

บทนำ

งานรังสิตวิทยาเป็นหน่วยงานที่มีการเกี่ยวข้องกับผู้ป่วยที่มาขอเป็นผู้รับบริการ (client) ในทุก ๆ วัน โดยเฉพาะการขออนัดหมายการตรวจ การเลื่อนนัดตรวจ ทั้งการติดต่อโดยตรงและการติดต่อทางโทรศัพท์ซึ่งเจ้าหน้าที่นัดหมายจะต้องพิจารณาความเหมาะสมในการนัดหมายที่แตกต่างกัน ทำให้กระบวนการนัดหมายต้องใช้เวลาานาน มีความล่าช้า ผู้ป่วยต้องใช้เวลารอในการนัดหมายนาน ซึ่งอาจส่งผลต่อความพึงพอใจในการมารับบริการของทางรังสิตวิทยา ผู้ที่ให้บริการนัดหมายจำเป็นต้องรู้ลำดับการทำงาน และเข้าใจเป็นอย่างดีถึงจะสามารถปรับแต่งระบบการนัดหมายให้ตรงใจผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี และด้วยความพิเศษนี้เอง งานนัดหมายของทางรังสิตวิทยาจึงจำเป็นต้องมีการบริหารระบบคิวที่ดีเพื่อป้องกันความยุ่งยากซับซ้อนไม่ให้เกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งความผิดพลาดย่อมหมายถึงปัญหาที่จะตามมานั่นเอง

สำหรับขั้นตอนการทำงานของงานนัดหมายทางรังสิตวิทยาสามารถปรับให้เหมาะสมได้ตามการกระจายการมาถึงของผู้ป่วย ซึ่งมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพของแผนกโดยเฉพาะในเรื่องเวลารอคอยทำการนัดหมาย ทั้งนี้ เวลารอของผู้ป่วยอาจลดลงได้โดยการจัดตารางการทำงานสลับเปลี่ยนในช่วงพักกลางวันและการเปลี่ยนแปลงจำนวนเจ้าหน้าที่ผู้นัดหมายให้มากขึ้นในช่วงเวลาที่ผู้ป่วยมาทำการนัดหมายมาก

องค์ความรู้เพื่อการทำความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดคิวจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ปัจจัยหลายประการ ได้แก่ การจัดตารางเวลาและการจัดลำดับความสำคัญของขั้นตอนการกระจายการมาถึงของผู้ป่วยระดับการ

ให้บริการที่ต้องการเวลาในการตรวจสอบและการจัดสรรพนักงาน

ทั้งนี้ ในกระบวนการปรับระบบ อาจใช้การตรวจสอบสถิติรายสัปดาห์หรือรายเดือนเพื่อชี้ให้เห็นถึงแนวโน้มการใช้งานของแผนกทำให้สามารถปรับเปลี่ยนพนักงานในแผนกได้อย่างเหมาะสมในช่วงที่มีผู้ป่วยมาถึงจุดสูงสุดและช่วงเวลาที่ผู้ป่วยน้อยที่สุด มาตรการเชิงรุกเช่นนี้สามารถนำมาใช้ในการจัดตารางเวลาเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของการนัดหมายต่อไป

อย่างไร ในการบริหารจัดการของผู้ให้บริการที่เกี่ยวข้องกับระบบคิว การจัดรูปแบบของระบบคิวเกณฑ์การให้บริการ และจำนวนผู้ให้บริการ เป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงอย่างยิ่งเนื่องจากสามารถลดเวลารอคอยของผู้รับบริการ อีกทั้งเป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่าที่สุด

ทฤษฎีคิว

ทฤษฎีคิว (ระบบแถวคอย: Queueing Theory) พัฒนาขึ้นโดย เออร์แลง (Agner Krarup Erlang) วิศวกรชาวเดนมาร์ก ในปี พ.ศ. 2453 เพื่อแก้ปัญหาการรอคอยของผู้ใช้โทรศัพท์ และได้มีการนำทฤษฎีคิวต่อยอดเป็นต้นแบบในการจัดระบบคิวในกระบวนการต่างๆ ในทางธุรกิจ

ความจำเป็นในการจัดการคิวนัดหมาย

ระบบคิวนัดหมายจะมีความพิเศษกว่าระบบปกติ เนื่องจากต้องจำแนกประเภทการนัดหมายว่าเป็นการตรวจใด เช่น การตรวจอัลตราซาวด์ การตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ และ การตรวจสนามแม่เหล็กไฟฟ้า เป็นต้น

นอกจากนี้ ยังมีข้อมูลบางประการที่จะเป็นต้องพิจารณาเช่น คิวเฉพาะ อันได้แก่ คิวผู้ป่วยเด็กหรือผู้ป่วยที่จำเป็นต้องได้รับการบริการดมยา ซึ่งกระบวนการนัดหมายจะล่าช้ากว่า และเรื่องของสิทธิในการรักษาซึ่งจะต้องมีกระบวนการตรวจสอบสิทธิ์ ขอใช้สิทธิเข้ามาเกี่ยวข้องกับกระบวนการนัดหมายอีกด้วย

วัตถุประสงค์ในการจัดการคิวนัดหมาย

1. ลดความซ้ำซ้อนในการจำคิว
2. ลดการใช้เจ้าหน้าที่เรียกผู้รับบริการ ป้องกันความคลาดเคลื่อนในการระบุตัวด้วยการเรียกชื่อหรือชื่อซ้ำซ้อนกันในกลุ่มผู้รับบริการ
3. ลดปัญหาการขัดแย้งกันเรื่องลำดับในการใช้บริการ

ประโยชน์จากการจัดการคิวนัดหมาย

1. เพิ่มความพึงพอใจให้กับผู้ป่วยระหว่างการให้บริการ
2. เพิ่มความรวดเร็วให้กับการให้บริการ
3. เพิ่มความน่าเชื่อถือในการทำหน้าที่ในการให้บริการ
4. ทำให้ภาพลักษณ์ดี มีการทำงานเป็นระบบ มีความทันสมัย มีความเป็นมืออาชีพในการจัดการระบบการให้บริการให้แก่ผู้รับบริการ

การพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ

1. เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการ ไม่ต้องยืน/นั่งรอคิวยาว ๆ จนทำให้ผู้รับบริการรู้สึกวุ่นวาย
2. ลดการใช้ทรัพยากรบุคคลในการยื่นเรียกคิว

3. เพื่อการดูแลตามลำดับความสำคัญแก่ผู้รับบริการสูงอายุหรือผู้ที่มีข้อจำกัดทางร่างกาย
4. เป็นการปรับปรุงกระบวนการให้บริการที่เน้นการอำนวยความสะดวกให้กับหน่วยงานในการบริการที่มีความรวดเร็ว รองรับผู้ใช้บริการได้มากขึ้น

ลักษณะของระบบคิว

การพิจารณาลักษณะพื้นฐานของระบบคิวนั้นจะพิจารณาผ่านตัวแบบระบบตามกรอบในการกำหนดลักษณะพื้นฐานที่แน่นอน ได้แก่ ผู้รับบริการ ลักษณะคิวรูปแบบการจัดระบบคิว และหน่วยให้บริการ ดังมีรายละเอียด ดังนี้

ผู้รับบริการ

ลักษณะการเข้ามาใช้บริการของผู้รับบริการเมื่อผู้รับบริการจากกลุ่มประชากรมีความต้องการใช้บริการก็จะเข้ามาสู่ระบบบริการ ซึ่งลักษณะการเข้ามาใช้บริการ (Arrival characteristic) อาจจะเป็นแบบใดแบบหนึ่ง ดังนี้

(1) แบบคงที่ (Constant ratio) คือ ผู้รับบริการเข้ามาใช้บริการเป็นจำนวนเท่า ๆ กันในแต่ละช่วงเวลา เช่น ชั่วโมงละ 10 คน หรือผู้รับบริการแต่ละรายมาติดต่อห่างกัน 10 นาที เป็นต้น ซึ่งลักษณะเช่นนี้จะพบในระบบอุตสาหกรรมที่ใช้ระบบอัตโนมัติเป็นหลัก

(2) แบบสุ่ม (Random ratio) คือ ผู้รับบริการเข้ามาในลักษณะที่ไม่แน่นอน ไม่สามารถทราบล่วงหน้าและการเข้ามาของผู้รับบริการแต่ละรายเป็นอิสระต่อกัน เช่น ผู้รับบริการตรวจจากหน่วยตรวจต่างกัน โดยใน

บางช่วงเวลาอาจมีผู้รับบริการเข้ามามาก บางช่วงเวลา อาจมีผู้รับบริการเข้ามาน้อยรายหรือขาดช่วง

ลักษณะคิว

ลักษณะสำคัญที่สำคัญของคิว คือ ความยาวของคิว และรูปแบบการจัดระบบคิว ทั้งนี้ ความยาวของคิวจะ เกิดขึ้นมากน้อย ขึ้นอยู่กับจำนวนผู้มารับบริการ มี มากกว่าความสามารถในการให้บริการ จึงเกิดการรอ ซึ่ง ถ้าพื้นที่ในการให้บริการมีจำกัดก็จะทำให้ผู้รับบริการที่ รออยู่ถูกจำกัดความสะดวกสบาย อย่างไรก็ตาม ในการ บริการนัดหมายการตรวจจะไม่เกิดภาวะคิวจำกัด (Finite queue length) เนื่องจากเป็นการนัดหมายล่วงหน้า ไม่ได้ จำกัดเป็นจำนวนการนัดหมายต่อวัน ดังนั้น ความยาว ของคิวจึงเป็นการรอนัดหมายได้มากราย ไม่จำกัด (Infinite queue length)

รูปแบบการจัดระบบคิว

รูปแบบการจัดระบบคิวมีอยู่ด้วยกันหลายรูปแบบ ตามลักษณะขั้นตอนการให้บริการและจำนวนหน่วย ให้บริการ โดยมีรูปแบบหลัก 4 รูปแบบ ดังต่อไปนี้

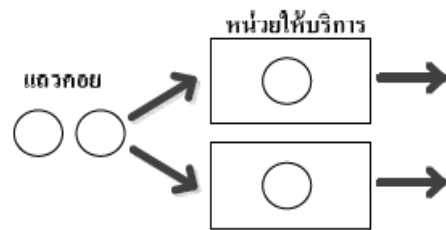
(1) ระบบคิวแบบช่องทางเดียว-ขั้นตอนเดียว (Single Channel-Single Phase System) คือ ระบบคิวที่มี หน่วยให้บริการหน่วยเดียวและมีขั้นตอนการบริการ ขั้นตอนเดียว เมื่อผู้รับบริการรับบริการเสร็จแล้วก็จะ ออกจากระบบ เป็นระบบสั้นๆ หากขั้นตอนการบริการ ใช้เวลาไม่นาน ก็จะลดการคอยได้อย่างรวดเร็ว แต่ถ้า การบริการใช้เวลาต่อหนึ่งหน่วยนานก็จะทำให้เกิดการ รอคอยที่นานได้



(2) ระบบคิวแบบช่องทางเดียว-หลายขั้นตอน (Single Channel-Multiple Phase System) คือ ระบบคิวที่มี ขั้นตอนการบริการหลายขั้นตอน เช่น คิวการให้บริการ เอกซเรย์ ผู้รับบริการต้องเข้าคิวเพื่อลงทะเบียน จากนั้นก็ ไปเข้าคิวเพื่อจ่ายเงิน จึงจะไปรอรับบริการได้ ถ้า เจ้าหน้าที่ยังไม่ว่าง ผู้รับบริการก็ต้องรออยู่ในคิว เป็นต้น ในกระบวนการนี้จะเกิดคิวในแต่ละจุดบริการ

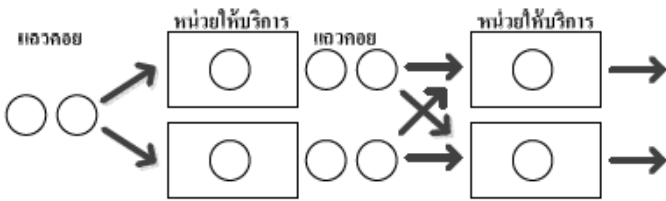


(3) ระบบคิวแบบหลายช่องทาง-ขั้นตอนเดียว (Multiple Channel-Single Phase System) คือ ระบบคิวที่มี ขั้นตอนการบริการขั้นตอนเดียวแต่มีหน่วยให้บริการ หลายหน่วย (มากกว่า 1 หน่วย) เช่น บริการที่เคาน์เตอร์ แบบบริการเบ็ดเสร็จ มีเจ้าหน้าที่หลายคนและจัดให้มี คิวแบบแถวเดียว หรือใช้บัตรคิว เมื่อรับบริการเสร็จแล้ว ผู้รับบริการก็จะออกจากระบบไป ระบบนี้ก็จะทำ ให้บริการจัดการระยะเวลาการคอยให้สั้นลงได้



(4) ระบบคิวแบบหลายช่องทาง-หลายขั้นตอน (Multiple Channel-Multiple Phase System) คือ ระบบ คิวที่มีขั้นตอนการบริการหลายขั้นตอน และแต่ละ ขั้นตอนมีหน่วยให้บริการหลายหน่วย เช่น คิวในการนัด หมาย มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบสิทธิ์หลายคนและมีเจ้าหน้าที่ ทำการนัดหลายคน เป็นต้น เป็นระบบที่มุ่งเน้นความ

รวดเร็ว ในการจัดการผู้รับบริการหลายกลุ่มได้พร้อมๆ กัน แต่ก็ทำให้เกิดความสับสนได้ง่ายเช่นกัน



หน่วยให้บริการ

ลักษณะสำคัญของหน่วยให้บริการ ได้แก่ ระเบียบกฎเกณฑ์การให้บริการและหลักการการให้บริการ (Service discipline) ที่จะกำหนดว่าจะให้บริการแก่ผู้รับบริการใดก่อน ได้แก่

(1) การมาก่อนได้รับบริการก่อน (FCFS: First Come First Served หรือ FIFO: First In First Out) คือ ลักษณะของพฤติกรรมการให้บริการที่ผู้รับบริการที่เข้าสู่ระบบคิวก่อนจะได้รับบริการก่อนซึ่งเป็นลักษณะของพฤติกรรมการให้บริการโดยทั่วไป

(2) การมาหลังได้รับบริการก่อน (LCFS: Last Come First Served หรือ LIFO: Last In First Out) คือ ลักษณะของพฤติกรรมการให้บริการที่ผู้รับบริการที่เข้าสู่ระบบคิวหลังสุดจะได้รับบริการ การบริการนี้จะทำในการบริการที่มีการขนถ่ายเข้ามาเกี่ยวข้องหรือเพื่อความสะดวกในด้านตำแหน่งการขึ้น/นั่งรอคอยของผู้รับบริการ เป็นต้น

(3) การให้บริการแบบอภิสิทธิ์ (PRI: Priority) คือ ลักษณะของพฤติกรรมการให้บริการที่ให้บริการผู้รับบริการโดยให้ความสำคัญไม่เท่ากัน เช่น การให้บริการที่จำแนกตามความเร่งด่วน ประเภทสิทธิ รวมไปถึง การแยกตามสภาวะผู้ป่วยเช่น สูงอายุ เด็ก

และผู้ป่วยเปด ซึ่งจำเป็นต้องให้บริการก่อนแม้ว่าจะเข้ามาทีหลังก็ตาม เป็นต้น

การกำกับดูแลการนัดหมาย

โดยธรรมชาติของกระบวนการนัดหมายทางรังสีย่อมพิจารณาได้ว่า ผู้รับบริการลักษณะการเข้ามารับบริการแบบสุ่ม (random ratio) เมื่อแพทย์เจ้าของไข้สั่งนัดหมายทางรังสีก็จะมาติดต่อเพื่อนัดหมาย ดังนั้นจึงไม่อาจทราบล่วงหน้าได้ว่าจะมามากในช่วงเวลาใด อย่างไรก็ตาม ช่วงเวลาที่ผู้รับบริการมานัดหมายสูงมักจะเป็นช่วงเวลา 10.00-13.00 น. ตามการออกตรวจของหน่วยตรวจผู้ป่วยนอก ทั้งนี้ การให้บริการนัดหมายทางรังสีมีลักษณะคิวเป็นแบบไม่จำกัด (infinite queue length) นั่นคือ กระบวนการนัดหมายจะนัดหมายให้แก่ผู้รับบริการไปจนกว่าจะหมดผู้รับบริการ สำหรับผู้ดูแลระบบการนัดหมายจะต้องเข้าใจในรูปแบบการจัดการระบบคิวการนัดหมาย ซึ่งหลายจุดให้บริการแบบระบบคิวช่องทางเดียว-หลายขั้นตอน ทำให้ผู้ป่วยต้องรอคอยอยู่ในคิวเป็นช่วงๆ รวมระยะเวลาในการนัดหมายนานและติดต่อเจ้าหน้าที่หลายคน อย่างไรก็ตาม ในจุดบริการนัดหมายบางจุดที่ให้บริการแบบจุดเดียวเบ็ดเสร็จ อาจมีการบริการแบบคิวหลายช่องทาง-ขั้นตอนเดียว ซึ่งต้องใช้ระบบคอมพิวเตอร์ที่ครบวงจรเข้ามาช่วยในการนัดหมายหลายระบบ และในหลายแห่งมีการคัดกรองผู้รับบริการก่อนเพื่อจำแนกกลุ่มการนัดหมาย ก็อาจเป็นลักษณะคิวหลายช่องทาง-หลายขั้นตอน ซึ่งในจุดนี้จะมีเจ้าหน้าที่มาทำการคัดกรองและคอยแนะนำผู้รับบริการเพิ่มขึ้นมาเพื่อรองรับความเร่งด่วน ความจำเพาะและความสับสนของผู้รับบริการในการเข้ารับบริการนัดหมาย สำหรับหลักการให้บริการของการนัดหมายนั้น ย่อมใช้หลักการ

มาก่อนได้รับบริการก่อน แต่เนื่องจากเป็นการนัดหมาย ผู้ป่วยหรือการตรวจพิเศษ จึงย่อมมีการจำแนกผู้ป่วย เร่งด่วน หรือผู้ป่วยที่มีสภาวะจำเป็นเพื่อการนัดหมาย แบบอภิสิทธิ์ ซึ่งจะต้องดำเนินการโดยไม่ให้ผู้รับบริการ ปกติรู้สึกว่าคุณแพงกว่า อันจะนำไปสู่ความไม่พึงพอใจได้ ดังนั้น คุณลักษณะของเจ้าหน้าที่ในการให้บริการจึงต้อง มีความคล่องตัว มีไหวพริบ และมีใจบริการ จึงจะทำให้ กระบวนการนัดหมายดำเนินลุล่วงไปได้ด้วยดี

การวางแผนทางพัฒนาระบบคิวนัดหมาย

ผู้ดูแลระบบการนัดหมายจะต้องวิเคราะห์ว่า ผู้รับบริการมีความต้องการอย่างไร อาจรับฟังเสียงจาก ผู้รับบริการทั้งทางตรงและทางอ้อม ในรูปแบบเป็น ทางการและไม่เป็นทางการ เพื่อให้ได้ความต้องการของ ผู้รับบริการ จากนั้น พิจารณาว่า ขั้นตอนกระบวนการใน การให้บริการ ได้จัดรูปแบบการจัดระบบคิวได้เหมาะสม หรือไม่ และมีหลักการให้บริการที่ผู้รับบริการพึงพอใจ ทั้งนี้ ควรศึกษาถึงพฤติกรรมของรับบริการว่าในระหว่าง รอคอยนั้นนั้น ได้แสดงพฤติกรรมอย่างไร บางคน อาจจะยินดีที่จะนั่งรอในสถานที่ที่จัดให้ บางคนอาจจะ ใจร้อนและกระสับกระส่ายรอการเรียกคิว บางคนอาจ ตัดสินใจที่จะไปหุระอื่นก่อนที่จะกลับมารอคอยคิวอีก ครั้ง ในขณะที่บางคนอาจจะอยากรู้เวลาในการรอคอย คิวนัดหมายเพื่อที่จะไปทำหุระได้ในระหว่างเวลานั้น และกลับมาทันการนัดหมายตามคิวที่ได้ไว้ เป็นต้น ทั้งนี้ ในระหว่างรอการนัดหมาย ผู้รับบริการอาจมี พฤติกรรมนั่งเฉย บางคนอาจใช้เวลาไปกับการอ่าน หนังสือ ใช้โทรศัพท์มือถือ ใช้อินเทอร์เน็ต หรือพูดคุย กับผู้ที่มาด้วย เป็นต้น ซึ่งจะต้องมีแนวทางการดูแลมิให้ มีการรบกวนผู้รับบริการอื่นด้วย

สำหรับการให้บริการนั้น จำนวนเจ้าหน้าที่ จำนวน คอมพิวเตอร์ และระบบที่เกี่ยวข้องกับการนัดหมายมี ความพร้อมเพียงพอที่จะรองรับการนัดหมายได้อย่าง ครบวงจรหรือไม่ ซึ่งจะเป็น ส่วน สนับสนุน ประสิทธิภาพในการนัดหมายให้รวดเร็วขึ้น ผู้รับบริการ ติดต่อกับจุดเดียวเบ็ดเสร็จย่อมทำให้เกิดความพึงพอใจได้ มากกว่า รอคิวนัดหมายแล้วต้องไปติดต่อหน่วยงาน อื่นๆ ทำให้ต้องรอคิวเป็นจุด ๆ ไป

วินัยในการให้บริการของผู้ให้บริการจะต้อง คำนึงถึงผู้รอรับบริการเป็นสำคัญ และให้เกิดริ ผู้รับบริการทุกคน ช่วยเหลือแก้ปัญหาแก่ผู้รับบริการ ช่วยติดต่อประสานงานแก้ไขปัญหากับระบบอื่นๆ เท่าที่ เป็นไปได้ โดยแสดงให้เห็นถึงความเต็มใจช่วยเหลือ หรือได้ช่วยเหลือเต็มความสามารถแล้ว ก่อนที่จะให้ ผู้รับบริการ ไปติดต่อในจุดอื่นเพื่อแก้ไขปัญหาคือ เกี่ยวข้องกับการนัดหมายการตรวจนี้ เช่น ปัญหาด้าน สิทธิการรักษา ปัญหาด้านคำขอตรวจไม่ชัดเจน มีความ ช้าช้อน เป็นต้น ซึ่งหากให้ผู้รับบริการเดินย้อนกลับไป กลับมาย่อมทำให้การนัดหมายล่าช้าและผู้รับบริการ ไม่ได้รับความสะดวกสบายในการนัดหมาย และเมื่อ ผู้รับบริการกลับมา จะต้องต่อคิวใหม่หรือแทรกคิวได้ ทันที ซึ่งจะต้องไม่ทำให้ผู้รับบริการอื่นรู้สึกว่าคุณ แทรกคิว เจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการต้องแสดงตนเป็นเจ้าภาพ เจ้าบ้านด้วยถ้อยคำโอภาปราศรัย และมีความสุขภาพ เพื่อให้การบริการนัดหมายมีความราบรื่นเรียบร้อยเป็น สำคัญ

สรุป

แนวทางการกำกับดูแลการนัดหมายทางรังสิต เป็นงานส่วนหน้าที่สำคัญ ต้องรองรับผู้รับบริการจำนวน

มากที่มานัดหมายการตรวจ การมีองค์ความรู้ด้านการจัดระบบคิวจะช่วยให้สามารถพิจารณาระบบคิวให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงของผู้มารับการบริการ และจัดการขั้นตอนให้เหมาะสม มีเกณฑ์การให้บริการที่ดี และ จัด ผู้ ให้ บริการ ที่ ร ี อ ม ให้ บริการ ฝ่ายกระบวนการพัฒนาระบบอย่างต่อเนื่อง ย่อมจะเป็นส่วนสำคัญที่จะเพิ่มความพึงพอใจแก่ผู้รับบริการได้ ทั้งนี้ ย่อมจะช่วยให้การนัดหมายเป็นส่วนที่ทำให้ผู้รับบริการเกิดความพึงพอใจจนถึงระดับความประทับใจในการมารับบริการนัดหมายทางรังสีได้

บรรณานุกรม

1. Cooper, RB. Queueing theory. Encyclopedia of computer science. 2003: 1496-1498.
2. Dyatmika, D., Sudana, O., Putri GAA. Untethering the queue based on multi channel access technology at hospital radiology section. Journal of information systems engineering and business intelligence 2009; 5(2): 146-155.
3. Loving, VA., Ellis, RL., Rippee, R., Steele, JR., Schomer, DF., Shoemake, S. How Radiology Practices Should Manage Customer Queues. J Am Coll Radiol 2007; 14: 1481-1488.
4. Rhea, JT., Germain RP. The relationship of patient waiting time to capacity and utilization in emergency room radiology. Radiology 1979; 130: 637-641.