

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้พบว่าลักษณะการเข้ามาของใบสั่งยาในช่วง 8.00 -12.30 น. และ 12.30 -16.30 น. ของแต่ละวัน มีลักษณะการแจกแจงที่แตกต่างกัน ซึ่งลักษณะการแจกแจงที่เกิดขึ้นได้แก่ การแจกแจงแบบเอกซ์โปเนนเชียล (Exponential) ไวบูลล์ (Weibull) และลอคนอร์มอล (Lognormal) ที่มีค่าพารามิเตอร์ของการแจกแจงที่แตกต่างกัน ส่วนเวลาที่ใช้ในการจัดยาของแต่ละสถานีปฏิบัติงาน จำนวนของใบสั่งยาที่ถูกเข้ากลุ่มก่อนส่งไปยังสถานีปฏิบัติงานถัดไป เวลาในการเคลื่อนย้ายใบสั่งยาระหว่างสถานีปฏิบัติงาน และเวลาที่ใบสั่งยาอยู่ในตะกร้าก่อนถูกหยิบโดยเจ้าหน้าที่จากสถานีปฏิบัติงานที่ 6 พบว่ามีลักษณะการแจกแจงและค่าพารามิเตอร์ของการแจกแจงที่แตกต่างกัน ซึ่งการแจกแจงที่เกิดขึ้นได้แก่ การแจกแจงแบบสามเหลี่ยม (Triangular) ไวบูลล์ (Weibull) ลอคนอร์มอล (Lognormal) แกมมา (Gamma) สมมาตร (Uniform) เออแลงก์ (Erlang) เบต้า (Beta) ปัวซอง (Poisson) และไบโนเมียล (Binomial) เมื่อทำการพัฒนาแบบจำลองแทนระบบของกระบวนการจัดยาช่อง 25 ของแผนกจ่ายยาผู้ป่วยนอกแล้ว พบว่าแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นมีความถูกต้องและมีความสมเหตุสมผลกับระบบจริงที่ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.1 โดยในงานวิจัยนี้ได้พัฒนาแบบจำลองทางเลือกจากปัจจัย 2 ปัจจัยคือ การนำระบบสายพานลำเลียงมาประยุกต์ใช้ และการจัดสรรทรัพยากรในแต่ละสถานีปฏิบัติงาน ซึ่งประกอบด้วยระดับของปัจจัย 2 และ 3 ระดับตามลำดับ และใช้วิธีทางสถิติเข้ามาช่วยในการเปรียบเทียบแบบจำลองทางเลือก โดยเลือกใช้การออกแบบการทดลองเชิงแฟคทอเรียล 2 ปัจจัย และการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการทดลองเชิงแฟคทอเรียล 2 ปัจจัย สำหรับแบบจำลองผลกระทบคงที่ (Fixed Effects Model) ซึ่งจากการทดลองพบว่า การจัดสรรทรัพยากรในแต่ละสถานีปฏิบัติงาน การนำระบบสายพานลำเลียงมาประยุกต์ใช้ และอันตรกิริยาของการจัดสรรทรัพยากรในแต่ละสถานีปฏิบัติงานกับการนำระบบสายพานลำเลียงมาประยุกต์ใช้ มีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อเวลาที่ใบสั่งยาอยู่ในระบบหรือกระบวนการจัดยาที่ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.1 และเมื่อนำแบบจำลองทั้งหมดที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการปรับปรุงกระบวนการจัดยาของแผนกจ่ายยาผู้ป่วยนอกมาเปรียบเทียบกัน สามารถสรุปได้ดังนี้

5.1.1 แบบจำลองทางเลือกด้านการจัดสรรทรัพยากรในแต่ละสถานปฏิบัติงาน ที่ไม่มีการนำระบบสายพานลำเลียงมาประยุกต์ใช้ที่มีผลทำให้ใบสั่งยาใช้เวลาอยู่ในกระบวนการจัดยาน้อยที่สุดคือ แบบจำลองที่มีการจัดสรรทรัพยากรแบบที่ 3 (สถานปฏิบัติงานที่ 1 และ 2 มีเจ้าหน้าที่จัดยาประจำสถานปฏิบัติงานละ 3 คน สถานปฏิบัติงานที่ 3 และ 4 มีเจ้าหน้าที่จัดยาประจำสถานปฏิบัติงานละ 2 คน และสถานปฏิบัติงานที่ 5 และ 6 มีเจ้าหน้าที่จัดยาประจำสถานปฏิบัติงานละ 1 คน) และใบสั่งยาใช้เวลาอยู่ในกระบวนการจัดยาโดยเฉลี่ย 10.96 นาทีต่อใบ ซึ่งลดลง 7.83 นาทีต่อใบ จากเวลาที่ใบสั่งยาอยู่ในกระบวนการจัดยาในปัจจุบัน คิดเป็น 41.67% และค่าใช้จ่ายในการจ้างเจ้าหน้าที่จัดยาเพิ่มขึ้นจำนวน 2 คน เท่ากับ 10,000 บาทต่อเดือน

5.1.2 เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านการนำระบบสายพานลำเลียงมาประยุกต์ใช้ร่วมกับปัจจัยการจัดสรรทรัพยากรในแต่ละสถานปฏิบัติงาน พบว่าแบบจำลองที่มีผลทำให้ใบสั่งยาใช้เวลาอยู่ในกระบวนการจัดยาน้อยที่สุดคือ แบบจำลองที่มีการจัดสรรทรัพยากรแบบที่ 3 (สถานปฏิบัติงานที่ 1 และ 2 มีเจ้าหน้าที่จัดยาประจำสถานปฏิบัติงานละ 3 คน สถานปฏิบัติงานที่ 3 และ 4 มีเจ้าหน้าที่จัดยาประจำสถานปฏิบัติงานละ 2 คน และสถานปฏิบัติงานที่ 5 และ 6 มีเจ้าหน้าที่จัดยาประจำสถานปฏิบัติงานละ 1 คน) และมีการนำระบบสายพานลำเลียงแบบที่ 2 (การใช้สายพานลำเลียงช่วยในการขนย้ายยาและใบสั่งยาที่จัดเตรียมยังไม่เสร็จระหว่างสถานปฏิบัติงานและใช้สายพานลำเลียงขนย้ายยาและใบสั่งยาที่จัดเตรียมเสร็จในแต่ละสถานปฏิบัติงาน ไปยังโต๊ะวางยาเพื่อรอจ่ายให้กับผู้ป่วยบริเวณช่องจ่ายยา) และใบสั่งยาใช้เวลาอยู่ในกระบวนการจัดยาโดยเฉลี่ย 7.28 นาทีต่อใบ ซึ่งลดลง 11.51 นาทีต่อใบ จากเวลาที่ใบสั่งยาอยู่ในกระบวนการจัดยาในปัจจุบัน คิดเป็น 61.26% และมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการนำสายพานลำเลียงมาประยุกต์ใช้เท่ากับ 174,961.77 บาท ค่าไฟฟ้าเท่ากับ 7,554 บาทต่อปี และค่าใช้จ่ายในการจ้างเจ้าหน้าที่จัดยาเพิ่มขึ้นจำนวน 2 คน เท่ากับ 10,000 บาทต่อเดือน

5.1.3 เมื่อพิจารณาผลประโยชน์ต่อเงินลงทุน พบว่าแบบจำลองทางเลือกที่มีผลประโยชน์ต่อเงินลงทุนเหมาะสมที่สุดและน่าสนใจต่อการลงทุนคือ แบบจำลองที่มีการจัดสรรทรัพยากรแบบที่ 2 (สถานปฏิบัติงานที่ 1 และ 2 มีเจ้าหน้าที่ประจำสถานปฏิบัติงานละ 3 คน และสถานปฏิบัติงานที่ 3, 4, 5 และ 6 มีเจ้าหน้าที่ประจำสถานปฏิบัติงานละ 1 คน) และใบสั่งยาใช้เวลาอยู่ในกระบวนการจัดยาโดยเฉลี่ย 14.95 นาทีต่อใบ ซึ่งจะช่วยลดเวลาที่ใบสั่งยาอยู่ในกระบวนการจัดยา 3.84 นาทีต่อใบ คิดเป็น 20.44% และไม่มีค่าใช้จ่ายในด้านการเพิ่มเจ้าหน้าที่จัดยาและการนำสายพานลำเลียงมาประยุกต์ใช้เกิดขึ้น

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากกระบวนการจัดยาหรือระบบให้บริการ ต้องปรับเปลี่ยนการให้บริการอยู่บ่อยครั้งเพื่อให้ทันสมัยและมีความสะดวกรวดเร็ว จึงไม่สามารถสรุปได้ว่าแบบจำลองทางเลือกที่พัฒนาขึ้นนี้เป็นคำตอบที่ดีที่สุดในการปรับปรุงกระบวนการจัดยาของฝ่ายเภสัชกรรม โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ อีกประการหนึ่งคือ ในการนำระบบสายพานลำเลียงเข้ามาประยุกต์ใช้จะมีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง และยังมีค่าใช้จ่ายบางประเภทที่ยังไม่ได้นำมาพิจารณา เช่น ค่าออกแบบและติดตั้ง ค่าบำรุงรักษาตลอดการใช้งาน เป็นต้น ดังนั้นถ้ามีการประยุกต์ใช้ระบบสายพานลำเลียงในทางปฏิบัติ ทางคณะผู้วิจัยขอเสนอแนะให้มีการนำค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดตั้งแต่การออกแบบระบบสายพานลำเลียงที่เหมาะสม การติดตั้ง และการบำรุงรักษา รวมเข้าในการคำนวณอัตราผลประโยชน์ต่อเงินลงทุน เพื่อให้เกิดความแม่นยำในการตัดสินใจมากขึ้น นอกจากนี้ควรพิจารณาระยะเวลาคืนทุน และผลกระทบต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นในภายหลังการปรับปรุงด้วย

ในการวิจัยนี้เป็นการปรับปรุงกระบวนการจัดยาเท่านั้น ทางคณะผู้วิจัยยังไม่ได้พิจารณาในขั้นตอนการรับยาของผู้ป่วย ถ้าต้องการให้งานวิจัยนี้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ควรพิจารณาขั้นตอนดังกล่าวด้วย เพื่อให้การปรับปรุงระบบการให้บริการในการจ่ายยาตอบสนองความต้องการได้ดีที่สุด