ ค่าพาหนะ เดินทางของพนักงาน | 17,650,152 | 42,299,694 | 819,753,984 | 449,628,780 | 7,360,919,984 | 118,822,442 | 8,809,075,036 |
| ■ ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์สำนักงานและระบบต่าง ๆ | 31,038,708 | 45,858,494 | 1,232,350,887 | 400,370,716 | 2,899,045,320 | 70,366,678 | 4,679,030,803 |
| ■ ดอกเบี้ยจ่าย | 624,988,491 | 117,277,662 | 8,235,084,795 | 2,442,890,833 | 25,475,090,229 | 1,116,525,219 | 38,011,857,229 |
| รวมต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ | 997,780,216 | 639,550,331 | 26,947,802,809 | 5,940,985,148 | 115,218,909,373 | 2,028,002,031 | 151,773,029,908 |



4.2 ผลการวิเคราะห์สัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ ต่อยอดขายรายภาค

ในส่วนนี้จะนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนโลจิสติกส์และสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขาย จำแนกรายภูมิภาค ประกอบด้วยเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ มีรายละเอียดดังนี้

4.2.1 กรุงเทพฯและปริมณฑล

กลุ่มตัวอย่างในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ที่สำรวจได้มีจำนวนทั้งสิ้น 2,580 ราย จำแนกเป็นผู้ประกอบการในหมวดธุรกิจ A เกษตรกรรม การป่าไม้ และการประมง จำนวน 42 ราย, B การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน จำนวน 137 ราย, C การผลิต จำนวน 1,408 ราย, F การก่อสร้าง จำนวน 257 ราย, G การขายส่งและการขายปลีก การซ่อมยานยนต์และจักรยานยนต์ จำนวน 705 ราย และ S กิจกรรมการบริการด้านอื่น ๆ จำนวน 16 ราย

ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑลที่เป็นเจ้าของสินค้าและผู้ใช้บริการโลจิสติกส์ มีต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (ราย.3) โดยเฉลี่ยมีมูลค่า 2,027,035 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 4.08 ต่อยอดขาย ขณะที่ต้นทุนการขนส่งสินค้าทางท่าเรือเอกชนมีมูลค่า 30,506,822 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.28 ต่อยอดขาย ต้นทุนการบริหารคลังสินค้ามูลค่า 13,886,610 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.34 ต่อยอดขาย ต้นทุนการถือครองสินค้ามูลค่า 26,484,075 บาท คิดเป็นร้อยละ 2.97 ต่อยอดขาย และต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวมมูลค่า 21,713,392 บาท คิดเป็นร้อยละ 6.05 ต่อยอดขาย

ขณะที่ ค่ากลางของต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (ราย.3) มีมูลค่า 1,433,202 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 2.18 ต่อยอดขาย ขณะที่ต้นทุนการขนส่งสินค้าทางท่าเรือเอกชนมีมูลค่า 16,158,333 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.75 ต่อยอดขาย ต้นทุนการบริหารคลังสินค้ามูลค่า 10,941,995 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.01 ต่อยอดขาย ต้นทุนการถือครองสินค้ามูลค่า 1,655,303 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.99 ต่อยอดขาย และต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวมมูลค่า 3,711,258 บาท คิดเป็นร้อยละ 5.26 ต่อยอดขาย ดังแสดงในตารางที่ 4.2-1

ตารางที่ 4.2-1 ต้นทุนโลจิสติกส์และสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขาย เขตกรุงเทพฯและปริมณฑล
ของผู้ใช้บริการ

| รายละเอียด | มูลค่าต้นทุนโลจิสติกส์ | | สัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขาย | |
|-------------------------------|------------------------|------------|----------------------------------|---------|
| | ค่าเฉลี่ย | ค่ากลาง | ค่าเฉลี่ย | ค่ากลาง |
| ต้นทุนการขนส่งโดยรถ รย.3 | 2,027,035 | 1,433,202 | 4.08% | 2.18% |
| ต้นทุนการขนส่งทางท่าเรือเอกชน | 30,506,822 | 16,158,333 | 1.28% | 0.75% |
| ต้นทุนการบริหารคลังสินค้า | 13,886,610 | 10,941,995 | 1.34% | 1.01% |
| ต้นทุนการถือครองสินค้า | 26,484,075 | 1,655,303 | 2.97% | 1.99% |
| ต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวม | 21,713,392 | 3,711,258 | 6.05% | 5.26% |

หมายเหตุ ต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวม เป็นต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวมของผู้ประกอบการ ไม่ใช่เฉพาะต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์

4.2.2 ภาคกลาง

กลุ่มตัวอย่างในภาคกลาง ที่สำรวจได้มีจำนวนทั้งสิ้น 443 ราย จำแนกเป็นผู้ประกอบการในหมวดธุรกิจ A เกษตรกรรม การป่าไม้ และการประมง จำนวน 4 ราย, B การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน จำนวน 4 ราย, C การผลิต จำนวน 384 ราย, F การก่อสร้าง จำนวน 18 ราย และ G การขายส่งและการขายปลีก การซ่อมยานยนต์และจักรยานยนต์ จำนวน 33 ราย มีรายละเอียดดังนี้

ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างในภาคกลางที่เป็นเจ้าของสินค้าและผู้ใช้บริการโลจิสติกส์ มีต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (ราย.3) โดยเฉลี่ยมีมูลค่า 1,846,034 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 2.70 ต่อยอดขาย ขณะที่ต้นทุนการขนส่งสินค้าทางท่าเรือเอกชน โดยเฉลี่ยมีมูลค่า 41,343,989 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 1.44 ต่อยอดขาย ต้นทุนการบริหารคลังสินค้ามูลค่า 7,952,555 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.17 ต่อ



ยอดขาย ต้นทุนการถือครองสินค้ามูลค่า 37,224,858 บาท คิดเป็นร้อยละ 2.79 ต่อยอดขาย และต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวมมูลค่า 13,277,204 บาท คิดเป็นร้อยละ 4.15 ต่อยอดขาย

ขณะที่ ค่ากลางของต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) มีมูลค่า 1,348,707 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 1.87 ต่อยอดขาย ขณะที่ต้นทุนการขนส่งสินค้าทางท่าเรือเอกชนมีมูลค่า 33,645,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.06 ต่อยอดขาย ต้นทุนการบริหารคลังสินค้ามูลค่า 4,617,441 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.01 ต่อยอดขาย ต้นทุนการถือครองสินค้ามูลค่า 2,548,993 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.77 ต่อยอดขาย และต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวมมูลค่า 4,205,447 บาท คิดเป็นร้อยละ 3.79 ต่อยอดขาย ดังแสดงในตารางที่ 4.2-2

ตารางที่ 4.2-2 ต้นทุนโลจิสติกส์และสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขายในภาคกลาง ของผู้ใช้บริการ

| รายละเอียด | มูลค่าต้นทุนโลจิสติกส์ | | สัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขาย | |
|-------------------------------|------------------------|------------|----------------------------------|---------|
| | ค่าเฉลี่ย | ค่ากลาง | ค่าเฉลี่ย | ค่ากลาง |
| ต้นทุนการขนส่งโดยรถ รย.3 | 1,846,034 | 1,348,707 | 2.70% | 1.87% |
| ต้นทุนการขนส่งทางท่าเรือเอกชน | 41,343,989 | 33,645,000 | 1.44% | 1.06% |
| ต้นทุนการบริหารคลังสินค้า | 7,952,555 | 4,617,441 | 1.17% | 1.01% |
| ต้นทุนการถือครองสินค้า | 37,224,858 | 2,548,993 | 2.79% | 1.77% |
| ต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวม | 13,277,204 | 4,205,447 | 4.15% | 3.79% |

หมายเหตุ ต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวม เป็นต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวมของผู้ประกอบการ ไม่ใช่เฉพาะต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์

4.2.3 ภาคตะวันออก

กลุ่มตัวอย่างในภาคตะวันออก ที่สำรวจได้มีจำนวนทั้งสิ้น 1,359 ราย จำแนกเป็นผู้ประกอบการในหมวดธุรกิจ A เกษตรกรรม การป่าไม้ และการประมง จำนวน 6 ราย, B การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน จำนวน 2 ราย, C การผลิต จำนวน 600 ราย, F การก่อสร้าง จำนวน 697 ราย, G การขายส่งและการขายปลีก การซ่อมยานยนต์และจักรยานยนต์ จำนวน 53 ราย และ S กิจกรรมการบริการด้านอื่น ๆ จำนวน 1 ราย มีรายละเอียดดังนี้

ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างในภาคตะวันออกที่เป็นเจ้าของสินค้าและผู้ใช้บริการโลจิสติกส์ มีต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) โดยเฉลี่ยมีมูลค่า 1,799,282 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 2.03 ต่อยอดขาย ขณะที่ต้นทุนการขนส่งสินค้าทางท่าเรือเอกชนมีมูลค่า 2,574,223 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.46 ต่อยอดขาย ต้นทุนการบริหารคลังสินค้ามูลค่า 6,272,334 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.63 ต่อยอดขาย ต้นทุนการถือครองสินค้ามูลค่า 22,214,624 บาท คิดเป็นร้อยละ 3.87 ต่อยอดขาย และต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวมมูลค่า 10,466,228 บาท คิดเป็นร้อยละ 5.09 ต่อยอดขาย

ขณะที่ ค่ากลางของต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) มีมูลค่า 1,109,968 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 1.30 ต่อยอดขาย ขณะที่ต้นทุนการขนส่งสินค้าทางท่าเรือเอกชนมีมูลค่า 700,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.20 ต่อยอดขาย ต้นทุนการบริหารคลังสินค้ามูลค่า 4,023,879 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.36 ต่อยอดขาย ต้นทุนการถือครองสินค้ามูลค่า 2,945,100 บาท คิดเป็นร้อยละ 2.37 ต่อยอดขาย และต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวมมูลค่า 13,224,897 บาท คิดเป็นร้อยละ 10.15 ต่อยอดขาย ดังแสดงในตารางที่ 4.2-3



ตารางที่ 4.2-3 ต้นทุนโลจิสติกส์และสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขายในภาคตะวันออก ของผู้ให้บริการ

| รายละเอียด | มูลค่าต้นทุนโลจิสติกส์ | | สัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขาย | |
|-------------------------------|------------------------|-----------|----------------------------------|---------|
| | ค่าเฉลี่ย | ค่ากลาง | ค่าเฉลี่ย | ค่ากลาง |
| ต้นทุนการขนส่งโดยรถ รย.3 | 1,799,282 | 1,109,968 | 2.03% | 1.30% |
| ต้นทุนการขนส่งทางท่าเรือเอกชน | 2,574,223 | 700,000 | 0.46% | 0.20% |
| ต้นทุนการบริหารคลังสินค้า | 6,272,334 | 4,023,879 | 1.63% | 1.36% |
| ต้นทุนการถือครองสินค้า | 22,214,624 | 2,945,100 | 3.87% | 2.37% |
| ต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวม | 10,466,228 | 4,445,951 | 5.09% | 4.91% |

หมายเหตุ ต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวม เป็นต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวมของผู้ประกอบการ ไม่ใช่เฉพาะต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์

4.2.4 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

กลุ่มตัวอย่างในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่สำรวจได้มีจำนวนทั้งสิ้น 500 ราย จำแนกเป็นผู้ประกอบการในหมวดธุรกิจ A เกษตรกรรม การป่าไม้ และการประมง จำนวน 13 ราย, B การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน จำนวน 10 ราย, C การผลิต จำนวน 291 ราย, F การก่อสร้าง จำนวน 122 ราย, G การขายส่งและการขายปลีก การซ่อมยานยนต์และจักรยานยนต์ จำนวน 63 ราย และ S กิจกรรมการบริการด้านอื่น ๆ จำนวน 1 ราย มีรายละเอียดดังนี้

ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่เป็นเจ้าของสินค้าและผู้ให้บริการโลจิสติกส์ มีต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) โดยเฉลี่ยมีมูลค่า 1,966,697 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 2.38 ต่อยอดขาย ขณะที่ต้นทุนการขนส่งสินค้าทางท่าเรือเอกชนมีมูลค่า 32,263,125 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.92 ต่อยอดขาย ต้นทุนการบริหารคลังสินค้ามูลค่า 5,666,352 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.82 ต่อยอดขาย ต้นทุนการถือครองสินค้ามูลค่า 46,985,811 บาท คิดเป็นร้อยละ 3.42 ต่อยอดขาย และต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวมมูลค่า 10,945,635 บาท คิดเป็นร้อยละ 4.21 ต่อยอดขาย

ขณะที่ ค่ากลางของต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) มีมูลค่า 1,250,131 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 1.54 ต่อยอดขาย ขณะที่ต้นทุนการขนส่งสินค้าทางท่าเรือเอกชนมีมูลค่า 29,475,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.80 ต่อยอดขาย ต้นทุนการบริหารคลังสินค้ามูลค่า 2,216,483 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.46 ต่อยอดขาย ต้นทุนการถือครองสินค้ามูลค่า 1,713,064 บาท คิดเป็นร้อยละ 2.03 ต่อยอดขาย และต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวมมูลค่า 2,304,717 บาท คิดเป็นร้อยละ 3.89 ต่อยอดขาย ดังแสดงในตารางที่ 4.2-4

ตารางที่ 4.2-4 ต้นทุนโลจิสติกส์และสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ของผู้ให้บริการ

| รายละเอียด | มูลค่าต้นทุนโลจิสติกส์ | | สัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขาย | |
|-------------------------------|------------------------|------------|----------------------------------|---------|
| | ค่าเฉลี่ย | ค่ากลาง | ค่าเฉลี่ย | ค่ากลาง |
| ต้นทุนการขนส่งโดยรถ รย.3 | 1,966,697 | 1,250,131 | 2.38% | 1.54% |
| ต้นทุนการขนส่งทางท่าเรือเอกชน | 32,263,125 | 29,475,000 | 1.92% | 1.80% |
| ต้นทุนการบริหารคลังสินค้า | 5,666,352 | 2,216,483 | 1.82% | 1.46% |
| ต้นทุนการถือครองสินค้า | 46,985,811 | 1,713,064 | 3.42% | 2.03% |
| ต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวม | 10,945,635 | 2,304,717 | 4.21% | 3.89% |

หมายเหตุ ต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวม เป็นต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวมของผู้ประกอบการ ไม่ใช่เฉพาะต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์

4.2.5 ภาคตะวันตก

กลุ่มตัวอย่างในภาคตะวันตก ที่สำรวจได้มีจำนวนทั้งสิ้น 207 ราย จำแนกเป็นผู้ประกอบการในหมวดธุรกิจ A เกษตรกรรม การป่าไม้ และการประมง จำนวน 6 ราย, B การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน จำนวน 10 ราย, C การผลิต จำนวน 71 ราย, F การก่อสร้าง จำนวน 102 ราย, G การขายส่งและการขายปลีก การซ่อมยานยนต์และจักรยานยนต์ จำนวน 17 ราย และ S กิจกรรมการบริการด้านอื่น ๆ จำนวน 1 ราย มีรายละเอียดดังนี้

ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างในภาคตะวันตกที่เป็นเจ้าของสินค้าและผู้ใช้บริการโลจิสติกส์ มีต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) โดยเฉลี่ยมีมูลค่า 1,568,450 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 4.29 ต่อยอดขาย ขณะที่ต้นทุนการขนส่งสินค้าทางท่าเรือเอกชนมีมูลค่า 23,932,344 บาท คิดเป็นร้อยละ 4.64 ต่อยอดขาย ต้นทุนการบริหารคลังสินค้ามูลค่า 7,405,890 บาท คิดเป็นร้อยละ 2.11 ต่อยอดขาย ต้นทุนการถือครองสินค้ามูลค่า 26,752,849 บาท คิดเป็นร้อยละ 3.08 ต่อยอดขาย และต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวมมูลค่า 9,760,093 บาท คิดเป็นร้อยละ 4.23 ต่อยอดขาย

ขณะที่ ค่ากลางของต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) มีมูลค่า 1,046,950 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 3.98 ต่อยอดขาย ขณะที่ต้นทุนการขนส่งสินค้าทางท่าเรือเอกชนมีมูลค่า 13,107,500 บาท คิดเป็นร้อยละ 4.55 ต่อยอดขาย ต้นทุนการบริหารคลังสินค้ามูลค่า 2,719,143 บาท คิดเป็นร้อยละ 2.00 ต่อยอดขาย ต้นทุนการถือครองสินค้ามูลค่า 1,928,192 บาท คิดเป็นร้อยละ 2.22 ต่อยอดขาย และต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวมมูลค่า 2,270,885 บาท คิดเป็นร้อยละ 3.38 ต่อยอดขาย ดังแสดงในตารางที่ 4.2-5

ตารางที่ 4.2-5 ต้นทุนโลจิสติกส์และสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขายในภาคตะวันตก ของผู้ใช้บริการ

| รายละเอียด | มูลค่าต้นทุนโลจิสติกส์ | | สัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขาย | |
|-------------------------------|------------------------|------------|----------------------------------|---------|
| | ค่าเฉลี่ย | ค่ากลาง | ค่าเฉลี่ย | ค่ากลาง |
| ต้นทุนการขนส่งโดยรย.รย.3 | 1,568,449 | 1,046,950 | 4.29% | 3.98% |
| ต้นทุนการขนส่งทางท่าเรือเอกชน | 23,932,343 | 13,107,500 | 4.64% | 4.55% |
| ต้นทุนการบริหารคลังสินค้า | 7,405,890 | 2,719,142 | 2.11% | 2.00% |
| ต้นทุนการถือครองสินค้า | 26,752,848 | 1,928,192 | 3.08% | 2.22% |
| ต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวม | 9,760,092. | 2,270,884 | 4.23% | 3.38% |

หมายเหตุ ต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวม เป็นต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวมของผู้ประกอบการ ไม่ใช่เฉพาะต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์

4.2.6 ภาคเหนือ

กลุ่มตัวอย่างในภาคเหนือที่สำรวจได้มีจำนวนทั้งสิ้น 452 ราย จำแนกเป็นผู้ประกอบการในหมวดธุรกิจ A เกษตรกรรม การป่าไม้ และการประมง จำนวน 80 ราย, B การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน จำนวน 7 ราย, C การผลิต จำนวน 141 ราย, F การก่อสร้าง จำนวน 115 ราย, G การขายส่งและการขายปลีก การซ่อมยานยนต์และจักรยานยนต์ จำนวน 105 ราย และ S กิจกรรมการบริการด้านอื่น ๆ จำนวน 4 ราย มีรายละเอียดดังนี้

ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างในภาคเหนือที่เป็นเจ้าของสินค้าและผู้ใช้บริการโลจิสติกส์ มีต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) โดยเฉลี่ยมีมูลค่า 1,895,011 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 3.16 ต่อยอดขาย ขณะที่ต้นทุนการขนส่งสินค้าทางท่าเรือเอกชนมีมูลค่า 21,742,858 บาท คิดเป็นร้อยละ 3.43 ต่อยอดขาย ต้นทุนการบริหารคลังสินค้ามูลค่า 4,372,034 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.71 ต่อยอดขาย ต้นทุนการถือครองสินค้ามูลค่า 17,328,194 บาท คิดเป็นร้อยละ 3.74 ต่อยอดขาย และต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวมมูลค่า 11,122,182 บาท คิดเป็นร้อยละ 5.50 ต่อยอดขาย

ขณะที่ ค่ากลางของต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) มีมูลค่า 1,119,605 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 1.84 ต่อยอดขาย ขณะที่ต้นทุนการขนส่งสินค้าทางท่าเรือเอกชนมีมูลค่า 11,554,667 บาท คิดเป็นร้อยละ 3.05 ต่อยอดขาย ต้นทุนการบริหารคลังสินค้ามูลค่า 2,237,030 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.28 ต่อยอดขาย



ยอดขาย ต้นทุนการถือครองสินค้ามูลค่า 1,878,951 บาท คิดเป็นร้อยละ 2.56 ต่อยอดขาย และต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวมมูลค่า 3,951,631 บาท คิดเป็นร้อยละ 5.14 ต่อยอดขาย ดังแสดงในตารางที่ 4.2-6

ตารางที่ 4.2-6 ต้นทุนโลจิสติกส์และสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขายในภาคเหนือ ของผู้ให้บริการ

| รายละเอียด | มูลค่าต้นทุนโลจิสติกส์ | | สัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขาย | |
|-------------------------------|------------------------|------------|----------------------------------|---------|
| | ค่าเฉลี่ย | ค่ากลาง | ค่าเฉลี่ย | ค่ากลาง |
| ต้นทุนการขนส่งโดยรถ รย.3 | 1,895,011 | 1,119,605 | 3.16% | 1.84% |
| ต้นทุนการขนส่งทางท่าเรือเอกชน | 21,742,858 | 11,554,667 | 3.43% | 3.05% |
| ต้นทุนการบริหารคลังสินค้า | 4,372,034 | 2,237,030 | 1.71% | 1.28% |
| ต้นทุนการถือครองสินค้า | 17,328,194 | 1,878,951 | 3.74% | 2.56% |
| ต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวม | 11,122,182 | 3,951,631 | 5.50% | 5.14% |

หมายเหตุ ต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวม เป็นต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวมของผู้ประกอบการ ไม่ใช่เฉพาะต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์

4.2.7 ภาคใต้

กลุ่มตัวอย่างในภาคใต้ที่สำรวจได้มีจำนวนทั้งสิ้น 494 ราย จำแนกเป็นผู้ประกอบการในหมวดธุรกิจ A เกษตรกรรม การป่าไม้ และการประมง จำนวน 17 ราย, B การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน จำนวน 23 ราย, C การผลิต จำนวน 318 ราย, F การก่อสร้าง จำนวน 51 ราย, G การขายส่งและการขายปลีก การซ่อมยานยนต์และจักรยานยนต์ จำนวน 77 ราย และ S กิจกรรมการบริการด้านอื่น ๆ จำนวน 8 ราย มีรายละเอียดดังนี้

ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างในภาคใต้ที่เป็นเจ้าของสินค้าและผู้ให้บริการโลจิสติกส์ มีต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) โดยเฉลี่ยมีมูลค่า 2,315,789 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 3.67 ต่อยอดขาย ขณะที่ต้นทุนการขนส่งสินค้าทางท่าเรือเอกชนมีมูลค่า 10,207,200 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.79 ต่อยอดขาย ต้นทุนการบริหารคลังสินค้ามูลค่า 6,685,926 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.57 ต่อยอดขาย ต้นทุนการถือครองสินค้ามูลค่า 12,391,294 บาท คิดเป็นร้อยละ 2.20 ต่อยอดขาย และต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวมมูลค่า 7,999,901 บาท คิดเป็นร้อยละ 4.69 ต่อยอดขาย

ขณะที่ ค่ากลางของต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) มีมูลค่า 949,827 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 2.93 ต่อยอดขาย ขณะที่ต้นทุนการขนส่งสินค้าทางท่าเรือเอกชนมีมูลค่า 7,950,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 2.02 ต่อยอดขาย ต้นทุนการบริหารคลังสินค้ามูลค่า 1,926,460 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.22 ต่อยอดขาย ต้นทุนการถือครองสินค้ามูลค่า 507,817 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.23 ต่อยอดขาย และต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวมมูลค่า 2,060,809 บาท คิดเป็นร้อยละ 4.23 ต่อยอดขาย ดังแสดงในตารางที่ 4.2-7

ตารางที่ 4.2-7 ต้นทุนโลจิสติกส์และสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขายในภาคใต้ ของผู้ให้บริการ

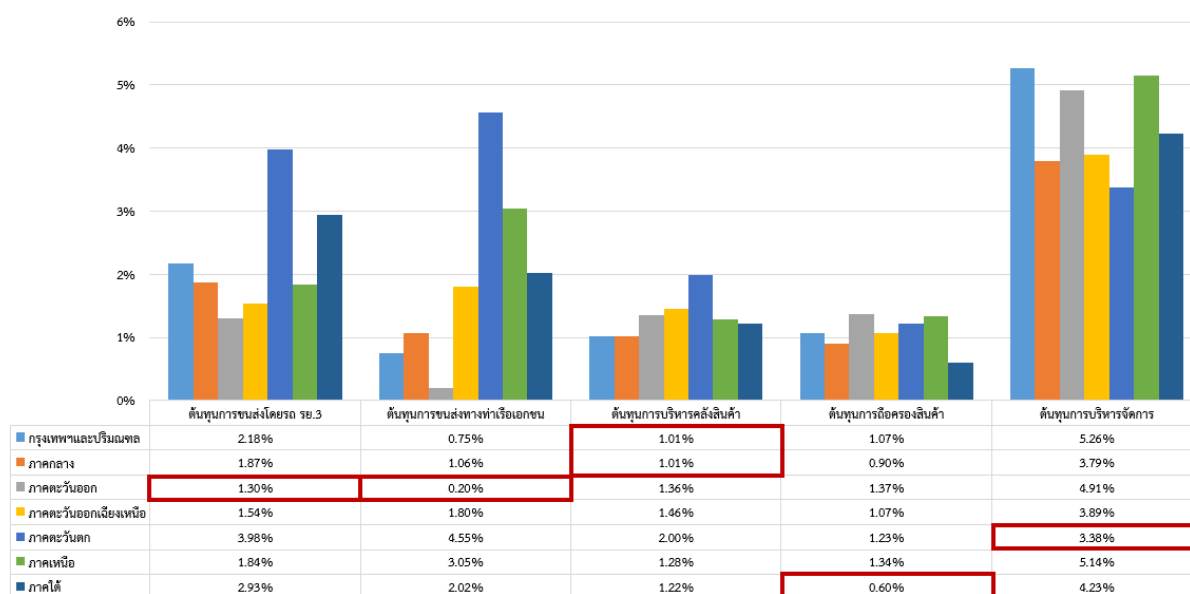
| รายละเอียด | มูลค่าต้นทุนโลจิสติกส์ | | สัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขาย | |
|-------------------------------|------------------------|-----------|----------------------------------|---------|
| | ค่าเฉลี่ย | ค่ากลาง | ค่าเฉลี่ย | ค่ากลาง |
| ต้นทุนการขนส่งโดยรถ รย.3 | 2,315,789 | 949,827 | 3.67% | 2.93% |
| ต้นทุนการขนส่งทางท่าเรือเอกชน | 10,207,200 | 7,950,000 | 1.79% | 2.02% |
| ต้นทุนการบริหารคลังสินค้า | 6,685,926 | 1,926,460 | 1.57% | 1.22% |
| ต้นทุนการถือครองสินค้า | 12,391,294 | 507,817 | 2.20% | 1.23% |
| ต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวม | 7,999,901 | 2,060,809 | 4.69% | 4.23% |

หมายเหตุ ต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวม เป็นต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวมของผู้ประกอบการ ไม่ใช่เฉพาะต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์

ในการเปรียบเทียบสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขายของผู้ให้บริการจะพิจารณาจากค่ากลาง (Median) เนื่องจากเมื่อวิเคราะห์การกระจายตัวของข้อมูลทางสถิติ พบว่า มีการกระจายตัวแบบไม่ปกติ (Non-normal distribution) ซึ่งตามหลักการทางสถิติควรจะนำค่ากลางมาพิจารณาแทนการใช้ค่าเฉลี่ย โดยผลการ



วิเคราะห์ค่ากลางของสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขายของผู้ใช้บริการจำแนกตามภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย พบว่า ต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) และท่าเรือเอกชนของผู้ใช้บริการในภาคตะวันออก จะมีสัดส่วนต่ำสุด คิดเป็นร้อยละ 1.30 และ 0.20 ต่อยอดขาย ขณะที่ผู้ใช้บริการในภาคตะวันตกจะมีต้นทุนทั้งสอง กิจกรรมนี้สูงที่สุดคิดเป็นร้อยละ 3.98 และ 4.55 ต่อยอดขาย ตามลำดับ เมื่อพิจารณาต้นทุนโลจิสติกส์อื่น ๆ พบว่า ผู้ใช้บริการในกรุงเทพและภาคกลางจะมีสัดส่วนต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อยอดขายต่ำที่สุด ร้อยละ 1.01 ขณะที่ ผู้ใช้บริการในภาคใต้จะมีต้นทุนการถือครองสินค้าต่ำที่สุด ร้อยละ 0.60 ต่อยอดขาย และผู้ใช้บริการในภาคตะวันตก จะมีสัดส่วนต้นทุนการบริหารจัดการต่อยอดขายต่ำที่สุด ร้อยละ 3.38 ตามลำดับ



รูปที่ 4.2-1 ค่ากลางสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์และสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์
ต่อยอดขายจำแนกตามภาค ของผู้ใช้บริการ

สำหรับการประมาณการมูลค่าต้นทุนโลจิสติกส์จำแนกตามภูมิภาคต่าง ๆ ดังแสดงในตารางที่ 4.2-8

ตารางที่ 4.2-8 มูลค่าต้นทุนโลจิสติกส์แต่ละภูมิภาคของประเทศไทย

| ภูมิภาค | มูลค่าประมาณการต้นทุนโลจิสติกส์ (บาท) | | | | |
|---------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|------------------|---------------------------|
| | การขนส่ง โดย รย.3 | การขนส่งทาง ท่าเรือเอกชน | การบริหาร คลังสินค้า | การถือครองสินค้า | การบริหารจัดการ โดยรวม |
| กรุงเทพและ ปริมณฑล | 194,669,843,391 | 64,175,715,311 | 200,011,614,963 | 479,561,653,125 | 115,585,793,323 |
| ภาคกลาง | 5,501,453,431 | 6,238,163,834 | 3,609,417,148 | 26,098,389,558 | 4,521,615,373 |
| ภาคตะวันออก | 14,339,583,203 | 161,728,765 | 6,301,466,145 | 52,343,825,857 | 12,201,213,354 |
| ภาคตะวันออกเฉียง เหนือ | 17,092,392,821 | 3,565,924,581 | 3,017,328,701 | 53,134,261,721 | 7,975,645,644 |
| ภาคตะวันตก | 5,692,271,943 | 1,362,929,962 | 1,525,954,151 | 16,215,724,749 | 2,636,442,692 |
| ภาคเหนือ | 15,919,991,208 | 2,140,863,801 | 4,488,294,071 | 45,547,363,871 | 12,585,940,876 |
| ภาคใต้ | 11,394,803,774 | 1,670,536,345 | 2,295,952,595 | 16,051,258,024 | 6,277,686,501 |
| รวม | 264,610,339,771 | 79,315,862,599 | 221,250,027,774 | 688,952,476,905 | 161,784,337,763 |

เมื่อพิจารณาสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อผลิตภัณฑ์ภาคและจังหวัด (GRP) พบว่า กรุงเทพมหานครและปริมณฑลจะมีสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์สำหรับทุกกิจกรรมสูงที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับภูมิภาคอื่น ๆ ของประเทศ ซึ่งสำหรับต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยรถ รย.3, ต้นทุนการขนส่งสินค้าทางท่าเรือเอกชน, ต้นทุนการบริหารคลังสินค้า และต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ ของภาคตะวันออกจะมีสัดส่วนที่ต่ำสุด ทั้งนี้เนื่องจากเป็นที่ตั้งของนิคมอุตสาหกรรมต่าง ๆ โดยเฉพาะยานยนต์ ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ที่สนับสนุนการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ให้มีประสิทธิภาพและ GRP ที่มีการเติบโตค่อนข้างสูง จึงส่งผลให้เป็นภูมิภาคที่มีสัดส่วนของต้นทุนโลจิสติกส์ต่ำกว่าภูมิภาคอื่น ๆ ดังแสดงในตารางที่ 4.2-9

ตารางที่ 4.2-9 สัดส่วนมูลค่าต้นทุนโลจิสติกส์ต่อ GRP แต่ละภูมิภาคของประเทศไทย

| ภูมิภาค | GRP | มูลค่าประมาณการต้นทุนโลจิสติกส์ (ร้อยละ) | | | | |
|-------------------------|--------------------|--|-----------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------------|
| | | การขนส่ง โดยรถ รย.3 | การขนส่งทาง ท่าเรือเอกชน | การบริหาร คลังสินค้า | การถือ ครองสินค้า | การบริหาร จัดการ โดยรวม |
| กทม. ปริมณฑล | 7,166,254,976,985 | 2.7% | 0.9% | 2.8% | 6.7% | 1.6% |
| ภาคกลาง | 838,206,239,073 | 0.7% | 0.7% | 0.4% | 3.1% | 0.5% |
| ภาคตะวันออก | 2,856,957,245,642 | 0.5% | 0.01% | 0.2% | 1.8% | 0.4% |
| ภาคตะวันออก เฉิงเหิน | 1,495,892,827,239 | 1.1% | 0.2% | 0.2% | 3.6% | 0.5% |
| ภาคตะวันตก | 539,046,304,104 | 1.1% | 0.3% | 0.3% | 3.0% | 0.5% |
| ภาคเหนือ | 1,182,729,883,834 | 1.3% | 0.2% | 0.4% | 3.9% | 1.1% |
| ภาคใต้ | 1,371,019,523,123 | 0.8% | 0.1% | 0.2% | 1.2% | 0.5% |
| รวม | 15,450,107,000,000 | 1.7% | 0.5% | 1.4% | 4.5% | 1.0% |

4.3 ผลการวิเคราะห์มูลค่าเพิ่ม (Value Add) ของกิจกรรมการขนส่ง

การวิเคราะห์มูลค่าเพิ่มการขนส่งสินค้าโดยรถ รย.3 และการขนส่งสินค้าทางท่าเรือเอกชน จะนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 99 ราย ในหมวด H การขนส่งและสถานที่เก็บสินค้า ที่เป็นผู้ให้บริการขนส่งที่เกี่ยวข้องมาประมาณการมูลค่าเพิ่ม และเนื่องจากผู้ประกอบการทุกรายไม่สามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าเพิ่มได้ ทำให้ตัวอย่างที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์มูลค่าเพิ่มการขนส่งสินค้าโดยเป็นรถบรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) จำนวน 86 ราย และมูลค่าเพิ่มการขนส่งสินค้าทางท่าเรือเอกชน จำนวน 13 ราย โดยมีสมการที่ใช้ในการคำนวณดังนี้

$$\text{มูลค่าเพิ่ม} = \text{รายได้จากการดำเนินงาน} - \text{ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน} + \text{ค่าเสื่อมราคา} + \text{ค่าจ้างงานและค่าตอบแทนแรงงาน} + \text{ค่าธรรมเนียมและภาษี}$$

โดยผลการวิเคราะห์มูลค่าเพิ่ม (Value Add) ของกิจกรรมขนส่งมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.3-1



ตารางที่ 4.3-1 มูลค่าเพิ่ม (Value Add) ของกิจกรรมขนส่งที่ได้จากการสำรวจ

| รายละเอียด | รายได้ (1) | ค่าใช้จ่าย (2) | ค่าเสื่อม ราคา (3) | ค่าจ้างงานและ ค่าตอบแทน แรงงาน (4) | ค่าธรรมเนียม และภาษี (5) | มูลค่าเพิ่ม = (1)-(2)+ (3)+(4)+(5) |
|---------------------|---------------|-------------------|-----------------------|--|-----------------------------|--|
| รถ รย.3 | | | | | | |
| ค่าเฉลี่ย (Mean) | 34,133,741 | 6,100,964 | 711,134 | 3,116,885 | 0 | 31,860,795 |
| ค่ากลาง (Median) | 5,239,000 | 1,656,500 | 180,000 | 810,000 | 0 | 4,572,500 |
| ท่าเรือเอกชน | | | | | | |
| ค่าเฉลี่ย (Mean) | 570,616,208 | 83,678,806 | 7,028,649 | 53,024,571 | 142,857 | 547,133,480 |
| ค่ากลาง (Median) | 206,468,380 | 48,946,000 | 6,260,680 | 25,500,000 | 0 | 189,283,060 |

จากตารางที่ 4.3-1 เมื่อพิจารณามูลค่าเพิ่มของการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) มีมูลค่าค่าเฉลี่ย 31,860,795 บาท และมีค่ากลางมูลค่า 4,572,500 บาท ขณะที่มูลค่าเพิ่มของการขนส่งสินค้าทางท่าเรือเอกชนมีมูลค่าเฉลี่ย 547,133,480 บาท และมีค่ากลางมูลค่า 189,283,060 บาท ตามลำดับ เมื่อพิจารณาสัดส่วนมูลค่าเพิ่มต่อรายได้ของการให้บริการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) พบว่า สำหรับค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 42.88 และค่ากลางคิดเป็นร้อยละ 31.26 ขณะที่สัดส่วนมูลค่าเพิ่มต่อยอดขายของการให้บริการขนส่งสินค้าทางท่าเรือเอกชน พบว่า มีค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 81.79 และค่ากลางคิดเป็นร้อยละ 88.42 โดยจะเห็นว่าค่าเบี่ยงเบนของข้อมูลค่อนข้างสูง โดยจะเห็นได้จากความแตกต่างระหว่างค่าต่ำสุดที่เป็นผู้ประกอบการขนาดเล็กที่มีรถ รย.3 เพียง 1-2 คัน และสูงสุดที่เป็นผู้ประกอบการรายใหญ่ของประเทศ ที่มีขับเคลื่อนแทรคเตอร์มากกว่า 1,500 ราย ดังแสดงในตารางที่ 4.3-2

ตารางที่ 4.3-2 สัดส่วนมูลค่าเพิ่มต่อรายได้ของผู้ให้บริการรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) และท่าเรือเอกชน

| รายละเอียด | ค่าเฉลี่ย | ค่ากลาง | ค่าต่ำสุด | ค่าสูงสุด | ค่าเบี่ยงเบน |
|---------------------|-----------|---------|-----------|-----------|--------------|
| รถ รย.3 | 42.88% | 31.26% | 0.88% | 99.85% | 33.45% |
| ท่าเรือเอกชน | 81.79% | 88.42% | 23.88% | 99.54% | 20.06% |

ซึ่งจะเห็นได้ว่า แม้ว่ามูลค่าเพิ่มเฉลี่ยของผู้ให้บริการท่าเรือเอกชนจะสูงกว่าผู้ให้บริการรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) ค่อนข้างมาก โดยเมื่อพิจารณาขนาดของบริษัทจำแนกตามมูลค่าทุนจดทะเบียน พบว่า ผู้ให้บริการขนส่งโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) ขนาดเล็กที่มีมูลค่าทุนจดทะเบียนไม่เกิน 25 ล้านบาท จะมีค่ากลางของมูลค่าเพิ่ม 3,288,499 บาท สำหรับผู้ให้บริการขนาดกลางที่มีมูลค่าทุนจดทะเบียนระหว่าง 25 ถึง 200 ล้านบาท จะมีค่ากลางของมูลค่าเพิ่ม 12,240,250 บาท และผู้ให้บริการขนาดใหญ่ที่มีมูลค่าทุนจดทะเบียนมากกว่า 200 ล้านบาท จะมีค่ากลางของมูลค่าเพิ่ม 390,263,532 บาท นอกจากนี้ สำหรับผู้ให้บริการขนส่งทางท่าเรือเอกชนขนาดเล็กมีค่ากลางของมูลค่าเพิ่ม 26,895,135 บาท ผู้ให้บริการขนาดกลางจะมีค่ากลางของมูลค่าเพิ่ม 650,850,571 บาท และผู้ให้บริการขนาดใหญ่มีค่ากลางของมูลค่าเพิ่ม 222,564,840 บาท ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4.3-3



ตารางที่ 4.3-3 มูลค่าเพิ่มการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) และท่าเรือเอกชน จำแนกตามขนาดบริษัท

| ขนาดบริษัท | รถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) | | | ท่าเรือเอกชน | | |
|----------------------------|------------------------------|---------------------|---------------------|-------------------|---------------------|---------------------|
| | จำนวน ตัวอย่าง | ค่าเฉลี่ย (Mean) | ค่ากลาง (Median) | จำนวน ตัวอย่าง | ค่าเฉลี่ย (Mean) | ค่ากลาง (Median) |
| S (ไม่เกิน 25 ล้านบาท) | 60 | 20,637,133 | 3,288,499 | 4 | 55,136,417 | 26,895,135 |
| M (25 ถึง 200 ล้านบาท) | 13 | 28,523,430 | 12,240,250 | 2 | 650,850,571 | 650,850,571 |
| L (มากกว่า 200 ล้านบาท) | 2 | 390,263,532 | 390,263,532 | 7 | 767,202,738 | 222,564,840 |

สำหรับการวิเคราะห์สัดส่วนมูลค่าเพิ่มการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) และท่าเรือเอกชน ต่อ GDP พบว่า ผู้ให้บริการขนส่งโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) ทั่วประเทศจำนวน 6,174 ราย จะมีประมาณการมูลค่าเพิ่มคิดเป็น 28,230,615,000 บาท หรือร้อยละ 0.18 ต่อ GDP ขณะที่ผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางท่าเรือเอกชนทั่วประเทศจำนวน 129 ราย มีประมาณการมูลค่าเพิ่ม 24,417,514,740 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 0.16 ต่อ GDP ซึ่งการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) และท่าเรือเอกชนจะมีมูลค่าเพิ่มรวมกัน 52,648,129,740 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 0.34 ต่อ GDP ดังแสดงในตารางที่ 4.3-4

ตารางที่ 4.3-4 การวิเคราะห์สัดส่วนมูลค่าเพิ่มการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) และท่าเรือเอกชน ต่อ GDP

| ต้นทุน | จำนวน ประชากร | ค่ากลางของ ตัวอย่าง | ประมาณการ | GDP | สัดส่วนมูลค่าเพิ่มต่อ GDP ปี พ.ศ. 2560 |
|--------------|------------------|------------------------|----------------|--------------------|---|
| รย.3 | 6,174 | 4,572,500 | 28,230,615,000 | 15,450,107,000,000 | 0.18% |
| ท่าเรือเอกชน | 129 | 189,283,060 | 24,417,514,740 | | 0.16% |
| รวม | 6,303 | | 52,648,129,740 | | 0.34% |

4.4 ผลการประมาณการสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อ GDP

จากแนวทางการประมาณการมูลค่าต้นทุนโลจิสติกส์และสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อ GDP ที่ได้นำเสนอในบทที่ 3 โดยการนำข้อมูลสัดส่วนลักษณะของต้นทุนที่ได้จากการสำรวจกลุ่มตัวอย่าง (Sample) ที่มีการดำเนินงานกิจกรรมโลจิสติกส์ในแต่ละหมวดธุรกิจ มาคูณกับจำนวนประชากรของแต่ละหมวดธุรกิจ ผลลัพธ์ที่ได้คือ ประมาณการจำนวนประชากรที่มีการดำเนินงานกิจกรรมโลจิสติกส์นั้น ๆ ซึ่งจะถูกนำมาคูณกับค่ากลาง (Median) ของข้อมูลค่าใช้จ่ายของผู้ใช้บริการ (Users) รายหมวด อันได้แก่ ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจในหมวดธุรกิจ A B C F G และ S ผลลัพธ์ที่ได้คือ “มูลค่าต้นทุนโลจิสติกส์ของประชากร” ในแต่ละกิจกรรม ที่มีความน่าเชื่อถือตามหลักการทางสถิติ จากนั้น นำมูลค่าต้นทุนโลจิสติกส์ของประชากรสำหรับ 6 หมวดที่คัดเลือกมา ซึ่งมีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 96.80 ตามสมมติฐานที่ได้จากข้อมูลอุปสงค์รวมจากตาราง I-O ทำให้สามารถประมาณการมูลค่าของอุปสงค์รวมของหมวดธุรกิจที่เหลือได้ ที่คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 3.20 ดังนั้น เมื่อนำผลการประมาณการทั้ง 2 ส่วนที่ได้มารวมกัน จะได้อุปสงค์รวมในทุกหมวดธุรกิจ (หมวดใหญ่ A – U) สำหรับแต่ละกิจกรรมโลจิสติกส์ของประเทศไทยต่อไปได้ โดยผลการวิเคราะห์มีดังนี้



ตารางที่ 4.4-1 ประมาณการต้นทุนโลจิสติกส์ที่ได้จากการประมาณการ

| รายละเอียด | 6 หมวดธุรกิจที่คัดเลือก | 15 หมวดธุรกิจที่เหลือ | 21 หมวดธุรกิจทั้งหมด |
|-----------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------|
| สมมติฐานจากตาราง I-O | 96.80% | 3.20% | 100.00% |
| ข้อมูลจากการสำรวจ | | | |
| ต้นทุนการขนส่ง รย.3 | 252,561,717,771 | 8,349,147,695 | 260,910,865,466 |
| ต้นทุนการขนส่งท่าเรือเอกชน | 76,777,755,000 | 2,538,107,603 | 79,315,862,603 |
| ต้นทุนการบริหารคลังสินค้า | 634,171,411,494 | 20,964,344,182 | 655,135,755,676 |
| - แบบ in-house (92.8%) | 588,511,069,866 | 19,454,911,401 | 607,965,981,267 |
| - แบบ outsource (7.2%) | 45,660,341,628 | 1,509,432,781 | 47,169,774,409 |
| ต้นทุนการถือครองสินค้า | 717,347,487,259 | 23,713,966,521 | 741,061,453,780 |
| ต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวม | 1,430,538,392,930 | 47,290,525,386 | 1,477,828,918,316 |

จากตารางที่ 4.4-1 แสดงให้เห็นผลการประมาณการต้นทุนโลจิสติกส์ที่ได้จากการสำรวจข้อมูลมีดังนี้

- ต้นทุนการขนส่งโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) มีมูลค่าทั้งสิ้น 260,910,865,466 บาท
- ต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยท่าเรือเอกชน มีมูลค่าทั้งสิ้น 79,315,862,603 บาท
- ต้นทุนการบริหารคลังสินค้าทั้งแบบ In-house และ Outsource มีมูลค่าทั้งสิ้น 655,135,755,676 บาท
- ต้นทุนการถือครองสินค้า มีมูลค่าทั้งสิ้น 741,061,453,780 บาท
- ต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวม มีมูลค่าทั้งสิ้น 1,477,828,918,316 บาท

แต่เนื่องจากข้อจำกัดในการจัดเก็บข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่ไม่สามารถจำแนกต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ได้อย่างชัดเจน ทำให้ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจจะเป็นต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวมของบริษัท ดังที่ได้กล่าวมาแล้วในหัวข้อต้นทุนการบริหารจัดการ ดังนั้น เพื่อให้ทราบถึงต้นทุนที่แท้จริง จึงได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลจากผู้เข้าร่วมงานสัมมนาในแต่ละภูมิภาคที่เป็นผู้ประกอบการรายใหญ่ ทั้งภาคเกษตร อุตสาหกรรม บริการ และผู้ให้บริการโลจิสติกส์ ซึ่งทำให้ทราบถึงข้อมูลสัดส่วนการบริหารจัดการโลจิสติกส์เทียบกับต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวมของทั้งบริษัท โดยในเบื้องต้นพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีสัดส่วนการบริหารจัดการโลจิสติกส์คิดเป็นร้อยละ 10.27 ของต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวมของทั้งบริษัท ทำให้จากมูลค่าต้นทุนการบริหารจัดการโดยรวมของบริษัททั้งสิ้น 1,477,828,918,316 บาท จะคิดเป็นมูลค่าต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์จำนวน 151,773,029,911 บาท โดยจะนำมูลค่าต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ใช้ในการคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์ต่อ GDP ต่อไป

โดยเมื่อนำต้นทุนโลจิสติกส์แต่ละกิจกรรมที่ได้จากประมาณการมาแทนที่มูลค่าที่ใช้คำนวณต้นทุนโลจิสติกส์ต่อ GDP ในปี พ.ศ. 2560 ทำให้ได้ต้นทุนโลจิสติกส์สำหรับประเทศไทยตามแนวทางการศึกษาของโครงการดังนี้

ตารางที่ 4.4-2 เปรียบเทียบต้นทุนโลจิสติกส์ พ.ศ. 2560

| ที่ | องค์ประกอบต้นทุน | สศช. (1) | ข้อมูลจากการสำรวจ (2) | ผลต่าง (1) - (2) |
|-----|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 1 | ต้นทุนค่าขนส่งสินค้า | 1,155,820,243,000 | 1,098,341,028,069 | 57,479,214,931 |
| 2 | ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง | 775,986,292,000 | 1,396,197,209,455 | (-)620,210,917,455 |
| 2.1 | ต้นทุนการบริหารคลังสินค้า | 15,930,002,000 | 655,135,755,675 | (-)639,205,753,675 |
| | - แบบ in-house (92.8%) | 0 | 607,965,981,267 | (-)607,965,981,267 |
| | - แบบ outsource (7.2%) | 15,930,002,000 | 47,169,774,408 | (-)31,239,772,408 |
| 2.2 | ต้นทุนการถือครองสินค้า | 760,056,290,000 | 741,061,453,780 | 18,994,836,220 |
| 3 | ต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ | 193,180,654,000 | 151,773,029,911 | 41,407,624,089 |
| | รวมต้นทุนโลจิสติกส์ | 2,124,987,189,000 | 2,646,311,267,435 | (-)521,324,078,435 |

จากตารางที่ 4.4-2 พบว่า ต้นทุนค่าขนส่งสินค้าจากการสำรวจมีมูลค่า 1,098,341,028,069 บาท ซึ่งต่ำกว่าที่ สศช. นำเสนอเพียงเล็กน้อย มีมูลค่า 57,479,214,931 บาท ขณะที่ต้นทุนการบริหารคลังสินค้ามีมูลค่า 655,135,755,675 บาท สูงกว่า สศช. นำเสนอประมาณ 639,205,753,675 บาท สำหรับต้นทุนการถือครองสินค้ามีมูลค่า 741,061,453,780 บาท สูงกว่าที่ สศช. นำเสนอประมาณ 18,994,836,220 บาท ท้ายสุด ต้นทุนการบริหารจัดการมีมูลค่า 151,773,029,911 บาท ซึ่งต่ำกว่าที่ สศช. นำเสนอไว้ 41,407,624,089 บาท

ซึ่งสำหรับต้นทุนการบริหารคลังสินค้าที่มีมูลค่าสูงกว่าที่ สศช. ประมาณการ เนื่องจากการประมาณการจะนำต้นทุนการบริหารคลังสินค้าแบบ In-house ที่ผู้ประกอบการดำเนินการเองเข้ามารวมคำนวณด้วย ซึ่งในการคำนวณต้นทุนของ สศช. จะคำนวณเฉพาะต้นทุนการบริหารคลังสินค้าโดยใช้บริการจากภายนอก (Outsource) เท่านั้น ทั้งนี้เนื่องจากข้อจำกัดในการได้มาซึ่งข้อมูลที่มีอยู่และความน่าเชื่อถือของการนำข้อมูลมาใช้ สำหรับส่วนของต้นทุนการถือครองสินค้าที่มีมูลค่าต่ำกว่าอาจเนื่องจากการสำรวจข้อมูลพบว่า ผู้ประกอบแต่ละรายจะมีการใช้อัตราดอกเบี้ยที่แตกต่างกัน อาทิ บางรายใช้ดอกเบี้ยเงินกู้ บางรายใช้อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก ขึ้นอยู่กับข้อมูลที่ได้รับมาจากการสำรวจ รวมถึงอัตราดอกเบี้ยก็จะมีค่าแตกต่างกันไปตามความสามารถในการต่อรองของผู้ประกอบการแต่ละราย ขณะที่ยังพบว่าในส่วนของคุณค่าเบต้า (beta) ซึ่งเป็นค่าคงที่ 19% จากสูตรของ Alford-Bangs Production Handbook Formula ในการคำนวณส่วนของ Taxes, Obsolescence, Depreciation, Insurance เป็นต้น ที่ สศช. นำมาใช้คำนวณนั้น อาจจะสูงกว่าข้อมูลจริงที่ได้จากการสำรวจผู้ประกอบการ และผู้ประกอบการบางรายในบางหมวดธุรกิจก็อาจจะไม่มีต้นทุนในส่วนนี้ด้วยเช่นกัน นอกจากนี้ ในการสำรวจข้อมูลพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้ประกอบการขนาดเล็กและกลาง (small and medium enterprises) คิดเป็นร้อยละ 86 ของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ ขณะที่ผู้ประกอบการขนาดใหญ่มีสัดส่วนเพียงร้อยละ 14 เท่านั้น ขณะที่ต้นทุนการบริหารจัดการที่มีมูลค่าต่ำกว่าเล็กน้อย ซึ่งจะต้องดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโครงสร้างของต้นทุนโลจิสติกส์ทุกกิจกรรมที่ได้รับมาจากการสำรวจ เพื่อให้เข้าใจถึงองค์ประกอบของต้นทุนที่ส่งผลให้ต้นทุนโลจิสติกส์มีความแตกต่างกันเช่นนี้

นอกจากนี้ เพื่อให้การคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์ที่ได้จากการสำรวจมีความสอดคล้องกับแนวทางการคำนวณที่ทาง สศช. ดำเนินการอยู่ ได้ทำการเปรียบเทียบต้นทุนโลจิสติกส์เป็น 3 รูปแบบ ดังนี้

รูปแบบที่ 1 ใช้การประมาณการต้นทุนโลจิสติกส์ที่ได้จากการสำรวจทั้งหมดมาแทนข้อมูลการประมาณการโดย สศช. โดยต้นทุนการขนส่งสินค้าจะหักประมาณการต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยรถ รย.3 และท่าเรือเอกชนของ สศช. และรวมประมาณการต้นทุนการขนส่งโดยรถ รย.3 และท่าเรือเอกชนที่ได้จากการสำรวจเข้าไปแทน สำหรับต้นทุนการบริหารคลังสินค้านำประมาณการต้นทุนทั้งแบบ In-house และ Outsource แทนประมาณการต้นทุนการบริหารคลังสินค้าของ สศช. ที่พิจารณาเฉพาะแบบ Outsource เท่านั้น ท้ายสุด ต้นทุนการถือครองสินค้าและต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์เป็นการนำประมาณการต้นทุนที่ได้จากการสำรวจ แทนข้อมูลการประมาณการโดย สศช. โดยผลการประมาณการพบว่า ต้นทุนโลจิสติกส์ประจำปี พ.ศ. 2560 มีมูลค่า 2,646,311,267,435 หรือคิดเป็นร้อยละ 17.1 ต่อ GDP ดังนำเสนอในตารางที่ 4.4-3

ตารางที่ 4.4-3 ประมาณมูลค่าและสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อ GDP รูปแบบที่ 1

| ที่ | องค์ประกอบต้นทุน | มูลค่า (บาท) | สัดส่วนต่อ GDP (ร้อยละ) |
|-----|--------------------------------|-------------------|-------------------------|
| 1 | ต้นทุนค่าขนส่งสินค้า | 1,098,341,028,069 | 7.1% |
| 2 | ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง | 1,396,197,209,455 | 9.0% |
| 2.1 | ต้นทุนการบริหารคลังสินค้า | 655,135,755,676 | 4.2% |
| | - แบบ in-house (92.8%) | 607,965,981,267 | 3.9% |
| | - แบบ outsource (7.2%) | 47,169,774,409 | 0.3% |
| 2.2 | ต้นทุนการถือครองสินค้า | 741,061,453,780 | 4.8% |
| 3 | ต้นทุนการบริหารจัดการ | 151,773,029,911 | 1.0% |
| | รวมต้นทุนโลจิสติกส์ | 2,646,311,267,435 | 17.1% |

รูปแบบที่ 2 ใช้การประมาณการต้นทุนโลจิสติกส์ที่ได้จากการสำรวจทั้งหมดมาแทนข้อมูลการประมาณการโดย สศช. โดยต้นทุนการขนส่งสินค้าจะหักประมาณการต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยรถ รย.3 และท่าเรือเอกชนของ สศช. และรวมประมาณการต้นทุนการขนส่งโดยรถ รย.3 และท่าเรือเอกชนที่ได้จากการสำรวจเข้าไปแทน สำหรับต้นทุนการบริหารคลังสินค้านำประมาณการต้นทุนเฉพาะแบบ Outsource แทนประมาณการต้นทุนการบริหารคลังสินค้าของ สศช. ที่พิจารณาเฉพาะแบบ Outsource เช่นเดียวกัน ท้ายสุด ต้นทุนการถือครองสินค้าและต้นทุนบริหารจัดการโลจิสติกส์เป็นการนำประมาณการต้นทุนที่ได้จากการสำรวจ แทนข้อมูลการประมาณการโดย สศช. โดยผลการประมาณการพบว่า ต้นทุนโลจิสติกส์ประจำปี พ.ศ. 2560 มีมูลค่า 2,038,345,286,169 หรือคิดเป็นร้อยละ 13.2 ต่อ GDP ดังนำเสนอในตารางที่ 4.4-4

ตารางที่ 4.4-4 ประมาณมูลค่าและสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อ GDP รูปแบบที่ 2

| ที่ | องค์ประกอบต้นทุน | มูลค่า (บาท) | สัดส่วนต่อ GDP (ร้อยละ) |
|---------------------|--------------------------------|-------------------|-------------------------|
| 1 | ต้นทุนค่าขนส่งสินค้า | 1,098,341,028,069 | 7.1% |
| 2 | ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง | 788,231,228,189 | 5.1% |
| 2.1 | ต้นทุนการบริหารคลังสินค้า | 47,169,774,409 | 0.3% |
| | - แบบ In-house | - | - |
| | - แบบ Outsource | 47,169,774,409 | 0.3% |
| 2.2 | ต้นทุนการถือครองสินค้า | 741,061,453,780 | 4.8% |
| 3 | ต้นทุนการบริหารจัดการ | 151,773,029,911 | 1.0% |
| รวมต้นทุนโลจิสติกส์ | | 2,038,345,286,169 | 13.2% |

รูปแบบที่ 3 เป็นการประยุกต์ใช้ข้อมูลนำเข้า (input data) ที่ สศช. ได้มาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แต่ปรับสมมติฐานที่ใช้ในการคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์แต่ละกิจกรรม จากผลที่ได้จากผลการศึกษาของโครงการ โดยมี การคำนวณต้นทุนการบริหารคลังสินค้าแบบ In-house เข้าไปด้วย โดยสมมติฐานที่ใช้ในการประมาณการมีดังนี้

- ต้นทุนการขนส่งสินค้าจะประยุกต์ใช้สมมติฐานเกี่ยวกับสัดส่วนการขนส่ง รายได้เฉลี่ย และจำนวนวันที่ขนส่ง สำหรับสินค้าเกษตรและสินค้าอื่น ๆ ที่ได้จากการสำรวจ โดยจะหักประมาณการต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยรถ รย.3 และท่าเรือเอกชนของ สศช. และรวมประมาณการต้นทุนการขนส่งโดยรถ รย.3 และท่าเรือเอกชนที่ได้จากการคำนวณโดยใช้สมมติฐานใหม่แทน
- ต้นทุนการบริหารคลังสินค้าจะนำประมาณการของ สศช. ที่เป็นแบบ Outsource มาประยุกต์ใช้สำหรับประมาณการต้นทุนการบริหารคลังสินค้าแบบ In-house โดยใช้สัดส่วนคลังสินค้าแบบ In-house ต่อ Outsource เท่ากับ 92.8% ต่อ 7.2%
- ต้นทุนการถือครองสินค้าจะประยุกต์ใช้ค่า β เท่ากับร้อยละ 16.63 แทนการใช้ร้อยละ 19 จากสูตรของ Alford-Bangs Production Handbook Formula และ
- ต้นทุนบริหารจัดการโลจิสติกส์ประยุกต์ใช้ค่าคงที่ที่ได้จากการสำรวจร้อยละ 8.04 แทนการใช้ค่าคงที่ร้อยละ 10 สำหรับใช้คำนวณตามสมการต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ที่คิดเป็นร้อยละ 10 ของผลรวมระหว่างต้นทุนการขนส่ง ต้นทุนการบริหารคลังสินค้า และต้นทุนการถือครองสินค้า



| ต้นทุนโลจิสติกส์ | สมมติฐานของ สศช. | ข้อเสนอแนะจากการศึกษา | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|------|------------|---------------------------|------|------|----------------------------|------|------|--|-------|-------|---|-------|-------|--------------------------|-----|-----|---------------------------|-----|-----|
| การขนส่งสินค้าโดยรถ รย.3 | | <table> <tr> <th></th><th>สศช.</th><th>ผลการศึกษา</th></tr> <tr> <td>สัดส่วนรถขนส่งสินค้าเกษตร</td><td>0.48</td><td>0.15</td></tr> <tr> <td>สัดส่วนรถขนส่งสินค้าอื่น ๆ</td><td>0.52</td><td>0.85</td></tr> <tr> <td>ค่าเฉลี่ยรายได้ต่อเที่ยวขนส่งสินค้าเกษตร</td><td>1,900</td><td>1,275</td></tr> <tr> <td>ค่าเฉลี่ยรายได้ต่อเที่ยวขนส่งสินค้าอื่น ๆ</td><td>2,200</td><td>1,578</td></tr> <tr> <td>จำนวนวันขนส่งสินค้าเกษตร</td><td>150</td><td>217</td></tr> <tr> <td>จำนวนวันขนส่งสินค้าอื่น ๆ</td><td>300</td><td>278</td></tr> </table> | | สศช. | ผลการศึกษา | สัดส่วนรถขนส่งสินค้าเกษตร | 0.48 | 0.15 | สัดส่วนรถขนส่งสินค้าอื่น ๆ | 0.52 | 0.85 | ค่าเฉลี่ยรายได้ต่อเที่ยวขนส่งสินค้าเกษตร | 1,900 | 1,275 | ค่าเฉลี่ยรายได้ต่อเที่ยวขนส่งสินค้าอื่น ๆ | 2,200 | 1,578 | จำนวนวันขนส่งสินค้าเกษตร | 150 | 217 | จำนวนวันขนส่งสินค้าอื่น ๆ | 300 | 278 |
| | สศช. | ผลการศึกษา | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| สัดส่วนรถขนส่งสินค้าเกษตร | 0.48 | 0.15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| สัดส่วนรถขนส่งสินค้าอื่น ๆ | 0.52 | 0.85 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ค่าเฉลี่ยรายได้ต่อเที่ยวขนส่งสินค้าเกษตร | 1,900 | 1,275 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ค่าเฉลี่ยรายได้ต่อเที่ยวขนส่งสินค้าอื่น ๆ | 2,200 | 1,578 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| จำนวนวันขนส่งสินค้าเกษตร | 150 | 217 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| จำนวนวันขนส่งสินค้าอื่น ๆ | 300 | 278 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| การบริหารคลังสินค้า | ต้นทุนแบบ Outsource เท่านั้น | ใช้สัดส่วน In-house : Outsource = 92.8% : 7.2% ที่ได้จากการสำรวจ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| การถือครองสินค้า | ใช้ค่า $\beta = 19\%$ | ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ สามารถคำนวณค่า β ได้ = 16.63% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| การบริหารจัดการโลจิสติกส์ | ใช้ค่าคงที่ 10% ผลรวมของต้นทุนการขนส่งสินค้าและต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง ตาม CASS method | ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ สามารถคำนวณค่าคงที่ได้ = 8.04% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

โดยผลการประมาณการพบว่า ต้นทุนโลจิสติกส์ประจำปี พ.ศ. 2560 มีมูลค่า 2,174,027,344,832 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 14.0 ต่อ GDP ดังนำเสนอในตารางที่ 4.4-5

ตารางที่ 4.4-5 ประมาณมูลค่าและสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อ GDP รูปแบบที่ 3

| ที่ | องค์ประกอบต้นทุน | มูลค่า (บาท) | สัดส่วนต่อ GDP (ร้อยละ) |
|---------------------|--------------------------------|-------------------|-------------------------|
| 1 | ต้นทุนค่าขนส่งสินค้า | 1,102,040,502,377 | 7.1% |
| 2 | ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง | 910,202,504,687 | 5.9% |
| 2.1 | ต้นทุนการบริหารคลังสินค้า | 221,250,027,778 | 1.4% |
| | - แบบ In-house (92.8%) | 205,320,025,778 | 1.3% |
| | - แบบ Outsource (7.2%) | 15,930,002,000 | 0.1% |
| 2.2 | ต้นทุนการถือครองสินค้า | 688,952,476,909 | 4.5% |
| 3 | ต้นทุนการบริหารจัดการ | 161,784,337,768 | 1.0% |
| รวมต้นทุนโลจิสติกส์ | | 2,174,027,344,832 | 14.0% |

จากการประมาณการต้นทุนและสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อ GDP ทั้ง 3 รูปแบบดังกล่าว พบว่า **รูปแบบที่ 1** ที่ประมาณการต้นทุนโลจิสติกส์จากข้อมูลที่ได้จากการสำรวจตัวอย่างทั้งสิ้น 6,020 ราย โดยนำข้อมูลต้นทุนการบริหารคลังสินค้าแบบ In-house มาร่วมในการคำนวณด้วย จะส่งผลให้ต้นทุนโลจิสติกส์มีมูลค่าและสัดส่วนที่สูงกว่าประมาณการของ สศช. ค่อนข้างมาก ซึ่งเมื่อพิจารณาต้นทุนโลจิสติกส์ในรูปแบบสัดส่วนต่อมูลค่าของ GDP ประเทศไทยประจำปี พ.ศ. 2560 ที่มีมูลค่า 15,450,107,000,000 บาท จะเห็นได้ว่าผลจากการคำนวณด้วย **รูปแบบที่ 1** นี้ จะมีสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์สูงถึงร้อยละ 17.1 ต่อ GDP แต่สำหรับ **รูปแบบที่ 2** ที่ประมาณการต้นทุนโลจิสติกส์จากข้อมูลที่ได้จากการสำรวจตัวอย่างทั้งสิ้น 6,020 ราย แต่ต้นทุนการบริหารคลังสินค้าจะพิจารณาเฉพาะแบบ Outsource เท่านั้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการคำนวณของ สศช. ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ซึ่งส่งผลให้สัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อ GDP คิดเป็นร้อยละ 13.2 และ **รูปแบบที่ 3** จะใช้ข้อมูลนำเข้าเดิมที่ สศช. ใช้ในการประมาณการต้นทุนโลจิสติกส์ พ.ศ. 2560 แต่ประยุกต์ใช้สมมติฐานใหม่ที่ได้จากการสำรวจทั้งหมด โดยนำข้อมูลต้นทุนการบริหารคลังสินค้าแบบ In-house มาร่วมในการคำนวณด้วย ทำให้สัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อ GDP คิดเป็นร้อยละ 14.0 ดังแสดงในตารางที่ 4.4-6



ตารางที่ 4.4-6 เปรียบเทียบต้นทุนโลจิสติกส์ พ.ศ. 2560 ตามรูปแบบการคำนวณ

| ที่ | องค์ประกอบต้นทุน | สศช. | รูปแบบที่ 1 | รูปแบบที่ 2 | รูปแบบที่ 3 |
|---------------------|--------------------------------|-------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | ต้นทุนค่าขนส่งสินค้า | 7.5% | 7.1% | 7.1% | 7.1% |
| 2 | ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง | 5.0% | 9.0% | 5.1% | 5.9% |
| 2.1 | ต้นทุนการบริหารคลังสินค้า | 0.1% | 4.2% | 0.3% | 1.4% |
| 2.2 | ต้นทุนการถือครองสินค้า | 4.9% | 4.8% | 4.8% | 4.5% |
| 3 | ต้นทุนการบริหารจัดการ | 1.3% | 1.0% | 1.0% | 1.0% |
| รวมต้นทุนโลจิสติกส์ | | 13.8% | 17.1% | 13.2% | 14.0% |

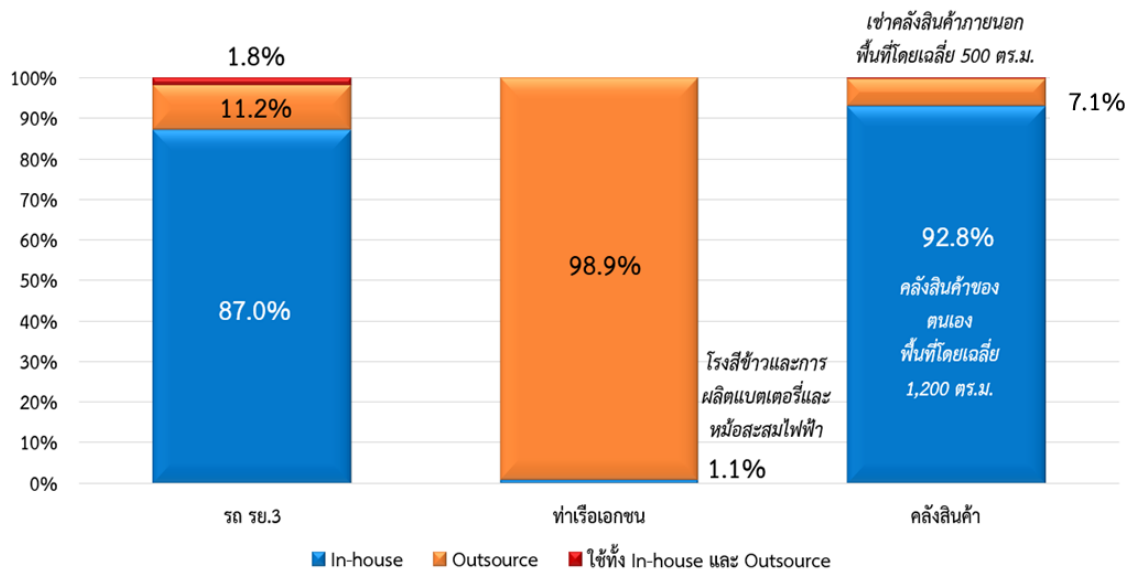
หมายเหตุ ข้อมูลต้นทุนโลจิสติกส์ของประเทศไทยเป็นตัวชี้วัดตาม (lag indicator) ซึ่งการประกาศต้นทุนในปี 2561 จะเป็นการประมาณการของปี 2560 และสำหรับปี 2561 จะทำการประกาศในปี

จากการเปรียบเทียบสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อ GDP ที่ประมาณการโดย สศช. และข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ พบว่า **รูปแบบที่ 1** จะมีสัดส่วนที่สูงกว่าการประมาณการของ สศช. ค่อนข้างมาก ทั้งนี้เนื่องจากการเพิ่มองค์ประกอบของต้นทุนโลจิสติกส์ที่ยังไม่ได้มีการนำมาคำนวณในตัวแบบที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน จึงส่งผลให้สัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อ GDP เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.3 จากสัดส่วนต้นทุนที่ทาง สศช. ประมาณการไว้ หรือคิดเป็นร้อยละ 17.1 ต่อ GDP แต่หากใช้การประมาณการ**รูปแบบที่ 2** ซึ่งเป็นแนวทางที่ทาง สศช. ใช้ โดยการไม่นำต้นทุนการบริหารคลังสินค้าแบบ In-house มีรวมคำนวณ ส่งผลให้เมื่อคำนวณเฉพาะคลังสินค้าแบบ Outsource เพียงอย่างเดียว สัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อ GDP ลดลงจากที่ สศช. ประมาณการไว้ร้อยละ 0.6 หรือคิดเป็นร้อยละ 13.2 ต่อ GDP นอกจากนี้ หากพิจารณารูปแบบการประมาณการแบบสุดท้ายหรือ **รูปแบบที่ 3** ที่มีความเหมาะสมมากที่สุด เนื่องจากการนำข้อมูลนำเข้าจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ที่ทาง สศช. ใช้สำหรับการคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์ของประเทศไทยในทุก ๆ ปี มาประมาณต้นทุนโลจิสติกส์ของประเทศโดยใช้สมมติฐานการคำนวณที่ได้จากการสำรวจข้อมูล ดังรายละเอียดที่ได้กล่าวมาแล้วในเบื้องต้น โดยผลการประมาณการสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อ GDP คิดเป็นร้อยละ 14.0 หรือเพิ่มขึ้นจากที่ สศช. ประมาณการไว้ร้อยละ 0.2 แม้ว่าจะนำต้นทุนการบริหารคลังสินค้าแบบ In-house เข้ามารวมในการประมาณการแล้ว

ดังนั้น การประมาณการ**รูปแบบที่ 2** และ **3** จึงมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์ของประเทศ จึงส่งผลให้สัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อ GDP ของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2560 ที่ได้จากการสำรวจข้อมูลผู้ประกอบการจำนวน 6,020 ราย จะมีสัดส่วนร้อยละ 13.2 – 14.0 แต่อย่างไรก็ตาม การนำข้อมูลหรือตัวเลขที่นำเสนอในรายงานไปอ้างอิงหรือเผยแพร่อาจจะทำให้เกิดความเข้าใจผิดได้ จึงควรให้การศึกษา ดำเนินการแล้วเสร็จและได้รับการตรวจสอบความถูกต้องจาก สศช. และผู้ที่เกี่ยวข้องก่อน ทั้งนี้ สศช. จะเป็นหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบในการนำเสนอข้อมูลต้นทุนโลจิสติกส์และสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อ GDP ของประเทศไทยต่อไป

4.5 สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษา พบว่า รูปแบบการดำเนินกิจกรรมโลจิสติกส์ (In-house และ Outsource) ของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ใช้บริการส่วนใหญ่จะใช้รถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) ของตนเองในการขนส่งสินค้า คิดเป็นร้อยละ 87.0 และใช้บริการขนส่งจากภายนอกร้อยละ 11.2 มีเพียงร้อยละ 1.8 ที่มีการขนส่งโดยใช้รถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) ทั้งของตนเองและว่าจ้างจากภายนอก ขณะที่การขนส่งทางลำน้ำในประเทศและเพื่อการส่งออกจะใช้บริการของท่าเรือเอกชนภายนอกเกือบทั้งสิ้นคิดเป็นร้อยละ 98.9 แต่จะมีผู้ประกอบการโรงข้าว 1 รายและผู้ประกอบการผลิตแบตเตอรี่และหม้อสะสมไฟฟ้า 1 ราย ที่มีท่าเรือของตนเองเพื่อขนส่งสินค้าทางลำน้ำภายในประเทศ โดยจะมีคลังสินค้าเป็นของตนเองประมาณร้อยละ 92.8 ซึ่งโดยเฉลี่ยจะมีขนาดพื้นที่คลังสินค้าประมาณ 1,200 ตารางเมตร ส่วนที่เหลือร้อยละ 7.1 จะเช่าพื้นที่คลังสินค้าจากภายนอก โดยมีการเช่าพื้นที่เฉลี่ยประมาณ 500 ตารางเมตร ดังแสดงใน**รูปที่ 4.5-1**



รูปที่ 4.5-1 การเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่าง Outsource และ In-house

ในการประมาณการต้นทุนและสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อ GDP ได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลจากผู้ประกอบในหมวดธุรกิจต่าง ๆ จำนวน 6,020 ราย ประกอบด้วย หมวดธุรกิจ A เกษตรกรรม การป่าไม้ และการประมง B การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน C การผลิต F การก่อสร้าง G การขายส่งและการขายปลีก การซ่อมยานยนต์และจักรยานยนต์ และ S กิจกรรมการบริการด้านอื่น ๆ โดยในการวิเคราะห์เกี่ยวกับโครงสร้างต้นทุนโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการในหมวดธุรกิจจะมีรูปแบบที่คล้ายคลึงกัน ซึ่งข้อมูลโครงสร้างต้นทุนนี้ สามารถระบุถึงต้นทุนที่เป็นตัวแปรสำคัญของต้นทุนโลจิสติกส์แต่ละกิจกรรมและสามารถใช้ในการกำหนดแนวทางและนโยบายสำหรับการพัฒนา ด้านโลจิสติกส์ต่อไปได้ โดยผลการศึกษาพบว่า

การขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) ของผู้ประกอบการส่วนใหญ่จะเป็นต้นทุนการดำเนินงานด้วยตนเองหรือแบบ In-house โดยเฉพาะในหมวด A เกษตรกรรม การป่าไม้ และการประมง, B การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน และ F การก่อสร้าง ที่ดำเนินการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) เองทั้งหมด ขณะที่ผู้ประกอบการในหมวด C การผลิต, G การขายส่งและการขายปลีก การซ่อมยานยนต์และจักรยานยนต์ และ S กิจกรรมการบริการด้านอื่น ๆ จะมีการใช้บริการขนส่งโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) ร่วมด้วย ประมาณต่ำกว่า 1 ใน 3 ของต้นทุนการขนส่งโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) ทั้งหมด ซึ่งหากพิจารณาในภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด พบว่า จะมีการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) แบบ In-house คิดเป็นร้อยละ 85.18 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

เมื่อพิจารณาโครงสร้างต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รย.3) ที่ผู้ใช้บริการมีการดำเนินการเอง (In-house) พบว่า เป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวข้องกับการขนส่ง ได้แก่ ค่าใช้จ่ายของพนักงานขนส่ง (เช่น เงินเดือน ค่าแรงงานชั่วคราว ค่าล่วงเวลา) ค่าบำรุงรักษารถ ค่าเสื่อมราคารถ เงินลงทุนในการติดตั้งระบบเทคโนโลยีที่สนับสนุนการขนส่ง และค่าบำรุงรักษาระบบ คิดเป็นประมาณร้อยละ 59.94 ของต้นทุนที่เกิดขึ้นทั้งหมด ขณะที่ต้นทุนส่วนใหญ่ร้อยละ 43.01 จะเป็นค่าใช้จ่ายในการขนส่งโดยตรง ซึ่งคำนวณตามระยะทางและเที่ยวการขนส่ง ขณะที่สำหรับการขนส่งทางท่าเรือเอกชนจะเป็นการใช้บริการจากภายนอก (outsource) ทั้งหมด โดยสัดส่วนต้นทุนที่สูงสุดจะเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการขนส่ง

สำหรับโครงสร้างของต้นทุนการบริหารคลังสินค้า พบว่า ผู้ประกอบการในหมวดธุรกิจ A เกษตรกรรม การป่าไม้ และการประมง B การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน F การก่อสร้าง G การขายส่งและการขายปลีก การซ่อมยานยนต์และจักรยานยนต์ และ S กิจกรรมการบริการด้านอื่น ๆ จะมีค่าใช้จ่ายด้านเงินลงทุนในการก่อสร้างคลังสินค้าของตนเองเป็นสัดส่วนมากที่สุดประมาณร้อยละ 41-51 รองลงมา คือ เงินลงทุนในอุปกรณ์และเครื่องจักรภายในคลังสินค้า และค่าตอบแทน เงินเดือน พนักงานในแผนก รวมค่าล่วงเวลา ขณะที่ผู้ประกอบการในหมวดธุรกิจ C การ

ผลิต จะมีต้นทุนเกี่ยวกับเงินลงทุนในอุปกรณ์และเครื่องจักรภายในคลังสินค้าและเงินลงทุนในการก่อสร้างคลังสินค้าของตนเองเป็นสัดส่วนมากที่สุด คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 69.52 ของต้นทุนการบริหารคลังสินค้าทั้งหมด โดยในภาพรวม ต้นทุนเกี่ยวกับเงินลงทุนในการก่อสร้างคลังสินค้าของตนเองเป็นสัดส่วนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 39.98 รองลงมาคือเงินลงทุนในอุปกรณ์และเครื่องจักรภายในคลังสินค้าน้อยลง 24.61

ในส่วนของการสร้างของต้นทุนการถือครองสินค้าที่ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ 1) ต้นทุนค่าเสียโอกาสที่ดอกเบี้ย ที่อ้างอิงจากธนาคารแห่งประเทศไทย และ 2) ค่าภาษี ค่าเสื่อมราคา และค่าประกัน ที่อ้างอิงจากสูตรของ Alford-Bangs Production Handbook Formula พบว่า ผู้ประกอบการในหมวด A เกษตรกรรม การป่าไม้ และการประมง C การผลิต, F การก่อสร้าง และ G การขายส่งและการขายปลีก มีสัดส่วนต้นทุนเกี่ยวกับค่าประกันสินค้าและภาษีสินค้าคงคลังเป็นสัดส่วนสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 64-81 ของต้นทุนการถือครองสินค้า ซึ่งก็สอดคล้องกับลักษณะของสินค้าที่มีความเน่าเสียง่ายและนำไปใช้ในกระบวนการผลิต แต่สำหรับผู้ประกอบการในหมวด B การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน และ S กิจกรรมการบริการด้านอื่น ๆ จะไม่มีต้นทุนในส่วนนี้ เนื่องจากสินค้าประเภทแร่ ถ่านหิน ไม่เกิดความเน่าเสีย สามารถเก็บรักษาไว้ได้นาน ขณะที่เมื่อพิจารณาในภาพรวม พบว่า ต้นทุนค่าเสียโอกาสคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 19.62 และค่าภาษี ค่าเสื่อมราคา และค่าประกัน คิดเป็นร้อยละ 80.38 สำหรับโครงสร้างต้นทุนเกี่ยวกับค่าภาษี ค่าเสื่อมราคา และค่าประกัน พบว่าผู้ประกอบการที่มีต้นทุนประเภทนี้จะมีต้นทุนเกี่ยวกับค่าประกันสินค้าเป็นสัดส่วนมากที่สุด โดยในภาพรวมของผู้ประกอบการทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 70.12 รองลงมา ได้แก่ ต้นทุนเกี่ยวกับค่าภาษีสินค้าคงคลัง ซึ่งผลรวมของต้นทุนทั้งสองนี้ถือเป็นต้นทุนด้านการบริการที่เกี่ยวกับสินค้าคงคลังที่มีสัดส่วนสูงมากเมื่อเทียบกับต้นทุนความเสี่ยงของสินค้าคงคลัง

ท้ายสุด โครงสร้างของต้นทุนการบริหารจัดการ พบว่า ผู้ประกอบการในหมวด A เกษตรกรรม การป่าไม้ และการประมง C การผลิต F การก่อสร้าง และ S กิจกรรมการบริการด้านอื่น ๆ จะมีสัดส่วนต้นทุนของดอกเบี้ยจ่ายสูงสุดของต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ ขณะที่ผู้ประกอบการในหมวดอื่น ๆ ได้แก่ B การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน และ G การขายส่งและการขายปลีก การซ่อมยานยนต์และจักรยานยนต์จะมีต้นทุนเกี่ยวกับค่าน้ำ ค่าไฟฟ้าคิดเป็นสัดส่วนสูงสุด รองลงมา ได้แก่ ดอกเบี้ยจ่าย ค่าวัสดุและอุปกรณ์สำนักงาน ตามลำดับ โดยในภาพรวมสัดส่วนของต้นทุนที่เป็นดอกเบี้ยจ่ายและค่าน้ำและไฟฟ้าคิดเป็นร้อยละ 50 ของต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ทั้งหมด

เมื่อทราบถึงโครงสร้างต้นทุนที่สำคัญสำหรับแต่ละกิจกรรมโลจิสติกส์แล้ว ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจจะถูกนำมาใช้ประมาณการต้นทุนโลจิสติกส์ของประเทศไทย โดยดำเนินการจัดเก็บข้อมูลเชิงสถิติอย่างเป็นระบบที่มีขนาดตัวอย่าง (n) ผ่านเกณฑ์ทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ (Level of significance: α) เท่ากับ 0.05 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร (Coefficient of variation: CV) เท่ากับ 1 ค่าความคลาดเคลื่อน (Margin of Error) เท่ากับ 2.5% เพื่อให้การประมาณค่าจากกลุ่มตัวอย่าง (n) สามารถเป็นตัวแทนของประชากร (P) ได้ ซึ่งเมื่อทำการประมาณการต้นทุนโลจิสติกส์ของประชากรทั้งประเทศได้แล้ว ข้อมูลการประมาณการต้นทุนโลจิสติกส์แต่ละกิจกรรมจะถูกนำมาใช้สำหรับการคำนวณสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อ GDP โดยจากการวิเคราะห์แนวทางการประมาณการสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อ GDP ที่มีความเหมาะสมมากที่สุด สามารถดำเนินการได้ใน 2 รูปแบบ คือ (1) ใช้การประมาณการต้นทุนโลจิสติกส์ที่ได้จากการสำรวจทั้งหมดมาแทนข้อมูลการประมาณการโดย สศช. โดยต้นทุนการบริหารคลังสินค้าจะนำประมาณการต้นทุนเฉพาะแบบ Outsource แทนประมาณการต้นทุนการบริหารคลังสินค้าของ สศช. และ (2) เป็นการประยุกต์ใช้ข้อมูลนำเข้า (input data) ที่ สศช. ได้มาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แต่ปรับสมมติฐานที่ใช้ในการคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์แต่ละกิจกรรม จากผลที่ได้จากผลการศึกษาของโครงการ โดยมีการคำนวณต้นทุนการบริหารคลังสินค้าแบบ In-house เข้าไปด้วย ส่งผลให้ประมาณการสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อ GDP ของประเทศไทย ปี พ.ศ.2560 ที่ได้สำรวจข้อมูลจากตัวอย่างจำนวน 6,020 ราย จะมีสัดส่วนระหว่างร้อยละ 13.2 ถึง 14.0 ขณะที่สัดส่วนมูลค่าเพิ่มต่อยอดขายของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ ในหมวดธุรกิจ H การขนส่งและสถานที่เก็บสินค้า พบว่า มูลค่าเพิ่มของผู้ให้บริการขนส่งสินค้าโดยรถ รย.3 มีค่ากลางคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 31.26 ต่อรายได้ และมูลค่าเพิ่มของผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางท่าเรือเอกชน มีสัดส่วนร้อยละ 88.42 ต่อรายได้ ตามลำดับ เมื่อประมาณการสัดส่วนมูลค่าเพิ่มโลจิสติกส์ต่อ GDP พบว่า สัดส่วนมูลค่าเพิ่มของผู้ให้บริการขนส่งสินค้าโดยรถ รย.3 คิดเป็นร้อยละ 0.18 ต่อ GDP และมูลค่าเพิ่มของผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางท่าเรือเอกชน มีสัดส่วนร้อยละ 0.16 ต่อ GDP ตามลำดับ