

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากสถิติของกระทรวงสาธารณสุข ปีพุทธศักราช 2546 [1].พบว่าคนไทยเสียชีวิตด้วยโรค มะเร็งสูงสุดเป็นอันดับ 1 โดยคิดเป็นจำนวนทั้งสิ้น 49,682 ราย จากสาเหตุและปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ส่วนการรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายในปัจจุบันนี้ คือ การรักษาผู้ป่วย ด้วยการให้รังสี ซึ่งหน่วยงาน ที่ให้บริการคือ หน่วยงานรังสีรักษาในโรงพยาบาลต่างๆ โดยบุคลากร ที่ให้บริการนั้น ประกอบไปด้วย รังสีแพทย์ นักฟิสิกส์การแพทย์ นักรังสีเทคนิค พยาบาลและ เจ้าหน้าที่เวชระเบียนของหน่วย เป็นต้น

หน่วยงานรังสีรักษา ประกอบด้วยงานต่างๆ ดังนี้ งานเวชระเบียนผู้ป่วยรังสีรักษา การตรวจวินิจฉัยโรค การวางแผนรักษา งานคำนวณปริมาณรังสี การรักษาด้วยการให้รังสี งานคิดค่ารักษาพยาบาลทางรังสีรักษา รวมถึงการนัดหมายและจำหน่ายผู้ป่วย

การรักษาด้วยการให้รังสีแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ การฉายรังสีภายนอกร่างกาย และการให้รังสีภายในร่างกาย วิธีการรักษาอาจเป็นการให้รังสีรักษาอย่างเดียว หรือการให้รังสีรักษาร่วมกับการรักษาด้วยวิธีอื่น เช่น ร่วมกับการรักษาทางศัลยกรรม ร่วมกับการให้เคมีบำบัด ฮอริโมนหรือยาทางชีวภาพ เป็นต้น การรักษาจะทำเป็นระยะเวลาต่อเนื่องกัน โดยเป้าหมายการรักษามี 2 ประการ คือ การรักษาเพื่อให้หายขาด(Cure) และการรักษาเพื่อลดความทุกข์ทรมานของผู้ป่วย (Palliation) เพื่อให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยดีขึ้นหลังการรักษา

1.1.1 ลักษณะการทำงานระบบการบริการตรวจรักษาทางรังสีรักษาปัจจุบัน ปัจจุบันระบบการบริการตรวจรักษาทางรังสีรักษายังคงเป็นระบบการดำเนินงานด้วยมือ ซึ่งขั้นตอนการบริการผู้ป่วยรังสีรักษาแสดงดังรูปที่ 1.1 แบ่งตามลักษณะการดำเนินงานได้เป็น 5 ลักษณะงาน โดยมีรายละเอียด การดำเนินการในส่วนต่าง ๆ ของหน่วยงานรังสีรักษา มีดังนี้

1) งานเวชระเบียนรังสีรักษา ประกอบด้วย

(1) การสืบค้นแฟ้มประวัติผู้ป่วยรังสีรักษา เจ้าหน้าที่จัดเก็บแฟ้มผู้ป่วยตามลำดับในการเข้ารับการตรวจรักษาที่หน่วยรังสีรักษา กรณีที่ผู้ป่วยไม่ได้นำบัตรประจำตัวผู้ป่วยรังสีรักษามา เจ้าหน้าที่ทำการตรวจสอบข้อมูลผู้ป่วยจากสมุดบันทึกที่มีอยู่ หากไม่พบจะทำการจัดทำแฟ้มผู้ป่วยรังสีรักษาใหม่

(2) การลงทะเบียนผู้ป่วยใหม่รังสีรักษา เป็นการบันทึกประวัติทั่วไป ที่อยู่ของผู้ป่วยในระหว่างที่รักษา รวมถึงออกหมายเลขประจำตัวผู้ป่วยรังสีรักษาให้กับผู้ป่วย

(3) การลงทะเบียนผู้ป่วยประจำวัน เป็นการบันทึกเวลาเข้ารับการรักษาของผู้ป่วยในแต่ละวัน รวมทั้งการจัดลำดับเข้ารับการรักษาในห้องรักษาต่างๆ

2) การตรวจรักษาโรค ประกอบด้วย

(1) การตรวจวินิจฉัยโรค รังสีแพทย์จะทำการวิเคราะห์ข้อมูล จากข้อมูล การตรวจวินิจฉัยเบื้องต้นและข้อมูลการตรวจร่างกายผู้ป่วย หากข้อมูลไม่เพียงพอ รังสีแพทย์จะพิจารณาส่งตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม เช่น การถ่ายภาพเอ็กซเรย์ ตรวจระบบทางเดินอาหาร การตรวจทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ การตรวจอัลตราซาวด์ การตรวจโดยใช้กล้องส่องตรวจ การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การตรวจชิ้นเนื้อ เป็นต้น

(2) การวางแผนรักษาทางรังสีรักษา เป็นการทำงานร่วมกัน ระหว่างรังสีแพทย์ นักฟิสิกส์การแพทย์ และนักรังสีเทคนิค โดยรังสีแพทย์กำหนดวิธีการรักษา ชนิดของรังสีที่ใช้ เทคนิคในการรักษา ปริมาณรังสีที่ให้กับผู้ป่วย ในกรณีที่เป็นการรักษารังสีภายนอก นักฟิสิกส์การแพทย์ นำข้อมูลทั้งหมดที่ได้ไปคำนวณเวลาที่ให้การรักษาแต่ละครั้ง เพื่อให้ได้ปริมาณรังสีตามแผน ส่วนนักรังสีเทคนิคทำการกำหนดขอบเขต และตำแหน่งที่จะทำการรักษาลงบนร่างกายผู้ป่วย ร่วมกับแพทย์

(3) การรักษาผู้ป่วยของหน่วยงานรังสีรักษา มี 2 ลักษณะ คือ การรักษาทางคลินิก ซึ่งเป็นการรักษาโดยการให้ยา การทำแผล หรือการรักษาทั่วไปตามอาการผู้ป่วย และการรักษาทางรังสี ซึ่งการรักษาทางรังสี แบ่งเป็น 2 วิธี คือ การฉายรังสีภายนอกและการให้รังสีภายใน ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

วิธีที่ 1 การฉายรังสีภายนอก เป็นการรักษาโดยต้นกำเนิดรังสีอยู่นอกร่างกายผู้ป่วย โดยผู้ป่วยได้รับการฉายรังสีอย่างต่อเนื่องกัน จนครบตามจำนวนครั้งที่แพทย์กำหนด ในระหว่างการรักษาผู้ป่วยต้องพบรังสีแพทย์ และตรวจผลทางพยาธิวิทยา เพื่อตรวจสอบสภาพร่างกายรวมถึงพิจารณาผลการตอบสนองของร่างกายต่อรังสีที่ให้เป็นระยะๆ และทำการบันทึกข้อมูลไว้ประกอบ การรักษาอย่างต่อเนื่อง

วิธีที่ 2 การให้รังสีภายใน เป็นการรักษาโดยการนำต้นกำเนิดรังสีใส่เข้าไปยังตำแหน่งที่เป็นเป้าหมาย หรือใกล้กับเป้าหมายที่ต้องการในตัวผู้ป่วย แล้วทำการถ่ายภาพทางรังสีเพื่อระบุตำแหน่งของเครื่องมือและอวัยวะสำคัญ เพื่อประกอบการคำนวณปริมาณรังสีที่ให้กับผู้ป่วย ซึ่งต้องมีการนัดหมายและให้คำแนะนำ ในการปฏิบัติตัวกับผู้ป่วยก่อนการรักษา รวมถึงจัดเตรียมห้องที่ใช้ในการรักษา โดยก่อนการรักษาจะต้องใส่เครื่องมือนำแร่เข้าไปในร่างกายผู้ป่วย และในช่วงที่ทำการรักษา เครื่องมือนำแร่ต้องอยู่ในร่างกายผู้ป่วย ระยะเวลาที่ใช้ในการรักษาขึ้นกับพลังงานของต้นกำเนิดรังสีในเครื่อง เมื่อเสร็จสิ้นการให้รังสี ผู้ป่วยจะต้องอยู่ในความดูแลของแพทย์ระยะหนึ่งเพื่อดูอาการข้างเคียง และอาการแทรกซ้อนของการให้รังสี

(4) การบันทึกข้อมูลการรักษา เป็นการบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการรักษาผู้ป่วยของหน่วยงานรังสีรักษา โดยเจ้าหน้าที่จะบันทึกข้อมูลในส่วนต่างๆ ตามภาระรับผิดชอบ เช่น รังสีแพทย์ บันทึกข้อมูลในส่วนของการวางแผนให้รังสีกับผู้ป่วย ปริมาณที่ให้ต่อครั้งและปริมาณรังสีรวมที่ให้ รวมถึงการบันทึกข้อมูลการติดตามผลหลังการรักษา และนัดหมายผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง เพื่อดูภาวะแทรกซ้อนและการกลับเป็นใหม่ของโรค นักฟิสิกส์การแพทย์บันทึกข้อมูลการคำนวณปริมาณรังสี นักรังสีเทคนิคบันทึกข้อมูลการให้รังสีในการรักษา เป็นต้น

3) การคำนวณค่าบริการตรวจรักษาทางรังสีรักษา ปัจจุบันไม่มีการจัดทำแบบฟอร์มมาตรฐาน การจัดทำใบแจ้งค่ารักษาทางรังสีรักษา ในการกำหนดค่ารักษาพยาบาลทางรังสีรักษานั้น หน่วยงานรังสีรักษาแต่ละแห่งมีการกำหนดค่ารักษาที่แตกต่างกัน ซึ่งจะกำหนดตามเครื่องมือที่ใช้ในการวางแผนรักษา การรักษาและปริมาณรังสีที่ให้ต่อครั้ง เทคนิคที่ใช้ในการรักษา

4) การนัดหมายผู้ป่วย ได้แก่ การนัดหมายตรวจ การนัดฉายรังสี การนัดหมายใส่แร่และการเลื่อนนัดหมาย หากผู้ป่วยไม่สามารถมาตามเวลานัดหมาย สามารถติดต่อขอทำการนัดหมายใหม่กับเจ้าหน้าที่เวชระเบียนรังสีรักษา สำหรับผู้ป่วยที่ไม่มารับการตรวจรักษาตามการนัดหมาย และไม่ได้แจ้งกับทางหน่วยงานรังสีรักษา เจ้าหน้าที่เวชระเบียนรังสีรักษาจะสรุปข้อมูลเมื่อสิ้นวัน เพื่อให้รังสีแพทย์ผู้รับผิดชอบ พิจารณาดำเนินการต่อไป

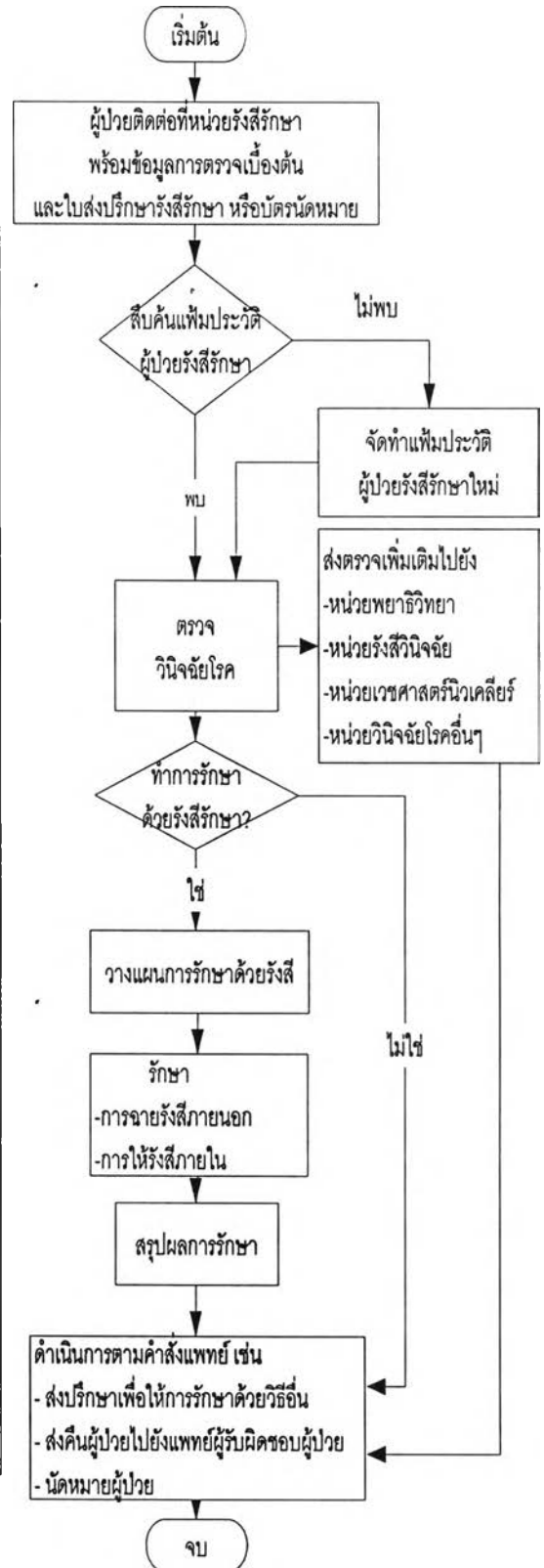
5) การจัดทำรายงานต่างๆ เมื่อผู้ป่วยรับการรักษาครบแล้ว รังสีแพทย์ต้องจัดทำสรุปการรักษาผู้ป่วยไว้ในแฟ้มประวัติผู้ป่วยนอก เจ้าหน้าที่ของหน่วยเวชระเบียนต้องทำรายงานสรุปยอดผู้ป่วยที่เข้ารับการบริการตรวจรักษา เพื่อส่งให้ผู้บริหารของหน่วยงานรังสีรักษาต่อไป

1.1.2 ปัญหาจากลักษณะการดำเนินงานการให้บริการรักษาพยาบาล มีดังนี้

1) การจัดทำแฟ้มประวัติผู้ป่วยรังสีรักษา ประกอบด้วย บันทึกข้อมูลประวัติการดำเนินโรคทางมะเร็งวิทยา ซึ่งจะมีแบบฟอร์มที่แตกต่างกัน ขึ้นกับโรคและพยาธิสภาพของผู้ป่วย ซึ่งโรคที่รักษาด้วยการให้รังสีมีเป็นจำนวนมาก และแต่ละโรคมีการบันทึกข้อมูลผู้ป่วยไม่เหมือนกัน ปัจจุบันไม่มีระบบสนับสนุนการสืบค้นแฟ้มข้อมูลผู้ป่วย การค้นหาข้อมูลไม่พบต้องจัดทำแฟ้มประวัติผู้ป่วยรังสีรักษาใหม่ ทำให้เกิดความซ้ำซ้อน และประวัติการรักษาขาดความต่อเนื่อง

2) ความล่าช้าในการบันทึกข้อมูลการวางแผนรักษาและการคำนวณเวลาฉายรังสีภายนอก มีผลทำให้ผู้ป่วยเสียเวลาและเสียโอกาสที่จะได้รับการรักษาโดยเร็ว ในการฉายรังสีภายนอกนั้น การวางแผนรักษา เป็นกำหนดขอบเขตบริเวณที่จะให้รังสีบนร่างกายผู้ป่วย โดยใช้เครื่องซีมูลเตอร์เพื่อจำลองลักษณะการให้รังสีในห้องฉายรังสี จากนั้นจะทำการบันทึกข้อมูลรายละเอียดการวางแผนรักษา ซึ่งประกอบด้วย ขนาดพื้นที่ทำการรักษา ความลึกของก้อนมะเร็ง ทำที่ใช้ในการรักษา อุปกรณ์ที่ใช้ในการรักษา และส่งแฟ้มผู้ป่วยไปให้นักฟิสิกส์การแพทย์ทำการคำนวณเวลา ที่จะให้รังสีกับผู้ป่วยก่อน ผู้ป่วยจึงจะเข้ารับการรักษาได้

ส่วนงาน	ผู้รับผิดชอบ
เวชระเบียนผู้ป่วย รังสีรักษา	เจ้าหน้าที่ - สืบค้นแฟ้มประวัติผู้ป่วย - จัดทำบัตรและแฟ้มประวัติผู้ป่วยใหม่รังสีรักษา พยาบาล - บันทึกประวัติทั่วไปผู้ป่วย
การตรวจ วินิจฉัยโรค	รังสีแพทย์ - ตรวจสอบสภาพร่างกายผู้ป่วยโดยละเอียด - พิจารณาส่งตรวจเพิ่มเติม - วินิจฉัยโรค - เลือกวิธีการรักษา - เตรียมผู้ป่วยเพื่อการรักษา พยาบาล - ให้คำแนะนำผู้ป่วยและญาติในการปฏิบัติตัว ระหว่างการรักษา - ให้ผู้ป่วยบันทึกยินยอมรับการรักษาด้วยรังสี
การวางแผน รักษา	รังสีแพทย์+นักฟิสิกส์+นักรังสีเทคนิค - กำหนดชนิดของเครื่องและปริมาณรังสีที่จะให้กับผู้ป่วย - กำหนดขอบเขตที่จะให้รังสีบนตัวผู้ป่วย - คำนวณปริมาณรังสีที่ให้อินแต่ละครั้งแต่ละบริเวณ
การรักษา	นักรังสีเทคนิค - ให้รังสีและบันทึกปริมาณและเทคนิคที่ใช้
การตรวจ วินิจฉัยโรค	รังสีแพทย์ - สรุปผลการรักษา - พิจารณาผลว่าผู้ป่วยควรได้รับการรักษาอย่างไรต่อไป
เวชระเบียนผู้ป่วย รังสีรักษา	เจ้าหน้าที่ - ดำเนินการตามคำสั่งแพทย์



รูปที่ 1.1 ขั้นตอนการบริการผู้ป่วยรังสีรักษา

3) ความล่าช้าในการบันทึกข้อมูลและการคำนวณเวลาการให้รังสีภายใน สำหรับการรักษาโดยการให้รังสีภายในนั้น เมื่อนำเครื่องมือนำแร่ใส่ในร่างกายผู้ป่วย จะถ่ายภาพเอ็กซเรย์ไว้เพื่อประกอบการคำนวณเวลาการให้รังสี ระหว่างการรอคำนวณเวลาในการให้รังสีนั้น เครื่องมือนำรังสีต้องอยู่ในร่างกายผู้ป่วยตลอดเวลา ซึ่งผู้ป่วยอาจเกิดความเจ็บปวดได้ ดังนั้นการลดระยะเวลาในช่วงก่อนการให้รังสีภายในให้สั้นลงนั้น จะทำให้เวลาที่เครื่องมือนำรังสี อยู่ในร่างกายผู้ป่วยนั้นสั้นลงตามไปด้วย

4) การบันทึกข้อมูลการรักษาและการคำนวณปริมาณรังสีรวมที่ไม่ถูกต้อง ทำให้อวัยวะสำคัญของร่างกายได้รับรังสีเกินปริมาณที่รับได้ หรือเซลล์มะเร็งได้รับปริมาณรังสีที่น้อยไป ทำให้การรักษาไม่ได้ผล เป็นต้น ข้อมูลขาดการเชื่อมโยงกัน เนื่องจากเจ้าหน้าที่แต่ละฝ่ายบันทึกข้อมูลในแต่ละส่วนตามภาระรับผิดชอบ การติดตามตรวจสอบข้อมูลทำได้ไม่สะดวก

5) การคำนวณค่ารักษาและจัดทำใบแจ้งค่ารักษา ไม่มีแบบฟอร์มมาตรฐาน ทำให้ฝ่ายการเงินได้รับค่ารักษาไม่ถูกต้อง และนำไปจัดทำใบเสร็จรับเงินผิดพลาดซึ่งมีผลให้ผู้ป่วยนำไปเบิกค่ารักษาพยาบาลไม่ได้

6) การสืบค้นข้อมูลการนัดหมายผู้ป่วยไม่ได้ ทำให้ผู้ป่วยได้รับการตรวจล่าช้าและเสียเวลารอการสืบค้นข้อมูลเพื่อรับการตรวจหรือการรักษา

7) การจัดทำรายงานต่างๆ ปัจจุบันไม่มีระบบการจัดการข้อมูล การจัดทำรายงานต้องรวบรวมข้อมูลและประมวลผลเอง ทำให้ล่าช้าและมีข้อผิดพลาดสูง

จะเห็นว่าการบริการทางรังสีรักษาต้องมีการเก็บบันทึกข้อมูล รายละเอียดการรักษาผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง ลงในแฟ้มผู้ป่วยรังสีรักษา ซึ่งปัจจุบันการบันทึกข้อมูลต่างๆ การคำนวณเวลาที่ให้รังสีกับผู้ป่วย การคำนวณค่ารักษาพยาบาล การนัดหมาย รวมถึงการจัดทำรายงานต่าง ๆ ยังเป็นการจัดทำด้วยมือ ทำให้ไม่สะดวกและเกิดความซ้ำซ้อน ก่อให้เกิดผลเสียต่อองค์กรและผู้ที่มารับบริการ รวมทั้งไม่สามารถสนองความต้องการสารสนเทศของหน่วยงานรังสีรักษา

ผู้วิจัยเห็นว่าการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริการตรวจรักษาทางรังสีรักษานั้น เป็นแนวทางหนึ่งในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ทำให้สามารถนำข้อมูลมาใช้ในการติดตามข้อมูลผู้ป่วย การจัดทำรายงาน และการวิจัยต่างๆ

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศการบริการตรวจรักษาทางรังสีรักษา

1.2.2 เพื่อนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ และปรับใช้ในงานของโรงพยาบาล ด้านรังสีรักษาให้มีความคล่องตัวยิ่งขึ้น

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

- 1.3.1 ทำการวิจัยโดยใช้ข้อมูลจากหน่วยงานรังสีรักษา โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า เป็นกรณีศึกษา
- 1.3.2 ออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ และใช้ในสภาวะแวดล้อมหลายคน
- 1.3.3 พัฒนาระบบบนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ภายใต้ระบบไมโครซอฟท์วินโดวส์
- 1.3.4 ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารตรวจรักษาทางรังสีรักษา ซึ่งสามารถรองรับระบบการทำงานต่างๆได้ดังนี้
 - 1) ระบบเวชระเบียนผู้ป่วยรังสีรักษา
 - (1) จัดทำข้อมูลประวัติผู้ป่วยรังสีรักษาใหม่โดยการเชื่อมต่อส่วนข้อมูลประวัติทั่วไประบบเวชระเบียนผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาล
 - (2) สามารถสืบค้นข้อมูลประวัติผู้ป่วยรังสีรักษาเก่าได้
 - 2) ระบบสนับสนุนการตรวจรักษาโรค
 - (1) บันทึกการตรวจรักษาโรคประจำวัน
 - (2) บันทึกประวัติโรคทางรังสีรักษา
 - (3) บันทึกการออกไปส่งยา
 - (4) บันทึกข้อมูลการวางแผนรักษาและการรักษาด้วยรังสี
 - การฉายรังสีภายนอก ด้วยเครื่องเร่งอนุภาคพลังงานสูงและเครื่องโคบอลต์ สามารถบันทึกข้อมูลวางแผนการรักษาและข้อมูลการให้การรักษากับผู้ป่วยแต่ละครั้ง
 - การให้รังสีภายใน ด้วยเครื่องใส่แร่กัมมันตรังสีซีซีเทียม สามารถคำนวณเวลาที่ให้รังสีกับผู้ป่วย คำนวณปริมาณรังสีที่ถดถอยลง เมื่อมีปัจจัยของเวลามาเกี่ยวข้องในการรักษา บันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการคำนวณปริมาณรังสี บันทึกข้อมูลการรักษา ในแต่ละครั้ง
 - 3) ระบบคำนวณค่ารักษาพยาบาลทางรังสีรักษา
 - (1) คำนวณค่ารักษาพยาบาลทางรังสีรักษา
 - (2) จัดทำใบแจ้งค่ารักษาพยาบาลทางรังสีรักษา
 - 4) ระบบการนัดหมายผู้ป่วย
 - (1) สืบค้นข้อมูลการนัดหมายผู้ป่วย
 - (2) บันทึกข้อมูลการนัดหมายผู้ป่วย
 - (3) บันทึกข้อมูลการจำหน่ายผู้ป่วย

5) ระบบจัดทำรายงาน

- (1) รายงานสรุปข้อมูลการรักษาสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย
- (2) รายงานผู้ป่วยแยกตามโรค
- (3) รายงานผู้ป่วยใหม่รังสีรักษา
- (4) รายงานผู้ป่วยแยกตามห้องตรวจและห้องรักษา
- (5) รายงานผู้ป่วยไม่มาตามนัดหมาย

1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน

- 1.4.1 ศึกษากระบวนการและขั้นตอน การให้บริการตรวจรักษาผู้ป่วยของหน่วยงานรังสีรักษา โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
- 1.4.2 เก็บรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการใช้สารสนเทศสำหรับงานรังสีรักษา โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
- 1.4.3 วิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์
- 1.4.4 ออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับหน่วยงานรังสีรักษา โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
- 1.4.5 พัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับหน่วยงานรังสีรักษา โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
- 1.4.6 ทดสอบการทำงานและปรับปรุงระบบ
- 1.4.7 สรุปผลการวิจัย ข้อเสนอแนะและจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.5.1 ปรับปรุงระบบการให้บริการตรวจรักษาสำหรับหน่วยงานรังสีรักษาให้มีประสิทธิภาพ
- 1.5.2 เพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจสอบข้อมูลผู้ป่วยและการวางแผนรักษาผู้ป่วย
- 1.5.3 สามารถนำข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์ วิจัย และจัดทำรายงานต่างๆ
- 1.5.4 เป็นแนวทางในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในหน่วยงานอื่น ๆ ที่มีระบบการทำงานคล้ายกัน