

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ในปัจจุบันนี้หน่วยงานราชการต่างๆ ได้ตระหนักถึงคุณภาพการให้บริการ เพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชนที่เข้ามาใช้บริการอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล โดยเน้นความพึงพอใจของผู้มารับบริการเป็นหลัก โดยได้นำเอาสิ่งอำนวยความสะดวก เครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีที่ทันสมัย บุคลากรที่เชี่ยวชาญ ระบบการจัดการที่มุ่งประสิทธิภาพมาประยุกต์ใช้เพื่อให้ผู้รับบริการได้รับความสะดวกสบาย มีความรวดเร็ว และพึงพอใจในการรับบริการ [1] สำหรับหน่วยงานที่ประสบความสำเร็จในด้านคุณภาพการให้บริการ สามารถขอการรับรองคุณภาพการให้บริการของหน่วยงานนั้นๆ เพื่อเป็นการยืนยันในคุณภาพการให้บริการของหน่วยงาน ทั้งนี้เมื่อหน่วยงานได้รับการรับรองคุณภาพการให้บริการแล้ว จำเป็นต้องมีการปรับปรุงคุณภาพการให้บริการอย่างต่อเนื่องเพื่อลดความไม่พึงพอใจของผู้มารับบริการให้มีน้อยที่สุด ซึ่งหน่วยงานของรัฐที่ได้รับผลกระทบจากการให้บริการในปัจจุบันคือ ธุรกิจการบริการด้านสุขภาพ หรือโรงพยาบาล เนื่องจากรัฐบาลได้ส่งเสริมให้ประชาชนได้ตระหนักถึงการดูแลสุขภาพ และได้มีการจัดตั้งโครงการต่างๆ เช่น โครงการ 30 บาทรักษาทุกโรค โครงการวิจัยเพื่อสนับสนุนการพัฒนาบริการสุขภาพและผลิตภัณฑ์สุขภาพ การพัฒนาศักยภาพและคุณภาพห้องปฏิบัติการ เป็นต้น ทำให้มีประชาชนเข้ามาใช้บริการจากโรงพยาบาลของรัฐมากขึ้น [2] ดังนั้นโรงพยาบาลของรัฐต้องมีการปรับปรุงการบริการอย่างต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชนที่เข้ามาใช้บริการอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล

กรณีโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ในปัจจุบัน เป็นศูนย์กลางทางการแพทย์ของรัฐที่ใหญ่ที่สุดในภาคใต้ และเป็นโรงพยาบาลแห่งหนึ่งที่ได้รับการประกันคุณภาพของโรงพยาบาล (Hospital Accreditation: HA) ซึ่งในปัจจุบันได้สนับสนุนและผลักดันให้องค์กรนำเกณฑ์รางวัลคุณภาพมาพัฒนาขีดความสามารถด้านการบริหารจัดการองค์กร [3, 4] ที่มีวิธีปฏิบัติและผลการดำเนินการในระดับมาตรฐานโลก เพื่อนำองค์กรไปสู่ความสำเร็จและเป็นแบบอย่างให้กับองค์กร

อื่นๆ นำไปประยุกต์เพื่อให้ประสบผลสำเร็จเช่นเดียวกัน [5] โรงพยาบาลสงขลานครินทร์เป็นโรงพยาบาลที่ได้รับการยอมรับและไว้วางใจจากประชาชนในภาคใต้ในการรักษาพยาบาล ทำให้มีประชาชนหรือผู้ป่วยเข้ามารับการรักษาเป็นจำนวนมาก และต้องรับยาเพื่อรักษาตนเอง ทำให้มีใบสั่งยาจากแพทย์ถูกส่งมายังแผนกจ่ายยาผู้ป่วยนอกเพื่อทำการจัดยาตามใบสั่งของแพทย์ และจ่ายยาให้กับผู้ป่วยเป็นจำนวนมาก ซึ่งปริมาณใบสั่งยาที่เข้ามาในแต่ละวันมีโดยเฉลี่ย 1,484 ใบต่อวัน ทำให้มีการรอคอยของใบสั่งยาในกระบวนการจัดยาตามใบสั่งยา เช่น ขั้นตอนการรับใบสั่งยาเพื่อนำไปจัดยา การนำยาที่จัดเสร็จแล้วไปยังจุดจ่ายยา เป็นต้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยต้องรอรับยานานกว่าเป้าหมายของแผนกจ่ายยาผู้ป่วยนอกที่กำหนดไว้คือ เวลารอคอยของผู้ป่วยโดยเฉลี่ยต้องไม่เกิน 15 นาที จึงมีความจำเป็นต้องปรับปรุงและออกแบบกระบวนการของการจัดยาตามใบสั่งยาภายในแผนกจ่ายยาผู้ป่วยนอกให้มีความเหมาะสม และมีประสิทธิภาพในการให้บริการอย่างต่อเนื่อง แต่เนื่องจากการปรับปรุงในสถานที่ปฏิบัติงานจริงไม่สามารถปฏิบัติได้ เพราะทำให้เกิดความขัดข้องในการปฏิบัติงาน ดังนั้นจึงต้องทำการสร้างตัวแบบของระบบจริงและทดลองด้วยวิธีการจำลองระบบ (System Simulation) โดยนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาเปรียบเทียบกับข้อมูลเวลาการให้บริการที่ผ่านมาในอดีตที่ได้เก็บรวบรวมไว้

1.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วิมลวรรณ [6] ได้ศึกษาเปรียบเทียบระบบการให้บริการลูกค้าของที่ทำกาการไปรษณีย์โทรเลขสามเสนใน ระหว่างระบบเดิมกับระบบใหม่ ระบบเดิมมีจำนวนผู้ให้บริการ 8 หน่วย โดยผู้ให้บริการมีการแจกแจงเวลาในการให้บริการแตกต่างกันคือ หน่วยบริการที่ 1, 2, 4 และหน่วยบริการที่ 6 ผู้ให้บริการมีการแจกแจงเวลาในการให้บริการแบบแกมมา หน่วยบริการที่ 3, 5 และหน่วยบริการที่ 7 ผู้ให้บริการมีการแจกแจงเวลาในการให้บริการแบบไวบูลล์ และหน่วยบริการที่ 8 ผู้ให้บริการมีการแจกแจงเวลาในการให้บริการแบบเอกซ์โปเนนเชียล ระบบใหม่มี 3 ระบบคือ ระบบที่ 1 มีจำนวนผู้ให้บริการ 7 หน่วย โดยผู้ให้บริการทั้งหมดมีการแจกแจงเวลาในการให้บริการแบบแกมมา ระบบที่ 2 มีจำนวนผู้ให้บริการ 8 หน่วย โดยผู้ให้บริการทั้งหมด มีการแจกแจงเวลาในการให้บริการแบบแกมมา และระบบที่ 3 มีจำนวนผู้ให้บริการ 9 หน่วย โดยผู้ให้บริการทั้งหมดมีการแจกแจงเวลาในการให้บริการแบบแกมมา สร้างโปรแกรมจำลองแบบเพื่อหาประสิทธิภาพและเปรียบเทียบการทำงานของทั้งระบบเดิมและระบบใหม่ โดยพิจารณาอัตราการเข้ารับบริการเฉลี่ย 3 อัตรา

ผลการจำลองแบบอย่างอิสระกัน 100 ครั้ง การใช้เวลารอคอยเฉลี่ย จำนวนผู้มารับบริการเฉลี่ย และสัดส่วนเวลาว่างโดยเฉลี่ยของผู้ให้บริการในระบบ ที่อัตราการเข้ารับบริการเฉลี่ย 9 คนต่อ 5 นาที ผลการทดสอบพบว่า ระบบเดิมใช้เวลาอคอยเฉลี่ย จำนวนผู้มารับบริการเฉลี่ยและสัดส่วนเวลาว่างโดยเฉลี่ยของผู้ให้บริการในระบบน้อยกว่าระบบใหม่ และมีความแตกต่างทางสถิติที่อัตราการเข้ารับบริการเฉลี่ย 8 คนต่อ 5 นาที ผลการทดสอบพบว่า ระบบใหม่ทั้ง 3 ระบบไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ของเวลารอคอยเฉลี่ย จำนวนผู้มารับบริการเฉลี่ยและสัดส่วนเวลาว่างโดยเฉลี่ยของผู้ให้บริการในระบบ ที่อัตราการเข้ารับบริการเฉลี่ย 8 คนต่อ 5 นาที ผลการทดสอบพบว่า ระบบใหม่ทั้ง 3 ระบบ ไม่มีความแตกต่างทางสถิติของเวลารอคอยเฉลี่ย จำนวนผู้มารับบริการเฉลี่ย และสัดส่วนเวลาว่างโดยเฉลี่ยของผู้ให้บริการในระบบ แสดงให้เห็นว่า ที่อัตราการเข้ารับบริการเฉลี่ยทั้ง 3 อัตรา ประสิทธิภาพการทำงานของระบบเดิมดีกว่าระบบใหม่ ภาษาที่ใช้ในการจำลองแบบคือ ภาษา Visual Basic

สุวรรณ [7] ได้วิเคราะห์การให้บริการการจดทะเบียนรถจักรยานยนต์ของกรมการขนส่งทางบก เพื่อศึกษาปัญหาที่ทำให้การให้บริการเกิดความล่าช้า และผลการเปลี่ยนแปลงจำนวนผู้ให้บริการในแต่ละขั้นตอน เพื่อหาจำนวนผู้ให้บริการที่เหมาะสม โดยนำเอาเทคนิคการจำลองแบบมาช่วยในการวิเคราะห์ระบบแถวคอย เพื่อศึกษาถึงจำนวนงานที่จดทะเบียนรถ เวลาที่ใช้ในการรอคอยเฉลี่ย จำนวนเฉลี่ยของงานที่เข้ารับบริการ และสัดส่วนของเวลาของผู้ให้บริการว่างจากการให้บริการ ผลการวิจัยพบว่า การลดหรือเพิ่มเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการในขั้นตอนการออกใบเสร็จรับเงิน และขั้นตอนบันทึกรายละเอียด ไม่สามารถทำให้ระบบการจดทะเบียนรถจักรยานยนต์ทั้งระบบดีขึ้นกว่าเดิม โปรแกรมที่ใช้ในการจำลองแบบคือ ภาษาฟอร์แทรน 77

ประพันธ์ [8] ได้วิเคราะห์ระบบแถวคอยการเข้ารับบริการของผู้ป่วยแผนกโรคภูมิแพ้ภายใน โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า เพื่อศึกษาปัญหาที่ทำให้การให้บริการเกิดความล่าช้า และผลการเปลี่ยนแปลงจำนวนแพทย์และเวลาเริ่มให้บริการ ว่าระบบใดมีประสิทธิภาพดีกว่า โดยการเปรียบเทียบเวลาทั้งหมดที่ผู้ป่วยอยู่ในระบบ การวิเคราะห์หารูปแบบการแจกแจงของเวลาที่ใช้ในการให้บริการแต่ละขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนตรวจโรค การจัดแฟ้ม การชำระเงินและตรวจสอบใบเสร็จ ผลการวิจัยพบว่า ระบบที่สามเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพดีกว่าระบบอื่นๆ ระบบที่หนึ่งและระบบที่สองที่มีประสิทธิภาพใกล้เคียงกัน และระบบที่สองเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพน้อยที่สุด ภาษาที่ใช้ในการจำลองแบบคือ ภาษาปาสคาล

มาลี [9] ได้วิเคราะห์ระบบแถวคอยของการให้บริการรับฝาก ถอนเงิน และรับรางวัลสลากระบบที่ปฏิบัติในปัจจุบันมี 6 ขั้นตอนคือ ต้อนรับลูกค้า ตรวจสอบเลขที่หรือบัตรคู่สลาก ตรวจสอบลายเซ็นลูกค้าและอนุมัติ หมายเลขบัญชี ปรึบยอดเงิน ลงบันทึกรายการ หรือตรวจสอบรางวัลสลากด้วยคอมพิวเตอร์ ตรวจสอบความถูกต้อง คือสมุดและเงินที่ถอน หรือคืนสลากหรือเงินรางวัล ผลการวิเคราะห์เพื่อหาช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% ของเวลารอคอยโดยเฉลี่ยของลูกค้าในแต่ละขั้นตอน จำนวนลูกค้าที่รอคอยโดยเฉลี่ยในแต่ละขั้นตอน สัดส่วนเวลาว่างของผู้ให้บริการในขั้นตอนต่างๆ ว่างจากการให้บริการ และช่วงเวลาเฉลี่ยที่ลูกค้าอยู่ในระบบ โดยจำแนกลูกค้าเป็น 3 ประเภท และบัญชี 2 ประเภท โปรแกรมที่ใช้ในการจำลองแบบคือภาษาฟอร์แทรน 77

ธีระภา [10] ได้วิเคราะห์ระบบการให้บริการผู้ป่วยที่ห้องจ่ายยาของโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทย์ทหารอากาศ เพื่อศึกษาเกี่ยวกับระบบแถวคอยในการซื้อยาของผู้ป่วย โดยใช้การจำลองแบบเปรียบเทียบระบบแถวคอยที่มีการเปลี่ยนแปลงจำนวนผู้ให้บริการที่ทำหน้าที่ต่างๆ เพื่อหาแนวทางเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการให้บริการของห้องจ่ายยา ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ประสิทธิภาพการทำงานโดยทั่วไปของระบบหลังจะดีกว่าระบบแรก เมื่อพิจารณาเวลาที่ผู้ป่วยใช้ในระบบ ถ้าพิจารณาเวลารอคอยเฉลี่ยและจำนวนผู้รับบริการเฉลี่ยที่คอยในแต่ละขั้นตอน พบว่าระบบหลังดีกว่าระบบแรกเฉพาะในขั้นตอนการจัดยา ภาษาที่ใช้ในการจำลองแบบคือ ฟอร์แทรน 77

บุญมี [11] ได้วิเคราะห์ระบบแถวคอยของการลงทะเบียนวิชาเรียนของนิสิตบัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยนำเอาเทคนิคการจำลองแบบมาช่วยในการวิเคราะห์ระบบแถวคอย การศึกษาระบบงานลงทะเบียนวิชาเรียนในปัจจุบันและการศึกษาระบบงานลงทะเบียนที่ทดลองเปลี่ยนแปลง ผลการวิจัยระบบงานลงทะเบียนระบบปัจจุบันเป็นระบบงานที่มีประสิทธิภาพดีกว่าระบบงานลงทะเบียนอื่นๆ ที่นำมาศึกษาเปรียบเทียบ การศึกษาประสิทธิภาพได้นำเอาค่าใช้จ่ยรวมโดยเฉลี่ยมาเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา

Ramakrishnan, et al. [12] ได้ศึกษาเกี่ยวกับการให้บริการของหน่วยรังสีวิทยาเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อประสิทธิภาพของการดูแลผู้ป่วยในโรงพยาบาล ซึ่งเขาได้เสนอผลลัพธ์จากความพยายามร่วมมือวิจัยเกี่ยวกับผู้จัดหาด้านการดูแลสุขภาพ ซึ่งเป็นกระบวนการของการนำระบบการสร้างไฟล์รูปแบบดิจิทัลไปปฏิบัติภายในการให้บริการของหน่วยรังสีวิทยา วัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อชี้ให้เห็นการเปลี่ยนแปลงการไหลของงานที่มีอยู่บริเวณพื้นที่ของ CT Scan กับการ

ปฏิบัติของระบบสร้างไฟล์รูปแบบดิจิทัล เมื่อปริมาณผู้ป่วยที่เข้ามาใช้บริการสูงสุดและเวลาสร้างการรายงานน้อยที่สุด กระบวนการการวางแผนจะถูกใช้ชี้ให้เห็นการไหลเริ่มต้นของการดำเนินงานแบบจำลองจะถูกสร้างเพื่อประเมินความแตกต่างของโครงการ เพื่อหาผลตอบที่ดีที่สุดของตัวแปรตอบสนองที่ได้กล่าวมาข้างต้น มีหลายข้อเสนอแนะหลักๆ ที่ถูกเสนอและทวนสอบโดยใช้การจำลอง ซึ่งรวมถึงการเพิ่มจำนวนการอ่านผลของนักรังสีวิทยา การจัดสรรทรัพยากรของเครื่อง CT Scan ใหม่ และการเพิ่มพื้นที่ที่จัดไว้รองรับผู้ป่วย

Ramis, et al. [13] ได้ศึกษาและสร้างแบบจำลองเพื่อประเมินทางเลือกที่แตกต่างกันของการดำเนินงานของศูนย์ภายในห้องศัลยกรรม สำหรับโครงสร้างของตัวแบบ (Model) จะเลือกกลุ่มของหน่วยพยาธิวิทยาเป็นโครงสร้างของตัวแบบ และเก็บข้อมูลจริงในรูปของตัวสถิติจากห้องศัลยกรรมของคลินิกในโรงพยาบาล โดยจะนำเอาทัศนระของศัลยแพทย์และวิสัญญีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญมาเป็นข้อมูลเพิ่มเติมในการเขียนตัวแบบ และตัวแบบจะถูกทวนสอบโดยผู้เชี่ยวชาญแล้วนำไปสร้างตัวแบบบนโปรแกรม Arena โดยจะศึกษาเงื่อนไขที่แตกต่างกันในการดำเนินงาน ซึ่งได้ผลสรุปว่าปริมาณงานสูงสุดที่ผ่านเข้ามาในห้องศัลยกรรมแต่ละวัน โดยรวมเป็น 10 งาน และใช้เตียงผู้ป่วยจำนวน 2 เตียงในการมีไว้เพื่อรองรับผู้ป่วย และจำนวนเตียงผู้ป่วยอีก 5 เตียง ในการมีไว้ชั่วคราวในการรับการรักษาของผู้ป่วย และต้องใช้กฎ A Queue Discipline of Processing the Longest Surgeries First (LPT Scheduling) ในห้องดำเนินงาน เช่น ห้องตรวจโรคหรือห้องศัลยกรรมมีความสำคัญเป็นอันดับแรก

Centeno, et al. [14] ได้เสนอตัวแบบจำลองของการดำเนินงานในห้องคลอดที่โรงพยาบาล Jackson Memorial โดยได้ทำการวิเคราะห์เนื้อหาสาระจากฐานข้อมูลของโรงพยาบาลพบว่าถึงแม้ว่าจะมีจำนวนข้อมูลอย่างมีนัยสำคัญ แต่บางข้อมูลก็ไม่สามารถนำมาใช้ได้ อย่างไรก็ตามข้อมูลที่สามารนำมาใช้ได้นั้นเป็นไปได้ที่จะสร้างข้อมูลที่ดีได้สำหรับตัวแบบจำลอง นอกจากนี้ยังเป็นไปได้ที่จะทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เพื่อหาว่าปัจจัยที่มีผลต่อเวลาของกระบวนการให้บริการในห้องคลอด และพื้นที่ที่มีไว้สำหรับพักฟื้น ตัวแบบจำลองจะถูกนำมาหาผลลัพธ์เพื่อปรับปรุงตารางเวลาการทำงานของแพทย์และเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลในแต่ละระดับที่ดีกว่า

Weng, et al. [15] ได้ศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้การจำลองแบบในสถานพยาบาล เกี่ยวกับผลกระทบร่วมระหว่างผู้ป่วย นักกายภาพ พยาบาล และเจ้าหน้าที่จำนวนมากที่มีหน้าที่สนับสนุนและเชี่ยวชาญด้านเทคนิค การจำลองนั้นเป็นเครื่องมือที่ล้ำค่ามากในการ

จัดสรรทรัพยากรเพื่อหาจำนวนที่ดีที่สุดในตอนเริ่มต้น การจำลองขั้นพื้นฐานจะถูกใช้ในสถานพยาบาลในการเปรียบเทียบทางเลือกของระบบด้านทรัพยากรหรือข้อกำหนดด้านการจัดตารางเวลา เมื่อวิเคราะห์ทางเลือกเหล่านี้ด้วยตัววัดมาตรฐานเช่น ปริมาณงานที่เข้ามา เวลาในระบบ ความยาวของแถวคอย และเวลารอคอย ซึ่งได้ทำการวิเคราะห์ระบบของคลินิก โดยการใช้ตัววัดการปฏิบัติงานที่กล่าวมา และเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในแต่ละทางเลือก ในการศึกษาได้ทำการเก็บข้อมูลจากระบบในปัจจุบันและพัฒนาตัวแบบบนโปรแกรม Arena เพื่อให้ได้ปริมาณผู้ป่วยมากที่สุดและมีเวลาในการไหลของผู้ป่วยน้อยที่สุด จากการศึกษาประเมินทางเลือกจำนวน 3 ทางเลือกพบว่าทางเลือกที่ 2 ซึ่งมีการใช้ผู้ช่วยแพทย์จำนวน 2 คนและเจ้าหน้าที่ประจำคลินิกในปีที่สองจำนวน 6 คน เป็นจำนวนที่ดีที่สุด

Wijewickrama, et al. [16] ได้พัฒนาแบบจำลองเหตุการณ์แบบไม่ต่อเนื่องเพื่อหาตารางการทำงานของแพทย์และตารางการนัดพบผู้ป่วยที่แตกต่างกันภายในโรงพยาบาลของมหาวิทยาลัย ซึ่งข้อมูลที่ใช้พัฒนาแบบจำลองได้มาจากฐานข้อมูลที่บันทึกไว้ โดยพัฒนาแบบจำลองบนโปรแกรม Arena และได้รับการทวนสอบโดยใช้ภาพเคลื่อนไหว ผลลัพธ์ทางสถิติ และกราฟเพื่อเปรียบเทียบกับพฤติกรรมระบบจริง และในการประเมินทางเลือกได้พิจารณาตารางการทำงานของแพทย์และตารางการนัดพบผู้ป่วยที่แตกต่างกัน เพื่อให้ได้เวลารอคอยของผู้ป่วยที่น้อยลงจากการศึกษาพบว่า ทางเลือกที่ดีที่สุดช่วยลดเวลารอคอยของผู้ป่วยลง 26% ในทางเลือกนี้ลดเวลารอคอยของผู้ป่วยต่อวันลง 61 ชั่วโมงโดยใช้แพทย์จำนวน 29 คน ซึ่งน้อยกว่าจากระบบปัจจุบันที่มีแพทย์จำนวน 31 คน ในด้านการใช้ตารางการนัดพบผู้ป่วยที่แตกต่างกันพบว่าการใช้ตารางนัดพบผู้ป่วยแบบ Modified Individual-Block/Variable-Interval ช่วยลดเวลารอคอยของผู้ป่วยลง 59% เมื่อเทียบกับระบบในปัจจุบัน

Lisa [17] ได้ศึกษาการดำเนินงานภายในห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลในรัฐเท็กซัส โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปริมาณการไหลของผู้ป่วยในกระบวนการรักษา การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรภายในห้องฉุกเฉิน การประเมินผลกระทบของการเข้ามาของผู้ที่ได้ประสบภัยจากสิ่งมีชีวิต และการหาระดับของเจ้าหน้าที่และทรัพยากรที่เหมาะสม ซึ่งภายในห้องฉุกเฉินประกอบด้วยแผนกที่ให้บริการผู้ป่วย 3 แผนกคือ แผนก A, B และ C และในแต่ละแผนกมีจำนวนเตียงไว้รองรับผู้ป่วย จำนวน 19, 12 และ 10 เตียงตามลำดับ ในการศึกษาได้พัฒนาแบบจำลองของกระบวนการภายในห้องฉุกเฉินด้วยโปรแกรม Flexsim เวอร์ชัน 2.6 ซึ่งแบบจำลองได้รับการทวนสอบจากผู้บังคับบัญชาของห้องฉุกเฉิน โดยใช้แผนผังกระบวนการและใช้ภาพเคลื่อนไหวจาก

แบบจำลองเปรียบเทียบกับพฤติกรรมของระบบในปัจจุบัน ผลจากการศึกษาพบว่าบริเวณทางเข้าของแผนก B และ C ของระบบในปัจจุบันเป็นจุดคอขวด (Bottleneck Points) และได้เสนอกกลยุทธ์ที่มีการเพิ่มจำนวนแพทย์ พยาบาล และย้ายเตียงจากแผนก A ไปยังแผนก B และ C ในบริเวณที่เป็นจุดคอขวด ซึ่งทำให้เวลาที่ผู้ป่วยอยู่ในห้องฉุกเฉินโดยรวมลดลง 62% และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในแผนก A เพิ่มขึ้นประมาณ 20%

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.3.1 เพื่อนำเสนอทางเลือกของกระบวนการจัดยาตามใบสั่งยา และลดระยะเวลาในกระบวนการจัดยาตามใบสั่งยา

1.3.2 เพื่อจำลองตัวแบบของระบบแถวคอยของใบสั่งยา และกระบวนการจัดยาตามใบสั่งยาของแผนกจ่ายยาผู้ป่วยนอก โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

1.3.3 เพื่อหารูปแบบของระบบการจัดยาตามใบสั่งยาที่มีความยืดหยุ่น และเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย

1.4.1 รูปแบบและแนวทางของกระบวนการจัดยาตามใบสั่งยา ที่มีความเหมาะสมกับแผนกจ่ายยาผู้ป่วยนอก ซึ่งมีความสะดวกและรวดเร็วทั้งผู้ป่วยนอกและเภสัชกร และนำไปประยุกต์ใช้กับสภาพการณ์ปัจจุบัน

1.4.2 สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎีการจำลองระบบ การประยุกต์ใช้เทคนิคด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติในทางปฏิบัติ

1.4.3 เพิ่มทักษะในการสร้างและพัฒนาตัวแบบเพื่อเลียนแบบพฤติกรรมของระบบ

1.5 ขอบเขตการวิจัย

1.5.1 การวิจัยนี้พิจารณากระบวนการจัดยาตามใบสั่งยา ภายในแผนกจ่ายยาผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลสงขลานครินทร์

1.5.2 การวิจัยนี้พิจารณาเวลาการทำงานในวัน และเวลาราชการ ตั้งแต่ 8.00 – 16.30 น.