

การจัดกลุ่มปัจจัยเสี่ยงซัพพลายเชนธุรกิจพยาบาล

โดยวิธี Q-Sort

Hospital Supply Chain Risks Categorization: Q - SORT

Technique

ภูมิพร ธรรมสถิตย์เดช¹ ตรีทศ เหล่าศิริหงษ์ทอง²

¹วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล

²ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

E-mail: ltrilos@engr.tu.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์และจัดกลุ่มปัจจัยเสี่ยงที่ซัพพลายเชนของอุตสาหกรรมสุขภาพ ใน การศึกษาเริ่มจากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงในการซัพพลายเชนในอุตสาหกรรมสุขภาพจาก งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติทั้งสิ้น 36 บทความ และสังเคราะห์แยกโครงสร้างกลุ่มปัจจัยเสี่ยง โดยแยกเป็นมิติความเสี่ยง 5 กลุ่ม และปัจจัยความเสี่ยง 13 ปัจจัยโดยใช้เทคนิค Pareto Ratio จากนั้นเก็บข้อมูลเชิง ทศนคติจากผู้มีประสบการณ์ด้านการจัดการซัพพลายเชนในอุตสาหกรรมสุขภาพ โดยใช้เทคนิค Q-Sort เพื่อจัด หมวดหมู่ปัจจัยเสี่ยง ผลการศึกษาชี้ให้เห็นถึงมุมมองการระบุและวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่สนับสนุนการวิเคราะห์ความ เสี่ยงและการหาแนวทางในการกำหนดมาตรการในการจัดการความเสี่ยงแยกมิติได้อย่างชัดเจน

คำสำคัญ : ซัพพลายเชน ธุรกิจสุขภาพ ความเสี่ยง

Abstract

This paper aims to categorize risk factors in healthcare business supply chain. The study commenced with searching articles related to supply chain risk and healthcare. It discovered 36 literatures published in international refereed journals then employed Pareto technique to determine 13 risk issues and 5 risk dimensions. In order to categorize all risk factors based on Thai practitioners in hospital supply management perception, the Q-Sort method was employed to reveal such determination. The results indicate useful group of risk dimensions and risk factors which can be very beneficial for practitioners to support their risk identification activities.

Keywords : supply chain, risk factors and healthcare

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. บทนำ

ธุรกิจบริการด้านสุขภาพเป็นธุรกิจที่ท้าทายในการบริหารจัดการเนื่องจาก ผู้รับบริการมีมุมมองทางด้านความพึงพอใจที่ครอบคลุมหลายด้านทั้งในด้านการได้รับการรักษาที่ถูกต้อง ได้รับการบริการที่รวดเร็ว รวมถึงความสะดวกสบายในการรับบริการ ดังนั้นผู้ดำเนินธุรกิจสุขภาพจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการเตรียมความพร้อมในกระบวนการให้บริการและเพื่อที่จะสามารถตอบสนองต่อความต้องการที่หลากหลายของทั้งผู้รับบริการและผู้ป่วย ซึ่งการจัดการซัพพลายเชนเป็นกลไกสำคัญที่สนับสนุนการให้บริการด้านสุขภาพสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ [1]

อย่างไรก็ตาม การจัดการซัพพลายเชนของอุตสาหกรรมบริการด้านสุขภาพนั้นมีลักษณะที่แตกต่างและซับซ้อนกว่าการจัดการซัพพลายของอุตสาหกรรมการผลิตในหลายประเด็น [2] Michael และ Nallan (2009)[3] ได้ให้นิยามของการจัดการซัพพลายสำหรับธุรกิจสุขภาพเน้นที่การดำเนินงานของโรงพยาบาลว่าหมายถึง “การนำกิจกรรม ผู้ผลิต บุคลากรทางการแพทย์ เทคโนโลยี ข้อมูลทางการแพทย์ ข่าวสาร มาประยุกต์ใช้เพื่อเคลื่อนย้ายวัสดุเวชภัณฑ์ ยา หรือการบริการทางด้านสุขภาพจากผู้ผลิต หรือผู้ให้บริการทางด้านสุขภาพ ไปยังผู้ป่วย กิจกรรมในซัพพลายเชนจะเริ่มตั้งแต่การจัดการวัตถุดิบ การแปรสภาพจากวัตถุดิบไปเป็นเวชภัณฑ์หรืออุปกรณ์ทางการแพทย์ (สำหรับบริษัทผู้ผลิตสินค้าประเภทดังกล่าวเพื่อส่งต่อไปให้โรงพยาบาล) จนถึงการส่งมอบเวชภัณฑ์หรืออุปกรณ์ทางการแพทย์ไปยังคลังของโรงพยาบาลเพื่อเตรียมไว้ให้ผู้เข้ารับบริการทางการแพทย์”

จากนิยามข้างต้นสะท้อนให้เห็นว่าการจัดการซัพพลายเชนด้านธุรกิจสุขภาพนั้น ครอบคลุมการเตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์เวชภัณฑ์และอุปกรณ์ทางการแพทย์ รวมไปถึงกิจกรรมการให้บริการด้านสุขภาพ การบริการด้านโภชนาการภายในโรงพยาบาล การควบคุมและกำจัดขยะทั้งขยะปลอดเชื้อและขยะอันตราย นอกจากนี้ยังมีประเด็นด้านการลำเลียงหรือขนย้ายผู้ป่วยระหว่างสถานพยาบาล รวมถึงการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารทั้งภายในและภายนอก

โรงพยาบาล[3] ซึ่ง Mutstafiffa และ Potter (2009)[4] ได้ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการสร้างความเข้าใจถึงกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในซัพพลายเชนของอุตสาหกรรมสุขภาพ โดยพิจารณาโครงสร้างพื้นฐานของซัพพลายเชนสำหรับธุรกิจโรงพยาบาลซึ่งสามารถแบ่งกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตามลักษณะ ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ที่ประกอบไปด้วย กลุ่มการผลิตปฐมภูมิ กลุ่มการผลิตทุติยภูมิ กลุ่มบริษัทการกระจายสินค้า กลุ่มร้านค้าส่ง กลุ่มโรงพยาบาล และ ร้านขายยาหรือร้านค้าปลีก สำหรับกลุ่มผู้ผลิตปฐมภูมิ จะหมายถึง กลุ่มผู้ผลิตวัตถุดิบสำหรับการผลิตเวชภัณฑ์ที่เน้นกระบวนการแปลงวัตถุดิบไปเป็นเวชภัณฑ์ซึ่งผลิตภัณฑ์ของกลุ่มนี้มีความหลากหลายและเน้นที่การควบคุมดูแลระบบการผลิตทั้งกระบวนการที่เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับด้านอาหารและยา นอกจากนี้ยังมีความท้าทายในการพยากรณ์ความต้องการจากกลุ่มผู้ป่วยและลูกค้าที่แตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลาด้วย [2]

เนื่องจากซัพพลายเชนธุรกิจสุขภาพนั้นเกี่ยวข้องกับ การจัดการอุปกรณ์และวัสดุที่แตกต่างกันพร้อมทั้งต้องอาศัย การประสานงานกับกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีมุมมองและ วัตถุประสงค์ที่เฉพาะของของแต่ละกลุ่มภายใต้การเปลี่ยนแปลงของกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องในด้านต่าง ๆ และ ต้องเผชิญกับความท้าทายในการจัดการการพยากรณ์ส่งผลให้ซัพพลายเชนของธุรกิจสุขภาพมีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงและความเสี่ยงจากปัจจัยด้านต่าง ๆ [5] ดังนั้น การให้ความสำคัญกับการจัดการความเสี่ยงในการจัดการซัพพลายเชนจะเป็นกลไกสำคัญที่สนับสนุนให้การจัดการ การไหลเวียนของวัตถุดิบ ยา หรืออุปกรณ์ทางการแพทย์ ในซัพพลายเชนอย่างมีประสิทธิภาพมาก [6]

2. การจัดการความเสี่ยงในธุรกิจบริการรักษาสุขภาพ

เนื่องจากลักษณะซัพพลายเชนของธุรกิจสุขภาพมีความซับซ้อนและมีจำนวนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีจำนวนมาก ส่งผลให้เกิดความท้าทายในการสร้างความเชื่อมโยงในด้านการปฏิบัติงานรวมถึงการแลกเปลี่ยนสารสนเทศ ทั้งระหว่างแผนภายใน โรงพยาบาลรวมถึงระหว่าง

โรงพยาบาลกับหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ การเปลี่ยนแปลงจากสภาพแวดล้อมของอุตสาหกรรมทั้ง จากกฎหมาย กฎระเบียบ ความต้องการในการรักษาโรค บางชนิด การขาดแคลนวัตถุดิบในการผลิต การควบคุม คุณภาพการผลิต และศักยภาพของทรัพยากรมนุษย์ที่ ให้บริการด้านสุขภาพ ความเสี่ยงจากปัจจัยด้านต่าง ๆ อีกทั้งยังมีประเด็นความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับกิจกรรมการ เชื่อมโยงกัน ซึ่งสามารถสร้างผลกระทบต่อผู้รับบริการ ผู้ป่วย ประสิทธิภาพด้านการให้บริการและชื่อเสียงของ โรงพยาบาลในภาพรวม [4] ดังนั้นการเตรียมความพร้อม ของโรงพยาบาลในด้านการบริหารความเสี่ยงที่มีการ กำหนดแผนรองรับความเสี่ยงที่อาจเกิดต่อการจัดการซัพพลายเชนจึงเป็นกลไกที่สำคัญในการสนับสนุนการต่อการ ให้บริการสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพ การบริหารความเสี่ยงในการจัดการซัพพลายเชนของ โรงพยาบาลนั้นได้รับความสนใจเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง [6]

เนื่องจากการบริหารความเสี่ยงมีส่วนช่วยในการ ผลักดันให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ในการจัดการซัพพลายเชน สามารถเตรียมความพร้อมในการป้องกันและบรรเทาความ เสี่ยงที่จะเกิดขึ้นต่อการดำเนินงานของซัพพลายเชน [2] กิจกรรมที่สำคัญในกระบวนการจัดการความเสี่ยง คือ การ ประเมินความเสี่ยงที่ครอบคลุม การกำจัดปัจจัยเสี่ยงในการ ดำเนินงานในซัพพลายเชนของ โรงพยาบาล และวิเคราะห์ กลุ่มปัจจัยเสี่ยง จะช่วยให้ผู้บริหารซัพพลายเชนสามารถ จัดลำดับความสำคัญของความเสี่ยงและกำหนดกลุ่ม ผู้รับผิดชอบในการวางแผนในการจัดการกับความเสี่ยงทั้ง ในมุมมองของการ ป้องกันและบรรเทาได้อย่างมีประสิทธิภาพ [7] การระบุความเสี่ยง (Risk Identification) เป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญของกระบวนการจัดการความเสี่ยง [8] เนื่องจากหากไม่สามารถระบุและเข้าใจถึงสาเหตุของ ปัจจัยเสี่ยงได้ องค์กรจะไม่สามารถเตรียมความพร้อมใน การจัดการความเสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในขั้นตอน ของการระบุความเสี่ยงมีกิจกรรมคือ การจัดกลุ่มปัจจัยเสี่ยง (Risk Categorization) ซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการสร้างความ ตระหนักถึงปัจจัยเสี่ยงและกำหนดผู้รับผิดชอบปัจจัยเสี่ยง แต่ละด้านได้อย่างเหมาะสม (Risk Ownership) รวมถึงเป็น

จุดเริ่มในการประเมินและวางแผนจัดการความเสี่ยงได้อย่าง เหมาะสมกับทรัพยากรขององค์กรและประสิทธิภาพของ การจัดการซัพพลายเชน

ดังนั้น โครงการวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์ที่จะทำการ สังเคราะห์และจัดกลุ่มปัจจัยเสี่ยง ในซัพพลายเชนใน โรงพยาบาล โดยเทคนิคที่ใช้คือ Q-Sort Method เพื่อใช้เป็น ข้อมูลประกอบการตัดสินใจพิจารณาปัจจัยเสี่ยงใน กระบวนการให้บริการของโรงพยาบาล รวมถึงเสนอแนว เพื่อช่วยสนับสนุนให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการซัพ พลายเชนสามารถวิเคราะห์ความเสี่ยงได้อย่างมี ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยพิจารณาความเสี่ยงในลักษณะ กลุ่มปัจจัยที่จะส่งผลต่อผู้เข้ารับบริการ (ผู้ป่วย) ใน โรงพยาบาล รวมถึงภาพลักษณ์ที่ดีของโรงพยาบาลอีกด้วย

3. การศึกษาและผลการศึกษา

การศึกษาก่อนวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของปัจจัย เสี่ยงในซัพพลายเชนของ โรงพยาบาล ผู้วิจัยได้ทำการ สืบค้นฐานข้อมูลเชิงวิชาการจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ได้แก่ เอกสารวิชาการ โดยใช้สำคัญในสืบค้นซึ่งประกอบไปด้วย ความเสี่ยงในซัพพลายเชน และซัพพลายเชนใน อุตสาหกรรมธุรกิจสุขภาพ จากการสืบค้นทีมผู้วิจัยพบ บทความวิชาการที่เกี่ยวข้องทั้งสิ้น 36 บทความ จากนั้นทีม ผู้วิจัยใช้เทคนิคพาร์โตรีโซ (Pareto Ratio) เพื่อสังเคราะห์ ปัจจัยเสี่ยงและมีติปัจจัยเสี่ยงตามที่ได้ถูกกล่าวถึงใน บทความวิชาการ จากนั้นทีมผู้วิจัยใช้เทคนิค Q-Sort ในการ จัดกลุ่มมิติของปัจจัยเสี่ยง โดยอาศัยใช้การสอบถามจากนัก ปฏิบัติที่มีประสบการณ์ในงานด้านซัพพลายเชนของธุรกิจ สุขภาพระหว่าง 8-15 ปี ซึ่งผลลัพธ์ของการจัดมิติปัจจัย เสี่ยงนั้นแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 : แสดงมิติของประเด็นความเสี่ยง

มิติของประเด็นความเสี่ยง	
1	มิติด้านเศรษฐกิจ (Economics Factor)
2	มิติด้านเครือข่าย (Networks Factor)
3	มิติด้านปฏิบัติงาน (Operational Factor)
4	มิติด้านแรงผลักดัน (Institutional Factor)
5	มิติด้านความปลอดภัย (Safety Factor)

ซึ่งสามารถแสดงวิธีการคำนวณได้ดังนี้

$$K = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^k n_{ij}^2 - Nn[1 + (n-1) \sum_{j=1}^k P_j^2]}{Nn(n-1)(1 - \sum_{j=1}^k P_j^2)}$$

เมื่อ

K เป็นสถิติ Kappa (สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น)

N เป็นจำนวนสิ่งของทั้งหมด (จำนวนกิจกรรมย่อย)

n เป็นจำนวนผู้ประเมินทั้งหมด (จำนวนผู้ประเมิน)

k เป็นจำนวนของกลุ่มหรือประเภท (จำนวนมิติ)

n_{ij} เป็นจำนวนผู้ประเมินผู้ทำการจัดของสิ่งที i^{th}

ลงในกลุ่มที่ j^{th}

P_j เป็นสัดส่วนของการจัดสิ่งของทั้งหมดลงในกลุ่มที่ j^{th}

ตารางที่ 2 ตารางสรุปผล Q-Sort จากผู้ประเมิน 21 ท่าน

ปัจจัยสิ่งใน ชีพหลายชน	1	2	3	4	5	มิติ
ความเสี่ยงที่เกิด จากการกำหนด ราคา	15		3	3		1
ความเสี่ยงด้าน การเงิน	17	1	2	1		1
ความเสี่ยงจาก ความสัมพันธ์ ของ โรงพยาบาลกับ สมาชิกอื่น		16	2	3		2
ความเสี่ยงจาก การทำงานของ ชีพหลายชน	4	9	5	3		2
ความเสี่ยงด้าน การทำงานของ ตัวบุคคล	2	1	11		7	3
ความเสี่ยงจาก ปริมาณของ บุคลากร	2	2	17			3
ความเสี่ยงจาก ความล้าสมัย ของเทคโนโลยี		8	10		3	3
ความเสี่ยงจาก ความคิดพลาด ในบริการ			13		8	3
ความเสี่ยงด้าน ทรัพยากร บุคคล	2	1	14	3	1	3

ความเสี่ยงที่เกิด จากแรงผลัก ของหน่วยงาน	1	3	6	11		4
ความเสี่ยงที่เกิด จากการกำจัด ซากขยะ		1	2		18	5
ความเสี่ยงด้าน การวินิจฉัยโรค			8	2	11	5
ความเสี่ยงจาก ภัยพิบัติทาง ธรรมชาติ	2	1	3	1	14	5
C_j	45	42	96	27	62	
P_j	0.16 5	0.154	0.352	0.102	0.227	

จากสมการจะคำนวณหา

$$\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^k n_{ij}^2 = 15^2 + 3^2 + 3^2 + \dots + 1^2 + 14^2 = 2913$$

และ

$$\sum_{j=1}^k P_j^2 = 0.165^2 + 0.154^2 + 0.352^2 + 0.102^2 + 0.227^2 = 0.236778$$

แทนค่าลงในสมการจะได้

$$K = \frac{2913 - 13(21)[1 + 20(0.236778)]}{13(21)(20)(1 - 0.236778)} \approx 0.32329$$

คำนวณค่า Kappa ของแต่ละกลุ่มมิติจากสมการ

$$K_j = \frac{\sum_{i=1}^N n_{ij}^2 - Nnp_j[1 + (n-1)p_j]}{Nn(n-1)p_j(1-p_j)}$$

จากสมการจะได้ค่า Kappa รวมและของแต่ละมิติดังแสดง
ในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลสรุปค่า Kappa จากการคำนวณครั้งแรก

	K_j	$Var(K_j)$	$\frac{K_j}{SE(K_j)}$
รวม	0.32329	0.0003156	18.198
มิติ 1	0.46967	0.0042054	7.243
มิติ 2	0.32398	0.0039697	5.142
มิติ 3	0.20667	0.0094961	2.121
มิติ 4	0.17066	0.0029464	3.144
มิติ 5	0.43909	0.0056690	5.832

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลจากตารางแสดงได้ว่า ค่า $Kappa$ ที่ได้มีค่าเท่ากับ 0.32 ซึ่งเป็นค่าที่ได้ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมรับได้ ดังนั้นจึงต้องทำการแก้ไข โดยลดจำนวนผู้เชี่ยวชาญลงจาก 21 ท่านซึ่งมีประสบการณ์ทำงานระหว่าง 8-15 ปี โดยวิเคราะห์ค่า $Kappa$ ที่มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานรายบุคคล ทำให้เหลือผู้เชี่ยวชาญเพียง 7 ท่าน โดยจำกัดผู้เชี่ยวชาญเฉพาะกลุ่มผู้ที่อยู่ในภาคปฏิบัติซึ่งมีประสบการณ์มากกว่า 12 ปีขึ้นไป โดยผลจากแบบสอบถาม Q-Sort ที่อาศัยผู้ประเมิน 7 ท่านแสดงดังตารางที่ 4 ผลลัพธ์จากตารางจะได้ค่า $kappa$ เท่ากับ 0.62 ซึ่งมีความหมายว่ายอมรับได้ [5] ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าผู้เชี่ยวชาญนั้นมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน อย่างไรก็ตามสำหรับมิติที่ 3 มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานโดยมีค่าเท่ากับ 0.44 ซึ่งมีความหมายว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันในระดับปานกลาง [5]

ตารางที่ 4 ตารางสรุปผล Q-Sort โดยใช้ผู้ประเมิน 7 ท่าน

ปัจจัยเสี่ยงใน ซัพพลายเชน	1	2	3	4	5	มิติ
ด้านการกำหนดราคา	6			1		1
ด้านการเงิน	7					1
ด้านความสัมพันธ์ของโรงพยาบาลกับสมาชิก		7				2
ด้านการทำงานของซัพพลายเออร์	1	5	1			2
ด้านการวินิจฉัยโรค			5		2	3
ด้านปริมาณของบุคลากร		1	6			3
ด้านความล้ำสมัยของเทคโนโลยี		1	5		1	3
ด้านความผิดพลาดในการให้บริการ			5		2	3
ด้านทรัพยากรบุคคล		1	6			3
ด้านแรงผลักดันของหน่วยงาน				7		4
ด้านการทำงานของตัวบุคคล			1		6	5

ความเสี่ยงที่เกิดจากการกำจัดซากขยะ			1		6	5
ความเสี่ยงจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ			1		6	5
C_j	14	15	31	8	23	
P_j	0.154	0.165	0.341	0.088	0.253	

ตารางที่ 5 ผลสรุปค่า $Kappa$ จากการคำนวณครั้งที่สอง

	K_j	$Var(K_j)$	$\frac{K_j}{SE(K_j)}$
รวม	0.62457	0.0016286	15.476
มิติ 1	0.82993	0.0226670	5.512
มิติ 2	0.61016	0.0233382	3.994
มิติ 3	0.44220	0.0388833	2.242
มิติ 4	0.86179	0.0197407	6.134
มิติ 5	0.57204	0.0299728	3.304

4. สรุปผล

จากการวิจัยสามารถสรุปความเสี่ยงของโรงพยาบาลได้ 5 กลุ่ม คือ มิติด้านเศรษฐกิจ หรือ Economics Factor มิติด้านเครือข่าย หรือ Networks Factor มิติด้านปฏิบัติงานหรือ Operations Factor มิติด้านแรงผลักดันหรือ Institutional Factor และ มิติด้านความปลอดภัย หรือ Safety Factor ซึ่งในแต่ละมิติจะมีปัจจัยเสี่ยงดังนี้

- ก. มิติด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ ความเสี่ยงที่เกิดจากการกำหนดราคา และ ความเสี่ยงด้านการเงิน
- ข. มิติด้านเครือข่าย ได้แก่ ความเสี่ยงจากความสัมพันธ์ของโรงพยาบาลกับสมาชิกอื่น และ ความเสี่ยงจากการทำงานซัพพลายเออร์
- ค. มิติด้านปฏิบัติงาน ได้แก่ ความเสี่ยงด้านการวินิจฉัยโรค ความเสี่ยงจากปริมาณของบุคลากร ความเสี่ยงจากความล้ำสมัยของเทคโนโลยี ความเสี่ยงจากความผิดพลาดในการให้บริการ และ ความเสี่ยงด้านทรัพยากรบุคคล
- ง. มิติด้านแรงผลักดัน ได้แก่ ความเสี่ยงที่เกิดจากแรงผลักดันของหน่วยงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จ. มิติด้านความปลอดภัย ได้แก่ ความเสี่ยงด้านการทำงานของตัวบุคคล ความเสี่ยงที่เกิดจากการกำจัดซากขยะ ความเสี่ยงจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ

ทั้งนี้สามารถนำผลจากการจัดกลุ่มของปัจจัยเสี่ยงในมิติที่ 1 มิติที่ 2 มิติที่ 4 และมิติที่ 5 ซึ่งเป็นมิติที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันไปปรับใช้กับธุรกิจโรงพยาบาลสำหรับเป็นแนวทางในการเตรียมความพร้อมในการลดหรือกำจัดความเสี่ยงตามกลุ่มที่ได้ทำการศึกษาไว้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของโรงพยาบาล

5. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจาก โครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษาและการพัฒนามหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และกองทุนวิจัยมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ภายใต้ “ทุนวิจัยทั่วไป” ตามสัญญาเลขที่ ทป ๒/๒๐/๒๕๕๘ และขอขอบคุณผู้ช่วยนักวิจัย ได้แก่ นส.ขวัญรดา หอมทรัพย์ และ นส.รจิกานันท์ เวทยาภิรมรัตน์

6. เอกสารอ้างอิง

- [1] Bhakoo, V., Singh, P. and Sohal, A. “Collaborative management of inventory in Australian hospital supply chains: practices and issues”, Supply Chain Management: An International Journal, Vol.17, No.2, pp.217-230, 2012
- [2] Cagliano, A., Grimaldi, S. and Rafele, C. (2011), A systematic methodology for risk management in healthcare sector, Safety Science, Vol.49, pp.695-708, 2011
- [3] Michael, B. and Nallan, S. “The organizational antecedents of a firm’s supply chain agility for risk mitigation and response”, Journal of Operations Management: Vol. 27, No. 2, pp.119-140, 2009
- [4] Shah, N. “Pharmaceutical Supply Chains: Key Issues and Strategies for Optimization, Computers and Chemical Engineering, Vol.28, pp.929-941.
- [5] Mustaffa, N. and Potter, A. “Healthcare Supply Chain Management in Malaysia: A Case Study”, Supply Chain Management: An International Journal, Vol.14, No.3, pp. 234-243, 2009
- [6] Tang, O. and Musa, N. Identifying risk issues and research advancements in supply chain risk management, International Journal of Production Economics, Vol.133, pp.25-34, 2011
- [7] Ritchie, B. and Brindley, C. “Supply Chain Risk Management and Performance: A Guiding Framework for Future Development, International Journal of Operations and Production Management, Vol. 27, No.3, pp. 303-322.
- [8] Chapman, R., Simple Tools and Techniques for Enterprise Risk Management, John Wiley & Sons, 2006
- [9] Landis, L. and Koch, G. "The measurement of observer agreement for categorical data". Biometrics, Vol. 33, No.1, pp. 159-174, 1977