

การสำรวจความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี :

กรณีศึกษาเฉพาะปัญหาการปฏิบัติงาน

*จารุณี ไกรแก้ว รัตนภรณ์ ชอบเพราะ อารีรักษ์ เรือนเงิน อิทธิเดช ปานพรหมมาศ

ไพโรจน์ กล่อมยงค์ แก้วดา แซ่แซ่ และ นิตยา สุภฤทธิ

สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ 16 ถ.วิภาวดีรังสิต เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ 0 2596 7600 โทรสาร 0 2562 0116 E-mail: jarunee@oaep.go.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยเชิงสำรวจนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจะศึกษาปัญหาการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยทางรังสีของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสีที่ปฏิบัติงานอยู่ ในการศึกษา ได้รวบรวมข้อมูลและทบทวนกฎหมายที่เกี่ยวข้องจัดทำแบบสอบถามซึ่งประกอบด้วย 4 ตอน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป ประสิทธิภาพ ปัญหาการปฏิบัติงาน และข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ ทำการจัดส่งยังเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสีทั้งที่ผ่านการรับรองและยังไม่ผ่านการรับรองจากสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ปส.) และได้รับการตอบกลับมา 468 ชุด ประมวลผลสถิติเชิงพรรณนาด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS 11.5 หาค่าการแจกแจงความถี่ ค่าสัดส่วนร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานพบว่าผู้ตอบกลับที่ผ่านการสอบเพื่อรับรองเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสีระดับกลางมีมากที่สุดร้อยละ 72.6 สำหรับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานทั่วไป มีประสิทธิภาพสูงในระดับมาก (ร้อยละ 50-53.4) และปานกลาง (ร้อยละ 44.7-50) ค่าเฉลี่ย 3.4-3.8 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.8-0.9 ส่วนปัญหาในการปฏิบัติงาน มีปัญหาส่วนใหญ่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 24.1-44.2) ค่าเฉลี่ย 2.9-3.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.3-1.8 โดยสรุป เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสีส่วนใหญ่มีประสิทธิภาพในการทำงาน แต่ยังมีปัญหาอยู่บ้าง จากข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ หลายคนไม่เห็นด้วยกับการสอบเพื่อรับรองและขึ้นทะเบียน ต้องการให้ ปส. ปรับปรุงการปฏิบัติงาน ผลการวิจัยนำไปสู่ การปรับปรุงการสอบเพื่อรับรองและขึ้นทะเบียน การปรับปรุงระบบงานใน ปส. และการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรฟื้นฟูความรู้ในการปฏิบัติงาน

คำสำคัญ : เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี สถิติเชิงพรรณนา ปัญหาการปฏิบัติงาน

A Survey of the Ideas of Radiation Safety Officers:

A Case Study on Operation Problems

*Jarunee Kraikaew, Rattanaporn Chobpraw, Areerak Rueanngoen, Itthidet Panprommat,

Pairoj Klomyong, Kaewta Saseia and Nitaya Suparit

Office of Atoms for Peace, 16 Vibhavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900

Phone: 0 2596 7600, Fax: 0 2562 0116, E-mail: jarunee@oaep.go.th

Abstract

The objectives of this survey research are to study radiation safety operation problems of radiation safety officers (RSOs). The RSOs data were collected and the concerned laws were reviewed to design the questionnaires which composed of general, experiences, operation problems and comments/suggestions. The questionnaires were submitted to RSOs, who were certified from Office of Atoms for Peace (OAP) and who had not been certified yet, and 468 sets of replies were obtained. The results were analyzed by descriptive statistics with SPSS 11.5 software to calculate frequencies, percentages, averages, and standard deviations (S.D.). The maximum responses came from the persons who passed the examination to be certified as medium level RSOs around 72.6%. The results showed that their working experiences were high (50-53.4%) and medium (44.7-50%) with averages of 3.4-3.8 and S.D. of 0.8-0.9. Their operation problems were at medium level (24.1-44.2%) with the averages of 2.9-3.2 and S.D. of 1.3-1.8. In conclusion, most of RSOs have operation experiences but they still have some problems. From their comments/suggestions, some do not agree with examination/certification and need OAP to improve working. These results lead to the improvements of RSOs examination/certification, OAP working systems, and RSO refreshment courses.

Keywords: radiation safety officers, descriptive statistics, operation problems

1. บทนำ

กฎกระทรวง กำหนดเงื่อนไขและวิธีการขอรับใบอนุญาต และการออกใบอนุญาต ตามพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 พ.ศ. 2546¹ ข้อ 7 ผู้ยื่นคำขออนุญาตตามข้อ 3 ข้อ 4 หรือข้อ 5 ต้องระบุผู้รับผิดชอบดำเนินการทางเทคนิคเกี่ยวกับรังสี แต่กฎกระทรวงนี้ได้ยกเลิกไปโดยกฎกระทรวง กำหนดเงื่อนไข วิธีการขอรับใบอนุญาต และการดำเนินการเกี่ยวกับวัสดุนิวเคลียร์พิเศษ วัสดุต้นกำลัง วัสดุพลอยได้ หรือพลังงานปรมาณู พ.ศ. 2550² ทั้งนี้ ข้อ 8 ผู้ยื่นคำขออนุญาตตามข้อ 5 หรือ ข้อ 6 ต้องระบุผู้รับผิดชอบดำเนินการทางเทคนิคเกี่ยวกับรังสี

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสีเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการทางเทคนิคเกี่ยวกับรังสีขององค์กร โดยประกาศคณะกรรมการพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ เรื่อง มาตรฐานการรับรองเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี ออกตามความในพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 พ.ศ. 2549³ ซึ่งครอบคลุมเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี

ทั้งนี้จะต้องสอบเพื่อรับรองและขึ้นทะเบียนเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสีระดับต้น กลาง หรือ สูง ตามที่สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ปส.) จัดขึ้น ทั้งนี้ ปส. ได้จัดสอบในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 และได้รับรองและขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสีทั้ง 3 ระดับ โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสีระดับกลางมีจำนวนมากที่สุด

งานวิจัยเชิงสำรวจนี้ มีวัตถุประสงค์หลักที่จะสอบถามปัญหาการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยทางรังสีของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสีที่ปฏิบัติงานอยู่ ทั้งที่ผ่านการรับรองและยังไม่ได้ผ่านการรับรองจาก ปส. เพื่อประเมินปัญหาในการปรับปรุง แก้ไข และพัฒนา หลักสูตรฟื้นฟูความรู้ในการปฏิบัติงาน ตลอดจนจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อประโยชน์ในการทำงานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี อันจะยังประโยชน์ต่อองค์กรที่สังกัด นอกจากนั้นเพื่อปรับปรุงการสอบเพื่อรับรองและขึ้นทะเบียน และปรับปรุงระบบงานใน ปส. ที่เกี่ยวข้อง

2. วัตถุประสงค์

อุปกรณ์ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 1) โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS 11.5 เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ 2) แบบสอบถามที่สร้างขึ้นมา

3. วิธีการ

1. รวบรวมข้อมูลและทบทวนเอกสารทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดแนวคิดในการศึกษา จากนั้นได้จัดทำแบบสอบถามความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี เกี่ยวกับปัญหาการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยทางรังสี โดยอาศัยหลักจาก พ.ป.ส. 11 ปส.-2-01⁴ (คุณสมบัติและหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี) กลุ่มเป้าหมายที่จะจัดส่งแบบสอบถามให้เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสีที่เข้าสอบเพื่อรับรองและขึ้นทะเบียน

แบบสอบถามนี้ประกอบด้วยคำถามทั้งปลายปิดและปลายเปิด แบ่งเป็น 4 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ตอนที่ 2 สอบถามประสบการณ์ในการปฏิบัติงานทั่วไป ตอนที่ 3 สอบถามปัญหาในการปฏิบัติงานทั่วไป ตอนที่ 4 แบบแสดงความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

2. เผยแพร่แบบสอบถามลงเว็บไซต์ จัดซื้อวัสดุการจัดส่ง จัดส่งแบบสอบถามยังเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี รวบรวมแบบสอบถามที่ส่งกลับมาทั้งทางอีเมลและทางไปรษณีย์

3. รวบรวมแบบสอบถามที่ส่งกลับมา ทำการประมวลผลด้วยโปรแกรม SPSS หาค่าการแจกแจงความถี่ ค่าสัดส่วนร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และรวบรวมความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะ

4. สรุปและเขียนรายงาน เผยแพร่ลงเว็บไซต์เพื่อให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสีทราบ รวมทั้งนำเสนอข้อคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับ ปส. ให้ผู้บริหารได้รับทราบ

4. ผลการวิจัย

ผลปรากฏว่าได้รับแบบสอบถามคืนมา 468 ชุด โดย 7 ชุดแรก เป็นแบบสอบถามที่ได้รับการตอบกลับทางอีเมล และอีก 80 ชุด จากผู้เข้าสอบเพิ่มเติมระดับต้นและระดับกลาง ในการสอบที่ทาง ปส. จัดขึ้นในเดือนมกราคม 2553 ที่เหลืออีก 381 ชุด ได้รับการตอบกลับทางไปรษณีย์ จากผู้สอบผ่าน เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี ระดับต้น กลาง และสูง (ทั้งผู้สอบผ่านแต่ภาคทฤษฎี และสอบผ่านทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ) จากจำนวนที่ส่งออกทั้งสิ้น 692 ชุด คิดเป็นจำนวนผู้ตอบกลับ 55.1% (381 ชุด) ส่วนผลจากการประมวลผลสำรวจโดยใช้โปรแกรม SPSS 11.5 (เฉพาะตอนที่ 1 2 และ 3) และสรุปความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะ (ตอนที่ 4) เป็นดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นชายมากกว่าหญิง เป็นจำนวน 54.1% อายุระหว่าง 31-40 ปี มีปริมาณมากที่สุด 45.1% ระดับการศึกษา เป็นปริญญาตรีมากที่สุด 73.9% อาชีพข้าราชการ มากที่สุด 41.9% งานทางการแพทย์มากที่สุด 67.3% ลักษณะสารกัมมันตรังสีที่ดูแลเป็นเครื่องกำเนิด รังสีมากที่สุด 69.4% ประสบการณ์ทำงานเกี่ยวข้องกับรังสี 1-5 ปี มากที่สุด 24.4% รองลงมาเป็น 20 ปีขึ้นไป 22% เคยผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการป้องกันอันตรายจากรังสีถึง 73.5% เคยผ่านการ ฝึกอบรมหลักสูตรการฟื้นฟูความรู้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี เพียง 27.4% เคยศึกษาวิชาที่ เกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากรังสีระดับปริญญาตรีไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต 62.8% เคยผ่านการสอบ จาก ปส. เพื่อรับรองเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสีระดับกลาง 72.6% ระดับสูง 7.9% ระดับต้น 6.6%

ตอนที่ 2 สอบถามประสบการณ์ในการปฏิบัติงานทั่วไป คำตอบเป็น น้อยที่สุด (1) น้อย (2) ปานกลาง (3) มาก (4) มากที่สุด (5) และไม่ตอบ โดยคำถามเกี่ยวกับความรู้ในเรื่องความเสี่ยงอันตรายจากรังสี และวิธีการควบคุม ความเข้าใจในงานที่ได้รับมอบหมายที่เกี่ยวข้องกับต้นกำเนิดรังสี ความรู้เกี่ยวกับ พระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ กฎกระทรวง ระเบียบ และข้อกำหนดอื่น ๆ ความสามารถในการให้คำแนะนำเพื่อให้ผู้รับใบอนุญาตปฏิบัติตามกฎหมาย และหลักการในการป้องกันอันตราย จากรังสี ความสามารถในการถ่ายทอดแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นกับผู้ปฏิบัติงาน ความสามารถในการ ติดตามความก้าวหน้าใหม่ ๆ พบว่ามีประสบการณ์สูงในระดับมาก (ร้อยละ 50-53.4) และปานกลาง (ร้อยละ 44.7-50) ค่าเฉลี่ย 3.4-3.8 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.8-0.9

ตอนที่ 3 สอบถามปัญหาในการปฏิบัติงานทั่วไป คำตอบเป็น น้อยที่สุด (1) น้อย (2) ปานกลาง (3) มาก (4) มากที่สุด (5) และไม่ตอบ จะขอแสดงร้อยละที่สูงที่สุด ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation, S.D.)

ตารางที่ 1 ปัญหาในการปฏิบัติงานทั่วไป

การปฏิบัติงาน	ร้อยละที่สูงที่สุด	ค่าเฉลี่ย	S.D.
1. จัดทำโปรแกรมการป้องกันอันตรายจากรังสีเพื่อการทำงานทางรังสี การเก็บรักษาการใช้งาน และการขนส่งวัสดุกัมมันตรังสี วัสดุนิวเคลียร์ และเครื่องกำเนิดรังสีอย่างปลอดภัย	ปานกลาง ร้อยละ 44.2	2.9	1.3
2. จัดโปรแกรมการตรวจสอบสภาพให้กับผู้ปฏิบัติงานทางรังสี	ปานกลาง ร้อยละ 34.6	3.0	1.4
3. จัดแบ่งบริเวณรังสีออกเป็น “พื้นที่ควบคุม” และ “พื้นที่ตรวจตรา”	ปานกลาง ร้อยละ 29.7	3.1	1.5
4. ระบุประเภทของห้องปฏิบัติการ และบริเวณปฏิบัติงานอื่นๆ	ปานกลาง ร้อยละ 30.1	3.0	1.6
5. จัดให้มีการวัดปริมาณรังสีประจำตัวบุคคลสำหรับผู้ปฏิบัติงานทางรังสีทุกคนที่ปฏิบัติงานใน “พื้นที่ควบคุม”	น้อยที่สุด ร้อยละ 20.5	3.1	1.7
6. คู่มือในการจัดหาเครื่องวัดรังสีบุคคล ตรวจสอบบันทึกการได้รับรังสี เพื่อเฝ้าสังเกตการปฏิบัติงานที่ถูกต้องตามขั้นตอน ทำให้มั่นใจว่าการได้รับปริมาณรังสีถูกจำกัดให้น้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ และทุกคนได้รับทราบผลการตรวจวัดรังสีของตน	มาก ร้อยละ 24.1	3.1	1.6
7. ทดสอบเครื่องมือที่ใช้ตรวจวัดรังสีเป็นประจำ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าเครื่องมือสามารถตรวจวัดได้อย่างถูกต้อง	ปานกลาง ร้อยละ 24.1 มากร้อยละ 24.1	3.2	1.8
8. ให้คำแนะนำแก่ผู้รับใบอนุญาตในการรับผู้ปฏิบัติงานทางรังสีและอบรมเจ้าหน้าที่เหล่านั้นเกี่ยวกับการปฏิบัติหน้าที่ของพวกเขาอย่างปลอดภัย	ปานกลาง ร้อยละ 36.8	3.0	1.5
9. จัดทำวิธีปฏิบัติในการเผชิญกับเหตุการณ์ไม่ปกติ หรือการได้รับปริมาณรังสีสูงผิดปกติที่อาจจะเกิดขึ้นได้	ปานกลาง ร้อยละ 36.3	3.0	1.6
10. จัดให้มีแนวปฏิบัติ และการฝึกอบรมที่เพียงพอสำหรับบุคลากรทุกคนที่อาจจะได้รับรังสี	ปานกลาง ร้อยละ 36.5	3.0	1.5

ตอนที่ 4 แบบแสดงความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสีมีความพึงพอใจในการปฏิบัติหน้าที่ ให้คำปรึกษา แนะนำ อบรมความรู้ให้กับบุคคลอื่น ได้รับความไว้วางใจให้กำกับดูแลความปลอดภัยทางรังสี เสนอแนะให้จัดอบรมฟื้นฟูวิชาการก่อนการสอบ ให้ ปส. เป็นแหล่งวิชาการและที่ปรึกษา สามารถติดต่อได้ทั้งทางโทรศัพท์และอินเทอร์เน็ต ขอให้ ปส. จัดทำโปรแกรมการป้องกันอันตรายจากรังสี แผนฉุกเฉิน เผยแพร่ให้โรงพยาบาลและหน่วยงานเกี่ยวข้อง

5. สรุปและวิจารณ์

การดำเนินการได้รับความร่วมมือด้วยดี โดยเฉพาะการตอบกลับทางไปรษณีย์ทั่วประเทศจากผู้สอบผ่านเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี ระดับต้น กลาง และสูง (ทั้งผู้สอบผ่านแต่ภาคทฤษฎีและสอบผ่านทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ) จากจำนวนที่ส่งออกทางไปรษณีย์ทั้งสิ้น 692 ชุด มีจำนวนผู้ตอบกลับ 55.1% (381 ชุด) ทั้งนี้รวมแบบสอบถามที่ตอบทางอีเมลและจากผู้เข้าสอบเพิ่มเติมเป็นจำนวนทั้งสิ้น 468 ชุด

ทั้งนี้ผู้ตอบกลับที่ผ่านการสอบเพื่อรับรองเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสีระดับกลางมีมากที่สุด 72.6% การศึกษาปริญญาตรีมากที่สุด 73.9% ดูแลเครื่องกำเนิดรังสีมากที่สุด 69.4% ประสบการณ์ทำงานเกี่ยวข้องกับรังสี 1-5 ปี มากที่สุด 24.4% สำหรับประสบการณ์ในการปฏิบัติงานทั่วไป มีประสบการณ์สูงในระดับมาก (50-53.4%) และปานกลาง (44.7-50%) ค่าเฉลี่ย 3.4-3.8 S.D. 0.8-0.9 ส่วนปัญหาในการปฏิบัติงานทั่วไป มีปัญหาส่วนใหญ่ในระดับปานกลาง (24.1-44.2%) ค่าเฉลี่ย 2.9-3.2 S.D.1.3-1.8

ตำแหน่งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี เป็นตำแหน่งใหม่ทางกฎหมายที่ต้องรับผิดชอบด้านเทคนิคเกี่ยวกับรังสี จากแบบแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ หลายคนยังไม่เห็นด้วยกับการสอบและขึ้นทะเบียนเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี ไม่พอใจการทำงานของ ปส. ยังมีปัญหาในการปฏิบัติงาน จึงเป็นสิ่งที่ควรปรับปรุงการทำงาน ปรับปรุงการสอบเพื่อรับรองและขึ้นทะเบียนรวมทั้งปรับปรุงหลักสูตรฟื้นฟูความรู้ในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี เพื่อพัฒนามาตรฐานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสีซึ่งนำไปสู่ความปลอดภัยทางรังสีขององค์กรและประชาชนที่ใช้บริการองค์กรเหล่านั้น

6. เอกสารอ้างอิง

1. กฎกระทรวง กำหนดเงื่อนไขและวิธีการขอรับใบอนุญาตและการออกใบอนุญาตตามพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 พ.ศ. 2546.
2. กฎกระทรวง กำหนดเงื่อนไข วิธีการขอรับใบอนุญาต และการดำเนินการเกี่ยวกับวัสดุนิวเคลียร์พิเศษ วัสดุต้นกำลัง วัสดุพลอยได้ หรือพลังงานปรมาณู พ.ศ. 2550.
3. ประกาศคณะกรรมการพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ เรื่องมาตรฐานการรับรองเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี ออกตามความในพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 พ.ศ. 2549.

4. แนบท้ายกฎกระทรวง กำหนดเงื่อนไขและวิธีการขอรับใบอนุญาตและการออกไปอนุญาตตามพระราชบัญญัติพลังงานเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 พ.ศ. 2546, คุณสมบัติและหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี, พ.ป.ศ. 11 ปส.-2-01.