

**การวิเคราะห์ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมสำหรับการจัดการสินค้าคงคลัง
กรณีศึกษา บริษัทผู้ผลิตเครื่องจักรแปรรูปอาหาร**
**Analysis of Economic Order Quantity for Inventory Management:
A Case Study of a Food Processing Machine Company**

**พิชญ์ลัดดา อัครเศรษฐการ, สว่าง ฉันทวิทย์, สุวิมล เจียรธรวานิช,
อรุณ คงรุ่งโชค และ สุปัตรา กฤษวัฒนากรณ์***

**สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ**

2 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120

**Pitchladda Akarasetthakarn, Sawang Chantavit, Suwimol Jairtalawanich,
Arus Kongrungchok and Suphatra Kritwattanakorn***

**Department of Industrial Technology, Faculty of Industrial Education
Rajamangala University of Technology Krungthep**

2 Nanglinchi Rd., Tungmahamek, Sathorn, Bangkok 10120, Thailand.

***Corresponding author: suphatra.k@mail.rmuk.ac.th**

(Received: April 01, 2024 / Revised: May 31, 2024 / Accepted: June 24, 2024)

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์หาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมของวัตถุดิบที่ใช้ในบริษัทโดยการนำข้อมูลของการสั่งซื้อวัตถุดิบในปี พ.ศ. 2567 มาใช้ในการวิเคราะห์ ซึ่งบริษัทกรณีศึกษายังไม่มีมาตรการกำหนดปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม ส่งผลให้มีสินค้าคงคลังเกินความจำเป็นทำให้ต้นทุนการจัดการสินค้าคงคลังสูง โดยเริ่มจากการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้ออย่างประหยัด (EOQ) จุดสั่งซื้อซ้ำ (ROP) และการคำนวณสินค้าสำรอง (Safety Stock) ผลการเปรียบเทียบพบว่า วิธีการสั่งซื้อแบบประหยัดมีต้นทุนรวมของการจัดการคงคลังเท่ากับ 740,800 บาท และต้นทุนรวมของรูปแบบปัจจุบันเท่ากับ 814,500 บาท ถ้านำรูปแบบการสั่งซื้อแบบประหยัดมาใช้ ค่าใช้จ่ายทั้งปีจะลดลง 73,700 บาท โดยค่าใช้จ่ายที่ลดลงนั้นเกิดจากค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อต่อครั้งและค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาลดลง เพื่อเป็นแนวทางให้บริษัทสามารถประยุกต์ใช้เพื่อลดต้นทุนสินค้าคงคลัง

คำสำคัญ: สหกิจศึกษา, ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม, สินค้าคงคลัง, เครื่องจักรแปรรูปอาหาร

Abstract

This research aims to analyze the optimal order quantity of raw materials used in the company by utilizing the purchasing data of the year 2024. The case study company has not yet established appropriate measures for determining order quantities, resulting in excessive inventory and high inventory management costs. The study applied the Economic Order Quantity (EOQ), Reorder Point (ROP), and Safety Stock methods. The comparison results

indicate that the EOQ approach yields a total inventory management cost of 740,800 baht, while the current method results in 814,500 baht. By adopting the EOQ method, the annual cost can be reduced by 73,700 baht. The reduced cost primarily comes from lower ordering costs and holding costs, providing a guideline for the company to apply in order to reduce inventory costs.

Keywords: Cooperative Education, Economic Order Quantity, Inventory, Food processing machine

1. บทนำ

สภาวะเศรษฐกิจปัจจุบันมีความผันผวนและการแข่งขันทางธุรกิจที่เพิ่มสูงขึ้นในทุกอุตสาหกรรมบริษัทที่ให้บริการซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านจำเป็นต้องกำหนดกลยุทธ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานและลดต้นทุนในทุกกระบวนการ หนึ่งในปัจจัยสำคัญที่ส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพการให้บริการคือ ระบบการควบคุมสินค้าคงคลังของอะไหล่และอุปกรณ์ซ่อม ซึ่งมีหน้าที่รองรับการซ่อมบำรุงให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามพบว่าในหลายกรณี การควบคุมสินค้าคงคลังยังขาดความเป็นระบบและไม่มีการวางแผนที่ชัดเจน เช่น การจัดซื้ออะไหล่ที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการจริง การขาดข้อมูลประวัติการใช้งานอะไหล่การไม่กำหนดระดับสินค้าสำรองที่เหมาะสม หรือการไม่สามารถคาดการณ์แนวโน้มความต้องการอะไหล่ได้ ส่งผลให้เกิดต้นทุนที่ไม่จำเป็นจากการจัดเก็บอะไหล่มากเกินไป อาจจะประสบปัญหาอะไหล่ขาดแคลนในช่วงที่มีความต้องการเร่งด่วน ซึ่งส่งผลกระทบต่อความต่อเนื่องในการให้บริการและความพึงพอใจของลูกค้า ดังนั้นการพัฒนากลยุทธ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมสินค้าคงคลังจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะสำหรับบริษัทซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านที่มักมีข้อจำกัดด้านทรัพยากร การมีแนวทางการบริหารสินค้าคงคลังอะไหล่อย่างเป็นระบบจะช่วยลดต้นทุนที่ไม่จำเป็นจากการจัดซื้อเกินความต้องการ (พิภพ, 2553), (ชุมพล, 2548) ลดความเสี่ยงจากการขาดแคลนอะไหล่ในช่วงที่มีความจำเป็น และช่วยเพิ่มความต่อเนื่องในการดำเนินงาน นอกจากนี้ยังสามารถยกระดับประสิทธิภาพการวางแผนด้านการจัดซื้อให้มีความแม่นยำมากขึ้น ซึ่งส่งผลดีต่อการบริหารทรัพยากรโดยรวมขององค์กร และสร้างความสามารถในการแข่งขันในระยะยาว

คณะผู้วิจัยจึงเสนอแนวทางและการวิเคราะห์ความสำคัญของการหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมกรณีศึกษาบริษัทรับซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า ซึ่งจัดเก็บรวบรวมข้อมูลจากกระบวนการจัดซื้อจัดหาจากบริษัทกรณีศึกษา โดยนำหลักการวิเคราะห์เชิงปริมาณ การคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (Economic Order Quantity: EOQ) การประเมินปริมาณสำรองเพื่อความปลอดภัย (Safety Stock) และการหาจุดสั่งซื้อ (Reorder Point) มาใช้ในการวางแผนการสั่งซื้อและการควบคุมสินค้าคงคลังที่เหมาะสม

2. วิธีดำเนินการวิจัย

2.1 ข้อมูลทั่วไปและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้อาศัยข้อมูลทุติยภูมิ ที่ได้จากกรณีศึกษา บริษัทผู้ผลิตเครื่องจักรแปรรูปอาหาร เครื่องชิลฉง เครื่องชิลสุญญากาศ การบำรุงรักษา และงานบริการหลังการขาย



รูปที่ 1 ภาพเครื่องชิลฉง เครื่องชิลสุญญากาศ ของบริษัทกรณีศึกษา

โดยข้อมูลดังกล่าวมีความน่าเชื่อถือและสามารถแสดงลักษณะการดำเนินงานจริง (Silver, 1998), (Zipkin, 2000), (Arrow, 1958) ซึ่งข้อมูลและเครื่องมือที่นำมาใช้ประกอบการวิจัยประกอบด้วย

- 1) ข้อมูลรายงานการสั่งซื้อสินค้า ครอบคลุมระยะเวลา 2 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2566–2567) ซึ่งข้อมูลดังกล่าวใช้เป็นตัวแทนในการวิเคราะห์รูปแบบความต้องการ และความถี่ในการสั่งซื้อสินค้า
- 2) ข้อมูลรายงานสินค้าคงคลัง ในช่วงเวลาเดียวกัน (พ.ศ. 2566–2567) ซึ่งใช้ในการวิเคราะห์อัตรา การหมุนเวียนสินค้าคงคลัง ระดับความเพียงพอของสต็อก และความสัมพันธ์กับปริมาณการสั่งซื้อสินค้า เพื่อใช้ในการปรับปรุงระบบการจัดการสินค้าคงคลัง
- 3) เครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูล ใช้โปรแกรม Microsoft Excel เป็นเครื่องมือหลักสำหรับการ จัดการฐานข้อมูล และการวิเคราะห์เชิงปริมาณ

2.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวม สืบค้น และสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณสินค้าภายในคลังสินค้า และสินค้าที่ขายได้ ในแต่ละเดือนเพื่อกำหนดปริมาณการสั่งซื้อสินค้าที่มีความยากต่อการคาดการณ์ (จุฑาทิพย์, 2561), (ดำรง, 2566), (หฤทัยรัตน์, 2567), (ธัญชนก, 2565), (รัชฎาพร, 2566) นำข้อมูลที่ได้มาทำการจัดหมวดหมู่สินค้า และหาจุดสั่งซื้อสินค้าใหม่ที่มีความประหยัดขึ้น เพื่อหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุดและหาจุดสั่งซื้อใหม่ โดยใช้ทฤษฎีการหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสั่งซื้อสินค้าคงคลัง แหล่งที่มาของข้อมูลคือสินค้าที่มีการสั่งซื้อและมีการจัดเก็บโดยบริษัทกรณีศึกษาย้อนหลัง 2 ปี 2566-2567 ทั้งหมด 20 รายการ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายการสินค้าคงคลังทั้งหมด 20 รายการ

Part ID	Item name	Part ID	Item name
A	เทปเทฟลอน หน้ากว้าง 10 มม.	K	ปุ่มกด สีเขียว
B	เทปเทฟลอน หน้ากว้าง 20 มม.	L	สวิตช์กระดก สำหรับเปิด-ปิด สีแดง
C	เทปเทฟลอน หน้ากว้าง 40 มม.	M	สวิตช์กระดก สำหรับเปิด-ปิด สีเขียว
D	น้ำมันหล่อลื่นสำหรับปั๊มสุญญากาศ ขนาด 250 มม.	N	สวิตช์กระดก สำหรับเปิด-ปิด สีเหลือง
E	สวิตช์ตัดไฟอัตโนมัติ 2P 16A	O	ฐานพิวส์
F	สวิตช์ตัดไฟอัตโนมัติ 2P 32A	P	สายไฟพร้อมปลั๊กสำเร็จรูป A
G	ไฟหลอดแอมป์ LED สีแดง	Q	สายไฟพร้อมปลั๊กสำเร็จรูป B
H	ไฟหลอดแอมป์ LED สีเขียว	R	หัวปลั๊กไฟตัวผู้แบบ 3 ขา
I	สวิตช์กดปุ่มฉุกเฉิน	S	แถบซีลหนา 8 มม.
J	ปุ่มกด สีแดง	T	บานพับขนาด 50x50 มม.

2.3 ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (Economic Order Quantity: EOQ)

การหาปริมาณของการสั่งซื้อที่ประหยัดพิจารณาได้จากต้นทุนของสินค้าคงคลัง สามารถคำนวณได้จากสมการที่ (1)

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}} \quad (1)$$

เมื่อ D คือ ปริมาณความต้องการสินค้าต่อปี

S คือ ต้นทุนในการสั่งซื้อต่อครั้ง

H คือ ต้นทุนการเก็บรักษา

EOQ คือ ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม

ข้อมูลในการคำนวณสั่งซื้อที่ประหยัดพิจารณาได้จากต้นทุนของสินค้าคงคลัง ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม

Part ID	ปริมาณการสั่งซื้อต่อปี (หน่วย/ชิ้น)	ราคาสินค้าต่อหน่วย (ชิ้น)	มูลค่ายอดซื้อ (บาท)	ผลการคำนวณ (EOQ)	Part ID	ปริมาณการสั่งซื้อต่อปี (หน่วย/ชิ้น)	ราคาสินค้าต่อหน่วย (ชิ้น)	มูลค่ายอดซื้อ (บาท)	ผลการคำนวณ (EOQ)
A	11512	60	690720	890	K	5377	120	645240	430
B	6480	120	777600	480	L	795	360	286200	96
C	5142	180	925560	345	M	2695	180	485100	250
D	1966	180	353880	245	N	3366	180	605880	280
E	1018	240	244320	135	O	2699	180	485820	250
F	1005	240	241200	135	P	68124	12	817488	4820
G	6942	120	833040	490	Q	2022	180	363960	215
H	5354	120	642480	430	R	2953	120	354360	320
I	4878	120	585360	410	S	2914	120	349680	320
J	4226	120	507120	380	T	11833	60	709980	900

ผลการคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) นำมาคำนวณต้นทุนรวมในการจัดการสินค้าคงคลังโดยต้นทุนรวมจะประกอบด้วย

- ต้นทุนการสั่งซื้อ (Ordering Cost) คำนวณจากจำนวนครั้งที่ต้องสั่งซื้อในหนึ่ง กับค่าใช้จ่ายต่อการสั่งซื้อหนึ่งครั้ง เมื่อสั่งซื้อครั้งละมาก จำนวนครั้งที่สั่งก็จะน้อยลง ต้นทุนสั่งซื้อก็จะลดลง
- ต้นทุนการเก็บรักษา (Holding Cost) คำนวณจากปริมาณสินค้าที่เฉลี่ยค้างอยู่ในคลังสินค้ากับต้นทุนการเก็บรักษาต่อหน่วย เมื่อสั่งซื้อครั้งละมาก ปริมาณคงเหลือเฉลี่ยก็จะสูงขึ้น ทำให้ต้นทุนเก็บรักษาเพิ่มขึ้นและต้นทุนการซื้อสินค้า ซึ่งเป็นต้นทุนคงที่ คำนวณจากปริมาณความต้องการทั้งปี ซึ่งปริมาณการสั่งซื้อแต่ละครั้งมูลค่ารวมส่วนนี้จะคงที่เสมอ

ดังนั้นต้นทุนรวม (Total Cost) จะเท่ากับผลรวมของ ต้นทุนการสั่งซื้อ ต้นทุนการเก็บรักษา และต้นทุนการซื้อสินค้า และจุดที่ใช้ EOQ จะทำให้ต้นทุนสั่งซื้อและต้นทุนเก็บรักษาสมดุลกัน ส่งผลให้ต้นทุนรวมต่ำที่สุด

3. ผลการทดลองและการอภิปรายผล

3.1 ผลการทดลอง

ผลการเปรียบเทียบจากการศึกษาการวิจัยเรื่องการวิเคราะห์ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม กรณีศึกษาบริษัทซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในครัวเรือน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาปริมาณการสั่งที่ประหยัดให้กับบริษัท กรณีศึกษาซึ่งเป็นการเปรียบเทียบต้นทุนสินค้าคงคลังโดยรวมของบริษัทรูปแบบปัจจุบันและต้นทุนสินค้าคงคลังตามทฤษฎี (เฮอร์รูกา, 2564), (คุลยา, 2563) เพื่อแสดงประสิทธิภาพในการประหยัดต้นทุนโดยมีผลวิเคราะห์การวิจัย พบว่าค่าใช้จ่ายรวมของวัสดุคงคลัง ทั้งหมด 20 รายการ ในปัจจุบันมีต้นทุนประมาณ

814,500 บาท/ปี เมื่อใช้ตัวแบบปริมาณคำสั่งซื้อที่เหมาะสมที่สุด (EOQ) จะมีต้นทุนการสั่งซื้อเพียง 740,800 บาท/ปี ซึ่งสามารถลดต้นทุนการสั่งซื้อวัสดุกลุ่ม A ได้ถึงประมาณ 73,700 บาทต่อปี ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบต้นทุนก่อนและหลังการปรับปรุง

ค่าใช้จ่าย	ต้นทุนก่อนปรับปรุง (บาท/ปี)	ต้นทุนหลังปรับปรุง (บาท/ปี)
ต้นทุนการสั่งซื้อ (Ordering Cost)	108,000	202,058.42
ต้นทุนการเก็บรักษา (Holding Cost)	706,500	538,741.58
ค่าใช้จ่ายรวม (บาท/ปี)	814,500	740,800

3.2 อภิปรายผลและสรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาต้นทุนสินค้าคงคลังตามทฤษฎี การหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด (EOQ) พบว่า ต้นทุนก่อนปรับปรุง คือ 814,500 บาท/ปี ต้นทุนรวมหลังปรับปรุง คือ 740,800 บาท/ปี ถ้านำรูปแบบการสั่งซื้ออย่างประหยัดมาใช้ค่าใช้จ่ายรวมทั้งปีจะลดลง 73,700 บาท/ปี ซึ่งงานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าการหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุดให้กับบริษัทกรณีศึกษา นั้นมีประสิทธิภาพและสามารถลดต้นทุนการสั่งซื้อสินค้าได้จริง และแสดงถึงความสำคัญของการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการจัดการสินค้าคงคลังในภาคอุตสาหกรรม โดยเฉพาะในธุรกิจบริการซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในครัวเรือน ที่ต้องพึ่งพาความพร้อมของอะไหล่และชิ้นส่วนในการดำเนินงาน การใช้แบบปริมาณคำสั่งซื้อที่เหมาะสมทำให้บริษัทสามารถกำหนดปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมที่สุด โดยลดความเสี่ยงจากการเกิดต้นทุนที่ไม่จำเป็น

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการใช้แบบปริมาณคำสั่งซื้อที่เหมาะสมที่สุด เป็นแนวทางการจัดการสินค้าคงคลังที่มีความเหมาะสมและสามารถประยุกต์ใช้ได้จริงในภาคอุตสาหกรรมบริการ งานวิจัยนี้จึงมีคุณค่าเชิงประจักษ์ในการแสดงให้เห็นว่าการจัดการเชิงวิชาการที่อ้างอิงทฤษฎี สามารถแปลงเป็นผลลัพธ์เชิงปฏิบัติที่ช่วยลดต้นทุนและสร้างความได้เปรียบทางธุรกิจได้อย่างชัดเจน

4. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่องนี้ได้รับการสนับสนุนด้านข้อมูล เทคโนโลยี และทรัพยากร จากบริษัท สปริงกรีนอีโวลูชัน จำกัด คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

นอกจากนี้คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณสาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม และสำนักงานสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ที่ให้การสนับสนุนและส่งเสริมการดำเนินงานวิจัยจนสำเร็จลุล่วง

5. เอกสารอ้างอิง

- พิภพ ลลิตาภรณ์ (2553) ระบบการวางแผนและควบคุมการผลิต ฉบับปรับปรุง. (พิมพ์ครั้งที่ 15). กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- ชุมพล ศฤงคารศิริ (2548) การวางแผนและควบคุมการผลิต ฉบับปรับปรุงใหม่. (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- Silver, Pyke & Peterson. (1998). Inventory Management and Production Planning and Scheduling. (3rd Edition). New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Zipkin, Paul H. (2000). Foundations of Inventory Management. (1st Edition). New York: McGraw-Hill Higher Education.
- Arrow, Kenneth J., Karlin, Samuel, et al., (1958). Studies in the Mathematical Theory of Inventory and Production (1st Edition). Stanford, California: Stanford University Press.
- จุฑาทิพย์ ลีลาธนาพิพัฒน์ และธีระวัฒน์ จันทิก. (2561) การจัดการสินค้าคงคลังอย่างมืออาชีพ. Veridian E-Journal, Silpakorn University ISSN 1906 – 3431 ปีที่ 11 ฉบับที่ 1; 226-241
- ดำรง ถาวร (2566.) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการบริหารสินค้าคงคลัง: กรณีศึกษาโรงงานผลิตอุปกรณ์พลาสติก วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปีที่ 33 ฉบับที่ 1 มกราคม - มีนาคม 2566
- หฤทัยรัตน์ จันทะคาด และคณะ. (2567). การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดวางตำแหน่งสินค้าคงคลังภายในคลังสินค้าธุรกิจค้าปลีกสมัยใหม่. วารสารวิชาการเทคโนโลยีการจัดการ. ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 ; 94-111
- ฉันทชนก จันทรหอม และอมรินทร์ เทวตา. การพยากรณ์แบบอนุกรมเวลา เพื่อกำหนดการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุดของโรงงานผลิตยางซิลิโคนแห่งหนึ่ง. (2565). วารสารวิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน ปีที่ 8 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2565; 28-49
- รัชฎาพร บุญเรือง และคณะ. (2566). การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลัง ด้วยเทคนิค EOQ Model และ Silver-Meal: กรณีศึกษาอุตสาหกรรมยานยนต์. ปีที่ 26 ฉบับที่ 39 กรกฎาคม-ธันวาคม 2566; 87-104
- ณัฏฐ์รญา คุ่มถนอม และธัญภัส เมืองปิ่น. (2564.) ปริมาณการสั่งซื้อวัตถุดิบหลักที่เหมาะสม กรณีศึกษาบริษัทผลิตเหล็กแท่งและเหล็กเส้นก่อสร้าง วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยธนบุรี ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม 2564; 1-11
- ศุภยา ศรีโยม และคนอื่นๆ. การศึกษาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม กรณีศึกษา ร้านขายยา ABC. วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา. ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2563; 43-56