



การศึกษามรรณกะของพยาบาลรังสีวิทยาโดยใช้เทคนิคเดลฟาย



วิทยานิพนธ์เสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารทางการพยาบาล
ปีการศึกษา 2568
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

การศึกษามรรณกะของพยาบาลรังสีวิทยาโดยใช้เทคนิคเดลฟาย



วิทยานิพนธ์เสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารทางการพยาบาล
ปีการศึกษา 2568
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาสมรรถนะของพยาบาลรังสีวิทยาโดยใช้เทคนิคเดลฟาย”

ของ อริสรา ไวพร

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารทางการพยาบาล

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์
(รองศาสตราจารย์ ดร.อภิญา จำปามูล)

.....ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัทธมนัส พงศ์รังสรรค์)

.....กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายใน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรรัตน์ หรือตระกูล)

อนุมัติ

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนาด อินทจามรรักษ์)

หัวหน้าภาควิชาภาษาศาสตร์ คติชนวิทยา ปรัชญาและศาสนา คณะมนุษยศาสตร์

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ชื่อเรื่อง	การศึกษาสมรรถนะของพยาบาลรังสีวิทยาโดยใช้เทคนิคเดลฟาย
ผู้วิจัย	อริสรา ไพร
ประธานที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัทธมนัส พงศ์รังสรรค์
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ พย.ม. สาขาวิชาการบริหารทางการพยาบาล, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2568
คำสำคัญ	สมรรถนะ , พยาบาลรังสีวิทยา, เทคนิคเดลฟาย

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาสมรรถนะด้านการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลรังสีวิทยา เป็นการวิจัยโดยใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) รวบรวมฉันทามติของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 18 ท่าน ประกอบด้วย อาจารย์พยาบาลประจำหลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทางรังสีวิทยาจำนวน 3 ท่าน ผู้บริหารทางการพยาบาล จำนวน 3 ท่าน พยาบาลผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านการดูแลผู้รับบริการรังสีวิทยา จำนวน 8 ท่าน แพทย์เฉพาะทางรังสีวิทยา จำนวน 2 ท่าน นักรังสีการแพทย์จำนวน 1 ท่าน นักฟิสิกส์การแพทย์ จำนวน 1 ท่าน เป็นผู้ให้ข้อมูลผ่านการสอบถามความคิดเห็นทั้งสิ้น 3 รอบ รอบที่ 1 เป็นการสำรวจความคิดเห็นแบบปลายเปิดเพื่อรวบรวมข้อมูลสมรรถนะ รอบที่ 2 เป็นการนำข้อมูลที่ได้มาสร้างแบบสอบถามเพื่อจัดลำดับความสำคัญ และรอบที่ 3 เป็นการยืนยันความเห็นพ้องของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ โดยมีเกณฑ์การยอมรับคือ ค่ามัธยฐาน (Md) ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR) เท่ากับหรือน้อยกว่า 1.50 เปอร์เซ็นต์ของผู้เชี่ยวชาญที่ให้คะแนนในระดับเดียวกัน $\geq 75\%$ ผลการวิจัยสามารถจำแนกสมรรถนะออกเป็นสองประเภทหลัก ได้แก่ สมรรถนะร่วมพยาบาลรังสีวิทยา และสมรรถนะเฉพาะซึ่งครอบคลุมงาน 4 สาขา ดังนี้

สมรรถนะร่วมพยาบาลรังสีวิทยา จำแนกเป็น 5 ด้าน ได้แก่ 1) ความรู้ด้านรังสีวิทยา จำนวน 9 ข้อ 2) ทักษะการประเมินและการดูแลผู้รับบริการ 10 ข้อ 3) การปฏิบัติงานการยึดหลักจริยธรรมทางวิชาชีพ 5 ข้อ 4) การคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา 4 ข้อ และ 5) การจัดการข้อมูลและเทคโนโลยี 3 ข้อ

สมรรถนะเฉพาะงานพยาบาลรังสีวิทยานิพนธ์ จำแนกเป็น 6 ด้าน ได้แก่ 1) ความรู้พื้นฐานด้านรังสีวิทยานิพนธ์ จำนวน 6 ข้อ 2) การดูแลผู้รับบริการก่อนหัตถการ จำนวน 4 ข้อ 3) การดูแลผู้รับบริการระหว่างทำหัตถการ จำนวน 4 ข้อ 4) การดูแลผู้รับบริการหลังทำหัตถการ จำนวน 3 ข้อ 5) การจัดการภาวะฉุกเฉินและภาวะแทรกซ้อน จำนวน 3 ข้อ และ 6) ความปลอดภัยและคุณภาพการพยาบาล จำนวน 3 ข้อ

สมรรถนะเฉพาะงานพยาบาลรังสีร่วมรักษา มีความเหมือนกับสมรรถนะงานพยาบาลรังสีวินิจฉัย แต่มีการเพิ่มเติมด้านการบริหารจัดการ จำแนกเป็น 6 ด้าน ได้แก่ 1) ความรู้พื้นฐานทางรังสีร่วมรักษา จำนวน 5 ข้อ 2) การดูแลผู้รับบริการก่อนหัตถการ จำนวน 4 ข้อ 3) การดูแลผู้รับบริการระหว่างทำหัตถการ จำนวน 4 ข้อ 4) การดูแลผู้รับบริการหลังทำหัตถการ จำนวน 4 ข้อ 5) การจัดการภาวะฉุกเฉินและแทรกซ้อน จำนวน 3 ข้อ และ 6) ความปลอดภัยและคุณภาพ จำนวน 3 ข้อ

สมรรถนะเฉพาะงานพยาบาลรังสีรักษา จำแนกเป็น 5 ด้าน ได้แก่ 1) ความรู้พื้นฐานทางรังสีรักษา จำนวน 5 ข้อ 2) การดูแลผู้รับบริการก่อนหัตถการ จำนวน 4 ข้อ 3) การดูแลผู้รับบริการระหว่างทำหัตถการ จำนวน 6 ข้อ 4) การดูแลแบบประคับประคอง จำนวน 5 ข้อ และ 5) การให้คำปรึกษาและให้ความรู้ จำนวน 3 ข้อ

สมรรถนะเฉพาะงานพยาบาลเวชศาสตร์นิวเคลียร์ จำแนกเป็น 6 ด้าน ได้แก่ 1) ความรู้พื้นฐานทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ จำนวน 5 ข้อ 2) การดูแลผู้รับบริการก่อนหัตถการ จำนวน 4 ข้อ 3) การดูแลผู้รับบริการระหว่างทำหัตถการ จำนวน 4 ข้อ 4) การดูแลผู้รับบริการหลังทำหัตถการ จำนวน 3 ข้อ 5) การจัดการภาวะฉุกเฉินและแทรกซ้อน จำนวน 3 ข้อ และ 6) ความปลอดภัยและการจัดการความเสี่ยง จำนวน 3 ข้อ

ผลการวิจัยนี้สามารถนำไปเป็นกรอบในการกำหนดมาตรฐานสมรรถนะพยาบาลรังสีวิทยา เพื่อพัฒนาองค์กรพยาบาลสู่การเป็นองค์กรสมรรถนะสูง ทั้งยังสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรการศึกษา การฝึกอบรม และการประเมินผลการปฏิบัติงาน ตลอดจนการจัดบริการพยาบาล เพื่อยกระดับคุณภาพการดูแลผู้รับบริการให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และปลอดภัย รวมไปถึงประโยชน์ในด้านการศึกษาเกี่ยวกับสมรรถนะงานพยาบาลรังสีวิทยาต่อไป

Title	A STUDY OF THE COMPETENCY OF RADIOLOGY NURSES USING THE DELPHI TECHNIQUE
Author	Arisara Waiporn
Advisor	Assistant Professor Phattharamanat Pongrangsarn, Ph.D.
Academic Paper	M.N.S.Thesis in Nursing Administration, Naresuan University, 2025
Keywords	Competency, Radiology Nurse, Delphi Technique

ABSTRACT

The purpose of this research was to investigate the nursing practice competencies of radiology nurses. This study utilized the Delphi technique to achieve a consensus among 18 experts, comprising three nursing faculty members specialized in radiology, three nursing administrators, eight radiology nurse specialists, two radiologists, one radiographer, and one medical physicist. Data were collected over three rounds: Round 1 involved an open-ended survey to identify competency domains; Round 2 utilized the gathered data to develop a questionnaire for prioritizing competencies; and Round 3 focused on confirming the consensus among the expert group. The consensus criteria were defined by a Median (Md) ≥ 3.50 an Interquartile Range (IQR) ≤ 1.50 , and a percentage of expert agreement $> 75\%$.

The research results categorized competencies into two primary types Common Radiology Nursing Competencies and Specific Competencies covering four specialized fields, as follows

Common Radiology Nursing Competencies consist of 5 domains 1) Radiological knowledge (9 items), 2) Patient assessment and care skills (10 items), 3) Professional ethics (5 items), 4) Critical thinking and problem-solving (4 items), and 5) Information and technology management (3 items).

Specific Competencies for Diagnostic Radiology Nursing consist of 6 domains 1) Fundamental knowledge in diagnostic radiology (6 items), 2) Pre-procedural care (4 items), 3) Intra-procedural care (4 items), 4) Post-procedural care (3 items),

5) Emergency and complication management (3 items), and 6) Safety and nursing quality (3 items).

Specific Competencies for Interventional Radiology Nursing are structured similarly to diagnostic radiology but include additional management components, totaling 6 domains 1) Fundamental knowledge in interventional radiology (5 items), 2) Pre-procedural care (4 items), 3) Intra-procedural care (4 items), 4) Post-procedural care (4 items), 5) Emergency and complication management (3 items), and 6) Safety and quality (3 items).

Specific Competencies for Radiation Oncology Nursing consist of 5 domains 1) Fundamental knowledge in radiation oncology (5 items), 2) Pre-procedural care (4 items), 3) Intra-procedural care (6 items), 4) Palliative care (5 items), and 5) Counseling and education (3 items).

Specific Competencies for Nuclear Medicine Nursing consist of 6 domains 1) Fundamental knowledge in nuclear medicine (5 items), 2) Pre-procedural care (4 items), 3) Intra-procedural care (4 items), 4) Post-procedural care (3 items), 5) Emergency and complication management (3 items), and 6) Safety and risk management (3 items).

The findings of this research provide a framework for establishing competency standards for radiology nurses to develop nursing departments into high-performance organizations. Furthermore, these results can serve as a guideline for curriculum development, specialized training, and performance evaluation, as well as the delivery of nursing services to enhance the efficiency, safety, and quality of patient care. This study also contributes valuable insights for future education in the field of radiology nursing.

ประกาศคุณูปการ

ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัทรมนัส พงศ์รังสรรค์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ อบรม สั่งสอน และให้ความช่วยเหลือด้วยความเอาใจใส่และอดทนมาโดยตลอด ตั้งแต่เริ่มต้นทำการวิจัยจนกระทั่งเสร็จสิ้น

ขอขอบพระคุณอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นอันมีคุณค่าอันเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงและพัฒนางานวิจัยให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่สละเวลาและให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม และให้ข้อมูล ตลอดจนข้อคิดเห็นอันมีคุณค่า ที่ช่วยให้การวิจัยครั้งนี้บรรลุผลสำเร็จด้วยดี

นอกจากนี้ ข้าพเจ้าขอขอบคุณมหาวิทยาลัยนเรศวร คณะพยาบาลศาสตร์ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ที่ได้ให้โอกาสและสนับสนุนทรัพยากรในการทำวิจัย

สุดท้ายนี้ ข้าพเจ้าขอขอบคุณครอบครัวและเพื่อน ๆ ที่เป็นกำลังใจและแรงสนับสนุนทางใจมาโดยตลอด

อริสรา ไวพร



สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....ค	
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....จ	
ประกาศคุุณูปการ.....ช	
บทที่ 1 บทนำ.....1	
ความเป็นมาของปัญหา.....1	
จุดมุ่งหมายของการศึกษา.....5	
คำถามการวิจัย.....5	
ขอบเขตของงานวิจัย.....5	
นิยามศัพท์เฉพาะ.....6	
กรอบแนวคิดการวิจัย.....7	
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....8	
แนวคิดเกี่ยวสมรรถนะ.....9	
ความหมายของสมรรถนะ.....9	
ความสำคัญของสมรรถนะ.....11	
การจำแนกประเภทของสมรรถนะ.....12	
องค์ประกอบของสมรรถนะ.....15	
ระดับของสมรรถนะ.....17	
สมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพ.....19	
แนวคิดเกี่ยวกับการพยาบาลด้านรังสีวิทยา.....22	
ความหมายของการพยาบาลด้านรังสีวิทยา.....22	
บริบทของงานรังสีวิทยา.....23	
เทคนิคการวิจัยเดลฟาย (The Delphi Technique).....25	
คุณลักษณะของเทคนิคเดลฟาย.....25	

ขั้นตอนการทำวิจัยแบบเดลฟาย (Delphi).....	26
ความคลาดเคลื่อนของข้อมูล	27
ข้อดี ข้อจำกัด ของเทคนิคเดลฟาย	27
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	28
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	31
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	31
เกณฑ์การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ	32
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	33
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	33
การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	34
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	34
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	36
บทที่ 4 ผลการวิจัย	38
ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามคำถามปลายเปิดรอบที่ 1.....	39
ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลรอบที่ 2	46
ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลรอบที่ 3	54
บทที่ 5 บทสรุป.....	63
สรุปผลการวิจัย.....	63
อภิปรายผลการวิจัย.....	66
ข้อเสนอแนะ.....	71
บรรณานุกรม	73
ภาคผนวก.....	81
ประวัติผู้วิจัย	103

สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 1 จำนวนผู้เชี่ยวชาญและการลดลงของความคลาดเคลื่อน	27
ตาราง 2 สมรรถนะร่วมของพยาบาลรังสีวิทยาจากการวิเคราะห์เนื้อหา จากแบบสอบถาม รอบที่ 1.....	39
ตาราง 3 สมรรถนะเฉพาะของพยาบาลรังสีวินิจฉัยจากการวิเคราะห์เนื้อหา จากแบบสอบถามรอบที่ 1.....	41
ตาราง 4 สมรรถนะเฉพาะของพยาบาลรังสีร่วมรักษาจากการวิเคราะห์เนื้อหา จากแบบสอบถามรอบที่ 1.....	42
ตาราง 5 สมรรถนะเฉพาะของพยาบาลรังสีรักษาจากการวิเคราะห์เนื้อหา จากแบบสอบถามรอบที่ 1.....	44
ตาราง 6 สมรรถนะเฉพาะของพยาบาลเวชศาสตร์นิวเคลียร์จากการวิเคราะห์เนื้อหา จากแบบสอบถามรอบที่ 1.....	45
ตาราง 7 มัธยมศึกษา พิสัยระหว่างควอไทล์ และระดับความสำคัญของสมรรถนะร่วมของพยาบาลรังสี วิทยาจากการตอบจากแบบสอบถามรอบที่ 2	46
ตาราง 8 มัธยมศึกษา พิสัยระหว่างควอไทล์ และระดับความสำคัญของสมรรถนะเฉพาะของพยาบาล รังสีวินิจฉัย จากการตอบจากแบบสอบถามรอบที่ 2	48
ตาราง 9 มัธยมศึกษา พิสัยระหว่างควอไทล์ และระดับความสำคัญของสมรรถนะเฉพาะของพยาบาล รังสีร่วมรักษาจากแบบสอบถามในรอบที่ 2.....	50
ตาราง 10 มัธยมศึกษา พิสัยระหว่างควอไทล์ และระดับความสำคัญของสมรรถนะเฉพาะของพยาบาล รังสีรักษาจากการตอบแบบสอบถามรอบที่ 2.....	51
ตาราง 11 มัธยมศึกษา พิสัยระหว่างควอไทล์ และระดับความสำคัญของสมรรถนะเฉพาะของพยาบาล เวชศาสตร์นิวเคลียร์ จากการตอบแบบสอบถามรอบที่ 2.....	53
ตาราง 12 มัธยมศึกษา พิสัยระหว่างควอไทล์ และระดับความสำคัญของสมรรถนะร่วมของพยาบาล รังสีวิทยาจากการตอบจากแบบสอบถามรอบที่ 3	54
ตาราง 13 มัธยมศึกษา พิสัยระหว่างควอไทล์ และระดับความสำคัญของสมรรถนะเฉพาะของพยาบาล รังสีวินิจฉัยจากการตอบจากแบบสอบถามรอบที่ 3.....	56
ตาราง 14 มัธยมศึกษา พิสัยระหว่างควอไทล์ และระดับความสำคัญของสมรรถนะเฉพาะของพยาบาล รังสีร่วมรักษา จากการตอบจากแบบสอบถามรอบที่ 3	58

ตาราง 15 มัธยมฐาน พิสัยระหว่างควอไทล์ และระดับความสำคัญของสมรรถนะเฉพาะของพยาบาล รังสีรักษาจากการตอบจากแบบสอบถามรอบที่ 3	60
ตาราง 16 มัธยมฐาน พิสัยระหว่างควอไทล์ และระดับความสำคัญของสมรรถนะเฉพาะของพยาบาล เวชศาสตร์นิวเคลียร์ จากการตอบจากแบบสอบถามรอบที่ 3.....	61



สารบัญภาพ

หน้า

ภาพ 1 การกำหนดสมรรถนะ.....	15
----------------------------	----



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาของปัญหา

กระทรวงสาธารณสุข (2566) ได้กำหนดนโยบายและทิศทางการดำเนินงาน กระทรวงสาธารณสุข MoPH -4T หมายถึง องค์กรที่มีขีดความสามารถในการบริหารจัดการองค์กรให้เป็นไปตามแนวทาง สามารถตอบสนองความต้องการผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ องค์กรมีความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลง และนำพาองค์กรไปสู่การเติบโตอย่างยั่งยืน สำหรับการขับเคลื่อนนโยบายที่สำคัญ ประเด็นที่ 6 เพื่อพัฒนาสู่องค์กรสมรรถนะสูง และบุคลากรมีคุณภาพชีวิตในการทำงานที่ดี ประกอบด้วย 3 มาตรการหลัก ได้แก่ บุคลากรมีสมรรถนะ มีความสุข และความผูกพันเพื่อบู๊ธให้กระทรวงสาธารณสุขเป็นองค์กรหลักด้านสุขภาพเป็นที่พึ่งและเป็นที่ไว้วางใจของประชาชนโดยบุคลากรมืออาชีพ เพื่อเป็นการผลักดันและขับเคลื่อนนโยบายด้านบุคลากร การพัฒนาสมรรถนะของบุคลากร ตามตัวชี้วัดสู่การเป็นองค์กรสมรรถนะสูงเป็นการยกระดับการพัฒนาองค์กรและขยายผลสู่การเป็นองค์กรสมรรถนะสูงกระทรวงสาธารณสุข MoPH-4T ได้อย่างเป็นรูปธรรม หน่วยงานรังสีวิทยาและงานการพยาบาลรังสีวิทยาเป็นส่วนหนึ่งของระบบสุขภาพ จึงควรเตรียมความพร้อมให้ก้าวเข้าสู่องค์กรสมรรถนะสูงให้เป็นองค์กรที่มีขีดความสามารถในการบริหารจัดการองค์กร เป็นองค์กรที่มีความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงไปสู่การเติบโตอย่างยั่งยืน

สมรรถนะพยาบาล คือ พฤติกรรมของพยาบาลที่แสดงออกและสะท้อนถึงการใช้ความรู้ ความเชี่ยวชาญ ทักษะการปฏิบัติการพยาบาลตามบทบาทและหน้าที่ ตลอดจนเจตคติและคุณลักษณะอื่นๆ รวมไปถึงอุปนิสัยจากการทำงาน มาเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานให้เกิดผลสำเร็จตามมาตรฐานหรือสูงกว่ามาตรฐาน ที่กองการพยาบาลได้กำหนดไว้ โดยที่องค์ประกอบสมรรถนะจะเป็นการกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงานที่เน้นในด้านความรู้เจตคติ ความสามารถ ทักษะ ที่ดีในการปฏิบัติงานสามารถนำมาเปรียบเทียบกับสมรรถนะกับบุคลากรที่มีอยู่ในขณะนั้น ๆ หากพบว่าบุคลากรขาดความสามารถด้านใดด้านหนึ่งองค์กรก็จะสามารถวางแผนในการพัฒนาบุคลากรได้ตรงตามมาตรฐานที่ตั้งไว้ดังนั้นเพื่อเป็นแนวทางในการบริหาร จัดการกำลังคนทางการพยาบาลที่มาปฏิบัติงานในหน่วยงานพยาบาลรังสีวิทยาการสร้งสมรรถนะหลักของงานการพยาบาลรังสีวิทยาจึงมีความจำเป็นเพื่อให้เกิดมาตรฐานในวิชาชีพต่อไป ซึ่งสภาการพยาบาล (2561) ได้กำหนดองค์ประกอบของสมรรถนะของพยาบาลที่จบ ระดับปริญญาพยาบาลศาสตรบัณฑิต ออกเป็น 8 ด้าน จากข้อกำหนดสมรรถนะหลักดังกล่าว ไม่ใช่เพียงการกำหนดสมรรถนะเพียงระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และ

ปริญญาเอกเท่านั้น แต่มีการกำหนดสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพในแต่ละแผนกในโรงพยาบาลออกมาด้วย ซึ่งประกอบไปด้วยสมรรถนะของฝ่ายการพยาบาล หอผู้ป่วยบริการพิเศษ แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน หอผู้ป่วยบริการหนัก หอผู้ป่วยบริการอายุรกรรม แผนกผู้ป่วยบริการนอก แผนกสูติกรรม ห้องคลอด แผนกกุมารเวชกรรม และแผนกห้องผ่าตัด วิทยาลัยพยาบาล แต่ยังไม่ได้มีการระบุสมรรถนะในด้านการปฏิบัติงานเฉพาะทาง สำหรับการพยาบาลรังสีวิทยาออกมา ในที่นี้สมรรถนะของพยาบาลรังสีวิทยา

ในทศวรรษที่ผ่านมา วิทยาการด้านรังสีวิทยาและการถ่ายภาพทางการแพทย์ (Medical Imaging) ได้ก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว จากเดิมที่เป็นเพียงเครื่องมือช่วยวินิจฉัย ปัจจุบันได้พัฒนาไปสู่การใช้รังสีในการร่วมรักษา (Interventional Radiology) ที่มีความซับซ้อนสูง และการนำปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) มาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มความแม่นยำ (Pesapane et al., 2018) ความเปลี่ยนแปลงเหล่านี้นำมาซึ่งประโยชน์มหาศาลในการรักษาผู้ป่วยบริการ แต่ในขณะเดียวกันก็นำมาซึ่งความท้าทายใหม่ๆ เกี่ยวกับความซับซ้อนของขั้นตอนการปฏิบัติงาน และความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้น ซึ่งส่งผลให้บทบาทของทีมสหสาขาวิชาชีพ โดยเฉพาะพยาบาลรังสีวิทยาที่มีความสำคัญมากยิ่งขึ้นในฐานะผู้ดูแลด้านความปลอดภัยของผู้รับบริการ ความก้าวหน้าและความซับซ้อนในงานรังสีวิทยา เทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT) ความเร็วสูง, เครื่องสร้างภาพด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI) ที่มีความละเอียดสูง และเทคนิคทางรังสีร่วมรักษาที่สามารถรักษาโรคหลอดเลือดสมองหรือมะเร็งได้โดยไม่ต้องผ่าตัดใหญ่ ทำให้กระบวนการทำงานมีความซับซ้อนมากขึ้น ผู้รับบริการที่เข้ารับบริการมีแนวโน้มที่จะมีอาการหนักขึ้น (High acuity) และมีโรคซับซ้อนมากขึ้น ความก้าวหน้าเหล่านี้ทำให้ขั้นตอนการทำงานไม่ได้จบเพียงแค่การสร้างภาพถ่ายทางรังสี แต่เกี่ยวข้องกับการใช้สารทึบรังสี การให้ยาระงับความรู้สึก (Sedation) และการเฝ้าระวังสัญญาณชีพอย่างใกล้ชิด ซึ่งต้องการความเชี่ยวชาญเฉพาะทางที่สูงขึ้น (Bain et al., 2019) ความปลอดภัยคือหัวใจสำคัญท่ามกลางเทคโนโลยี แม้เทคโนโลยีจะทันสมัยเพียงใด แต่ความเสี่ยงในงานรังสีวิทยายังคงมีอยู่และซับซ้อนกว่าเดิม ความปลอดภัยในที่นี้ครอบคลุมตั้งแต่ การป้องกันอันตรายจากรังสี (Radiation Safety) ตามหลักการ ALARA, การจัดการภาวะแพ้สารทึบรังสีเฉียบพลัน, ความปลอดภัยในห้องตรวจคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI Safety) ไปจนถึงความปลอดภัยระหว่างการทำหัตถการรังสีร่วมรักษา (Procedural Safety) (Noda et al., 2018) การละเลยเพียงเล็กน้อยท่ามกลางเครื่องมือที่ซับซ้อนอาจนำไปสู่เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่รุนแรงได้ ดังนั้น การมีบุคลากรที่มีความรู้ความเข้าใจในการจัดการความเสี่ยงเหล่านี้จึงเป็นสิ่งจำเป็น ท่ามกลางเครื่องจักรและเทคโนโลยี พยาบาลรังสีวิทยาเปรียบเสมือนจุดเชื่อมต่อระหว่างเทคโนโลยีกับความเป็นมนุษย์ (High Tech, High Touch) บทบาทของพยาบาลรังสีวิทยาในยุคปัจจุบันไม่ได้จำกัดอยู่เพียงการช่วยเหลือแพทย์ แต่เป็นผู้จัดการการดูแลผู้ป่วยบริการแบบองค์รวม (Case Manager) เทคโนโลยีเพียงอย่างเดียวไม่สามารถรับประกัน

ความปลอดภัยของผู้รับบริการได้ จึงจำเป็นต้องอาศัยพยาบาลรังสีวิทยาที่มีสมรรถนะสูงในการบูรณาการความรู้ทางการพยาบาลเข้ากับความรู้ทางเทคโนโลยี เพื่อให้มั่นใจว่าผู้รับบริการจะได้รับการดูแลที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัยสูงสุด ท่ามกลางพลวัตของการเปลี่ยนแปลงในระบบสาธารณสุข

การปฏิบัติการพยาบาลรังสีวิทยามีลักษณะเฉพาะเจาะจงที่แปรผันตามบริบทของงานรังสีวิทยาการแพทย์ใน 3 สาขาหลัก ประกอบด้วย งานพยาบาลรังสีวินิจฉัยและรังสีร่วมรักษา ที่มุ่งเน้นการดูแลผู้รับบริการในหัตถการที่ใช้เทคโนโลยีภาพวินิจฉัยร่วมกับการใช้สารทึบรังสี รวมถึงการรักษาผ่านสายสวนหลอดเลือดและผิวหนังด้วยอุปกรณ์พิเศษ งานพยาบาลรังสีรักษา ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้รับบริการมะเร็งที่ได้รับรังสีปริมาณสูงทั้งแบบภายนอกและการใส่แร่ โดยต้องเชี่ยวชาญในการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนทางกายภาพและจัดการด้านโภชนาการเพื่อให้การรักษาเป็นไปอย่างต่อเนื่อง และ งานพยาบาลเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ที่เกี่ยวข้องกับการวินิจฉัยและรักษาด้วยสารเภสัชรังสีในระดับโมเลกุล ซึ่งพยาบาลต้องมีความรู้เฉพาะทางในการเตรียมความพร้อมและให้คำแนะนำแก่ผู้รับบริการในการควบคุมการแพร่กระจายของสารกัมมันตรังสีผ่านสารคัดหลั่งสู่สิ่งแวดล้อมอย่างปลอดภัย (ที่ประชุมสมาคมพยาบาลรังสีวิทยาแห่งประเทศไทย, 2566)

ชมรมพยาบาลรังสีวิทยาแห่งประเทศไทยได้สะท้อนถึงการเติบโตของวิชาชีพผ่านจำนวนสมาชิกที่เพิ่มขึ้นกว่า 160 คนทั่วประเทศ ตามการขยายตัวของงานบริการรังสีวิทยาในโรงพยาบาลทุกระดับ (ที่ประชุมสมาคมพยาบาลรังสีวิทยาแห่งประเทศไทย, 2566) ท่ามกลางวิวัฒนาการทางเทคโนโลยีและความซับซ้อนของโรคที่เพิ่มขึ้น พยาบาลรังสีวิทยาจำเป็นต้องมีสมรรถนะเฉพาะงานที่แตกต่างจากพยาบาลทั่วไปอย่างชัดเจน เนื่องจากต้องปฏิบัติงานภายใต้มาตรฐานการพยาบาลตรวจรักษาพิเศษที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงสูง ทั้งในด้านความปลอดภัยทางรังสี (Radiation Safety) การบริหารจัดการสารทึบรังสีและสารเภสัชรังสี ตลอดจนการจัดการหัตถการรังสีร่วมรักษาที่มีความซับซ้อน ซึ่งต้องอาศัยทักษะการเฝ้าระวังและการตัดสินใจทางคลินิกที่ฉับไวเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง ความเชี่ยวชาญพิเศษเหล่านี้จึงเป็นหัวใจสำคัญในการยกระดับความปลอดภัยของผู้รับบริการและประสิทธิภาพในการรักษาภายใต้เทคโนโลยีที่ทันสมัย (สมาคมพยาบาลรังสีวิทยาแห่งประเทศไทย, 2561; วิมล ชาติตระกูล และคณะ, 2564)

จากการทบทวนวรรณกรรมในประเทศไทยพบว่ามีการศึกษาเกี่ยวกับพยาบาลรังสีวิทยา ได้แก่ การศึกษาเกี่ยวกับสมรรถนะพยาบาลที่ปฏิบัติงานในหน่วยเวชศาสตร์นิวเคลียร์โดยใช้เดลฟาย (กฤตยา อุบลนุช และบุญใจ ศรีสถิตย่นรากร, 2559) การศึกษาเกี่ยวกับสมรรถนะตามบันไดวิชาชีพของพยาบาลรังสีรักษา (จริยา สงวนไทร, 2559) และ การศึกษาสมรรถนะของพยาบาลรังสีรักษาโดยใช้เทคนิคเดลฟาย (อารยา สะเม้าะ, 2565) สมรรถนะของพยาบาลรังสีวิทยามีความเฉพาะเจาะจงสูง โดยครอบคลุมทั้งมิติด้านคลินิก เทคโนโลยี และความปลอดภัย โดยสมาคมพยาบาลรังสีวิทยาและภาพวินิจฉัย (Association of Radiologic and Imaging Nursing : ARIN, 2019) ได้กำหนดมาตรฐาน

สมรรถนะหลักที่เน้นการใช้กระบวนการพยาบาลในสภาพแวดล้อมที่มีการใช้รังสีและการบริหาร ยาระงับความรู้สึก (Sedation) ซึ่งต้องการการเฝ้าระวังระดับสูง สอดคล้องกับแนวทางของ ราชวิทยาลัยพยาบาล (Royal College of Nursing : RCN, 2021) ที่เน้นย้ำถึงบทบาทของพยาบาล ในงานรังสีร่วมรักษา (Interventional Radiology) ซึ่งต้องมีสมรรถนะในการตัดสินใจทางคลินิก ในภาวะวิกฤตและการจัดการความปลอดภัยทางรังสีอย่างเข้มงวด

นอกจากนี้ งานวิจัยของ Girard (2021) ในวารสารการพยาบาลรังสีวิทยา ระบุว่าพยาบาล ต้องมีสมรรถนะในการสื่อสารข้อมูลทางเทคนิคที่ซับซ้อนให้แก่ผู้รับบริการและครอบครัวเพื่อลด ความวิตกกังวล และท้ายที่สุด International Atomic Energy Agency (IAEA, 2020) ได้กำหนด สมรรถนะด้านการป้องกันอันตรายจากรังสี (Radiation Protection) ว่าเป็นทักษะวิชาชีพที่สำคัญ ที่สุดเพื่อความปลอดภัยของผู้รับบริการและบุคลากรในสหวิชาชีพการขยายตัวของเทคโนโลยีรังสี การแพทย์ในประเทศไทย ไม่ได้เป็นเพียงการเพิ่มขึ้นของจำนวนเครื่องมือ แต่คือการเพิ่มขึ้นของ ความซับซ้อนในการดูแลผู้รับบริการ (Complexity of Care) ซึ่งเป็นปัจจัยหลักที่ทำให้พยาบาล รังสีวิทยาต้องมีสมรรถนะที่แตกต่างจากพยาบาลทั่วไปอย่างสิ้นเชิง การวิเคราะห์ตามแนวทางของ Girard (2021) ชี้ให้เห็นว่า พยาบาลรังสีวิทยาต้องทำหน้าที่เป็นผู้จัดการความปลอดภัย (Safety Manager) ในสภาวะแวดล้อมที่มีความเสี่ยงสูง (High-risk Environment) โดยเฉพาะการบริหารจัดการ สารทึบรังสีเพื่อป้องกันภาวะไตเสื่อมเฉียบพลัน (Contrast-Induced Nephropathy) และการเฝ้าระวัง อาการแพ้รุนแรง การเตรียมตัวและเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนในงานรังสีร่วมรักษา

ในด้านเวชศาสตร์นิวเคลียร์ พยาบาลต้องมีสมรรถนะในการจัดการสารกัมมันตรังสี ตามเกณฑ์ของ IAEA (2020) เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของรังสีสู่สาธารณะซึ่งเป็นทักษะที่ไม่ได้ ฝึกฝนในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตทั่วไปการที่ชมรมพยาบาลรังสีวิทยามีสมาชิกเพิ่มขึ้น อย่างต่อเนื่อง (ที่ประชุมสมาคมพยาบาลรังสีวิทยาแห่งประเทศไทย, 2566)สะท้อนให้เห็นถึง ความตระหนักในวิชาชีพว่าความเชี่ยวชาญเฉพาะทางคือกุญแจสำคัญในการลดอุบัติเหตุการณ์ความเสี่ยง และเพิ่มประสิทธิภาพการรักษาในยุคการแพทย์แม่นยำ (Precision Medicine)

จากวิวัฒนาการทางเทคโนโลยีรังสีการแพทย์และความซับซ้อนของหัตถการในปัจจุบัน ทำให้ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความจำเป็นอย่างยิ่งในการศึกษาเพื่อค้นหา สมรรถนะของพยาบาลรังสีวิทยา ที่ชัดเจน ครอบคลุมและเป็นรูปธรรม เพื่อใช้เป็นบรรทัดฐานในการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัย (Safety Standard) ทั้งในด้านการป้องกันอันตรายจากรังสีสะสมต่อบุคลากรและผู้รับบริการ การจัดการภาวะวิกฤตจากการใช้สารทึบรังสี และการลดความเสี่ยงในหัตถการรังสีร่วมรักษาที่มี ความซับซ้อนสูง โดยสมรรถนะที่ได้ในครั้งนี้จะส่งผลโดยตรงต่อการสร้างความเชื่อมั่นในคุณภาพ การบริการพยาบาล (Quality of Care) และการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมที่ตอบโจทย์วิชาชีพ อย่างแท้จริง ทั้งนี้ ในการศึกษาเพื่อหาฉันทามติเชิงวิชาชีพดังกล่าว ผู้วิจัยได้เลือกใช้ เทคนิคเดลฟาย

(Delphi Technique) เนื่องจากเป็นกระบวนการวิจัยที่มุ่งเน้นการสร้างฉันทามติจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert Consensus) ในสาขาที่มีความเฉพาะเจาะจงสูง โดยข้อดีของการใช้เทคนิคนี้คือการรักษาความเป็นนิรนาม (Anonymity) และการเก็บข้อมูลแบบหลายรอบ (Iterative Process) ซึ่งช่วยให้ผู้เชี่ยวชาญจากทั้งภาคการศึกษาและปฏิบัติการสามารถแสดงทัศนะเชิงลึกและทบทวนเหตุผลได้อย่างอิสระโดยปราศจากการครอบงำทางความคิดจากกลุ่ม นำไปสู่การกลั่นกรองสมรรถนะที่ครอบคลุมทุกมิติของงานรังสีวิทยาและเป็นที่ยอมรับต่อไป

จุดมุ่งหมายของการศึกษา

เพื่อศึกษาสมรรถนะด้านการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลรังสีวิทยา

คำถามการวิจัย

สมรรถนะพยาบาลรังสีวิทยาด้านการปฏิบัติการพยาบาลประกอบด้วยอะไรบ้าง

ขอบเขตของงานวิจัย

ขอบเขตด้านผู้ให้ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษา โดยใช้เทคนิคเดลฟายรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญทั้งสิ้น 21 คน โดยแบ่งเป็น 6 กลุ่ม ได้แก่ 1) อาจารย์พยาบาลประจำหลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทางรังสีวิทยาจำนวน 5 คน 2) ผู้บริหารทางการพยาบาลจำนวน 2 คน 3) พยาบาลผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านการดูแลผู้รับบริการรังสีวิทยา จำนวน 5 คน 4) แพทย์เฉพาะทางรังสีวิทยา จำนวน 4 คน 4) นักรังสีการแพทย์ จำนวน 4 คน 5) นักฟิสิกส์การแพทย์ จำนวน 1 คน

ขอบเขตด้านเนื้อหา

ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ สมรรถนะด้านการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลรังสีวิทยา

ขอบเขตด้านระยะเวลา

รวบรวมข้อมูลความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญในช่วงเดือน มีนาคม 2568 – สิงหาคม 2568

นิยามศัพท์เฉพาะ

พยาบาลรังสีวิทยา หมายถึง พยาบาลวิชาชีพผู้ปฏิบัติงานให้บริการวินิจฉัยและรักษาด้วยรังสี ประกอบไปด้วย 4 งานย่อย ได้แก่ งานพยาบาลรังสีวินิจฉัย งานพยาบาลรังสีร่วมรักษา งานพยาบาลรังสีรักษา และงานพยาบาลเวชศาสตร์นิวเคลียร์

งานพยาบาลรังสีวินิจฉัย หมายถึง การปฏิบัติการพยาบาลแก่ผู้รับบริการที่เข้ารับการตรวจวินิจฉัยโรคด้วยเครื่องมือทางรังสีวิทยาที่มีเทคโนโลยีซับซ้อน ได้แก่ X-ray, CT scan, MRI, Ultrasound ครอบคลุมตั้งแต่การประเมินสภาพผู้รับบริการก่อนตรวจ การช่วยเหลือรังสีแพทย์ในการทำหัตถการวินิจฉัย การบริหารจัดการและการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากการใช้สารทึบรังสี รวมถึงการดูแลผู้รับบริการหลังการตรวจเพื่อให้เกิดความปลอดภัยและได้ผลการวินิจฉัยที่แม่นยำ

งานพยาบาลรังสีร่วมรักษา หมายถึง การปฏิบัติการพยาบาลเฉพาะทางแก่ผู้รับบริการที่เข้ารับหัตถการรักษาโรคผ่านสายสวนหลอดเลือด หรือผ่านทางผิวหนัง โดยใช้เครื่องมือทางรังสีวินิจฉัยเป็นตัวนำทาง ซึ่งมีความซับซ้อนเทียบเท่าการผ่าตัดเล็ก พยาบาลมีบทบาทในการเตรียมอุปกรณ์ปราศจากเชื้อ การดูแลผู้รับบริการที่ได้รับยาระงับความรู้สึก การเฝ้าระวังสัญญาณชีพอย่างใกล้ชิดขณะทำหัตถการ และการจัดการพยาบาลเพื่อป้องกันภาวะวิกฤตที่อาจเกิดขึ้นระหว่างและหลังหัตถการ

งานพยาบาลรังสีรักษา หมายถึง การปฏิบัติการพยาบาลแก่ผู้รับบริการโรคมะเร็งที่ได้รับการรักษาด้วยรังสีปริมาณสูง ทั้งในรูปแบบการฉายรังสีจากภายนอกและการสอดใส่สารกัมมันตรังสีเข้าสู่ร่างกายหรือการใส่แร่ โดยพยาบาลทำหน้าที่ประเมินและจัดการอาการข้างเคียง การดูแลความตึงตัวของกล้ามเนื้อและผิวหนังในบริเวณที่ได้รับรังสี การจัดการด้านโภชนาการ และการสนับสนุนด้านจิตสังคม เพื่อให้ผู้รับบริการสามารถรับการรักษาได้ครบถ้วนตามแผนการรักษา

งานพยาบาลเวชศาสตร์นิวเคลียร์ หมายถึง การปฏิบัติการพยาบาลแก่ผู้รับบริการที่ได้รับสารเภสัชรังสี เพื่อการวินิจฉัยหรือการรักษาในระดับโมเลกุล พยาบาลต้องมีความรู้เฉพาะทางด้านความปลอดภัยทางรังสี ในการเตรียมผู้รับบริการ การบริหารจัดการสารกัมมันตรังสีเข้าสู่ร่างกาย และการให้คำแนะนำในการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมการแพร่กระจายรังสีจากสารคัดหลั่งของผู้รับบริการสู่สิ่งแวดล้อมและบุคคลใกล้ชิดตามมาตรฐานการป้องกันอันตรายจากรังสีสมรรถนะพยาบาลรังสีวิทยา หมายถึง กลุ่มของคุณลักษณะพื้นฐานที่ซ่อนอยู่ภายในบุคคล ซึ่งประกอบด้วย ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะส่วนบุคคล ที่ถูกหล่อหลอมและแสดงออกมาเป็นพฤติกรรมในการทำงาน โดยคุณลักษณะเหล่านี้มีความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลที่จะผลักดันให้บุคคลสามารถปฏิบัติงานในหน้าที่รับผิดชอบได้ประสบความสำเร็จตาม เป้าหมาย หรือมีผลการปฏิบัติงานที่โดดเด่นเหนือกว่าเกณฑ์มาตรฐานในบริบทขององค์กรหรือวิชาชีพนั้นๆ ซึ่งสอดคล้องกับนิยามของราชบัณฑิตยสถานและนักวิชาการไทยที่มองว่าเป็นความสามารถเชิงพฤติกรรมที่เกิดจากการสั่งสมความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ จำแนกเป็น

1) สมรรถนะด้านการปฏิบัติการพยาบาลรังสีวินิจฉัย 2) สมรรถนะด้านการปฏิบัติการพยาบาลรังสีร่วมรักษา 3) สมรรถนะด้านการปฏิบัติการพยาบาลรังสีรักษา และ 4) สมรรถนะด้านการปฏิบัติการพยาบาลเวชศาสตร์นิวเคลียร์

ความสำคัญของการวิจัย

ทำให้ทราบถึงชุดสมรรถนะร่วมและสมรรถนะเฉพาะงานของพยาบาลรังสีวิทยาที่มีความชัดเจน และสอดคล้องกับวิวัฒนาการทางการแพทย์ในปัจจุบัน สามารถนำชุดสมรรถนะที่ได้ไปพัฒนาเป็นเครื่องมือวัดและประเมินสมรรถนะ (Competency Assessment Tools) ที่มีมาตรฐานและมีพฤติกรรมบ่งชี้ที่สามารถวัดผลได้จริง ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับผู้บริหารทางการพยาบาลและหน่วยงานพัฒนาทรัพยากรบุคคลในการนำไปใช้เป็นเกณฑ์มาตรฐานเพื่อการประเมินผลการปฏิบัติงาน การกำหนดเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ และการจัดทำหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อปิดช่องว่างทางทักษะสำหรับพยาบาลประจำการและพยาบาลที่เข้าปฏิบัติงานใหม่ และยังสามารถใช้เป็นแนวทางสำคัญในการวางแผนยุทธศาสตร์เพื่อยกระดับคุณภาพการพยาบาลและความปลอดภัยของผู้รับบริการในหน่วยบริการรังสีวิทยาให้เป็นไปตามมาตรฐาน

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้มุ่งเน้นการ ระบุสมรรถนะที่จำเป็นของพยาบาลรังสีวิทยา โดยใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) ซึ่งเป็นกระบวนการหาฉันทามติของผู้เชี่ยวชาญ โดยการรวบรวมความคิดเห็นและประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญในงานรังสีวิทยา จำนวน 3 รอบเพื่อหาฉันทามติ เกี่ยวกับสมรรถนะด้านการปฏิบัติการพยาบาลรังสีวิทยา

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการทำการวิจัยเรื่องการศึกษาสมรรถนะของพยาบาลรังสีวิทยา ผู้วิจัยได้รวบรวมแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการทำการวิจัย ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวสมรรถนะ
 - 1.1 ความหมายของสมรรถนะ
 - 1.2 ความสำคัญของสมรรถนะ
 - 1.3 การจำแนกประเภทของสมรรถนะ
 - 1.4 องค์ประกอบของสมรรถนะ
 - 1.5 ระดับของสมรรถนะ
 - 1.6 สมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพ
2. แนวคิดเกี่ยวกับการพยาบาลด้านรังสีวิทยา
 - 2.1 ความหมายของการพยาบาลด้านรังสีวิทยา
 - 2.2 บริบทของงานรังสีวิทยา
3. เทคนิคการวิจัยเดลฟาย (The Delphi Technique)
 - 3.1 ความเป็นมา
 - 3.2 คุณลักษณะของเทคนิคเดลฟาย
 - 3.3 ขั้นตอนการทำวิจัยแบบ เดลฟาย (Delphi)
 - 3.4 ความคลาดเคลื่อนของข้อมูล
 - 3.5 ข้อดี ข้อเสีย ของเทคนิคเดลฟาย
4. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ

แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะหรือความสามารถของบุคคลในองค์กรได้เริ่มขึ้นในปี ค.ศ. 1960 (McClelland, 1973) เดวิด แมคเคลแลนด์ (David McClelland) นักจิตวิทยามหาวิทยาลัยฮาวาร์ด ที่กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะที่ดี (Excellent Performer) ของบุคคลในองค์กรกับระดับทักษะความรู้ความสามารถ โดยระบุไว้ว่าการวัดระดับสติปัญญา และการทดสอบบุคลิกภาพอาจไม่ใช่วิธีการที่เหมาะสมในการทำนายความสามารถของบุคคลในองค์กร แต่ควรใช้บุคคลที่มีความสามารถมากกว่าคะแนนทดสอบ (Test Scores) สมรรถนะถือเป็นปัจจัยที่นำมาพัฒนาเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการปฏิบัติงานให้แก่บุคลากรในองค์กร โดยเฉพาะการเพิ่มขีดความสามารถในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ เนื่องจากสมรรถนะเป็นปัจจัยที่ช่วยในการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรและส่งผลสู่การพัฒนาองค์กร ดังนั้นองค์กรจึงมีการนำสมรรถนะมาใช้ในการบริหารบุคลากรในองค์กร เช่น การบริหารทรัพยากรมนุษย์ การพัฒนาหลักสูตร การพัฒนางานบริการ และการพัฒนาภาวะผู้นำของผู้บริหารองค์กร

1.1 ความหมายของสมรรถนะ

สมรรถนะ (Competency) เป็นคำที่ใช้เพื่ออธิบายชุดของคุณลักษณะที่ซับซ้อนภายในตัวบุคคล ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้บุคคลสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสบความสำเร็จ (Doody, & Doody, 2020) โดยทั่วไปแล้ว สมรรถนะไม่ได้จำกัดอยู่แค่เพียงความรู้และทักษะที่ใช้ในการทำงานเท่านั้น แต่ยังรวมไปถึงคุณลักษณะส่วนบุคคลอื่น ๆ เช่น เจตคติ แรงจูงใจ และความสามารถในการตัดสินใจ ซึ่งสามารถทำนายความสำเร็จในการปฏิบัติงานได้อย่างแม่นยำ (Hidayat, & Awaluddin, 2023) นอกจากนั้นสมรรถนะ (Competency) ยังเป็นปัจจัยในการทำงานที่นำมาสู่การเพิ่มขีดความสามารถ ในการแข่งขันให้แก่องค์กร โดยเฉพาะการเพิ่มขีดความสามารถในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ เพราะสมรรถนะเป็นปัจจัยช่วยให้พัฒนาศักยภาพของบุคลากรเพื่อให้ส่งผลไปสู่การพัฒนาองค์กรองค์กรต่าง ๆ จึงพยายามเอาสมรรถนะมาใช้เป็นปัจจัยในการบริหารองค์กร เช่น การบริหารทรัพยากรมนุษย์ การพัฒนาหลักสูตร การพัฒนางานบริการหรือการพัฒนาภาวะผู้นำของผู้บริหาร เป็นต้น

ราชบัณฑิตยสถาน (2560) ให้ความหมายของสมรรถนะไว้ว่า หมายถึง ความสามารถ ซึ่งมีความหมายว่ามีคุณสมบัติเหมาะสมแก่การจัดทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

ณัฐพงษ์ แต้มแก้ว, ศุภรดา ไชยรบ, สุกันดา มั่นทะนา, ภาณุเมศวร์ สุขศรีศิริวัชร, วิรัช อนุชานุกรักษ์, และเรวัฒน์ เดิมกล้า (2563) กล่าวว่า สมรรถนะ หมายถึง บุคลิกของบุคลากรที่สะท้อนถึงความรู้ทักษะ เจตคติความเชื่อ และอุปนิสัยซึ่งสะท้อนจากการทำงานของแต่ละบุคคลโดยที่สามารถสังเกตได้

แมคเคลแลนด์ (McClelland, 1973) ให้ความหมาย สมรรถนะ หมายถึง คุณลักษณะที่ซ่อนอยู่ภายในตัวบุคคลซึ่งผลักดันให้บุคคลสามารถสร้างผลงานที่ตนเองรับผิดชอบได้สูงกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้

บอยัตซิส (Boyatzis, 1982) สมรรถนะ หมายถึง คุณลักษณะพื้นฐานที่จำเป็นของบุคคล ได้แก่ แรงจูงใจ อุปนิสัย ทักษะ จินตภาพส่วนตน บทบาททางสังคม และองค์ความรู้ในการปฏิบัติงานเพื่อให้ได้ผลงานที่มีประสิทธิภาพ

โบม และสแปร์โรว์ (Boam, & Sparrow, 1992 อ้างถึงใน สุปรียา ใจป้อ, 2558) สมรรถนะ คือ กลุ่มของคุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่บุคคลจำเป็นต้องมีในการปฏิบัติงานในตำแหน่งหนึ่ง ๆ เพื่อให้การปฏิบัติงานในหน้าที่ความรับผิดชอบได้ประสบความสำเร็จ

สเปนเซอร์และสเปนเซอร์ (Spencer, & Spencer, 1993 อ้างถึงใน นนทพร อินทิราวุธ, 2562) สมรรถนะ หมายถึง คุณลักษณะพื้นฐานที่มีอยู่ในตัวบุคคล ได้แก่ แรงจูงใจ อุปนิสัย อัดมโนทัศน์ ความรู้และทักษะ ซึ่งเป็นตัวผลักดันหรือมีความสัมพันธ์เชิงเหตุผลให้บุคคลสามารถปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพและ/หรือสูงกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้

แพททีเซีย เบนเนอร์ (Patricia Benner, 1984) ได้นิยามสมรรถนะว่าไม่ใช่เพียงแค่การทำตามรายการทักษะ (Checklist) แต่คือ ความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพในสถานการณ์จริง โดยอาศัยการบูรณาการระหว่างความรู้ทางทฤษฎีและประสบการณ์ทางคลินิก ซึ่งเป็นการเปลี่ยนผ่านจากผู้เริ่มต้น (Novice) ไปสู่ผู้เชี่ยวชาญ (Expert)

ลินดา โครเนนเวตต์ (Linda Cronenwett, 2007) ได้นิยามสมรรถนะว่าเป็นการรวมตัวกันของความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และเจตคติ (Attitudes) หรือ KSAs ที่จำเป็นต่อการเพิ่มคุณภาพและความปลอดภัยในระบบสุขภาพ โดยเน้นว่าพยาบาลต้องแสดงออกถึงสมรรถนะเหล่านี้ผ่านการปฏิบัติงานที่ยึดผู้รับบริการเป็นศูนย์กลางและการทำงานเป็นทีม

สภาการพยาบาลระหว่างประเทศ (International Council of Nurses, 2002) ได้กำหนดนิยามว่าสมรรถนะคือ ระดับความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ และการตัดสินใจอย่างเหมาะสม ภายใต้ขอบเขตการปฏิบัติงานและจริยธรรมแห่งวิชาชีพ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและความพึงพอใจสูงสุดแก่ผู้รับบริการ

จากความหมายของสมรรถนะที่กล่าวมาสรุปได้ว่า สมรรถนะ หมายถึง กลุ่มของคุณลักษณะพื้นฐานที่ซ่อนอยู่ภายในบุคคล ซึ่งประกอบด้วย ความรู้ ทักษะ และ คุณลักษณะส่วนบุคคลที่ถูกหล่อหลอมและแสดงออกมาเป็นพฤติกรรมในการทำงาน โดยคุณลักษณะเหล่านี้มีความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลที่จะผลักดันให้บุคคลสามารถปฏิบัติงานในหน้าที่รับผิดชอบได้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย หรือมีผลการปฏิบัติงานที่โดดเด่นเหนือกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ในบริบทขององค์กรหรือวิชาชีพนั้นๆ ซึ่งสอดคล้องกับนิยามของราชบัณฑิตยสถานและนักวิชาการไทยที่มองว่าเป็นความสามารถเชิงพฤติกรรมที่เกิดจากการสั่งสมความเชี่ยวชาญและประสบการณ์

1.2 ความสำคัญของสมรรถนะ

สมรรถนะมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อทั้งบุคคลและองค์กรในยุคที่มีการแข่งขันสูงในปัจจุบัน (Sutanti et al., 2022) สำหรับบุคลากรแต่ละคน สมรรถนะช่วยให้เข้าใจจุดแข็งและจุดที่ควรพัฒนา เพื่อวางแผนเส้นทางการเติบโตในสายอาชีพได้อย่างชัดเจนและมุ่งสู่ความเป็นเลิศ สำหรับองค์กร สมรรถนะถือเป็นเครื่องมือสำคัญในการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล (Human Resource Management) ตั้งแต่กระบวนการสรรหาและคัดเลือกบุคลากรให้เหมาะสมกับตำแหน่งงาน การฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรให้มีศักยภาพตามที่องค์กรต้องการ ไปจนถึงการประเมินผลการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ (Pratama & Setyaningsih, 2022) การมีบุคลากรที่มีสมรรถนะที่เหมาะสมจะช่วยสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันและขับเคลื่อนองค์กรให้เติบโตอย่างยั่งยืน

สมรรถนะสามารถนำไปใช้ในการบริหารทรัพยากรบุคคลในองค์กรโดยสามารถแบ่งออกเป็นด้านๆ ได้ดังนี้ (ณัฐ มิตรเปรียญ, 2562)

1.2.1 ความสำคัญของสมรรถนะต่อบุคลากร (Operators)

- 1) ช่วยให้ทราบถึงระดับสมรรถนะของตนเองว่าอยู่ในระดับใด มีจุดแข็งจุดอ่อน และจะต้องพัฒนาสมรรถนะในเรื่องใดบ้าง
- 2) ช่วยให้ทราบกรอบพฤติกรรมมาตรฐาน หรือพฤติกรรมที่องค์กรคาดหวังให้แสดงพฤติกรรมในตำแหน่งนั้นๆ อย่างไร และสามารถใช้เป็นเกณฑ์ในการวัดผลความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมในการปฏิบัติงานได้อย่างชัดเจนเป็นระบบมาตรฐานเดียวกันทั้งองค์กร
- 3) ช่วยให้ทราบถึงเส้นทางการพัฒนาศักยภาพของตนเองให้มีความเจริญเติบโตก้าวหน้าในสายวิชาชีพ (Career Development) ให้บรรลุเป้าหมาย

1.2.2 ความสำคัญของสมรรถนะต่อผู้บริหารระดับต้น (Director, Dean)

- 1) ช่วยให้ผู้บริหารทราบถึงสมรรถนะ (ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ) ที่บุคลากรในหน่วยงานของตนเองจำเป็นต้องมีเพื่อให้การปฏิบัติงานในตำแหน่งนั้น ประสบความสำเร็จ และบรรลุเป้าหมาย
- 2) เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนการพัฒนาบุคลากรที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานของตนเป็นรายบุคคล
- 3) ใช้เป็นเครื่องมือในการพิจารณาสรรหาและคัดเลือกบุคลากรของหน่วยงานให้ตรงกับคุณสมบัติของตำแหน่งที่ปฏิบัติงานนั้น ๆ

1.2.3 ความสำคัญของสมรรถนะต่อผู้บริหารระดับสูง (Top Executive)

- 1) สามารถเชื่อมโยงหรือแปลงวิสัยทัศน์ พันธกิจ วัฒนธรรมองค์กร หรือยุทธศาสตร์ขององค์กรมาสู่กระบวนการบริหารทรัพยากรบุคคลได้อย่างชัดเจน
- 2) ใช้สมรรถนะเป็นตัวผลักดัน (Driver) ให้วิสัยทัศน์ พันธกิจ วัฒนธรรมองค์กรหรือยุทธศาสตร์ที่กำหนดไว้ขององค์กรบรรลุเป้าหมายในการดำเนินงาน
- 3) ช่วยให้องค์กรสามารถประเมินจุดแข็งและจุดอ่อนในศักยภาพขององค์กร และสามารถนำไปใช้ในการกำหนดแผนยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคน ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว
- 4) สามารถนำไปใช้วัดผลการดำเนินงานขององค์กรได้อย่างเป็นระบบมีความชัดเจน

1.2.4 ความสำคัญของสมรรถนะต่อฝ่ายบริหารทรัพยากรบุคคล (Human Resource Management)

- 1) เห็นภาพรวมของสมรรถนะองค์กร สมรรถนะหลัก และสมรรถนะตามกลุ่มงาน/สาย วิชาชีพของบุคลากรทุกตำแหน่ง
- 2) สามารถวิเคราะห์ความจำเป็น การพัฒนา และฝึกอบรมบุคลากรในองค์กร ได้ตรงตามความต้องการของบุคลากร และหน่วยงาน
- 3) นำไปใช้เป็นพื้นฐานในการบริหารทรัพยากรบุคคลในองค์กร อาทิเช่น การสรรหาและคัดเลือก การพัฒนา การประเมินผลการปฏิบัติงานการวางแผนสืบทอดตำแหน่ง การพัฒนาความก้าวหน้า ในสายอาชีพ การดูแลรักษาบุคลากร และการจ่ายผลตอบแทน

สรุปได้ว่าสมรรถนะมีความสำคัญในการบริหารทรัพยากรบุคคลในองค์กรทุกระดับ ตั้งแต่ ตัวบุคลากร ผู้บริหารระดับต้น ผู้บริหารระดับสูง และฝ่ายบริหารทรัพยากรบุคคล ซึ่งในแต่ละระดับสามารถประเมินเพื่อให้ทราบถึงระดับสมรรถนะที่เป็นอยู่ และทราบถึงจุดที่ต้องพัฒนา รวมทั้งนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาหรือกำหนดคุณลักษณะของบุคลากรที่ต้องการเพื่อให้ได้ตามมาตรฐานของหน่วยงานหรือองค์กรต่อไป

1.3 การจำแนกประเภทของสมรรถนะ

การจัดประเภทสมรรถนะขึ้นอยู่กับการให้คำนิยามและวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ และแนวคิดที่อยู่เบื้องหลังหรือคำนิยามที่ใช้เกณฑ์อ้างอิง ลักษณะของงาน และลำดับชั้นในองค์กรจะเป็นตัวกำหนดตัวแบบสมรรถนะสำหรับองค์กรนั้น ๆ โดยโมเดลสมรรถนะ (Competency Model) คือ การกำหนดประเภทและระดับของสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับงานเพื่อให้การปฏิบัติงานบรรลุผล

ตามความคาดหวังของผลงานที่แตกต่างกัน โดยในองค์กรเดียวกันควรที่จะใช้มาตรฐานในการจัดประเภทสมรรถนะที่เหมือนกัน สมรรถนะเกิดได้จาก 3 ทาง คือ

- 1) เป็นพรสวรรค์ที่ติดตามตัวมาตั้งแต่เกิด
- 2) เกิดจากประสบการณ์การทำงาน
- 3) เกิดจากการศึกษาฝึกอบรม

กระทรวงมหาดไทย สำนักงานปลัดกระทรวง (2566) ได้ระบุแนวทางการประเมินผลการปฏิบัติราชการของข้าราชการ โดยมีการระบุประเภทของสมรรถนะที่ใช้ในการประเมิน ซึ่งประกอบด้วย สมรรถนะหลักที่ ก.พ. กำหนด สมรรถนะหลักที่สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย กำหนด (ซึ่งเป็นส่วนขยายจากสมรรถนะหลักของ ก.พ.) สมรรถนะทางการบริหารที่ ก.พ. กำหนด และสมรรถนะเฉพาะตามลักษณะงานที่ปฏิบัติที่สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทยกำหนด ซึ่งยืนยันการแบ่งประเภทสมรรถนะเป็น 3 หมวดหลัก ได้แก่

- 1) สมรรถนะหลัก (Core Competencies) เป็นสมรรถนะที่ข้าราชการทุกคนต้องมี
- 2) สมรรถนะทางการบริหาร (Managerial Competencies) เป็นสมรรถนะสำหรับข้าราชการในตำแหน่งบริหาร
- 3) สมรรถนะเฉพาะตามลักษณะงานที่ปฏิบัติ (Functional Competencies) เป็นสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับแต่ละตำแหน่งหรือสายงาน

นิลรัตน์ นวกิจไพฑูรย์ (2560) กล่าวถึง การจำแนกสมรรถนะออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่

- 1) สมรรถนะส่วนบุคคล (Personal Competencies) หมายถึง สมรรถนะที่แต่ละคนมี เป็นความสามารถเฉพาะตัว คนอื่นไม่สามารถลอกเลียนแบบได้เช่น การต่อสู้ป้องกันตัวของจาพนม ความสามารถของนักดนตรีที่มีความถนัดแตกต่างกัน นักกายกรรมและนักกีฬา เป็นต้น ลักษณะเหล่านี้ยากที่จะลอกเลียนแบบหรือถ้าต้องการลอกเลียนแบบต้องใช้ความพยายามสูง

2) สมรรถนะเฉพาะงาน (Job Competencies) หมายถึง สมรรถนะของบุคคลกับการทำงานในตำแหน่งหรือบทบาทเฉพาะตัว เช่น อาชีพนักสำรวจอวกาศก็ต้องมีความสามารถในการวิเคราะห์ตัวเลข การคิดคำนวณ อาชีพนักบัญชีก็ต้องมีความสามารถในการทำบัญชี เป็นต้น

3) สมรรถนะองค์กร (Organization Competencies) หมายถึง ความสามารถพิเศษเฉพาะองค์กรนั้นเท่านั้น เช่น บริษัทผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า เป็นบริษัทที่มีความสามารถในการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า หรือบริษัทผลิตรถยนต์ มีความสามารถในการผลิตรถยนต์ เป็นต้น

4) สมรรถนะหลัก (Core Competencies) หมายถึง ความสามารถสำคัญที่บุคคลต้องมี หรือต้องทำให้บรรลุผลตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ เช่น พนักงานเลขานุการสำนักงาน ต้องมีสมรรถนะหลัก คือ การใช้คอมพิวเตอร์ได้ ติดต่อประสานงานได้ดี มีทักษะทางภาษาที่ดี เป็นต้น หรือผู้จัดการโรงแรมต้องมีสมรรถนะหลัก คือ การสื่อสาร การวางแผนและการบริหารจัดการ การทำงานเป็นทีม เป็นต้น

5) สมรรถนะในงาน (Functional Competencies) หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่มีตามหน้าที่ที่รับผิดชอบ ตำแหน่งหน้าที่อาจเหมือนแต่ความสามารถตามหน้าที่ต่างกัน เช่น ข้าราชการทหารเหมือนกัน แต่มีความสามารถต่างกัน บางคนมีสมรรถนะทางการทำเอกสาร สื่อสาร บางคนมีสมรรถนะทางการใช้รถยนต์ เป็นต้น

การจำแนกประเภทสมรรถนะตามมาตรฐานกระทรวงสาธารณสุข กลุ่มบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (2566) ตามระเบียบหลักเกณฑ์ล่าสุด กระทรวงสาธารณสุขได้แบ่งสมรรถนะออกเป็น 3 ระดับ เพื่อใช้ในการประเมินและพัฒนาบุคลากรให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์สุขภาพและลักษณะงาน ดังนี้

1) สมรรถนะหลัก (Core Competency) หมายถึง คุณลักษณะพฤติกรรมที่กำหนดเป็นมาตรฐานสำหรับบุคลากรสาธารณสุขทุกระดับและทุกตำแหน่งงานในองค์กร เพื่อหล่อหลอมค่านิยมและพฤติกรรมการทำงานที่พึงประสงค์ร่วมกัน (เช่น การยึดมั่นในความถูกต้องและจริยธรรม, บริการที่ดี, การทำงานเป็นทีม)

2) สมรรถนะเฉพาะตามกลุ่มงาน (Functional Competency) หมายถึง ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะพฤติกรรมที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานในตำแหน่งหน้าที่หรือกลุ่มวิชาชีพนั้นๆ เพื่อให้งานสำเร็จตามวัตถุประสงค์ (สำหรับพยาบาลรังสีวิทยา จะเน้นหนักในส่วนนี้ เช่น สมรรถนะด้านความปลอดภัยทางรังสี หรือการช่วยหัตถการพิเศษ)

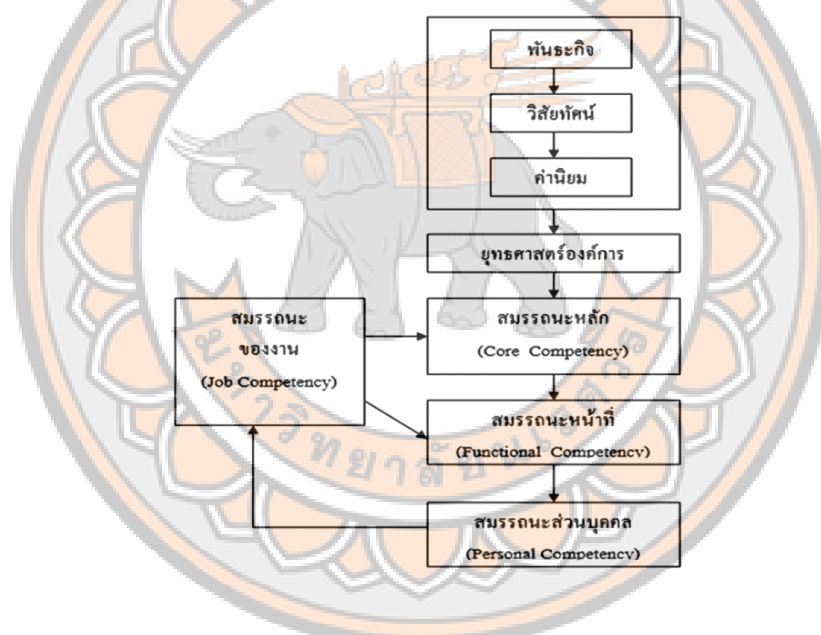
3) สมรรถนะทางการบริหาร (Managerial Competency) หมายถึง สมรรถนะที่กำหนดขึ้นสำหรับบุคลากรที่ดำรงตำแหน่งในระดับบริหารหรือผู้มีบทบาทเป็นผู้นำทีม เพื่อใช้ในการจัดการกระบวนการทำงานและทรัพยากรบุคคลให้บรรลุเป้าหมายตามนโยบายสุขภาพ

กองการพยาบาล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (2565) ได้กำหนดสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพเพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการปฏิบัติงานทั่วประเทศ โดยเน้นการพัฒนาคุณภาพบริการพยาบาล (Nursing Quality) และความปลอดภัยของผู้รับบริการ ซึ่งสามารถจำแนกประเภทสมรรถนะออกเป็นหัวข้อหลักที่สำคัญต่อการวิจัยของท่านดังนี้

1) สมรรถนะเชิงวิชาชีพ (Core Professional Competency) ครอบคลุมความรู้ในศาสตร์การพยาบาล การใช้กระบวนการพยาบาล และการจริยธรรมแห่งวิชาชีพซึ่งเป็นพื้นฐานที่พยาบาลทุกคนต้องมี

2) สมรรถนะเฉพาะทาง/เฉพาะงาน (Specific/Functional Competency) เป็นสมรรถนะที่กองการพยาบาลเน้นย้ำสำหรับการปฏิบัติงานในหน่วยตรวจรักษาพิเศษ (เช่น รังสีวิทยา) ซึ่งรวมถึงทักษะการใช้เทคโนโลยีขั้นสูง การเฝ้าระวังความเสี่ยงเฉพาะโรค และการตัดสินใจทางคลินิกในสภาวะวิกฤต

3) สมรรถนะด้านการจัดการความปลอดภัยและคุณภาพ (Quality and Safety Competency) เน้นที่การบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Management) ในสภาพแวดล้อมการทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับบริบทการป้องกันอันตรายจากรังสีในงานรังสีวิทยา



ภาพ 1 การกำหนดสมรรถนะ

ที่มา: <http://www.thailandindustry.com/onlinemag/> สืบค้นเมื่อ 1 พฤศจิกายน 2566

1.4 องค์ประกอบของสมรรถนะ

แนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของสมรรถนะที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางคือ Iceberg Model ซึ่งเปรียบเทียบสมรรถนะกับภูเขาน้ำแข็ง โดยส่วนที่มองเห็นได้เหนือผิวน้ำได้แก่ ความรู้ (Knowledge) และทักษะ (Skills) ซึ่งเป็นสิ่งที่เรียนรู้และพัฒนาได้ง่าย ส่วนที่อยู่ใต้น้ำซึ่งเป็นส่วนที่ใหญ่และซับซ้อนกว่าได้แก่ คุณลักษณะส่วนบุคคล (Traits), แรงจูงใจ (Motives), และเจตคติ

(Attitudes) ซึ่งเป็นคุณสมบัติภายในที่สามารถทำนายประสิทธิภาพการทำงานได้อย่างแม่นยำ (Doody & Doody, 2020) การพัฒนาสมรรถนะจึงต้องครอบคลุมทั้งองค์ประกอบที่มองเห็นและมองไม่เห็น

ไรแลท และ โลฮาน (Rylatt & Lohan, 1995 อ้างถึงใน ธเนษฐ สุนทร, 2562) เสนอว่า สมรรถนะควรมีองค์ประกอบ ดังนี้

1) บทบาทหลัก (Key Role) คือ กิจกรรมอย่างกว้าง ๆ ตามข้อผูกพันที่แต่ละบุคคลมี ต่อองค์กรในระหว่างที่ทำงานอยู่

2) หน่วยของสมรรถนะ (Unit of Competency) คือ การอธิบายถึงหน้าที่หลักหรือ กลุ่มของทักษะของงานอย่างกว้าง ๆ ไม่เฉพาะเจาะจง

3) ส่วนประกอบของสมรรถนะ (Element of Competency) คือ รายละเอียดที่ เพิ่มขึ้นจากหน่วยงานย่อยนั้น ๆ โดยการกระทำหรือผลลัพธ์ที่แสดงออกให้เห็นหรือสามารถวัดได้ อาจระบุออกมาในลักษณะของปัจจัยนำเข้าหรือผลลัพธ์

4) เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) คือ ระดับความต้องการหรือ มาตรฐานของผลการปฏิบัติงานซึ่งต้องระบุให้เชื่อมโยงกันระหว่างสมรรถนะและความชัดเจนของ ผลสำเร็จ

5) เงื่อนไข (Condition) คือ ความคาดหวังในการปฏิบัติงาน

6) คำแนะนำ (Evidence Guide) คือ การอธิบายถึงเนื้อหาและกลยุทธ์ของการ ประเมินปัญหาสำคัญต่าง ๆ ของแต่ละหน่วยของสมรรถนะ และความสัมพันธ์ต่อหน่วยอื่น ๆ และ ความชัดเจนเกี่ยวกับสมรรถนะที่อาจจะเป็นคู่มือหรือเอกสารประกอบ

สเปนเซอร์และสเปนเซอร์ (Spencer & Spencer, 1993 อ้างถึงใน นนทพร อินทิราวุธ , 2562) ได้เสนอการนำแนวคิดการกำหนดสมรรถนะจำเป็นประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ประการ ดังนี้

1) กลุ่มของสมรรถนะ (Competency Cluster) เป็นกลุ่มที่จัดตามความต้องการเพื่อ วิเคราะห์จำแนกพฤติกรรมระหว่างผู้ที่เข้าใจงานอย่างลึกซึ้งกับผู้ที่เข้าใจงานอย่างผิวเผิน โดยกลุ่มหนึ่ง จะมีหนึ่งสมรรถนะหรือมากกว่าก็ได้ เช่น กลุ่มการช่วยเหลือและการบริการ ประกอบด้วย สมรรถนะ หลัก 2 ด้าน คือ ความเข้าใจในด้านปฏิสัมพันธ์ และการให้บริการลูกค้า เป็นต้น

2) มิติ (Dimensions) เป็นมิติของสมรรถนะโดยครอบคลุมถึงความรู้สึกที่ต้องการ อย่างแท้จริงและความสำเร็จที่ต้องการให้เกิดขึ้น ขนาดของผลกระทบต่อคนและโครงการความซับซ้อนของ พฤติกรรม ความพยายาม และความเป็นเอกลักษณ์ของงานแล้วนำมากำหนดจำนวนมิติในแต่ละสมรรถนะ ซึ่งส่วนมากสมรรถนะหนึ่งจะประกอบด้วย 2 มิติ คือ มิติเกี่ยวกับความต้องการของลูกค้าและมิติ เกี่ยวกับการช่วยเหลือหรือการให้บริการ

3) ระดับของสมรรถนะ (Competency Level) เป็นการอธิบายระดับพฤติกรรมของสมรรถนะ โดยทั่วไปมักจะแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ พฤติกรรมทางบวก พฤติกรรมเป็นกลาง และ พฤติกรรมทางลบ แต่ละพฤติกรรมจะอยู่ในทุกมิติซึ่งมิติของแต่ละสมรรถนะจะพิจารณาถึงความต้องการจากที่กล่าวมาในข้างต้น

เดวิด แมคเคลแลนด์ (David Mc Clelland, 1973) ได้ให้ข้อเสนอเกี่ยวกับองค์ประกอบของสมรรถนะว่ามี 5 ประการ ดังนี้

1) ความรู้ (Knowledge) คือ ความรู้เฉพาะในเรื่องที่ต้องรู้ เป็นความรู้ที่เป็นสาระสำคัญ เช่น ความรู้ด้านเครื่องยนต์ เป็นต้น

2) ทักษะ (Skill) คือ สิ่งที่ต้องการให้ทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ทักษะทางคอมพิวเตอร์ทักษะทางการถ่ายทอดความรู้ เป็นต้น ทักษะที่เกิดขึ้นนั้นมาจากพื้นฐานทางความรู้และสามารถปฏิบัติได้อย่างแคล่วคล่อง

3) ความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเอง (Self-concept) คือ เจตคติ ค่านิยม และความคิดเห็นเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตน หรือสิ่งที่บุคคลเชื่อว่าตนเองเป็น เช่น ความมั่นใจในตัวเอง เป็นต้น

4) บุคลิกลักษณะประจำตัวของบุคคล (Traits) เป็นสิ่งที่อธิบายถึงบุคคลนั้น เช่น คนที่น่าเชื่อถือและไว้วางใจได้ หรือมีลักษณะเป็นผู้นำ เป็นต้น

5) แรงจูงใจ เจตคติ (Motive/Attitude) เป็นแรงจูงใจ หรือแรงขับภายในซึ่งทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมที่มุ่งไปสู่เป้าหมาย หรือมุ่งสู่ความสำเร็จ

สรุปได้ว่าองค์ประกอบของสมรรถนะเป็นการกำหนดขึ้นตามมาตรฐานด้านการปฏิบัติงานที่เน้นในเรื่องของความรู้ เจตคติ ความสามารถ ทักษะ ที่ดีในการปฏิบัติงาน เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับสมรรถนะของบุคลากรที่มีอยู่ในขณะนั้น ๆ องค์กรสามารถนำผลที่ได้ จากการประเมินสมรรถนะของบุคลากรมาเพื่อใช้ในการวางแผนพัฒนาบุคลากรให้ได้ตรงตามมาตรฐานที่ตั้งไว้

1.5 ระดับของสมรรถนะ

สมรรถนะสามารถแบ่งออกเป็นระดับต่าง ๆ เพื่อสะท้อนถึงความเชี่ยวชาญและความสามารถที่เพิ่มขึ้นของบุคลากร (Kurniawan & Arini, 2021) การจำแนกระดับของสมรรถนะมักจะประกอบด้วยหลายระดับ

การแบ่งระดับตามแนวคิดที่เป็นพื้นฐานมี 2 แนวคิด ประกอบด้วย

1.5.1 แนวคิดของเบนเนอร์ (Benner, 1984) มีการแบ่งระดับตามประสบการณ์และความสามารถเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 ระดับเริ่มต้นงานใหม่ (Novice) เป็นระดับของผู้จบใหม่ หรือผู้ไม่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานจำเป็นต้องมีคู่มือการปฏิบัติงานเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง

ระดับที่ 2 ระดับเริ่มต้นที่มีประสบการณ์มาแล้วระยะหนึ่ง (Advance Beginner) เป็นระดับที่เริ่มมีประสบการณ์แต่ยังไม่กล้าตัดสินใจ หรือยังไม่สามารถประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ๆ ได้ จำเป็นต้องมีแนวทางหรือผู้ชี้แนะ

ระดับที่ 3 ระดับผู้มีความสามารถ (Competence) ระดับนี้มักเป็นผู้ที่ทำงานมาแล้วประมาณ 2-3 ปี เริ่มมีการพัฒนาทักษะความสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ใหม่ได้

ระดับที่ 4 ระดับผู้ชำนาญการ (Proficient) เป็นระดับที่มีความสามารถมากขึ้น สามารถมองสถานการณ์ต่างๆ อย่างองค์รวม สามารถตัดสินใจพิจารณาเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่มีความซับซ้อนได้ มักพบในผู้ที่ทำงานมานาน 3-5 ปี ซึ่งบุคลากรเหล่านี้จะมีสมรรถนะหลัก (Core Competency)

สมรรถนะตามตำแหน่งหน้าที่ (Functional Competency) สมรรถนะเชิงวิชาชีพ (Professional Competency) สมรรถนะเฉพาะสาขา (Specific Competency)

ระดับที่ 5 ระดับ ผู้เชี่ยวชาญ (Expert) เป็นระดับที่มีประสบการณ์และพื้นฐานความรู้ ที่แน่นอนสามารถควบคุมสถานการณ์ และจัดการกับสิ่งต่างๆ ได้เป็นอย่างดี ในระยะเวลาอันรวดเร็วโดยไม่ต้องเสียเวลาในการวิเคราะห์

1.5.2 การแบ่งระดับตามความสามารถและพฤติกรรมการเรียนรู้ของบุคคลในการนำไปประยุกต์ใช้ของบลูม (Nancy E Adams, 2015) แบ่งเป็น 6 ระดับดังนี้

ระดับความรู้ (Knowledge) เป็นระดับความรู้ การจดจำในสิ่งที่ได้เรียนมาจะมี การตอบสนองต่องานในลักษณะเลียนแบบ

ระดับความเข้าใจ (Comprehend) เป็นระดับที่สามารถอธิบาย บอกความแตกต่าง แสดงความเข้าใจในสิ่งที่เรียนมาประมาณค่าได้ และเข้าใจกระบวนการ

ระดับการประยุกต์ (Application) เป็นระดับการประยุกต์ใช้ความรู้กับการปฏิบัติงานในสถานการณ์ใหม่ๆ ได้

ระดับวิเคราะห์ (Analysis) เป็นระดับที่สามารถแก้ปัญหาตรวจสอบแยกส่วน และหาความสัมพันธ์ได้อย่างชัดเจน

ระดับสังเคราะห์ (Synthesis) เป็นระดับที่สามารถนำไปสู่การประกอบเป็นรูปแบบใหม่ที่แตกต่างจากรูปแบบเดิมได้ เช่น การวางแผนใหม่ หรือนำการอบรมไปแก้ปัญหา

ระดับประเมิน (Evaluation) เป็นระดับที่สามารถวัดและตัดสินใจได้ว่าอะไรผิดอะไรถูก สามารถตัดสินใจคุณค่าบนพื้นฐานของเหตุ และผล และสามารถสรุปได้ชัดเจน

ตามแนวคิดสมรรถนะของเบนเนอร์ (Benner) และบลูม (Bloom) ประสบการณ์นับเป็นปัจจัยพื้นฐานที่มีความสำคัญต่อการเพิ่มและพัฒนาสมรรถนะในทุกด้าน อย่างไรก็ตาม ในบริบทของการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นพลวัตในปัจจุบัน (Dynamic Change) นั้น พบว่าสมรรถนะ

ที่พัฒนาขึ้นอย่างชัดเจนมิได้ขึ้นอยู่กับอายุหรือเพศ แต่สะท้อนจากความสามารถในการประยุกต์ใช้ประสบการณ์ ความรู้ ความสามารถ และการ ตามทันสถานการณ์ ปัจจุบัน ซึ่งเห็นได้จากกรณีที่บุคลากรสามารถนำความรู้มาปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตามมาตรฐานขององค์กรแม้มีประสบการณ์ทำงานเพียงช่วงเวลาสั้น ๆ ก็ตาม แต่ท้ายที่สุดแล้ว ประสบการณ์ ยังคงเป็นองค์ประกอบสำคัญที่สุดในการพัฒนาสมรรถนะของบุคคล

การกำหนดระดับสมรรถนะจำเป็นต้องอาศัยการบูรณาการระหว่างแนวคิดลำดับขั้นการเรียนรู้ของ บลูม (Bloom, 1956) ที่จำแนกความสามารถทางสติปัญญา ทักษะ และเจตคติจากระดับพื้นฐานสู่การสร้างสรรค์ขั้นสูง ร่วมกับทฤษฎีความเชี่ยวชาญของ เบนเนอร์ (Benner, 1984) ที่อธิบายการสั่งสมประสบการณ์จากผู้เริ่มต้น (Novice) ไปสู่ผู้เชี่ยวชาญ (Expert) เพื่อใช้เป็นกรอบในการประเมินระดับการปฏิบัติงานที่ชัดเจน อย่างไรก็ตาม ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงอย่างพลวัต (Dynamic Change) ของเทคโนโลยีรังสีการแพทย์ในปัจจุบัน พบว่าสมรรถนะที่โดดเด่นมิได้จำกัดอยู่เพียงปัจจัยพื้นฐานด้านอายุหรือเพศ แต่สะท้อนผ่าน ความสามารถในการประยุกต์ใช้ (Application) ที่เท่าทันต่อสถานการณ์ปัจจุบัน ซึ่งเห็นได้จากบุคลากรที่มีระยะเวลาปฏิบัติงานเพียงช่วงสั้นแต่สามารถบรรลุมาตรฐานการทำงานระดับสูงได้ด้วยการเรียนรู้ที่รวดเร็วและการใช้ความรู้อย่างมีวิจารณญาณถึงกระนั้น ประสบการณ์ยังคงเป็นองค์ประกอบที่เป็นรากฐานสำคัญที่สุดในการขจัดเกลากการตัดสินใจทางคลินิก (Clinical Judgment) และความแม่นยำในการจัดการความเสี่ยงที่ซับซ้อน ซึ่งถือเป็นจุดสูงสุดของสมรรถนะที่ช่วยสร้างหลักประกันด้านความปลอดภัยสูงสุดให้แก่ผู้รับบริการ

1.6 สมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพ

วิชาชีพพยาบาลเป็นวิชาชีพที่ต้องใช้สมรรถนะหลากหลายด้านเพื่อการดูแลผู้รับบริการอย่างมีคุณภาพและปลอดภัย การจำแนกสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพจึงมีความซับซ้อนและครอบคลุมหลายมิติ (Adib, Setiawan, & Wibowo, 2023)

สภาการพยาบาล (2561) ได้กำหนดองค์ประกอบของสมรรถนะของพยาบาลที่จบระดับปริญญาพยาบาลศาสตรบัณฑิต ออกเป็น 8 ด้าน ดังนี้

1.6.1 สมรรถนะด้านจริยธรรม จรรยาบรรณ และกฎหมาย ได้แก่

- 1) การตระหนักในคุณค่า ความเชื่อของตนเองและผู้อื่น การเคารพในคุณค่า ความเชื่อ และศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์
- 2) ตระหนักถึงข้อจำกัดสมรรถนะของตนเอง ปรีกษาผู้รู้้อย่างเหมาะสม เพื่อผู้รับบริการปลอดภัย
- 3) แสดงออกถึงความรับผิดชอบที่เกิดจากการปฏิบัติของตนเอง
- 4) ส่งเสริมให้ผู้รับบริการได้รับรู้และเข้าใจในสิทธิของตนเอง

- 5) ปกป้องผู้ที่เสี่ยงต่อการถูกละเมิดอย่างเหมาะสม
- 6) ตัดสินเชิงจริยธรรมและดำเนินการได้อย่างเหมาะสม
- 7) ปฏิบัติการพยาบาลโดยแสดงออกถึงความเมตตา กรุณา คำนึงถึงประโยชน์

สูงสุดด้านจรรยาบรรณวิชาชีพ กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง

1.6.1 สมรรถนะด้านการปฏิบัติการพยาบาลและผดุงครรภ์ ได้แก่

- 1) ความรู้ความสามารถในการใช้กระบวนการพยาบาล
- 2) ความรู้ความสามารถการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค
- 3) ความรู้ความสามารถในการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง
- 4) ความรู้ความสามารถด้านการพยาบาลครอบครัวและการผดุงครรภ์
- 5) หัตถการและทักษะ/เทคนิคการปฏิบัติการพยาบาลทั่วไป

1.6.3 สมรรถนะด้านคุณลักษณะเชิงวิชาชีพ

- 1) บุคลิกภาพเชิงวิชาชีพ
- 2) พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
- 3) มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพการพยาบาล

1.6.4 สมรรถนะด้านภาวะผู้นำ การจัดการ และการพัฒนาคุณภาพ

- 1) มีภาวะผู้นำ
- 2) การบริหารจัดการและการพัฒนาคุณภาพการพยาบาล
- 3) การทำงานเป็นทีม
- 4) การใช้ทรัพยากรในการปฏิบัติงานให้เกิดประโยชน์สูงสุด

1.6.5 สมรรถนะด้านวิชาการและการวิจัย

- 1) ตระหนักในสิ่งที่ตนไม่รู้ มีคำถามจากการปฏิบัตินำไปสู่การแสวงหาความรู้
- 2) สืบค้นความรู้ด้วยวิธีการที่เหมาะสม สรุปประเด็นที่ไม่ซับซ้อน สามารถนำ

ประยุกต์ในการปฏิบัติงานได้

- 3) สรุปประเด็นความรู้จากประสบการณ์ตนเอง และสามารถถ่ายทอดให้ผู้อื่น

เข้าใจได้

- 4) แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้ร่วมงาน ผู้เกี่ยวข้อง ในการพัฒนา และแก้ไขปัญหา

ในการปฏิบัติงานได้

- 5) ให้ความร่วมมือในการทำวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อผู้รับบริการ หน่วยงานและสังคม โดยไม่ละเมิดสิทธิของผู้ถูกวิจัย

6) ประยุกต์ใช้กระบวนการวิจัยในการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาการปฏิบัติการ

พยาบาล

1.6.6 สมรรถนะด้านการสื่อสารและสัมพันธภาพ

- 1) การติดต่อสื่อสาร
- 2) การสร้างสัมพันธภาพ

1.6.7 สมรรถนะด้านเทคโนโลยีและสารสนเทศ

1) มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ โปรแกรมการใช้งาน องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ และระบบสารสนเทศด้านสุขภาพและการพยาบาล และระบบการจำแนกข้อมูลทางการพยาบาล

2) ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐานที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน โปรแกรมวิเคราะห์พื้นฐาน โปรแกรมนำเสนองาน การประมวล การจัดเก็บ และนำเสนอข้อมูลข่าวสาร

3) ใช้เครือข่ายสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ ในการสืบค้นข้อมูลด้านสุขภาพและการพยาบาล และความรู้ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ระหว่างบุคลากรในทีมสุขภาพและบุคคลทั่วไป

4) มีส่วนร่วมในการจัดเก็บข้อมูล เพื่อจัดทำและพัฒนาข้อมูลทางการพยาบาล

5) มีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบสารสนเทศในหน่วยงาน

1.6.8 สมรรถนะด้านสังคม

1) ติดตามการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองอย่างสม่ำเสมอ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เที่ยงตรง

2) วิเคราะห์และประเมินข้อมูลข่าวสารการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ที่เกี่ยวข้อง

3) มีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายด้านสุขภาพของหน่วยงานท้องถิ่น ประเทศ และองค์การวิชาชีพ

4) ปรับตัวให้สอดคล้องกับบริบททางสังคม วัฒนธรรม ยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

5) ดำรง ส่งเสริม ค่านิยม วัฒนธรรมของชาติ ภูมิปัญญาท้องถิ่นและวิถีชีวิตชุมชน มีวิจรณ์ญาณในการเลือกรับวัฒนธรรมที่หลากหลาย

นอกจากนี้มีการกำหนดสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพ ในแต่ละแผนกในโรงพยาบาล ออกมาด้วย ซึ่งประกอบไปด้วยสมรรถนะของฝ่ายการพยาบาล หอผู้ป่วยบริการพิเศษ แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน หอผู้ป่วยบริการหนัก หอผู้ป่วยบริการอายุรกรรม แผนกผู้ป่วยบริการนอก แผนกสูติกรรมห้อง

คลอด แผนกกุมารเวชกรรม และแผนกห้องผ่าตัด วิทยาลัยพยาบาล แต่ยังไม่ได้มีการระบุสมรรถนะในด้านการปฏิบัติงานเฉพาะทางสำหรับการพยาบาลรังสีวิทยา

สำหรับการศึกษาคั้งนี้จึงจะมุ่งทำการศึกษาสมรรถนะในงาน (Functional Competency) ซึ่งหมายถึง พฤติกรรมของพยาบาลที่สะท้อนให้เห็นถึง การมีความรู้ ความสามารถ ทักษะที่จำเป็น เพื่อให้การปฏิบัติการพยาบาลเกิดผลดีตามเป้าหมาย ของงาน คุณลักษณะเฉพาะหรือขีดความสามารถ พิเศษเฉพาะงานที่ต้องมี เป็นสมรรถนะในงานที่ใช้เฉพาะสาขา ประกอบด้วย สมรรถนะเชิงวิชาชีพ เฉพาะ (Specific Functional Competency) ด้านการปฏิบัติการพยาบาลรังสีวิทยา จำแนกเป็น 1) สมรรถนะด้านการปฏิบัติการพยาบาลรังสีวินิจฉัย 2) สมรรถนะด้านการปฏิบัติการพยาบาลรังสี ร่วมรักษา 3) สมรรถนะด้านการปฏิบัติการพยาบาลรังสีรักษา และ 4) สมรรถนะด้านการปฏิบัติการ พยาบาลเวชศาสตร์นิวเคลียร์

2. แนวคิดเกี่ยวกับการพยาบาลด้านรังสีวิทยา

2.1 ความหมายของการพยาบาลด้านรังสีวิทยา

รังสีวิทยา (Radiology) ความหมายตาม พจนานุกรมศัพท์แพทย์ (2554) หมายถึง วิทยาศาสตร์ที่ว่าด้วยรังสีเอกซ์และกัมมันตภาพรังสีรวมทั้งการใช้รังสีวิเคราะห์และรักษา รังสีวิทยา ความหมายตามพจนานุกรมราชบัณฑิตยสถาน (2554) หมายถึง วิชาว่าด้วยรังสีต่าง ๆ เช่น รังสีเอกซ์ รังสีจากสารกัมมันตรังสี พลังงานปรมาณู ตลอดจนวิธีการใช้รังสีเหล่านั้นเพื่อประโยชน์ในการตรวจ วินิจฉัยและบำบัดรักษาโรค ขอบเขตของรังสีวิทยาจะครอบคลุม 2 ส่วนหลัก ได้แก่ 1) การตรวจ วินิจฉัย (Diagnostic Radiology) เป็นการใช้รังสีเพื่อค้นหาความผิดปกติหรือโรคในร่างกาย และ 2) การบำบัดรักษา (Therapeutic Radiology/Radiotherapy) เป็นการใช้รังสีเพื่อรักษาโรค เช่น การฉายรังสีรักษาโรคมะเร็ง เป็นต้น

สภาการพยาบาล (2561) ให้ความหมายของพยาบาลวิชาชีพผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง (Nurse Specialty) ว่าเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ผ่านการฝึกอบรมจากหลักสูตรที่สภาการพยาบาล ให้การรับรอง เป็นผู้มีความชำนาญและมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีต่างๆ ในการบำบัดรักษา ในการดูแลผู้รับบริการเฉพาะโรค/เฉพาะทางประเมนและวินิจฉัยปัญหาและความต้องการ กำหนด แผนการพยาบาล และนำแผนการพยาบาลที่ตนเองหรือพยาบาลวิชาชีพผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา (APN) หรือแพทย์กำหนดไปปฏิบัติ และประเมินผลลัพธ์ ประสานการดูแลในระบบบริการ เผื่อระวัง การเปลี่ยนแปลงและการตอบสนองของผู้รับบริการต่อการพยาบาล การบำบัดรักษาของแพทย์และ ทีมสุขภาพอื่นๆ รวมทั้งช่วยสอน กำกับ และให้คำปรึกษาแก่พยาบาลวิชาชีพ นักศึกษาพยาบาล นักศึกษาในทีมสุขภาพ ผู้ช่วยพยาบาล และพนักงานการดูแล

จากความหมายของงานรังสีวิทยาร่วมกับความหมายของพยาบาลวิชาชีพผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางที่กำหนดโดยสภาการพยาบาล สามารถสรุปได้ว่า การพยาบาลด้านรังสีวิทยา หมายถึง ผู้มีความชำนาญและมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีต่างๆ ในการดูแลพยาบาลผู้รับบริการเฉพาะทางด้านรังสีวิทยาปฏิบัติงานในบริเวณที่มีการให้บริการวินิจฉัยและบำบัดรักษาด้วยรังสี ครอบคลุม 2 ส่วนหลัก ได้แก่ 1) การตรวจวินิจฉัย (Diagnostic Radiology) เป็นการใช้รังสีเพื่อค้นหาความผิดปกติหรือโรคในร่างกาย และ 2) การบำบัดรักษา (Therapeutic Radiology/Radiotherapy) เป็นการใช้รังสีเพื่อรักษาโรค เช่น การฉายรังสีรักษาโรคมะเร็ง เป็นต้น

2.2 บริบทของงานรังสีวิทยา

รังสีวิทยา พจนานุกรมศัพท์แพทย์. (2554). เป็นสาขาทางการแพทย์เฉพาะทางสาขาหนึ่งที่ส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับการสร้างภาพในส่วนต่างๆของร่างกายเพื่อใช้ในการวินิจฉัยโรคโดยอาศัยเครื่องมือ พิเศษต่างๆในทางการแพทย์โดยเฉพาะการใช้ รังสีเอกซ์ (X-ray) รังสีแกมมา (Gamma ray) สารกัมมันตภาพรังสี คลื่นเสียง คลื่นเสียงความถี่สูง (Ultrasound) คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Nuclear Magnetic Resonance Imaging) เป็นต้น

งานการพยาบาลรังสีวิทยามีประวัติความเป็นมาเริ่มต้นจากการนำเอาเทคโนโลยีด้านการวินิจฉัยโรคด้วยเครื่องเอกซเรย์ครั้งแรกที่โรงพยาบาลศิริราช ในปี พ.ศ. 2371 พร้อมทั้งจัดตั้งเป็นแผนกเอกซเรย์ ขึ้นมา ต่อมาได้เปลี่ยนชื่อเป็น แผนกรังสีวิทยา ในปี 2478 และในปี 2482 ได้มีบริการรักษาโรคมะเร็งด้วยการฉายรังสีและสอดใส่สารกัมมันตรังสี เรเดียม-226 (Ra-226) ด้วย พ.ศ. 2498 ได้มีการนำเทคโนโลยีที่เรียกว่าเรดิโอไอโซโทปมาใช้ในการตรวจรักษาและวิจัยในงานเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ในการทำงานด้านการพยาบาลรังสีวิทยาช่วงแรกของศิริราช พยาบาลทำงานเคียงคู่กับแพทย์โดยไม่มีบุคลากรสาขาวิชาชีพอื่นช่วย จนกระทั่งในปัจจุบันเริ่มมีการผลิตบุคลากรวิชาชีพที่เกี่ยวกับการให้บริการด้านรังสีวิทยาเพิ่มขึ้น และพยาบาลก็ยังคงปฏิบัติงานเกี่ยวกับการดูแลผู้รับบริการด้านรังสีวิทยาเรื่อยมา การให้บริการด้านรังสีวิทยาเป็นเรื่องของการนำเทคโนโลยีด้านรังสีวิทยามาใช้ในการวินิจฉัย และรักษา รวมไปถึงการวิจัยซึ่งเทคโนโลยีต่างๆมีค่าใช้จ่ายสูง จึงพบว่าในช่วงเริ่มแรกนั้น มีการให้บริการเพียงในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเท่านั้น ต่อมาได้เริ่มมีการขยายบริการออกมายังโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยอีกหลายแห่ง แต่ในปัจจุบันโรงพยาบาลรัฐบาลหลายแห่งได้มีการเปิดให้บริการด้านรังสีวิทยาเพิ่มขึ้น ไม่ว่าจะเป็นงานด้านการวินิจฉัยหรือรักษา เดิมมีพยาบาลผู้ปฏิบัติงานในแผนกรังสีวิทยา ทำหน้าที่ช่วยรังสีแพทย์ในการทำหัตถการสวนหลอดเลือดเพื่อการวินิจฉัยโรคของหลอดเลือดสมอง ต่อมาได้เริ่มมีการนำเทคโนโลยีการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการวินิจฉัยโรคทำให้พยาบาลมีบทบาทในด้านการให้ข้อมูลในการเตรียมความพร้อม การประเมินก่อนและหลังการตรวจวินิจฉัยด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ และมีการนำเทคโนโลยีการรักษาทางรังสีมาใช้ให้

การรักษาผู้รับบริการกลุ่มโรคมะเร็งในปี 2554 ทำให้มีจำนวนพยาบาลเพิ่มขึ้นตามบริการที่เพิ่มขึ้น (วิมล สุขธมยา, 2563)

รังสีวิทยาได้มีการแบ่งสาขาออกเป็น 3 สาขา ได้แก่ 1) รังสีวินิจฉัยและอนุสาขารังสีร่วมรักษา 2) รังสีรักษา และมะเร็งวิทยา และ 3) เวชศาสตร์นิวเคลียร์ สำหรับบุคลากรที่ปฏิบัติงานในหน่วยรังสีวิทยาจะประกอบไปด้วย รังสีแพทย์ รังสีร่วมรักษาแพทย์ รังสีรักษาแพทย์ นักรังสีการแพทย์ นักรังสีเทคนิค นักฟิสิกส์ และพยาบาลวิชาชีพ งานรังสีวิทยาเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีทางรังสีวิทยาในการวินิจฉัยและบำบัดรักษา มีการพัฒนาและมีความก้าวหน้าตลอดเวลา มีการพัฒนาต่อเนื่องในระยะเวลาสั้นๆ ในทุกๆงานมีส่วนพื้นฐานการปฏิบัติที่มีความเหมือนกัน ได้แก่ การปฏิบัติงานในบริเวณที่มีรังสีสูง ต้องอาศัยความรู้ความสามารถในการป้องกันตนเองและผู้รับบริการให้ปลอดภัยจากรังสี ตลอดจนความรับผิดชอบต่อสังคมกรณีที่ผู้รับบริการมีรังสีติดตัวไปสู่นบ้านและชุมชน นอกจากนี้ งานรังสีวิทยาแต่ละงานยังมีรายละเอียดลักษณะงานที่เฉพาะแตกต่างกันไปตามความเฉพาะของงาน การใช้สารต่าง ๆ รวมไปถึงวัสดุอุปกรณ์การแพทย์ที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ร่วมในการวินิจฉัยและบำบัดบำบัดรักษา เช่น การใช้สารเปรียบต่างทางรังสี (Contrast Media) การใช้สารเภสัชรังสี สารกัมมันตรังสี การใช้สายสวนหลอดเลือดแดง เป็นต้น

การให้บริการพยาบาลทางรังสีวิทยา แบ่งออกเป็น 3 งาน (ที่ประชุมสมาคมพยาบาลรังสีวิทยาแห่งประเทศไทย, 2566) ได้แก่

1) งานการพยาบาลรังสีวินิจฉัย เป็นการให้บริการหัตถการทางรังสีโดยใช้เครื่องมือพิเศษที่มีเทคโนโลยีทันสมัยเพื่อการวินิจฉัยร่วมกับการใช้สารเปรียบต่างทางรังสี (Contrast Media) หรือสารทึบรังสี ในการวินิจฉัยโรค ซึ่งมีข้อกำหนดเป็นประกาศของสภาการพยาบาลเกี่ยวกับการบริหารสารเปรียบต่างทางรังสี (Contrast Media) หรือสารทึบรังสีไว้ว่าพยาบาลวิชาชีพที่ไม่ได้มีการผ่านการอบรมหลักสูตรเฉพาะทางสาขารังสีวิทยาไม่สามารถบริหารสารทึบรังสีได้ และการบริหารสารทึบรังสีสามารถทำได้เฉพาะไม่สามารถให้ได้ในทุกช่องทาง เช่นไม่สามารถบริหารสารทึบรังสีผ่านหลอดเลือดแดงได้ เป็นต้น แต่ทั้งนี้สารทึบรังสีเมื่อมีความจำเป็นต้องใช้ต้องมีการเตรียมความพร้อมเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ เช่น การแพ้สารทึบรังสี การเกิดภาวะสารทึบรังสีรั่วซึมออกนอกหลอดเลือด และภาวะไตเสียหายที่ฉับพลันจากการได้รับสารทึบรังสี ในปัจจุบันมีการขยายงานเพิ่มโดยเพิ่มงานที่เป็นอนุสาขา ได้แก่ งานการพยาบาลรังสีร่วมรักษาเข้ามา ซึ่งเป็นนำวิวัฒนาการด้านเครื่องมือพิเศษทางรังสีวินิจฉัยที่เดิมใช้เพื่อการวินิจฉัยเพียงอย่างเดียวมาใช้ร่วมกับการทำหัตถการผ่านอุปกรณ์และวัสดุทางการแพทย์เพื่อให้การรักษาผ่านสายสวนหลอดเลือด ผ่านทางผิวหนัง และยังมีการใช้การใช้สารเปรียบต่างทางรังสี (Contrast Media) หรือสารทึบรังสีร่วมในการรักษาอยู่

2) งานการพยาบาลรังสีรักษา เป็นการให้บริการการฉายรังสีเพื่อเข้าไปยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็ง โดยการฉายรังสีจะมีการให้รังสีปริมาณสูงทั้งระยะใกล้และระยะไกลที่ต้องมีการสอดใส่เครื่องมือหรืออุปกรณ์เข้าไปเป็นตัวนำรังสีเข้าไปใกล้กับเซลล์มะเร็ง หรือที่รู้จักกันในชื่อ การใส่แร่ พยาบาลผู้ปฏิบัติงานจำเป็นต้องมีความรู้ความสามารถในการดูแลและให้ข้อมูลในการปฏิบัติตัวเมื่อได้รับรังสีปริมาณสูงเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนของกล้ามเนื้อและผิวหนังที่ได้รับรังสี ตลอดจนการดูแลทางโภชนาการเพื่อให้เข้ารับการฉายรังสีได้อย่างต่อเนื่อง เป็นต้น

3) งานการพยาบาลเวชศาสตร์นิวเคลียร์ เป็นการวินิจฉัยและรักษาในระบกับโมเลกุล โดยมีการนำสารเภสัชรังสีและสารกัมมันตรังสีเข้ามาช่วยในการทำหัตถการเพื่อการวินิจฉัยและรักษา ร่วมกับการใช้เครื่องมือพิเศษทางรังสี พยาบาลผู้ปฏิบัติงานจำเป็นต้องมีความรู้เฉพาะการเตรียมความพร้อมในการรับสารเภสัชรังสีและสารกัมมันตรังสี และการดูแลเมื่อผู้รับบริการกลับบ้าน เนื่องจากผู้รับบริการจะมีเภสัชรังสีและสารกัมมันตรังสีในร่างกายกลับไปบ้านและสารเหล่านี้จะถูกขับออกจากร่างกายผ่านสารคัดหลั่งไม่ว่าจะเป็นทางผิวหนัง หรือปัสสาวะ สู้สังคมและสิ่งแวดล้อม

จากข้อมูลข้างต้นในบางสถาบัน มีการเพิ่มอนุสาขารังสีร่วมรักษาเป็นการบริการอีกสาขาหนึ่งของบริการทางรังสีวิทยาเนื่องจากบริบทในการปฏิบัติที่มีการรักษาเข้ามามีส่วนร่วมกับการวินิจฉัยสามารถสรุปได้ว่างานรังสีวิทยาเป็นสาขาที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีขั้นสูงและมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา บุคลากรพยาบาลจึงไม่ได้ทำหน้าที่เพียงแค่ผู้ช่วยแพทย์ แต่เป็นผู้เชี่ยวชาญที่ต้องมีความรู้ทั้งในด้านเทคนิคการแพทย์ การป้องกันอันตรายจากรังสี และการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม เพื่อให้การวินิจฉัยและการรักษามีประสิทธิภาพสูงสุดภายใต้มาตรฐานความปลอดภัยที่เข้มงวด

3. เทคนิคการวิจัยเดลฟาย (The Delphi Technique)

เดลฟาย เป็นเทคนิคการทำนายที่พัฒนาขึ้นโดยนักคิดนักวิจัยของแรนด์คอเปอร์เรชั่น (Rand Corporation) คือ เฮลเมอร์ (Helmer), แดลคีย์ (Dalkey) และเรสเซอร์ (Rescher) เป็นเทคนิคการสื่อสารระหว่างกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ช่วยให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนได้รับข่าวสารและแลกเปลี่ยนความเชี่ยวชาญระหว่างกัน โดยไม่มีการเผชิญหน้าเช่นเดียวกับการระดมสมอง (Brainstorming) (บุญมี พันธุ์ไทย, 2565)

3.1 คุณลักษณะของเทคนิคเดลฟาย (บุญมี พันธุ์ไทย, 2565)

เป็นการเสาะแสวงหาความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในเรื่องหนึ่งเรื่องใด และไม่ต้องการให้ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนอื่นมีอิทธิพล หรือมีผลกระทบต่อการศึกษาของผู้เชี่ยวชาญ ผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการคัดเลือกเข้าร่วมการวิจัยต้องตอบแบบสอบถามตามที่กำหนดให้ครบทุกรอบ

3.2 ขั้นตอนการทำวิจัยแบบเดลฟาย ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน (บุญมี พันธุ์ไทย, 2565)

ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตอนการกำหนดและเตรียมกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ขั้นนี้นับว่าสำคัญและจำเป็นอย่างมาก หากได้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญจริง ๆ จะส่งผลให้ผลการวิจัยน่าเชื่อถือมากขึ้น หากแต่ผู้เชี่ยวชาญอาจมองไม่เห็นความสำคัญของการวิจัยลักษณะนี้หรืออาจไม่มีเวลาให้ผู้วิจัยได้เต็มที่ ผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องมีการติดต่อกับผู้เชี่ยวชาญส่วนตัวเพื่ออธิบายถึงวัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมาย ตลอดจนขั้นตอนต่าง ๆ ของการวิจัย เวลาที่ใช้โดยประมาณ และประโยชน์ที่ได้การวิจัย การเตรียมผู้เชี่ยวชาญนอกจากจะทำให้มั่นใจได้ว่าจะได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีแล้วยังเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เชี่ยวชาญได้มีเวลาเตรียมตัวเตรียมข้อมูลและจัดระบบความคิดล่วงหน้า ช่วยให้ผู้วิจัยได้ข้อมูลที่นำเชื่อถือเพิ่มขึ้น

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนของการเก็บข้อมูลรอบที่หนึ่ง โดยการส่งแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญหรือทำการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยสามารถที่จะเลือกรูปแบบการสัมภาษณ์ โดยเริ่มจากข้อเท็จจริงหรืออาจจะเลือกสัมภาษณ์เฉพาะแนวโน้มที่ผู้เชี่ยวชาญคาดว่าจะเป็นไปได้และน่าจะเป็นโดยไม่คำนึงถึงว่าแนวโน้มเหล่านั้นจะเป็นไปในทางดีหรือร้าย แบบสอบถาม/การสัมภาษณ์ มีลักษณะเฉพาะคือ

- 1) แบบเปิดและไม่ชี้นำ
- 2) แบบกึ่งโครงสร้าง คือมีการเตรียมหัวข้อหรือประเด็นการสัมภาษณ์ไว้ล่วงหน้า
- 3) ใช้เทคนิคการสรุป

ขั้นตอนที่ 3 วิเคราะห์/สังเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ และสังเคราะห์ เพื่อการสร้างเป็นเครื่องมือสำหรับทำเดลฟาย

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ ถือว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญและยากที่สุดของการวิจัยเทคนิคนี้ กระทำโดยการนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญมารวมกัน ตัดทอนข้อความที่ซ้ำกันหรือตัดส่วนที่เกินออกไป โดยการหาถ้อยคำที่ครอบคลุมข้อความที่สุด ผู้วิจัยต้องพยายามรักษาคำของผู้ให้สัมภาษณ์ให้มากที่สุด การเขียน ควรเป็นภาษาสั้น รักษาความหมายเดิมของผู้เชี่ยวชาญไว้ให้มากที่สุด เขียนแนวโน้มเพียงประเด็นเดียวใน 1 ข้อ เพื่อป้องกันมิให้เกิด ความสับสน โดยเครื่องมือครั้งนี้จะเป็นแบบสอบถามปลายปิดชนิดมาตราส่วนประมาณค่า หรือจัดอันดับความเป็นไปได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของการวิจัย

ขั้นตอนที่ 5 ทำเดลฟาย (รอบที่สองและสาม) เป็นการนำแบบสอบถามมาวิเคราะห์ด้วยสถิติพื้นฐาน เพื่อจำแนกข้อมูล ฉันทามติ โดยรอบนี้ผู้เชี่ยวชาญจะได้รับข้อมูลป้อนกลับเชิงสถิติที่เป็นของกลุ่ม เช่น ค่าร้อยละ ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ของกลุ่ม ร่วมกับคำตอบเดิมของตนเองแล้วขอให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณารอบใหม่

ขั้นตอนที่ 6 การนำผลการตอบแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ผลตามเกณฑ์ที่กำหนด ที่มีแนวโน้มความเป็นไปได้สูง คือ ค่ามัธยฐานที่ 3.5 ขึ้นไป และพิจารณาความสอดคล้องของคำตอบ ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Q3-Q1) ไม่เกิน 1.5 การเขียนภาพอนาคตจะใช้ภาษาเขียนธรรมดา และเขียนเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กัน และแนวโน้มที่นำมาเขียนมีฉันทามติตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

3.3 ความคลาดเคลื่อนของข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการรวบรวมข้อมูลและสรุปผลความคิดเห็นที่เป็นฉันทามติจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ดังนั้นการพิจารณาคัดเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญและคุณสมบัติผู้เชี่ยวชาญที่ให้ข้อมูลจึงมีความสำคัญต่อความตรงและความเที่ยงของงานวิจัย การกำหนดจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่เหมาะสมจากการศึกษาของแมคมิลแลน (Macmillan, 1971) พบว่าผู้เชี่ยวชาญจำนวนตั้งแต่ 17 คนขึ้นไปขนาดความคลาดเคลื่อนจะลดลงอย่างคงที่ และมีความคลาดเคลื่อนน้อยมาก ดังตาราง 1

ตาราง 1 จำนวนผู้เชี่ยวชาญและการลดลงของความคลาดเคลื่อน

จำนวนผู้เชี่ยวชาญ	ช่วงความคลาดเคลื่อนที่ลดลง	ขนาดของความคลาดเคลื่อนที่ลดลง
1-5	1.20-0.70	0.5
5-9	0.70-0.58	0.12
9-13	0.58-0.54	0.04
13-17	0.54-0.50	0.02
17-21	0.50-0.48	0.02
21-25	0.48-0.45	0.02
25-29	0.45-0.44	0.02

ที่มา: นิภาพรณ เจนสันติกุล, 2560

3.4 ข้อดี ข้อจำกัด ของเทคนิคเดลฟาย (บุญมี พันธุ์ไทย, 2565)

ข้อดี

1) เป็นเทคนิคที่สามารถรวบรวมความคิดเห็นโดยไม่ต้องมีการพบปะกันหรือประชุมร่วมกันของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นการทุ่นเวลาและค่าใช้จ่ายเป็นอย่างมาก

2) ข้อมูลที่ได้จะเป็นคำตอบที่น่าเชื่อถือเพราะเป็นความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้นอย่างแท้จริง ได้มาจากการซักถามหลายรอบ จึงเป็นคำตอบที่ได้กลั่นกรองมาอย่างรอบคอบ ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนแสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างเต็มที่และอิสระ

3) ผู้ทำวิจัยสามารถระดมความคิดเห็นจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญได้โดยไม่จำกัดทั้งในเรื่องจำนวนผู้เชี่ยวชาญ สภาพภูมิศาสตร์ หรือเวลา

4) เป็นเทคนิคที่มีขั้นตอนดำเนินการไม่ยากนัก และได้ผลอย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ

5) ผู้ทำวิจัยสามารถทราบลำดับความสำคัญของข้อมูลและเหตุผลในการตอบ รวมทั้งความสอดคล้องในเรื่องความคิดเห็นได้เป็นอย่างดี

ข้อจำกัด

1) ผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการคัดเลือกมา ถ้าไม่ใช่ผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ หรือเชี่ยวชาญในเรื่องนั้นอย่างแท้จริง จะทำให้ข้อมูลที่ได้ขาดความน่าเชื่อถือ

2) ผู้เชี่ยวชาญอาจไม่เต็มใจให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามอย่างแท้จริง

3) ผู้ทำการวิจัยขาดความรอบคอบหรือมีความลำเอียงในการพิจารณาวิเคราะห์คำตอบในแต่ละรอบ

4) แบบสอบถามที่ส่งไปสูญหายระหว่างทาง หรือไม่ได้รับคำตอบกลับมาครบในแต่ละรอบ

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กฤตยา อุบลนุช และบุญใจ ศรีสถิตยน์รากร (2559) ทำการศึกษาศึกษาสมรรถนะพยาบาลที่ปฏิบัติงานในหน่วยเวชศาสตร์นิวเคลียร์โดยเทคนิคเดลฟาย กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ทางด้านเวชศาสตร์นิวเคลียร์ จำนวน 20 คน คัดเลือกด้วยวิธีการบอกต่อ (Snowball technique) ประกอบด้วยรังสีแพทย์เวชศาสตร์นิวเคลียร์ นักฟิสิกส์การแพทย์ นักรังสีการแพทย์และพยาบาลเวชศาสตร์นิวเคลียร์ โดยผลการศึกษาพบสมรรถนะ 6 ด้าน 31 ข้อ ดังนี้ 1) ด้านการสอนและให้คำปรึกษาแนะนำ จำนวน 3 ข้อ 2) ด้านการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงาน จำนวน 5 ข้อ 3) ด้านการพยาบาลและการดูแล จำนวน 14 ข้อ 4) ด้านการบริหารสารกัมมันตรังสี/สารเภสัชรังสี จำนวน 2 ข้อ 5) ด้านการบริหารจัดการ จำนวน 3 ข้อ และ 6) ด้านคุณลักษณะเชิงวิชาชีพ จำนวน 4 ข้อ

จริยา สงวนไทร (2559) ทำการศึกษาสมรรถนะตามบันไดวิชาชีพของพยาบาลรังสีรักษาเชิงพรรณนา กลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มคือ 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านการรักษาและพยาบาลรังสีรักษา 7 คน และ 2) พยาบาลรังสีรักษาจากโรงพยาบาลมะเร็ง 8 แห่ง จำนวน 200 คน มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาบทบาทหน้าที่และสมรรถนะของพยาบาลรังสีรักษา 2) สังเคราะห์สมรรถนะตามบันไดวิชาชีพของพยาบาลรังสีรักษา และ 3) เปรียบเทียบความคิดเห็นของระดับพยาบาลรังสีรักษาต่อสมรรถนะตามบันไดวิชาชีพ เครื่องมือวิจัย มี 2 ส่วนคือแบบสัมภาษณ์เชิงลึก จำนวน 10 ข้อ และแบบสอบถาม จำนวน 45 ข้อ ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา และทดสอบความเที่ยง ได้ค่า 0.98 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที่ ผลการวิจัยพบว่า สมรรถนะตามบันไดวิชาชีพของพยาบาลรังสีรักษาแบ่งเป็นสมรรถนะหลักจำนวน 4 ข้อ

และสมรรถนะประจำกลุ่มงาน จำนวน 4 ข้อ สมรรถนะหลักประกอบด้วย 1) สมรรถนะด้านการมุ่งผลสัมฤทธิ์ 2) สมรรถนะด้านการส่งเสริมความเชี่ยวชาญ 3) สมรรถนะด้านการยึดมั่นในความถูกต้อง และ 4) สมรรถนะด้านการทำงานเป็นทีม ส่วนสมรรถนะประจำกลุ่มงาน ประกอบด้วย 1) สมรรถนะด้านการดูแลผู้รับบริการที่ได้รับรังสีรักษา 2) สมรรถนะด้านการสอนและให้ความรู้ 3) สมรรถนะด้านการปรึกษา และ 4) สมรรถนะด้านการจัดการ สำหรับความคิดเห็นของระดับพยาบาลรังสีรักษาต่อสมรรถนะหลักตามบันไดวิชาชีพมีความแตกต่างกัน

อารยา สะเมื้อ (2565) ได้ทำการศึกษาสมรรถนะของพยาบาลรังสีรักษาโดยใช้เทคนิคเดลฟาย จากกรอบแนวคิดการวิจัย ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาโดยรวบรวมข้อมูลการวิจัยจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 4 กลุ่ม ได้แก่ 1) ผู้บริหารทางการพยาบาลรังสีรักษา 2) พยาบาลผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านการดูแลผู้รับบริการรังสีรักษา 3) แพทย์เฉพาะทางรังสีรักษาและมะเร็งวิทยา 4) นักฟิสิกส์การแพทย์และนักรังสีการแพทย์ ผลการศึกษาพบว่า สมรรถนะของพยาบาลรังสีรักษามี 9 ด้าน จำนวน 36 ข้อ ได้แก่ 1) สมรรถนะการประเมินภาวะสุขภาพองค์รวม จำนวน 5 ข้อ 2) สมรรถนะการดูแลผู้รับบริการมะเร็งที่ได้รับรังสีรักษา จำนวน 5 ข้อ 3) สมรรถนะด้านสัมพันธภาพและความไว้วางใจ จำนวน 3 ข้อ 4) สมรรถนะด้านการให้ความรู้และคำปรึกษา จำนวน 5 ข้อ 5) สมรรถนะด้านการดูแลอย่างต่อเนื่อง จำนวน 3 ข้อ 6) สมรรถนะด้านเทคโนโลยี จำนวน 5 ข้อ 7) สมรรถนะด้านการพัฒนาความรู้และการวิจัย จำนวน 3 ข้อ 8) สมรรถนะด้านภาวะผู้นำ จำนวน 4 ข้อ และ 9) สมรรถนะการดูแลแบบประคับประคอง จำนวน 3 ข้อ

วิมล ขาติตระกูล และคณะ (2564) ได้ศึกษามิติความท้าทายของพยาบาลรังสีวิทยาในยุคเทคโนโลยีเปลี่ยนผ่าน โดยชี้ให้เห็นว่าสมรรถนะพยาบาลไทยมีความสอดคล้องกับมาตรฐานสากลในด้านการจัดการความปลอดภัยทางรังสี แต่ต้องเพิ่มพูนสมรรถนะด้านความรู้ทางเทคนิคเฉพาะทางให้เท่าทันกับอุปกรณ์ที่ทันสมัย งานวิจัยสรุปว่าบทบาทพยาบาลรังสีวิทยาไทยต้องบูรณาการทั้งศาสตร์การพยาบาลและการจัดการเทคโนโลยีเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการใช้สารทึบรังสีและการดูแลผู้ป่วยก่อนและหลังทำหัตถการรังสีร่วมรักษาอย่างเป็นระบบ

จิรารัต (Girard, 2021) ได้ดำเนินการศึกษาโดยใช้การทบทวนวรรณกรรมเบื้องต้นอย่างมีระบบแบบ (Scoping Review) จากการรวบรวมเอกสารวิจัยและบทความวิชาการจำนวน 14 ฉบับที่เกี่ยวข้องกับบทบาทพยาบาลรังสีวิทยา ผลการศึกษาได้กำหนดกรอบสมรรถนะหลักที่สำคัญ 4 ด้าน ได้แก่ 1) การดูแลทางคลินิก (Clinical Care) 2) ความปลอดภัยด้านเทคโนโลยีและรังสี (Technical/Radiation Safety) 3) การจัดการความวิตกกังวลและให้ความรู้แก่ผู้ป่วย (Patient/Family Education and Anxiety Management) และ 4) การทำงานร่วมกับทีมสหวิชาชีพ (Collaboration) พยาบาลต้องทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการสื่อสารข้อมูลทางเทคนิคที่ซับซ้อนให้ผู้ป่วยเข้าใจ เพื่อเพิ่มความปลอดภัยและคุณภาพในการบริการพยาบาลในหน่วยงานรังสีวิทยา

โอนีล และแมคฟาร์เลน (O'Neill, & MacFarlane, 2023) ได้ทำการทบทวนขอบเขตวรรณกรรม (Scoping Review) เกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพและสมรรถนะในงานพยาบาลรังสีร่วมรักษา (Interventional Radiology Nursing) โดยทำการวิเคราะห์เอกสารวิจัยจำนวน 11 ฉบับ ผลการศึกษาพบว่าพยาบาลในสาขานี้จำเป็นต้องมีสมรรถนะขั้นสูง โดยเฉพาะด้านการบริหารจัดการภาวะวิกฤต (Crisis Management) และการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกระดับปานกลาง (Moderate Sedation) นอกจากนี้ งานวิจัยยังระบุว่าการเรียนรู้ผ่านสถานการณ์จำลอง (Simulation-based Learning) เป็นกลยุทธ์สำคัญที่ช่วยพัฒนาทักษะการตัดสินใจทางคลินิกให้มีความแม่นยำ และช่วยลดความเสี่ยงจากการทำหัตถการพิเศษที่ซับซ้อน



บทที่ 3

วิธีดำเนินงานวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) เป็นการรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านรังสีวิทยาเพื่อศึกษาสมรรถนะของพยาบาลรังสีวิทยา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) เพื่อหาข้อสรุปเกี่ยวกับสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพหน่วยรังสีวิทยา กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาได้แก่ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert Panel) โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้ จำนวนทั้งสิ้น 21 คน เพื่อป้องกันการหลุดออกของผู้เชี่ยวชาญ และเป็นการรักษานาขนาดตัวอย่างและคุณภาพของข้อมูลจนกว่าจะบรรลุฉันทมติ

ผู้วิจัยได้กำหนดผู้เชี่ยวชาญในแต่ละกลุ่มที่มีประสบการณ์ตรงกับการศึกษาปัญหาวิจัย ใช้วิธีคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) และใช้เทคนิคการบอกต่อ (Snowballing technique) เนื่องจากมีผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มของอาจารย์พยาบาลประจำหลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทางรังสีวิทยามีจำนวนจำกัดจากการเปิดหลักสูตรในการสอนเพียง 2 สถาบัน เมื่อได้ผู้เชี่ยวชาญจากการบอกต่อแล้วทำการตรวจสอบคุณสมบัติเพื่อให้ได้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญตามที่มีคุณสมบัติตามกำหนดและครบตามจำนวนที่ต้องการ ซึ่งยินดีให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลการทำวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 6 กลุ่ม ได้แก่

- 1) อาจารย์พยาบาลประจำหลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทางรังสีวิทยา จำนวน 3 คน
- 2) ผู้บริหารทางการพยาบาล จำนวน 2 คน
- 3) พยาบาลผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านการดูแลผู้รับบริการรังสีวิทยา จำนวน 7 คน
- 4) แพทย์เฉพาะทางรังสีวิทยา จำนวน 4 คน
- 5) นักรังสีการแพทย์ จำนวน 4 คน
- 6) นักฟิสิกส์การแพทย์ จำนวน 1 คน

เกณฑ์คัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ

กลุ่มที่ 1 อาจารย์พยาบาลประจำหลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทางรังสีวิทยา

กำหนดคุณสมบัติดังนี้

- 1) จบการศึกษาดังแต่ระดับปริญญาตรีทางการพยาบาลขึ้นไป
- 2) ดำรงตำแหน่งอาจารย์ประจำหลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทางสาขารังสีวิทยา
- 3) มีประสบการณ์ในการสอนในหลักสูตรอย่างน้อย 1 ปี
- 4) ยินดีเป็นผู้เชี่ยวชาญ

กลุ่มที่ 2 ผู้บริหารทางการพยาบาล

กำหนดคุณสมบัติดังนี้

- 1) จบการศึกษาดังแต่ระดับปริญญาตรีทางการพยาบาลขึ้นไป
- 2) มีประสบการณ์ในการเป็นผู้บริหารในกลุ่มงานการพยาบาลตรวจรักษาพิเศษอย่างน้อย 3 ปี
- 3) ยินดีเป็นผู้เชี่ยวชาญ

กลุ่มที่ 3 พยาบาลผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านการดูแลผู้รับบริการรังสีวิทยา

กำหนดคุณสมบัติดังนี้

- 1) จบการศึกษาดังแต่ระดับปริญญาตรีทางการพยาบาลขึ้นไป
- 2) มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานทางด้านรังสีอย่างน้อยกว่า 3 ปี
- 3) ยินดีเป็นผู้เชี่ยวชาญ

กลุ่มที่ 4 แพทย์เฉพาะทางรังสีวิทยา

กำหนดคุณสมบัติดังนี้

- 1) จบการศึกษาแพทยศาสตรบัณฑิต และวุฒิบัตรด้านรังสีรักษา
- 2) มีต้องมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานทางด้านรังสีอย่างน้อยกว่า 3 ปี
- 3) ยินดีเป็นผู้เชี่ยวชาญ

กลุ่มที่ 5 นักรังสีการแพทย์

กำหนดคุณสมบัติดังนี้

- 1) จบการศึกษาวิทยาสตรบัณฑิตสาขารังสีเทคนิค
- 2) ต้องมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานทางด้านรังสีอย่างน้อยกว่า 3 ปี
- 3) ยินดีเป็นผู้เชี่ยวชาญ

กลุ่มที่ 6 นักฟิสิกส์การแพทย์

กำหนดคุณสมบัติดังนี้

- 1) จบการศึกษาวิทยาสตรบัณฑิตสาขารังสีเทคนิค หรือวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขา

ฟิสิกส์การแพทย์

2) ต้องมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานทางด้านรังสีอย่างน้อย 3 ปี

3) ยินดีเป็นผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยติดต่อผู้เชี่ยวชาญด้วยตนเอง เพื่อขอความร่วมมือในการเข้าร่วมวิจัยโดยความสมัครใจ และขยายจำนวนรายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ผดยใช้เทคนิคการบอกต่อ (Snowball Technique)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

รอบที่ 1

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลได้แก่ แบบสอบถามคำถามปลายเปิด เป็นแนวคำถามปลายเปิดที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ โดยคำถามที่ใช้มีดังต่อไปนี้ “สมรรถนะของพยาบาลรังสีวิทยาด้านการปฏิบัติการพยาบาลมีอะไรบ้าง”, “ท่านคิดว่าสมรรถนะด้านการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลรังสีนิจฉยมีอะไรบ้าง”, “ท่านคิดว่าสมรรถนะด้านการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลรังสีร่วมรักษามีอะไรบ้าง”, “ท่านคิดว่าสมรรถนะด้านการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลรังสีรักษามีอะไรบ้าง”, “ท่านคิดว่าสมรรถนะด้านการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลเวชศาสตร์นิวเคลียร์มีอะไรบ้าง” เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระเกี่ยวกับสมรรถนะของพยาบาลรังสีวิทยา

รอบที่ 2

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลได้แก่ แบบสอบถามปลายปิดเกี่ยวกับสมรรถนะของพยาบาลรังสีวิทยา เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้มาจากการรวบรวมความคิดเห็นที่ได้จากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 1 เพื่อนำมาสอบถามความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับสมรรถนะของพยาบาลรังสีวิทยา

รอบที่ 3

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลได้แก่ แบบสอบถามสมรรถนะของพยาบาลรังสีวิทยา ในลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีข้อความรายละเอียดของข้อความเดียวกับแบบสอบถามรอบที่ 2 แต่จะเพิ่มค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ รวมทั้งตำแหน่งคะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญตอบลงในแบบสอบถามรอบที่ 2 เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญได้ทราบคำตอบของตนเองและของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด เพื่อยืนยันหรือเปลี่ยนแปลงคำตอบ หากผู้เชี่ยวชาญไม่แสดงข้อคิดเห็นในคำตอบ จะถือว่าเห็นด้วยกับคำตอบในตำแหน่งดังกล่าว โดยแบบสอบถามรอบที่ 3 นี้ จะส่งให้เฉพาะผู้เชี่ยวชาญที่ตอบและส่งคืนแบบสอบถามรอบที่ 2 เท่านั้น

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัย แบบเดลฟายเป็นการรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญโดยตรง ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือ (Content Validity) และความเที่ยง (Reliability) จะแฝงอยู่ในกระบวนการรวบรวมข้อมูลของวิจัยแบบเดลฟาย ในขั้นตอนการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้จากการสอบถาม ดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญมีโอกาสปรับแก้ข้อมูล ภาษา และสามารถตรวจสอบคำตอบได้ในหลายรอบ ผู้วิจัยนำข้อมูลที่รวบรวมจากผู้เชี่ยวชาญทุกชุดให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ ความถูกต้อง ชัดเจน และความเหมาะสมของเครื่องมือก่อนนำไปเก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

รอบที่ 1

ขั้นเตรียมการ

- 1) จัดเตรียมโครงการวิจัย ศึกษาสมรรถนะของพยาบาลรังสีวิทยา และ การวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย โดยศึกษาจากเอกสาร ตำรา งานวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดขั้นตอนการวิจัยและสร้างเครื่องมือวิจัย
- 2) ผู้วิจัยร่วมพิจารณาความเหมาะสมผู้เชี่ยวชาญกับอาจารย์ที่ปรึกษา
- 3) ผู้วิจัยเสนอโครงการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ เอกสารข้อมูล โครงการวิจัย เสนอต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนเรศวรเพื่อพิจารณาการดำเนินการทำวิจัย และพิจารณารับรองการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างขั้นดำเนินการ

ขั้นดำเนินการ

- 1) เมื่อได้รับการอนุมัติการพิจารณาจริยธรรมการทำวิจัยในมนุษย์ของ มหาวิทยาลัยนเรศวร หมายเลขโครงการวิจัย P2-0414/2567 เมื่อวันที่ 29 มกราคม 2568 ให้ดำเนินการทำวิจัย ผู้วิจัยประสานงานกับผู้เชี่ยวชาญโดยใช้การคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง รวมทั้งสิ้น 21 คน โดยการแนะนำตัวทางโทรศัพท์ อธิบายเหตุผลและชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการวิจัยเทคนิคเดลฟาย โดยส่งแบบเพื่อขอความร่วมมือในการทำวิจัย เมื่อผู้เชี่ยวชาญยินดีเข้าร่วมวิจัย จึงขออนุญาตนัดหมายการเข้าพบหรือส่งเอกสารให้กับผู้เชี่ยวชาญ 21 คน ผู้วิจัยได้สอบถามข้อมูลความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญด้วยตนเองทางโทรศัพท์และการเขียนตอบ โดยการส่งเอกสารทางไปรษณีย์ และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (email) เพื่อชี้แจงรายละเอียด การพิทักษ์สิทธิผู้เข้าร่วมวิจัย วิธีการดำเนินการงานวิจัยโดยละเอียดอีกครั้งพร้อมกับให้ผู้เชี่ยวชาญลงลายมือชื่อ แสดงหลักฐานการยินยอมเข้าร่วม วิจัย และนำหนังสือเชิญจากคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรพร้อมโครงร่างวิทยานิพนธ์ฉบับย่อ เอกสารชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการวิจัยเทคนิคเดลฟาย และแบบสอบถามปลายเปิดส่งให้แก่ผู้เชี่ยวชาญเพื่อตอบแบบสอบถาม

2) ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามคำถามปลายเปิดเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 21 คน ตอบโดยผู้เชี่ยวชาญสามารถแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมได้อย่างอิสระ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลในการสร้างแบบสอบถามปลายปิดรอบที่ 2 เกี่ยวกับสมรรถนะของพยาบาลรังสีวิทยา

3) ผู้วิจัยนำข้อมูลคำตอบที่ได้จากการรวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ มาจำแนกและจัดกลุ่ม สร้างแบบสอบถามปลายปิดเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ นำไปเก็บรวบรวมข้อมูลรอบที่ 2

รอบที่ 2

ในแบบสอบถามปลายปิดรอบที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญได้ลงมติจัดลำดับความสำคัญของแต่ละข้อลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยให้ความหมายตามระดับความคิดเห็น กำหนดเป็นค่า 1-5 ซึ่งค่าตัวเลขยิ่งมาก หมายถึง สมรรถนะของพยาบาลรังสีวิทยาดังกล่าวมีความสำคัญในระดับมาก และแสดงข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติมข้อคำถามในแต่ละข้อในตอนท้าย และหากพบข้อคำถามใดไม่ชัดเจน หรือมีความเห็นว่าคุณควรแก้ไขสำนวน ผู้เชี่ยวชาญสามารถเขียนคำแนะนำเพิ่มเติม ก่อนส่งกลับคืนผู้วิจัยภายในระยะเวลา 2 สัปดาห์

รอบที่ 3

1. ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามปลายปิดรอบที่ 3 ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตอบ เพื่อเป็นการยืนยันความคิดเห็นเดิมในรอบที่ 2 พร้อมกับให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่ามีความเห็นสอดคล้องกับผู้เชี่ยวชาญท่านอื่นแสดงความคิดเห็นหรือไม่ หากไม่เห็นด้วยให้แสดงเหตุผลเพิ่มเติม แต่ถ้าหากผู้เชี่ยวชาญไม่แสดงเหตุผลจะถือว่าเห็นด้วยกับคำตอบดังกล่าว และส่งกลับคืนผู้วิจัยภายในระยะเวลา 2 สัปดาห์

2. ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามปลายปิดรอบที่ 3 ที่ผู้เชี่ยวชาญส่งกลับ หากพบว่าคำตอบที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมีความสอดคล้องกัน โดยพิจารณาค่าพิสัยระหว่างควอไทล์น้อยกว่าหรือ เท่ากับ 1.5 และเปอร์เซ็นต์ของผู้เชี่ยวชาญที่ให้คะแนนในระดับเดียวกันต้องถึงเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ คือ $\geq 75\%$ จึงสิ้นสุดการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

รอบที่ 1

1. นำข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามคำถามปลายเปิดผู้เชี่ยวชาญ 21 คน มาวิเคราะห์เนื้อหาสรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะของพยาบาลรังสีวิทยาด้านการปฏิบัติการพยาบาล ดังนี้

1.1 ถอดความและจัดระเบียบข้อมูล (Transcription and Data Organization) แปลงข้อมูลที่เป็นคำพูดหรือการเขียนตอบแบบปลายเปิด (Open-ended Questions) ของผู้เชี่ยวชาญให้เป็นข้อความที่สมบูรณ์และถูกต้องทั้งหมด นำมาจัดกลุ่มข้อมูลตามผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน และตามประเด็นคำถามที่ได้สอบถามไป เพื่อความสะดวกในการวิเคราะห์

1.2 สร้างหน่วยวิเคราะห์ (Establishing Units of Analysis) พิจารณาว่าส่วนใดของข้อความที่เหมาะสมจะเป็นหน่วยย่อยในการวิเคราะห์ (เช่น คำหลัก, วลี, ประโยค, หรือแนวคิดทั้งหมด) นำหน่วยวิเคราะห์นี้มาเป็นพื้นฐานในการทำการเข้ารหัส (Coding)

1.3 เข้ารหัสเบื้องต้น (Initial Coding) อ่านข้อความอย่างละเอียด และกำหนดรหัส (Codes) หรือฉลากกำกับสั้น ๆ เพื่อระบุแนวคิดหลักหรือความหมายที่ซ่อนอยู่ในข้อมูลของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน รหัสที่กำหนดจะต้องสะท้อนถึงเนื้อหาและความหมายที่ผู้เชี่ยวชาญต้องการสื่ออย่างตรงไปตรงมาที่สุด (Maintain the 'Voice' of the Expert)

1.4 จัดกลุ่มรหัสและสร้างหมวดหมู่/องค์ประกอบ (Grouping Codes and Generating Categories/Components) นำรหัสที่มีความคล้ายคลึงกันหรือมีความเชื่อมโยงกันมารวมกลุ่มกัน กำหนดชื่อให้กับกลุ่มรหัสเหล่านั้น หมวดหมู่ที่ได้จะเป็น องค์ประกอบ (Components) หรือตัวแปร (Variables) ที่จะนำไปใช้ในการออกแบบเครื่องมือในรอบที่ 2

1.5 ตรวจสอบความถูกต้องและข้อสรุป (Verification and Summarization) ตรวจสอบซ้ำว่าหมวดหมู่/องค์ประกอบที่สร้างขึ้นมีความครอบคลุมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยหรือไม่ ทำเป็นรายงานสรุปผลการวิเคราะห์เนื้อหา โดยระบุ องค์ประกอบที่ได้ (Derived Components) พร้อมทั้งรายละเอียดของข้อความสำคัญที่ผู้เชี่ยวชาญกล่าวถึง เพื่อเป็นหลักฐานสนับสนุน (Justification) ในการออกแบบเครื่องมือสำหรับรอบต่อไป

1.6 จำแนกหมวดหมู่เป็นสมรรถนะร่วมของพยาบาลรังสีวิทยา และสมรรถนะเฉพาะของพยาบาลรังสีวิทยาในแต่ละงาน

2. สร้างแบบสอบถามปลายปิดแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามหมวดหมู่ ได้แก่ สมรรถนะร่วมของพยาบาลรังสีวิทยา และสมรรถนะเฉพาะของพยาบาลรังสีวิทยาแต่ละงาน เป็นรายด้าน

รอบที่ 2

นำแบบสอบถามปลายปิดแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จากความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ โดยเรียงลำดับตามความสำคัญตามที่คุณผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญระดับมากที่สุดถึงน้อยที่สุด พร้อมคำนวณหาค่ามัธยฐาน (Median: Mdn) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Rang: IQR) โดยต้องได้ค่ามัธยฐานตั้งแต่ 3.5 ขึ้นไป และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์เท่ากับหรือน้อยกว่า 1.50 ถือว่าคุณเชี่ยวชาญยอมรับข้อความดังกล่าว และปฏิเสธข้อความที่คุณผู้เชี่ยวชาญประมาณค่าที่ระดับ 2 ลงมาด้วยค่าพิสัยระหว่างควอไทล์มากกว่า 1.50 เพื่อนำไปสร้างแบบสอบถามรอบที่ 3

รอบที่ 3

คำนวณค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์จากการรวบรวมข้อมูลรอบที่ 3 อีกครั้ง เพื่อสรุปผลการวิจัยของผู้เชี่ยวชาญ 21 คน โดยมีเกณฑ์ที่ยอมรับได้ คือ ต้องได้ค่ามัธยฐานตั้งแต่ 3.5 ขึ้นไป และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์เท่ากับหรือน้อยกว่า 1.50 ถือว่าคุณเชี่ยวชาญยอมรับข้อความดังกล่าว และปฏิเสธข้อความที่คุณผู้เชี่ยวชาญประมาณค่าที่ระดับ 2 ลงมาด้วยค่าพิสัยระหว่างควอไทล์มากกว่า 1.50 และเปอร์เซ็นต์ของผู้เชี่ยวชาญที่ให้คะแนนในระดับเดียวกันต้องถึงเกณฑ์ที่คุณวิจัยกำหนดไว้ คือ > 75% จึงได้ยุติการเก็บข้อมูลวิจัยเทคนิคแบบเดลฟายในรอบที่ 3 (สุภาวดี ศรีกุล, 2563)

สำหรับการวิเคราะห์ระดับความสำคัญกำหนดให้ทุกช่วงมีความกว้างเท่ากัน คือ 0.80 คะแนน (Best, 2006) ซึ่งคำนวณจาก $I = \frac{5-1}{5} = 0.80$

รายละเอียดช่วงระดับความสำคัญ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย

4.21 – 5.00	หมายถึง	มีความสำคัญมากที่สุด
3.41 – 4.20	หมายถึง	มีความสำคัญมาก
2.61 – 3.40	หมายถึง	มีความสำคัญปานกลาง
1.81 – 2.60	หมายถึง	มีความสำคัญน้อย
1.00 – 1.80	หมายถึง	มีความสำคัญน้อยที่สุด

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) แบบเดลฟายเป็นการรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านรังสีวิทยาเพื่อศึกษาสมรรถนะของพยาบาลรังสีวิทยาทำการรวบรวมข้อมูลจากความคิดเห็นจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจำนวนทั้งสิ้น 21 คน โดยแบ่งเป็น 6 กลุ่ม ได้แก่ 1) อาจารย์พยาบาลประจำหลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทางรังสีวิทยาจำนวน 3 คน 2) ผู้บริหารทางการพยาบาลจำนวน 2 คน 3) พยาบาลผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านการดูแลผู้รับบริการรังสีวิทยา จำนวน 7 คน 4) แพทย์เฉพาะทางรังสีวิทยา จำนวน 4 คน 5) นักรังสีการแพทย์ จำนวน 4 คน 6) นักฟิสิกส์การแพทย์ จำนวน 1 คน โดยสำรวจความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 3 รอบ ในรอบที่ 1 ผู้วิจัยสร้างข้อคำถามปลายเปิด จากการทบทวนวรรณกรรม นำคำตอบที่ได้รับการตอบกลับจากผู้เชี่ยวชาญมาสร้างเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ส่งแบบสอบถามกลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญตอบเป็นรอบที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญจะพิจารณาระดับความสำคัญหรือความเป็นไปได้ของคำตอบ แล้วนำคำตอบที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาหาค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile range) ของข้อคำถามแต่ละข้อ ในรอบที่ 3 รอบสุดท้าย ใช้แบบสอบถามชุดเดียวกับรอบที่ 2 เพิ่มการแสดงค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ และคำตอบเดิมของผู้เชี่ยวชาญเพื่อสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญอีกครั้งหนึ่ง เพื่อนำไปสู่ฉันทามติของผู้เชี่ยวชาญ สรุประยะเวลาในการเก็บข้อมูล ดังนี้

รอบที่ 1 ส่งแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 21 คน ผู้เชี่ยวชาญตอบกลับ 21 คน ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล ตั้งแต่ 1 เมษายน 2568 ถึง 15 พฤษภาคม 2568 รวมระยะเวลา 45 วัน

รอบที่ 2 ส่งแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 21 คน ผู้เชี่ยวชาญตอบกลับ 20 คน แบบสอบถามไม่สมบูรณ์จำนวน 1 ฉบับ ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล ตั้งแต่ 1 กรกฎาคม 2568 ถึง 16 กรกฎาคม 2568 รวมระยะเวลา 15 วัน

รอบที่ 3 ส่งแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 18 คน ผู้เชี่ยวชาญตอบกลับ 18 คน ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล ตั้งแต่ 15 สิงหาคม 2568 ถึง 31 สิงหาคม 2568 รวมระยะเวลา 15 วัน รวมระยะเวลาทั้งสิ้นในการเก็บข้อมูล 153 วัน

ผลการศึกษา

การศึกษาสมรรถนะของพยาบาลรังสีวิทยาโดยใช้เทคนิคเดลฟายในครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลตามระเบียบวิธีการวิจัยแบบเดลฟาย (Delphi Technique) ทั้งหมด 3 รอบ เพื่อค้นหาฉันทามติจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจำนวน 21 ท่าน โดยมีลำดับขั้นตอนและการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามคำถามปลายเปิดรอบที่ 1

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามคำถามปลายเปิดจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจำนวน 21 คน โดยการวิเคราะห์เนื้อหาพร้อมกับบูรณาการจากการทบทวนวรรณกรรม เพื่อสร้างเป็นข้อคำถามสมรรถนะของพยาบาลรังสีวิทยา แบ่งออกเป็นสมรรถนะร่วมของพยาบาลรังสีวิทยา และสมรรถนะเฉพาะ 4 งาน ได้แก่ งานพยาบาลวินิจฉัย งานพยาบาลรังสีร่วมรักษา งานพยาบาลรังสีรักษา งานพยาบาลเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ดังนี้

ตาราง 2 สมรรถนะร่วมของพยาบาลรังสีวิทยาจากการวิเคราะห์เนื้อหาจากแบบสอบถาม รอบที่ 1 (n=21)

สมรรถนะร่วมของพยาบาลรังสีวิทยา	สมรรถนะย่อย
1. ด้านความรู้ทางรังสีวิทยา	1) ความรู้ด้านเภสัชวิทยา/การบริหารยาและสารช่วยตรวจทางรังสีวิทยา
	2) ความรู้เกี่ยวกับสารช่วยตรวจทางรังสีวิทยา
	3) ความรู้ด้านกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา
	4) ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการของโรคสำคัญทางรังสีวิทยา
	5) ความรู้ด้านเภสัชวิทยา/การบริหารยาและสารช่วยตรวจทางรังสีวิทยา
	6) ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยและรักษาทางรังสีวิทยา
	7) ความรู้ด้านความปลอดภัยทางรังสี
	8) ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมการติดเชื้อ
	9) ความรู้เกี่ยวกับการดูแลผู้รับบริการในภาวะวิกฤต/ฉุกเฉิน

สมรรถนะร่วมของพยาบาลรังสีวิทยา	สมรรถนะย่อย
2. ด้านการประเมินและการดูแล ผู้รับบริการ	1) การซักประวัติและการประเมินความเสี่ยง ผู้รับบริการทางรังสีวิทยา 2) การดูแลก่อน/ระหว่าง/หลังทำหัตถการทางรังสีวิทยา 3) ทักษะการพยาบาลในการตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉินจากการรับบริการหัตถการทางรังสีวิทยา 4) ทักษะการจัดการความเจ็บปวดจากการรับบริการหัตถการทางรังสีวิทยา 5) ทักษะการจัดการภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากหัตถการทางรังสีวิทยา 6) การให้ความรู้และคำปรึกษาแก่ผู้รับบริการ 7) การใช้งานอุปกรณ์ทางรังสีวิทยา 8) การบริหารสารช่วยตรวจทางรังสีวิทยา 9) การให้ยาที่ใช้ร่วมกับหัตถการทางรังสีวิทยา 10) การช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานและขั้นสูง
3. ด้านการปฏิบัติงานการยัดหลัก จริยธรรมทางวิชาชีพ	1) มาตรฐานทางจริยธรรมและกฎหมาย 2) การพิทักษ์สิทธิผู้รับบริการ 3) การพัฒนาวิชาชีพ 4) การทำงานเป็นทีมและการสื่อสาร 5) การพัฒนาคุณภาพบริการ
4. ด้านการคิดเชิงวิพากษ์ และการแก้ปัญหา	1) การใช้เหตุผลทางคลินิก 2) การตัดสินใจ 3) การแก้ปัญหา 4) การคาดการณ์ปัญหาที่อาจเกิดขึ้น 5) การปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์
5. ด้านการจัดการข้อมูลและเทคโนโลยี	1) การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล 2) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพยาบาล

จากตาราง 2 พบว่าผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามคำถามปลายเปิดโดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 21 คน ได้เป็นสมรรถนะร่วมของพยาบาลรังสีวิทยา จำแนกเป็น สมรรถนะร่วมจำนวน 5 ด้าน ประกอบด้วยสมรรถนะย่อยจำนวน 31 ข้อ

ตาราง 3 สมรรถนะเฉพาะของพยาบาลรังสีวินิจฉัยจากการวิเคราะห์เนื้อหาจากแบบสอบถามรอบที่ 1 (n=21)

สมรรถนะเฉพาะของพยาบาลรังสีวินิจฉัย	สมรรถนะย่อย
1. ด้านความรู้พื้นฐานงานรังสีวินิจฉัย	1) ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์รังสีวินิจฉัย 2) ความรู้เกี่ยวกับสารช่วยตรวจทางรังสีวินิจฉัย 3) ความรู้เกี่ยวกับกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาที่เกี่ยวข้อง 4) ความรู้เกี่ยวกับชนิดของการตรวจทางรังสีวินิจฉัย 5) ความรู้เกี่ยวกับข้อบ่งชี้และข้อจำกัดของการตรวจ 6) ความรู้เกี่ยวกับวิทยาการก้าวหน้าทางรังสีวินิจฉัย
2. ด้านการดูแลผู้รับบริการก่อนทำการตรวจ	1) การเตรียมผู้รับบริการก่อนการตรวจ 2) การประเมินอาการก่อนการตรวจ 3) การซักประวัติและการคัดกรองความเสี่ยง 4) การประเมินความเร่งด่วนและจัดคิว
3. ด้านการดูแลผู้รับบริการระหว่างทำการตรวจ	1) การให้ข้อมูลและคำแนะนำแก่ผู้รับบริการ 2) การบริหารสารช่วยตรวจทางรังสี 3) การให้การพยาบาลระหว่างการตรวจ 4) การทำหัตถการพิเศษทางรังสีวินิจฉัย
4. ด้านการดูแลผู้รับบริการหลังทำการตรวจ	1) การประเมินภาวะแทรกซ้อน 2) การให้การพยาบาลเบื้องต้นเมื่อเกิดปัญหา 3) การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัว
5. ด้านการจัดการภาวะฉุกเฉินและภาวะแทรกซ้อน	1) การป้องกันและแก้ไขภาวะสารช่วยตรวจรั่วซึม 2) การจัดการอาการแพ้สารช่วยตรวจ 3) การให้การพยาบาลเมื่อเกิดภาวะไม่พึงประสงค์

สมรรถนะเฉพาะของพยาบาลรังสีวินิจฉัย	สมรรถนะย่อย
6. ด้านความปลอดภัยและคุณภาพการพยาบาล	1) การบริหารจัดการความปลอดภัยในการตรวจ 2) การใช้เครื่องมือและสารช่วยตรวจอย่างถูกต้อง 3) การให้ข้อมูลเกี่ยวกับความเสี่ยง

จากตาราง 3 พบว่าผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามคำถามปลายเปิดโดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจำนวน 21 คน ได้สมรรถนะเฉพาะของพยาบาลรังสีวินิจฉัย โดยแบ่งเป็นสมรรถนะเฉพาะจำนวน 6 ด้าน ประกอบด้วยสมรรถนะย่อยจำนวน 23 ข้อ

ตาราง 4 สมรรถนะเฉพาะของพยาบาลรังสีร่วมรักษาจากการวิเคราะห์เนื้อหาจากแบบสอบถามรอบที่ 1 (n=21)

สมรรถนะเฉพาะของพยาบาลรังสีร่วมรักษา	สมรรถนะย่อย
1. ด้านความรู้พื้นฐานทางรังสีร่วมรักษา	1) ความรู้เกี่ยวกับกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาที่เกี่ยวข้อง 2) ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์และเครื่องมือทางรังสีร่วมรักษา 3) ความรู้เกี่ยวกับสารทึบรังสีและวัสดุที่ใช้ในหัตถการ 4) ความรู้เกี่ยวกับโรคกระดูก 5) ความรู้เกี่ยวกับวิทยาการก้าวหน้าทางรังสีร่วมรักษา
2. ด้านการดูแลผู้รับบริการก่อนหัตถการ	1) การเตรียมผู้รับบริการก่อนทำหัตถการ 2) การประเมินอาการและสัญญาณชีพ 3) การซักประวัติและการคัดกรองความเสี่ยง 4) การให้ข้อมูลและคำแนะนำแก่ผู้รับบริการและญาติ
3. ด้านการดูแลผู้รับบริการระหว่างทำหัตถการ	1) การเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือ 2) การช่วยแพทย์ในการทำหัตถการ 3) การให้ยาและสารน้ำตามแผนการรักษา 4) การเฝ้าระวังอาการและสัญญาณชีพ

สมรรถนะเฉพาะของพยาบาลรังสีร่วมรักษา	สมรรถนะย่อย
4. ด้านการดูแลผู้รับบริการหลังทำหัตถการ	1) การประเมินภาวะแทรกซ้อน 2) การจัดการความปวด 3) การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัว 4) การเตรียมผู้รับบริการก่อนจำหน่าย
5. ด้านการจัดการภาวะฉุกเฉินและภาวะแทรกซ้อน	1) การดูแลผู้รับบริการในภาวะวิกฤต/ฉุกเฉิน 2) การจัดการอาการไม่พึงประสงค์จากยาและสารทึบรังสี 3) การป้องกันและแก้ไขภาวะแทรกซ้อนต่างๆ
6. ด้านความปลอดภัยและคุณภาพการพยาบาล	1) การป้องกันอันตรายจากรังสี 2) การควบคุมการติดเชื้อ 1) การบริหารจัดการความเสี่ยงทางรังสีร่วมรักษา
7. ด้านการบริหารจัดการ	1) การจัดการวัสดุคงคลังและคลังเวชภัณฑ์ 2) การเรียกเก็บค่าใช้จ่ายหัตถการ 3) การดูแลวัสดุคงคลังในการทำหัตถการ

จากตาราง 4 พบว่าผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามคำถามปลายเปิดโดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 21 คน สมรรถนะเฉพาะของรังสีร่วมรักษา โดยแบ่งเป็นสมรรถนะเฉพาะ จำนวน 7 ด้าน ประกอบด้วยสมรรถนะย่อยจำนวน 26 ข้อ

ตาราง 5 สมรรถนะเฉพาะของพยาบาลรังสีรักษาจากการวิเคราะห์เนื้อหาจากแบบสอบถาม
รอบที่ 1 (n=21)

สมรรถนะเฉพาะของพยาบาลรังสีรักษา	สมรรถนะย่อย
1. ด้านความรู้พื้นฐานทางรังสีรักษา	1) ความรู้เกี่ยวกับกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 2) ความรู้เกี่ยวกับโรคมะเร็งชนิดต่างๆ 3) ความรู้พื้นฐานเรื่องรังสีและเทคโนโลยี 4) ความรู้เกี่ยวกับวิทยาการก้าวหน้าของรังสีรักษา 5) ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางรังสี
2. ด้านการดูแลผู้รับบริการก่อนหัตถการ	1) การประเมินสุขภาพแบบองค์รวม 2) การประเมินอาการ/ความเร่งด่วน 3) การประเมินผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ 4) การประเมินผลข้างเคียงจากการรักษา
3. ด้านการดูแลผู้รับบริการระหว่างทำหัตถการ	1) การวางแผนการพยาบาลที่เหมาะสมกับผู้รับบริการ 2) การเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในงานรังสีรักษา 3) การดูแลผู้รับบริการที่ได้รับการฉายรังสี 4) การดูแลผู้รับบริการที่ได้รับการใส่แร่ 5) การจัดการกับความปวดและอาการไม่พึงประสงค์ 6) การช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน (BLS)
4. ด้านการดูแลแบบประคับประคอง	1) การพยาบาลผู้รับบริการแบบประคับประคอง 2) การสอนการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง 3) การจัดการด้านจิตใจ 4) การจัดการภาวะฉุกเฉินทางมะเร็งวิทยา 5) การจัดการปัญหาด้านโภชนาการ
5. ด้านการให้คำปรึกษาและให้ความรู้	1) เทคนิคการให้คำปรึกษา 2) การให้ความรู้เกี่ยวกับการรักษาและผลข้างเคียง 3) การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการดูแลตนเอง

จากตาราง 5 พบว่าผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามคำถามปลายเปิดโดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจำนวน 21 คน ได้สมรรถนะเฉพาะของรังสีรักษา โดยแบ่งเป็นสมรรถนะเฉพาะ จำนวน 5 ด้าน ประกอบด้วย สมรรถนะย่อย จำนวน 23 ข้อ

ตาราง 6 สมรรถนะเฉพาะของพยาบาลเวชศาสตร์นิวเคลียร์จากการวิเคราะห์เนื้อหาจากแบบสอบถามรอบที่ 1 (n=21)

สมรรถนะเฉพาะของพยาบาล เวชศาสตร์นิวเคลียร์	สมรรถนะย่อย
1. ด้านความรู้พื้นฐานทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์	1) ความรู้เกี่ยวกับกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 2) ความรู้เรื่องสารกัมมันตรังสี/สารเภสัชรังสี 3) ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในเวชศาสตร์นิวเคลียร์ 4) ความรู้เกี่ยวกับโรคที่เกี่ยวกับการตรวจรักษาทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ 5) ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางรังสี
2. ด้านการดูแลผู้รับบริการก่อนทำการ	1) การเตรียมผู้รับบริการก่อนการตรวจ/รักษา 2) การประเมินอาการและสภาพของผู้รับบริการ 3) การซักประวัติและการคัดกรองความเสี่ยง 4) การประเมินความเร่งด่วนและการจัดคิว
3. ด้านการดูแลผู้รับบริการระหว่างทำการ หัตถการ	1) การบริหารสารเภสัชรังสี 2) การเฝ้าระวังและติดตามอาการ 3) การจัดการความปลอดภัยในที่ทำงาน 4) การให้การพยาบาลแบบองค์รวม
4. การดูแลผู้รับบริการหลังทำการหัตถการ	1) การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัว 2) การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการขับสารกัมมันตรังสี 3) การเฝ้าระวังอาการหลังได้รับสารเภสัชรังสี
5. ด้านการจัดการภาวะฉุกเฉิน และแทรกซ้อน	1) การป้องกันและแก้ไขภาวะแทรกซ้อน 2) การดูแลผู้รับบริการในภาวะวิกฤต/ฉุกเฉิน 3) การช่วยเหลือในภาวะฉุกเฉิน

สมรรถนะเฉพาะของพยาบาล เวชศาสตร์นิวเคลียร์	สมรรถนะย่อย
6. ด้านความปลอดภัยและการจัดการ ความเสี่ยง	1) การป้องกันอันตรายจากรังสี 2) การจัดการความเสี่ยงทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ 3) การจัดการเมื่อเกิดเหตุการณ์สารเภสัชรังสีรั่วไหล

จากตาราง 6 พบว่าผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามคำถามปลายเปิดโดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจำนวน 21 คน ได้สมรรถนะเฉพาะของเวชศาสตร์นิวเคลียร์ โดยแบ่งเป็นสมรรถนะเฉพาะจำนวน 6 ด้าน ประกอบด้วยสมรรถนะย่อยจำนวน 22 ข้อ

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลรอบที่ 2

ตาราง 7 มัธยฐาน พิสัยระหว่างควอไทล์ และระดับความสำคัญของสมรรถนะร่วมของพยาบาลรังสีวิทยาจากการตอบจากแบบสอบถามรอบที่ 2 (n=21)

สมรรถนะร่วมของพยาบาลรังสีวิทยา	Mdn	IQR	ระดับ ความสำคัญ
ด้านความรู้ทางรังสีวิทยา			
1) ความรู้ด้านเภสัชวิทยา/การบริหารยาและสารช่วยตรวจทางรังสีวิทยา	5	0	มากที่สุด
2) ความรู้เกี่ยวกับสารช่วยตรวจทางรังสีวิทยา	5	0	มากที่สุด
3) ความรู้ด้านกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา	5	0	มากที่สุด
4) ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการของโรคสำคัญทางรังสีวิทยา	5	0.5	มากที่สุด
5) ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ทางรังสีวิทยา	5	0	มากที่สุด
6) ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยและรักษาทางรังสีวิทยา	5	1	มากที่สุด
7) ความรู้ด้านความปลอดภัยทางรังสี	5	1	มากที่สุด
8) ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมการติดเชื้อ	4	1	มาก
9) ความรู้เกี่ยวกับการดูแลผู้รับบริการในภาวะวิกฤต/ ฉุกเฉิน	5	0	มากที่สุด

สมรรถนะร่วมของพยาบาลรังสีวิทยา	Mdn	IQR	ระดับ ความสำคัญ
ด้านการประเมินและการดูแลผู้รับบริการ			
1) การซักประวัติและการประเมินความเสี่ยงผู้รับบริการทางรังสีวิทยา	5	0	มากที่สุด
2) การดูแลก่อน/ระหว่าง/หลังทำหัตถการทางรังสีวิทยา	5	0	มากที่สุด
3) ทักษะการพยาบาลในการตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉินจากการรับบริการหัตถการทางรังสีวิทยา	5	0	มากที่สุด
4) ทักษะการจัดการภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากหัตถการทางรังสีวิทยา	5	0	มากที่สุด
5) การให้ความรู้และคำปรึกษาแก่ผู้รับบริการ	5	0	มากที่สุด
6) การบริหารสารช่วยตรวจทางรังสีวิทยา	5	0	มากที่สุด
7) การให้ยาที่ใช้ร่วมกับหัตถการทางรังสีวิทยา	5	0	มากที่สุด
8) การช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานและขั้นสูง	5	0	มากที่สุด
9) ทักษะการจัดการความเจ็บปวดจากการรับบริการหัตถการทางรังสีวิทยา	5	0.5	มากที่สุด
10) การใช้งานอุปกรณ์ทางรังสีวิทยา	5	1	มากที่สุด
ด้านการปฏิบัติงานการยึดหลักจริยธรรมทางวิชาชีพ			
1) การพัฒนาคุณภาพบริการ	5	0	มากที่สุด
2) การทำงานเป็นทีมและการสื่อสาร	5	0	มากที่สุด
3) การพิทักษ์สิทธิผู้รับบริการ	5	0	มากที่สุด
4) มาตรฐานทางจริยธรรมและกฎหมาย	5	0	มากที่สุด
5) การพัฒนาวิชาชีพ	5	1	มากที่สุด
ด้านการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา			
1) การใช้เหตุผลทางคลินิก	5	0	มากที่สุด
2) การตัดสินใจ	5	0	มากที่สุด
3) การแก้ปัญหา	5	0	มากที่สุด
4) การคาดการณ์ปัญหาที่อาจเกิดขึ้น	5	1	มากที่สุด
5) การปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์	5	1	มากที่สุด

สมรรถนะร่วมของพยาบาลรังสีวิทยา	Mdn	IQR	ระดับ ความสำคัญ
ด้านการจัดการข้อมูลและเทคโนโลยี			
1) การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล	4	1	มาก
2) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพยาบาล	4	1	มาก

จากตาราง 7 พบว่าในรอบที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญกับสมรรถนะร่วมของพยาบาลรังสีวิทยายอยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 28 ข้อ และระดับมาก จำนวน 3 ข้อ เมื่อพิจารณาค่าพิสัยระหว่างควอไทล์อยู่ในช่วง 0 – 1 ซึ่งแสดงถึงการมีฉันทามติในระดับสูง

ตาราง 8 มัธยฐาน พิสัยระหว่างควอไทล์ และระดับความสำคัญของสมรรถนะเฉพาะของพยาบาลรังสีวินิจฉัย จากการตอบจากแบบสอบถามรอบที่ 2 (n=21)

สมรรถนะเฉพาะของพยาบาลรังสีวินิจฉัย	Mdn	IQR	ระดับ ความสำคัญ
ด้านความรู้พื้นฐานทางรังสีวินิจฉัย			
1) ความรู้เกี่ยวกับสารช่วยตรวจทางรังสีวินิจฉัย	5	0	มากที่สุด
2) ความรู้เกี่ยวกับชนิดของการตรวจทางรังสีวินิจฉัย	5	0	มากที่สุด
3) ความรู้เกี่ยวกับข้อบ่งชี้และข้อจำกัดของการตรวจ	5	0	มากที่สุด
4) ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์รังสีวินิจฉัย	5	1	มากที่สุด
5) ความรู้เกี่ยวกับกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาที่เกี่ยวข้อง	5	1	มากที่สุด
6) ความรู้เกี่ยวกับวิทยาการก้าวหน้าทางรังสีวินิจฉัย	5	1	มากที่สุด
ด้านการดูแลผู้รับบริการก่อนหัตถการ			
1) การเตรียมผู้รับบริการก่อนการตรวจ	5	0	มากที่สุด
2) การประเมินอาการก่อนการตรวจ	5	0	มากที่สุด
3) การซักประวัติและการคัดกรองความเสี่ยง	5	0	มากที่สุด
4) การประเมินความแรงตัวนและจัดคิว	5	1	มากที่สุด
ด้านการดูแลผู้รับบริการระหว่างทำหัตถการ			
1) การให้การพยาบาลระหว่างการตรวจ	5	0	มากที่สุด
2) การให้ข้อมูลและคำแนะนำแก่ผู้รับบริการ	5	0.5	มากที่สุด

สมรรถนะเฉพาะของพยาบาลรังสีวินิจฉัย	Mdn	IQR	ระดับ ความสำคัญ
3) การทำหัตถการพิเศษทางรังสีวินิจฉัย	5	1	มากที่สุด
4) การบริหารสารช่วยตรวจทางรังสี	5	1	มากที่สุด
ด้านการดูแลผู้รับบริการหลังทำหัตถการ			
1) การประเมินภาวะแทรกซ้อน	5	0	มากที่สุด
2) การให้การพยาบาลเบื้องต้นเมื่อเกิดปัญหา	5	0	มากที่สุด
3) การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัว	5	0	มากที่สุด
ด้านการจัดการภาวะฉุกเฉินและภาวะแทรกซ้อน			
1) การจัดการอาการแพ้สารช่วยตรวจ	5	0	มากที่สุด
2) การให้การพยาบาลเมื่อเกิดภาวะไม่พึงประสงค์	5	0	มากที่สุด
3) การป้องกันและแก้ไขภาวะสารช่วยตรวจรั่วซึม	5	0.5	มากที่สุด
ด้านความปลอดภัยและคุณภาพการพยาบาล			
1) การบริหารจัดการความปลอดภัยในการตรวจ	5	0	มากที่สุด
2) การให้ข้อมูลเกี่ยวกับความเสี่ยง	5	0	มากที่สุด
3) การใช้เครื่องมือและสารช่วยตรวจอย่างถูกต้อง	5	0.5	มากที่สุด

จากตาราง 8 พบว่าในรอบที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญกับสมรรถนะเฉพาะของพยาบาลรังสีวินิจฉัย อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 23 ข้อ ซึ่งสมรรถนะที่โดดเด่นในกลุ่มนี้คือ ความสามารถในการประเมินและเตรียมผู้รับบริการเฉพาะสำหรับการตรวจแต่ละประเภทสอดคล้องกับแนวทางปฏิบัติทางคลินิกที่มุ่งเน้นความปลอดภัยของผู้รับบริการ (Joint Commission, 2021) เมื่อพิจารณาค่าพิสัยระหว่าง ควอไทล์อยู่ในช่วง 0 – 1 ซึ่งแสดงถึงการมีฉันทามติในระดับสูง

ตาราง 9 มัธยฐาน พิสัยระหว่างควอไทล์ และระดับความสำคัญของสมรรถนะเฉพาะของพยาบาล
รังสีร่วมรักษาจากแบบสอบถามในรอบที่ 2 (n=21)

สมรรถนะเฉพาะของพยาบาลรังสีร่วมรักษา	Mdn	IQR	ระดับ ความสำคัญ
ด้านความรู้พื้นฐานทางรังสีร่วมรักษา			
1) ความรู้เกี่ยวกับกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาที่เกี่ยวข้อง	5	1	มากที่สุด
2) ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์และเครื่องมือทางรังสีร่วมรักษา	5	1	มากที่สุด
3) ความรู้เกี่ยวกับสารทึบรังสีและวัสดุที่ใช้ในหัตถการ	5	1	มากที่สุด
4) ความรู้เกี่ยวกับวิทยาการก้าวหน้าทางรังสีร่วมรักษา	5	1	มากที่สุด
5) ความรู้เกี่ยวกับโรคมะเร็ง	4	1	มาก
ด้านการดูแลผู้รับบริการก่อนหัตถการ			
1) การเตรียมผู้รับบริการก่อนทำหัตถการ	5	0	มากที่สุด
2) การประเมินอาการและสัญญาณชีพ	5	0	มากที่สุด
3) การซักประวัติและการคัดกรองความเสี่ยง	5	0	มากที่สุด
4) การให้ข้อมูลและคำแนะนำแก่ผู้รับบริการและญาติ	5	0	มากที่สุด
ด้านการดูแลผู้รับบริการระหว่างทำหัตถการ			
1) การให้ยาและสารน้ำตามแผนการรักษา	5	0	มากที่สุด
2) การเฝ้าระวังอาการและสัญญาณชีพ	5	0	มากที่สุด
3) การเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือ	5	1	มากที่สุด
4) การช่วยแพทย์ในการทำหัตถการ	5	1	มากที่สุด
ด้านการดูแลผู้รับบริการหลังทำหัตถการ			
1) การประเมินภาวะแทรกซ้อน	5	0	มากที่สุด
2) การเตรียมผู้รับบริการก่อนจำหน่าย	5	0	มากที่สุด
3) การจัดการความปวด	5	1	มากที่สุด
4) การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัว	5	1	มากที่สุด
ด้านการจัดการภาวะฉุกเฉินและแทรกซ้อน			
1) การดูแลผู้รับบริการในภาวะวิกฤต/ฉุกเฉิน			
2) การจัดการอาการไม่พึงประสงค์จากยาและสารทึบรังสี	5	0	มากที่สุด
3) การป้องกันและแก้ไขภาวะแทรกซ้อนต่างๆ	5	0	มากที่สุด

สมรรถนะเฉพาะของพยาบาลรังสีร่วมรักษา	Mdn	IQR	ระดับ ความสำคัญ
ด้านความปลอดภัยและคุณภาพ			
1) การควบคุมการติดเชื้อ	5	0	มากที่สุด
2) การบริหารจัดการความเสี่ยงทางรังสีร่วมรักษา	5	0	มากที่สุด
3) การป้องกันอันตรายจากรังสี	5	0.5	มากที่สุด
ด้านการบริหารจัดการ			
1) การจัดการวัสดุคงคลังและคลังเวชภัณฑ์	4	1	มาก
2) การเรียกเก็บค่าใช้จ่ายหัตถการ	4	2	มาก
3) การดูแลวัสดุคงคลังในการทำหัตถการ	4	2	มาก

จากตาราง 9 พบว่าในรอบที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญกับสมรรถนะเฉพาะของพยาบาลรังสีร่วมรักษา อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 23 ข้อ อยู่ในระดับมาก จำนวน 3 ข้อ เมื่อพิจารณาค่าพิสัยระหว่างควอไทล์อยู่ในช่วง 0 – 1 ซึ่งแสดงถึงการมีฉันทามติในระดับสูง จำนวน 21 ข้อ และมีความพิสัยระหว่างควอไทล์ เท่ากับ 2 จำนวน 2 ข้อ

ตาราง 10 มัธยฐาน พิสัยระหว่างควอไทล์ และระดับความสำคัญของสมรรถนะเฉพาะของพยาบาลรังสีรักษาจากการตอบแบบสอบถามรอบที่ 2 (n=21)

สมรรถนะเฉพาะของพยาบาลรังสีรักษา	Mdn	IQR	ระดับ ความสำคัญ
ด้านความรู้พื้นฐานทางรังสีรักษา			
1) ความรู้เกี่ยวกับกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา	5	1	มากที่สุด
2) ความรู้เกี่ยวกับโรคเมะเร็งชนิดต่างๆ	5	1	มากที่สุด
3) ความรู้พื้นฐานเรื่องรังสีและเทคโนโลยี	5	1	มากที่สุด
4) ความรู้เกี่ยวกับวิทยาการก้าวหน้าของรังสีรักษา	5	1	มากที่สุด
5) ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางรังสี	5	1	มากที่สุด
ด้านการดูแลผู้รับบริการก่อนหัตถการ			
1) การประเมินอาการ/ความเร่งด่วน	5	0	มากที่สุด
2) การประเมินผลข้างเคียงจากการรักษา	5	0	มากที่สุด

สมรรถนะเฉพาะของพยาบาลรังสีรักษา	Mdn	IQR	ระดับ ความสำคัญ
3) การประเมินสุขภาพแบบองค์รวม	5	0.5	มากที่สุด
4) การประเมินผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ	5	0.5	มากที่สุด
ด้านการดูแลผู้รับบริการระหว่างทำหัตถการ			
1) การวางแผนการพยาบาลที่เหมาะสมกับผู้รับบริการ	5	0	มากที่สุด
2) การดูแลผู้รับบริการที่ได้รับการฉายรังสี	5	0	มากที่สุด
3) การจัดการกับความปวดและอาการไม่พึงประสงค์	5	0	มากที่สุด
4) การดูแลผู้รับบริการที่ได้รับการใส่แร่	5	0.5	มากที่สุด
5) การเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในงานรังสีรักษา	5	1	มากที่สุด
6) การจัดการปัญหาด้านโภชนาการ	5	1	มากที่สุด
ด้านการดูแลแบบประคับประคอง			
1) การจัดการด้านจิตใจ	5	0	มากที่สุด
2) การช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน (BLS)	5	0	มากที่สุด
3) การจัดการภาวะฉุกเฉินทางมะเร็งวิทยา	5	0	มากที่สุด
4) การสอนการดูแลผู้รับบริการแบบประคับประคอง	5	1	มากที่สุด
5) การดูแลผู้รับบริการแบบประคับประคอง	5	1	มากที่สุด
ด้านการให้คำปรึกษาและให้ความรู้			
1) การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการดูแลตนเอง	5	0.5	มากที่สุด
2) เทคนิคการให้คำปรึกษา	5	1	มากที่สุด
3) การให้ความรู้เกี่ยวกับการรักษาและผลข้างเคียง	5	1	มากที่สุด

จากตาราง 10 พบว่า ในรอบที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญกับสมรรถนะเฉพาะของพยาบาลรังสีรักษา อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 23 ข้อ เมื่อพิจารณาค่าพิสัยระหว่างควอไทล์อยู่ในช่วง 0 – 1 ซึ่งแสดงถึงการมีฉันทามติในระดับสูง

ตาราง 11 มัธยฐาน พิสัยระหว่างควอไทล์ และระดับความสำคัญของสมรรถนะเฉพาะของ
พยาบาลเวชศาสตร์นิวเคลียร์ จากการตอบแบบสอบถามรอบที่ 2 (n=21)

สมรรถนะเฉพาะของพยาบาลเวชศาสตร์นิวเคลียร์	Mdn	IQR	ระดับ ความสำคัญ
สมรรถนะหลักเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานด้านเวชศาสตร์นิวเคลียร์			
1) ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางรังสี	5	0.5	มากที่สุด
2) ความรู้เกี่ยวกับกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา	5	1	มากที่สุด
3) ความรู้เรื่องสารกัมมันตรังสี/สารเภสัชรังสี	5	1	มากที่สุด
4) ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ใน เวช ศาสตร์นิวเคลียร์	5	1	มากที่สุด
5) ความรู้เกี่ยวกับโรคที่เกี่ยวข้องกับการตรวจรักษา ทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์	5	1	มากที่สุด
สมรรถนะหลักเกี่ยวกับการดูแลผู้รับบริการก่อนหัตถการ			
1) การเตรียมผู้รับบริการก่อนการตรวจ/รักษา	5	0	มากที่สุด
2) การประเมินอาการและสภาพของผู้รับบริการ	5	0	มากที่สุด
3) การซักประวัติและการคัดกรองความเสี่ยง	5	0	มากที่สุด
4) การประเมินความแข็งแรงด้นและการจัดคิว	5	1	มากที่สุด
สมรรถนะหลักเกี่ยวกับการดูแลผู้รับบริการระหว่างทำหัตถการ			
1) การเฝ้าระวังและติดตามอาการ	5	0	มากที่สุด
2) การให้การพยาบาลแบบองค์รวม	5	0.5	มากที่สุด
3) การบริหารสารเภสัชรังสี	5	0.5	มากที่สุด
สมรรถนะหลักเกี่ยวกับการดูแลผู้รับบริการหลังทำหัตถการ			
1) การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัว	5	0	มากที่สุด
2) การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการขับสารกัมมันตรังสี	5	0	มากที่สุด
3) การเฝ้าระวังอาการหลังได้รับสารเภสัชรังสี	5	0	มากที่สุด
สมรรถนะหลักเกี่ยวกับการจัดการภาวะฉุกเฉินและแทรกซ้อน			
1) การป้องกันและแก้ไขภาวะแทรกซ้อน	5	0	มากที่สุด
2) การดูแลผู้รับบริการในภาวะวิกฤต/ฉุกเฉิน	5	0	มากที่สุด
3) การช่วยเหลือในภาวะฉุกเฉิน	5	0	มากที่สุด

สมรรถนะเฉพาะของพยาบาลเวชศาสตร์นิวเคลียร์	Mdn	IQR	ระดับ ความสำคัญ
สมรรถนะหลักเกี่ยวกับความปลอดภัยและการจัดการความเสี่ยง			
1) การจัดการเมื่อเกิดเหตุการณ์สารเภสัชรังสีรั่วไหล	5	0	มากที่สุด
2) การจัดการความเสี่ยงทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์	5	0.5	มากที่สุด
3) การป้องกันอันตรายจากรังสี	5	0.5	มากที่สุด
4) การจัดการความปลอดภัยในที่ทำงาน	5	1	มากที่สุด

จากตาราง 11 พบว่าในรอบที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญกับสมรรถนะเฉพาะของพยาบาลเวชศาสตร์นิวเคลียร์ อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 22 ข้อ เมื่อพิจารณาค่าพิสัยระหว่างควอไทล์อยู่ในช่วง 0 – 1 ซึ่งแสดงถึงการมีฉันทามติในระดับสูง

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลรอบที่ 3

ตาราง 12 มัธยฐาน พิสัยระหว่างควอไทล์ และระดับความสำคัญของสมรรถนะร่วมของพยาบาลรังสีวิทยาจากการตอบจากแบบสอบถามรอบที่ 3 (n=18)

สมรรถนะร่วม	Mdn	IQR	ระดับ ความสำคัญ
ด้านความรู้ทางรังสีวิทยา			
1) ความรู้เกี่ยวกับสารช่วยตรวจทางรังสีวิทยา	5	0	มากที่สุด
2) ความรู้ด้านเภสัชวิทยา/การบริหารยาและสารช่วยตรวจทางรังสีวิทยา	5	0	มากที่สุด
3) ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยและรักษาทางรังสีวิทยา	5	0	มากที่สุด
4) ความรู้ด้านความปลอดภัยทางรังสี	5	0	มากที่สุด
5) ความรู้เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยในภาวะวิกฤต/ฉุกเฉิน	5	0	มากที่สุด
6) ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมการติดเชื้อ	5	0.25	มากที่สุด
7) ความรู้ด้านกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา	5	1	มากที่สุด
8) ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการของโรคสำคัญทางรังสีวิทยา	5	1	มากที่สุด
9) ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ทางรังสีวิทยา	5	1	มากที่สุด

สมรรถนะร่วม	Mdn	IQR	ระดับ ความสำคัญ
ด้านการประเมินและการดูแลผู้ป่วย			
1) การซักประวัติและการประเมินความเสี่ยงผู้รับบริการทางรังสีวิทยา	5	0	มากที่สุด
2) การดูแลก่อน/ระหว่าง/หลังทำหัตถการทางรังสีวิทยา	5	0	มากที่สุด
3) ทักษะการพยาบาลในการตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉินจากการรับบริการหัตถการทางรังสีวิทยา	5	0	มากที่สุด
4) ทักษะการจัดการภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากหัตถการทางรังสีวิทยา	5	0	มากที่สุด
5) การให้ความรู้และคำปรึกษาแก่ผู้ป่วย	5	0	มากที่สุด
6) การบริหารสารช่วยตรวจทางรังสีวิทยา	5	0	มากที่สุด
7) การให้ยาที่ใช้ร่วมกับหัตถการทางรังสีวิทยา	5	0	มากที่สุด
8) การช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานและขั้นสูง	5	0	มากที่สุด
9) ทักษะการจัดการความเจ็บปวดจากการรับบริการหัตถการทางรังสีวิทยา	5	0.25	มากที่สุด
10) การใช้งานอุปกรณ์ทางรังสีวิทยา	5	1	มากที่สุด
ด้านการปฏิบัติงานการยึดหลักจริยธรรมทางวิชาชีพ			
1) มาตรฐานทางจริยธรรมและกฎหมาย	5	0	มากที่สุด
2) การพิทักษ์สิทธิผู้ป่วย	5	0	มากที่สุด
3) การทำงานเป็นทีมและการสื่อสาร	5	0	มากที่สุด
4) การพัฒนาคุณภาพบริการ	5	0.25	มากที่สุด
5) การพัฒนาวิชาชีพ	5	1	มากที่สุด
ด้านการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา			
1) การใช้เหตุผลทางคลินิก	5	0	มากที่สุด
2) การแก้ปัญหา	5	0	มากที่สุด
3) การตัดสินใจ	5	1	มากที่สุด
4) การคาดการณ์ปัญหาที่อาจเกิดขึ้น	5	1	มากที่สุด
ด้านการจัดการข้อมูลและเทคโนโลยี			
1) การปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์	5	0	มากที่สุด

สมรรถนะร่วม	Mdn	IQR	ระดับ ความสำคัญ
2) การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล	4.5	1	มากที่สุด
3) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพยาบาล	4.5	1	มากที่สุด

จากตาราง 12 พบว่าในรอบที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญกับสมรรถนะร่วมของพยาบาล รังสิริวิทยา อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 29 ข้อ ระดับมาก จำนวน 2 ข้อ เมื่อทำการพิจารณาค่าพิสัยระหว่าง ควอไทล์อยู่ในช่วง 0 – 1 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในทุกข้อ แสดงถึงการกระจายตัวของความคิดเห็นที่แคบลงอย่างมีนัยสำคัญ และบ่งบอกถึงความเห็นพ้องที่สูงมาก

ตาราง 13 มัธยฐาน พิสัยระหว่างควอไทล์ และระดับความสำคัญของสมรรถนะเฉพาะพยาบาล รังสิรินิจฉัย จากการตอบจากแบบสอบถามรอบที่ 3 (n=18)

สมรรถนะเฉพาะ	Mdn	IQR	ระดับ ความสำคัญ
ด้านความรู้พื้นฐานทางรังสีวินิจฉัย			
1) ความรู้เกี่ยวกับสารช่วยตรวจทางรังสีวินิจฉัย	5	0	มากที่สุด
2) ความรู้เกี่ยวกับชนิดของการตรวจทางรังสีวินิจฉัย	5	0	มากที่สุด
3) ความรู้เกี่ยวกับข้อบ่งชี้และข้อจำกัดของการตรวจ	5	0	มากที่สุด
4) ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์รังสีวินิจฉัย	5	1	มากที่สุด
5) ความรู้เกี่ยวกับกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาที่เกี่ยวข้อง	5	1	มากที่สุด
6) ความรู้เกี่ยวกับวิทยาการก้าวหน้าทางรังสีวินิจฉัย	5	1	มากที่สุด
ด้านการดูแลผู้ป่วยก่อนหัตถการ			
1) การเตรียมผู้ป่วยก่อนการตรวจ	5	0	มากที่สุด
2) การประเมินอาการก่อนการตรวจ	5	0	มากที่สุด
3) การซักประวัติและการคัดกรองความเสี่ยง	5	0	มากที่สุด
4) การประเมินความแรงดาวน์และจัดคิว	5	1	มากที่สุด
ด้านการดูแลผู้ป่วยระหว่างทำหัตถการ			
1) การให้ข้อมูลและคำแนะนำแก่ผู้ป่วย	5	0	มากที่สุด
2) การให้การพยาบาลระหว่างการตรวจ	5	0	มากที่สุด

สมรรถนะเฉพาะ	Mdn	IQR	ระดับ ความสำคัญ
3) การทำหัตถการพิเศษทางรังสีวินิจฉัย	5	0	มากที่สุด
4) การบริหารสารช่วยตรวจทางรังสี	5	1	มากที่สุด
ด้านการดูแลผู้ป่วยหลังทำหัตถการ			
1) การประเมินภาวะแทรกซ้อน	5	0	มากที่สุด
2) การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัว	5	0	มากที่สุด
3) การให้การพยาบาลเบื้องต้นเมื่อเกิดปัญหา	5	0	มากที่สุด
ด้านการจัดการภาวะฉุกเฉินและภาวะแทรกซ้อน			
1) การป้องกันและแก้ไขภาวะสารช่วยตรวจรั่วซึม	5	0	มากที่สุด
2) การจัดการอาการแพ้สารช่วยตรวจ	5	0	มากที่สุด
3) การให้การพยาบาลเมื่อเกิดภาวะไม่พึงประสงค์	5	0	มากที่สุด
ด้านความปลอดภัยและคุณภาพการพยาบาล			
1) การบริหารจัดการความปลอดภัยในการตรวจ	5	0	มากที่สุด
2) การใช้เครื่องมือและสารช่วยตรวจอย่างถูกต้อง	5	0	มากที่สุด
3) การให้ข้อมูลเกี่ยวกับความเสี่ยง	5	0	มากที่สุด

จากตาราง 13 พบว่าในรอบที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญกับสมรรถนะเฉพาะของพยาบาลรังสีวินิจฉัย อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 23 ข้อ เมื่อทำการพิจารณาค่าพิสัยระหว่างควอไทล์อยู่ในช่วง 0 – 1 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในทุกข้อ แสดงถึงการกระจายตัวของความคิดเห็นที่แคบลงอย่างมีนัยสำคัญ และบ่งบอกถึงความเห็นพ้องที่สูงมาก

ตาราง 14 มัธยฐาน พิสัยระหว่างควอไทล์ และระดับความสำคัญของสมรรถนะเฉพาะพยาบาล
รังสีร่วมรักษา จากการตอบจากแบบสอบถามรอบที่ 3 (n=18)

สมรรถนะเฉพาะ	Mdn	IQR	ระดับ ความสำคัญ
ด้านความรู้พื้นฐานทางรังสีร่วมรักษา			
1) ความรู้เกี่ยวกับกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาที่เกี่ยวข้อง	5	0.25	มากที่สุด
2) ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์และเครื่องมือทางรังสีร่วมรักษา	5	1	มากที่สุด
3) ความรู้เกี่ยวกับสารทึบรังสีและวัสดุที่ใช้ในหัตถการ	5	1	มากที่สุด
4) ความรู้เกี่ยวกับโรคมะเร็ง	5	1	มากที่สุด
5) ความรู้เกี่ยวกับวิทยาการก้าวหน้าทางรังสีร่วมรักษา	5	0.25	มากที่สุด
ด้านการดูแลผู้ป่วยก่อนหัตถการ			
1) การเตรียมผู้ป่วยก่อนทำหัตถการ	5	0	มากที่สุด
2) การประเมินอาการและสัญญาณชีพ	5	0	มากที่สุด
3) การซักประวัติและการคัดกรองความเสี่ยง	5	0	มากที่สุด
4) การให้ข้อมูลและคำแนะนำแก่ผู้ป่วยและญาติ	5	0	มากที่สุด
ด้านการดูแลผู้ป่วยระหว่างทำหัตถการ			
1) การเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือ	5	1	มากที่สุด
2) การช่วยแพทย์ในการทำหัตถการ	5	0.25	มากที่สุด
3) การให้ยาและสารน้ำตามแผนการรักษา	5	0	มากที่สุด
4) การเฝ้าระวังอาการและสัญญาณชีพ	5	0	มากที่สุด
ด้านการดูแลผู้ป่วยหลังทำหัตถการ			
1) การประเมินภาวะแทรกซ้อน	5	0	มากที่สุด
2) การจัดการความปวด	5	1	มากที่สุด
3) การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัว	5	0.25	มากที่สุด
4) การเตรียมผู้ป่วยก่อนจำหน่าย	5	0	มากที่สุด
ด้านการจัดการภาวะฉุกเฉินและแทรกซ้อน			
1) การดูแลผู้ป่วยในภาวะวิกฤต/ฉุกเฉิน	5	0	มากที่สุด
2) การจัดการอาการไม่พึงประสงค์จากยาและสารทึบรังสี	5	0	มากที่สุด
3) การป้องกันและแก้ไขภาวะแทรกซ้อนต่างๆ	5	0	มากที่สุด

สมรรถนะเฉพาะ	Mdn	IQR	ระดับ ความสำคัญ
ด้านความปลอดภัยและคุณภาพ			
1) การป้องกันอันตรายจากรังสี	5	0	มากที่สุด
2) การควบคุมการติดเชื้อ	5	0	มากที่สุด
3) การบริหารจัดการความเสี่ยงทางรังสีร่วมรักษา	5	0	มากที่สุด
ด้านการบริหารจัดการ			
1) การจัดการวัสดุคงคลังและคลังเวชภัณฑ์	4	2	มาก
2) การเรียกเก็บค่าใช้จ่ายหัตถการ	4	2	มาก
3) การดูแลวัสดุคงคลังในการทำหัตถการ	4	2	มาก

จากตาราง 14 พบว่าในรอบที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญกับสมรรถนะเฉพาะของพยาบาลรังสีร่วมรักษา อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 23 ข้อ อยู่ในระดับมาก จำนวน 3 ข้อ เมื่อทำการพิจารณาค่าพิสัยระหว่างควอไทล์อยู่ในช่วง 0 – 1 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในทุกข้อ แสดงถึงการกระจายตัวของความคิดเห็นที่แคบลงอย่างมีนัยสำคัญ และบ่งบอกถึงความเห็นพ้องที่สูงมาก จำนวน 23 ข้อ และพบว่ามีจำนวน 3 ข้อ ที่มีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 2 ได้แก่ การจัดการวัสดุคงคลังและคลังเวชภัณฑ์ การเรียกเก็บค่าใช้จ่ายหัตถการ และการดูแลวัสดุคงคลังในการทำหัตถการ

ตาราง 15 มัธยฐาน พิสัยระหว่างควอไทล์ และระดับความสำคัญของสมรรถนะเฉพาะพยาบาล
รังสีรักษา จากการตอบจากแบบสอบถามรอบที่ 3 (n=18)

สมรรถนะเฉพาะ	Mdn	IQR	ระดับ ความสำคัญ
ด้านความรู้พื้นฐานทางรังสีรักษา			
1) ความรู้เกี่ยวกับกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา	4.5	1	มากที่สุด
2) ความรู้เกี่ยวกับโรคมะเร็งชนิดต่างๆ	5	1	มากที่สุด
3) ความรู้พื้นฐานเรื่องรังสีและเทคโนโลยี	5	0	มากที่สุด
4) ความรู้เกี่ยวกับวิทยาการก้าวหน้าของรังสีรักษา	4	1	มากที่สุด
5) ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางรังสี	5	1	มากที่สุด
ด้านการดูแลผู้ป่วยก่อนหัตถการ			
1) การประเมินสุขภาพแบบองค์รวม	5	0	มากที่สุด
2) การประเมินอาการ/ความเร่งด่วน	5	0	มากที่สุด
3) การประเมินผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ	5	1	มากที่สุด
4) การประเมินผลข้างเคียงจากการรักษา	5	0	มากที่สุด
ด้านการดูแลผู้ป่วยระหว่างทำหัตถการ			
1) การวางแผนการพยาบาลที่เหมาะสมกับผู้ป่วย	5	0	มากที่สุด
2) การเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในงานรังสีรักษา	5	1	มากที่สุด
3) การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการฉายรังสี	5	0	มากที่สุด
4) การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการใส่แร่	5	0	มากที่สุด
5) การจัดการกับความปวดและอาการไม่พึงประสงค์	5	0	มากที่สุด
6) การจัดการปัญหาด้านโภชนาการ	5	1	มากที่สุด
ด้านการดูแลแบบประคับประคอง			
1) การดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง	5	1	มากที่สุด
2) การสอนการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง	5	0.25	มากที่สุด
3) การจัดการด้านจิตใจ	5	0	มากที่สุด
4) การช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน (BLS)	5	0	มากที่สุด
5) การจัดการภาวะฉุกเฉินทางมะเร็งวิทยา	5	0	มากที่สุด

สมรรถนะเฉพาะ	Mdn	IQR	ระดับ ความสำคัญ
ด้านการให้คำปรึกษาและให้ความรู้			
1) เทคนิคการให้คำปรึกษา	5	1	มากที่สุด
2) การให้ความรู้เกี่ยวกับการรักษาและผลข้างเคียง	5	0	มากที่สุด
3) การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการดูแลตนเอง	5	0	มากที่สุด

จากตาราง 15 พบว่าในรอบที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญกับสมรรถนะเฉพาะของพยาบาล รังสีรักษา อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 21 ข้อ อยู่ในระดับมาก จำนวน 2 ข้อ เมื่อทำการพิจารณา ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์อยู่ในช่วง 0 – 1 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในทุกข้อ แสดงถึงการกระจายตัวของความคิดเห็นที่แคบลงอย่างมีนัยสำคัญ และบ่งบอกถึงความเห็นพ้องที่สูงมาก

ตาราง 16 มัธยฐาน พิสัยระหว่างควอไทล์ และระดับความสำคัญของสมรรถนะเฉพาะพยาบาล เวชศาสตร์นิวเคลียร์ จากการตอบจากแบบสอบถามรอบที่ 3 (n=18)

สมรรถนะเฉพาะ	Mdn	IQR	ระดับ ความสำคัญ
ด้านความรู้พื้นฐานทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์			
1) ความรู้เกี่ยวกับกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา	4.5	1	มากที่สุด
2) ความรู้เรื่องสารกัมมันตรังสี/สารเภสัชรังสี	5	1	มากที่สุด
3) ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในเวช ศาสตร์นิวเคลียร์	5	1	มากที่สุด
4) ความรู้เกี่ยวกับโรคที่เกี่ยวกับการตรวจรักษา ทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์	5	0.25	มากที่สุด
5) ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางรังสี	5	0	มากที่สุด
ด้านการดูแลผู้ป่วยก่อนหัตถการ			
1) การเตรียมผู้ป่วยก่อนการตรวจ/รักษา	5	0	มากที่สุด
2) การประเมินอาการและสภาพของผู้ป่วย	5	0	มากที่สุด
3) การซักประวัติและการคัดกรองความเสี่ยง	5	0	มากที่สุด
4) การประเมินความแรงตัวนและการจัดคิว	5	1	มากที่สุด

สมรรถนะเฉพาะ	Mdn	IQR	ระดับ ความสำคัญ
ด้านการดูแลผู้ป่วยระหว่างทำหัตถการ			
1) การบริหารสารเภสัชรังสี	5	0.25	มากที่สุด
2) การเฝ้าระวังและติดตามอาการ	5	0	มากที่สุด
3) การจัดการความปลอดภัยในที่ทำงาน	5	0.25	มากที่สุด
4) การให้การพยาบาลแบบองค์รวม	5	0	มากที่สุด
ด้านการดูแลผู้ป่วยหลังทำหัตถการ			
1) การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัว	5	0	มากที่สุด
2) การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการขับสารกัมมันตรังสี	5	0	มากที่สุด
3) การเฝ้าระวังอาการหลังได้รับสารเภสัชรังสี	5	0	มากที่สุด
ด้านการจัดการภาวะฉุกเฉินและแทรกซ้อน			
1) การป้องกันและแก้ไขภาวะแทรกซ้อน	5	0	มากที่สุด
2) การดูแลผู้ป่วยในภาวะวิกฤต/ฉุกเฉิน	5	0	มากที่สุด
3) การช่วยเหลือในภาวะฉุกเฉิน	5	0	มากที่สุด
ด้านความปลอดภัยและการจัดการความเสี่ยง			
1) การป้องกันอันตรายจากรังสี	5	0	มากที่สุด
2) การจัดการความเสี่ยงทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์	5	0	มากที่สุด
3) การจัดการเมื่อเกิดเหตุการณ์สารเภสัชรังสีรั่วไหล	5	0	มากที่สุด

จากตาราง 16 พบว่าในรอบที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญกับสมรรถนะเฉพาะของพยาบาลเวชศาสตร์นิวเคลียร์ อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 21 ข้อ และอยู่ในระดับมาก จำนวน 1 ข้อ เมื่อทำการพิจารณาค่าพิสัยระหว่างควอไทล์อยู่ในช่วง 0 – 1 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในทุกข้อ แสดงถึงการกระจายตัวของความคิดเห็นที่แคบลงอย่างมีนัยสำคัญ และบ่งบอกถึงความเห็นพ้องที่สูงมาก

บทที่ 5

บทสรุป

การศึกษาค้นคว้านี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจและกำหนดสมรรถนะสำหรับพยาบาลรังสีวิทยา โดยใช้วิธีการวิจัยแบบ เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) จำนวน 3 รอบ เพื่อแสวงหาฉันทามติ จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 21 ท่าน ซึ่งคัดเลือกด้วยวิธีเฉพาะเจาะจงและเทคนิคการบอกต่อ (snowballing technique) ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) จากแบบสอบถามปลายเปิด เพื่อสร้างชุดข้อความสมรรถนะ จากนั้นในรอบที่ 2 และ 3 ได้ใช้แบบสอบถามปลายปิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสำคัญ โดยมีเกณฑ์การยอมรับคือ ค่ามัธยฐาน (Md) ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR) เท่ากับ หรือน้อยกว่า 1.50 เปอร์เซ็นต์ของผู้เชี่ยวชาญที่ให้คะแนนในระดับเดียวกัน $\geq 75\%$ ซึ่งผลลัพธ์สุดท้ายจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 18 ท่าน คือสมรรถนะพยาบาลรังสีวิทยาที่ผ่านการกลั่นกรองและได้รับฉันทามติจากผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการพยาบาลขั้นสูง (Advanced Practice Nursing)

สรุปผลการวิจัย

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามรอบที่ 1 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

สมรรถนะร่วมพยาบาลรังสีวิทยา จำแนกเป็น 5 ด้าน สมรรถนะย่อยจำนวน 31 ข้อ

สมรรถนะเฉพาะงานพยาบาลรังสีวินิจฉัย จำแนกออกเป็น 6 ด้าน สมรรถนะย่อย จำนวน 23 ข้อ

สมรรถนะเฉพาะงานพยาบาลรังสีรักษา จำแนกออกเป็น 7 ด้าน สมรรถนะย่อย 23 ข้อ

สมรรถนะงานพยาบาลรังสีรักษาจำแนกออกเป็น 5 ด้าน สมรรถนะย่อย 23 ข้อ

สมรรถนะงานพยาบาลเวชศาสตร์นิวเคลียร์จำแนกออกเป็น 6 ด้าน สมรรถนะย่อย 22 ข้อ

การวิเคราะห์ข้อมูลในรอบที่ 2 เป็นการประเมินระดับ ความเห็นพ้อง (Consensus) ของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้แบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นจากรอบแรก จากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 21 ท่าน มีผู้ตอบแบบสอบถามสมบูรณ์ 20 ท่าน เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาความเห็นพ้องคือ ค่ามัธยฐาน ตั้งแต่ 3.5 ขึ้นไป และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ไม่เกิน 1.50 ในทุกข้อ ซึ่งเป็นมาตรฐานวัดการกระจายของข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาแบบเดลฟาย ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าสมรรถนะร่วมของพยาบาลรังสีวิทยาจำนวน 5 ด้าน ประกอบด้วยสมรรถนะย่อยจำนวน 31 ข้อ มีค่ามัธยฐาน 3.5 ขึ้นไป และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์อยู่ในช่วง 0 – 1 ซึ่งแสดงถึงการมีฉันทามติในระดับสูง

สมรรถนะเฉพาะของพยาบาลรังสีวินิจฉัยจำนวน 6 ด้าน ประกอบด้วยสมรรถนะย่อยจำนวน 23 ข้อ มีค่ามัธยฐาน 3.5 ขึ้นไป และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์อยู่ในช่วง 0 – 1 เป็นไปตามเกณฑ์ในทุกข้อ บ่งชี้ว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันอย่างมีนัยสำคัญ

สมรรถนะเฉพาะของพยาบาลรังสีร่วมรักษาจำนวน 7 ด้าน ประกอบด้วยสมรรถนะย่อยจำนวน 26 ข้อ มีค่ามัธยฐาน 3.5 ขึ้นไป และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์อยู่ในช่วง 0 – 1 จำนวน 24 ข้อ และมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์เกิน 2 จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ การเรียกเก็บค่าใช้จ่ายหัตถการและการดูแลวัสดุคงคลังในการทำหัตถการ ซึ่งบ่งชี้ว่ายังมีความคิดเห็นที่หลากหลายหรือยังไม่บรรลุน้ำหนาคืออย่างสมบูรณ์ในประเด็นเหล่านี้

สมรรถนะเฉพาะของพยาบาลรังสีรักษาจำนวน 5 ด้าน ประกอบด้วยสมรรถนะย่อยจำนวน 23 ข้อ มีค่ามัธยฐาน 3.5 ขึ้นไป และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์อยู่ในช่วง 0 – 1 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในทุกข้อ ซึ่งแสดงถึงการมีฉันทามติในระดับสูง

สมรรถนะเฉพาะของพยาบาลเวชศาสตร์นิวเคลียร์ 6 ด้าน ประกอบด้วยสมรรถนะย่อยจำนวน 22 ข้อ มีค่ามัธยฐาน 3.5 ขึ้นไป และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์อยู่ในช่วง 0 – 1 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในทุกข้อ ซึ่งแสดงถึงการมีฉันทามติในระดับสูง

อย่างไรก็ตาม สำหรับสมรรถนะเฉพาะของพยาบาลรังสีร่วมรักษา 7 ด้าน รวม 26 ข้อ พบว่า 24 ข้อมีค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ เป็นไปตามเกณฑ์ (IQR อยู่ในช่วง 0-1) แต่มี 2 ข้อที่มีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ เกิน 1.50 (IQR =2) ได้แก่ "การเรียกเก็บค่าใช้จ่ายหัตถการ" และ "การดูแลวัสดุคงคลังในการทำหัตถการ" ซึ่งบ่งชี้ว่ายังมีความคิดเห็นที่หลากหลายหรือยังไม่บรรลุน้ำหนาคืออย่างสมบูรณ์ในประเด็นเหล่านี้ ผู้วิจัยได้ข้อคำถามกลับเข้าสู่การพิจารณาให้ผู้เชี่ยวชาญทบทวนคำตอบในรอบที่ 3

การวิเคราะห์ข้อมูลรอบที่ 3 การบรรลุน้ำหนาคือขั้นสุดท้าย จากการรวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 20 คน ไม่สะดวกให้ข้อมูลต่อจำนวน 2 คน เหลือผู้เชี่ยวชาญในการตอบแบบสอบถามในรอบที่ 3 จำนวน 18 คน ซึ่งยังคงเป็นจำนวนที่เพียงพอต่อการบรรลุน้ำหนาคือ พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันในระดับมากที่สุด หมายถึง มีค่ามัธยฐานตั้งแต่ 4.50-5.00 จำนวนข้อรายการ 118 ข้อ และระดับมาก หมายถึง มีค่ามัธยฐานระหว่าง 3.50 - 4.49 จำนวนข้อรายการ 4 ข้อ และ มีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ไม่เกิน 1.5 จำนวน 119 ข้อ และมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์เท่ากับ 2 จำนวน 2 ข้อ สำหรับเปอร์เซ็นต์ของผู้เชี่ยวชาญที่ให้คะแนนในระดับเดียวกันเป็นไปตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ คือ $\geq 75\%$ และไม่พบข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญท่านใดให้เพิ่มข้อคำถาม ผู้วิจัยจึงยุติการส่งแบบสอบถามและสรุปผลการวิจัย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

สมรรถนะร่วมของพยาบาลรังสีวิทยา 5 ด้าน จำนวน 31 ข้อมีค่ามัธยฐาน 3.5 ขึ้นไป และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์อยู่ในช่วง 0-1

สมรรถนะเฉพาะของพยาบาลรังสีวินิจฉัย 6 ด้าน จำนวน 23 ข้อ มีค่ามัธยฐาน 3.5 ขึ้นไป และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์อยู่ในช่วง 0-1

สมรรถนะเฉพาะของพยาบาลรังสีร่วมรักษา 7 ด้าน จำนวน 26 ข้อ มีค่ามัธยฐาน 3.5 ขึ้นไป และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์อยู่ในช่วง 0-1 จำนวน 23 ข้อ และมีค่าพิสัยระหว่าง ควอไทล์ 2 จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ การจัดการวัสดุคงคลังและคลังเวชภัณฑ์ การเรียกเก็บค่าใช้จ่ายหัตถการ และการดูแลวัสดุคงคลัง ในการทำหัตถการ

สมรรถนะเฉพาะของพยาบาลรังสีรักษา 5 ด้าน จำนวน 23 ข้อ มีค่ามัธยฐาน 3.5 ขึ้นไป และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์อยู่ในช่วง 0-1

สมรรถนะเฉพาะของพยาบาลเวชศาสตร์นิวเคลียร์ 6 ด้าน จำนวน 22 ข้อ มีค่ามัธยฐาน 3.5 ขึ้นไป และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์อยู่ในช่วง 0-1

ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าจากชุดสมรรถนะทั้งหมดมีค่ามัธยฐานตั้งแต่ 4.50-5.00 ซึ่งถือเป็นระดับ ความเห็นสอดคล้องกันในระดับมากที่สุดมีจำนวน 122 ข้อรายการ และมี 4 ข้อรายการ ที่มีค่ามัธยฐานระหว่าง 3.50-4.49

นอกจากนี้เมื่อทำการพิจารณาค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ที่ไม่เกิน 1.50 (IQR อยู่ในช่วง 0-1) แสดงถึงการกระจายตัวของความคิดเห็นที่แคบลงอย่างมีนัยสำคัญ และบ่งบอกถึงความเห็นพ้องที่สูงมากมีจำนวน 122 ข้อ ซึ่งจัดอยู่ในระดับความเห็นสอดคล้องกันในระดับมาก สำหรับเปอร์เซ็นต์ของผู้เชี่ยวชาญที่ให้คะแนนในระดับเดียวกันเป็นไปตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ คือ $\geq 75\%$ จึงได้ยุติการเก็บข้อมูลวิจัยเทคนิคแบบเดลฟายในรอบที่ 3

สำหรับสมรรถนะเฉพาะพยาบาลรังสีร่วมรักษาแม้ในรอบที่ 2 จะมี 2 ข้อ ที่มีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ เกิน 1.50 (IQR อยู่ในช่วง 0-1) แต่ในรอบที่ 3 กลับพบว่ามีจำนวน 3 ข้อ ซึ่งเมื่อพิจารณาแล้ว เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงคำตอบ ไม่เกินร้อยละ 15 ตามที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ โดยผู้เชี่ยวชาญไม่มีข้อเสนอแนะให้เพิ่มข้อคำถามใดๆ ในรอบนี้ผู้วิจัยจึงพิจารณาตัดรายการนั้นออกสำหรับข้อที่มีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ เกิน 1.50 (IQR =2) ได้แก่ การจัดการวัสดุคงคลังและคลังเวชภัณฑ์, การเรียกเก็บค่าใช้จ่ายหัตถการ และ การดูแลวัสดุคงคลัง วัสดุในการทำหัตถการ ซึ่งอาจบ่งชี้ถึงความซับซ้อนหรือความแตกต่างของบริบทในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับด้านบริหารจัดการเหล่านี้

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาสมรรถนะพยาบาลรังสีวิทยาโดยใช้เทคนิคเดลฟายนี้มุ่งเน้นการกำหนดและรับรองสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับพยาบาลในสาขารังสีวิทยาผ่านกระบวนการ ใช้เทคนิคเดลฟาย ซึ่งเป็นระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้ในการรวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาฉันทามติ โดยดำเนินการเป็นลำดับขั้น 3 รอบ ผลการวิเคราะห์ในแต่ละรอบสะท้อนถึงการกลั่นกรองและเสริมสร้างความน่าเชื่อถือของชุดสมรรถนะที่พัฒนาขึ้น

ในขั้นตอนแรกของการศึกษา ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) จากแบบสอบถามปลายเปิดที่รวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 21 ท่าน กระบวนการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างชุดข้อความสมรรถนะของพยาบาลรังสีวิทยา ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ในรอบนี้สามารถจำแนกสมรรถนะออกเป็นสองประเภท ได้แก่ สมรรถนะร่วมงานพยาบาลรังสีวิทยา และสมรรถนะเฉพาะครอบคลุม 4 สาขางาน ได้แก่ งานพยาบาลรังสีวินิจฉัย งานพยาบาลรังสีร่วมรักษา งานพยาบาลรังสีรักษา และงานพยาบาลเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ดังนี้ สมรรถนะร่วมของพยาบาลรังสีวิทยา จำแนกออกเป็น 5 ด้าน ประกอบด้วยสมรรถนะย่อย จำนวน 31 ข้อ โดยเน้นย้ำถึงองค์ความรู้และทักษะพื้นฐานที่พยาบาลรังสีวิทยาพึงมี ได้แก่ ด้านความรู้ทางรังสีวิทยา จำนวน 9 ข้อ ด้านการประเมินและการดูแลผู้รับบริการ จำนวน 10 ข้อ ด้านการปฏิบัติงานการยึดหลักจริยธรรมทางวิชาชีพ จำนวน 5 ข้อ ด้านการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา จำนวน 4 ข้อ ด้านการจัดการข้อมูลและเทคโนโลยี จำนวน 3 ข้อ ดังนี้

1. ด้านความรู้ทางรังสีวิทยา 9 ข้อ ผู้ทรงคุณวุฒิเน้นย้ำถึงความสำคัญของการมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการพื้นฐานของรังสีวิทยา เทคนิคการสร้างภาพทางรังสีประเภทต่าง ๆ และที่สำคัญคือการดูแลผู้รับบริการตลอดกระบวนการ ตั้งแต่ก่อน ระหว่าง และหลังการตรวจทางรังสี ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Smith, & Jones (2020) ที่ชี้ให้เห็นว่าพยาบาลรังสีวิทยาจำเป็นต้องมีความเชี่ยวชาญทั้งในด้านเทคโนโลยีรังสีและการแปลผลเบื้องต้น เพื่อให้มั่นใจในความปลอดภัยและประสิทธิภาพของการวินิจฉัยและการรักษาพยาบาล ยิ่งไปกว่านั้น การตระหนักถึงผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นจากรังสีและการให้คำแนะนำที่ถูกต้องแก่ผู้รับบริการเป็นสิ่งจำเป็น ในส่วนนี้มีการพูดถึงสมรรถนะด้านความปลอดภัยทางรังสี การดูแลความปลอดภัยทางรังสีซึ่งเป็นสมรรถนะที่ได้รับความสำคัญสูงสุด โดยครอบคลุมถึงความสามารถในการประเมินความเสี่ยง การควบคุมปริมาณรังสีที่ผู้รับบริการได้รับ และการยึดมั่นใน หลักการ ALARA (As Low As Reasonably Achievable) ซึ่งหมายถึงการได้รับรังสีให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ ผลการศึกษานี้ต่อยอดไปถึงมาตรฐานสากลด้านความปลอดภัยทางรังสีที่กำหนดโดยองค์กรต่างๆ เช่น International Atomic Energy Agency (IAEA, 2018) และแสดงให้เห็นบทบาทสำคัญของพยาบาลในการเป็นผู้ประสานงานและผู้ให้ความรู้

ด้านความปลอดภัยแก่ผู้รับบริการและบุคลากรทางการแพทย์คนอื่นๆ เพื่อลดความเสี่ยงจากการได้รับรังสีโดยไม่จำเป็น

2. ด้านการประเมินและการดูแลผู้รับบริการ 10 ข้อ ผู้ทรงคุณวุฒิแสดงความเห็นถึงความสำคัญของสมรรถนะการพยาบาลด้านทักษะการประเมินและการดูแลผู้รับบริการทางรังสีวิทยาครอบคลุมมิติที่สำคัญอย่างรอบด้าน เพื่อให้มั่นใจถึงความปลอดภัยและประสิทธิภาพสูงสุดในการดูแลผู้รับบริการที่ต้องรับบริการรังสีวิทยา ตั้งแต่แรกเริ่มของการชักประวัติและประเมินความเสี่ยง ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญในการระบุปัจจัยคุกคามและการวางแผนการพยาบาลเฉพาะบุคคล การดูแลแบบต่อเนื่อง ทั้งก่อน ระหว่าง และหลังทำหัตถการ เป็นหัวใจสำคัญของสมรรถนะนี้ โดยในระยะ ก่อนทำหัตถการ จะเน้นการเตรียมความพร้อมทั้งกายและใจ เพื่อลดความวิตกกังวลและเพิ่มความร่วมมือของผู้รับบริการ (Jones, & Davis, 2019) ในระยะ ระหว่างทำหัตถการ ทักษะการเฝ้าระวังการจัดท่าทางที่ถูกต้อง และการสื่อสารที่ต่อเนื่องเป็นสิ่งจำเป็น (Brown, & White, 2020) และในระยะหลังทำหัตถการ การสังเกตอาการไม่พึงประสงค์ การจัดการภาวะแทรกซ้อน และการให้คำแนะนำสำหรับการปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้าน เพื่อส่งเสริมการฟื้นตัว นอกจากนี้ ทักษะในการ ตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉิน และจัดการภาวะแทรกซ้อน ที่อาจเกิดขึ้น ถือเป็นสมรรถนะวิกฤตที่ช่วยรักษาชีวิตและลดความรุนแรงของผลกระทบ ซึ่งต้องอาศัยการมีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินที่ชัดเจนและการฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอตามแนวคิด การจัดการภาวะวิกฤต (Crisis Management) และ การเรียนรู้ประสบการณ์ควบคู่ไปกับการจัดการความเจ็บปวด ที่เน้นความสุขสบายของผู้รับบริการ โดยอิงจาก ทฤษฎี Gate Control Theory of Pain ของ Melzack, & Wall (1965) ที่อธิบายกลไกการรับรู้และจัดการความเจ็บปวด การให้ความรู้และคำปรึกษาเป็นสมรรถนะที่สำคัญยิ่ง เนื่องจากการให้ข้อมูลที่ชัดเจนจะช่วยกระตุ้นให้ผู้รับบริการเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและมีส่วนร่วมในการดูแลตนเอง ไม่เพียงเท่านั้น พยาบาลยังต้องมีความเข้าใจในการ ใช้งานอุปกรณ์ทางรังสีวิทยา การบริหารสารช่วยตรวจและให้ยาที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้องตามหลัก 5R's (Institute for Safe Medication Practices [ISMP], 2018) และมี ทักษะการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานและขั้นสูง (American Heart Association [AHA], 2020) เพื่อเป็นแนวทางในการดูแลผู้รับบริการในสถานการณ์วิกฤต โดยรวมแล้ว สมรรถนะเหล่านี้ล้วนเป็นองค์ประกอบที่เชื่อมโยงกันและขาดไม่ได้ในการให้การพยาบาลที่มีคุณภาพและปลอดภัยในบริบทของรังสีวิทยา สอดคล้องกับแนวคิดการดูแลผู้รับบริการแบบองค์รวมและยึดผู้รับบริการเป็นศูนย์กลาง

3. ด้านการปฏิบัติงานการยึดหลักจริยธรรมทางวิชาชีพ 5 ข้อ ความตระหนักและความเข้าใจในหลักจริยธรรมทางการแพทย์ เช่น การเคารพสิทธิผู้รับบริการ การรักษาความลับของผู้รับบริการ และการขอความยินยอม รวมถึงความเข้าใจในกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการใช้รังสีเป็นสมรรถนะที่ผู้ทรงคุณวุฒิให้ความสำคัญอย่างมาก ผลการศึกษาดังกล่าวเป็นไปตามหลักการพยาบาลสากลที่เน้นการปฏิบัติงานภายใต้กรอบของจริยธรรมและกฎหมาย เพื่อปกป้องสิทธิและ

ผลประโยชน์ของผู้รับบริการ (American Nurses Association, 2015) การที่พยาบาลรังสีวิทยามีความรู้ความเข้าใจในประเด็นเหล่านี้จะช่วยให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย และมีคุณธรรม

4. ด้านการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา 4 ข้อ เป็นสมรรถนะหลักที่ส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพและความปลอดภัยในหน่วยรังสีวิทยาที่มีความซับซ้อนสูง โดยพยาบาลรังสีวิทยาต้องอาศัยการใช้เหตุผลทางคลินิก (Clinical Reasoning) อย่างเป็นระบบในการวิเคราะห์ปัญหาเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจ (Decision-Making) ที่ถูกต้องแม่นยำภายใต้สถานการณ์ที่มีความกดดันและเวลาจำกัด (Noda et al., 2018) นอกจากนี้ การแก้ปัญหาในบทบาทพยาบาลรังสีวิทยายังครอบคลุมถึงการแก้ปัญหาเชิงระบบเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติการณ์ซ้ำ และการใช้ทักษะการคาดการณ์ปัญหาล่วงหน้า (Anticipatory Thinking) ผ่านการสังเกตสัญญาณเตือนที่ละเอียดอ่อน ซึ่งช่วยให้สามารถยับยั้งภาวะแทรกซ้อนได้ก่อนที่จะเกิดขึ้นจริง การบูรณาการกระบวนการคิดระดับสูงนี้จึงไม่เพียงแต่ช่วยลดความเสี่ยงแก่ผู้ป่วย แต่ยังเป็นกลไกสำคัญในการยกระดับมาตรฐานการพยาบาลสู่ความเป็นมืออาชีพในสภาพแวดล้อมที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง (Association for Radiologic & Imaging Nursing [ARIN], 2020; Papathanasiou et al., 2014)

5. ด้านการจัดการข้อมูลและเทคโนโลยี 2 ข้อ สมรรถนะด้านการจัดการข้อมูลและเทคโนโลยี เป็นหัวใจสำคัญที่เปลี่ยนผ่านบทบาทของพยาบาลรังสีวิทยาสู่การพยาบาลที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล (Data-Driven Nursing Care) โดยการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคลินิกอย่างเป็นระบบ เช่น สถิติการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการใช้สารทึบรังสี หรือการเฝ้าระวังสัญญาณชีพขณะทำหัตถการ ช่วยให้พยาบาลสามารถคาดการณ์ความเสี่ยงและสร้างแนวปฏิบัติบนพื้นฐานเชิงประจักษ์ (Evidence-Based Practice) ได้อย่างแม่นยำ (Bain et al., 2019) ควบคู่ไปกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างระบบ RIS/PACS และบันทึกทางการแพทย์ขนาดเล็กทรอนิกส์ ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการเชื่อมโยงนวัตกรรมดิจิทัลเข้ากับการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม เพื่อให้มั่นใจว่าการใช้เทคโนโลยีที่ซับซ้อนและปัญญาประดิษฐ์ในงานรังสีวิทยาจะถูกนำมาใช้เพื่อยกระดับความปลอดภัยและประสิทธิภาพการรักษาก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ป่วย (Pesapane et al., 2018; McGonigle, & Mastrian, 2021)

นอกจากสมรรถนะร่วมแล้ว จากการศึกษายังพบสมรรถนะเฉพาะที่เจาะจงสำหรับพยาบาลในแต่ละสาขาของรังสีวิทยา ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความต้องการที่แตกต่างกันตามลักษณะงานและความซับซ้อนของเทคนิค ดังนี้

สมรรถนะเฉพาะของพยาบาลรังสีวินิจฉัย เน้นความรู้พื้นฐานด้านรังสีวินิจฉัย การดูแลผู้รับบริการก่อน ระหว่าง และหลังหัตถการ การจัดการภาวะฉุกเฉินและภาวะแทรกซ้อน และความปลอดภัยและคุณภาพการพยาบาล ซึ่งจำแนกออกเป็น 6 ด้าน ประกอบไปด้วยสมรรถนะย่อยจำนวน

23 ข้อ โดยพบว่างานพยาบาลรังสีวินิจฉัยเน้นที่การเตรียมผู้รับบริการ การให้คำแนะนำ และการดูแล ในระหว่างการตรวจวินิจฉัยด้วยเทคนิคต่างๆ เช่น X-ray, CT Scan, MRI และ Ultrasound สมรรถนะ ที่โดดเด่นในกลุ่มนี้คือ ความสามารถในการประเมินและเตรียมผู้รับบริการเฉพาะสำหรับการตรวจ แต่ละประเภท เช่น การซักประวัติแพ้ยา การเตรียมผู้รับบริการสำหรับการฉีดสารทึบรังสี การตรวจสอบค่าการทำงานของไต เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางปฏิบัติทางคลินิกที่มุ่งเน้น ความปลอดภัยของผู้รับบริการ (Joint Commission, 2021) ทักษะการประเมินภาวะฉุกเฉินและ การให้การพยาบาลเบื้องต้น โดยเฉพาะในกรณีที่ผู้รับบริการเกิดปฏิกิริยาไม่พึงประสงค์จากสารทึบรังสี หรือภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ความเข้าใจในหลักการสร้างภาพและรอยโรคพื้นฐาน เพื่อให้สามารถสื่อสาร กับรังสีแพทย์และนักรังสีเทคนิคได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเข้าใจความต้องการเฉพาะของการตรวจ แต่ละราย

สมรรถนะเฉพาะของพยาบาลรังสีร่วมรักษา คล้ายคลึงกับสมรรถนะพยาบาลรังสีวินิจฉัย แต่มีการเพิ่มเติมด้านการบริหารจัดการ จำแนกออกเป็น 6 ด้าน ประกอบด้วยสมรรถนะย่อย จำนวน 23 ข้อ โดยพบว่างานรังสีร่วมรักษาเกี่ยวข้องกับการทำหัตถการที่ใช้ภาพนำวิถีในการวินิจฉัยและรักษา เช่น การทำเส้นเลือด การระบายหนอง หรือการทำ Biopsy สมรรถนะสำคัญในกลุ่มนี้ได้แก่ ทักษะ การช่วยแพทย์ทำหัตถการที่ซับซ้อน รวมถึงการจัดเตรียมอุปกรณ์ปราศจากเชื้อ การช่วยเหลือเครื่องมือ และการติดตามสัญญาณชีพผู้รับบริการอย่างใกล้ชิดระหว่างหัตถการ ความรู้เรื่องยาและเภสัชวิทยา ที่เกี่ยวข้องกับหัตถการ เช่น ยาชา ยาระงับปวด ยาคลายกังวล และยาต้านการแข็งตัวของเลือด เพื่อการบริหารยาและการดูแลผู้รับบริการที่เหมาะสม ความสามารถในการประเมินภาวะแทรกซ้อน ที่อาจเกิดขึ้นจากหัตถการ เช่น ภาวะเลือดออก การติดเชื้อ หรือการบาดเจ็บของอวัยวะ และให้ การพยาบาลแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว (American Nurses Association, 2015)

สมรรถนะเฉพาะของพยาบาลรังสีรักษา เน้นความรู้พื้นฐานด้านรังสีรักษา การดูแล ผู้รับบริการก่อน ระหว่างหัตถการ การดูแลแบบประคับประคอง และการให้คำปรึกษาและให้ความรู้ จำแนกออกเป็น 5 ด้าน ประกอบด้วยสมรรถนะย่อย จำนวน 23 ข้อ โดยพบว่าพยาบาลรังสีรักษาจะ ดูแลผู้รับบริการมะเร็งที่ได้รับการฉายรังสี สมรรถนะในกลุ่มนี้เน้นการดูแลแบบองค์รวมและต่อเนื่อง ความรู้เรื่องเทคนิคการฉายรังสีและการวางแผนการรักษา เพื่อให้เข้าใจแผนการรักษาและผลข้างเคียง ที่อาจเกิดขึ้นกับผู้รับบริการ การประเมินและจัดการผลข้างเคียงจากการฉายรังสี เช่น ผิวหนังอักเสบ เยื่อบุอักเสบ หรืออาการอ่อนเพลีย รวมถึงการให้คำแนะนำในการดูแลตนเอง การสนับสนุนด้านจิตใจ และสังคมแก่ผู้รับบริการและครอบครัว เนื่องจากการรักษามะเร็งมักส่งผลกระทบต่อคุณภาพ ชีวิต ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการดูแลแบบประคับประคอง (Palliative Care) ที่เน้นการดูแลแบบองค์รวม (World Health Organization, 2010)

สมรรถนะเฉพาะของพยาบาลเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ครอบคลุมความรู้พื้นฐานด้านเวชศาสตร์นิวเคลียร์, การดูแลผู้รับบริการก่อน ระหว่าง และหลังหัตถการ การจัดการภาวะฉุกเฉินและแทรกซ้อน และความปลอดภัยและการจัดการความเสี่ยง จำแนกออกเป็น 6 ด้าน ประกอบด้วยสมรรถนะย่อยจำนวน 22 ข้อ โดยพบว่าพยาบาลเวชศาสตร์นิวเคลียร์จะดูแลผู้รับบริการที่ได้รับการวินิจฉัยหรือรักษาด้วยสารเภสัชรังสี (Radiopharmaceuticals) ซึ่งต้องการความรู้เฉพาะทางด้านรังสีชีววิทยาและการจัดการกัมมันตรังสี สมรรถนะที่สำคัญคือความรู้ความเข้าใจเรื่องสารเภสัชรังสีและปริมาณรังสีที่ผู้รับบริการได้รับ รวมถึงแนวทางการจัดการกากกัมมันตรังสีและการป้องกันการปนเปื้อน (International Commission on Radiological Protection, 2007) ทักษะการบริหารสารเภสัชรังสีอย่างปลอดภัย รวมถึงการคำนวณปริมาณที่ถูกต้อง การเตรียมยา และการป้องกันการรั่วไหลของสาร (Society of Nuclear Medicine and Molecular Imaging, 2023) การให้คำแนะนำผู้รับบริการและญาติเกี่ยวกับการป้องกันรังสีหลังได้รับสารเภสัชรังสี เช่น การจำกัดการสัมผัสกับผู้อื่น การจัดการของเสียจากร่างกาย เพื่อความปลอดภัยของชุมชน

การไม่พบข้อเสนอนี้ให้เพิ่มรายการสมรรถนะ ประกอบกับค่าสถิติที่แสดงถึงการบรรลุฉันทามติในระดับที่น่าพึงพอใจ ผู้วิจัยจึงยุติกระบวนการส่งแบบสอบถามและสรุปผลการวิจัยชุดสมรรถนะที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้จึงถือเป็นชุดสมรรถนะที่ผ่านการกลั่นกรองและได้รับการรับรองจากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งมีความถูกต้องและครบถ้วนตามความต้องการของวิชาชีพพยาบาลรังสีวิทยา ซึ่ง สะท้อนให้เห็นว่าบทบาทของพยาบาลในยุคปัจจุบันมีความก้าวหน้าสู่การเป็น High Performance Care ที่ต้องบริหารจัดการ ความซับซ้อนในงาน (Work Complexity) อย่างรอบด้าน ทั้งในมิติของเทคโนโลยีระดับสูง (High-Tech) และการดูแลชีวิตที่เปราะบาง (High-Touch) ความซับซ้อนนี้ปรากฏชัดผ่านการปฏิบัติงานที่ครอบคลุม 4 สาขาเฉพาะทาง ตั้งแต่การวินิจฉัยด้วยภาพที่ต้องเฝ้าระวังในการใช้สารทึบรังสี การทำหัตถการรังสีร่วมรักษาที่ซับซ้อน คล้ายคลึงกับห้องผ่าตัด การดูแลผู้ป่วยมะเร็งด้วยรังสีรักษาแบบประคับประคอง ไปจนถึงการจัดการสารเภสัชรังสีในเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ซึ่งล้วนมีความเสี่ยงสูงต่อทั้งผู้ป่วยและบุคลากร ตลอดจนสิ่งแวดล้อมที่ผู้ป่วยสัมผัส เพื่อเป็นการตอบสนองต่อความท้าทายนี้ พยาบาลรังสีวิทยาจึงต้องยกระดับสมรรถนะสู่การเป็นองค์กรพยาบาลสมรรถนะสูง โดยบูรณาการการใช้เหตุผลทางคลินิก (Clinical Reasoning) และการคิดเชิงวิพากษ์เพื่อการตัดสินใจภายใต้ภาวะกดดัน ควบคู่ไปกับการใช้ทักษะการคาดการณ์ล่วงหน้า (Anticipatory Thinking) เพื่อยับยั้งการเกิดภาวะวิกฤตขึ้น นอกจากนี้ยังมีการปรับตัวสู่การเป็น องค์กรพยาบาลที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล (Data-Driven Nursing Care) ผ่านระบบ RIS/PACS และสารสนเทศทางรังสี เพื่อใช้หลักฐานเชิงประจักษ์และมาตรฐานสากล (เช่น ALARA, 5R's, IAEA) มาป้องกันความปลอดภัยและเพิ่มประสิทธิภาพสูงสุดในการรักษา สมรรถนะเหล่านี้จึงไม่ใช่เพียงทักษะพื้นฐาน แต่เป็นสิ่งสำคัญที่เปลี่ยน

ผ่านหน่วยงานพยาบาลรังสิตวิทยาจากการเป็นเพียงหน่วยสนับสนุนสู่การเป็นองค์กรสมรรถนะสูงที่เน้นความปลอดภัยและผลลัพธ์ที่เป็นเลิศแก่ผู้ป่วยอย่างแท้จริง

การเลือกใช้ เทคนิคเดลฟาย ในการศึกษาสมรรถนะของพยาบาลรังสิตวิทยาคครั้งนี้พบว่า มีข้อดีหลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแง่ของการสร้างฉันทามติจากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญเฉพาะทางในสาขาที่เกี่ยวข้อง (Dalkey, & Helmer, 1963) กระบวนการทำซ้ำ (iterative process) และการให้ข้อมูลย้อนกลับแบบไม่ระบุตัวตน (anonymous feedback) มีส่วนช่วยลดอคติส่วนบุคคลและเพิ่มโอกาสในการได้มาซึ่งข้อสรุปที่สะท้อนความคิดเห็นของกลุ่มอย่างแท้จริง

ข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษานี้มีนัยสำคัญและสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการพัฒนาวิชาชีพพยาบาลรังสิตวิทยาในหลากหลายมิติ ดังนี้

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

ด้านการศึกษาและหลักสูตรการพยาบาล ชุดสมรรถนะที่ได้จากงานวิจัยนี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางสำคัญในการ พัฒนาหลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทางรังสิตวิทยา ทั้งในระดับปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี รวมถึงการออกแบบโปรแกรมการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง (Continuing Professional Development) เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะที่จำเป็นให้กับพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหน่วยรังสิตวิทยาและผู้ที่สนใจจะเข้าสู่สายงานนี้ นอกจากนี้ ยังสามารถใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินความสามารถของนักศึกษาพยาบาลและพยาบาลที่ปฏิบัติงาน เพื่อให้มั่นใจว่าพวกเขามีทักษะและความรู้ที่เพียงพอ

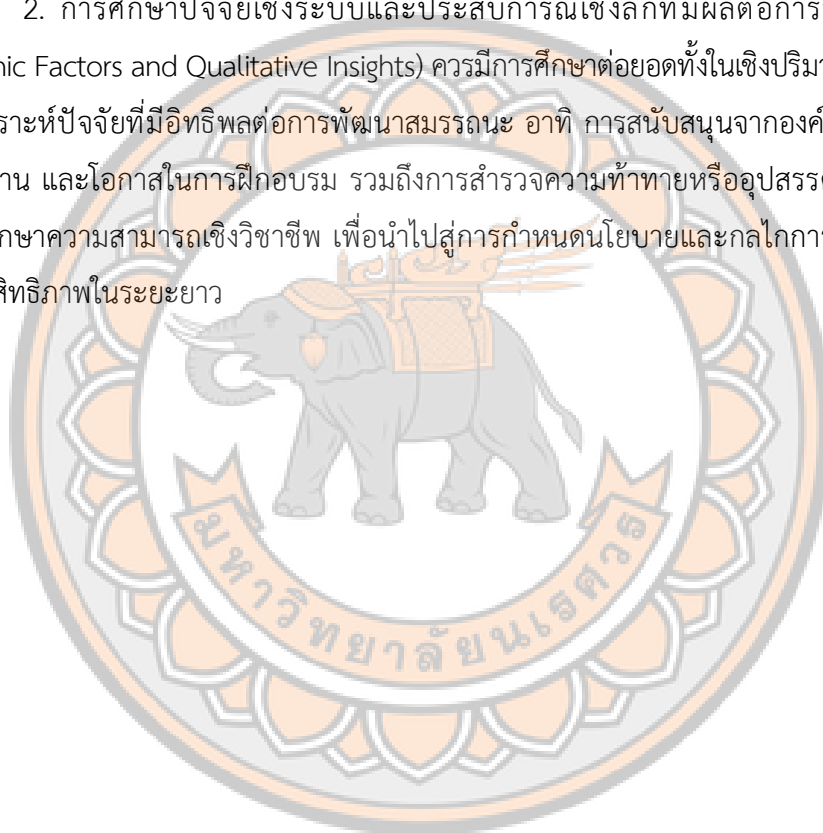
ด้านการบริหารและการพัฒนาบุคลากร ผู้บริหารการพยาบาลและหัวหน้างานในหน่วยรังสิตวิทยาสามารถนำผลการวิจัยนี้ไปใช้ในการ กำหนดขอบเขตความรับผิดชอบและบทบาทของพยาบาลรังสิตวิทยา ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น รวมถึงการวางแผนการพัฒนาบุคลากรรายบุคคล (Individual Development Plan) และการจัดทำระบบการประเมินสมรรถนะที่เหมาะสมกับลักษณะงาน เพื่อให้มั่นใจว่าพยาบาลรังสิตวิทยาทุกคนมีความรู้ความสามารถและทักษะที่พร้อมสำหรับการปฏิบัติงานได้อย่างมีคุณภาพและปลอดภัยตามมาตรฐานสากล

ด้านการจัดบริการพยาบาล การทำความเข้าใจในสมรรถนะที่จำเป็นจะช่วยให้บุคลากรผู้บริหารสามารถจัดสรรทรัพยากรบุคคลและเครื่องมือต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อสนับสนุนให้พยาบาลรังสิตวิทยาปฏิบัติงานได้อย่างเต็มศักยภาพ นำไปสู่การบริการผู้รับบริการที่ดียิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

1. การวิจัยเชิงประเมินและเปรียบเทียบระดับสมรรถนะในบริบทที่หลากหลาย (Evaluative and Comparative Study) ควรนำชุดสมรรถนะที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ไปพัฒนาเป็นเครื่องมือประเมินระดับสมรรถนะของพยาบาลรังสีวิทยาในสถานการณ์การปฏิบัติงานจริง เพื่อวิเคราะห์จุดแข็งและส่วนขาดที่ควรได้รับการพัฒนา พร้อมทั้งทำการศึกษาเปรียบเทียบในสถานพยาบาลที่มีระดับความซับซ้อนต่างกัน เพื่อสร้างมาตรฐานสมรรถนะที่สอดคล้องกับบริบทเฉพาะของแต่ละองค์กรอย่างเหมาะสม

2. การศึกษาปัจจัยเชิงระบบและประสบการณ์เชิงลึกที่มีผลต่อการพัฒนาสมรรถนะ (Systemic Factors and Qualitative Insights) ควรมีการศึกษาต่อยอดทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาสมรรถนะ อาทิ การสนับสนุนจากองค์กร ประสบการณ์การทำงาน และโอกาสในการฝึกอบรม รวมถึงการสำรวจความท้าทายหรืออุปสรรคที่พยาบาลเผชิญในการรักษาความสามารถเชิงวิชาชีพ เพื่อนำไปสู่การกำหนดนโยบายและกลไกการส่งเสริมบุคลากรที่มีประสิทธิภาพในระยะยาว





บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กนกพร ถาวรประเสริฐ. (2562). *สมรรถนะรองผู้อำนวยการฝ่ายงบประมาณของโรงเรียนมัธยมศึกษา (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท)*. มหาวิทยาลัยศิลปากร. สืบค้นจาก [HTTP://ITHESIS-IR.SU.AC.TH/DSPACE/BITSTREAM/123456789/2390/1/56252936.PDF](http://thesis-ir.su.ac.th/DSPACE/BITSTREAM/123456789/2390/1/56252936.PDF)
- กฤตยา อุบลนุช และบุญใจ ศรีสถิตนรากร. (2559). สมรรถนะพยาบาลที่ปฏิบัติงานในหน่วยเวชศาสตร์นิวเคลียร์. *วารสารพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 28(2), 35-45. สืบค้น 21 มิถุนายน 2567, จาก <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/CUNS/article/view/80199/63911>
- กระทรวงมหาดไทย, สำนักงานปลัดกระทรวง. (2566). *แนวทางการประเมินผลการปฏิบัติราชการของข้าราชการสำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย สำหรับรอบการประเมินวันที่ 1 ตุลาคม 2565 ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2566*. สืบค้น 21 มิถุนายน 2567, จาก <https://personnel.moi.go.th/assess/2566/1%20%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A8%20%E0%B8%AA%E0%B8%9B.%20%E0%B9%80%E0%B8%A3%E0%B8%B7%E0%B9%88%E0%B8%AD%E0%B8%87%20%E0%B9%81%E0%B8%99%E0%B8%A7%E0%B8%97%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B9%80%E0%B8%A1%E0%B8%B4%E0%B8%99%E0%B8%9C%E0%B8%A5%E0%B8%AF%20%E0%B8%A3%E0%B8%AD%E0%B8%9A%201-2566.pdf>
- กระทรวงสาธารณสุข. (2566). *แนวทางการพัฒนาองค์กรสมรรถนะสูง กระทรวงสาธารณสุข MOPH-4T*. สืบค้น 21 มิถุนายน 2567, จาก <https://spd.moph.go.th/wp-content/uploads/2023/04/MoPH-4T.pdf>
- กลุ่มบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2566). *คู่มือการประเมินสมรรถนะของบุคลากรสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข*. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข.
- กองการพยาบาล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2565). *มาตรฐานการพยาบาลในโรงพยาบาล (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3)*. ปทุมธานี: สือตะวัน.
- จริยา สงวนไทร. (2559). การศึกษาสมรรถนะตามบัณฑิตวิชาชีพของพยาบาลรังสีรักษา. *วารสารความปลอดภัยและสุขภาพ*, 9(34), 40-45.

- ชมรมการพยาบาลรังสีวิทยาแห่งประเทศไทย. (2566). การประชุมสามัญประจำปีชมรมการพยาบาล
รังสีวิทยาแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 3. ชมรมพยาบาลรังสีวิทยาแห่งประเทศไทย.
- ณัฐ มิตรเปริญ. (2562). ปัจจัยสมรรถนะหลักที่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพในการทำงานของ
เจ้าหน้าที่ประเมินราคาทรัพย์สินกรมธนารักษ์ (สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ).
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. สืบค้นจาก [http://irthesis.swu.ac.th/dspace/
bitstream/123456789/970/1/gs601130377.pdf](http://irthesis.swu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/970/1/gs601130377.pdf)
- ณัฐพงษ์ แต้มแก้ว. (2563). คุณสมบัติผู้จัดการคลังสินค้าที่พึงประสงค์ในภาคการเกษตรประเทศไทย.
วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์), 5(2), 68-80.
สืบค้น 1 กรกฎาคม 2567, จาก [https://ph02.tci-haijo.org/index.php/journalindus/
issue/view/16624/4035](https://ph02.tci-haijo.org/index.php/journalindus/issue/view/16624/4035)
- ธเนช สุนทร. (2562). สมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษาในโครงการโรงเรียนร่วมพัฒนา (วิทยานิพนธ์
ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. สืบค้นจาก [http://www.repository.
rmutt.ac.th/dspace/bitstream/123456789/3696/1/RMUTT-167581.pdf](http://www.repository.rmutt.ac.th/dspace/bitstream/123456789/3696/1/RMUTT-167581.pdf)
- นนทพร อินทราวุธ. (2562). การพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษาประถมศึกษา นครนายก (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ) มหาวิทยาลัยราชภัฏ
วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. สืบค้นจาก [HTTP://THESIS.VRU.AC.TH/XMLUI/
HANDLE/123456789/4611](http://thesis.vru.ac.th/xmlui/handle/123456789/4611)
- นภัสนันท์ ผาสุก และอิศรณัฐ รินไธสง. (2559). สมรรถนะระดับบุคคลและระดับองค์การที่ส่งผลต่อผล
การปฏิบัติงานของข้าราชการตำรวจในสังกัดศูนย์ปฏิบัติการตำรวจจังหวัดชายแดนภาคใต้:
การวิเคราะห์โมเดลพฤติกรรม (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ) สงขลา:
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์].
- นิภาพรรณ เจนสันติกุล. (2560). การนำเทคนิคเดลฟายไปใช้สำหรับการวิจัย. วารสารรัฐศาสตร์
ปริทรรศน์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 4(2), 47-64. สืบค้น 1 กรกฎาคม 2567, จาก
<https://so04.tci-thaijo.org/index.php/kupsrj/article/view/113598/88288>
- นิลรัตน์ นวกิจไพฑูรย์, และปริญญา มีสุข. (2560). การจัดการสมรรถนะบุคลากร. ปทุมธานี:
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- บุญมี พันธุ์ไทย. (2565). เทคนิคเดลฟาย. วารสารปรัชญาดุษฎีบัณฑิตทางสังคมศาสตร์, 1(1), 8-22.
สืบค้น 1 กรกฎาคม 2567, จาก [https://so08.tci-thaijo.org/index.php/dpsj/
article/view/645/468](https://so08.tci-thaijo.org/index.php/dpsj/article/view/645/468)
- พจนานุกรมศัพท์แพทย์. (2554). รังสีวิทยา. ใน พจนานุกรมศัพท์แพทย์ พ.ศ. 2554.
ราชบัณฑิตยสถาน.

- วิมล ชาติตระกูล, จริญญา ตีรักษา, และอังศุมาลิน พิมพ์สาร. (2564). การพยาบาลรังสีวิทยา: บทบาทที่ท้าทายในยุคเทคโนโลยี. *วารสารพยาบาลรามาธิบดี*, 27(1), 1-15. สืบค้น 27 มิถุนายน 2567, จาก <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/RNJ/article/view/248356>
- วิมล สุขธมยา. (2563). 9 ทศวรรษ รังสีวิทยาประเทศไทย. *วารสารวิชาการราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์*, 2(4), 1-11.
- ศักดิ์ไทย สุรกิจบวร. (2567). สมรรถนะสำคัญของผู้บริหารมืออาชีพ. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร*, 6(12), 165-183. สืบค้น 27 มิถุนายน 2567 จาก, https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/snru_journal/article/view/26439
- สภาการพยาบาล. (2561). *ประกาศสภาการพยาบาล เรื่อง สมรรถนะหลักของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก สาขาพยาบาลศาสตร์ หลักสูตรการอบรมพยาบาลชั้นสูงระดับวุฒิบัตร/หนังสืออนุมัติแสดงความรู้ความชำนาญเฉพาะทางการพยาบาลและการผดุงครรภ์และการพยาบาลเฉพาะทางสาขาพยาบาลศาสตร์*. สืบค้น 23 มิถุนายน 2567, <https://www.tnmc.or.th/images/userfiles/files/004.pdf>
- สุจิตรา แสงบุญเรือง, สุมาลี ชัยเจริญ, และกัญชลี ศิริเจริญ. (2564). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 23(3), 195-211. สืบค้น 23 มิถุนายน 2567, จาก https://so06.tci-thaijo.org/index.php/edujournal_nu/article/view/245842
- สุปรียา ใจป้อ. (2558). *การพัฒนาสมรรถนะของหัวหน้าแผนกพยาบาล โรงพยาบาลป่าซาง จังหวัดลำพูน* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. สืบค้นจาก https://www.google.com/search?q=https://tdc.thailis.or.th/tdc/browse.php%3Foption%3Dshow%26browse_type%3Dtitle%26titleid%3D400350
- สุภาพร ดันติสันติสม. (2555). สมรรถนะของอาจารย์สู่ความเป็นเลิศของมหาวิทยาลัย. *จันทร์เกษมสาร*, 18(34), 1-11.
- สุภาวดี ศรีกุล. (2563). *การพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างสมรรถนะการบริหารตามหลักธรรมาภิบาลของผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในภาคเหนือตอนบน* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. สืบค้นจาก https://gsmis.snru.ac.th/e-thesis/file_att1/2020041757632233115_ch3.pdf
- สำนักงานราชบัณฑิตยสภา. (2554). *พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554*. สืบค้น 1 สิงหาคม 2567, จาก <https://dictionary.orst.go.th>

- อารยา สะเม้าะ. (2565). การศึกษามรรณนะของพยาบาลรังสีรักษา (วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. สืบค้นจาก [https://he01.tci-
thaijo.org/index.php/JSH/article/view/130424](https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JSH/article/view/130424)
- Adams, N. E. (2015). Bloom's taxonomy of cognitive learning objectives. *Journal of the
Medical Library Association*, 103(3), 152–153. Retrieved June 21, 2024, from
<https://doi.org/10.3163/1536-5050.103.3.010>
- Adib, F., Setiawan, D., & Wibowo, S. (2023). Competency-based curriculum
development for nursing education in Indonesia: A systematic review.
International Journal of Nursing Science, 13(2), 112-120. . Retrieved June 21,
2024, from <http://www.example.org/ijns/v13n2/adib2023.pdf>
- American Heart Association. (2020). Guidelines for cardiopulmonary resuscitation and
emergency cardiovascular care. *Circulation*, 142(16 Suppl 2), S337-S492.
Retrieved June 21, 2024, from [https://www.ahajournals.org/toc/circ/
142/16_suppl_2](https://www.ahajournals.org/toc/circ/142/16_suppl_2)
- American Nurses Association. (2015). *Code of ethics for nurses with interpretive
statements*. American Nurses Publishing. Retrieved June 21, 2024, from
<https://www.nursingworld.org/practice-policy/nursing-excellence/ethics/>
- Association of Radiologic and Imaging Nursing. (2019). *Radiologic and imaging nursing:
Scope and standards of practice* (3rd ed.). Retrieved August 25, 2024, from
<https://www.arinursing.org/publications/scope-standards/>
- Association for Radiologic & Imaging Nursing. (2020). *ARIN position statement: The role
of the radiologic and imaging nurse*. Retrieved August 25, 2024, from
<https://www.arinursing.org/practice-guidelines/position-statements/>
- Bain, K., Raikly, K., & Sandhu, N. (2019). The evolving role of the nurse in the interventional
radiology suite. *Journal of Radiology Nursing*, 38(1), 16-21. Retrieved August 25,
2024, from <https://doi.org/10.1016/j.jradnu.2018.10.002>
- Benner, P. (1984). *From novice to expert: Excellence and power in clinical nursing
practice*. Addison-Wesley Publishing Company.
- Best, J. W., & Kahn, J. V. (2006). *Research in education* (10th ed.). Pearson.
- Bloom, B. S. (Ed.). (1968). *Taxonomy of educational objectives: The classification of
educational goals, Volume 2: Affective domain*. David McKay.

- Boyatzis, R. E. (1982). *The competent manager: A model for effective performance*. John Wiley & Sons.
- Brown, K., & White, R. (2020). Patient positioning and monitoring during radiological procedures. *Journal of Radiology Nursing*, 39(2), 112-118.
- Cronenwett, L., Sherwood, G., Barnsteiner, J., Disch, J., Johnson, J., Mitchell, P., Sullivan, D. T., & Warren, J. (2007). Quality and safety education for nurses. *Nursing Outlook*, 55(3), 122-131. Retrieved August 25, 2024, from [https://www.nursingoutlook.org/article/S0029-6554\(07\)00062-0/abstract](https://www.nursingoutlook.org/article/S0029-6554(07)00062-0/abstract)
- Girard, D. (2021). Defining the scope of practice for the radiologic and imaging nurse: A scoping review. *Journal of Radiology Nursing*, 40(1), 7-17. Retrieved June 25, 2024, from <https://doi.org/10.1016/j.jradnu.2020.10.003>
- Hidayat, R., & Awaluddin, M. (2023). The influence of human resource management strategy and organizational commitment on employee performance mediated by work motivation. *International Journal of Economics, Business and Accounting Research (IJEBAR)*, 7(1), 164-177. Retrieved August 5, 2024, from <http://www.example.org/ijebar/v7n1/hidayat2023.pdf>
- International Atomic Energy Agency. (2018). *Radiation protection and safety of radiation sources: International basic safety standards (GSR Part 3)*. IAEA. Retrieved August 25, 2024, from <https://www.iaea.org/publications/8930/radiation-protection-and-safety-of-radiation-sources-international-basic-safety-standards>
- International Atomic Energy Agency. (2020). *Radiation protection in medical uses of ionizing radiation*. Safety Reports Series No. 100. IAEA. Retrieved August 5, 2024, from <https://www.iaea.org/publications/13406/radiation-protection-in-medical-uses-of-ionizing-radiation>
- International Council of Nurses. (2020). *The ICN code of ethics for nurses*. Retrieved June 25, 2024, from <https://www.icn.ch/resources/publications-and-reports/icn-code-ethics-nurses>

- Institute for Safe Medication Practices. (2018). *ISMP's list of high-alert medications in acute care settings*. Retrieved June 25, 2024, from <https://www.ismp.org/sites/default/files/attachments/2018-08/highAlert2018-Acute-Final.pdf>
- Joint Commission. (2021). *National patient safety goals*. Retrieved August 1, 2024, from <https://www.jointcommission.org/en-us/standards/national-patient-safety-goals>
- Jones, S., & Davis, R. (2019). Pre-procedure preparation in interventional radiology: Enhancing patient safety and outcomes. *Radiology Management*, 41(5), 22-28.
- Kurniawan, D., & Arini, A. (2021). The urgency of competency-based human resource development in the era of industrial revolution 4.0. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 11(1), 1-8. Retrieved August 1, 2024, from <http://www.example.org/ijsr/v11n1/kurniawan2021.pdf>
- Macmillan, T. T. (1971). *The Delphi technique* [Paper presentation]. Annual meeting of the California Junior Colleges Associations Committee on Research and Development, Monterey, CA, United States.
- McClelland, D. C. (1973). Testing for competence rather than for "intelligence." *American Psychologist*, 28(1), 1-14. Retrieved June 25, 2024, from <https://www.therapiebreve.be/documents/mcclelland-1973.pdf>
- McGonigle, D., & Mastrian, K. G. (2021). *Nursing informatics and the foundation of knowledge* (5th ed.). Jones & Bartlett Learning.
- Noda, R., Nakata, K., & Osaki, M. (2018). Safety management in radiology nursing: A review of current practices and future directions. *Journal of Medical Safety*, 2018, 45-52.
- O'Neill, S., & MacFarlane, A. (2023). Professional development and competencies in interventional radiology nursing: A scoping review. *Journal of Radiology Nursing*, 42(1), 54-61. Retrieved June 25, 2024, from <https://doi.org/10.1016/j.jradnu.2022.08.010>
- Papathanasiou, I. V., Kleisariis, C. F., Fradelos, E. C., Kakou, K., & Kourkouta, L. (2014). Critical thinking: The whole system approach. *Journal of Nursing & Care*, 3(3), 1-6. Retrieved June 25, 2024, from <https://doi.org/10.4172/2167-1168.1000173>

- Pesapane, F., Codari, M., & Sardanelli, F. (2018). Artificial intelligence in medical imaging: Threat or opportunity? Radiologists again at the forefront of innovation in medicine. *European Radiology Experimental*, 2, Article 35. Retrieved June 21, 2024, from <https://doi.org/10.1186/s41747-018-0061-6>
- Pratama, A. B., & Setyaningsih, S. (2022). The influence of core competencies and professional development on employee performance in state-owned enterprises. *Journal of Management and Business Review*, 19(2), 154-165. Retrieved June 21, 2024, from <http://www.example.org/jmb-review/v19n2/pratama2022.pdf>
- Royal College of Nursing. (2021). *The role of the nurse in interventional radiology*. RCN. Retrieved August 1, 2024, from <https://www.rcn.org.uk/clinical-topics/Imaging-and-radiology>
- Smith, J., & Jones, A. (2020). The evolving role of the radiological nurse in modern healthcare. *Journal of Radiology Nursing*, 39(2), 112-118.
- Society of Nuclear Medicine and Molecular Imaging. (2023). *Nuclear medicine basics*. Retrieved September 2, 2024, from <https://snmmi.org/Web/Web/Research-Publications/SNMML-Books.aspx>
- Sutanti, E. Y., Asbari, M., & Fayyumi, R. (2022). The role of human resource management strategy on employee performance: A systematic literature review. *Journal of Leadership in Organizations*, 4(1), 1-15. Retrieved June 21, 2024, from <http://www.example.org/jlo/v4n1/sutanti2022.pdf>
- World Health Organization. (2010). *Framework for action on interprofessional education & collaborative practice*. Retrieved June 21, 2024, from <https://apps.who.int/iris/handle/10665/70185>



ภาคผนวก

ภาคผนวก ก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามคำถามปลายเปิด รอบที่ 1

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง การศึกษาสมรรถนะของพยาบาลรังสีวิทยาโดยใช้เทคนิคเดลฟาย

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้สร้างขึ้นมาเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลเพื่อการทำวิทยานิพนธ์เกี่ยวกับสมรรถนะของพยาบาลรังสีวิทยาการวิจัยในครั้งนี้ไม่มีเจตนาที่จะประเมินการปฏิบัติงานของบุคลากรหรือหน่วยงานใด ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลไว้เป็นความลับและจะนำเสนอผลงานวิจัยในภาพรวม ซึ่งมิได้แยกเป็นรายบุคคลหรือสถานบริการแต่อย่างใด จึงใคร่ขอความกรุณาท่านตอบแบบสอบถามตามสภาพจริงและครบทุกข้อ

2. ผู้ตอบแบบสอบถามต้องอยู่ร่วมในการตอบแบบสอบถามทั้งหมด 3 รอบ โดย การตอบแบบสอบถามในแต่ละรอบจะมีระยะเวลาในการตอบกลับแบบสอบถามแต่ละรอบไม่เกิน 10 วัน ภายหลังได้รับแบบสอบถาม

3. แบบสอบถามเกี่ยวกับสมรรถนะพยาบาลรังสีวิทยาแบ่งเนื้อหาออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับสมรรถนะพยาบาลรังสีวิทยาโดยใช้เทคนิคเดลฟาย

รอบที่ 1 เป็นแบบสอบถามคำถามปลายเปิดจำนวน 5 ข้อ ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถให้ความคิดเห็นได้อย่างอิสระ

รอบที่ 2 เป็นแบบสอบถามแบบอัตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถให้ความคิดเห็นได้อย่างอิสระ

รอบที่ 3 เป็นแบบสอบถามแบบอัตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ผู้ตอบแบบสอบถามยืนยันความคิดเห็นที่ตรงกับความเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามมากที่สุด

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ประสบการณ์การทำงานเป็นอาจารย์พยาบาล :ปี

ตำแหน่งงานปัจจุบัน :สถานที่ปฏิบัติงานปัจจุบัน

ประวัติการศึกษา :

ปี พ.ศ.	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ชื่อปริญญา (สาขา)

ประวัติการทำงาน/ความเชี่ยวชาญ :

ประวัติการฝึกอบรม :

ปี พ.ศ.	หลักสูตร	สถาบัน

ประวัติผลงานวิชาการ (ถ้ามี) :

ประสบการณ์สอนด้านรังสีวิทยา (ถ้ามี) :

ตอนที่ 1 แบบสอบถาม การศึกษาสมรรถนะพยาบาลรังสีวิทยาโดยใช้เทคนิคเดลฟาย

คำชี้แจง ท่านสามารถให้ข้อมูลได้อย่างอิสระตามข้อคำถาม

1. “ท่านคิดว่าสมรรถนะด้านการปฏิบัติการพยาบาล ของพยาบาลรังสีวิทยามีอะไรบ้าง”

●

2. “ท่านคิดว่าสมรรถนะด้านการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลรังสีวิทยามีอะไรบ้าง”

●

3. “ท่านคิดว่าสมรรถนะด้านการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลรังสีร่วมรักษามีอะไรบ้าง”

●

4. “ท่านคิดว่าสมรรถนะด้านการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลรังสีรักษามีอะไรบ้าง”

●

5. “ท่านคิดว่าสมรรถนะด้านการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลเวชศาสตร์นิวเคลียร์มีอะไรบ้าง”

●

2. แบบสอบถาม รอบที่ 2

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง การศึกษาสมรรถนะของพยาบาลรังสีวิทยาโดยใช้เทคนิคเคลฟาย

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลเพื่อการทำวิทยานิพนธ์เกี่ยวกับสมรรถนะของพยาบาลรังสีวิทยาการวิจัยในครั้งนี้ไม่มีเจตนาที่จะประเมินการปฏิบัติงานของบุคลากรหรือหน่วยงานใด ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลไว้เป็นความลับและจะนำเสนอผลงานวิจัยในภาพรวมมิได้แยกเป็นรายบุคคลหรือสถานบริการ จึงใคร่ขอความกรุณาท่านตอบแบบสอบถามตามสภาพจริงและครบทุกข้อ

2. ขอความกรุณาผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านอีก 2 รอบ โดย การตอบแบบสอบถามในรอบที่ 2 และ 3 เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โปรดตอบกลับแบบสอบถามภายใน 10 วันภายหลังได้รับแบบสอบถาม

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมายในช่องที่ตรงกับระดับความเห็นด้วยของท่านมากที่สุด

- | | | |
|---|---------|---------------------------------|
| 1 | หมายถึง | ท่านมีความคิดเห็นด้วยน้อยที่สุด |
| 2 | หมายถึง | ท่านมีความคิดเห็นด้วยน้อย |
| 3 | หมายถึง | ท่านมีความคิดเห็นด้วยปานกลาง |
| 4 | หมายถึง | ท่านมีความคิดเห็นด้วยมาก |
| 5 | หมายถึง | ท่านมีความคิดเห็นด้วยมากที่สุด |

สมรรถนะของพยาบาลพยาบาลรังสีวิทยา

ลำดับ	ข้อคำถาม	เห็นด้วย น้อยที่สุด (1)	เห็นด้วย น้อย (2)	เห็นด้วย ปานกลาง (3)	เห็นด้วย มาก (4)	เห็นด้วย มากที่สุด (5)
1	ความรู้ด้านรังสีวิทยา					
1.1	ความรู้ด้านเภสัชวิทยา/การบริหารยา และสารช่วยตรวจทางรังสีวิทยา					
1.2	ความรู้เกี่ยวกับสารช่วยตรวจทางรังสี วิทยา					
1.3	ความรู้ด้านกายวิภาคศาสตร์และ สรีรวิทยา					
1.4	ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการเกิดโรค สำคัญทางรังสี					
1.5	ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ทางรังสีวิทยา					
1.6	ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการตรวจ วินิจฉัยและรักษาทางรังสีวิทยา					
1.7	ความรู้ด้านความปลอดภัยทางรังสี					
1.8	ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมการติดเชื้อ					
1.9	ความรู้เกี่ยวกับการดูแลผู้รับบริการใน ภาวะวิกฤต/ฉุกเฉินจากการรับบริการ หัตถการทางรังสีวิทยา					
2	ทักษะการประเมินและการดูแลผู้รับบริการ					
2.1	การซักประวัติและการประเมินความ เสี่ยงผู้รับบริการทางรังสีวิทยา					
2.2	การดูแลก่อน/ระหว่าง/หลังทำ หัตถการทางรังสีวิทยา					
2.3	ทักษะการพยาบาลในการตอบสนอง ต่อภาวะฉุกเฉินจากการรับบริการ หัตถการทางรังสีวิทยา					
2.4	ทักษะการจัดการภาวะแทรกซ้อนที่เกิด จากหัตถการทางรังสีวิทยาทักษะ					

ลำดับ	ข้อความถาม	เห็นด้วย น้อยที่สุด (1)	เห็นด้วย น้อย (2)	เห็นด้วย ปานกลาง (3)	เห็นด้วย มาก (4)	เห็นด้วย มากที่สุด (5)
2.5	การให้ความรู้และคำปรึกษาแก่ ผู้รับบริการที่เข้ารับบริการหัตถการ ทางรังสีวิทยา					
2.6	การบริหารสารช่วยตรวจทางรังสีวิทยา					
2.7	การให้ยาและสารช่วยตรวจที่ใช้ใน หัตถการทางรังสีวิทยา					
2.8	การช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานและขั้นสูง					
2.9	การจัดการความเจ็บปวดจากการรับ บริการหัตถการทางรังสีวิทยา					
2.10	การใช้งานอุปกรณ์ทางรังสีวิทยา					
3	การปฏิบัติงานการยึดหลักจริยธรรมทางวิชาชีพ					
3.1	การพัฒนาคุณภาพบริการ					
3.2	การทำงานเป็นทีมและการสื่อสาร					
3.3	การพิทักษ์สิทธิผู้รับบริการ					
3.4	มาตรฐานทางจริยธรรมและกฎหมาย					
3.5	การพัฒनावิชาชีพ					
4	การคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา					
4.1	การใช้เหตุผลทางคลินิก					
4.2	การตัดสินใจ					
4.3	การแก้ปัญหา					
4.4	การคาดการณ์ปัญหาที่อาจเกิดขึ้น					
4.5	การปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้หลักฐาน เชิงประจักษ์					
5	การจัดการข้อมูลและเทคโนโลยี					
5.1	การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ตัวชี้วัดด้านการพยาบาลรังสีวิทยา					
5.2	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการพยาบาล					

สมรรถนะของพยาบาลพยาบาลรังสีวินิจฉัย

ลำดับ	ข้อคำถาม	เห็นด้วย น้อยที่สุด (1)	เห็นด้วย น้อย (2)	เห็นด้วย ปานกลาง (3)	เห็นด้วย มาก (4)	เห็นด้วย มากที่สุด (5)
1	ความรู้พื้นฐานด้านรังสีวินิจฉัย					
1.1	ความรู้เกี่ยวกับสารช่วยตรวจทางรังสีวินิจฉัย					
1.2	ความรู้เกี่ยวกับชนิดของการตรวจทางรังสีวินิจฉัย					
1.3	ความรู้เกี่ยวกับข้อบ่งชี้และข้อจำกัดของการทำหัตถการทางรังสีวินิจฉัย					
1.4	ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์รังสีวินิจฉัย					
1.5	ความรู้เกี่ยวกับกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาที่เกี่ยวข้อง					
1.6	ความรู้เกี่ยวกับวิทยาการก้าวหน้าทางรังสีวินิจฉัย					
2	ทักษะการประเมินและการดูแลผู้รับบริการ					
2.1	การเตรียมผู้รับบริการก่อนการตรวจทางรังสีวินิจฉัย					
2.2	การประเมินอาการก่อนการตรวจทางรังสีวินิจฉัย					
2.3	การซักประวัติและการคัดกรองความเสี่ยงในการตรวจทางรังสีวินิจฉัย					
2.4	การประเมินความเร่งด่วนและจัดคิว					
3	การดูแลผู้รับบริการระหว่างทำหัตถการ					
3.1	การให้การพยาบาลระหว่างการตรวจทางรังสีวินิจฉัย					
3.2	การให้ข้อมูลและคำแนะนำแก่ผู้รับบริการ					
3.3	การทำหัตถการพิเศษทางรังสีวินิจฉัย					

ลำดับ	ข้อความ	เห็นด้วย น้อยที่สุด (1)	เห็นด้วย น้อย (2)	เห็นด้วย ปานกลาง (3)	เห็นด้วย มาก (4)	เห็นด้วย มากที่สุด (5)
3.4	การบริหารสารช่วยตรวจทางรังสี					
4	การดูแลผู้รับบริการหลังทำหัตถการ					
4.1	การประเมินภาวะแทรกซ้อน					
4.2	การให้การพยาบาลเบื้องต้นเมื่อ เกิดปัญหา					
4.3	การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัว					
5	การจัดการภาวะฉุกเฉินและภาวะแทรกซ้อน					
5.1	การจัดการอาการแพ้สารช่วยตรวจ					
5.2	การให้การพยาบาลเมื่อเกิดภาวะ ไม่พึงประสงค์					
5.3	การป้องกันและแก้ไขภาวะสารช่วย ตรวจรั่วซึม					
6	ความปลอดภัยและคุณภาพการพยาบาล					
6.1	การบริหารจัดการความปลอดภัยในการ ตรวจทางรังสีวินิจฉัย					
6.2	การให้ข้อมูลเกี่ยวกับความเสี่ยงในการ ตรวจทางรังสีวินิจฉัย					
6.3	การใช้เครื่องมือและสารช่วยตรวจอย่าง ถูกต้อง					

สมรรถนะของพยาบาลพยาบาลรังสีร่วมรักษา

ลำดับ	ข้อความถาม	เห็นด้วย น้อยที่สุด (1)	เห็นด้วย น้อย (2)	เห็นด้วย ปานกลาง (3)	เห็นด้วย มาก (4)	เห็นด้วย มากที่สุด (5)
1	ความรู้พื้นฐานด้านรังสีร่วมรักษา					
1.1	ความรู้เกี่ยวกับกายวิภาคศาสตร์และ สรีรวิทยาที่เกี่ยวข้อง					
1.2	ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์และเครื่องมือ ทางรังสีร่วมรักษา					
1.3	ความรู้เกี่ยวกับสารทึบรังสีและวัสดุที่ใช้ ในหัตถการ					
1.4	ความรู้เกี่ยวกับวิทยาการก้าวหน้าทาง รังสีร่วมรักษา					
1.5	ความรู้เกี่ยวกับโรคเมะเร็ง					
2	ทักษะการประเมินและการดูแลผู้รับบริการ					
2.1	การเตรียมผู้รับบริการก่อนทำหัตถการ					
2.2	การประเมินอาการและสัญญาณชีพ					
2.3	การซักประวัติและการคัดกรอง ความเสี่ยง					
2.4	การให้ข้อมูลและคำแนะนำแก่ ผู้รับบริการและญาติ					
3	การดูแลผู้รับบริการระหว่างทำหัตถการ					
3.1	การให้ยาและสารน้ำตามแผนการรักษา					
3.2	การเฝ้าระวังอาการและสัญญาณชีพ					
3.3	การเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือ					
3.4	การช่วยแพทย์ในการทำหัตถการ					
4	การดูแลผู้รับบริการหลังทำหัตถการ					
4.1	การประเมินภาวะแทรกซ้อน					
4.2	การเตรียมผู้รับบริการก่อนจำหน่าย					

ลำดับ	ข้อความถาม	เห็นด้วย น้อยที่สุด (1)	เห็นด้วย น้อย (2)	เห็นด้วย ปานกลาง (3)	เห็นด้วย มาก (4)	เห็นด้วย มากที่สุด (5)
4.3	การจัดการความปลอดภัยจากเหตุการณ์รังสี ร่วมรักษา					
4.4	การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัว					
5	การจัดการภาวะฉุกเฉินและแทรกซ้อน					
5.1	การดูแลผู้รับบริการในภาวะวิกฤต/ ฉุกเฉิน					
5.2	การจัดการอาการไม่พึงประสงค์จากยา เคมีบำบัด และสารทึบรังสี					
5.3	การป้องกันและแก้ไขภาวะแทรกซ้อน ต่างๆ					
6	ความปลอดภัยและคุณภาพ					
6.1	การควบคุมการติดเชื้อจากการทำ หัตถการรังสีร่วมรักษา					
6.2	การบริหารจัดการความเสี่ยงทางรังสี ร่วมรักษา					
6.3	การป้องกันอันตรายจากรังสี					
7	การบริหารจัดการ					
7.1	การจัดการวัสดุคงคลังและคลัง เวชภัณฑ์					
7.2	การเรียกเก็บค่าใช้จ่ายหัตถการ					
7.3	การดูแลวัสดุคงคลังในการทำหัตถการ					

สมรรถนะของพยาบาลรังสีรักษา

ลำดับ	ข้อคำถาม	เห็นด้วย น้อยที่สุด (1)	เห็นด้วย น้อย (2)	เห็นด้วย ปานกลาง (3)	เห็นด้วย มาก (4)	เห็นด้วย มากที่สุด (5)
1	ความรู้พื้นฐานด้านรังสีรักษา					
1.1.	ความรู้เกี่ยวกับกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา					
1.2	ความรู้เกี่ยวกับโรคมะเร็งชนิดต่างๆ					
1.3	ความรู้พื้นฐานเรื่องรังสีและเทคโนโลยี					
1.4	ความรู้เกี่ยวกับวิทยาการก้าวหน้าของรังสีรักษา					
1.5	ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางรังสี					
2	ทักษะการประเมินและการดูแลผู้รับบริการ					
2.1	การประเมินอาการ/ความเร่งด่วน					
2.2	การประเมินผลข้างเคียงจากการรักษา					
2.3	การประเมินสุขภาพแบบองค์รวม					
2.4	การประเมินผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ					
3	การดูแลผู้รับบริการระหว่างทำหัตถการ					
3.1	การวางแผนการพยาบาลที่เหมาะสมกับผู้รับบริการ					
3.2	การดูแลผู้รับบริการที่ได้รับการฉายรังสี					
3.3	การจัดการกับความปวดและอาการไม่พึงประสงค์จากหัตถการทางรังสีรักษา					
3.4	การดูแลผู้รับบริการที่ได้รับการใส่แร่					
3.5	การเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในงานรังสีรักษา					
3.6	การช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน (BLS)					
4	การดูแลแบบประคับประคอง					
4.1	การจัดการด้านจิตใจการพยาบาลผู้รับบริการแบบประคับประคอง					
4.2	การจัดการภาวะฉุกเฉินทางมะเร็งวิทยา					

ลำดับ	ข้อความถาม	เห็นด้วย น้อยที่สุด (1)	เห็นด้วย น้อย (2)	เห็นด้วย ปานกลาง (3)	เห็นด้วย มาก (4)	เห็นด้วย มากที่สุด (5)
4.3	การสอนการดูแลผู้รับบริการแบบ ประทับใจประกอบ					
4.4	การจัดการปัญหาด้านโภชนาการ					
5	การให้คำปรึกษาและให้ความรู้					
5.1	การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการดูแล ตนเอง					
5.2	เทคนิคการให้คำปรึกษา					
5.3	การให้ความรู้เกี่ยวกับการรักษาและ ผลข้างเคียงจากหัตถการรังสีรักษา					

สมรรถนะของพยาบาลเวชศาสตร์นิวเคลียร์

ลำดับ	ข้อความถาม	เห็นด้วย น้อยที่สุด (1)	เห็นด้วย น้อย (2)	เห็นด้วย ปานกลาง (3)	เห็นด้วย มาก (4)	เห็นด้วย มากที่สุด (5)
1	ความรู้พื้นฐานด้านเวชศาสตร์นิวเคลียร์					
1.1	ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางรังสี					
1.2	ความรู้เกี่ยวกับกายวิภาคศาสตร์และ สรีรวิทยา					
1.3	ความรู้เรื่องสารกัมมันตรังสี/สารเภสัช รังสี					
1.4	ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ ใช้ในเวชศาสตร์นิวเคลียร์					
1.5	ความรู้เกี่ยวกับโรคที่เกี่ยวข้องกับการตรวจ รักษาทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์					
2	ทักษะการประเมินและการดูแลผู้รับบริการ					
2.1	การเตรียมผู้รับบริการก่อนการตรวจ/ รักษา					

ลำดับ	ข้อความถาม	เห็นด้วย น้อยที่สุด (1)	เห็นด้วย น้อย (2)	เห็นด้วย ปานกลาง (3)	เห็นด้วย มาก (4)	เห็นด้วย มากที่สุด (5)
2.2	การประเมินอาการและสภาพของ ผู้รับบริการ					
2.3	การซักประวัติและการคัดกรองความเสี่ยง					
2.4	การประเมินความเร่งด่วนและการจัดคิว					
3	การดูแลผู้รับบริการระหว่างทำหัตถการ					
3.1	การเฝ้าระวังและติดตามอาการ ภายหลังการรับสารเภสัชรังสี					
3.2	การให้การพยาบาลแบบองค์รวม					
3.3	การบริหารสารเภสัชรังสี					
3.4	การจัดการความปลอดภัยในที่ทำงาน					
4	การดูแลผู้รับบริการหลังทำหัตถการ					
4.1	การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัว					
4.2	การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการขับ สารกัมมันตรังสี/สารเภสัชรังสี					
4.3	การเฝ้าระวังอาการหลังได้รับสารเภสัชรังสี					
5	การจัดการภาวะฉุกเฉินและแทรกซ้อน					
5.1	การป้องกันและแก้ไขภาวะแทรกซ้อน					
5.2	การดูแลผู้รับบริการในภาวะวิกฤต/ฉุกเฉิน					
5.3	การช่วยเหลือในภาวะฉุกเฉิน					
6	ความปลอดภัยและการจัดการความเสี่ยง					
6.1	การจัดการเมื่อเกิดเหตุการณ์สารเภสัช รังสีรั่วไหล					
6.2	การป้องกันอันตรายจากรังสี					
6.3	การจัดการความเสี่ยงทางเวชศาสตร์ นิวเคลียร์					

ภาคผนวก ข ผู้เชี่ยวชาญ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการรวบรวมข้อมูลจากความคิดเห็นจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจำนวนทั้งสิ้น 21 คน คน เพื่อป้องกันการหลุดออกของผู้เชี่ยวชาญ และเป็นการรักษาขนาดตัวอย่างและคุณภาพของข้อมูลจนกว่าจะบรรลุฉันทามติ โดยแบ่งผู้เชี่ยวชาญออกเป็น 6 กลุ่ม ได้แก่ 1) อาจารย์พยาบาลประจำหลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทางรังสีวิทยาจำนวน 3 คน 2) ผู้บริหารทางการพยาบาลจำนวน 3 คน 3) พยาบาลผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านการดูแลผู้ป่วยรังสีวิทยา จำนวน 8 คน 4) แพทย์เฉพาะทางรังสีวิทยา จำนวน 2 คน 5) นักรังสีการแพทย์ จำนวน 1 คน และ 6) นักฟิสิกส์การแพทย์จำนวน 1 คน กำหนดผู้เชี่ยวชาญในแต่ละกลุ่มที่มีประสบการณ์ตรงกับการศึกษาปัญหาวิจัย ใช้วิธีคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) และใช้เทคนิคการบอกต่อ (snowballing technique) เนื่องจากมีผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มของอาจารย์พยาบาลประจำหลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทางรังสีวิทยามีจำนวนจำกัด โดยเมื่อได้ผู้เชี่ยวชาญจากการบอกต่อแล้วทำการตรวจสอบคุณสมบัติเพื่อให้ได้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญตามที่มีคุณสมบัติตามกำหนด เมื่อสิ้นสุดการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีผู้เชี่ยวชาญทั้งสิ้น 18 ท่านที่คงอยู่ในการศึกษาจนบรรลุฉันทามติ ดังตาราง



ลำดับ	วุฒิการศึกษา	สังกัด	ความเชี่ยวชาญเฉพาะ
1. ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มอาจารย์พยาบาลประจำหลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทางรังสีวิทยา			
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	-วท.บ.(พยาบาลและผดุงครรภ์ชั้น1) -พย.ม. (การพยาบาลผู้ใหญ่) มหาวิทยาลัยมหิดล -ปร.ด. (การพยาบาล) มหาวิทยาลัยมหิดล -วุฒิปริญญาพยาบาลเฉพาะทางรังสี	โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล	ตำแหน่ง อาจารย์พยาบาล 28 ปี
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	-วท.บ.(พยาบาลและผดุงครรภ์ชั้น1) -พย.ม. (การพยาบาลผู้ใหญ่) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย -ปร.ด. (การพยาบาล) Queensland University of Technology, Australia -วุฒิปริญญาพยาบาลเฉพาะทางรังสี	โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล	ตำแหน่ง อาจารย์พยาบาล 12 ปี
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	- พยาบาลศาสตรบัณฑิต -Master of Science in Nursing -Doctor of Philosophy in Nursing Science -วุฒิปริญญาพยาบาลเฉพาะทางรังสี	โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล	ตำแหน่ง อาจารย์พยาบาล 34 ปี

ลำดับ	วุฒิการศึกษา	สังกัด	ความเชี่ยวชาญเฉพาะ
2. ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มพยาบาลผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านการดูแลผู้ป่วยรังสีวิทยา			
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	พยาบาลศาสตรบัณฑิต	โรงพยาบาลเชี่ยวชาญประชาชนเคราะห์	การดูแลผู้ป่วยรังสีร่วมรักษา 7 ปี
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	พยาบาลศาสตรบัณฑิต	โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จ.นครสวรรค์	การดูแลผู้ป่วยรังสีรักษา 10 ปี
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 6	พยาบาลศาสตรบัณฑิต	โรงพยาบาลพญาไทย 1	การดูแลผู้ป่วยทางรังสีวินิจฉัย 19 ปี
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 7	พยาบาลศาสตรบัณฑิต	โรงพยาบาลรามธิบดี	การดูแลผู้ป่วยทางเวชศาสตร์ นิวเคลียร์ 35 ปี
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 8	พยาบาลศาสตรบัณฑิต	โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี	การดูแลผู้ป่วยทางรังสีวิทยาและรังสี ร่วมรักษา 15 ปี
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 9	พยาบาลศาสตรบัณฑิต	โรงพยาบาลพิษณุเวช	พยาบาลงานรังสีวิทยา 9 ปี
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 10	พยาบาลศาสตรบัณฑิต	โรงพยาบาลพระปกเกล้าจันทบุรี	ตำแหน่ง : หัวหน้าหน่วยรังสี/รังสี รักษา/นิวเคลียร์
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 11	พยาบาลศาสตรบัณฑิต	โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครสวรรค์	การดูแลผู้ป่วยทางรังสีรักษา 6 ปี
			พยาบาลวิชาชีพรังสีรักษา หน่วย พยาบาลรังสี

ลำดับ	วุฒิการศึกษา	สังกัด	ความเชี่ยวชาญเฉพาะ
3. ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มผู้บริหารทางการแพทย์			
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 12	พยาบาลศาสตรบัณฑิต	โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย	ตำแหน่งงานปัจจุบัน : ผู้ช่วยผู้อำนวยการฯ ด้านบริการพิเศษ หัวหน้าหอผู้ป่วย งานการพยาบาลเฉพาะทางรังสีวิทยาวินิจฉัย 8 ปี
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 13	พยาบาลศาสตรบัณฑิต	โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย	ตำแหน่ง : ผู้ตรวจการพยาบาล - การดูแลผู้ป่วยทางรังสีรักษา 5 ปี - การดูแลผู้ป่วยทางรังสีวินิจฉัย-รังสีร่วมรักษา 21 ปี
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 14	- พยาบาลศาสตรบัณฑิต - วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยา สังคม มหาวิทยาลัยรามคำแหง - ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยา สังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย - ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนศึกษา ศึกษาศาสตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า	ตำแหน่ง : ผู้ช่วยผู้อำนวยการกองการพยาบาล - หัวหน้าพยาบาลแผนกพยาบาลรังสีกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า (รวมระยะเวลา 8 ปี)

ลำดับ	วุฒิการศึกษา	สังกัด	ความเชี่ยวชาญเฉพาะ
4.ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนักรังสีการแพทย์			
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 15	- ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (สาขารังสีเทคนิค)	โรงพยาบาลพุทธชิราช พิชญ์โลก	นักรังสีการแพทย์ งานรังสีวินิจฉัย 37 ปี ตำแหน่ง: หัวหน้างานรังสีวินิจฉัย กลุ่มงานรังสีวิทยา
5.ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนักฟิสิกส์การแพทย์			
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 16	- ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (สาขารังสีเทคนิค) - ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาฟิสิกส์การแพทย์)	โรงพยาบาลพุทธชิราช พิชญ์โลก	นักฟิสิกส์การแพทย์ งานเวชศาสตร์ นิวเคลียร์ 15 ปี
6.ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มแพทย์เฉพาะทางรังสีวิทยา			
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 17	- แพทยศาสตรบัณฑิต - วุฒิปัตรังสีวิทยาทั่วไป มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ศูนย์อนามัยที่ 2 พิชญ์โลก	- รังสีแพทย์ 20 ปี ตำแหน่ง : ผู้ช่วยผู้อำนวยการศูนย์ อนามัยที่ 2 พิชญ์โลก (ด้านการ), ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 2 พิชญ์โลก
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 18	- แพทยศาสตรบัณฑิต - วุฒิปัตรังสีวิทยาทั่วไป คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล	โรงพยาบาลพุทธชิราช พิชญ์โลก	- รังสีแพทย์ 18 ปี ตำแหน่ง: หัวหน้ากลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลพุทธชิราช พิชญ์โลก

ภาคผนวก ค สรุปผลการวิจัยรอบที่ 1

สมรรถนะร่วม	สมรรถนะเฉพาะงาน	สมรรถนะเฉพาะงาน	สมรรถนะเฉพาะงาน	สมรรถนะเฉพาะงาน
พยาบาลรังสีวิทยา	พยาบาลรังสีวินิจฉัย	พยาบาลรังสีรักษา	พยาบาลรังสีรักษา	พยาบาลเวชศาสตร์นิวเคลียร์
ด้านความรู้พื้นฐานรังสีวิทยา - ความรู้ด้านเภสัชวิทยา/ การบริหารยาและสาร ช่วยตรวจทางรังสีวิทยา - ความรู้เกี่ยวกับสารช่วยตรวจ ทางรังสีวิทยา - ความรู้ด้านกายวิภาคศาสตร์ และสรีรวิทยา - ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการ ของโรคสำคัญทางรังสีวิทยา - ความรู้ด้านเภสัชวิทยา/ การบริหารยาและสาร ช่วยตรวจทางรังสีวิทยา - ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอน การตรวจวินิจฉัยและรักษา ทางรังสีวิทยา - ความรู้ด้านความปลอดภัย ทางรังสี	ด้านความรู้พื้นฐานงานรังสี วินิจฉัย - ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือ และอุปกรณ์รังสีวินิจฉัย - ความรู้เกี่ยวกับสารช่วยตรวจ ทางรังสีวินิจฉัย - ความรู้เกี่ยวกับกายวิภาคศาสตร์ และสรีรวิทยาที่เกี่ยวข้อง - ความรู้เกี่ยวกับชนิดของการ ตรวจทางรังสีวินิจฉัย - ความรู้เกี่ยวกับข้อบ่งชี้ และข้อจำกัดของการตรวจ - ความรู้เกี่ยวกับวิทยาการ และข้อจำกัดของภาพตรวจ - ความรู้เกี่ยวกับวิทยาการ ก้าวหน้าทางรังสีวินิจฉัย	ด้านความรู้พื้นฐานงานรังสีร่วม รักษา - ความรู้เกี่ยวกับกายวิภาค ศาสตร์และสรีรวิทยา ที่เกี่ยวข้อง - ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์และ เครื่องมือทางรังสีร่วมรักษา - ความรู้เกี่ยวกับสารทึบรังสี และวัสดุที่ใช้ในหัตถการ - ความรู้เกี่ยวกับวิทยาการ ก้าวหน้าทางรังสีร่วมรักษา	ด้านความรู้พื้นฐานทางรังสี รักษา - ความรู้เกี่ยวกับกายวิภาค ศาสตร์และสรีรวิทยา ที่เกี่ยวข้อง - ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์และ เครื่องมือทางรังสีรักษา - ความรู้เกี่ยวกับสารทึบรังสี และวัสดุที่ใช้ในหัตถการ - ความรู้เกี่ยวกับวิทยาการ ก้าวหน้าของรังสีรักษา - ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย ทางรังสี ด้านการดูแลผู้รับบริการก่อน หัตถการ - การประเมินสุขภาพแบบ องค์รวม - การประเมินอาการ/ ความเร่งด่วน	ด้านความรู้พื้นฐานทางเวชศาสตร์ นิวเคลียร์ - ความรู้เกี่ยวกับกายวิภาคศาสตร์ และสรีรวิทยา - ความรู้เรื่องสารกัมมันตรังสี/ สารเภสัชรังสี - ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือและ อุปกรณ์ที่ใช้ในเวชศาสตร์นิวเคลียร์ - ความรู้เกี่ยวกับโรคที่เกี่ยวข้อง การตรวจรักษาทางเวชศาสตร์ นิวเคลียร์ - ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย ทางรังสี ด้านการดูแลผู้รับบริการก่อน หัตถการ - การเตรียมผู้รับบริการก่อน การตรวจ/รักษา

สมรรถนะร่วม	สมรรถนะเฉพาะงาน	สมรรถนะเฉพาะงาน	สมรรถนะเฉพาะงาน	สมรรถนะเฉพาะงาน
พยาบาลรังสีวิทยา	พยาบาลรังสีวินิจฉัย	พยาบาลรังสีร่วมรักษา	พยาบาลรังสีรักษา	พยาบาลเวชศาสตร์นิวเคลียร์
- ทักษะการจัดการภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากหัตถการทางรังสีวิทยา - การให้ความรู้และคำปรึกษาแก่ผู้รับบริการ - การใช้งานอุปกรณ์ทางรังสีวิทยา - การบริหารสารช่วยตรวจทางรังสีวิทยา - การให้ยาที่ใช้ร่วมกับหัตถการทางรังสีวิทยา - การช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานและขั้นสูง	- การให้การพยาบาลเบื้องต้นเมื่อเกิดปัญหา - การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัว ด้านการจัดการภาวะฉุกเฉินและภาวะแทรกซ้อน - การป้องกันและแก้ไขภาวะแทรกซ้อน - การจัดการอาการแพ้สารช่วยตรวจ - การจัดการอาการแพ้สารช่วยตรวจ - การให้การพยาบาลเมื่อเกิดภาวะไม่พึงประสงค์ ด้านความปลอดภัยและคุณภาพการพยาบาล - การบริหารจัดการความปลอดภัย - การปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัย - การใช้เครื่องมือและสารช่วยตรวจอย่างถูกต้อง - การให้ข้อมูลเกี่ยวกับความเสี่ยง	- การเตรียมผู้รับบริการก่อนจำหน่าย ด้านการจัดการภาวะฉุกเฉินและภาวะแทรกซ้อน - การดูแลผู้รับบริการในภาวะวิกฤต/ฉุกเฉิน - การจัดการอาการไม่พึงประสงค์จากยาและสารทึบรังสี - การป้องกันและแก้ไขภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ด้านความปลอดภัยและคุณภาพการพยาบาล - การป้องกันอันตรายจากรังสี - การควบคุมการติดเชื้อ - การบริหารจัดการความเสี่ยงทางรังสีร่วมรักษา - ด้านการบริหารจัดการด้านรังสีร่วมรักษา - การจัดการวัสดุคงคลังและคลังเวชภัณฑ์ - การเรียกเก็บค่าใช้จ่ายหัตถการ	ด้านการดูแลแบบประคับประคอง - การพยาบาลผู้รับบริการแบบประคับประคอง - การสอนการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง - การจัดการด้านจิตใจ - การจัดการภาวะฉุกเฉินทางมะเร็งวิทยา - การจัดการปัญหาด้านโภชนาการ ด้านการให้คำปรึกษาและให้ความรู้ - เทคนิคการให้คำปรึกษา - การให้ความรู้เกี่ยวกับการรักษาและผลข้างเคียง - การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการดูแลตนเอง	ด้านการจัดการภาวะฉุกเฉินและแทรกซ้อน - การป้องกันและแก้ไขภาวะแทรกซ้อน - การดูแลผู้รับบริการในภาวะวิกฤต/ฉุกเฉิน - การช่วยเหลือในภาวะฉุกเฉิน ด้านความปลอดภัยและการจัดการความเสี่ยง - การป้องกันอันตรายจากรังสี - การจัดการความเสี่ยงทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ - การจัดการเมื่อเกิดเหตุการณ์สารเภสัชรังสีรั่วไหล

สมรรถนะร่วม พยาบาลรังสีวิทยา	สมรรถนะเฉพาะงาน พยาบาลรังสีวินิจฉัย	สมรรถนะเฉพาะงาน พยาบาลรังสีร่วมรักษา	สมรรถนะเฉพาะงาน พยาบาลรังสีรักษา	สมรรถนะเฉพาะงาน พยาบาลเวชศาสตร์นิวเคลียร์
- การพัฒนาคุณภาพบริการ ด้านการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา - การใช้เหตุผลทางคลินิก - การตัดสินใจ - การแก้ปัญหา - การคาดการณ์ปัญหาที่อาจเกิดขึ้น - การปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ด้านการจัดการข้อมูลและเทคโนโลยี - การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล - การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพยาบาล		- การดูแลผู้สูงอายุและผู้พิการให้ดื่มน้ำ	