

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการอภิปรายผล

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพัฒนา (developmental study) เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการการเตรียมผ่าตัด ระบบทางเดินปัสสาวะด้วยกล้องวิดีโอ โดยการประยุกต์แนวคิดแบบสืบในหน่วยผ่าตัดที่ 1 โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ช่วงเวลาการศึกษา ระหว่างเดือน สิงหาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2552 โดยการระดมสมองของพยาบาลวิชาชีพในห้องผ่าตัด จำนวน 5 คนในการพัฒนารูปแบบการจัดการการเตรียมผ่าตัด ระบบทางเดินปัสสาวะด้วยกล้องวิดีโอในระยะก่อนการพัฒนา ระยะพัฒนาและหลังการพัฒนา และบันทึกระยะเวลาในกิจกรรมการเตรียมผ่าตัดของผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะด้วยกล้องวิดีโอ ในระยะก่อนการพัฒนาจำนวน 10 รายและหลังการพัฒนาจำนวน 10 ราย ผู้ศึกษานำเสนอผลการศึกษาดังนี้

ส่วนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของประชากร

ส่วนที่ 2 รูปแบบการจัดการการเตรียมผ่าตัด ระบบทางเดินปัสสาวะด้วยกล้องวิดีโอ โดยการประยุกต์แนวคิดแบบสืบ ในหน่วยผ่าตัดที่ 1 โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

ส่วนที่ 3 ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ใน การเตรียมผ่าตัด ระบบทางเดินปัสสาวะด้วยกล้องวิดีโอ โดยการประยุกต์แนวคิดแบบสืบ ในหน่วยผ่าตัดที่ 1 โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ก่อนและหลังการพัฒนา

ส่วนที่ 4 ข้อมูลปัญหาและอุปสรรคในการใช้รูปแบบการจัดการการเตรียมผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะด้วยกล้องวิดีโอที่พัฒนาแล้ว

## ส่วนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของประชากร

ส่วนที่ 1.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของพยาบาลวิชาชีพ ที่ร่วมพัฒนารูปแบบการจัดการการเตรียมผ่าตัด ระบบทางเดินปัสสาวะด้วยกล้องวิดีโอทัศน ในหน่วยผ่าตัดที่ 1 โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จำนวน 5 คน แสดงดังตาราง 4-1

ตาราง 4-1

จำนวนและร้อยละของพยาบาลวิชาชีพที่ร่วมพัฒนารูปแบบการจัดการการเตรียมผ่าตัด ระบบทางเดินปัสสาวะด้วยกล้องวิดีโอทัศน ในหน่วยผ่าตัดที่ 1 โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (n = 5)

| ข้อมูลส่วนบุคคล                                                   | จำนวน(คน) | ร้อยละ |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
| เพศ                                                               |           |        |
| ชาย                                                               | -         | -      |
| หญิง                                                              | 5         | 100.00 |
| อายุ ( $\bar{X}$ = 38, SD = 7.03, range = 32-47 ปี)               |           |        |
| 31-40 ปี                                                          | 3         | 60.00  |
| 41-50 ปี                                                          | 2         | 40.00  |
| วุฒิการศึกษา                                                      |           |        |
| ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า                                            | 4         | 80.00  |
| สูงกว่าปริญญาตรี                                                  | 1         | 20.00  |
| ระยะเวลาปฏิบัติงาน ( $\bar{X}$ = 16, SD = 7.03, range = 11-25 ปี) |           |        |
| 11-20 ปี                                                          | 3         | 60.00  |
| 21-30 ปี                                                          | 2         | 40.00  |

จากตาราง 4-1 พบว่าพยาบาลวิชาชีพ ที่ร่วมพัฒนารูปแบบการจัดการการเตรียมผ่าตัด ระบบทางเดินปัสสาวะด้วยกล้องวิดีโอทัศน ในหน่วยผ่าตัดที่ 1 โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จำนวน 5 คน ทั้งหมดเป็นเพศหญิง มีอายุอยู่ในช่วง 31 ถึง 40 ปี มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 60 มีวุฒิการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่าคิดเป็นร้อยละ 80 และมีระยะเวลาปฏิบัติงาน 11-20 ปีมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 60

## ส่วนที่ 2 รูปแบบการจัดการการเตรียมผ่าตัด ระบบทางเดินปัสสาวะด้วยกล้องวิดิทัศน์ โดยการประยุกต์แนวคิดแบบลีน ในหน่วยผ่าตัดที่ 1 โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ เชียงใหม่

จากการพัฒนารูปแบบการจัดการการเตรียมผ่าตัด ระบบทางเดินปัสสาวะด้วยกล้องวิดิทัศน์ โดยการประยุกต์แนวคิดแบบลีน ในหน่วยผ่าตัดที่ 1 โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ เชียงใหม่ โดยทีมพัฒนาพบว่า กระบวนการหลักประกอบด้วย 3 กระบวนการเหมือนก่อนการพัฒนา แต่จำนวนกิจกรรมลดลงจาก 26 กิจกรรมเป็น 20 กิจกรรม เพราะบางกิจกรรมถูกกำจัดออกเนื่องจากเป็นหน้าที่ของเจ้าหน้าที่อื่นๆ มีการปรับปรุงรูปแบบบางกิจกรรมให้จัดรวมกัน และบางกิจกรรมยังคงไว้เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการนำไปปฏิบัติ โดยรูปแบบใหม่หลังการพัฒนาประกอบด้วย

กระบวนการหลักที่ 1 การเตรียมห้องผ่าตัดและอุปกรณ์เครื่องมือ มีกิจกรรมทั้งหมด 11 กิจกรรม โดยมีรายละเอียดคือ

กิจกรรมที่ 1 การเตรียมเครื่องวิดิทัศน์ โดยจัดเครื่องวิดิทัศน์ ให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมกับการผ่าตัด ต่อสายทั้ง 2 จอภาพเข้าด้วยกันและเสียบปลั๊กไฟให้เรียบร้อย

กิจกรรมที่ 2 การเตรียมน้ำยาและผ้าปราศจากเชื้อและวัสดุสิ้นเปลือง โดยการไปห้องน้ำยาหยิบ providine scrub, providine paint, 95% alcohol, ผ้าปูเตียง, ปลอกหมอน, ผ้าขาวเตียง, ถุงเท้า เดินต่อไปที่ห้องเก็บผ้าปราศจากเชื้อเตรียมชุดเสื้อปราศจากเชื้อ (gown) 1 ชุด ชุดผ้าปราศจากเชื้อ (town) 1 ชุด ผ้าช่อง ผ้าปูโต๊ะ ไค้ง เสื้อกาวน์เดี่ยว ผ้าซับโลหิต (swab) ผ้าเช็ดมือ น้ำเกลือและน้ำกลั่น สายจี้โลหิตไฟฟ้า, ขวดพลาสติกปราศจากเชื้อเพื่อเก็บสิ่งส่งตรวจ, ผ้าก๊อชชุบวาสลีน (vasaline gauze) และเก็บอุปกรณ์ทั้งหมดให้เรียบร้อย

กิจกรรมที่ 3 การเตรียมไหมเย็บ โดยการเตรียมไหมมัดไหมเย็บ สายท่อระบายต่างๆ ให้พร้อมใช้

กิจกรรมที่ 4 การเตรียมเครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้อง โดยเตรียมอุปกรณ์สำหรับส่องกล้อง (Endoscope accessories) ที่เป็นของส่วนกลางคือ สายไฟ (light source), เลนส์ (lens) 0 องศา, ถุงม้วน, สายจี้โลหิตไฟฟ้าสำหรับส่องกล้อง (endo coutery), endobabcock, endorightangle, connector และเตรียมอุปกรณ์ส่องกล้องที่เป็นของประจำห้อง วางอุปกรณ์ทุกอย่างบนโต๊ะพร้อมเปิดใช้ โดยกิจกรรมข้อนี้ได้รับการพัฒนาด้วยการจัด 5๕ ดิจบ้ายชื่ออุปกรณ์ ดังแสดงในภาพที่ 4-1 และมีรายการเตรียมเครื่องมือในคู่มือการเตรียมและส่งเครื่องมือผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะด้วยกล้องวิดิทัศน์ ดังแสดงในภาพที่ 4-2

กิจกรรมที่ 5 การคัดเลือกเครื่องมือ โดยคัดเลือกเครื่องมือปราศจากเชื้อที่มาจากห้องเครื่องมือ คือ Prep skin, forceps, set basic, jug, ถาด, กาละมัง

กิจกรรมที่ 6 การเปิดชุดอุปกรณ์ทำความสะอาดผิวหนัง โดยเปิดชุดอุปกรณ์ทำความสะอาดผิวหนัง (prep skin) บนโต๊ะเล็ก เปิดถุงมือ เทน้ำยา providine scrub และ providine paint สำหรับใช้ทำความสะอาดผิวหนัง

กิจกรรมที่ 7 การเปิดชุดเสื้อปราศจากเชื้อ โดยเปิดชุดเสื้อปราศจากเชื้อ ผ้าเช็ดมือ ส้นถุงมือ เปิดถุงมือ บน โต๊ะที่เปลี่ยนให้พร้อมใช้

กิจกรรมที่ 8 การเปิดผ้าปราศจากเชื้อ โดยเปิดชุดผ้าปราศจากเชือบนโต๊ะ โต๊ะ พร้อมใช้งาน

กิจกรรมที่ 9 การเปิดอุปกรณ์ปราศจากเชื้อ โดยเปิดอุปกรณ์ปราศจากเชื้อที่เตรียมไว้ให้ครบ กิจกรรมนี้พัฒนาโดยมีใบรายการอุปกรณ์เครื่องมือพื้นฐานสำหรับการผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะ ด้วยกล้องวิดีโอ นอบให้ห้องอบแก๊สในการจัดให้ครบถ้วนเพื่อจะได้ไม่ต้องเปิดเครื่องมือหลายชิ้น ดังแสดงในภาพที่ 4-3

กิจกรรมที่ 10 การเตรียมน้ำเกลือและน้ำกลั่นอุ่น โดยหยิบน้ำเกลือและน้ำกลั่น เปิดผ้าขวด เทน้ำเกลือในกาละมัง เทน้ำกลั่นในกาต้มน้ำ (jug) ต่อสายสำหรับต้มน้ำ เสียบปลั๊กไฟ เปิดสวิทช์ไฟ ต้มน้ำ

กิจกรรมที่ 11 การนับผ้าซับโลหิต นับเครื่องมือและผ้าซับโลหิตกับพยาบาลส่งเครื่องมือ บันทึกข้อมูลบนกระดานตารางการนับผ้าซับโลหิต

กระบวนการหลักที่ 2 การเตรียมผู้ป่วย ประกอบด้วย 7 กิจกรรมเหมือนดังเดิมก่อนการพัฒนา โดยมีรายละเอียดดังนี้

กิจกรรมที่ 12 การระบุตัวผู้ป่วย โดยการถามชื่อ นามสกุล เลขที่หัวใจของโรงพยาบาล เทียบกับ ป้ายข้อมือและ OPD card

กิจกรรมที่ 13 การประเมินผู้ป่วย โดยตรวจสอบใบยินยอมผ่าตัด ประวัติปัจจุบันของผู้ป่วย ประวัติการแพ้ยาและประวัติการเจ็บป่วยในอดีต

กิจกรรมที่ 14 การตรวจสอบอุปกรณ์ที่ติดมากับผู้ป่วย โดยตรวจสอบอุปกรณ์ที่ติดมากับผู้ป่วยให้ครบถ้วน

กิจกรรมที่ 15 การรับเวรจากเจ้าหน้าที่ห้องรอผ่าตัด โดยรับฟังการส่งเวรเกี่ยวกับผู้ป่วย ให้ครบถ้วน

กิจกรรมที่ 16 การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเข้าห้องผ่าตัด โดยแจ้งให้ผู้ป่วยทราบว่า จะมีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเข้าห้องผ่าตัด ย้ายผู้ป่วยจากห้องรอผ่าตัดไปที่ห้องผ่าตัด 12 เคลื่อนย้ายผู้ป่วยตามแนวทางการปฏิบัติ เมื่อเข้าไปถึงห้องผ่าตัด 12 ย้ายผู้ป่วยขึ้นนอนบนเตียงผ่าตัดให้เรียบร้อย ห่มผ้าให้ผู้ป่วย ถอดเสื้อ ถอดกางเกงหรือผ้าถุงออกจากตัวผู้ป่วย

กิจกรรมที่ 17 การติดแผ่นถือไฟฟ้า โดยติด plate ของเครื่องจีโหดไฟฟ้าที่บริเวณต้นขาหรือน่อง สิ้นสุดเมื่อตรวจสอบว่าไม่มีร่างกายของผู้ป่วยส่วนใดที่สัมผัสกับโลหะเพื่อป้องกันการไหม้ของผิวหนัง (burn)

กิจกรรมที่ 18 การช่วยจัดท่า โดยช่วยแพทย์จัดท่าผู้ป่วยให้พร้อมสำหรับการผ่าตัด

กระบวนการหลักที่ 3 การเตรียมเอกสาร ประกอบด้วย 2 กิจกรรมเหมือนก่อนการพัฒนาโดยมีรายละเอียดดังนี้

กิจกรรมที่ 19 บันทึกข้อมูลการผ่าตัด โดยเขียนบันทึกข้อมูลของผู้ป่วยในแบบบันทึกทางการแพทย์ บันทึกข้อมูลในสมุดคิดเงิน บันทึกข้อมูลในสมุดสถิติประจำห้องผ่าตัด

กิจกรรมที่ 20 การเตรียมสติ๊กเกอร์และใบส่งสิ่งส่งตรวจ โดยเตรียมป้ายสติ๊กเกอร์ที่มีชื่อและเลขที่ทั่วไปโรงพยาบาล เตรียมใบส่งตรวจสำหรับส่งตรวจ สิ่งส่งตรวจ นำเอกสารทั้ง 2 ชนิดวางบนโต๊ะที่พร้อมใช้

สรุปการพัฒนารูปแบบการจัดการการเตรียมผ่าตัด ระบบทางเดินปัสสาวะด้วยกล้องวิดีโอ โดยการประยุกต์แนวคิดแบบดิน ในหน่วยผ่าตัดที่ 1 โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ประกอบด้วย 3 กระบวนการหลักคือ 1) การเตรียมห้องผ่าตัดและอุปกรณ์เครื่องมือ 2) การเตรียมผู้ป่วย 3) การเตรียมเอกสาร แยกออกเป็นกิจกรรมย่อยรวมทั้งหมด 20 กิจกรรม

ส่วนที่ 3 ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการเตรียมผ่าตัด ระบบทางเดินปัสสาวะด้วยกล้องวิดีโอ โดยการประยุกต์แนวคิดแบบดิน ในหน่วยผ่าตัดที่ 1 โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ก่อนและหลังการพัฒนา

3.1 เปรียบเทียบระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการเตรียมผ่าตัด ระบบทางเดินปัสสาวะด้วยกล้องวิดีโอ โดยการประยุกต์แนวคิดแบบดิน ในหน่วยผ่าตัดที่ 1 โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ก่อนและหลังการพัฒนา ดังแสดงในตาราง 4-2 และภาพ 4-4

ตาราง 4-2

เปรียบเทียบระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ ในกิจกรรมของพยาบาลวิชาชีพก่อนและหลังการพัฒนารูปแบบ  
การเตรียมผ่าตัด ระบบทางเดินปัสสาวะด้วยกล้องวิดีโอทัศน ในหน่วยผ่าตัดที่ 1 โรงพยาบาลมหาราชนคร  
เชียงใหม่ (n=10)

| กระบวนการหลัก                                                 | กิจกรรมก่อนการพัฒนา                             | เวลาที่ใช้<br>(นาที**) | กิจกรรมหลังการพัฒนา                                      | เวลาที่ใช้<br>(นาที**) | ค่า<br>แตกต่าง<br>(นาที) |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| 1.การ<br>เตรียม<br>ห้องผ่าตัด<br>และ<br>อุปกรณ์<br>เครื่องมือ | 1.การเตรียมห้องผ่าตัด                           | 9.13                   | -                                                        | -                      | -                        |
|                                                               | 2.การเตรียมเครื่องจีไฟฟ้า                       | 2.07                   | -                                                        | -                      | -                        |
|                                                               | 3.การเตรียมเครื่องมือทัศน                       | 1.68                   | 1.การเตรียมเครื่องมือทัศน                                | 1.99                   | 0.31*                    |
|                                                               | 4.การเตรียมมีารองเท้า                           | 0.69                   | -                                                        | -                      | -                        |
|                                                               | 5.การเตรียมอุปกรณ์จัดทำ                         | 1.27                   | -                                                        | -                      | -                        |
|                                                               | 6.การเตรียมน้ำยา                                | 6.40                   | 2.การเตรียมน้ำยาและผ้า<br>ปราศจากเชื้อและวัสดุสิ้นเปลือง | 8.44                   | -                        |
|                                                               | 7.การเตรียมผ้าปราศจากเชื้อ                      | 3.09                   |                                                          |                        |                          |
|                                                               | 8.การเตรียมวัสดุสิ้นเปลือง                      | 3.57                   |                                                          |                        |                          |
|                                                               | 9.การเตรียมไหมเย็บ                              | 2.06                   | 3.การเตรียมไหมเย็บ                                       | 1.02                   | -                        |
|                                                               | รวมข้อ 6 - 9                                    | 15.12                  | รวมข้อ 2 - 3                                             | 9.46                   | 5.66                     |
|                                                               | 10.การเตรียมเครื่องมือผ่าตัดผ่าน<br>กล้อง       | 7.29                   | 4.การเตรียมเครื่องมือผ่าตัดผ่าน<br>กล้อง                 | 6.52                   | 0.77                     |
|                                                               | 11.การเลือกเครื่องมือ                           | 2.34                   | 5.การเลือกเครื่องมือ                                     | 0.98                   | 1.36                     |
|                                                               | 12.การเปิดชุดอุปกรณ์ทำความสะอาด<br>สะอาดผิวหนัง | 0.74                   | 6.การเปิดชุดอุปกรณ์ทำความสะอาด<br>สะอาดผิวหนัง           | 0.64                   | 0.10                     |
|                                                               | 13.การเปิดชุดเสื้อปราศจากเชื้อ                  | 0.96                   | 7.การเปิดชุดเสื้อปราศจากเชื้อ                            | 0.92                   | 0.04                     |
|                                                               | 14.การเปิดผ้าปราศจากเชื้อ                       | 0.93                   | 8.การเปิดผ้าปราศจากเชื้อ                                 | 0.66                   | 0.27                     |
|                                                               | 15.การเปิดอุปกรณ์ปราศจากเชื้อ                   | 3.78                   | 9.การเปิดอุปกรณ์ปราศจากเชื้อ                             | 3.21                   | 0.57                     |
|                                                               | 16.การเตรียมน้ำเกลือและน้ำกลั่น<br>อุ่น         | 1.26                   | 10.การเตรียมน้ำเกลือและน้ำ<br>กลั่นอุ่น                  | 1.85                   | 0.59*                    |
|                                                               | 17.การนับผ้าซับโลหิต                            | 1.15                   | 11.การนับผ้าซับโลหิต                                     | 0.57                   | 0.58                     |
|                                                               | รวมเวลากระบวนการที่ 1                           | 48.41                  | รวมเวลากระบวนการที่ 1                                    | 26.80                  | 21.61                    |

ตาราง 4-2

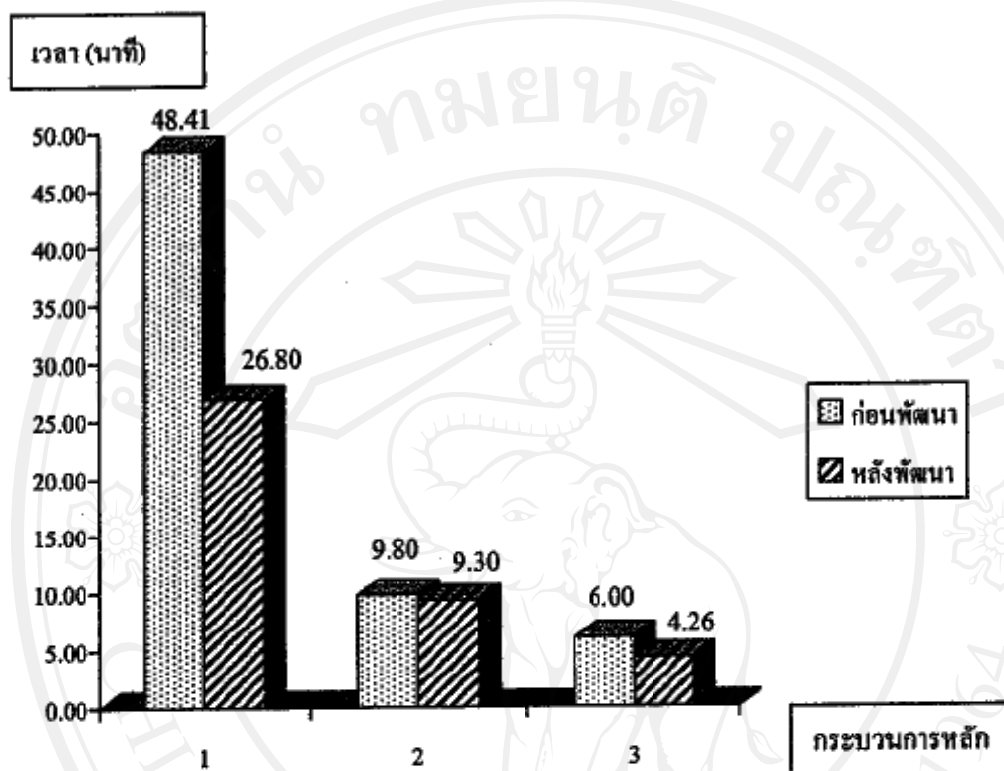
เปรียบเทียบระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ ในกิจกรรมของพยาบาลวิชาชีพก่อนและหลังการพัฒนารูปแบบ  
การเตรียมผ่าตัด ระบบทางเดินปัสสาวะด้วยกล้องวิดีโอทัศน ในหน่วยผ่าตัดที่ 1 โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยขอนแก่น  
เชียงใหม่ (n=10) (ต่อ)

| กระบวนการหลัก      | กิจกรรมก่อนการพัฒนา                    | เวลาที่ใช้<br>(นาที**) | กิจกรรมหลังการพัฒนา                    | เวลาที่ใช้<br>(นาที**) | ค่า<br>แตกต่าง<br>(นาที) |
|--------------------|----------------------------------------|------------------------|----------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| 2.การเตรียมผู้ป่วย | 18.การระบุตัวผู้ป่วย                   | 0.45                   | 12.การระบุตัวผู้ป่วย                   | 0.33                   | 0.12                     |
|                    | 19.การประเมินผู้ป่วย                   | 0.65                   | 13.การประเมินผู้ป่วย                   | 0.65                   | 0.00                     |
|                    | 20.การตรวจสอบอุปกรณ์ที่ติดมากับผู้ป่วย | 1.27                   | 14.การตรวจสอบอุปกรณ์ที่ติดมากับผู้ป่วย | 1.26                   | 0.01                     |
|                    | 21.การรับแวนจากเจ้าหน้าที่ห้องรอผ่าตัด | 0.64                   | 15.การรับแวนจากเจ้าหน้าที่ห้องรอผ่าตัด | 0.96                   | 0.32*                    |
|                    | 22.การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเข้าห้องผ่าตัด | 2.73                   | 16.การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเข้าห้องผ่าตัด | 2.46                   | 0.27                     |
|                    | 23.การคิดแผนสื่อไฟฟ้า                  | 0.48                   | 17.การคิดแผนสื่อไฟฟ้า                  | 0.30                   | 0.18                     |
|                    | 24.การช่วยจัดท่า                       | 3.58                   | 18.การช่วยจัดท่า                       | 3.34                   | 0.24                     |
|                    | รวมเวลากระบวนการที่2                   | 9.80                   | รวมเวลากระบวนการที่2                   | 9.30                   | 0.50                     |
| 3.การเตรียมเอกสาร  | 25.บันทึกข้อมูลการผ่าตัด               | 4.95                   | 19.บันทึกข้อมูลการผ่าตัด               | 3.38                   | 1.57                     |
|                    | 26.การเตรียมสต็อกเกอร์และใบส่งส่งตรวจ  | 1.05                   | 20.การเตรียมสต็อกเกอร์และใบส่งส่งตรวจ  | 0.88                   | 0.17                     |
|                    | รวมเวลากระบวนการที่3                   | 6.00                   | รวมเวลากระบวนการที่3                   | 4.26                   | 1.74                     |
|                    | รวมระยะเวลาทั้งหมด                     | 64.21                  | รวมระยะเวลาทั้งหมด                     | 40.36                  | 23.85                    |

หมายเหตุ. \* เป็นค่าแตกต่างที่เพิ่มขึ้น

\*\* ตัวเลขนาทีที่ถึงจุดทศนิยมคิดจากฐาน 100

ภาพที่ 4-1 กราฟแสดงระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ก่อนและหลังการพัฒนารูปแบบการเตรียมผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะด้วยกล้องวิดีโอทัศน ในหอผู้ป่วยผ่าตัดที่ 1 โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่



จากการศึกษาพบว่าระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ ในการเตรียมผ่าตัด ระบบทางเดินปัสสาวะด้วยกล้องวิดีโอทัศน โดยการประยุกต์แนวคิดแบบตื่น ในหน่วยผ่าตัดที่ 1 โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ก่อนและหลังการพัฒนามีความแตกต่างกันคือ

กระบวนการหลักที่ 1 การเตรียม ห้องผ่าตัด และอุปกรณ์ เครื่องมือ ก่อนการพัฒนามีจำนวนกิจกรรมย่อยทั้งหมดรวม 17 กิจกรรมใช้เวลาเฉลี่ยรวม 48.41 นาที หลังการพัฒนามีจำนวนกิจกรรมย่อยทั้งหมดรวม 11 กิจกรรมใช้เวลาเฉลี่ย 26.80 นาที ลดลง 21.61 นาที คิดเป็นร้อยละ 44.63

กระบวนการหลักที่ 2 การเตรียมผู้ป่วย ก่อนการพัฒนามีจำนวนกิจกรรมย่อยทั้งหมดรวม 7 กิจกรรมใช้เวลาเฉลี่ยรวม 9.80 นาที หลังการพัฒนามีจำนวนกิจกรรมย่อยทั้งหมดรวม 7 กิจกรรมใช้เวลาเฉลี่ย 9.30 นาที ลดลง 0.50 นาที คิดเป็นร้อยละ 5.10

กระบวนการหลักที่ 3 การเตรียมเอกสารก่อนการพัฒนามีจำนวนกิจกรรมย่อยทั้งหมดรวม 2 กิจกรรมใช้เวลาเฉลี่ยรวม 6.00 นาที หลังการพัฒนามีจำนวนกิจกรรมย่อยทั้งหมดรวม 2 กิจกรรมใช้เวลาเฉลี่ย 4.26 นาที ลดลง 1.74 นาที คิดเป็นร้อยละ 29.00

ในการเตรียมผ่าตัด ระบบทางเดินปัสสาวะด้วยกล้องวิดิทัศน์ โดยการประยุกต์แนวคิดแบบสืบในหน่วยผ่าตัดที่ 1 โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่รวมทั้ง 3 กระบวนการก่อนการพัฒนาใช้เวลาเฉลี่ย 64.21 นาที หลังการพัฒนาใช้เวลาเฉลี่ย 40.36 นาที ลดลง 23.85 นาที คิดเป็นร้อยละ 37.14

ตาราง 4-3

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระยะเวลาที่ใช้ ในกิจกรรมของพยาบาลวิชาชีพก่อนและหลังการพัฒนา รูปแบบ การเตรียมผ่าตัด ระบบทางเดินปัสสาวะด้วยกล้องวิดิทัศน์ ในหน่วยผ่าตัดที่ 1 โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

| กลุ่มตัวอย่าง | Mean | SD   | Median | Z      | Asymp.sig. (1- tailed) |
|---------------|------|------|--------|--------|------------------------|
| ก่อนการพัฒนา  | 2.68 | 3.11 | 1.27   | -3.185 | .00014*                |
| หลังการพัฒนา  | 1.68 | 2.09 | 0.94   |        |                        |

หมายเหตุ. \*p < .001

จากตาราง 4-3 แสดงให้เห็นว่า เมื่อเปรียบเทียบระยะเวลาที่ใช้ในกระบวนการจัดการเตรียมผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะด้วยกล้องวิดิทัศน์ พบว่าค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่ใช้ในกิจกรรมก่อนการพัฒนาเท่ากับ 2.68 ( $\bar{X} = 2.68$ ,  $SD = 3.11$ ) และค่าเฉลี่ยใช้ระยะเวลาในการทำกิจกรรมหลังการพัฒนาระบบการเท่ากับ 1.68 ( $\bar{X} = 1.68$ ,  $SD = 2.09$ )

การเปรียบเทียบระยะเวลาที่ใช้ในกระบวนการจัดการเตรียมผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะด้วยกล้องวิดิทัศน์ โดยใช้สถิติวิลคอกซันจับคู่เครื่องหมายตำแหน่ง (Wilcoxon Matched Pairs Signed - Ranks Test) พบว่าระยะเวลาที่ใช้ในกระบวนการหลังการพัฒนาระบบการจัดการเตรียมผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะด้วยกล้องวิดิทัศน์ โดยประยุกต์แนวคิดแบบสืบ น้อยกว่า ระยะเวลาที่ใช้ในกระบวนการจัดการเตรียมผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะด้วยกล้องวิดิทัศน์ก่อนการพัฒนากระบวนการโดยประยุกต์แนวคิดแบบสืบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .001

#### ส่วนที่ 4 ข้อมูลปัญหาและอุปสรรคในการใช้รูปแบบการจัดการการเตรียมผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะ ด้วยกล้องวิดิทัศน์ที่พัฒนาแล้ว

จากการประชุมทีมพัฒนาเมื่อวันที่ 30 ธันวาคม 2552 ใช้เวลา 1 ชั่วโมง พบว่ามีทีมพัฒนาสามารถเข้าร่วมประชุมได้ 4 คนอีก 1 คนปฏิบัติงานนอกเวลาราชการไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้ และได้พูดคุยเป็นการส่วนตัวหลังจากนั้น ผลการสรุปการทำกิจกรรมในรูปแบบใหม่พบว่าพยาบาลทุกคนพึงพอใจและสรุปปัญหาและอุปสรรคในการใช้ รูปแบบการจัดการการเตรียมผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะ ด้วยกล้องวิดิทัศน์ โดยการประยุกต์แนวคิดแบบลีนดังนี้

##### ด้านบุคคล

พยาบาลจำนวน 1 คน ไม่ปฏิบัติตามกิจกรรมของการเตรียมผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะ ด้วยกล้องวิดิทัศน์ที่พัฒนาแล้ว

##### ด้านวัสดุอุปกรณ์

อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ผ่าตัดมีจำนวนน้อย ทำให้หมุนเวียนใช้ไม่เพียงพอ เช่น อุปกรณ์บางชนิด จำเป็นต้องทำให้ปราศจากเชื้อด้วยการอบแก๊สเท่านั้นแต่มีอุปกรณ์เพียง 1 ชิ้น ทำให้ต้องใช้เวลารอในการทำให้ปราศจากเชื้อเพื่อใช้ในการผ่าตัดรายต่อไป

##### ด้านงบประมาณ

การขาดแคลนงบประมาณ ทำให้การขออนุมัติในการปรับปรุงโครงสร้างอาคารห้องผ่าตัด ใช้เวลานานเนื่องจากมีหลายหน่วยงานเข้ามาเกี่ยวข้องในการปรับโครงสร้างอาคาร โครงสร้างของอาคาร ปัจจุบันสร้างมา ประมาณ 30 ปี ขณะนี้มีโครงการปรับปรุงอาคารแต่ยังอยู่ในขั้นตอนของการพิจารณางบประมาณ รวมทั้ง การขออนุมัติงบประมาณในการซื้ออุปกรณ์ที่จำเป็นในการผ่าตัดเพิ่มเติมยังไม่สามารถทำได้ เนื่องจากโรงพยาบาลมีงบประมาณจำกัด การพิจารณาต้องใช้เวลานาน อีกทั้งขั้นตอนในการขออนุมัติมีหลายขั้นตอนทำให้ต้องใช้เวลา

##### ด้านการจัดการ

การเตรียมความพร้อมสำหรับทีมพัฒนาไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้เนื่องจากสมาชิกในทีมบางคนปฏิบัติงานนอกเวลาราชการทำให้ไม่สามารถมาร่วมประชุมทบทวนและทำความเข้าใจเรื่องแนวคิดแบบลีนตามนัดหมายได้ ผู้ศึกษาได้เลื่อนวันจัดประชุม 1 ครั้งก็ยังมีสมาชิก 1 คนไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้ ผู้ศึกษาได้ทบทวนและทำความเข้าใจเรื่องแนวคิดแบบลีนให้กับสมาชิกที่ไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้ในภายหลัง อีกทั้งการขาดการสื่อสารและประสานงานกับหน่วยรับส่ง เช่น อุปกรณ์ที่นำมากับผู้ป่วยไม่ครบถ้วน เช่น มีผู้ป่วย 1 รายที่ไม่มีฟิล์มเอ็กซเรย์ ทำให้การผ่าตัดล่าช้าหรือการขอพิมพ์สติกเกอร์เพิ่มเติม รวมทั้งการรอรับเวรจากเจ้าหน้าที่ห้องรอผ่าตัดใช้เวลานาน

เนื่องจากมีผู้ป่วยจำนวนมากที่ห้องรอผ่าตัดและเจ้าหน้าที่ดูแลมีจำนวนจำกัด นอกจากนี้ยังพบว่า พยาบาลเปิดอุปกรณ์ปราศจากเชื้อจำนวนมากเพื่อต้องการอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้เพียง 1 ชิ้น เนื่องจากอุปกรณ์ปราศจากเชื้อเหล่านี้ถูกทำให้ปราศจากเชื้อมาจากห้องอบแก๊ส บางครั้งมีจำนวนไม่ครบ หรือมีครบแต่ไม่ใช่อุปกรณ์ที่ต้องใช้คู่กัน ทำให้ต้องเปิดเครื่องมือหลายชิ้นในการผ่าตัด 1 ราย รวมถึง พยาบาลแสดงอาการเร่งรีบในการปฏิบัติงานเมื่อทราบว่าผู้ศึกษาจับเวลากิจกรรมที่ใช้ในการ ปฏิบัติงาน

### การอภิปรายผล

การศึกษาเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการการเตรียมผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะด้วยกล้อง ทัศนวิสัย โดยการประยุกต์แนวคิดแบบลีน ในหน่วยผ่าตัดที่ 1 โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ครั้งนี้ ผู้ศึกษานำเสนอการอภิปรายผลดังนี้

ส่วนที่ 1 รูปแบบการจัดการการเตรียมผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะด้วยกล้องทัศนวิสัย โดยการประยุกต์แนวคิดแบบลีน ในหน่วยผ่าตัดที่ 1 โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

ส่วนที่ 2 เวลาที่ใช้ในรูปแบบการจัดการการเตรียมผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะด้วย กล้องทัศนวิสัย โดยการประยุกต์แนวคิดแบบลีน ก่อนและหลังการพัฒนา

ส่วนที่ 3 ปัญหาและอุปสรรคในการใช้รูปแบบการจัดการการเตรียมผ่าตัดระบบทางเดิน ปัสสาวะด้วยกล้องทัศนวิสัย โดยการประยุกต์แนวคิดแบบลีนที่พัฒนาแล้ว

ส่วนที่ 1 รูปแบบการจัดการการเตรียมผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะด้วยกล้องทัศนวิสัย โดยการประยุกต์ แนวคิดแบบลีน ในหน่วยผ่าตัดที่ 1 โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

จากการพัฒนารูปแบบการจัดการการเตรียมผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะด้วยกล้องทัศนวิสัย โดยการประยุกต์แนวคิดแบบลีน ในหน่วยผ่าตัดที่ 1 โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ พบว่ามี 3 กระบวนการหลัก และ 20 กิจกรรม ซึ่งลดลงจากเดิมที่มีกิจกรรมก่อนการพัฒนา 26 กิจกรรม สอดคล้องกับแนวคิดแบบลีนที่มุ่งกำจัดความสูญเปล่าในงาน มีการบริหารจัดการกระบวนการทำงาน เพื่อเพิ่มคุณค่าของผลผลิตหรือการบริการให้ผู้รับบริการพึงพอใจมากที่สุด ผลลัพธ์คือทำให้ลดขั้นตอน การทำงาน ในการศึกษาครั้งนี้กิจกรรมก่อนการพัฒนาในกระบวนการเตรียมผ่าตัดระบบทางเดิน ปัสสาวะด้วยกล้องทัศนวิสัยมี 26 กิจกรรม หลังพัฒนาโดยการประยุกต์แนวคิดแบบลีนมี 20 กิจกรรม ทั้งนี้เพราะมีกิจกรรมจำนวน 4 กิจกรรมคือ 1) การเตรียมห้องผ่าตัด 2) การเตรียมเครื่องใช้โลหิตไฟฟ้า

3) การเตรียมอุปกรณ์จัดทำและ 4) การเตรียมม้ารองเท้า กิจกรรมทั้ง 4 กิจกรรมยังเป็นกิจกรรมที่จำเป็นต้องทำในกระบวนการเตรียมผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะด้วยกล้องวิดีโอ ก่อนการพัฒนาการปฏิบัติงานในหน่วยผ่าตัดที่ 1 นั้น จะมีผู้ปฏิบัติงานในทีมคือ พยาบาลวิชาชีพ ผู้ช่วยพยาบาลและพนักงานส่วนงาน ผู้ปฏิบัติงานทั้งหมดจะช่วยกันทำงาน ไม่มีการแบ่งงานและมีหน้าที่รับผิดชอบอย่างชัดเจน พยาบาลวิชาชีพจะทำกิจกรรมทั้งหมดร่วมกับทีม หลังการพัฒนามีการแบ่งงานกันชัดเจน ซึ่งพบว่าบางกิจกรรมพยาบาลวิชาชีพไม่จำเป็นต้องทำด้วยตนเองทั้งหมด สามารถมอบหมายให้ผู้อื่นในทีมปฏิบัติแทนได้ เพราะการทำงานทุกอย่างเป็นความสูญเปล่าแบบทำงานมากเกินไป (overproduction) เพื่อให้สะดวกในการทำงานจึงมีการแบ่งงานโดยกิจกรรม 1) การเตรียมห้องผ่าตัด 2) การเตรียมเครื่องจี้โลหิตไฟฟ้า 3) การเตรียมอุปกรณ์จัดทำ มอบหมายให้เป็นหน้าที่ของผู้ช่วยพยาบาลและกิจกรรมที่ 4) การเตรียมม้ารองเท้า เป็นหน้าที่ของพนักงานส่วนงาน ในขณะเดียวกันพยาบาลวิชาชีพก็จะปฏิบัติงานอื่นๆ คู่ขนานไปพร้อมๆ กัน ซึ่งทำให้การทำงานในกระบวนการเตรียมนั้นมีความชัดเจนในบทบาทหน้าที่ของแต่ละคนในทีมงานเป็นการวิเคราะห์การทำงานและการจัดการโดยใช้หลัก ECRS ข้อ E คือ Eliminate หมายถึงการตัดออก ทำให้กิจกรรมของพยาบาลวิชาชีพในกระบวนการเตรียมนั้นถูกตัดออก 4 กิจกรรม นอกจากนี้ยังพบว่ามีอีก 3 กิจกรรมในกระบวนการเตรียม คือ 1) การเตรียมน้ำยา 2) การเตรียมผ้าปราศจากเชื้อ และ 3) การเตรียมวัสดุสิ้นเปลือง หลังการพัฒนามีการรวมกิจกรรมทั้ง 3 กิจกรรมให้เป็น 1 กิจกรรมเนื่องจากในการเตรียมดังกล่าวมีการเดินกลับไปกลับมาหลายครั้งเป็นความสูญเปล่าแบบเคลื่อนไหวยมากเกินไป (motion) เพื่อให้ง่ายในการทำงานและลดการเดินกลับไปกลับมาหลายครั้งจึงมีการรวมกิจกรรมเป็นการวิเคราะห์การทำงานและการจัดการโดยใช้หลัก ECRS ข้อ C คือ Combine หมายถึงการรวมหรือการผสม ทำให้กิจกรรมของพยาบาลวิชาชีพในกระบวนการเตรียมนั้นจากเดิม 3 กิจกรรมกลายเป็น 1 กิจกรรม นั้นหมายถึงกิจกรรมก่อนการพัฒนา 26 กิจกรรมถูกตัดออก 4 กิจกรรมเหลือ 22 กิจกรรมอีกทั้งรวม 3 กิจกรรมให้เป็น 1 กิจกรรม จึงเหลือกิจกรรมที่พยาบาลวิชาชีพต้องทำ 20 กิจกรรม ดังนั้นในการพัฒนารูปแบบการจัดการการเตรียมผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะด้วยกล้องวิดีโอ โดยการประยุกต์แนวคิดแบบลีน กิจกรรมของพยาบาลวิชาชีพลดลงจากเดิม 26 กิจกรรมเหลือ 20 กิจกรรม สอดคล้องกับการศึกษาการประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนในการดูแลผู้ป่วยที่เป็นมะเร็งถูกตามที่กระดูกและสมองและได้รับการรักษาด้วยการฉายรังสีในโรงเรียนแพทย์มิชิแกน สหรัฐอเมริกาพบว่าสามารถลดขั้นตอนการรักษาจากเดิม 27 ขั้นตอนให้เหลือ 16 ขั้นตอน (Kime, Hayman, Billie, Lash & Lawrence, 2007) นอกจากนี้ การศึกษาในโรงพยาบาลเด็กในประเทศสหรัฐอเมริกาในการใช้แนวคิดแบบลีนในการส่งตรวจชิ้นเนื้อพบว่าสามารถลดขั้นตอนได้จาก 23 ขั้นตอนเหลือ 17 ขั้นตอนคิดเป็นร้อยละ 35 (Khan & Daniel, 2007) อีกทั้งสอดคล้องกับการศึกษาการประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนในการให้บริการระยะก่อนผ่าตัดของการตัดต่อเส้นเลือดโคโรนารีในโรงพยาบาลเดนิช

ประเทศเดนมาร์กพบว่าลดกิจกรรมจาก 11 กิจกรรมเหลือ 8 กิจกรรม (Laurson, Gertsen & Johansen, 2003) รวมทั้งการศึกษา การประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนในกระบวนการเตรียมผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง ในห้องผ่าตัดโรงพยาบาลแมคคอร์มิค จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าลดขั้นตอนจากเดิม 20 กิจกรรมเหลือ 14 กิจกรรม (รัตนา พอหิน, 2552) การบริหารจัดการกระบวนการตามแนวคิดแบบลีนดังกล่าว มุ่งลด ความสูญเปล่าในกระบวนการ ทำให้ลดกิจกรรมในการทำงาน เกิดการจัดลำดับของงาน มีการทำงาน อย่างต่อเนื่อง เกิดการปรับปรุงพัฒนาและเกิดการทำงานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

## ส่วนที่ 2 เวลาที่ใช้ในรูปแบบการจัดการการเตรียมผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะด้วยกล้องวิดิทัศน์ โดยการประยุกต์แนวคิดแบบลีน ก่อนและหลังการพัฒนา

จากการศึกษาพบว่าระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้รูปแบบการจัดการการเตรียมผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะ ด้วยกล้องวิดิทัศน์ โดยการประยุกต์แนวคิดแบบลีน ในหน่วยผ่าตัดที่ 1 โรงพยาบาลมหาราชนคร เชียงใหม่ ก่อนการพัฒนาใช้เวลาเฉลี่ย 64.21 นาที และใช้เวลาหลังการพัฒนา 40.36 นาทีลดลง 23.85 นาที คิดเป็นร้อยละ 37.14 ทั้งนี้การพัฒนารูปแบบการจัดการการเตรียมผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะ ด้วยกล้องวิดิทัศน์ โดยการประยุกต์แนวคิดแบบลีนในกระบวนการหลักที่ 1 พบว่าเวลาเฉลี่ยรวม ก่อนการพัฒนา 48.41 นาที หลังพัฒนาลดลงเป็น 26.80 นาทีคิดเป็นร้อยละ 44.63 ทั้งนี้เพราะ กิจกรรมลดลง 4 กิจกรรมและ 3 กิจกรรมถูกรวมเป็น 1 กิจกรรม รวมทั้งมีการพัฒนาในเรื่องของการ ทำ 5ส การทำป้ายชื่อในตู้จัดเก็บเครื่องมือ มีใบรายการเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ ส่งผลให้เวลา ลดลง แม้ว่าจะมี 2 กิจกรรมที่เวลาเฉลี่ยหลังการพัฒนาจะเพิ่มขึ้นคือกิจกรรมที่ 3 กิจกรรมการเตรียม เครื่องวิดิทัศน์จากเดิม 1.68 นาทีเพิ่มเป็น 1.99 นาที เพิ่มขึ้น 0.31 นาทีและกิจกรรมที่ 16 กิจกรรมการ เตรียมน้ำเกลือและน้ำกลั่นอุ่น จากเดิม 1.26 นาทีเป็น 1.85 นาทีเพิ่มขึ้น 0.59 นาทีซึ่งมีความเป็นไปได้ ที่เวลาจะเพิ่มขึ้นเนื่องจากในการศึกษาเวลา การจับเวลาของกิจกรรมมีความซ้ำหรือเร็วขึ้นอยู่กับ หลายปัจจัย ซึ่งต้องกำหนดเป็นค่าเผื่อเวลา ประเภทของเวลาเผื่อเช่นแต่ละบุคคลมีเวลาในการทำ ภาระส่วนตัวแตกต่างกัน ความเครียดที่เกิดจากความเหนื่อยล้าในการทำงาน หรือความล่าช้าต่างๆ ที่เกิดจากการเตรียมงานหรือทำความสะอาด เกิดการเสียของเครื่องมือกะทันหัน การคอยคำสั่ง จากหัวหน้างาน และการคอยวัสดุ(นพรัตน์ สิม่วง, 2553) ดังในกิจกรรมที่ 3 การเตรียมเครื่องวิดิทัศน์ แม้จะมีการพัฒนาโดยการขีดเส้นทำสัญลักษณ์ในตำแหน่งที่จัดวางเครื่องวิดิทัศน์ไว้บนพื้นห้อง แต่พบปัญหาว่าบางครั้งเส้นที่ขีดไว้นั้นเลื่อนหายไปเนื่องจากมีการทำความสะอาดพื้นห้องทำให้การ เตรียมเครื่องวิดิทัศน์ยังมีความล่าช้าอยู่ การจัดวางอาจล่าช้าได้เนื่องจากต้องจัดให้อยู่ในตำแหน่งที่ เหมาะสม คนจัดอาจเหนื่อยล้าจากการทำงานมากเกินไปก็ทำให้เวลาในการจัดวางเครื่องวิดิทัศน์

ช้ากว่าเดิมได้ สำหรับกิจกรรมที่ 16 กิจกรรมการเตรียมน้ำเกลือและน้ำกลั่นอุ่นก็ยังคงมีความล่าช้าอยู่ แม้ว่าจะมีการพัฒนาโดยการติดปลั๊กไฟเพิ่ม เพื่อความสะดวกในการทำงาน แต่ก็ยังพบปัญหาว่า บางครั้งต้องใช้เวลาหาสายไฟเนื่องจากสายไฟหายไปจากห้องผ่าตัด 12 เพราะสายไฟถูกใช้ไปในนอกเวลาราชการในห้องผ่าตัดอื่นๆ และไม่ได้นำกลับมาเก็บไว้ที่เดิมเป็นความล่าช้าในการหาเครื่องมือ

ในกระบวนการหลักที่ 2 พบว่าเวลาเฉลี่ยรวมก่อนการพัฒนา 9.80 นาที หลังพัฒนาลดลง เป็น 9.30 นาทีคิดเป็นร้อยละ 5.10 ถึงแม้ว่ากิจกรรมจะยังคงเดิมคือ 7 กิจกรรม ถึงแม้ว่าจะมีการพัฒนาเรื่องการมีใบรายการในการตรวจสอบเครื่องมือที่ติดมากับผู้ป่วย ประสานงานกับหน่วยรับส่ง ในการให้มีคนทำงานมากขึ้นในการส่งเวรขณะที่ผู้ป่วยอยู่ที่ห้องรอผ่าตัด โดยเพิ่มเจ้าหน้าที่ห้องรอผ่าตัดอีก 2 คนในช่วงเวลา 07.30 ถึง 09.30 น แต่กิจกรรมที่ 15 คือกิจกรรมการรอรับเวรจากเจ้าหน้าที่ห้องรอผ่าตัดยังล่าช้าอยู่ โดยเวลาในการรอรับเวรเพิ่มขึ้นซึ่งจากเดิม 0.64 นาที เป็น 0.96 นาที เพิ่มขึ้น 0.32 นาที ซึ่งมีความเป็นไปได้ที่เวลาจะเพิ่มขึ้นเนื่องจากอาจเกิดความล่าช้าจากการรอเจ้าหน้าที่ห้องรอผ่าตัดให้การดูแลผู้ป่วยอื่นๆ ให้เรียบร้อยก่อนซึ่งขณะนั้นอาจมีผู้ป่วยที่จำเป็นต้องได้รับการดูแลจำนวนมาก แต่ผลโดยรวมคือทำให้เวลาเฉลี่ยลดลง ในกระบวนการหลักที่ 3 ก็เช่นกัน พบว่าเวลาเฉลี่ยรวมก่อนการพัฒนา 6.00 นาที หลังพัฒนาลดลงเป็น 4.26 นาทีคิดเป็นร้อยละ 29.00 และยังมีกิจกรรม 2 กิจกรรมคงเดิม ทั้งนี้อาจเนื่องจากการประสานงานกับหน่วยรับส่งในการจัดเตรียมสต็อกเกอร์ให้พร้อมใช้มากขึ้นโดยหน่วยรับส่งเตรียมมาพร้อมกับแบบบันทึกทางการแพทย์ จานวนสต็อกเกอร์ 10 อันในผู้ป่วยทุกรายทำให้เจ้าหน้าที่ใช้เวลาในการเตรียมสต็อกเกอร์ลดลง และโดยภาพรวมแล้วทั้ง 3 กระบวนการหลักเวลาเฉลี่ยหลังการพัฒนาลดลง สอดคล้องกับการศึกษาที่ใช้แนวคิดแบบสิ้นและซิกซิกม่าในการลดระยะเวลาเริ่มผ่าตัดซ้ำของห้องผ่าตัดประเทศเนเธอร์แลนด์เยียมพบว่าลดระยะเวลาการเริ่มผ่าตัดใน โรงพยาบาลภาษาชานในปีเววิกส์ได้มากกว่าร้อยละ 25 และในโรงพยาบาลในเม็กซิโก มากกว่าร้อยละ 30 (Does, Vermaat, Verver, Bisgaard & Heuvel, 2009) และ การศึกษาการประยุกต์ใช้แนวคิดแบบสิ้นในการให้บริการระยะก่อนผ่าตัดของการคัดต่อเส้นเลือดโคโรนารีใน โรงพยาบาลเดนิชประเทศเดนมาร์กพบว่าลดระยะเวลาของกระบวนการก่อนผ่าตัดลดลงร้อยละ 25 (Laursen, Gertsen & Johansen, 2003) นอกจากนี้การศึกษาการใช้ แนวคิดแบบสิ้นและซิก ซิกม่าในการหมุนเวียนรอบของการผ่าตัดพบว่าจากเดิม ใช้เวลา 23.8 นาทีกลายเป็น 17.9 นาที ในผู้ป่วย 1 ราย (Fairbanks, 2007) รวมทั้งการศึกษาการจัดการกระบวนการผ่าตัดฉุกเฉินในศูนย์อุบัติเหตุโดยการใช้แนวคิดแบบสิ้น ของ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยในเฮลซิงกิ ประเทศฟินแลนด์ พบว่า ระยะเวลาการรอผ่าตัดลดลงร้อยละ 20.5 (P.M.Torkki, Alho, Peltokorpi, M.L.Torkki & Kallio, 2006) และ การใช้แนวคิดแบบสิ้นในการพัฒนาการหมุนเวียนรอบของการผ่าตัดในห้องผ่าตัดพบว่า

สามารถลดระยะเวลาของการหมุนเวียนลงได้ร้อยละ 45 (Leslie, Hagood, Royer, Reece & Maloney, 2006) รวมถึงการศึกษาโดยนำแนวคิดแบบลีนมาใช้ลดความล่าช้าในการเตรียมการผ่าตัด ในโรงพยาบาลในแถบตะวันตกเฉียงใต้ของประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่าลดความล่าช้าในการเตรียมผ่าตัด ได้ร้อยละ 7 (Celik, 2003) และการศึกษา การประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนในกระบวนการเตรียมผ่าตัด คลอดทางหน้าท้องในหีองผ่าตัด โรงพยาบาลแมคคอร์มิค จังหวัดเชียงใหม่พบว่าลดระยะเวลาได้ ร้อยละ 20.51 (รัตนา พอหิน, 2552) การลดกิจกรรมและการพัฒนาในเรื่องต่างๆ ที่กล่าวมาทำให้ ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้รูปแบบการจัดการการเตรียมผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะด้วยกล้องวิดิทัศน์ โดยการ ประยุกต์แนวคิดแบบลีน ในหน่วยผ่าตัดที่ 1 โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ หลังการพัฒนาลดลง ซึ่งเกิดจากการกำจัดความสูญเปล่าออกจากกระบวนการส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพของงาน การที่ลดเวลา ในการเตรียมก็จะทำให้การเริ่มการผ่าตัดได้เร็วขึ้น สามารถให้บริการผ่าตัดผู้ป่วยจำนวนมากขึ้นเป็น การเพิ่มรายได้ให้กับโรงพยาบาลอีกทางหนึ่ง

### ส่วนที่ 3 ปัญหาและอุปสรรคในการใช้รูปแบบการจัดการการเตรียมผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะด้วย กล้องวิดิทัศน์ โดยการประยุกต์แนวคิดแบบลีนที่พัฒนาแล้ว

จากการศึกษาปัญหาและอุปสรรคที่รวบรวมจากการประชุมกลุ่มของทีมพัฒนาในเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการการเตรียมผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะด้วยกล้องวิดิทัศน์โดยการ ประยุกต์แนวคิดแบบลีน ในหน่วยผ่าตัดที่ 1 โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ในระยะก่อนพัฒนา ขณะพัฒนาและหลังการพัฒนาสรุปเป็นหมวดหมู่ดังนี้

ด้านบุคคล จากการศึกษาพบว่าพยาบาล 1 คน ไม่ปฏิบัติตามกิจกรรมการเตรียมผ่าตัดระบบ ทางเดินปัสสาวะด้วยกล้องวิดิทัศน์ที่พัฒนาแล้ว ทั้งนี้อาจเกิดจากความคุ้นชินกับการทำงาน ด้วยวิธีการเดิมซึ่งสอดคล้องกับที่ราริแทนกล่าวว่าการที่บุคคลไม่ปฏิบัติตามนโยบายในการใช้ แนวคิดแบบลีนเพราะความคุ้นชินกับการทำงานแบบเดิม (Raritan, 2007) หรืออาจเป็นเพราะบุคคล ขาดความรู้ในการใช้แนวคิดแบบลีนซึ่งสอดคล้องกับที่คิแพทริกกล่าวว่าการประยุกต์ใช้แนวคิด แบบลีนให้ประสบความสำเร็จนั้นบุคลากรต้องมีความรู้ความเข้าใจ (Kipatric, 2003) และเมื่อผู้ศึกษา ได้อธิบายถึงแนวคิดแบบลีนอีกครั้ง โดยสื่อสารให้ความรู้ความเข้าใจให้มากขึ้นกระตุ้นให้ ปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานโดยให้ตระหนักถึงผลดีที่เกิดขึ้น สมาชิกในที่ยอมรับและเห็นด้วยที่จะใช้ รูปแบบการเตรียมผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะด้วยกล้องวิดิทัศน์ที่พัฒนาแล้ว ซึ่งการสื่อสารและให้ สมาชิกเกิดความรู้นี้จะทำให้เกิดความร่วมมือในการอยากมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาในงานของตนเอง สอดคล้องกับการศึกษา การใช้แนวคิดแบบลีนในหน่วยฉุกเฉิน 4 โรงพยาบาลในประเทศสหรัฐอเมริกา

พบว่าปัจจัยสำคัญที่ทำให้การใช้แนวคิดแบบสืบประสพความสำเร็จคือวัฒนธรรมในการทำงานที่คนทำงานต้องมีความรู้ พร้อมทั้งจะเปลี่ยนแปลง (Dickson, Anguelov, Vetterick, Eller & Singh, 2009) และอีกทั้งการศึกษาการใช้แนวคิดแบบสืบในการพัฒนาระบบบริการในการรอตตรวจเพื่อการวินิจฉัยโรค ในโรงพยาบาลของประเทศอังกฤษพบว่าผลของการปรับเปลี่ยนกระบวนการทำให้ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยโรคและรับการรักษาเร็วขึ้น ทั้งนี้ความสำเร็จเกิดจากเจ้าหน้าที่ตระหนักถึงความจำเป็นในการเปลี่ยนแปลง เชื่อในวิสัยทัศน์ว่าต้องทำได้และจะเกิดผลดีต่อตนเองและผู้ป่วย (Lodge & Bamford, 2007) และจากคำกล่าวของวินสตันคัลกล่าวว่าการประยุกต์ใช้แนวคิดแบบสืบควรส่งเสริมให้บุคลากรฝึกฝนเรื่องอื่น ถึงสำคัญมากคือการสื่อสารที่ดี (Weinstock, 2008) รวมทั้งการศึกษบทบาทของการสื่อสารและการจัดการ ในการนำแนวคิดแบบสืบสู่การปฏิบัติพบว่า การจัดการที่ดีต้องสื่อสารให้เกิดการเปลี่ยนแปลง เปิดโอกาสให้พูดคุยทุกเรื่อง (Worley & Doolen, 2006) ดังนั้นการแก้ปัญหาเรื่องของคนที่ไม่ปฏิบัติกิจกรรมการเตรียมผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะที่พัฒนาแล้วโดยการสื่อสารให้ความรู้ให้ความเข้าใจให้ตระหนักถึงผลดีของการปรับเปลี่ยนวิธีการทำงาน โดยการกระตุ้นของผู้ศึกษา ทำให้สมาชิกยอมรับและปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานได้

**ด้านวัสดุอุปกรณ์** เนื่องจากอุปกรณ์มีจำนวนน้อยชิ้นเพราะแต่ละชิ้นมีราคาแพงอีกทั้งการทำให้ปราศจากเชื้อต้องใช้เวลา ทำให้ไม่สามารถหมุนเวียนใช้ได้เพียงพอ อีกทั้งอุปกรณ์หลายชิ้นเป็นอุปกรณ์ที่แนะนำให้ใช้ครั้งเดียวแต่เนื่องจากโรงพยาบาลมีความจำเป็นต้องใช้หลายครั้งเพราะราคาสูงจึงต้องมีการตรวจสอบอุปกรณ์ให้พร้อมใช้ไม่ชำรุดเสียหายก่อนนำไปใช้และต้องมีอุปกรณ์สำรองเตรียมไว้สำหรับอุปกรณ์ชำรุดระหว่างการผ่าตัด ดังนั้นในการเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ นอกจากต้องมีความรู้ในการเตรียมแล้วต้องมีความรู้ในเรื่องการดูแลรักษาด้วยเพื่อให้อุปกรณ์สามารถใช้งานได้ยาวนานอีกด้วย สอดคล้องกับการศึกษาของฮอบสันที่พบว่าการทำงานที่วัสดุอุปกรณ์ในการทำงานไม่เพียงพอ อาจเป็นเพราะอุปกรณ์มีราคาแพง หรือการบริหารจัดการวัสดุอุปกรณ์ ที่ไม่ดีพอ ทำให้ไม่สามารถปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานให้ดีขึ้นได้ (Hobson, 2007) การแก้ไขที่ถูกต้องตรงประเด็นที่สุดคือการจัดหาอุปกรณ์เพิ่มให้เพียงพอต่อการใช้งานแต่การจัดหาอุปกรณ์เพิ่มนั้นเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการใช้งบประมาณของโรงพยาบาลซึ่งมีอย่างจำกัด การบริหารจัดการวัสดุอุปกรณ์ที่มีให้สามารถใช้งานได้อย่างคุ้มค่าคุ้มทุนที่สุดเป็นเรื่องที่สามารถจัดการได้ในระหว่างที่มีการรอให้มีเครื่องมือมาเพิ่ม ดังนั้นการมีคู่มือการเตรียมผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะด้วยกล้องวิดิทัศน์ นอกจากจะมีเรื่องของรายการเตรียมต่างๆ แล้วยังเพิ่มในเรื่องของวิธีการดูแลรักษาเครื่องมือที่ใช้อีกด้วยเพื่อให้มีแนวทางการปฏิบัติที่ถูกต้อง จะช่วยให้สามารถใช้เครื่องมือที่มีอยู่ได้อย่างคุ้มค่า ลดปัญหาเรื่องอุปกรณ์ไม่เพียงพอได้

ด้านงบประมาณ เนื่องจากโครงสร้างของอาคารห้องผ่าตัดเป็น โครงสร้างแบบเดิมทำให้ ในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ห้องผ่าตัดในการเตรียมผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะด้วยกล้องวิดิทัศน์ มีการเดินไปมาเพื่อเตรียมอุปกรณ์เพราะอุปกรณ์อยู่ในห้องจัดเก็บที่อยู่ห่างกันเช่น ห้องเก็บผ้า ปราศจากเขื่อ ห้องเก็บเครื่องมือปราศจากเขื่อ ห้องเก็บวัสดุสิ้นเปลือง การปรับปรุงงานโดยใช้ แนวคิดแบบสกินโดยลดการเดินไปมาที่ไม่จำเป็นนั้น ต้องมีการปรับปรุง โครงสร้างอาคาร แต่การ ปรับปรุง โครงสร้างอาคารต้องใช้งบประมาณสูงเนื่องจากมีหลายหน่วยงานเข้ามาเกี่ยวข้องในการ ปรับ โครงสร้างอาคาร โครงสร้างของอาคารปัจจุบันสร้างมา ประมาณ 30 ปี ขณะนี้มีโครงการ ปรับปรุงอาคารแต่ยังอยู่ในขั้นตอนของการพิจารณางบประมาณ รวมทั้ง การขออนุมัติงบประมาณ ในการซื้ออุปกรณ์ที่จำเป็นในการผ่าตัดเพิ่มเติมยังไม่สามารถทำได้ เนื่องจากโรงพยาบาลมี งบประมาณจำกัด การพิจารณาต้องใช้เวลานาน อีกทั้งขั้นตอนในการขออนุมัติมีหลายขั้นตอนทำให้ ต้องใช้เวลา สอดคล้องกับคำกล่าวของคิแพทริกที่กล่าวว่า การขาดแคลนงบประมาณทำให้เกิด ความไม่สมดุลระหว่างการพัฒนากับการเงินทำให้การนำแนวคิดแบบสกินมาประยุกต์ใช้ไม่ประสบ ความสำเร็จ (Kipatrick, 2003) ซึ่งปัญหาเรื่องงบประมาณเป็นเรื่องที่ระบบ โรงพยาบาลต้องมาดูแล บริหารจัดการต่อไป

ด้านการจัดการ จากการศึกษาพบว่าปัญหาการเตรียมความพร้อมสำหรับทีมพัฒนา ไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้เนื่องจากการทำงานของพยาบาลเป็นลักษณะของการปฏิบัติงาน เป็นช่วงเวลาดือเวรเช้า เวรบ่ายและเวรดึก สมาชิกในทีมบางคนปฏิบัติงานนอกเวลาราชการทำให้ ไม่สามารถมาร่วมประชุมทบทวนและทำความเข้าใจเรื่องแนวคิดแบบสกินตามนัดหมายได้ ผู้ศึกษาได้ เลื่อนวันจัดประชุม 1 ครั้งก็ยังมีสมาชิก 1 คน ไม่สามารถเข้าร่วม ประชุมได้ ผู้ศึกษาจึงได้จัดประชุม ในขณะที่สมาชิกไม่ครบและได้ทบทวนและทำความเข้าใจเรื่องแนวคิดแบบสกินให้กับสมาชิกที่ไม่ สามารถเข้าร่วมประชุมได้ในภายหลัง ทั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาการใช้แนวคิดแบบสกินในระยะ ก่อนผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจโคโรนารีใน โรงพยาบาลเคมิชประเทศเดนมาร์ก พบว่าการ เตรียมความพร้อมก่อนนำแนวคิดแบบสกินมาประยุกต์ใช้นั้นใช้เวลานานเพราะมีปัญหาเรื่องการ สื่อสารและการนัดประชุมเนื่องจากบุคลากร ไม่สามารถหยุดทำงานในเวลาพร้อมกันได้ (Laursen, Gertsen & Johansen, 2003) การแก้ไขปัญหาโดยการสื่อสารเพิ่มเติมให้กับสมาชิกที่ไม่ได้เข้าร่วมประชุม ตามตารางนัดหมาย เป็นวิธีการหนึ่งทั้งนี้เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

ปัญหาของการบริหารจัดการเกี่ยวกับการขาดการสื่อสารและประสานงานกับหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้อง เช่น ปัญหาหน่วยรับส่งนำอุปกรณ์ที่ติดมากับผู้ป่วยและจำเป็นต้องใช้ในการผ่าตัด ไม่ครบถ้วน หรือใช้เวลาในการขอสต็อกเกอร์เพิ่มเนื่องจากหน่วยรับส่งไม่ได้เตรียมไว้ นั้นสาเหตุเกิด จากหน่วยรับส่งผู้ป่วยขาดความรู้ในการเตรียมอุปกรณ์ เพราะขาดการสื่อสารและประสานงานกับ

เจ้าหน้าที่ห้องผ่าตัด สอดคล้องกับการศึกษาบทบาทของการสื่อสารและการจัดการในการนำแนวคิดแบบสืบเนื่องการปฏิบัติ พบว่าต้องมีการสื่อสารให้เกิดการเปลี่ยนแปลง การสื่อสารต้องทุกสายงานที่เกี่ยวข้อง (Worley & Doolen, 2006) สมาชิกทีมพัฒนาได้เสนอความคิดเห็นให้มีการทบทวนแนวทางปฏิบัติการรับผู้ป่วยของหน่วยรับส่ง เพราะเป็นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยตรงในการเตรียมอุปกรณ์ที่ต้องนำมากับผู้ป่วยและแจ้งรายละเอียดของอุปกรณ์ทุกชนิดที่จำเป็นต้องใช้ในแต่ละการผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะ มอบให้หน่วยรับส่ง ขณะนี้หน่วยรับส่งกำลังดำเนินการปรับปรุงแนวทางปฏิบัติโดยละเอียดเรื่องการนำของที่ติดมากับผู้ป่วยซึ่งการประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องนั้นจะช่วยให้ปัญหาได้รับการแก้ไขและการประยุกต์ใช้แนวคิดแบบสืบเนื่องจะประสบความสำเร็จ

สำหรับปัญหาการใช้เวลานานในการรับเวรจากเจ้าหน้าที่ห้องผ่าตัดนั้น เนื่องจากอัตรากำลังไม่เพียงพอและพบว่าเวลาที่ไปรับผู้ป่วยเป็นช่วงเวลา 08.00-09.00 น. เป็นช่วงที่เริ่มการผ่าตัดรายแรกของทุกห้องทำให้เกิดความล่าช้าเนื่องจากมีผู้ป่วยที่ต้องส่งเวรจำนวนมากได้ประสานงานและแจ้งปัญหานี้กับหัวหน้าห้องผ่าตัดแล้วและขณะนี้กำลังดำเนินการปรับปรุง โยกย้ายเจ้าหน้าที่จากห้องพักฟื้นมาช่วยในช่วงเวลา 07.30 - 09.30 น. อีก 2 คน เพื่อให้เพียงพอต่อการดูแลผู้ป่วย สำหรับปัญหานี้สอดคล้องกับการศึกษาการใช้แนวคิดแบบสืบเนื่องในหน่วยตรวจอัตราชาวค์ในโรงพยาบาลประเทศอังกฤษพบว่า การขาดแคลนบุคลากรทำให้การประยุกต์ใช้แนวคิดแบบสืบเนื่องไม่ประสบความสำเร็จ (Hobson, 2007) ดังนั้นการปรับเปลี่ยน โยกย้ายบุคลากรไปทำงานเฉพาะช่วงเวลาที่จำเป็นก็เป็นอีกวิธีหนึ่งในการแก้ไขปัญหาในกรณีที่ยังไม่สามารถมีจำนวนบุคลากรเพิ่มมากกว่าเดิมได้

สำหรับปัญหาโรงพยาบาลเปิดอุปกรณ์ปราศจากเชื้อจำนวนมากเพื่อต้องการใช้อุปกรณ์เพียง 1 ชิ้นเนื่องจากการเตรียมอุปกรณ์มาจากห้องอบแก๊สไม่ถูกต้องครบถ้วน อาจเพราะผู้เตรียมขาดความรู้ความเข้าใจในการใช้อุปกรณ์ สมาชิกทีมพัฒนาเสนอความคิดเห็นให้จัดทำใบรายการอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ ประกอบด้วยรูปของอุปกรณ์ ชื่ออุปกรณ์ และชุดของอุปกรณ์ที่ต้องจัดห่อรวมกัน มอบให้ห้องอบแก๊สเพื่อเป็นแนวทางในการจัดอุปกรณ์ให้ครบถ้วนเป็น การใช้เครื่องมือสืบเนื่องในการพัฒนาการสื่อสาร โดยใช้ใบรายการเครื่องมือช่วยให้การทำงานง่ายขึ้นโดยการมองภาพด้วยตาและจัดหีบห่อให้อุปกรณ์พร้อมใช้งาน หลังจากที่มีการใช้แผ่นใบรายการยังไม่มีการติดตามผลของการใช้ว่ามีการจัดชุดเครื่องมือได้ครบถ้วนถูกต้องมากกว่าเดิมหรือไม่ ซึ่งควรมีการติดตามผลในระยะยาวด้วย

ปัญหาพยาบาลที่แสดงอาการเรงรีบในการปฏิบัติงานเมื่อทราบว่าผู้ศึกษาจับเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงานนั้นเกิดจากความตั้งใจในการทำงานมากเกินไปเพื่อให้เกิดผลที่ดีสอดคล้องกับ

การศึกษาในการใช้เงินในการทดสอบคุณภาพการตรวจการเป็นมะเร็งและความผิดพลาดในการให้ยา พบว่าผลที่เกิดขึ้นจากการทำงานที่ตั้งใจมากเกินไปทำให้เกิดผลการปฏิบัติงานที่ดี (Hawthome effect) มักพบจากการสังเกตภายนอก วิธีแก้ไขอาจต้องใช้ระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยได้ (Raab, Andrew-JaJa, Condel & Dabbs, 2006) และการศึกษาในแผนกฉุกเฉินของ โรงพยาบาลเวสเทิร์นในเมือง เมลเบิร์นประเทศออสเตรเลีย พบว่า การเก็บข้อมูลในทันทีที่หัดปรับเปลี่ยนกระบวนการอาจเกิดการ ตั้งใจทำกระบวนการนั้นมากเกินไป จึงควรเก็บข้อมูลในระยะยาวด้วย (Kelly, Bryant, Cox & Jolley, 2007) ซึ่งในการศึกษารั้งนี้ผู้ศึกษาใช้การสังเกตในการจับเวลาปฏิบัติงานทั้งสิ้น อีกทั้งเก็บข้อมูล หลังการปรับเปลี่ยนกระบวนการทันที ดังนั้นอาการเร่งรีบในการปฏิบัติงานเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นได้ ซึ่งเกิดจากการตั้งใจที่มากเกินไป การแก้ไขโดยการใช้ระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยเช่นการใช้กล้องวิดีโอ ที่มีการบันทึกเวลาอัตโนมัติและสามารถคำนวณด้วยระบบคอมพิวเตอร์จะสามารถลดปัญหานี้ได้ เพราะผู้ที่ถูกจับเวลาจะไม่รู้สึกว่าจะต้องตั้งใจทำงานมากเพราะมีคนจับเวลาอยู่ แต่ก็ไม่ได้ใช้ในการ การศึกษารั้งนี้เพราะกิจกรรมในการศึกษาเป็นกิจกรรมที่ต้องเดินไปมาอีกทั้งจำนวนครั้งของการจับเวลา คือ 20 ครั้งเป็นจำนวนไม่มากนัก ดังนั้นผู้ศึกษาจึงเลือกใช้การสังเกตในการจับเวลาปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นวิธีที่สะดวกในการศึกษามากที่สุด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved