



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุป

เนื่องจากแบบจำลองลักษณะการทำงานของศูนย์บริการตอบรับทางโทรศัพท์ที่นำเสนอ มีลักษณะของกราฟฟิกการเรียกเข้าเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละช่วงของวันซึ่งเมื่อทดสอบสมรรถนะของแบบจำลองทางคอมพิวเตอร์สำหรับศูนย์บริการตอบรับทางโทรศัพท์ที่นำเสนอ ในทั้ง 3 แบบแผนที่พิจารณา โดยนำข้อมูลอินพุตที่ได้จากสภาพแวดล้อมจริงที่พิจารณาการเรียกเข้าเข้ามาใช้ทดสอบ และปรับแบบจำลองให้พิจารณาภายใต้ข้อจำกัดเดียวกับข้อมูลจริง ซึ่งได้แก่ ระบบการให้บริการที่เป็นแบบแถวคอยเดี่ยว จำนวนผู้ให้บริการที่เปลี่ยนแปลงไปตามค่ากราฟฟิกการเรียกเข้าในแต่ละช่วงเวลาในหนึ่งวัน ค่าความน่าจะเป็นในการละทิ้งระบบ และค่าความน่าจะเป็นในการเกิดการเรียกเข้าซ้ำด้วยค่าคงที่ค่าหนึ่ง พบว่าเมื่อทดสอบระบบแบบจำลอง ที่นำเสนอทั้ง 2 แบบแผน โดยที่กราฟฟิกอัตราการเรียกเข้ามีค่าเปลี่ยนแปลงไปตามแต่ละช่วงเวลาในระหว่างหนึ่งวัน แสดงให้เห็นว่าอัตราส่วนการได้รับการบริการมีค่าเปลี่ยนแปลงไปขึ้นอยู่กับปริมาณความหนาแน่นของกราฟฟิกการเรียกเข้า ซึ่งเมื่อปริมาณกราฟฟิกการเรียกเข้ามีมากเกินไปกว่าจำนวนผู้ให้บริการ และเวลาในการให้บริการยาวนานจนผู้ใช้บริการที่รอในแถวคอย ไม่ทนรอจนได้รับการบริการ และเกิดการเรียกเข้าซ้ำเพื่อกลับมาใช้งานในระบบ ด้วยแบบแผนทั้ง 2 วิธีในการเลือกให้บริการสำหรับกราฟฟิกผู้ขอใช้บริการที่มาจากทั้งการเรียกเข้าซ้ำและจากการเรียกเข้าใหม่ แสดงให้เห็นว่าแบบแผนการเลือกให้บริการในแบบ DPQ คือเลือกให้บริการผู้ขอใช้บริการที่มีจำนวนการเรียกเข้าซ้ำมากที่สุดก่อน ให้อัตราส่วนร้อยละการได้รับการบริการไม่แตกต่างจากแบบแผน RPO ซึ่งเลือกให้บริการด้วยการถ่วงน้ำหนักค่าความน่าจะเป็นในการให้บริการตามจำนวนครั้งในการเรียกเข้าซ้ำ แต่จำนวนครั้งในการเรียกเข้าซ้ำเพื่อให้ได้รับการสูงกว่าในแบบแผน RPO และแบบดั้งเดิม เนื่องจากการเรียกเข้าใหม่เพื่อใช้งานระบบมีโอกาสได้รับการบริการน้อยมาก เมื่อเทียบกับการเรียกเข้าซ้ำหลายๆรอบที่เข้ามาในระบบ ส่งผลให้ประสิทธิภาพของแบบแผนการจำลองแบบที่นำเสนอต่ำกว่าแบบแผนดั้งเดิม ที่ให้โอกาสในการได้รับการบริการเท่าๆกันในทุกๆการเรียกเข้า

5.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้นำเสนอแบบจำลองทางคอมพิวเตอร์สำหรับศูนย์บริการตอบรับทางโทรศัพท์ที่มีการเรียกเข้าซ้ำของผู้ใช้บริการ ซึ่งค่าพารามิเตอร์ที่สำคัญสำหรับพฤติกรรมกรเข้ามาใช้งานของลูกค้าในระบบ และทำให้พฤติกรรมของระบบเปลี่ยนไปคือการเรียกเข้าซ้ำ

เนื่องจากการวิเคราะห์สมรรถนะของแบบแผนการจำลองแบบที่ออกแบบขึ้นนั้น พิจารณาภายในขอบเขตข้อจำกัดบางอย่างของระบบศูนย์บริการทางโทรศัพท์ที่นำมาใช้ทดสอบ โดยพิจารณาภายใต้เงื่อนไขของกราฟฟิกการเรียกเข้าซ้ำ ดังนั้นงานวิจัยในอนาคต อาจนำแบบแผนการจำลองแบบที่ได้นำเสนอ ไปปรับใช้กับศูนย์บริการทางโทรศัพท์ในลักษณะอื่น ด้วยการควบคุมค่าพารามิเตอร์สำคัญอื่นๆ เช่น การจัดตารางเวลาให้กับผู้ให้บริการ วิธีการในการส่งการเรียกเข้าไปยังผู้ให้บริการ เป็นต้น เพื่อพิจารณาถึงสมรรถนะในการให้บริการหรือระดับการให้บริการในส่วนของผู้ให้บริการ