

การปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของห่วงโซ่อุปทานในการจัดการโลจิสติกส์ และโซ่อุปทานภายในโรงพยาบาล

ชนนิกันต์ รอดมรณ^{1*}, ดวงยศ สุภิกิตย², กนกวรรณ กิ่งผดุง³, ดวงพรรณ กริชชาญชัย⁴

1 ภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล อ.พุทธมณฑล

จ.นครปฐม 73170 E-mail: nun_ckr@hotmail.com*

2,3,4 ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล อ.พุทธมณฑล

จ.นครปฐม 73170 โทรศัพท์ 02-889-2138 ต่อ 6246 โทรสาร 02-889-2138 ต่อ 6709

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้นำการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการทางธุรกิจภายในโรงพยาบาล ซึ่งปัญหาส่วนใหญ่ที่พบในโรงพยาบาลคือ ความล่าช้าในการรับบริการของผู้ป่วย เนื่องจากขั้นตอนกระบวนการเข้ารับบริการมีหลายขั้นตอน และทรัพยากรต่าง ๆ มีจำนวนจำกัด ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงเกิดขึ้นเพื่อช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงาน เพื่อให้โรงพยาบาลสามารถแข่งขันได้อย่างยั่งยืนในอนาคต ด้วยคุณภาพของการบริการและความรวดเร็วสูงสุด อีกทั้งคำนึงถึงความปลอดภัยของชีวิตก็ เป็นสิ่งสำคัญในการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานในโรงพยาบาล งานวิจัยนี้จะมุ่งเน้นที่กระบวนการไหลของกิจกรรมและสารสนเทศ (Business Process Flow) ภายในโรงพยาบาล โดยเลือกงานผู้ป่วยใน ของห่วงโซ่อุปทานเด็ก ในกระบวนการจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน (Discharge Process) โดยการปรับปรุง Process Flow Time และ Resource Utilization ผลการดำเนินงานพบว่า การปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานในกระบวนการจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน (Discharge Process) นั้นสามารถลดเวลาในกระบวนการจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้านในปัจจุบันลงได้ 29.49 เปอร์เซ็นต์ ส่งผลให้โรงพยาบาลสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: ประสิทธิภาพ; โลจิสติกส์; โซ่อุปทาน; ห่วงโซ่อุปทาน; โรงพยาบาล

1. บทนำ

ในประเทศไทยได้มีการนำเอาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน มาเป็นยุทธศาสตร์ในการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจ โดยปัจจุบันจะมุ่งเน้นไปทางภาคอุตสาหกรรมการค้า เพื่อช่วยลดต้นทุนในการผลิตและการขนส่ง แต่ในภาคอุตสาหกรรมบริการ โดยเฉพาะการบริการของโรงพยาบาลนั้น ยังไม่มีการนำเอาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการทางธุรกิจภายในโรงพยาบาล และจากสถานการณ์ระบบบริการสุขภาพในปัจจุบัน จำนวนผู้ป่วยของโรงพยาบาลใหญ่แต่ละแห่งมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ เนื่องจากประชาชนมีความต้องการได้รับการบริการจากโรงพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ ทำให้โรงพยาบาลใหญ่ของรัฐประสบปัญหาหลายประการ เช่น ความแออัดของการให้บริการ จากพื้นที่และทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด และปัญหาส่วนใหญ่ที่พบในโรงพยาบาลคือ ความล่าช้าในการรับบริการของผู้ป่วย เนื่องจากขั้นตอนกระบวนการเข้ารับบริการมีหลายขั้นตอน ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงเกิดขึ้นเพื่อช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงาน เพื่อให้โรงพยาบาลสามารถให้บริการด้วยคุณภาพของการบริการและความรวดเร็วสูงสุด

ในงานวิจัยนี้จะมุ่งเน้นการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของหอผู้ป่วยใน โดยการจัดการโลจิสติกส์ และโซ่อุปทานภายในโรงพยาบาล มุ่งเน้นที่กระบวนการไหลของกิจกรรมและสารสนเทศ โดยเลือกปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของหอผู้ป่วยเด็กในกระบวนการจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน (Discharge Process) เนื่องจากในปัจจุบันพบปัญหาว่ามีผู้ป่วยเร่งด่วนที่รอรับเข้ามา แต่ผู้ป่วยเก่ายังไม่สามารถกลับบ้านได้ เพราะติดอยู่กับขั้นตอนต่าง ๆ ที่ใช้เวลานาน

ดังนั้นความมุ่งหมายของงานวิจัยนี้ก็เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของกระบวนการจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน (Discharge Process) ในหอผู้ป่วยเด็กเพื่อลดเวลาและแก้ปัญหาการรอคอย ซึ่งจะส่งผลให้โรงพยาบาลสามารถให้บริการอย่างมีคุณภาพสูงสุด

2. วิธีการวิจัย

ขอบเขตในการวิจัยนี้เป็นการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของหอผู้ป่วยใน โดยการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานภายในโรงพยาบาล มุ่งเน้นที่กระบวนการไหลของกิจกรรมและสารสนเทศ โดยเลือกงานผู้ป่วยใน ของหอผู้ป่วยเด็กในกระบวนการจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน (Discharge Process) ซึ่งข้อมูลต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์การปรับปรุงนั้น ได้มาจากการสัมภาษณ์ทุกส่วนงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการสังเกตการปฏิบัติงานจริง โดยขั้นตอนการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานมีดังนี้

2.1 ศึกษาและวิเคราะห์กระบวนการในปัจจุบัน

เป็นการศึกษากระบวนการทำงานในปัจจุบันเพื่อแสดงถึงการไหลของกิจกรรมที่เกิดขึ้น และเป็นการวิเคราะห์กระบวนการทำงานโดยใช้ Integration Definition for Function Modeling (IDEFO) และแสดงแผนภาพการไหลการเชื่อมโยงของกระบวนการ (Functional Flow Chart) เริ่มตั้งแต่การวินิจฉัยให้ผู้ป่วยกลับบ้าน ตลอดจนกิจกรรมต่าง ๆ จนผู้ป่วยสามารถกลับบ้านได้

2.2 วิเคราะห์เส้นทางของกระบวนการและเวลาที่ใช้

เป็นการวิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินงานโดยการวิเคราะห์ข่ายงานด้วยแผนภาพ PERT/CPM เพื่อศึกษาและแจกแจงกิจกรรมต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องทำ และศึกษาความสัมพันธ์กันของกิจกรรมว่ากิจกรรมใดต้องทำก่อน กิจกรรมใดต้องทำหลังและหาเส้นทางวิกฤต (Critical Path) ของกระบวนการ รวมทั้งการประมาณการเวลาที่ต้องใช้ในการทำแต่ละกิจกรรม

2.3 วิเคราะห์กิจกรรมเพื่อลดเวลาการทำงาน

เป็นการวิเคราะห์ฝั่งงานสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping) พิจารณาขั้นตอนกระบวนการต่าง ๆ เพื่อกำจัดกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม (Non-value Added Activity: NVA) ออกไป

2.4 ปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการทำงาน

เป็นการนำข้อมูลและผลการวิเคราะห์การดำเนินงานมาหาแนวทางการการดำเนินกิจกรรมใหม่เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานสูงสุด

3. กรณีศึกษาอุตสาหกรรมบริการ : โรงพยาบาล

ระบบงานผู้ป่วยในของหอผู้ป่วยเด็กของโรงพยาบาลต้นแบบนั้นประสบปัญหาการจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้านล่าช้า ทำให้ส่งกระทบกับแผนกผู้ป่วยนอก (OPD) ที่ผู้ป่วยใหม่ไม่สามารถขึ้นหอผู้ป่วยได้อย่างทันเวลาที่

3.1 ศึกษาและวิเคราะห์กระบวนการในปัจจุบัน

กระบวนการจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน (Discharge Process) มีขั้นตอนการปฏิบัติงานดังนี้

3.1.1. *Activate Discharge* เป็นขั้นตอนของแพทย์ในการวินิจฉัยให้คนไข้กลับบ้านได้

3.1.2. *Order Take-Home Medicine* เป็นขั้นตอนในการสั่งยากลับบ้านให้ผู้ป่วย ซึ่งแพทย์จะต้องป้อนข้อมูลการรักษาสุดท้ายลงในระบบคอมพิวเตอร์ของหอผู้ป่วยเพื่อทำการสั่งยาให้ผู้ป่วยกลับบ้าน

ปัญหาที่พบในขั้นตอนนี้คือ การรอแพทย์ป้อนข้อมูลการรักษาสุดท้ายเข้าสู่ระบบ เนื่องจากแพทย์ต้องตรวจคนไข้เป็นจำนวนมาก ทำให้ไม่มีเวลาในการป้อนข้อมูลการรักษาสุดท้ายเข้าสู่ระบบ ซึ่งถ้าหากแพทย์ยังไม่ป้อนข้อมูลสุดท้ายเข้าสู่ระบบ ขั้นตอนการทำงานจะหยุดที่ขั้นตอน *Activate Discharge* เท่านั้น

3.1.3. *Book an Appointment* เป็นขั้นตอนที่พยาบาลทำการจองวันเพื่อนัดคนไข้เพื่อมาตรวจซ้ำ โดยจองวันจากระบบคอมพิวเตอร์ และพยาบาลจะจัดเตรียมเอกสารต่าง ๆ ที่ต้องให้กับผู้ป่วย เช่น ใบรับรองแพทย์ถ้าหากผู้ป่วยต้องการ บัตรนัดตรวจ เป็นต้น

ปัญหาที่พบคือ ผู้ป่วยแจ้งความต้องการใบรับรองแพทย์ในภายหลังและเป็นเวลาที่แพทย์ออกเวร ทำให้ต้องรอเป็นเวลานาน

3.1.4. *Prepare Take-Home Medicine* เป็นขั้นตอนการจัดยาของห้องยากลางเพื่อส่งให้หอผู้ป่วยนำให้คนไข้

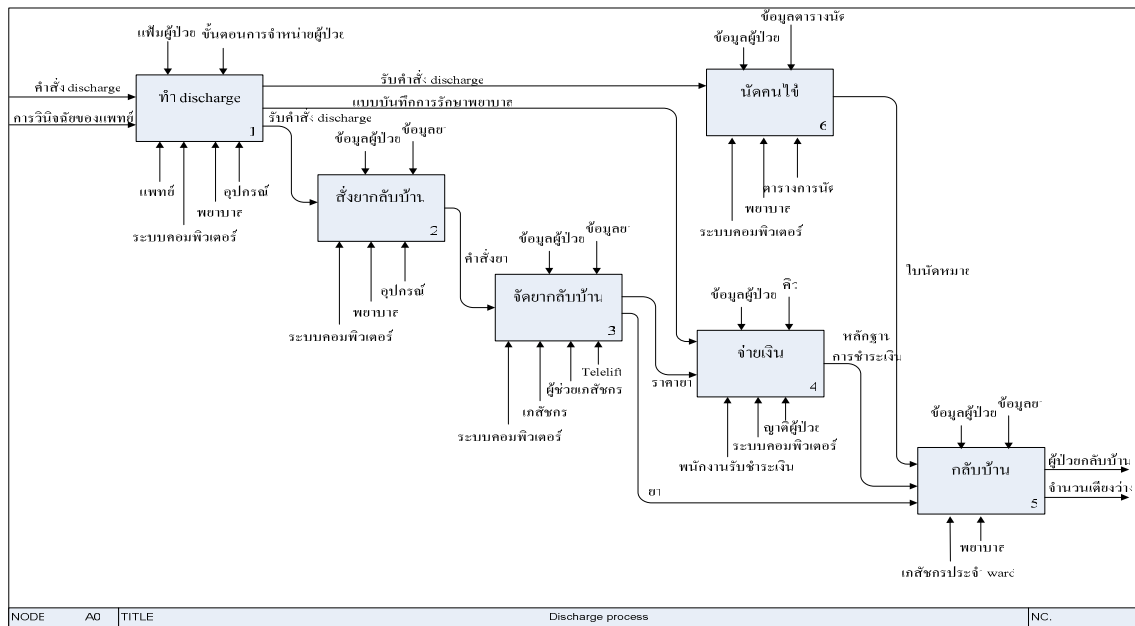
ปัญหาที่พบคือ ห้องยาใช้เวลาจัดยาให้หอผู้ป่วยนานเนื่องจากความหนาแน่นของคิวการจัดยา

3.1.5. *Payment* เป็นกระบวนการจ่ายค่ารักษาพยาบาลของญาติผู้ป่วย

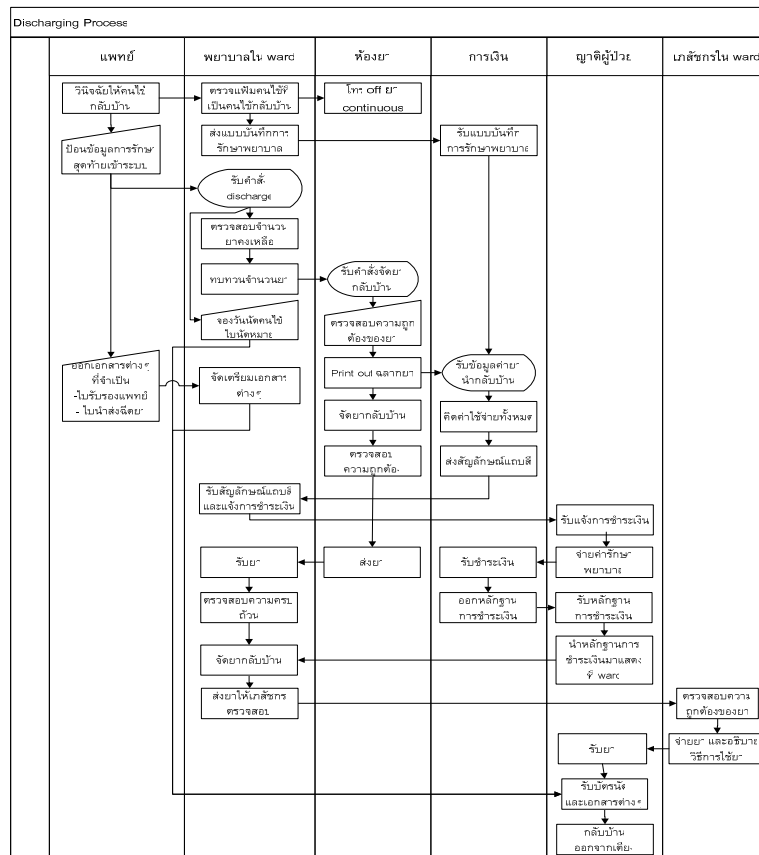
ปัญหาที่พบคือ ถึงแม้ว่าแผนการเงินจะส่งสัญลักษณ์แถบสีมาให้หอผู้ป่วยเพื่อให้พยาบาลแจ้งญาติผู้ป่วยให้ไปชำระเงินที่แผนการเงินแล้วก็ตาม ก็ยังมีปัญหาการรอการชำระเงินเป็นเวลานาน เกิดจากสาเหตุคือ ต้องรอคิวการชำระเงินเป็นเวลานาน

3.1.6. *Release Patient* เป็นขั้นตอนการกลับบ้านของผู้ป่วย ซึ่งผู้ป่วยหรือญาติผู้ป่วยจะต้องรับยาบัตรนัดตรวจและเอกสารต่าง ๆ ผู้ป่วยจึงสามารถกลับบ้านได้

ซึ่งขั้นตอนต่าง ๆ ข้างต้นสามารถแสดงรายละเอียดเขียนเป็นแผนภาพ IDEF0 แสดงกระบวนการจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน (Discharge Process) ได้ดังรูปที่ 1 และแสดงแผนภาพการไหลการเชื่อมโยงของกระบวนการ (Functional Flow Diagram) ได้ดังรูปที่ 2



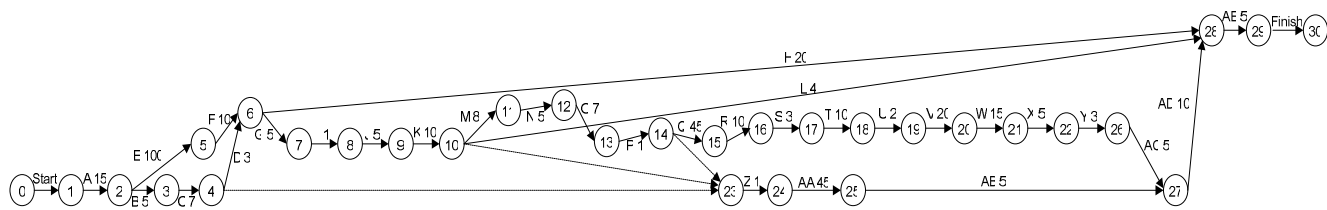
รูปที่ 1: แผนภาพ IDEF0 แสดงกระบวนการการจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน (Discharge Process)



รูปที่ 2: Functional Flow Diagram แสดงกระบวนการการจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน

3.2 วิเคราะห์เส้นทางของกระบวนการและเวลาที่ใช้

กิจกรรมในกระบวนการการจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน (Discharge Process) เริ่มต้นจากขั้นตอนของการวินิจฉัยให้คนไข้กลับบ้านได้โดยแพทย์ ซึ่งใช้เวลา 15 นาที จนถึงขั้นตอนการจ่ายยาและเอกสารให้ผู้ป่วยกลับบ้านโดยใช้เวลา 15 นาที และมีการหาเส้นทางวิกฤต (Critical Path) ของกระบวนการการจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน ซึ่งสามารถแสดงกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยแผนภาพ PERT/CPM ได้ดังรูปที่ 3



กิจกรรม	เวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรม (นาที)
A : วินิจฉัยให้คนไข้กลับบ้าน	15
B : ตรวจแอดมิทคนไข้ที่เป็นคนไข้กลับบ้าน	5
C : ส่งแบบบันทึกการรักษาพยาบาล	7
D : โทร off ยา continuous	3
E : รอแพทย์ป้อนข้อมูลการรักษาสุดท้าย	100
F : ป้อนข้อมูลการรักษาสุดท้าย	10
G : รอพยาบาลรับคำสั่งการป้อนข้อมูลการรักษาสุดท้าย	5
H : ออกเอกสารต่างๆ ที่จำเป็น	20
I : รับคำสั่งการป้อนข้อมูลการรักษาสุดท้าย	1
J : ตรวจสอบจำนวนยาคงเหลือ	5
K : ทบทวนจำนวนยาเพิ่มเติม	10
L : จองวันนัดคนไข้ตรวจซ้ำ	4
M : รอคำสั่งการจัดยา	8
N : รับคำสั่งจัดยากลับบ้าน	5
O : ตรวจสอบความถูกต้องของยา	7
P : Print out ฉลากยา	1
Q : รอการจัดยา	45
R : จัดยากลับบ้าน	10
S : ตรวจสอบความถูกต้องของยา	3
T : รอคิวการส่งยา	10
U : ส่งยาทาง telelift	2
V : ยาถูกส่งขึ้นมานบน ward	20
W : รอพยาบาลหยิบยาจาก telelift	15
X : ตรวจสอบความครบถ้วน	5
Y : จัดยากลับบ้าน	3
Z : แจ้งเจ้าของไข้ให้ไปชำระเงิน	1
AA : รอจ่ายค่ารักษาพยาบาล	45
AB : จ่ายค่ารักษาพยาบาล	5
AC : ตรวจสอบความถูกต้องของยา	5
AD : จ่ายยาและอธิบายการใช้ยา	10
AE : ออกบัตรนัดและเอกสารต่างๆ	5

รูปที่ 3: แสดงการวิเคราะห์ข่างานด้วยแผนภาพ PERT/CPM

จากการวิเคราะห์ด้วยวิธี PERT/CPM พบว่ากิจกรรมที่เป็นเส้นทางวิกฤต คือ กิจกรรม A : วินิจฉัยให้คนไข้กลับบ้าน, E : รอแพทย์ป้อนข้อมูลการรักษาสุดท้าย, F : ป้อนข้อมูลการรักษาสุดท้าย, G: รอพยาบาลรับคำสั่งการป้อนข้อมูลการรักษาสุดท้าย, I : รับคำสั่งการป้อนข้อมูลการรักษาสุดท้าย, J : ตรวจสอบจำนวนยาคงเหลือ, K : ทบทวนจำนวนยาเพิ่มเติม, M : รอคำสั่งการจัดยา, N : รับคำสั่งจัดยากลับบ้าน, O : ตรวจสอบความถูกต้องของยา, P : Print out ฉลากยา, Q : รอการจัดยา, R : จัดยากลับบ้าน, S : ตรวจสอบความถูกต้องของยา, T : รอคิวการส่งยา, U : ส่งยาทาง telelift, V : ยาถูกส่งขึ้นมาบน ward, W : รอพยาบาลหยิบยาจาก telelift, X : ตรวจสอบความครบถ้วน, Y : จัดยากลับบ้าน, AC : ตรวจสอบความถูกต้องของยา, AD : จ่ายยาและอธิบายการใช้ยา, AE : ออกบัตรนัดและเอกสารต่าง ๆ ซึ่งกิจกรรมต่าง ๆ ที่อยู่ในเส้นทางวิกฤตนั้น ถ้าหากมีกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งล่าช้าออกไป จะทำให้กระบวนการจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้านของโรงพยาบาลล่าช้าออกไปด้วย

3.3 วิเคราะห์กิจกรรมเพื่อลดเวลาการทำงาน

การวิเคราะห์ฝั่งงานสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping) เพื่อพิจารณาขั้นตอนกระบวนการต่าง ๆ ว่ากระบวนการใดเป็นกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม (Non Value Added: NVA) กระบวนการใดเป็นกิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม (Necessary but Non Value Added: NNVA) และกระบวนการใดเป็นกิจกรรมที่มีคุณค่าเพิ่ม (Value Added: VA) ซึ่งสามารถแสดงตาราง Value Stream Mapping ได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1: แสดงตาราง Value Stream Mapping

กิจกรรม	เวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรม (นาที)	ประเภทของกิจกรรม	การวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรม
A : วินิจฉัยให้คนไข้กลับบ้าน	15	Operation	VA
B : ตรวจสอบเพิ่มคนไข้ที่เป็นคนไข้กลับบ้าน	5	Inspection	NNVA
C : ส่งแบบบันทึกการรักษาพยาบาล	7	Operation	VA
D : โทร off ยา continuous	3	Operation	VA
E : รอแพทย์ป้อนข้อมูลการรักษาสุดท้าย	100	Operation	NVA
F : ป้อนข้อมูลการรักษาสุดท้าย	10	Storage	VA
G: รอพยาบาลรับคำสั่งการป้อนข้อมูลการรักษาสุดท้าย	5	Operation	NNVA
H : ออกเอกสารต่างๆ ที่จำเป็น	20	Storage	VA
I : รับคำสั่งการป้อนข้อมูลการรักษาสุดท้าย	1	Operation	VA
J : ตรวจสอบจำนวนยาคงเหลือ	5	Operation	NNVA
K : ทบทวนจำนวนยาเพิ่มเติม	10	Inspection	VA
L : จองวันนัดคนไข้ตรวจซ้ำ	4	Operation	VA
M : รอคำสั่งการจัดยา	8	Operation	NNVA
N : รับคำสั่งจัดยากลับบ้าน	5	Storage	VA
O : ตรวจสอบความถูกต้องของยา	7	Operation	NNVA
P : Print out ฉลากยา	1	Inspection	VA
Q : รอการจัดยา	45	Operation	NNVA
R : จัดยากลับบ้าน	10	Storage	VA
S : ตรวจสอบความถูกต้องของยา	3	Operation	NNVA
T : รอคิวการส่งยา	10	Inspection	NNVA
U : ส่งยาทาง telelift	2	Storage	VA

V : ยารถส่งขึ้นมานบน ward	20	Transportation	VA
W : รถพยาบาลหิ้วยาจาก telelift	15	Transportation	NNVA
X : ตรวจสอบความครบถ้วน	5	Storage	NNVA
Y : จัดยากลับบ้าน	3	Inspection	VA
Z : แจ่งเจ้าของไข้ให้ไปชำระเงิน	1	Operation	NNVA
AA : รถ่ายคำรักษาพยาบาล	45	Storage	NNVA
AB : จ่ายคำรักษาพยาบาล	5	Operation	VA
AC : ตรวจสอบความถูกต้องของยา	5	Operation	NNVA
AD : จ่ายยาและอธิบายการใช้ยา	10	Operation	NNVA
AE : ออกบัตรนัดและเอกสารต่างๆ	5	Operation	NNVA

การวิเคราะห์ผังงานสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping) ตั้งแต่ขั้นตอนวินิจฉัยให้คนไข้กลับบ้าน จนถึงขั้นตอนออกบัตรนัดและเอกสารต่างๆ ให้ผู้ป่วยกลับบ้านนั้น เมื่อนำมาวิเคราะห์คุณค่าของกิจกรรมว่า กิจกรรมใดเป็น VA NVA และ NNVA ผลการวิเคราะห์เวลาที่ใช้ในการทำงานปัจจุบันพบว่า กิจกรรมทั้งกระบวนการใช้เวลารวม 390 นาที สัดส่วนของกิจกรรมแต่ละประเภทจำแนกเป็นกิจกรรมที่เป็นกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม 25.64 % เป็นกิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม 44.62 % และเป็นกิจกรรมที่มีคุณค่าเพิ่ม 29.74 % และในส่วนของกิจกรรมที่เป็นเส้นทางวิกฤตนั้น ใช้เวลาทั้งหมด 300 นาที ซึ่งผลการวิเคราะห์เวลาสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2: แสดงเวลาที่ใช้ในการทำงานปัจจุบัน

กิจกรรม	เวลาดำเนินงาน (นาที)	เปอร์เซ็นต์ (%)
กิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม (Non Value Added: NVA)	100	25.64
กิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม (Necessary but Non Value Added: NNVA)	174	44.62
กิจกรรมที่มีคุณค่าเพิ่ม (Value Added: VA)	116	29.74
รวม	390	100

3.4 ปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการทำงาน

วิธีการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานโดยการวิเคราะห์ผังงานสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping) นั้นจะมุ่งเน้นไปที่กิจกรรมที่กิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม (Non Value Added: NVA) และกิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม (Necessary but Non Value Added: NNVA) ซึ่งถือว่าเป็นความสูญเปล่า เมื่อพิจารณาถึงกิจกรรมทั้งหมดนั้นพบว่า กิจกรรมที่เป็น NVA มีเพียงกิจกรรมเดียวคือ กิจกรรม E : รอแพทย์ ป้อนข้อมูลการรักษาสุดท้าย ส่วนกิจกรรมที่เป็น NNVA มีทั้งหมด 15 กิจกรรม คิดเป็นสัดส่วนมีถึง 44.62 % จากการรวบรวมข้อมูลและการสัมภาษณ์พบว่า สาเหตุหลักที่ทำให้กระบวนการจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน (Discharge Process) ล่าช้าคือ เกิดการรอคอยในระหว่างกิจกรรมต่าง ๆ เกิดขึ้น ซึ่งสามารถแสดงปัญหาและแนวทางการปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้นได้ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3: แสดงแนวทางการปรับปรุงกระบวนการทำงานและผลที่จะได้รับ

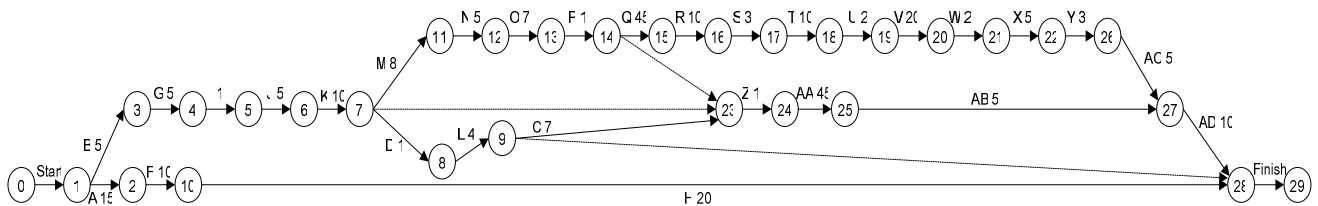
กิจกรรม	ปัญหา	แนวทางการปรับปรุง	ผลที่ได้หลังการปรับปรุง
E: การรอแพทย์ ป้อนข้อมูลการ รักษาสุดท้าย	เกิดกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม NVA เป็นเวลา 100 นาที	เมื่อแพทย์ทำการตรวจคนไข้แล้ว ถ้ามี คนไข้เป็นผู้ป่วยกลับบ้าน แพทย์ควรทำการ ป้อนข้อมูลการรักษาสุดท้ายโดยทันที	เพื่อให้กระบวนการอื่นๆ ที่ต้อง ปฏิบัติต่อจากกระบวนการนี้ สามารถดำเนินการต่อเนื่องได้ และลดเวลาการทำงาน ได้ 100 นาที
D: การโทร off ยา continuous	เกิดปัญหาการทำงานซ้ำซ้อน	สามารถตัดกิจกรรมนี้ออกได้ ถ้าหากแพทย์ ป้อนข้อมูลการรักษาสุดท้ายโดยทันที เพราะสามารถทำการ off ยา continuous ผ่านทางระบบคอมพิวเตอร์ได้	การส่งคำสั่งผ่านทางระบบ คอมพิวเตอร์ใช้เวลา 1 นาที แทนการใช้โทรศัพท์ที่ใช้เวลา 3 นาที จึงสามารถลดเวลาการ ทำงานลงได้ 2 นาที
W: การรอ พยาบาลหิ้วยา จาก telelift	เกิดกิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่มี คุณค่าเพิ่ม NNVA เป็นเวลา 15 นาที	ทางห้องยาได้มีการบันทึกเวลาก่อนนำยาใส่ ตู้ telelift อยู่แล้ว ดังนั้น เมื่อห้องยาได้ทำ การส่งยาทาง telelift ห้องยาควรมีระบบ การแจ้งกับหอผู้ป่วยว่ายาจะไปถึงหอผู้ป่วย เป็นเวลาเท่าไร	ไม่มีกิจกรรมการรอหิ้วยา เกิดขึ้น แต่เป็นกิจกรรมการ หิ้วยาจาก telelift แทน ซึ่งใช้ เวลา 2 นาที
การรอเอกสาร ต่าง ๆ ของ ผู้ป่วย	ญาติผู้ป่วยไม่แจ้งการขอ เอกสารต่างๆ เช่นใบรับรอง แพทย์ ล่วงหน้า มักจะขอ เอกสารในเวลาแพทย์ไม่อยู่ ทำให้ผู้ป่วยยังไม่สามารถออก จากเตียงได้	หอผู้ป่วยควรสอบถามญาติผู้ป่วยว่า ต้องการเอกสารอะไรหรือไม่ เพื่อจัดเตรียม เอกสารล่วงหน้า	สามารถลดเวลาการรอคอย การขึ้นหอผู้ป่วยของผู้ป่วยราย ใหม่ได้

จากตารางที่ 3 ในกิจกรรม E: การรอแพทย์ป้อนข้อมูลการรักษาสุดท้ายเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์นั้น เกิด NVA ถึง 100 นาที สาเหตุเพราะในทุกเช้าแพทย์จะทำการตรวจคนไข้ตามเตียงต่างๆ ตามจำนวนที่ต้องตรวจ และเมื่อตรวจคนไข้หมดทุกรายแล้ว แพทย์จึงมาทำการป้อนข้อมูลการรักษาสุดท้ายให้แก่คนไข้ที่สามารถกลับบ้านได้ (F) ซึ่งแพทย์ที่ทำการป้อนข้อมูลการรักษาสุดท้ายอาจจะไม่ใช่แพทย์คนเดียวกับแพทย์ที่ตรวจคนไข้ก็ได้ จึงทำให้เกิดการรอแพทย์เกิดขึ้น ซึ่งถ้าแพทย์ยังไม่ได้ป้อนข้อมูลการรักษาสุดท้ายให้แก่คนไข้กลับบ้าน กระบวนการที่สามารถปฏิบัติได้โดยพยาบาลประจำหอผู้ป่วย ได้แก่ กิจกรรม B: ตรวจแฟ้มคนไข้ที่เป็นคนไข้กลับบ้าน C: ส่งแบบบันทึกการรักษาพยาบาลให้แผนกการเงินใช้เป็นข้อมูลในการคิดค่ารักษาพยาบาล โดยส่งโดยเจ้าหน้าที่ส่งเอกสาร และ D: โทร off ยา continuous

ในส่วนของกิจกรรม D: การโทร off ยา continuous นั้น ถ้าแพทย์ทำการป้อนข้อมูลการรักษาสุดท้ายแล้วจะสามารถทำการหยุดการส่งยาที่ผู้ป่วยต้องกินประจำ ได้ผ่านทางระบบคอมพิวเตอร์โดยไม่จำเป็นต้องใช้โทรศัพท์ แต่เนื่องจากการต้องรอแพทย์ป้อนข้อมูลการรักษาสุดท้าย ซึ่งเมื่อถึงเวลา 10.00 น. ถ้าพยาบาลไม่โทรศัพท์แจ้งการหยุดส่งยา ห้องยาจะส่งยาให้ผู้ป่วยโดยที่ไม่ทราบว่าคุณป่วยจะได้กลับบ้านแล้ว

ในกิจกรรม W: การรอพยาบาลหิ้วยาจาก telelift เวลารอคอย 15 นาทีนั้น มีสาเหตุเพราะระบบการส่งยาทาง telelift ไม่ได้มีการแจ้งเวลาที่ตู้ telelift จะมาถึงหอผู้ป่วยเป็นเวลาเท่าไร ทำให้บางครั้งตู้ telelift มาถึงแล้วแต่ยังไม่มีพยาบาลไปหิ้วยา ทำให้เกิดการรอคอยเกิดขึ้น

จากปัญหาของกิจกรรมต่าง ๆ ข้างต้นนั้น เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานสูงสุด การที่จะปรับปรุงกระบวนการทำงานตามแนวทางที่นำเสนอได้นั้น ควรได้รับความร่วมมือจากผู้บริหารระดับสูง ในการสนับสนุนการปรับปรุงกระบวนการทำงาน เช่นมีการวางแผนการจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้านล่วงหน้า เพื่อรองรับจำนวนผู้ป่วยรายใหม่ หรือเพิ่มงบประมาณในการจ้างบุคลากรในการดำเนินงาน สังเกตได้จากปัญหาส่วนใหญ่ที่พบในโรงพยาบาลคือ ความล่าช้าในการรับบริการของผู้ป่วย เนื่องจากทรัพยากรต่างๆมีจำนวนจำกัด เช่น กิจกรรม Q : รอการจัดยา ใช้เวลารอ 45 นาที กิจกรรม AA : รอจ่ายค่ารักษาพยาบาล ใช้เวลารอ 45 นาที เป็นต้น ดังนั้นการได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูงนั้นจะสามารถลดปัญหาต่างๆลงได้ และจากแนวทางการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานใหม่นั้น สามารถแสดงกิจกรรมต่างๆ ด้วยแผนภาพ PERT/CPM ใหม่ได้ดังรูปที่ 4



รูปที่ 4: แสดงแผนภาพ PERT/CPM หลังการปรับปรุงประสิทธิภาพ

จากแนวทางการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานใหม่นั้น มีกิจกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปได้แก่ กิจกรรม E, D และ W ซึ่งสามารถแสดงตาราง Value Stream Mapping ใหม่หลังการปรับปรุงได้ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4: แสดงตาราง Value Stream Mapping หลังการปรับปรุงประสิทธิภาพ

กิจกรรม	เวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรม (นาที)	การวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรม
A : วินิจฉัยให้คนไข้กลับบ้าน	15	VA
F : ป้อนข้อมูลการรักษาสุดท้าย	10	VA
B : ตรวจแฟ้มคนไข้ที่เป็นคนไข้กลับบ้าน	5	NNVA
G : โรงพยาบาลรับคำสั่งการป้อนข้อมูลการรักษาสุดท้าย	5	NNVA
I : รับคำสั่งการป้อนข้อมูลการรักษาสุดท้าย	1	VA
J : ตรวจสอบจำนวนยาคงเหลือ	5	NNVA
K : ทบทวนจำนวนยาเพิ่มเติม	10	VA
D : สั่งคำสั่ง off ยา continuous	1	VA
L : จองวันนัดคนไข้ตรวจซ้ำ	4	VA
C : ส่งแบบบันทึกการรักษาพยาบาล	7	VA
H : ออกเอกสารต่างๆ ที่จำเป็น	20	VA
M : รอคำสั่งการจัดยา	8	NNVA
N : รับคำสั่งจัดยากลับบ้าน	5	VA
O : ตรวจสอบความถูกต้องของยา	7	NNVA
P : Print out ฉลากยา	1	VA
Q : รอการจัดยา	45	NNVA
R : จัดยากลับบ้าน	10	VA
S : ตรวจสอบความถูกต้องของยา	3	NNVA

T : รอคิวการส่งยา	10	NNVA
U : ส่งยาทาง telelift	2	VA
V : ยาถูกส่งขึ้นมาจาก ward	20	VA
W : พยาบาลหยิบยาจาก telelift	2	NNVA
X : ตรวจสอบความครบถ้วน	5	NNVA
Y : จัดยากลับบ้าน	3	VA
Z : แจ้งเจ้าของไข้ให้ไปชำระเงิน	1	VA
AA : รอจ่ายค่ารักษาพยาบาล	45	NNVA
AB : จ่ายค่ารักษาพยาบาล	5	VA
AC : ตรวจสอบความถูกต้องของยา	5	NNVA
AD : จ่ายยาและอธิบายการใช้ยา	10	NNVA
AE : ออกบัตรนัดและเอกสารต่างๆ	5	NNVA

หลังจากปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานใหม่ สามารถแสดงผลการเปรียบเทียบเวลาที่เกิดขึ้นก่อนและหลังการปรับปรุงได้ดังตารางที่ 5 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า กิจกรรมภายในกระบวนการจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน ในปัจจุบันใช้เวลาในการดำเนินงานทั้งหมด 390 นาที และหลังจากปรับปรุงขั้นตอนในกระบวนการจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน เวลาในการดำเนินงานทั้งหมดเป็น 275 นาที ส่งผลให้สามารถลดเวลาของการดำเนินงานได้ 115 นาที คิดเป็น 29.49 %

ตารางที่ 5: แสดงการเปรียบเทียบเวลาก่อนและหลังการปรับปรุงกระบวนการจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน

กิจกรรม	เวลาก่อนการปรับปรุง (นาที)	เวลาหลังการปรับปรุง (นาที)	ผลต่างจากการปรับปรุง (นาที)
กิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม (Non Value Added: NVA)	100 (25.64%)	0 (0%)	ลดลง 100
กิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม (Necessary but Non Value Added: NNVA)	174 (44.62%)	161 (58.5%)	ลดลง 13
กิจกรรมที่มีคุณค่าเพิ่ม (Value Added: VA)	116 (29.74%)	114 (41.5%)	ลดลง 2
รวม	390 (100%)	275 (100%)	ลดลง 115 (29.49%)

ในส่วนของกระบวนการที่เป็นสายงานวิกฤต (Critical Path) นั้น สามารถแสดงผลการเปรียบเทียบเวลาที่เกิดขึ้นก่อนและหลังการปรับปรุงได้ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6: แสดงผลการเปรียบเทียบเวลาวิกฤตก่อนและหลังการปรับปรุง

กิจกรรม	เวลาก่อนการปรับปรุง (นาที)	เวลาหลังการปรับปรุง (นาที)	ผลต่างจากการปรับปรุง (นาที)
กิจกรรมวิกฤตของกระบวนการจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน	300	185	ลดลง 115 (38.33%)

จากตารางที่ 6 กิจกรรมวิกฤตของกระบวนการจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้านในปัจจุบันใช้เวลาทั้งหมด 300 นาที หลังจากนำแนวทางการปรับปรุงประสิทธิภาพไปใช้ในการดำเนินงานแล้ว กิจกรรมวิกฤตหลังการปรับปรุงจะใช้เวลา 185 นาที ซึ่งสามารถลดเวลาที่ใช้งานได้ 115 นาที คิดเป็น 38.33% ของเวลาวิกฤตในกระบวนการจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้านในปัจจุบัน

4. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษากระบวนการจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน (Discharge Process) นั้นพบว่า สามารถจำแนกกิจกรรมต่าง ๆ ได้ทั้งสิ้น 31 กิจกรรม ซึ่งใช้เวลารวมทั้งสิ้น 390 นาที จำแนกเป็นกิจกรรมที่มีคุณค่าเพิ่ม (VA) 29.74% เป็นกิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม (NNVA) 44.62% และเป็นกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม (NVA) 25.64% ดังนั้นหากสามารถลดกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่มและกิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่มีคุณค่าเพิ่มลงได้ จะทำให้เวลาที่ใช้ในกระบวนการจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้านลดลง 29.49% และเวลาของกิจกรรมวิกฤตในกระบวนการจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้านก็จะลดลง 38.33% ทำให้กระบวนการจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น ส่งผลให้โรงพยาบาลสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยได้รวดเร็วยิ่งขึ้น จึงจำเป็นที่ผู้บริหารระดับสูงควรให้การสนับสนุนตามแนวทางที่นำเสนอ ซึ่งการนำเสนอแนวทางการปรับเปลี่ยนขั้นตอนกระบวนการทำงานจะทำให้เกิดเวลามาตรฐานในการจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้านขึ้น และสามารถช่วยแก้ปัญหาที่แผนกผู้ป่วยนอกได้ คือจากเดิมที่กระบวนการจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน มีผลกระทบต่องานที่ผู้ป่วยเร่งด่วนที่รอรับเข้าแต่ไม่สามารถขึ้นหออผู้ป่วยได้ การปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการทำงานนี้จึงช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวลงได้ และเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด จากการเกิดเวลามาตรฐานของกระบวนการจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้านขึ้นนั้น เราสามารถออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ในแผนกผู้ป่วยนอก ให้สามารถเข้าถึงข้อมูลของขั้นตอนกระบวนการจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน เพื่อช่วยในการวางแผนการส่งคนไข้รายใหม่ขึ้นหออผู้ป่วย หรือแผนกผู้ป่วยใน (หออผู้ป่วย) สามารถแจ้งเวลาที่คนไข้จะสามารถขึ้นหออผู้ป่วยได้ กับแผนกผู้ป่วยนอก เพื่อแจ้งคนไข้ต่อไปได้

5. บรรณานุกรม

- [1] เตือนใจ สมบูรณ์วิวัฒน์, การเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันด้วยการบริหารจัดการสายธารคุณค่าในโซ่อุปทาน, http://www.thaitextile.org/supply_chain/publication/article2.html, [28 กรกฎาคม 2550].
- [2] วลัยลักษณ์ อัครวิวัฒน์ นิลวรรณ ชุ่มฤทธิ์, การประชุมสัมมนาเชิงวิชาการประจำปี 2549 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานครั้งที่ 6
- [3] สิทธิพร ฉันท์เฉลิมพร เตือนใจ สมบูรณ์วิวัฒน์ และสุจินท์ ธงธนาสุวรรณ, การปรับปรุงสมรรถภาพการส่งมอบงานในโซ่อุปทานภายในอุตสาหกรรมการผลิต การประชุมสัมมนาเชิงวิชาการประจำปีด้านการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ ครั้งที่ 5, หน้า 287-300
- [4] สุปัญญา ไชยชาญ, 2545, การบริหารการผลิต (Production Management), บริษัท พี.เอ.ลีฟวิ่ง จำกัด
- [5] Christopher, M., 1998, Logistics and supply chain management: strategies for reducing cost and improving service, Pearson education limited
- [6] Prachasan Saenpakdee, 2547, Strategic Management Tools, การประชุมจัดทำแผนยุทธศาสตร์สำนักงานสาธารณสุข เขต 4