

ญาณี สุวรรณโชติ : การประยุกต์ใช้โครงข่ายประสาทเทียมในการจัดการสินค้าคงคลัง:
กรณีศึกษา ผู้จำหน่ายอะไหล่ยานยนต์. (AN APPLICATION OF ARTIFICIAL NEURAL
NETWORK IN INVENTORY MANAGEMENT: A CASE STUDY OF AN AUTOMOTIVE
PARTS DISTRIBUTOR) อ.ที่ปรึกษา: อ.ดร.สิริง ปรีชานนท์, อ.ที่ปรึกษาร่วม: รศ.ดร.ธนิต
ธงทอง, 150 หน้า. ISBN 974-17-6547-9.

การจัดการสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพ คือ การสามารถควบคุมระดับสินค้าคงคลังให้มี
ต้นทุนต่ำที่สุดในขณะเดียวกันยังคงมีสินค้าเพียงพอต่อการตอบสนองของความต้องการของลูกค้า ซึ่ง
ปัญหาการจัดการสินค้าคงคลัง คือ การมีปริมาณสินค้าคงคลังมากเกินไปทำให้สูญเสียต้นทุนเป็น
จำนวนมาก รวมทั้งการขาดสต็อกของสินค้าทำให้ลูกค้าเกิดความไม่พอใจและทำให้สูญเสียโอกาสการ
ขาย สาเหตุหลักที่ทำให้การควบคุมสินค้าคงคลังไม่มีประสิทธิภาพ คือ การขาดความแม่นยำของค่า
พยากรณ์อุปสงค์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุปสงค์ที่มีความไม่แน่นอนซึ่งเทคนิคสถิติมีข้อจำกัดในการนำมา
พยากรณ์ข้อมูลที่มีรูปแบบไม่แน่นอนนี้ได้อย่างแม่นยำ งานวิจัยนี้จึงได้ทำการศึกษานำโครงข่าย
ประสาทเทียมมาประยุกต์ใช้ในการจัดการสินค้าคงคลังโดยนำมาใช้ในการพยากรณ์อุปสงค์ และนำมา
ใช้ในการพยากรณ์ปริมาณการส่งสินค้าซึ่งได้ศึกษาแล้วว่ามีผลดีที่สุด ทั้งนี้ได้แบ่งการศึกษาออกเป็น 3
ส่วน คือ 1) การพยากรณ์อุปสงค์ด้วยเทคนิคสถิติและการวิเคราะห์นโยบายควบคุมสินค้าคงคลังด้วย
ตัวแบบคณิตศาสตร์ การศึกษาในส่วนนี้เพื่อนำมาใช้ทำการเปรียบเทียบกับการประยุกต์ใช้โครงข่าย
ประสาทเทียม 2) การพยากรณ์อุปสงค์ด้วยโครงข่ายประสาทเทียมและการวิเคราะห์นโยบายควบคุม
สินค้าคงคลังด้วยตัวแบบคณิตศาสตร์ และ 3) การวิเคราะห์นโยบายการควบคุมสินค้าคงคลังด้วย
โครงข่ายประสาทเทียม ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการใช้โครงข่ายประสาทเทียมในการจัดการ
สินค้าคงคลัง ได้แก่ อุปสงค์ เวลานำ และระยะเวลาการส่งสินค้า ซึ่งอุปสงค์ที่มีความไม่แน่นอนทำให้
การพยากรณ์อุปสงค์โดยโครงข่ายประสาทเทียมมีความแม่นยำมากกว่าการพยากรณ์โดยเทคนิคสถิติ
ทั้งนี้ทำให้การใช้ค่าพยากรณ์อุปสงค์ที่ได้จากวิธีโครงข่ายประสาทเทียมในการควบคุมสินค้าคงคลังมี
ค่าใช้จ่ายและอัตราการขาดสต็อกต่ำกว่าการใช้ค่าพยากรณ์อุปสงค์โดยวิธีสถิติ นอกจากนี้ยังพบว่าการ
ใช้โครงข่ายประสาทเทียมในการหาปริมาณการส่งสินค้าในกรณีศึกษาสามารถให้ผลดีเมื่อระยะเวลา
การส่งมีช่วงเวลาเป็นสองเท่าของช่วงเวลานำ

สาขาวิชา การจัดการด้านโลจิสติกส์
ปีการศึกษา 2547

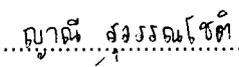
ลายมือชื่อนิสิต ญาณี สุวรรณโชติ
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

4589082820 : MAJOR LOGISTICS MANAGEMENT

KEY WORD: INVENTORY MANAGEMENT / NEURAL NETWORK

YANEE SUWANCHOT: AN APPLICATION OF ARTIFICIAL NEURAL NETWORK IN INVENTORY MANAGEMENT: A CASE STUDY OF AN AUTOMOTIVE PARTS DISTRIBUTOR. THESIS ADVISOR: SEERONK PRICHANONT, Ph.D., THESIS COADVISOR: ASSOC. PROF. TANIT TONGTHONG, Ph.D., 150 pp. ISBN 974-17-6547-9.

The optimal inventory levels which minimize inventory costs while still maintaining enough volume to fulfill customer demands are required for an effective inventory management. The problems of the inventory control are excessive inventories which incur financial costs, and insufficient inventories which can cause unsatisfied customers and loss of potential sales. These problems might be occurred owing to the inaccuracy of forecasted demands. Especially, in the case of uncertain demands, it is difficult to predict these demands precisely with a statistical technique. This study aims at applying the artificial neural network to estimate demands for utilizing in mathematical models of inventory control, and to find order quantities without any prediction of demand. The procedures of this study consist of three parts. Firstly, using a statistical technique to predict the demands and using a mathematical model to analyze the inventory control policy. Secondly, using the artificial neural network to predict the demands and using the mathematical model to analyze the inventory control policy. Finally, using the artificial neural network to analyze the inventory control policy. The results demonstrate that the factors which effect to the use of an artificial neural network in inventory control are demands, lead time, and order interval. Compared to the statistical technique, the artificial neural network can forecast more accurate demands when demands are uncertain. The inventory control analysis based on the artificial neural network to forecast demands provides less cost and stockout rate than those based on the statistical technique. Furthermore, in this study using the artificial neural network to find order quantity will be efficient when the order interval is double of lead time.

	Student's signature.....	
Field of study Logistics Management	Advisor's signature.....	
Academic year 2004	Co-advisor's signature.....	