



1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นจังหวัดใหญ่จังหวัดหนึ่งในทางภาคใต้ มีประชากรอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก ประมาณ 1,523,925 คน (ข้อมูลจำนวนประชากร ณ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2543 กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย) ส่งผลให้หน่วยงานของทางราชการที่มีหน้าที่ในการบริการประชาชนต้องมีขนาดใหญ่ และเนื่องจากโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นโรงพยาบาลขนาด 1,000 เตียง ในโครงการบัตรสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งเป็นหน่วยงานหนึ่งของทางราชการที่มีหน้าที่ในการให้บริการสาธารณสุขแก่ประชาชน พบว่าในแต่ละวันมีจำนวนผู้ป่วยเข้ามารับการบริการจากโรงพยาบาลที่แผนกผู้ป่วยนอกเป็นจำนวนมาก ประมาณวันละ 1,200 คน และเกิดปัญหาการรอรับบริการคือใช้เวลาในการรอรับบริการเป็นเวลานาน ซึ่งอาจจะมีสาเหตุเนื่องมาจากการจัดการในหน่วยงานย่อยไม่ดีพอ หรืออาจเกิดเนื่องจากจำนวนบุคลากรที่มีหน้าที่ในการให้บริการมีจำนวนไม่เพียงพอ โดยปกติผู้ป่วยทุกรายที่เข้ามาใช้บริการจากโรงพยาบาล ย่อมต้องการความรวดเร็วในการรอรับบริการ ระยะเวลาในการให้บริการจึงเป็นปัจจัยสำคัญต่อความพึงพอใจของผู้ป่วย

สำหรับผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน ของโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช ที่จะต้องนอนรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาลตามตึกต่าง ๆ โดยเฉพาะตึกผู้ป่วยรวม ก็จะมีปัญหาในเรื่องของจำนวนเตียงผู้ป่วยไม่เพียงพอสำหรับการให้ผู้ป่วยนอนพักรักษาตัว ทางโรงพยาบาลจำเป็นต้องเสริมเตียงสำรองให้แก่ผู้ป่วยเหล่านั้น ผู้ป่วยจะต้องอาศัยอยู่ในสถานที่ที่แออัด ซึ่งอาจเป็นผลเสียต่ออาการป่วยได้ และปัจจุบันนี้ โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราชกำลังประสบปัญหาเกี่ยวกับจำนวนเตียงผู้ป่วยไม่เพียงพอดังกล่าวข้างต้นเช่นกัน

อย่างไรก็ตาม ปัญหาที่กล่าวมาแล้วข้างต้นสามารถแก้ไขได้ถ้ามีงบประมาณมากพอ โดยการเพิ่มจำนวนบุคลากรในการบริการให้เพียงพอแก่จำนวนผู้ป่วย และเพิ่มจำนวนเตียงให้เพียงพอแก่ความต้องการของผู้ป่วย แต่เนื่องจากโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราชเป็นหน่วยงานของภาครัฐบาล จึงมีข้อจำกัดในเรื่องงบประมาณที่ใช้ในการให้บริการแก่ผู้ป่วย จำเป็นที่จะต้องจัดการเกี่ยวกับการบริการให้ดีที่สุดภายใต้ข้อจำกัดข้างต้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาวิเคราะห์รูปแบบการจัดแถวคอยให้บริการแก่ผู้ป่วยที่มีอยู่เดิม ทั้งผู้ป่วยแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยในของโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช ในสถานการณ์ปัจจุบันว่าเป็นอย่างไร โดยอาศัยการจำลองแบบระบบแถวคอยในการศึกษาค่าลักษณะของข้อมูลต่างๆ ในระบบแถวคอย เช่น จำนวนผู้ป่วยโดยเฉลี่ยในแถวคอย จำนวนผู้ป่วยโดยเฉลี่ยในระบบ เวลาที่ใช้ในการรอคอยโดยเฉลี่ย เวลาที่ใช้ในระบบโดยเฉลี่ย (โดยระบบในที่นี้

หมายถึง เวลาตั้งแต่ผู้ป่วยเข้ามาถึงโรงพยาบาลจนกระทั่งเสร็จสิ้นการรับบริการจากแผนกผู้ป่วยนอกหรือแผนกผู้ป่วยใน โรงพยาบาลมหाराชนครศรีธรรมราช พร้อมทั้งจะเดินทางกลับบ้าน) เป็นต้น

ในการศึกษาคั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจศึกษาวิเคราะห์รูปแบบการจัดแถวคอยให้บริการแก่ผู้ป่วยและประสิทธิภาพระบบแถวคอยที่ใช้ในสถานการณ์ปัจจุบัน สำหรับผู้ป่วยแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยในของโรงพยาบาลมหाराชนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช ทั้งระบบในช่วงปี พ.ศ. 2544 นอกจากนี้ยังทำการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพระบบแถวคอย ที่ได้จากการวิเคราะห์โดยอาศัยการจำลองแบบระบบแถวคอย ซึ่งกำหนดให้มีจำนวนหน่วยให้บริการที่แตกต่างกัน เพื่อหาตัวแบบระบบแถวคอยที่เหมาะสมด้วย

1.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เนื่องจากงานบริการเป็นหน้าที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่งต่อผู้บริโภค ผู้ให้บริการจึงมีความปรารถนาที่จะให้ผู้บริโภคทุกคนมีความพึงพอใจต่อการรับบริการนั้น และในปัจจุบันได้มีผู้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการให้บริการในองค์กรต่าง ๆ มากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการในโรงพยาบาล ซึ่งอาจเป็นการวิจัยในแง่ต่าง ๆ กัน ในที่นี้จะแบ่งงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเป็น 2 ประเภทดังนี้

1.2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ระบบแถวคอยในงานบริการด้านต่าง ๆ มีดังนี้

ธีระภา วีระถาวร (พ.ศ. 2532) : วิเคราะห์ระบบการให้บริการผู้ป่วยที่ห้องจ่ายยาของโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทย์ทหารอากาศ ซึ่งการวิจัยนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับระบบแถวคอยในการซื้อยาของผู้ป่วย โดยการจำลองแบบเปรียบเทียบระบบแถวคอยที่มีการเปลี่ยนแปลงจำนวนผู้ให้บริการที่ทำหน้าที่ต่าง ๆ เพื่อหาแนวทางเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการให้บริการของห้องจ่ายยา และผลการวิจัยพบว่า

- จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับบริการในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ เป็นกระบวนการปัวซองส์ โดยมีอัตราการเข้ารับบริการแปรตามเวลา เวลาที่ใช้ในการให้บริการผู้ป่วยในขั้นตอนการเก็บเงินและขั้นตอนการเขียนฉลากยามีการแจกแจงแบบแกมมา เวลาที่ใช้ในการให้บริการผู้ป่วยในขั้นตอนการจัดยามีการแจกแจงแบบลอกนอร์มอล และเวลาที่ใช้ในการให้บริการผู้ป่วยในขั้นตอนการตรวจสอบยามีการแจกแจงแบบเอกซโปเนนเชียล ทั้งนี้ผู้ป่วยใช้เวลาในการรับบริการในขั้นตอนการจัดยามากกว่าขั้นตอนอื่น
- จากการจำลองแบบในระบบมีผู้ให้บริการในขั้นตอนการเก็บเงินจำนวน 2 คน ในขั้นตอนการเขียนฉลากยาจำนวน 3 คน ในขั้นตอนการจัดยาจำนวน 6 คน และในขั้นตอนการตรวจสอบยาจำนวน 1 คน พบว่า ผู้ป่วยใช้เวลาอยู่ในระบบประมาณ 171.66 – 173.11 วินาที เมื่อเปรียบเทียบกับระบบที่มีผู้ให้บริการในขั้นตอนการเก็บเงิน

จำนวน 2 คน ขั้นตอนการเขียนฉลากยาจำนวน 2 คน ขั้นตอนการจัดยาจำนวน 7 คน และขั้นตอนการตรวจสอบยาจำนวน 1 คน ผู้ป่วยจะใช้เวลาอยู่ในระบบประมาณ 170.29 – 171.59 วินาที ดังนั้นประสิทธิภาพการทำงานโดยทั่วไปของระบบหลังจะดีกว่าระบบแรก

บุญมี วัฒนานนท์ (พ.ศ. 2525) : วิเคราะห์ระบบแถวคอยของการลงทะเบียนวิชาเรียนของนิสิตบัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นการศึกษาถึงระบบการลงทะเบียนวิชาเรียน โดยการนำเอาเทคนิคการจำลองแบบมาช่วยในการวิเคราะห์ระบบแถวคอย โดยศึกษาค่าลักษณะการดำเนินการต่าง ๆ ได้แก่ จำนวนนิสิตโดยเฉลี่ยในแถวคอย เวลาที่ใช้ในการรอคอยโดยเฉลี่ย จำนวนนิสิตในระบบโดยเฉลี่ย เวลาในระบบโดยเฉลี่ย และการใช้ประโยชน์เจ้าหน้าที่โดยเฉลี่ย เป็นต้น ในการศึกษาระบบงานลงทะเบียนได้ทำการศึกษาระบบงานลงทะเบียนปัจจุบันและการศึกษาระบบงานลงทะเบียนที่ทดลองเปลี่ยนแปลง ซึ่งในการเปลี่ยนแปลงนี้ได้ทำการศึกษากการเปลี่ยนแปลง 2 อย่าง คือ

1. ศึกษาการเปลี่ยนแปลงจำนวนเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ
2. ศึกษาการเปลี่ยนแปลงเมื่อทำการสลับขั้นตอนของการลงทะเบียน

ผลการวิจัยพบว่า ระบบงานลงทะเบียนวิชาเรียนระบบปัจจุบันเป็นระบบงานที่มีประสิทธิภาพดีกว่าระบบงานลงทะเบียนอื่น ๆ ที่นำมาศึกษาเปรียบเทียบ

ยุพิน ศรีลครไทย (พ.ศ. 2543) : ศึกษาการจำลองแบบระบบแถวคอยของผู้ป่วยแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลเชียงใหม่ จังหวัดมหาสารคาม ในการศึกษาคั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา เพื่อ

1. วิเคราะห์สภาพปัจจุบันของระบบแถวคอยของแผนกผู้ป่วยนอก และหาเวลาเฉลี่ยในการให้บริการโดยบุคคลากรทางการแพทย์ในแต่ละหน่วยให้บริการ เวลาเฉลี่ยที่ผู้ป่วยรอรับบริการในแต่ละหน่วยให้บริการ เวลาเฉลี่ยที่ผู้ป่วยอยู่ในระบบ โดยอาศัยทฤษฎีระบบแถวคอย
2. เพื่อจำลองแบบนโยบายต่าง ๆ และหานโยบายที่ทำให้เวลาที่ผู้ป่วยอยู่ในระบบทั้งหมดสั้นที่สุด โดยทำการศึกษาในแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลเชียงใหม่ จังหวัดมหาสารคาม

ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกต และบันทึกข้อมูล ส่วนการจำลองแบบแบ่งเป็น 2 กลุ่มตามลักษณะของวันที่ให้บริการคือ วันที่ให้บริการตรวจโรคทั่วไป และวันที่มีการให้บริการคลินิกเบาหวาน และผลการวิจัยพบว่า

- วันที่ให้บริการตรวจโรคทั่วไป ผู้ป่วยใช้เวลาอยู่ในระบบบริการทั้งหมดเฉลี่ย 98.30 นาที (95 % CI : 95.42 , 101.18) และใช้เวลาในการรอรับบริการในระบบทั้งหมดเฉลี่ย 57.18 นาที (95 % CI : 54.39, 59.96) พบว่า ร้อยละ 60 ของเวลาทั้งหมดที่ผู้ป่วยอยู่ในระบบบริการแผนกผู้ป่วยนอก เป็นการรอรับบริการโดยหน่วยให้บริการที่ผู้ป่วยต้องรอรับบริการนานที่สุดคือหน่วยตรวจรักษา รองลงมาคือหน่วยลงทะเบียนผู้ป่วย
- วันที่มีบริการคลินิกเบาหวาน ผู้ป่วยใช้เวลาอยู่ในระบบบริการทั้งหมดเฉลี่ย 117.31 นาที (95 % CI : 114.92, 119.70) และใช้เวลาในการรอรับบริการในระบบทั้งหมดเฉลี่ย 88.22 นาที (95 % CI : 85.94, 90.50) ร้อยละ 75 ของเวลาทั้งหมดที่ผู้ป่วยใช้ในระบบบริการแผนกผู้ป่วยนอก ในวันที่มีบริการคลินิกเบาหวาน เป็นเวลารอรับบริการโดยหน่วยให้บริการที่ผู้ป่วยต้องรอรับบริการนานที่สุดคือหน่วยลงทะเบียน รองลงมาคือหน่วยตรวจรักษา ผู้ป่วยที่มาโรงพยาบาลในวันที่มีบริการคลินิกเบาหวาน จะอยู่ในระบบบริการนานกว่าวันที่บริการตรวจโรคทั่วไป ประมาณ 20 นาที

1.2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริการส่วนต่าง ๆ ในโรงพยาบาล มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

นันทวัน ขำวงษ์ : ทำการศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์รูปแบบและแนวทางการบริหารงานผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลชุมชน ขนาด 30 เตียงในเขต 1 ตามกรอบแนวคิด 7-S ของแมคคินซี โดยใช้แบบเก็บข้อมูลทั่วไป แบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถามผู้ปฏิบัติงานที่ผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา ซึ่งคัดเลือกเฉพาะโรงพยาบาลที่มีผลงานดีเด่น จังหวัดละ 1 โรงพยาบาล รวม 5 โรงพยาบาล โดยใช้สถิติพรรณนา ด้วยค่า ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และจากผลการวิจัยพบว่า รูปแบบงานผู้ป่วยนอกด้านโครงสร้าง ด้านบุคลากร แบบการบริหารและทักษะส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี ส่วนด้านที่ควรปรับปรุงแก้ไขได้แก่ กลยุทธ์ ระบบและค่านิยมร่วม ปัญหาส่วนใหญ่ได้แก่ จำนวนแพทย์ไม่เพียงพอกับปริมาณงาน

ประคอง กาวีรส : วิเคราะห์รูปแบบและแนวทางการบริหารงานผู้ป่วยในของโรงพยาบาลชุมชนขนาด 30 เตียง ในเขต 1 ตามแนวคิด 7-S ของแมคคินซี ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสังเกตรูปแบบการบริหารงาน สัมภาษณ์เจาะลึกผู้บริหารและสอบถามผู้ปฏิบัติจากโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่างที่มีผลงานดีเด่นด้านบริการจังหวัดละ 1 โรงพยาบาล รวม 5 โรงพยาบาล โดยใช้สถิติ เิงพรรณนา ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการบริหารงาน ผู้ป่วยในของโรงพยาบาลชุมชนขนาด 30 เตียงในเขต 1 อยู่ในระดับดี คือ โครงสร้าง และทักษะ และที่สมควรปรับปรุงแก้ไข คือ กลยุทธ์ ระบบ บุคคล แบบการบริหาร และค่านิยมร่วมของเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน ปัญหาที่ควรแก้ไขได้แก่ การขาดแผนกลยุทธ์ในการดำเนินงาน ระบบการ

ทำงานไม่คล่องตัวและไม่ง่ายต่อการปฏิบัติ ขาดค่านิยมร่วมในการทำงานที่เป็นรูปธรรม ซึ่งปัญหาดังกล่าว ส่วนใหญ่ ยังไม่ได้ดำเนินการแก้ไข

ลัดดา พงษ์เผือก : วิเคราะห์รูปแบบและแนวทางพัฒนาการบริหารงานหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรมของโรงพยาบาลทั่วไป ในเขต 1 ตามกรอบแนวคิด 7-S ของแมคคินซี ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลจากการใช้แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป แบบสัมภาษณ์ผู้บริหาร และแบบสอบถามผู้ปฏิบัติงานที่ผ่านการตรวจความตรงของเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว โดยใช้สถิติพรรณนาด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการบริหารงานหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม ด้านโครงสร้าง ระบบ บุคลากร แบบการบริหารและทักษะอยู่ในระดับดี ส่วนด้านที่ต้องปรับปรุงแก้ไข ได้แก่ กลยุทธ์และค่านิยมร่วม ปัญหาและอุปสรรคที่พบมาก ได้แก่ แบบฟอร์มการรายงานมีจำนวนมาก ผู้บริหารมุ่งงานมากเกินไป แต่ได้แก้ไขปัญหาแล้ว โดยการกำหนดมาตรฐานแบบบันทึกพร้อมตัวอย่างการเขียนร่วมประชุมปรึกษาผู้บริหาร

อัจฉรา เพชรรัชตะชาติ (2536) : ศึกษารูปแบบการดำเนินงานศูนย์รับผู้ป่วยในของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ พ.ศ. 2533 มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนางานรับผู้ป่วยในของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย ตั้งแต่ผู้ป่วยเข้ามาในโรงพยาบาลจนกระทั่งผู้ป่วยถึงเตียงที่พักรักษาตัว โดยการสร้างรูปแบบการดำเนินงานศูนย์รับผู้ป่วยในที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ และการบริหารให้สอดคล้องและเหมาะสมกับระบบดำเนินงานของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ แล้วนำไปทดลองใช้เป็นเวลา 6 เดือน จากนั้นเปรียบเทียบผลการดำเนินงานระหว่าง ก่อนและหลังการดำเนินงานตามรูปแบบใหม่ในด้านผลการปฏิบัติ ความพึงพอใจของผู้บริหาร ผู้ให้บริการ และผู้รับบริการ ผลการวิจัยพบว่า ผลงานส่วนใหญ่ดีขึ้น ได้แก่ ระยะเวลาเฉลี่ยการรับผู้ป่วยในลดลง อัตราการแจ้งรับผู้ป่วยในและอัตราการแจ้งจำหน่ายผู้ป่วยในที่ไม่เรียบริ้อยลดลง ความพึงพอใจของผู้บริหารยังคงอยู่ในระดับสูง ความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานไม่น้อยลง ความพึงพอใจของผู้รับบริการจำแนกเป็น ระยะก่อนรับไว้เป็นผู้ป่วยในเพิ่มขึ้น ระยะขณะพักรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาลไม่เปลี่ยนแปลง และระยะก่อนจำหน่าย ผู้ป่วยในเพิ่มขึ้น ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานของผู้บริหารลดลง และของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานไม่สูงขึ้น ส่วนของผู้รับบริการทั้ง 3 ระยะไม่เปลี่ยนแปลงยังคงอยู่ในระดับต่ำ แสดงให้เห็นว่าการดำเนินงานรับผู้ป่วยในตามรูปแบบใหม่ดีกว่ารูปแบบเดิม

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.3.1 เพื่อศึกษาค่าลักษณะดำเนินการของระบบแถวคอยในการให้บริการ สถานการณ์ปัจจุบัน แต่ละหน่วยให้บริการ ของแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช และสำหรับหน่วยให้บริการที่มีการกำหนดนโยบายการให้บริการ จะศึกษาว่า การให้บริการมีประสิทธิภาพตามนโยบายที่กำหนดไว้หรือไม่ พร้อมทั้งนำนโยบายนี้ เป็นเกณฑ์ในการศึกษาวิเคราะห์ระบบแถวคอยสำหรับหน่วยให้บริการอื่นด้วย การวิเคราะห์แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

1.3.1.1 แผนกผู้ป่วยนอก

ศึกษาวิเคราะห์รูปแบบการจัดแถวคอยผู้ป่วยแต่ละหน่วยให้บริการ ดังนี้

- 1.3.1.1.1 งานเวชระเบียน
- 1.3.1.1.2 งานบริการตรวจรักษา
- 1.3.1.1.3 งานบริการด้านเภสัชกรรม
- 1.3.1.1.4 งานบริการด้านการเงิน

1.3.1.2 แผนกผู้ป่วยใน

ศึกษาวิเคราะห์รูปแบบการจัดแถวคอยของผู้ป่วย ที่เข้ารับบริการพักรักษาตัวใน โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยพิจารณาเฉพาะเมื่อผู้ป่วยมาถึงที่ตึกผู้ป่วย

การศึกษาลักษณะรูปแบบแถวคอย ทำการศึกษาค่าลักษณะต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. การแจกแจงของการเข้ามาใช้บริการ (Arrival Distribution)
2. การแจกแจงของการให้บริการ (Service Distribution)
3. จำนวนช่องของการให้บริการ (Service Channels)
4. ระเบียบของแถวคอย (Queue Discipline)
5. ลักษณะของหน่วยให้บริการ
6. จำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยที่รอรับบริการเฉพาะในแถวคอยแต่ละหน่วยให้บริการของโรงพยาบาล
7. จำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยที่เข้ามาใช้บริการในโรงพยาบาล
8. ระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ป่วยรอคอยเฉพาะในแถวคอยของแต่ละหน่วยให้บริการของโรงพยาบาล
9. ระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ป่วยรอคอยรับบริการตั้งแต่เข้ามาจนกระทั่งเสร็จสิ้นกระบวนการในแต่ละหน่วยให้บริการของโรงพยาบาล

สำหรับการศึกษาลักษณะการแจกแจงการเข้ามา และการแจกแจงการให้บริการ จะต้องตรวจสอบด้วยว่าข้อมูลมีลักษณะการแจกแจงดังกล่าวหรือไม่ โดยอาศัยวิธีการทางสถิติในการทดสอบ

เกณฑ์ที่ใช้ในการวัดประสิทธิภาพของระบบแถวคอย

1. ค่า Utilization factor (δ)

$$\text{โดยที่ } \delta = \frac{\lambda}{c\mu} = \frac{\rho}{c}$$

$$\rho = \frac{\lambda}{\mu} \quad \text{คือ traffic intensity}$$

c คือ จำนวนหน่วยให้บริการ

λ คือ อัตราการเข้าสู่ระบบของผู้ป่วยใน 1 หน่วยเวลา

μ คือ อัตราการให้บริการของหน่วยให้บริการใน 1 หน่วยเวลา

2. จำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยที่รอรับบริการเฉพาะในแถวคอยแต่ละหน่วยให้บริการของโรงพยาบาล
3. ระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ป่วยรอคอยเฉพาะในแถวคอยของแต่ละหน่วยให้บริการของโรงพยาบาล
4. ระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ป่วยรอคอยรับบริการตั้งแต่เข้ามาจนกระทั่งเสร็จสิ้นกระบวนการในแต่ละหน่วยให้บริการของโรงพยาบาล
5. ความน่าจะเป็นที่จะมีผู้ป่วยในแต่ละหน่วยให้บริการในช่วงเวลาต่าง ๆ

1.3.2 เพื่อศึกษาหาตัวแบบระบบแถวคอยที่เหมาะสม สำหรับแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยในของโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่มีประสิทธิภาพตามนโยบายการให้บริการของโรงพยาบาล ซึ่งจะศึกษาวิเคราะห์โดยการจำลองระบบแถวคอย

การกำหนดนโยบายของแบบแถวคอยในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อหารูปแบบแถวคอยที่เหมาะสม

1. กำหนดให้จำนวนหน่วยให้บริการที่แตกต่างกัน
2. กำหนดระยะเวลาในการรอคอยรับบริการของแต่ละหน่วยให้บริการ

1.3.3 เพื่อนำตัวแบบแถวคอยที่หาได้ ไปปรับปรุงและพัฒนาารูปแบบการให้บริการด้านการจัดแถวคอย ของแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน ให้เหมาะสมในโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช

1.4 สมมติฐานของการวิจัย

ตัวแบบการรอคอยให้บริการผู้ป่วยของโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้มีประสิทธิภาพตามนโยบายที่โรงพยาบาลกำหนดมากกว่าระบบที่เป็นอยู่ในสถานการณ์ปัจจุบัน โดยอาศัยการจำลองแบบระบบแถวคอย

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาระบบแถวคอยในการให้บริการแก่ผู้ป่วย สำหรับแผนกผู้ป่วยนอก และแผนกผู้ป่วยใน ของโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช ในช่วงปี พ.ศ. 2544 ซึ่งจะทำการศึกษาค่าลักษณะข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

- การแจกแจงของการเข้ามารับบริการ (Arrival Distribution)
- การแจกแจงของการให้บริการ (Service Distribution)
- จำนวนช่องของการให้บริการ (Service Channels)
- ระเบียบของแถวคอย (Queue Discipline)
- ลักษณะของหน่วยให้บริการ
- จำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยที่รอรับบริการเฉพาะในแถวคอยแต่ละหน่วยให้บริการของโรงพยาบาล
- จำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยที่เข้ามารับบริการแต่ละหน่วยให้บริการของโรงพยาบาล
- ระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ป่วยรอคอยเฉพาะในแถวคอยแต่ละหน่วยให้บริการของโรงพยาบาล
- ระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ป่วยรอคอยรับบริการตั้งแต่เข้ามาจนกระทั่งเสร็จสิ้นกระบวนการในแต่ละหน่วยให้บริการของโรงพยาบาล

รายละเอียดในการศึกษาแบ่งเป็น 2 ส่วนดังนี้

1.5.1 แผนกผู้ป่วยนอก

ศึกษาวิเคราะห์รูปแบบการจัดแถวคอยผู้ป่วยที่มารับบริการ แต่ละหน่วยให้บริการดังนี้

1.5.1.1 หน่วยเวชระเบียน ประกอบด้วย

- ช่องบัตรผู้ป่วยใหม่
- ช่องบัตรผู้ป่วยเก่า

1.5.1.2 หน่วยให้บริการตรวจรักษา ประกอบด้วย

- ห้องตรวจอายุรกรรม
- ห้องตรวจกุมารเวชกรรม
- ห้องตรวจศัลยกรรมทั่วไป
- ห้องตรวจหู คอ จมูก

1.5.1.3 หน่วยให้บริการด้านเภสัชกรรม ประกอบด้วย

- หน่วยให้บริการคิดค่ารักษาพยาบาลและค่ายา
- หน่วยให้บริการรับยา

1.5.1.4 หน่วยให้บริการด้านการเงิน

- หน่วยให้บริการชำระเงินค่ารักษาพยาบาลและค่ายา

1.5.2 แผนกผู้ป่วยใน

ศึกษาวิเคราะห์รูปแบบการจัดแถวคอยของผู้ป่วยที่เข้ารับบริการพักรักษาตัวในโรงพยาบาล โดยพิจารณาเฉพาะจุดรอคอยเตียงผู้ป่วยของตึกผู้ป่วยรวมแต่ละตึกดังนี้

- 1.5.2.1 ตึกนรีเวชกรรม
- 1.5.2.2 ตึกเด็กอ่อน 1
- 1.5.2.3 ตึกเด็กอ่อน 2
- 1.5.2.4 ตึกกุมารเวชกรรม 1
- 1.5.2.5 ตึกกุมารเวชกรรม 2
- 1.5.2.6 ตึก ตา หู คอ จมูก ชาย
- 1.5.2.7 ตึก ตา หู คอ จมูก หญิง
- 1.5.2.8 ตึกศัลยกรรมชาย 1
- 1.5.2.9 ตึกศัลยกรรมชาย 2
- 1.5.2.10 ตึกศัลยกรรมหญิง
- 1.5.2.11 ตึกอายุรกรรมชาย
- 1.5.2.12 ตึกอายุรกรรมหญิง
- 1.5.2.13 ตึกศัลยกรรมกระดูกชาย
- 1.5.2.14 ตึกศัลยกรรมกระดูกหญิง

การศึกษานี้วิเคราะห์ปัญหาในระบบแถวคอยในครั้งนี้จะอาศัยทฤษฎีระบบแถวคอย และเทคนิคการจำลองเหตุการณ์ระบบแถวคอยเพื่อหาตัวแบบที่เหมาะสม

1.6 ข้อตกลงเบื้องต้น

การศึกษานี้ครั้งนี้ สำหรับการให้บริการแผนกผู้ป่วยนอกจะกำหนดให้ไม่มีระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางระหว่างกรับบริการแต่ละหน่วยให้บริการที่ต่อเนื่องกัน เนื่องจากในสภาพความเป็นจริงหน่วยให้บริการแต่ละหน่วยที่ให้บริการต่อเนื่องกัน ของโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช ตั้งอยู่ในบริเวณที่ใกล้เคียงกัน ผู้ป่วยจึงไม่เสียเวลาในการเดินทางไปรับบริการในส่วนนี้

1.7 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

- โรงพยาบาล หมายถึง สถานที่ที่ให้บริการรักษาพยาบาลแก่ผู้ป่วยที่ได้รับความทุกข์จากการเจ็บป่วย ซึ่งประกอบด้วยแผนกรักษาโรคทั่วไป รักษาเฉพาะทาง แผนกป้องกัน และส่งเสริมสุขภาพของโรงพยาบาลมหाराชนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช
- แผนกผู้ป่วยนอก หมายถึง หน่วยงานที่ทำการตรวจรักษาโรค หรือให้คำปรึกษาเกี่ยวกับปัญหาทางด้านสาธารณสุขของผู้ป่วย ซึ่งจะรักษาเสร็จภายใน 1 วัน และไม่ต้องนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาล ของโรงพยาบาลมหाराชนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช
- แผนกผู้ป่วยใน หมายถึง หน่วยงานที่ทำการรักษาผู้ป่วย ซึ่งต้องนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลของโรงพยาบาลมหाराชนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช
- ห้องตรวจ หมายถึง ห้องตรวจรักษาโรค ของโรงพยาบาลมหाराชนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช และในการศึกษาวิจัยครั้งนี้จะหมายถึง ห้องตรวจอายุรกรรม ห้องตรวจกุมารเวชกรรม ห้องตรวจศัลยกรรมทั่วไป และห้องตรวจหู คอ จมูก เท่านั้น
- ผู้ป่วย หมายถึง ผู้ที่เข้ามารับการบริการรักษาโรคทุกคน ทั้งรายใหม่ และรายเก่า เฉพาะที่แผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยในของโรงพยาบาลมหाराชนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช
- ผู้ป่วยใหม่ หมายถึง ผู้ที่เข้ามารับการบริการรักษาโรคเป็นครั้งแรกเฉพาะที่แผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน ของโรงพยาบาลมหाराชนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช
- ผู้ป่วยเก่า หมายถึง ผู้ที่เคยเข้ามารับการบริการรักษาโรคเฉพาะที่แผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน ของโรงพยาบาลมหाराชนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช
- เจ้าหน้าที่โรงพยาบาล หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่ในการให้บริการแก่ผู้ป่วยเฉพาะแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน ของโรงพยาบาลมหाराชนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช
- งานเวชระเบียน หมายถึง หน่วยงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับระเบียนประวัติผู้ป่วยทั้งรายใหม่ และเก่า ของโรงพยาบาลมหाराชนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช
- งานตรวจรักษา หมายถึง หน่วยงานที่มีหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการบริการตรวจรักษาผู้ป่วย แผนกผู้ป่วยนอก ของโรงพยาบาลมหाराชนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช
- จำนวนคนโดยเฉลี่ยในระบบ หมายถึง จำนวนผู้ป่วยที่อยู่ในแถวคอย และที่กำลังรับบริการอยู่โดยเฉลี่ย ในแต่ละหน่วยให้บริการแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยในของโรงพยาบาลมหाराชนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช แทนด้วยสัญลักษณ์ L_s
- จำนวนคนโดยเฉลี่ยในแถวคอย หมายถึง จำนวนผู้ป่วยโดยเฉลี่ยในแถวคอย ในแต่ละหน่วยให้บริการแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยในของโรงพยาบาลมหाराชนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช แทนด้วยสัญลักษณ์ L_q

- เวลาโดยเฉลี่ยในระบบ หมายถึง เวลาที่อยู่ในแถวคอย และเวลาที่กำลังรับบริการโดยเฉลี่ยในแต่ละหน่วยให้บริการแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยในของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย จัหวัดนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช แทนด้วยสัญลักษณ์ W_s
- เวลาโดยเฉลี่ยในแถวคอย หมายถึง เวลาที่ใช้ในการรอคอยโดยเฉลี่ย ในแต่ละหน่วยให้บริการแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยในของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย นครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช แทนด้วยสัญลักษณ์ W_q
- จำนวนหน่วยให้บริการ
กรณีแผนกผู้ป่วยนอก จำนวนหน่วยให้บริการ หมายถึง จำนวนผู้ให้บริการแก่ผู้ป่วยแต่ละหน่วยให้บริการเฉพาะแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย จังหวัดนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช
กรณีแผนกผู้ป่วยใน จำนวนหน่วยให้บริการ หมายถึง จำนวนเตียงผู้ป่วยแต่ละเตียงที่ให้บริการของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย นครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช
- ผู้ให้บริการ หมายถึงเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลที่มีหน้าที่ในการให้บริการแก่ผู้ป่วยแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน ของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย นครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช ในที่นี้จะหมายถึงแพทย์ , พยาบาล , และเจ้าหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องกับงานบริการผู้ป่วย
- ผู้รับบริการ หมายถึงผู้ป่วยที่เข้ามารับการบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก และแผนกผู้ป่วยในของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย นครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.8.1 เพื่อทราบถึงรูปแบบและประสิทธิภาพของการจัดแถวคอยให้บริการ ที่ใช้อยู่ในสถานการณ์ปัจจุบัน แผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย นครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช
- 1.8.2 เพื่อเป็นแนวทางแก่ฝ่ายบริหารโรงพยาบาล ในการนำผลการวิจัยที่ได้ไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาระบบการจัดแถวคอยให้บริการของผู้ป่วย แผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย จังหวัดนครศรีธรรมราช ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
- 1.8.3 เพื่อเป็นแนวทางแก่ฝ่ายบริหารโรงพยาบาล ในการนำผลการวิจัยที่ได้ไปใช้ในการวางแผนจัดการเกี่ยวกับการบริการผู้ป่วยภายในตึกผู้ป่วยรวม ให้เหมาะสมของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย นครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช