

**PERFORMANCE MEASUREMENT IN THE HEALTHCARE SUPPLY CHAIN**

USA KERDKING 5236750 EGIE/M

M.Eng. (INDUSTRIAL ENGINEERING)

THESIS ADVISORY COMMITTEE: THANAKORN NAENNA, Ph.D., THNAWUT TANTIMONGCOLWAT, Ph.D.

**ABSTRACT**

Nowadays, the critical role played by healthcare supply chain performance measurement in achieving competitive success is increasingly recognized by those involved and yet it has still not undergone a measureable improvement. A successful supply chain (SC) is not only concerned about the quality of the products for customers, but also with the organization of the supply chain management in order to gain a competitive advantage. Thus, it is recognized that performance measurement (PM) is a way to improve the SC. The purpose of this study is to study related criteria, which have an impact on the healthcare supply chain performance and aims to establish a PM framework for healthcare supply chain. There is an important new area of collaboration that is a part of driving SC performance and it has not been researched in the past. This framework consists of numerous performance related criteria gathering by the iterative and more reliable processes of the modified Delphi method that are evaluated by the eligible experts. Then, all criteria are built through the complexity of the Analytic Network Process (ANP) processes and total of 153 pairwise is weighed by eligible experts. The results show that the collaboration issues are attracting by the highest weighting scores of 23.4 percent. The outcomes indicated quality, time, and innovativeness by green light, which implies that the performance is excellent and cost, flexibility, and collaboration are indicated by yellow light, which implies that performance needs to improve in these areas. The results of adopting a particular SC should give an incentive to SC members to review their performance. However, this framework can be provided benefits for SC members as using this model to gauge their SC and compare with others in the future.

**KEY WORDS: ANALYTIC NETWORK PROCESS/ HEALTHCARE SUPPLY CHAIN/  
PERFORMANCE MEASUREMENT/ COLLABORATION**

96 pages

การวัดสมรรถนะในโซ่อุปทานระบบสุขภาพ

PERFORMANCE MEASUREMENT IN THE HEALTHCARE SUPPLY CHAIN

อุษา เกิดกิจ 5236750 EGIE/M

วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: ธนกรณ์ แน่นหนา, Ph.D., ธนาวุฒิ ตันติมงคลวัฒน์, Ph.D.

#### บทคัดย่อ

ในปัจจุบันการวัดสมรรถนะของซัพพลายเชนโซ่อุปทานระบบสุขภาพมีบทบาทสำคัญมากขึ้น ในการนำไปสู่การประสบความสำเร็จแต่ยังไม่พบว่ามีกรปรับปรุงใดที่จะสามารถวัดออกมาได้ ซัพพลายเชนหรือโซ่อุปทานที่ประสบความสำเร็จนั้นไม่ได้เฉพาะมุ่งความสนใจไปที่คุณภาพสินค้าที่จะส่งถึงมือลูกค้าเท่านั้น แต่ยังคงครอบคลุมไปถึงการจัดการซัพพลายเชนที่ดีมีศักยภาพที่เหนือคู่แข่ง การวัดสมรรถนะเป็นหนึ่งในหนทางที่จะนำไปสู่การปรับปรุงสมรรถนะของซัพพลายเชน การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะสร้างกรอบโครงสร้างการวัดสมรรถนะ โดยการนำปัจจัยมุมมองต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและสามารถสะท้อนสมรรถนะของโซ่อุปทานระบบสุขภาพได้อย่างดี ทั้งนี้ยังมีปัจจัยมุมมองที่สำคัญทางด้านความร่วมมือที่ถือว่าเป็นส่วนช่วยในการขับเคลื่อนสมรรถนะของซัพพลายเชนมาเป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างนี้ด้วย เพื่อให้กรอบโครงสร้างการวัดนั้นมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ในการคัดเลือกปัจจัยต่าง ๆ จึงนำหลักการ the modified Delphi method มาใช้ โดยกระบวนการคัดเลือกปัจจัยต่าง ๆ จะผ่านผู้ที่มีความรู้ด้านโซ่อุปทานระบบสุขภาพเท่านั้น ทำให้กระบวนการนี้เป็นหลักการที่มีกระบวนการที่ละเอียดและน่าเชื่อถือ หลังจากนั้นปัจจัยเหล่านั้นจะถูกนำไปสร้างเป็นโครงสร้างกรอบเพื่อการวัดสมรรถนะ โดยได้นำหลักการ the Analytic Network Process (ANP) ซึ่งเป็นหลักการสำหรับการตัดสินใจที่ซับซ้อนและเป็นวิธีการถ่วงน้ำหนักมาประยุกต์ใช้ เพื่อประเมินหาความสำคัญของเกณฑ์ต่าง ๆ และใช้วัดสมรรถนะโดยรวมของซัพพลายเชนระบบสุขภาพ โดยมีการเปรียบเทียบถ่วงน้ำหนักทั้งหมด 153 คู่ผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้นำกรอบโครงสร้างเพื่อการวัดสมรรถนะที่ประกอบไปด้วยปัจจัยต่าง ๆ พร้อมค่าถ่วงน้ำหนักนี้ ไปประยุกต์ใช้กับซัพพลายเชนยา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของซัพพลายเชนระบบสุขภาพ เพื่อใช้ยกตัวอย่างกรณีศึกษา ผลจากการศึกษาพบว่าซัพพลายเชนระบบสุขภาพให้น้ำหนักความสำคัญกับปัจจัยมุมมองด้านความร่วมมือมากที่สุดในการปรับปรุงสมรรถนะของซัพพลายเชน โดยคิดเป็นร้อยละ 23.4 และผลลัพธ์จากการประเมินสมรรถนะกรณีศึกษาพบว่าสมรรถนะทางด้านคุณภาพ เวลาและนวัตกรรมใหม่นั้นอยู่ในระดับที่ดี ส่วนสมรรถนะด้านอื่น ๆ ที่เหลืออยู่ในระดับปานกลาง แต่ควรได้รับการปรับปรุง โครงสร้างเพื่อนการวัดสมรรถนะโซ่อุปทานระบบสุขภาพนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับซัพพลายอื่น ๆ ได้อีกในอนาคต