

นิพนธ์ต้นฉบับ

Received: Dec.21,2020

Revised: Oct. 20,2021

Accepted:Nov. 11,2021

Published: Jan.4,2022

การศึกษาคุณลักษณะวิชาชีพรังสีเทคนิคที่พึงประสงค์ของนักรังสีเทคนิค ในระบบบริการสุขภาพ

A Study of Desired Attributes of Radiologists in the Health Care Service System

ชฎาวลัย รุณเลิศ^{1*}, วันนิกา รักษามาตย์¹, อนนต์ ละอองนวล¹, เบญจวรรณ พูนธนาวิวัฒน์กุล¹,
วรัญญา อรุณธยานันท์¹, ภานุพงศ์ พรหมมาลี¹, ศิระวุฒิ ทับทิม¹, จิรัชย์ เรืองศิริ⁸, สัมพันธ์ กลั่นดีมา⁹
¹วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก สถาบันพระบรมราชชนก จังหวัดนนทบุรี,
²โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี, ³สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี กรุงเทพฯ

Chadawan Runlert^{1*}, Wannisa Raksamat¹, Anont Laongnual¹, Benjawan Poonthananiwatkul¹,
Warunya Arunothayanun¹, Bhanuphong Prommalee¹, Sirawut Tubtim¹,
Jirachai Roengsirir8, Somphan Klandema⁹
Kanchanabhishek Institute of Medical and Public Health Technology, Praboromarajchanok
Institute, Nonthaburi, ²Sunpasitthiprasong Hospital, Ubonrachathani,
³Queen Sirikit National Institute of Child Health, Bangkok

บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงคุณภาพนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณลักษณะวิชาชีพรังสีเทคนิคที่พึงประสงค์ของนักรังสีเทคนิคในระบบบริการสุขภาพ เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริหาร หัวหน้างาน และนักรังสีเทคนิค ในสถานบริการสุขภาพหรือสถาบันการศึกษาที่จัดการเรียนการสอนด้านรังสีเทคนิค ระหว่าง 1 มกราคม - 31 ธันวาคม 2562 ด้วยการสัมภาษณ์เจาะลึกผู้บริหาร และสนทนากลุ่มหัวหน้างานและนักรังสีเทคนิค วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการศึกษาพบว่า 1) คุณลักษณะวิชาชีพของนักรังสีเทคนิคที่ปฏิบัติงานจริงในปัจจุบันเป็นไปตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่ง 2) คุณลักษณะและสมรรถนะที่ต้องการ คือ ความรู้และทักษะทางรังสีวินิจฉัย เวชศาสตร์นิวเคลียร์ และรังสีรักษาตามมาตรฐานวิชาชีพ ควบคู่กับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการประมวลผลภาพทางการแพทย์ 3) ควรมีความรู้ความเชี่ยวชาญตามมาตรฐานวิชาชีพ 4) ควรมีสมรรถนะพิเศษเพื่อการทำงานได้สำเร็จตามนโยบาย 5) การเรียนการสอนควรมีนักรังสีเทคนิคที่เป็นวิชาชีพเป็นผู้สอน เน้นการฝึกปฏิบัติงาน มีการพัฒนาด้านวิชาชีพ สมรรถนะอื่นๆ ที่ควรมี คือ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทักษะการสื่อสาร ใฝ่รู้ พัฒนตนเอง การทำงานเป็นทีม การทำงานในชุมชนห่างไกล มีเจตคติที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม มีจิตบริการ รักษาดี อนุรักษ์ความเป็นไทย และมีความเป็นประชาธิปไตย อย่างไรก็ตาม การศึกษารังสีเทคนิคพบว่าภาระงานของนักรังสีเทคนิคในปัจจุบันไม่เหมาะสมกับหน้าที่ความรับผิดชอบ กระทรวงสาธารณสุขควรมีนโยบายกระจายบุคลากรที่เพียงพอต่อความต้องการในระบบบริการสุขภาพ

คำสำคัญ : นักรังสีเทคนิค คุณลักษณะวิชาชีพ ระบบบริการสุขภาพ

Corresponding author: ชฎาวลัย รุณเลิศ e-mail: chadawanr@gmail.com

Abstract

Original article

Received: Dec.21,2020

Revised: Oct. 20,2021

Accepted:Nov. 11,2021

Published: Jan.4,2022

This qualitative research study aimed to investigate radiology professional attributes of radiologists necessary for effective health service delivery. Data collection included using a focus group and in-depth interviewing of radiology executive officers and radiologists in healthcare settings and higher education institutions conducted from was determined during 2019 January 1st to December 31st, 2019. We analyzed data via A content analysis was also determined. The results showed that: (1) current radiology professional attributes comply to with standardized position descriptions authored by of the Office of the Civil Service Commission of Thailand, (2) the prospective radiologists need professional attributes are having knowledge and skills to work in the fields of necessary for works in terms of diagnostic radiology, nuclear medicine, and therapeutic radiology, as well as and also current technologies and medical imaging interpretation, (. 3) prospective radiologists should have knowledge and skills that comply complied with professional standard frameworks, (. 4) radiologists are required to have additional express extra competencies, e.g., research skills, adept at using mechanical and electronic devices use, and technology skills to improve their work, for working improvement etc., 5) furthermore, radiologists need, furthermore, are supposed to act as an effective pedagogy and training for, to be trained in terms of professional competencies. and its continuing education for radiologists should including additional competencies, e.g., interpersonal skills, self-directed learning skills, communication skills, interdisciplinary skills, adaptability skills in the workplace, good manners and etiquettes, customer service skills, Thainess (Thai cultural identity) , and democratic nationalism. Moreover, the curriculum should be designed based onto include practice-based learning concepts, particularly when radiologists have their clinical rotation. However, study results showed some job descriptions of radiologists practicing in their healthcare settings are not aligned with their prospective professional attributes. In addition, policies driven by the Thai Ministry of Public Health have encouraged the way of solutions to address the shortage of radiologists shortage in healthcare settings.

Keywords: Radiologists, Radiology professional attributes, Service delivery system

Corresponding author: Chadawan Runlet e-mail: chadawanr@gmail.com

บทนำ

ในปัจจุบันภัยสุขภาพหรือภาวะความเจ็บป่วย มีความซับซ้อนและรุนแรงมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง อุบัติเหตุ โรคมะเร็ง ฯลฯ แสดงให้เห็นถึงความจำเป็นของการพัฒนาระบบบริการสุขภาพให้สามารถรองรับกับโรคและความเจ็บป่วย เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการอย่างยั่งยืน โดยต้องมีบริการสุขภาพที่นำเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาใช้ที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ มีการให้บริการอย่างทั่วถึง ซึ่งบุคลากรทางการแพทย์ที่ให้บริการผู้ป่วยต้องมีจำนวนเพียงพอ แต่ในปัจจุบันอัตราส่วนประชากรต่อกำลังคนด้านสุขภาพมีแนวโน้มลดลงทั้งแพทย์และกำลังคนด้านสุขภาพอื่น ๆ เช่น ทันตแพทย์ เภสัชกร พยาบาล และสหวิชาชีพ (Health Administration Division, 2013) ซึ่งรวมถึงบุคลากรทางด้านรังสีเทคนิค ที่มีบทบาทสำคัญในระบบบริการสุขภาพ ทำหน้าที่ให้บริการด้านรังสีการแพทย์แก่ประชาชน และยังมีส่วนสำคัญในการร่วมแก้ไขปัญหาสุขภาพของประชาชนกับทีมสหวิชาชีพด้านสุขภาพ

รังสีเทคนิคเป็นวิชาชีพที่ทำการตรวจวินิจฉัยโรคหรือบำบัดโรค ด้วยการใช้รังสีหรือสารกัมมันตรังสีทางการแพทย์ชนิดต่าง ๆ เช่น รังสีเอ็กซ รังสีแกมมา อนุภาคอิเล็กตรอน หรือคลื่นอัลตราซาวด์ มีการใช้เทคโนโลยีที่มีความทันสมัย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการวินิจฉัยและรักษา ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยความรู้ ความสามารถ และความเชี่ยวชาญของนักรังสีเทคนิคในการปฏิบัติงานทั้งสิ้น โดยมีการบูรณาการความรู้ทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติและวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ เพื่อนำไปสู่การต่อยอดองค์ความรู้ด้วยศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพรังสีเทคนิค ให้มีการบริการทางรังสีวิทยาที่ได้มาตรฐานวิชาชีพ และผู้มารับบริการปลอดภัยจากการใช้รังสีทางการแพทย์ตามพระราชบัญญัติการประกอบโรคศิลปะ และพระราชบัญญัติสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (Chiang Mai University, 2020) ดังนั้นบุคลากรที่มีคุณภาพ มีอัตรากำลังที่เพียงพอและเหมาะสมกับภาระงาน จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะช่วยแพทย์วางแผนการรักษา และรักษาโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ป่วยปลอดภัยและได้รับประโยชน์สูงสุด ทำให้นักรังสีเทคนิคเป็นที่ต้องการมากในสถานบริการสาธารณสุขทั้งภาครัฐและเอกชน

ในปี พ.ศ.2555 สำนักบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ได้มีการกำหนดเกณฑ์การจัดการกำลังคนของสหวิชาชีพเพื่อรองรับแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (Service Plan) ครอบคลุม 11 วิชาชีพ โดยหนึ่งในนั้นคือ นักรังสีเทคนิค (Health Administration Division, 2013) ในปี พ.ศ. 2558 มีการวิเคราะห์อัตรากำลังสาขาวิชาชีพ โดยกรรมการวิชาชีพรังสีเทคนิค พบว่านักรังสีเทคนิคเป็นหนึ่งในสหวิชาชีพที่ยังคงต้องมีการวางกรอบกำลังคนให้ครอบคลุมการบริการในสถานบริการสุขภาพทุกระดับในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการบุคลากรสาธารณสุข ณ เดือนกุมภาพันธ์ 2561 พบว่ามีรังสีการแพทย์ทั้งสิ้น 1,314 อัตรา เมื่อเทียบกับกรอบขั้นสูงกำหนดให้มีนักรังสีการแพทย์เท่ากับ 3,108 อัตรา จากสถานบริการของสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข จำนวน 894 แห่ง สะท้อนถึงความต้องการบุคลากรด้านรังสีการแพทย์ต่อระบบบริการสุขภาพอย่างเร่งด่วน โดยพบว่าโรงพยาบาลจำนวน 163 แห่ง ไม่มีนักรังสีเทคนิค เจ้าหน้าที่รังสีการแพทย์ หรือผู้ที่มีความรู้ทางด้านรังสี โรงพยาบาลจำนวน 432 แห่ง มีนักรังสีเทคนิคปฏิบัติงานเพียงผู้เดียวตลอด 24 ชั่วโมง ซึ่งไม่เพียงพอกับภาระงาน (Thai Society of Radiological Technologists, 2019)

จากความขาดแคลนนักรังสีเทคนิคที่เกิดขึ้น ปัจจุบันมีสถาบันที่ผลิตบัณฑิตหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิค มีจำนวนทั้งสิ้น 10 สถาบัน มีกำลังการผลิตรวมกันประมาณ 450 คนต่อปี และเมื่อเปิดสอนครบทุกสถาบัน คาดว่าจะผลิตนักรังสีการแพทย์ได้เพิ่มขึ้นเป็น 540 คนในปี พ.ศ.2565 ทั้งนี้พบว่าผู้สำเร็จการศึกษาที่ผ่านมาส่วนใหญ่เกือบร้อยละ 100 ปฏิบัติงานในสถานบริการภาคเอกชน เนื่องจากค่าตอบแทนต่อเดือนและสวัสดิการ

ในการทำงานสูงกว่าอัตราค่าตอบแทนจากภาครัฐเป็นอย่างมาก จึงทำให้เกิดสถานการณ์ความขาดแคลนบุคลากรด้านรังสีการแพทย์ในสถานบริการของกระทรวงสาธารณสุขอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้จากการรวมตัวของกลุ่มประเทศอาเซียน ประกอบกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสารและคมนาคม ทำให้เกิดสังคมและวัฒนธรรมที่หลากหลาย เกิดการแลกเปลี่ยนแรงงานระหว่างประเทศ ส่งผลให้บัณฑิตด้านรังสีการแพทย์มีทางเลือกในการประกอบอาชีพมากขึ้น โดยไม่ต้องถูกจำกัดว่าต้องทำงานในระบบราชการหรือโรงพยาบาลของรัฐเท่านั้น จึงทำให้เกิดปัญหาความขาดแคลนนักรังสีเทคนิคอย่างต่อเนื่อง (Thai Society of Radiological Technologists, 2019)

จากหลักการและเหตุผลดังกล่าว กระทรวงสาธารณสุขจึงมอบหมายให้สถาบันพระบรมราชชนก ร่วมกับวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิค โดยศึกษาจากเขตบริการสุขภาพตามแผนการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ 2560-2564 เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้วางแผนและกำหนดทิศทางการผลิตบุคลากรด้านรังสีเทคนิคที่มีความรู้และความเข้าใจสามารถปฏิบัติงานและควบคุมการทำงานของอุปกรณ์และเครื่องมือทุกชนิดที่ใช้งานทางด้านรังสีวินิจฉัย รังสีรักษา และเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ได้อย่างถูกต้องมีประสิทธิภาพและปลอดภัยจากผลกระทบใดต่อของรังสีทั้งกับตนเองและผู้อื่น อันจะเป็นประโยชน์ต่อการดูแลรักษาสุขภาพของประชาชนต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาคูณลักษณะวิชาชีพรังสีเทคนิคที่พึงประสงค์ของนักรังสีเทคนิคในระบบบริการสุขภาพ

กรอบแนวคิดของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาคูณลักษณะวิชาชีพรังสีเทคนิคที่พึงประสงค์ของนักรังสีเทคนิคในระบบบริการสุขภาพ ซึ่งทำการสัมภาษณ์เจาะลึกผู้บริหารที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับรังสีเทคนิค และสนทนากลุ่มหัวหน้างานรังสีเทคนิคและนักรังสีเทคนิคที่ปฏิบัติงานในสถานบริการสังกัดกระทรวงสาธารณสุข เพื่อศึกษาคูณลักษณะวิชาชีพที่ต้องการให้มีในนักรังสีเทคนิค ความเหมาะสมของจำนวนบุคลากร ภาระงาน หน้าที่ความรับผิดชอบ ปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติงาน การจัดการเรียนการสอนด้านรังสีการแพทย์ในปัจจุบันกับระบบบริการสุขภาพที่สอดคล้องกับสถานการณ์ของสังคมและประเทศ ตามประกาศคณะกรรมการวิชาชีพสาขาวิชาเทคนิค เรื่อง สมรรถนะและมาตรฐานวิชาชีพสำหรับผู้ประกอบโรคศิลปะสาขาวิชาเทคนิค พ.ศ.2551

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีรูปแบบเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยมีรายละเอียดวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมายและผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้บริหาร หัวหน้างานรังสีเทคนิค และนักรังสีเทคนิค ที่ปฏิบัติงานในระบบบริการสุขภาพหรือสถาบันการศึกษาที่จัดการเรียนการสอนด้านรังสีเทคนิค ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2562 ถึง 31 ธันวาคม 2562

ผู้ให้ข้อมูลแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ

1) ผู้บริหาร ประกอบด้วย ปลัดกระทรวงสาธารณสุข รองปลัดกระทรวงสาธารณสุข อธิบดีกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข อธิบดีกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากรบุคคล กระทรวงสาธารณสุข ผู้อำนวยการสถาบันพระบรมราชชนก นายกษมาคมรังสีเทคนิคแห่งประเทศไทย ประธาน

คณะกรรมการวิชาชีพสาขารังสีเทคนิค และคณบดีคณะรังสีเทคนิค มหาวิทยาลัยรังสิต จำนวนรวม 9 คน เก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เจาะลึก (In-depth Interview) และคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องตามเกณฑ์ดังนี้

เกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูล (Inclusion Criteria)

(1) เป็นผู้บริหารที่เกี่ยวข้องหรือมีประสบการณ์การทำงานหรือบริหารงานเกี่ยวกับด้านรังสีการแพทย์ ไม่น้อยกว่า 1 ปี

(2) เป็นผู้ที่สามารถตอบคำถามเองได้

2) หัวหน้างานรังสีเทคนิค ที่ปฏิบัติงานในสถานบริการสุขภาพในภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วประเทศ ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันตก ภูมิภาคละ 1 คน จำนวนรวม 6 คน เก็บข้อมูลด้วยการทำสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) และคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลตามเกณฑ์ดังนี้

เกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูล (Inclusion Criteria)

(1) เป็นผู้ปฏิบัติงานในฐานะหัวหน้างานรังสีเทคนิค โดยมีประสบการณ์การทำงานหรือบริหารงานรังสีเทคนิค ไม่น้อยกว่า 1 ปี

(2) เป็นผู้ที่สามารถตอบคำถามเองได้

3) นักรังสีเทคนิคที่ปฏิบัติงานในสถานบริการสุขภาพในภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วประเทศ ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันตก ภูมิภาคละ 1 คน เป็นตัวแทนนักรังสีเทคนิคที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลศูนย์ (A) โรงพยาบาลทั่วไประดับจังหวัด (S) โรงพยาบาลทั่วไปขนาดเล็ก (M1) โรงพยาบาลชุมชนแม่ข่าย (M2) โรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่ (F1) โรงพยาบาลชุมชน (F2) โรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็ก (F3) จำนวนรวม 6 คน เก็บข้อมูลด้วยการทำสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) และคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลตามเกณฑ์ดังนี้

เกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูล (Inclusion criteria)

(1) เป็นนักรังสีเทคนิคที่ปฏิบัติงานในสถานบริการสุขภาพ โดยมีอายุงานไม่น้อยกว่า 1 ปี

(2) เป็นผู้ที่สามารถตอบคำถามเองได้

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) แบบสัมภาษณ์เจาะลึก

การเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เจาะลึก (In-depth Interview) ลักษณะแบบสัมภาษณ์เป็นแบบปลายเปิด โดยวิธีการสัมภาษณ์ตามประเด็นคำถาม จำนวน 10 ข้อ คือ

(1) คุณลักษณะของนักรังสีเทคนิคที่ปฏิบัติงานจริงในปัจจุบันเป็นอย่างไร

(2) นักรังสีเทคนิคมีภาระงานเหมาะสมกับหน้าที่ความรับผิดชอบหรือไม่ อย่างไร

(3) ท่านต้องการคุณลักษณะของนักรังสีเทคนิคเป็นอย่างไร (แบบไหน อย่างไร เพราะเหตุใด)

(4) ในมุมมองของท่านในฐานะผู้ใช้บัณฑิต ท่านคิดว่านักรังสีที่กระทรวงสาธารณสุขผลิตควรมีลักษณะอย่างไร นโยบายของกระทรวงสาธารณสุขมีผลต่อการผลิตนักรังสีเทคนิคอย่างไร

(5) การจัดการเรียนการสอนด้านรังสีเทคนิคในปัจจุบันเหมาะสมกับระบบบริการสุขภาพหรือไม่ อย่างไร

(6) นักรังสีเทคนิคควรได้รับการพัฒนาคุณลักษณะทางด้านวิชาชีพในด้านใด

(7) ปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติงานของนักรังสีเทคนิคมีอะไรบ้าง

(8) ท่านมีข้อเสนอแนะเชิงนโยบายอย่างไรเกี่ยวกับบุคลากรด้านรังสีเทคนิค

(9) ท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไรที่จะทำให้หลักสูตรนักรังสีเทคนิคที่กระทรวงสาธารณสุขผลิตมีความรักชุมชนไม่ลาออกไปอยู่เอกชน

(10) สิ่งที่ท่านคาดหวังจากผลผลิตบุคลากรด้านรังสีการแพทย์ของกระทรวงสาธารณสุข มีอะไรบ้าง

2) ประเด็นคำถามการสนทนากลุ่ม

การเก็บข้อมูลด้วยการทำสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) ลักษณะประเด็นคำถามเป็นแบบปลายเปิด ตามประเด็นคำถาม จำนวน 12 ข้อ คือ

(1) คุณลักษณะของนักรังสีเทคนิคที่ปฏิบัติงานจริงในปัจจุบันเป็นอย่างไร

(2) นักรังสีเทคนิคมีภาระงานเหมาะสมกับหน้าที่ความรับผิดชอบหรือไม่ อย่างไร

(3) ท่านต้องการนักรังสีเทคนิคที่มีคุณลักษณะและสมรรถนะเป็นอย่างไร (แบบไหน อย่างไร เพราะเหตุใด)

(4) ในมุมมองของท่านในฐานะผู้ใช้บัณฑิต ท่านคิดว่านักรังสีที่กระทรวงสาธารณสุขผลิตควรมีลักษณะอย่างไรนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขมีผลต่อการผลิตนักรังสีเทคนิคอย่างไร

(5) ในฐานะที่ท่านเป็นผู้บังคับบัญชาชาวนักรังสีเทคนิค ท่านคิดว่านักรังสีของท่านควรมีสมรรถนะด้านใดเป็นพิเศษเพื่อจะได้ทำงานร่วมกับท่านได้สำเร็จตามนโยบายการทำงานของท่าน

(6) จำนวนนักรังสีเทคนิคที่ปฏิบัติงานในปัจจุบันเพียงพอหรือไม่ หากไม่เพียงพอควรมีจำนวนเท่าไรจึงจะเหมาะสม

(7) การจัดการเรียนการสอนด้านรังสีการแพทย์ในปัจจุบันเหมาะสมกับระบบบริการสุขภาพหรือไม่ อย่างไร

(8) นักรังสีเทคนิคควรได้รับการพัฒนาคุณลักษณะทางวิชาชีพเพิ่มเติมในด้านใด

(9) ปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติงานของนักรังสีเทคนิคที่ท่านพบในปัจจุบันเกี่ยวกับด้านบุคลากรด้านรังสีเป็นอย่างไร

(10) ท่านมีข้อเสนอแนะเชิงนโยบายอย่างไรเกี่ยวกับบุคลากรด้านรังสี

(11) ท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไรที่จะทำให้หลักสูตรนักรังสีเทคนิคที่กระทรวงสาธารณสุขผลิตมีความรักชุมชนไม่ลาออกไปอยู่เอกชน

(12) สิ่งที่ท่านคาดหวังจากผลผลิตบุคลากรด้านรังสีการแพทย์ของกระทรวงสาธารณสุข มีอะไรบ้าง

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ประเด็นคำถามการสัมภาษณ์เจาะลึกและการสนทนากลุ่มที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content Validity) โดยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัย 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านรังสีวิทยา 2 ท่าน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาที่ต้องการศึกษาโดยตรวจสอบถูกต้องเหมาะสมของภาษา ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และความครอบคลุมของเนื้อหา (Srisatidnarakul, 2012) โดยถือเกณฑ์ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นจึงนำผลมาพิจารณาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) การวิจัยนี้พบค่าดัชนีความสอดคล้องดังนี้

1) แบบสัมภาษณ์เจาะลึก ประกอบด้วยคำถามจำนวน 10 ข้อ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การสัมภาษณ์ โดยคำถามสัมภาษณ์มีค่าเกิน 0.5 จำนวน 10 ข้อ มีการปรับปรุงสำนวนภาษาของข้อคำถาม จำนวน 4 ข้อ

2) ประเด็นคำถามที่ใช้ในการสนทนากลุ่ม ประกอบด้วยคำถามจำนวน 12 ข้อ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสม สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ แล้วใช้ในการประกอบการสนทนากลุ่ม โดยข้อคำถามการสนทนากลุ่มมีค่าเกิน 0.5 จำนวน 12 ข้อ โดยมีการปรับปรุงข้อคำถาม จำนวน 2 ข้อ

นอกจากนี้ยังมีการทดสอบความเที่ยงของประเด็นคำถามการสัมภาษณ์เจาะลึกและการสนทนากลุ่ม ด้วยวิธี Inter-rater Reliability โดยมีผู้ประเมิน 3 คน ได้ค่าความเชื่อมั่นของการสังเกต (Inter-rater Reliability) เท่ากับ .98

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูล โดยที่ผู้วิจัยที่ผ่านการซักซ้อมความเข้าใจถึงประเด็นคำถามให้มีความเข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยดำเนินการนัดหมาย ชี้แจงเป้าหมายของการสัมภาษณ์เจาะลึก และสัมภาษณ์ด้วยตนเอง พร้อมอัดเสียงการสัมภาษณ์โดยได้มีการขออนุญาตผู้ให้ข้อมูลก่อนทุกครั้ง และดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการสนทนากลุ่ม ผู้วิจัยบอกบทบาทของผู้วิจัยและผู้ให้ข้อมูล บอกข้อมูลการพิทักษ์สิทธิผู้ให้ข้อมูล โดยรับรองว่าข้อมูลที่ได้จะใช้เพื่อการวิจัยไม่มีการเปิดเผยผู้ให้ข้อมูลและสามารถแสดงความคิดเห็น ได้อย่างอิสระ โดยขออนุญาตบันทึกเสียงการสนทนา โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการอภิปราย

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการสรุปประเด็นสำคัญ เมื่อได้ข้อมูลครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ รวบรวมข้อมูลที่ได้มาตรวจสอบความสมบูรณ์ จัดหมวดหมู่ และวิเคราะห์ข้อมูล การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล โดยผู้วิจัยใช้การตรวจสอบแบบสามเส้าด้านวิธีรวบรวมข้อมูล (Methodological Triangulation) ผู้วิจัยได้ร่วมกันฟังเทปซ้ำภายหลังจากการสัมภาษณ์ เพื่อจับประเด็นสำคัญพร้อมอธิบายบทสัมภาษณ์ด้วยบันทึกภาคสนาม ก่อนถอดความออกมาเป็นข้อความ จากนั้นอ่านทบทวนอีกครั้งเพื่อตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล พร้อมทั้งให้ผู้ให้ข้อมูลช่วยตรวจสอบความถูกต้องร่วมด้วย

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากการจดบันทึกและการถอดเทปมาวิเคราะห์ตามระเบียบวิธีทางการวิจัย วิเคราะห์ผลการสัมภาษณ์และการสนทนากลุ่มโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. การจัดแฟ้ม (Establishing Files) โดยนำข้อมูลทั้งหมดที่ได้มาทบทวน และจัดหมวดหมู่
2. การลงรหัสข้อมูล (Coding the Data) โดยนำข้อมูลที่ได้มาลงรหัสหมวดหมู่ของข้อมูล
3. การจัดประเภทของข้อมูล (Identify Unit) โดยพิจารณาจากรหัส นำรหัสของข้อมูลที่มีอยู่มารวบรวมในการจัดประเภท ข้อมูลที่มีรหัสคล้ายคลึงกันจะจัดอยู่ด้วยกัน

4. การพัฒนาและการสร้างหมวดหมู่ (Developing Categories) นำข้อมูลที่จัดประเภทโดยแยกประเภทเป็นหัวข้อย่อย ๆ ที่มีความสอดคล้องในเนื้อหาและแก่นับความถี่ของคำหรือข้อความที่ปรากฏในเนื้อหา มีการตรวจสอบวิเคราะห์ข้อมูล แล้วนำมาตีความเพื่อพัฒนาและสร้างหมวดหมู่ของข้อมูล

5. การเชื่อมโยงหาความสัมพันธ์ของหมวดหมู่ (Interpretively Determine Connections) นำหมวดหมู่ของข้อมูลที่จัดได้มาหาความสัมพันธ์กัน

6. การตรวจสอบความถูกต้อง (Verification) นำข้อมูลที่วิเคราะห์แล้วมาตรวจสอบซ้ำเพื่อความถูกต้อง

7. การสรุปและรายงานการวิจัย (Report) ผู้วิจัยทำการปรับปรุงแก้ไขเนื้อหา การเขียนรายงานมีความคิดรวบยอดที่สมบูรณ์ กระชับ ชัดเจน และนำเสนอผลการวิจัยแบบพรรณนา (Descriptive Explanation)

การวิจัยนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ เลขรับรองที่ KMPHT 61010014 จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก ผู้ให้ข้อมูลทั้งหมดยินดีให้ความร่วมมือในการวิจัย โดยผู้วิจัยได้ขออนุญาตทำการศึกษากับผู้ให้ข้อมูล มีการแนะนำตนเองและโครงการ ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอน ระยะเวลาของการวิจัย โดยใช้เอกสารชี้แจง และให้ผู้ให้ข้อมูลแสดงความยินยอมเข้าร่วมด้วยความสมัครใจในใบยินยอม (Information Consent Form) ผู้วิจัยนำเสนอข้อมูลและรายงานข้อมูลในลักษณะภาพรวมทางวิชาการ และใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยเท่านั้น

ผลการศึกษา

การศึกษาคุณลักษณะวิชาชีพรังสีเทคนิคที่พึงประสงค์ของนักรังสีเทคนิคในระบบบริการสุขภาพ พบผลการวิจัยดังนี้

1. คุณลักษณะวิชาชีพของนักรังสีเทคนิคที่ปฏิบัติงานจริงในปัจจุบัน พบว่า เป็นไปตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่ง ที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) กำหนด ซึ่งกำหนดในสายงานรังสีการแพทย์ว่าเป็นตำแหน่งประเภทวิชาการ ซึ่งสายงานนี้ครอบคลุมถึงตำแหน่งต่าง ๆ ที่ปฏิบัติงานทางวิชาการรังสีการแพทย์ โดยมีลักษณะงานที่ปฏิบัติเกี่ยวกับงานรังสีวินิจฉัย รังสีรักษา เวชศาสตร์นิวเคลียร์ และรังสีฟิสิกส์ และมีคุณลักษณะที่เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพรังสี รู้เรื่องระบบการทำงานกับสาขาวิชาชีพอื่น ๆ รู้จักคิดวิเคราะห์และสามารถลงพื้นที่ได้จริง สามารถปฏิบัติงานพื้นฐานทางรังสีเทคนิคได้ ได้แก่ การตรวจวินิจฉัยโรคด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (Computerized Tomography Scan; CT Scan) การตรวจคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic Resonance Imaging; MRI) เป็นต้น มีความรู้ มีคุณธรรมและจริยธรรม มีการสื่อสารที่ดี

2. คุณลักษณะและสมรรถนะของนักรังสีเทคนิคที่ต้องการ คือ ความรู้ ทักษะความเชี่ยวชาญ สามารถปฏิบัติงานทางรังสีวินิจฉัย เวชศาสตร์นิวเคลียร์ และรังสีรักษาได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ ควบคู่กับการใช้ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการประมวลผลภาพทางการแพทย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเหมาะสมต่อสถานการณ์ของระบบบริการสุขภาพในปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว สามารถพัฒนาระบบงานด้านเทคนิคและเครื่องมือด้านรังสีในหน่วยงาน สร้างองค์ความรู้ใหม่ หรือแนวทางวิธีการใหม่ในงานด้านรังสีการแพทย์ นอกจากนี้ยังควรมีความสามารถในการประกอบวิชาชีพควบคู่กับจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ

3. ในมุมมองของผู้ใช้บัณฑิตเห็นว่านักรังสีเทคนิคที่กระทรวงสาธารณสุขผลิตควรมีความรู้ความเชี่ยวชาญวิชาชีพที่เป็นไปตามมาตรฐาน มีความปลอดภัย มีความพร้อมต่อการปฏิบัติงานในการถ่ายภาพและบันทึกภาพด้วยเครื่องเอกซเรย์ มีความรู้ความเข้าใจกระบวนการปฏิบัติงานทางรังสีการแพทย์ เข้าใจลักษณะทางกายวิภาคของอวัยวะต่าง ๆ สามารถดูแลเครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการป้องกันอันตรายจากรังสีที่จะเกิดขึ้นได้ สามารถตรวจสอบคุณภาพของงานได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ และสามารถรักษาคุณภาพของหน่วยบริการตามมาตรฐานสากล สามารถพัฒนางานได้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และหาวิธีแก้ไขปัญหา มีทักษะในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ มีสมรรถนะในการกู้ชีพได้เมื่อผู้ป่วยเกิดปัญหาการหายใจในระหว่างตรวจทางรังสี มีความสามารถในการทำงานเอกสารควบคู่กับงานปฏิบัติงาน รักความก้าวหน้า เป็นผู้ใฝ่รู้ใฝ่หา มีความสามารถในการ

วิเคราะห์ผู้ป่วย มีความรู้พื้นฐานทางการแพทย์ คำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวม สามารถสอน อธิบายการเจ็บป่วยและให้คำแนะนำการรักษาทางรังสีให้ผู้ป่วยได้ เข้าใจการทำงานในลักษณะของชุมชน และมีความรู้ด้านสารสนเทศ มีความรู้และทักษะด้านภาษาอังกฤษ มีจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ

4. นักรังสีเทคนิคควรมีสรรถนะพิเศษเพื่อจะได้ทำงานได้สำเร็จตามนโยบายการทำงาน พบว่า ควรมีความรู้ในการทำวิจัย สามารถใช้เครื่องมือควบคุมอุปกรณ์เครื่องมือกลและอิเล็กทรอนิกส์ได้ สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาพัฒนางานได้ หน้าที่ความรับผิดชอบหน้างานรังสีทุกระดับการบริการสุขภาพ สามารถปฏิบัติได้ทุกสถานะเช่น การล้างฟิล์มเป็นต้น ทักษะในการคิดวิเคราะห์ คิดเป็นระบบอย่างมีวิจารณญาณ ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ใฝ่รู้รักความก้าวหน้า รักในวิชาชีพ ต้องมีความอดทน

5. ข้อเสนอแนะทั้งจากกลุ่มผู้บริหาร หัวหน้างาน และนักรังสีเทคนิค มีความคิดเห็นว่าการเรียนการสอนควรต้องมีนักรังสีเทคนิคที่เป็นวิชาชีพเป็นผู้สอน ควรมีการฝึกปฏิบัติงานให้มาก และนักรังสีการแพทย์ควรได้รับการพัฒนาคุณลักษณะทางวิชาชีพเพิ่มเติมในด้านสาขาเฉพาะทางด้านรังสี สรรถนะที่ควรเพิ่มเติมและควรมีเป็นพิเศษ คือ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทักษะด้านการสื่อสาร ใฝ่รู้ พัฒนาตนเอง สามารถทำงานเป็นทีมได้ สามารถอยู่ในพื้นที่ชุมชนห่างไกลได้ มีความสามารถในการมีปฏิสัมพันธ์กับชุมชนเป็นอย่างดี มีความรักในชุมชน และการมีเจตคติอันดีงาม มีคุณธรรมจริยธรรม มีจิตบริการ รักชาติ อนุรักษ์ความเป็นไทยและมีความเป็นประชาธิปไตยและเป็นคนรักชุมชน รักท้องถิ่น

นอกจากนี้จากการศึกษาพบว่าภาระงานของนักรังสีเทคนิคยังมีความไม่เหมาะสมกับหน้าที่ความรับผิดชอบ เนื่องจากเป็นวิชาชีพที่มีภาวะขาดแคลน ซึ่งปัจจุบันยังขาดแคลนวิชาชีพนี้ในภาครัฐเป็นอย่างมาก และมีความต้องการในภาคเอกชนอีกจำนวนมาก ส่งผลให้ภาระงานเพิ่มขึ้นมากกว่าขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบในงานประจำ ส่วนใหญ่ในโรงพยาบาลชุมชนจะมีนักรังสีเทคนิคเพียงคนเดียว แต่ประชาชนมีจำนวนมากขึ้น ระยะเวลาการปฏิบัติงานเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขที่มีผลต่อการผลิตนักรังสีเทคนิค คือ มีทิศทางในการขับเคลื่อนด้านสาธารณสุขให้บุคลากรด้านสุขภาพมีการกระจายตัวที่เพียงพอต่อความต้องการในระบบบริการสุขภาพของประเทศ ควรมีการจัดสรรตำแหน่งรังสีเทคนิคในพื้นที่ขาดแคลน เน้นเรื่องมาตรฐานวิชาชีพเป็นหลัก นักรังสีเทคนิคหนึ่งคนทำหน้าที่หลายอย่างสามารถคุมเครื่องมือทางอิเล็กทรอนิกส์ได้

สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

จากผลการวิจัยเกี่ยวกับคุณลักษณะวิชาชีพรังสีเทคนิคของนักรังสีเทคนิคที่พบว่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่งที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) กำหนด รวมทั้งความต้องการนักรังสีเทคนิคที่มีคุณลักษณะเป็นพิเศษ เพื่อให้สำเร็จผลตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข จะต้องประกอบไปด้วยคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามประกาศคณะกรรมการวิชาชีพสาขารังสีเทคนิค เรื่องสมรรถนะและมาตรฐานวิชาชีพสำหรับผู้ประกอบโรคศิลปะสาขารังสีเทคนิค พ.ศ. 2551 (Competency of radiology year 2008, 2008) ซึ่งกำหนดไว้ตาม 3 มาตรฐาน ได้แก่ 1) ความเป็นวิชาชีพและความรับผิดชอบ 2) ความรู้ ความเข้าใจและทักษะ 3) ทักษะที่จำเป็นในการให้บริการ ดังต่อไปนี้

1) ความเป็นวิชาชีพและความรับผิดชอบ ประกอบด้วย ด้านมาตรฐานวิชาชีพ หน้าที่ความรับผิดชอบ คุณธรรมจริยธรรมและมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ จรรยาบรรณวิชาชีพ ทักษะด้านภาษาอังกฤษ การสื่อสารและมีสัมพันธภาพที่ดี ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การทำงานเป็นทีม มีความรักชาติ อนุรักษ์ความเป็นไทยและเป็น

ประชาธิปไตย ซึ่งลักษณะงานของนักรังสีเทคนิคเป็นงานที่ปฏิบัติเกี่ยวข้องกับรังสีวินิจฉัย รังสีรักษา เวชศาสตร์นิวเคลียร์ และรังสีฟิสิกส์ ตามมาตรฐานวิชาชีพ มีความรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่โดยใช้ความรู้ ความสามารถเชิงวิชาชีพ มีความรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่และมีส่วนร่วมกับสหวิชาชีพตามมาตรฐานวิชาชีพกำหนด ซึ่งตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ หลักสูตรรังสีเทคนิคเป็นหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้สมรรถนะและทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพหรือมีสมรรถนะและทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานี้ โดยผ่านการฝึกงานในสถานประกอบการ หรือสหกิจศึกษา (Announcement of the Ministry of Education on Standard Criteria for Undergraduate Programs, 2015) ดังนั้นในการผลิตบัณฑิตจึงต้องกำหนดให้มีคุณลักษณะทางวิชาชีพที่เป็นไปตามสมรรถนะและมาตรฐานวิชาชีพสำหรับผู้ประกอบโรคศิลปะสาขารังสีเทคนิค ดังเช่น หลักสูตรแพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาฬวินิจฉัยระบบประสาท ได้กำหนดสมรรถนะ 6 ด้าน ซึ่งหนึ่งในนั้นคือการมีพฤติกรรมแห่งวิชาชีพและความเป็นมืออาชีพ เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ทางการศึกษาที่พึงประสงค์ เพื่อให้แพทย์สามารถปฏิบัติงานได้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ มีทักษะทางวิชาชีพที่เป็นที่ไว้วางใจได้ (Entrustable professional activity, EPA) (Radiology Department, 2018) งานวิจัยของ Khaomala, Jamiuree, Patphol & Thongsom (2017) ได้ศึกษาคุณลักษณะความเป็นพลเมืองเชิงวิชาชีพสำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต โดยสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาพยาบาลและด้านการปฏิบัติการพยาบาล ผลการศึกษาพบว่า คุณลักษณะความเป็นพลเมืองเชิงวิชาชีพสำหรับนักศึกษาฯ ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ คือ 1) คุณลักษณะด้านการปฏิบัติการพยาบาลบนพื้นฐานของความเป็นพลเมืองเชิงวิชาชีพ ได้แก่ การปฏิบัติการพยาบาลตามมาตรฐานวิชาชีพ การสร้างปฏิสัมพันธ์กับบุคคล ครอบครัวและชุมชน โดยใช้ทักษะการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ความรับผิดชอบในการปฏิบัติการพยาบาล ความเมตตา กรุณา ในการปฏิบัติการพยาบาล และการเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์

ด้านคุณธรรมจริยธรรมและมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพจากผลการวิจัยพบว่า นักรังสีเทคนิคต้องมีความสามารถในการประกอบวิชาชีพควบคู่กับการมีเจตคติอันดีงาม ตลอดจนมีคุณธรรมจริยธรรม โดยคำนึงถึงประโยชน์ของส่วนรวมเป็นที่ตั้ง มีความคิดเชิงบวกแม้ว่าจะต้องไปทำงานสถานที่ที่ห่างไกลและบุคลากรไม่เพียงพอต่อผู้ป่วยที่มารับบริการ สอดรับกับมีปรัชญาในการมุ่งผลิตบัณฑิตให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของสถาบันอุดมศึกษา และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพที่เป็นสากล ให้การผลิตบัณฑิตระดับอุดมศึกษาบนฐานความเชื่อว่าการศึกษามีคุณภาพต้องเป็นบุคคลที่มีจิตสำนึกของความเป็นพลเมืองดีที่สร้างสรรค์ประโยชน์ต่อสังคม และมีศักยภาพในการพึ่งพาตนเองบนฐานภูมิปัญญาไทย ภายใต้กรอบศีลธรรมจรรยาอันดีงาม เพื่อนำพาประเทศสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนและทัดเทียมมาตรฐานสากล ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 (Announcement of the Ministry of Education on Standard Criteria for Undergraduate Programs, 2015) Dhabdhimsri, Kemkhan, Vanich & Huengwattanakul (2019) ได้ศึกษาเปรียบเทียบคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและอัตลักษณ์ของผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครทุ่งพร ปีการศึกษา 2558 ผลการวิจัยพบว่า ผู้ใช้บัณฑิตมีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ฯ ของผู้สำเร็จการศึกษา ในสมรรถนะด้านคุณธรรมจริยธรรม มีค่าเฉลี่ยระดับสมรรถนะสูงที่สุด (Mean=4.22, S.D.=0.47) มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความถี่ของการแสดงพฤติกรรมบริการสุขภาพด้วยหัวใจความเป็นมนุษย์ของผู้สำเร็จการศึกษา ด้านจิตบริการ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด (Mean=4.38, S.D.=0.45) แสดงให้เห็นถึงการมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตด้านสุขภาพให้มีคุณลักษณะสำคัญในด้านคุณธรรมจริยธรรมและมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ

ด้านจรรยาบรรณวิชาชีพ จากผลการวิจัยพบว่า นักรังสีเทคนิคควรต้องมีจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ จากสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของระบบบริการสุขภาพ ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจและสังคม จึงทำให้นักรังสีเทคนิคต้องมีความรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ของตนเอง และปฏิบัติตามจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพรังสีเทคนิค สอดคล้องกับงานวิจัยของ Chuenchoojit, Duangkham, Namwicha, Haisirikul & Boonmee (2016) ได้สำรวจความคาดหวังของผู้ใช้บัณฑิตต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตหลักสูตรสาธารณสุขชุมชน มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ พบว่า ผู้ใช้บัณฑิตมีความคาดหวังสูงสุด ในระดับมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ ด้านจรรยาบรรณต่อวิชาชีพ (Mean=4.73, S.D.=0.49) ด้านการจัดการสุขภาพในชุมชน (Mean=4.48, S.D.=0.61) และด้านสุศึกษาและการส่งเสริมสุขภาพ (Mean=4.45, S.D.=0.54) ตามลำดับ

ด้านทักษะด้านภาษาอังกฤษ การสื่อสารและมีสัมพันธภาพที่ดี และด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การทำงานเป็นทีม มีความรักชาติ อนุรักษ์ความเป็นไทยและเป็นประชาธิปไตย จากผลการวิจัยพบว่า นักรังสีเทคนิคต้องมีความใฝ่รู้ รักความก้าวหน้า รักในวิชาชีพ มีความรู้และทักษะด้านภาษาอังกฤษ ทักษะด้านการสื่อสารและการมีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ร่วมงาน สามารถทำงานเป็นทีมได้ เข้าใจการทำงานในลักษณะของชุมชน รักชาติ อนุรักษ์ความเป็นไทย และมีความเป็นประชาธิปไตย แสดงว่า นักรังสีเทคนิคต้องมีความใฝ่รู้ด้านภาษาอังกฤษ มีทักษะด้านการสื่อสารกับผู้ร่วมงาน ได้แก่ รังสีแพทย์ พยาบาลวิชาชีพ ผู้ช่วยเหลือคนไข้ เวิร์เบล เป็นต้น มีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้เกี่ยวข้องและผู้รับบริการ สามารถทำงานเป็นทีมกับสหวิชาชีพ ซึ่งถือเป็นทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบต่อ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ที่กำหนดให้ผู้เรียนมี (Uaratanawong & Jasuwan, 2016) นอกจากนี้ในปัจจุบันทักษะด้านภาษาอังกฤษถือเป็นทักษะที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมุ่งเน้นการสร้างทรัพยากรบุคคลให้มีความรู้ ทักษะ และความสามารถที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต ครอบคลุมทักษะชีวิต ทักษะอาชีพ ทักษะด้านศีลธรรมจรรยาบรรณ และทักษะภาษาต่างประเทศ ซึ่งภาษาอังกฤษในฐานะภาษาสากล สามารถส่งเสริมการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมโลกที่เชื่อมโยงถึงกันได้ รู้และเข้าใจความแตกต่างของบุคคลต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูลข่าวสาร และสามารถปฏิบัติงานร่วมกันได้ (Kotchasisit, Indrasuta & Suwamaprut, 2017) นักรังสีเทคนิคที่จะออกไปปฏิบัติงานจึงจำเป็นต้องมีทักษะต่างๆ เหล่านี้ เพื่อไปประกอบอาชีพและดำรงชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ ประกอบด้วยด้านความรู้ ทักษะความเชี่ยวชาญ คิดสร้างสรรค์ สร้างองค์ความรู้ และวิจัย/นวัตกรรม ดังนี้

ด้านความรู้ ทักษะความเชี่ยวชาญ จากผลการวิจัยพบว่า ความต้องการนักรังสีเทคนิคที่มีคุณลักษณะและสมรรถนะ คือ ความรู้ ทักษะความเชี่ยวชาญ เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพสามารถปฏิบัติงานทางรังสีวินิจฉัย เวชศาสตร์นิวเคลียร์ และรังสีรักษาได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ ควบคู่กับการใช้ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการประมวลผลภาพทางการแพทย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถสอน อธิบายการเจ็บป่วยและให้คำแนะนำในการรักษาทางรังสีให้ผู้ป่วยได้ แสดงว่า นักรังสีเทคนิคต้องมีความรอบรู้ด้านวิทยาศาสตร์และศาสตร์ทางคลินิกที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพรังสีเทคนิค สามารถประยุกต์องค์ความรู้ได้อย่างเหมาะสมในการปฏิบัติงานในวิชาชีพ มีความรู้ ความเข้าใจในศาสตร์ทางด้านรังสีเทคนิค มีทักษะความเชี่ยวชาญภายใต้กฎระเบียบ ข้อบังคับไปใช้อย่างถูกต้อง ปลอดภัยเป็นไปตามบทบาทหน้าที่ของนักรังสีเทคนิคที่กำหนดไว้ในคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน พ.ศ. 2554 ซึ่ง Kotchasisit, Indrasuta & Suwamaprut (2017) ได้กล่าวถึงเป้าหมายของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เด็กไทยจำเป็นต้องได้รับการปลูกฝังบ่มเพาะ ประกอบด้วย ทักษะการเรียนรู้ คุณลักษณะการเรียนรู้ และเนื้อหาการเรียนรู้ โดยทักษะสำคัญ ได้แก่ 1) ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม อันประกอบด้วย การคิดสร้างสรรค์ การแก้ไขปัญหาและการสื่อสารร่วมงาน

กับผู้อื่น 2) ทักษะชีวิตและการทำงาน อันประกอบด้วย การปรับตัว ทักษะสังคมและการเรียนรู้ข้ามวัฒนธรรม 3) ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ เทคโนโลยี ส่วนคุณลักษณะ ได้แก่ 1) คุณลักษณะด้านการทำงาน การปรับตัวและความเป็นผู้นำ 2) คุณลักษณะด้านการเรียนรู้ มีการชี้นำตนเอง การตรวจสอบ การเรียนรู้ด้วยตนเอง และ 3) คุณลักษณะด้านศีลธรรม การเคารพผู้อื่น ความซื่อสัตย์ และสำนึกในความเป็นพลเมืองไทย พลเมืองโลก ส่วนด้านเนื้อหาสาระการเรียนรู้ ประกอบด้วย การอ่าน การเขียน การคำนวณ และจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเชิงบูรณาการ รวมทั้งเรื่องราวเกี่ยวกับโลก การเงิน เศรษฐกิจ ธุรกิจการค้า การเป็นผู้ประกอบการ สิทธิ พลเมือง สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม

ด้านความคิดสร้างสรรค์ สร้างองค์ความรู้และวิจัย/นวัตกรรม จากผลการวิจัยพบว่า สามารถพัฒนาระบบงานด้านเทคนิคและเครื่องมือด้านรังสีในหน่วยงาน สร้างองค์ความรู้ใหม่ หรือแนวทางวิธีการใหม่ในงานด้านรังสีการแพทย์ แสดงว่า นักรังสีเทคนิคต้องมี มีความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ ผลิตผลงานวิจัยเพื่อพัฒนางานด้านรังสีสอดคล้องกับงานวิจัยของ Mepradit (2019) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของบัณฑิตที่สามารถส่งต่อไปถึงผู้ใช้บัณฑิตซึ่งสอดคล้องกับคุณลักษณะของบัณฑิตในศตวรรษที่ 21 ผลการวิจัยพบว่า มีหลายข้อซึ่งสถาบันอุดมศึกษาสามารถจัดการเรียนการสอนโดยบูรณาการผ่านรายวิชาศึกษาทั่วไปได้ โดยวิชาศึกษาทั่วไปต้องสร้างความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ส่งเสริมลักษณะนิสัย ความอยากรู้อยากเห็นจนถึงการลงมือสืบค้นจากสารสนเทศ สามารถตีความและวิเคราะห์ข้อมูลสามารถนำสิ่งต่าง ๆ ที่ได้มาสังเคราะห์และประมวลข้อโต้แย้งได้ มีลักษณะนิสัยที่ยึดหยุ่นมีทักษะความร่วมมือ โดยเฉพาะความ ร่วมมือผ่านทางดิจิทัล มีความมุ่งมั่นพยายามเพื่อให้บรรลุเป้าหมายสามารถการปรับตัวได้ดีแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่ เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้ นอกจากนี้ผู้เรียนจะต้องมีความฉลาดรู้ทางวัฒนธรรมและความเป็นพลเมือง ใช้เศรษฐกิจหมุนเวียนเพื่อการรักษาสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืนมีการรับรู้ทางสังคมและวัฒนธรรมสร้างทั้ง ความรับผิดชอบและผลงาน เกิดสำนึกรับผิดชอบและการสะท้อนป้อนกลับที่เป็นประโยชน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ความฉลาดรู้ทางการเงิน ในส่วนของความคิดแบบองค์รวม วิชาศึกษาทั่วไปจะต้องสร้างการคิดอย่างมี วิจารณ์ญาณ การคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล การคิดเชิงระบบ ความคิดสร้างสรรค์มีการทำงานอย่างสร้างสรรค์กับผู้อื่น การไม่ติดกรอบและกล้าที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ เกิดการสร้างสรรคผลิตภัณฑ์หรือนวัตกรรมใหม่ มีการริเริ่มสิ่งใหม่ เกิดไอเดียใหม่ และนำไอเดียออกมาออกแบบหรือต่อยอด ในส่วนของการสื่อสาร เริ่มจากการฟังอย่างมีประสิทธิภาพ ฝึกการสื่อสารโดยใช้สื่อดิจิทัล สามารถสื่อสารได้ในทุกสภาพแวดล้อม ฝึกการสนทนาและอภิปราย รวมถึงการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลลัพธ์การเรียนรู้ต่าง ๆ เหล่านี้จะเสริมสร้างให้บัณฑิตเป็นที่ต้องการของสังคมอย่างสมบูรณ์ในศตวรรษที่ 21

3) ทักษะที่จำเป็นในการให้บริการ ประกอบด้วยด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างเป็นระบบ และคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ จิตบริการและจิตสาธารณะ เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ ดังนี้

ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างเป็นระบบ และคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ จากผลการวิจัยพบว่า นักรังสีเทคนิครู้จักคิดวิเคราะห์และสามารถลงพื้นที่ได้จริง ความสามารถในการวิเคราะห์ผู้ป่วย มีความรู้พื้นฐานทางการแพทย์ มีทักษะในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ คิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ แสดงให้เห็นว่าในการทำงานนักรังสีเทคนิคใช้ทักษะทางปัญญา การคิดวิเคราะห์ การใช้เหตุผล การสืบสอบกระบวนการทำงานร่วมกันมาใช้ในงานเสมอ ใช้กระบวนการคิดอย่างเป็นระบบและคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณในสถานการณ์เมื่อมีการตรวจวินิจฉัยโรคทางด้านรังสีทั่วไป รังสีรักษา และเวชศาสตร์นิวเคลียร์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Chaisanit (2018) ซึ่งศึกษาผลการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย โดยใช้การเรียนการสอนแบบกระบวนการสืบสอบและแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาโปรแกรมวิชา

วิทยาศาสตร์และโปรแกรมวิชาสังคมศึกษา มีคะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะบัณฑิตตามอัตลักษณ์ หลังการจัดการเรียนการสอนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.001 การที่ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นทั้งด้านความเป็นผู้นำ ด้านใฝ่รู้ และด้านการคิด เพราะวิธีการที่นำมาใช้ครั้งนี้เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาทักษะกระบวนการ ทั้งการสืบค้น การคิดวิเคราะห์ การใช้เหตุผล การสืบสอบ กระบวนการทำงานร่วมกัน และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยการนำเสนอประเด็นปัญหาที่ท้าทายและมีความหมายต่อผู้เรียน ส่วนหลังการจัดการเรียนการสอน พบว่า นักศึกษาทั้งสองโปรแกรมมีคะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะบัณฑิตตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายไม่แตกต่างกันในทุกด้าน เนื่องจากเป้าหมายของทั้งสองหลักสูตรเน้นทักษะทำงานกลุ่ม ทักษะการรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การหาข้อสรุปหรือคำตอบอย่างมีเหตุผล

ด้านจิตบริการและจิตสาธารณะ จากผลการวิจัยพบว่า นักรังสีเทคนิคต้องมีจิตบริการ มีหน้าที่หน้างานเพิ่มขึ้น สามารถวินิจฉัยโรคร่วมกับรังสีแพทย์ได้ แสดงว่า นักรังสีเทคนิคต้องมีพฤติกรรมบริการที่ดี มีจิตบริการโดยคำนึงถึงสิทธิผู้รับบริการและการมีส่วนร่วมของผู้รับบริการ โดยสถาบันพระบรมราชชนกมีนโยบายผลิตบัณฑิตให้ปฏิบัติหน้าที่บนพื้นฐานที่ยึดผู้รับบริการเป็นศูนย์กลางด้วยการสร้างและพัฒนาผู้เรียนให้มีอัตลักษณ์ มีจิตวิญญาณในการให้บริการสุขภาพในชุมชนอย่างมืออาชีพ เคารพในศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์อย่างเท่าเทียม โดยกำหนดอัตลักษณ์บัณฑิต คือ “บริการสุขภาพด้วยหัวใจความเป็นมนุษย์” อันหมายถึง การให้บริการที่เป็นมิตร มีความรัก ความเมตตา ใส่ใจในปัญหาและความทุกข์ของผู้รับบริการและผู้เกี่ยวข้อง ให้บริการตามปัญหาและความต้องการของผู้รับบริการที่เป็นจริง โดยรับฟังความคิดเห็นของผู้รับบริการเป็นหลัก และกำหนดคุณลักษณะของการบริการสุขภาพด้วยหัวใจความเป็นมนุษย์ประกอบด้วย มีจิตบริการ มีการคิดวิเคราะห์ และการให้ผู้รับบริการมีส่วนร่วมและได้ ส่งเสริมให้วิทยาลัยในสังกัดนำแนวทางการพัฒนาอัตลักษณ์ที่สถาบันพระบรมราชชนกกำหนดสู่การปฏิบัติ (Praboromarajchanok Institute, 2011) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Rueangworaboon, Sanrattana & Aerarunchot (2015) ได้ศึกษาและพัฒนาหลักสูตรรายวิชาเสริมสร้างสมรรถนะสากล และศึกษาประสิทธิผลของหลักสูตรรายวิชาสร้างเสริมสมรรถนะสากล ผลการวิจัย พบว่า 1) สมรรถนะสากลสำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต ประกอบด้วยองค์ประกอบ 6 ด้าน คือ (1) ด้านวิชาชีพ (2) ด้านภาวะผู้นำและการจัดการ (3) ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (4) ด้านวัฒนธรรม (5) ด้านการสื่อสาร และ (6) ด้านจริยธรรมและจิตสาธารณะมี องค์ประกอบย่อย 66 ข้อ ด้านจริยธรรมและจิตสาธารณะ ผู้เชี่ยวชาญมีฉันทามติว่า แนวโน้มสมรรถนะสากลมีความสำคัญในระดับมากขึ้นไป (Med \geq 3.5) เป็นสมรรถนะสากลที่มีความสำคัญระดับมากที่สุด 51 ข้อ ระดับความสำคัญ มาก 15 ข้อ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันในแต่ละแนวโน้ม 2) หลักสูตรรายวิชาสร้างเสริมสมรรถนะสากลสำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต จำนวน 2 หน่วยกิต ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบคือ (1) หลักการและเหตุผล (2) จุดมุ่งหมายรายวิชา (3) เนื้อหาสาระ (4) กิจกรรมการเรียนรู้อ (5) สื่อการเรียนรู้อและ (6) การวัดและประเมินผล ประสิทธิภาพของหลักสูตรรายวิชาที่พัฒนาขึ้น พบว่า นักศึกษาที่ได้เรียนรู้ด้วยหลักสูตรรายวิชาเสริมสมรรถนะสากลมีค่าเฉลี่ยของสมรรถนะสากล (Mean=3.92) สูงกว่าค่าเฉลี่ยก่อนการเรียนรู้อ (Mean=3.49) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สำหรับด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ จากการวิจัยพบว่า นักรังสีเทคนิคควรมีความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นอย่างดี สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาพัฒนางานได้ แสดงว่า นักรังสีเทคนิคต้องสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมายภาพทางการแพทย์ และนำเสนอโดยใช้ทักษะการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจากผลการวิจัยของ Uaratanawong & Jasuwan (2016) พบว่าเมื่อเปรียบเทียบคุณลักษณะของนักศึกษาสาขาวิชารังสีเทคนิคตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF:HEd) ตามความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษา ความคิดเห็น ของอาจารย์และนักศึกษา

ด้านคุณธรรมจริยธรรม และด้านทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยในด้านทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนั้นอาจารย์ประเมินพฤติกรรมที่นักศึกษาแสดงออกในระดับมากที่สุด จากแนวคิดที่เห็นนักศึกษาเป็นเด็กรุ่นใหม่ ยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ น่าจะมีทักษะสูงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แต่พบว่านักศึกษาให้คะแนนน้อย อาจเนื่องมาจากการปฏิบัติงานต้องใช้การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการวิเคราะห์ผลการตรวจ และมีการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อย่างมาก ซึ่งจำเป็นจะต้องเตรียมนักศึกษาให้มีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพราะต้องประยุกต์ใช้กับวิชาชีพรังสีเทคนิค ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้เครื่องมือที่มีเทคโนโลยีขั้นสูง และราคาแพง นอกจากนี้ในยุคโลกาภิวัตน์ เทคโนโลยีสารสนเทศมีส่วนช่วยในการเรียนรู้ ส่งเสริมและพัฒนานักศึกษาเป็นอย่างมาก

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าคุณลักษณะวิชาชีพรังสีเทคนิคที่พึงประสงค์ของนักรังสีเทคนิคในระบบบริการสุขภาพที่ผู้บริหาร หัวหน้างาน และนักรังสีเทคนิคต้องการและมีความจำเป็นนั้นสอดคล้องกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ที่กำหนดแนวทางการปฏิบัติโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะรอบด้าน ตามผลการเรียนรู้ 6 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ (Uaratanawong & Jasuwat, 2016) โดยในการจัดการศึกษาของหลักสูตรรังสีเทคนิคที่ผ่านมา นั้น สถาบันผู้ผลิตบัณฑิตสาขาวิชาชีพ ได้ยึดตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติดังกล่าว ซึ่งในปัจจุบันถือเป็นมาตรฐานของหลักสูตรระดับอุดมศึกษา

นอกจากนี้จากผลการวิจัยพบว่า นโยบายของกระทรวงสาธารณสุขที่มีผลต่อการผลิตนักรังสีเทคนิค ควรมีทิศทาง การขับเคลื่อนด้านสาธารณสุขให้บุคลากรด้านสุขภาพมีการกระจายที่เพียงพอต่อความต้องการในระบบบริการสุขภาพของประเทศ ควรมีการจัดสรรตำแหน่งรังสีเทคนิคในพื้นที่ขาดแคลน เน้นเรื่องมาตรฐานวิชาชีพเป็นหลัก เนื่องจากในปีงบประมาณ 2562 กระทรวงสาธารณสุขได้เน้นการปฏิรูปกำลังคนสาธารณสุขของประเทศไทย ในมิติของการผลิตกำลังคน และการบริหารกำลังคนของกระทรวงสาธารณสุขรวมทั้งฐานข้อมูลกำลังคนด้านสาธารณสุขทั้งภาครัฐและเอกชนในภาพรวมของประเทศ จึงได้มีการวางแผนและกำหนดทิศทางการขับเคลื่อนด้านสาธารณสุขให้บุคลากรด้านสุขภาพมีการกระจายที่เพียงพอต่อความต้องการในระบบบริการสุขภาพของประเทศ จึงได้มีการจัดสรรตำแหน่งรังสีเทคนิคในพื้นที่ขาดแคลน จัดสรรทุนการศึกษาให้แก่ผู้สนใจโดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ขาดแคลน นักรังสีเทคนิค และสนับสนุนและร่วมมือกับมหาวิทยาลัยในการผลิตบัณฑิตรังสีเทคนิค

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำวิจัยไปใช้ประโยชน์ ผลที่ได้จากการศึกษานี้ สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะของนักรังสีเทคนิค เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ตามหน้าที่และความรับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ และผู้บริหารงานด้านรังสีเทคนิคสามารถใช้เป็นแนวทางในการสรรหาหรือคัดเลือกบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถที่เหมาะสมเข้าปฏิบัติงาน อีกทั้งยังเป็นแนวทางในการพัฒนาศักยภาพของนักรังสีเทคนิคในการปฏิบัติงาน นอกจากนี้สถาบันการศึกษาสามารถนำข้อมูลนี้ไปประกอบการพัฒนาหลักสูตรเพื่อผลิตนักรังสีเทคนิคที่มีสมรรถนะเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพและตรงกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต และในการวิจัยครั้งต่อไปอาจศึกษาเชิงลึกเกี่ยวกับสมรรถนะด้านคุณลักษณะทางวิชาชีพ ที่สอดคล้องกับความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้บัณฑิตกับบริบทที่เปลี่ยนแปลงของตลาดแรงงาน ภาครัฐ และเอกชน

References

- Announcement of the Ministry of Education on Standard Criteria for Undergraduate Programs, 2015. (2015, November 13). Ratchakitcha, Volume 132 Part 295ง. Pages 25-30. Retrieved from http://www.mua.go.th/users/bhes/front_home/criterion58/management%20criterion%20_58.PDF (in Thai)
- Chaisanit, P. (2018). The Development of Graduates Characteristics Based on the Identity of Chiang Rai Rajabhat University by Using Group Investigation Process. *Journal of Social Academe*, 11(1): 63-70.
- Chiang Mai University. (2020). Department of Radiology. Available from: <http://ams.cmu.ac.th>. (in Thai)
- Chuenchoojit, S., Duangkham, S., Namwicha, K., Haisirikul, M. & Boonmee, S. (2016). Satisfied Characteristics According to the Expectations of Graduate Employers on the Graduates Program in Community Health, Buriram Rajabhat University. *Nursing Public Health and Education Journal*, 17(1): 80-94. (in Thai)
- Competency of radiology year 2008. (2008, 24 November). Ratchakitcha. Rule Number 125 Section Number 179, Pages 17-26. Available from: http://www.tsrt.or.th/a/wp-content/laws/rt_competency_2551.pdf. (in Thai)
- Dhabdhimsri, V., Kemkhan, P., Vanich, W. & Huengwattanakul, P. (2019). The Desired Characteristics of Graduate for Thailand Qualifications Framework and Identities of Graduates in Bachelor of Nursing Science Program from Boromarajonani College of Nursing, Bangkok as Perceived by their Supervisors. *Journal of Boromarajonani College of Nursing, Bangkok*, 35(1): 252-263. (in Thai)
- Health Administration Division. (2013). Development of multidisciplinary workforce management Year 2012. Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health. (in Thai)
- Khaomala, J., Jamjuree, D., Patphol, M. & Thongsom, P. (2017). The Study of Civic Professionalism Attributes of Nursing Students. *Journal of Nursing Division*, 44(4): 100-114. (in Thai)
- Kochamaroeng, R. & Veerakultavan, S. (2015). The Development of the Curriculum for Enhancing the Essential Competency of Local Government Officer. *Veridian E-Journal, Silpakorn University (Humanities, Social Sciences and arts)*, 8(2): 989-1000. (in Thai)
- Kotchaisit, S., Indrasuta, C. & Suwamaprut, T. (2017). English Language Learning Management for Learners in the period of Thailand 4.0. *Valaya Alongkorn Review (Humanities and Social Science)*, 7(2): 175-186. (in Thai)
- Mepradit, K. (2019). Undergraduate Characteristics of 21st Century with General Education Courses. in *The 14th National and International Sripatum University Conference: Research and Innovations for Thailand 4.0* (December 19, 2019; pp. 1-10). Bangkok: SripatumUniversity. (in Thai)

- Praboromarajchanok Institute. (2011). A guide to the implementation of the identity of the graduates of the Praboromarajchanok Institute. Nonthaburi: Author. (in Thai).
- Radiology Department, Faculty of Medicine, Mahidol University. (2018). Diagnostic Neuroimaging. Available from: <https://www.rama.mahidol.ac.th/radiology/th/content/11252019-2002-th>. (in Thai)
- Rueangworaboon, S., Sanrattana, U. & Aerarunchot, S. (2015). Curriculum Development to Strengthen Global Competency for Nursing Students. *Journal of Nursing and Health Care*, 34(3): 132-139. (in Thai)
- Srisatidharakul, B. (2012). Development and Validation of. Research Instrument: Psychometric Properties. Bangkok: Chulalongkorn University Publication. (in Thai)
- Thai Society of Radiological Technologists. (2019). Manpower Planning of medical radiologists in health care system under the Ministry of Public Health (Unpublished). (in Thai)
- Uaratanawong, S. & Jasuwan, S. (2016). The Management to Improve the Quality of Radiological Technology Students through Thai Qualifications Framework for Higher Education. *Journal of Educational Administration, Silpakorn University*, 6(2): 253-260. (in Thai)