بررسی سطح آگاهی، نگرش و عملکرد پرتوکاران رادیولوژی شهرستان سنندج در مورد حفاظت پرتویی در سال ۱۳۹۳

اسرا کرمی*[۱]، سرشین قادری[۲]، شیما مرادیان[۳]، شیوا مصطفایی[۴]، فردین غریبی[۵]، فریده الهی منش[۶]

۱- کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران. (نویسنده مسئول)

۰۹۱۸۴۰۱۳۰۴۵ karamiasra@yahoo.com

۲-کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

۳-کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

۴-کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

۵-کارشناسی ارشد مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، بیمارستان توحید، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

۶- هیئت علمی، کارشناسی ارشد، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

تاریخ دریافت: ۹۶/۳/۲۶ **تاریخ پذیرش:** ۹۶/۱۰/۲

چکیده

مقدمه و هدف: انجام آزمون‌های رادیوگرافی برای تشخیص انواع بیماری‌ها کاربرد دارد ولی خطرات بالقوه‌ای برای بیماران و نیز پرتوکاران شاغل در بخش‌های رادیولوژی به همراه دارد که در صورت رعایت تدابیر حفاظتی، این خطرات به حداقل ممکن کاهش می یابد هدف از انجام این مطالعه تعیین سطح آگاهی، نگرش و عملکرد پرتوکاران شاغل در بخش‌های رادیولوژی شهرستان سنندج در زمینه دستورالعمل‌های حفاظت در برابر پرتوها می‌باشد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه به‌صورت توصیفی – تحلیلی از نوع مقطعی و با استفاده از یک پرسشنامه ۳۰ سؤالی که بین همه پرتوکاران شاغل در مراکز رادیولوژی شهرستان سنندج تکمیل گردید. این پرسشنامه محتوی اطلاعات دموگرافیک و سؤالاتی در رابطه با میزان آگاهی، نگرش و عملکرد پرتوکاران رادیولوژی در مورد حفاظت پرتویی بود. اطلاعات پرسشنامه تکمیلی با استفاده از نرم‌افزار SPSS18 و آمار توصیفی شامل فراوانی مطلق، فراوانی نسبی، میانگین، انحراف معیار، دامنه، میزان آگاهی، عملکرد و نگرش پرتوکاران با جنس و مدرک تحصیلی و گروه سنی و سابقه کار آنالیز می‌شود.

یافته‌ها: نرخ مشارکت پرتوکاران ۹۴/۱۶ درصد بوده و میانگین و انحراف معیار امتیاز مربوط به آگاهی، نگرش و عملکرد آن‌ها در زمینه حفاظت در برابر پرتوها به ترتیب ۲/۷۲۵±۲۰/۶۵، ۲/۱۲۰±۱۶/۵۹، ۱/۵۹۲±۱۱/۴۳ بود. میانگین و انحراف از معیار سن و سابقه کار پرتوکاران هم به ترتیب ۷/۱۵۸± ۳۴/۱۹، ۶/۹۳۱±۹/۹۶ بود.

نتیجه‌گیری: نتایج این تحقیق نشان داد که با افزایش سن و کاهش مدرک تحصیلی، آگاهی پرتوکاران در زمینه موضوع تحقیق کاهش می‌یافت و همچنین بین آگاهی پرتوکاران با عملکرد آن‌ها در زمینه حفاظت پرتویی رابطه مستقیمی وجود داشت.

واژه‌های کلیدی: آگاهی، نگرش و عملکرد، پرتوکاران، رادیولوژی

[Downloaded from sjnmp.muk.ac.ir on 2026-11-12]

[DOI: 10.29252/sjnmp.2.4.24]

مقدمه

یکی از عوامل زیان‌آور محیط کار، پرتوهای یون‌ساز می‌باشند که می‌توانند سبب ایجاد آسیب‌های جدی و برگشت‌ناپذیر و غیر درمان، در نزد افراد که به نحوی با پرتوکار سروکار دارند و یا افرادی که جهت تشخیص و درمان مراجعه می‌نمایند شود (۱-۳). اثرات زیستی ناشی از قرار گرفتن در معرض اشعه به دو گروه اصلی اثرات قطعی و اثرات تصادفی تقسیم می‌شوند. اثرات قطعی، تابعی از دوز تحویل داده شده به ارگان و یا منطقه بدن می‌باشد و در تابشی بالاتر از دوز آستانه دیده می‌شود و با دوز های بالاتر این اثرات شدیدتر می‌شوند. اثرات قطعی به‌ندرت در رادیولوژی تشخیصی دیده می‌شود. اثرات تصادفی ناشی از پرتو ممکن است به‌صورت سرطان در بیماران و یا به‌صورت اختلالات ژنتیکی در فرزندان آن‌ها ظاهر شود. احتمال اثرات تصادفی با افزایش پرتو جذب‌شده افزایش می‌یابد (۳، ۴). هنگام استفاده از پرتوهای یونیزان در پزشکی، به کار بردن تدابیر حفاظتی در برابر آن‌ها ضروری است این تدابیر می‌تواند باعث تولید تصاویر تشخیصی با کیفیت بالا گردد و در عین حال هم بیماران و هم کارکنان، حداقل ممکن تابش اشعه را دریافت نمایند. در سال‌های اخیر، دستورالعمل‌های جدیدی توسط سازمان بین‌المللی معتبر ICPR-IAEA در موردحفاظت در برابر پرتوها هنگام انجام آزمون‌های رادیولوژی منتشر شده است (۵-۸).

در زمینه ارزیابی آگاهی، نگرش و عملکرد پرتوکاران شاغل در مراکز رادیولوژی چند مطالعه در سال‌های اخیر انجام شده است که می‌شود آن‌ها را به پنج گروه تقسیم نمود گروه اول مطالعاتی بودند که فقط میزان آگاهی پرتوکاران را بررسی نمودند؛ مانند مطالعه‌ای که توسط SU و همکارانش (۹) در زمینه سنجش آگاهی موارد حفاظت پرتویی، بر روی ۱۱۴ پرتوکار شاغل در پنج مرکز پزشکی در تایوان انجام شد که میانگین نمرات صحیح ۶۵/۸۳٪ بود. گروه دوم مطالعاتی بودند که فقط میزان عملکرد پرتوکاران را بررسی نمودند مانند مطالعه‌ای که توسط Reagan و همکارانش (۱۰) جهت تعیین میزان رعایت شیوه‌های ایمنی پرسنل، ایمنی بیمار و ارتباط آن با آموزش‌های اولیه حرفه‌ای، بالاترین سطح آموزش، پرورش، سابقه و نوع محل کار در بین ۱۵۰۰ پرتوکار رادیولوژی کالیفرنیا انجام شد در این مطالعه میانگین نمرات رعایت شیوه‌های ایمنی بیمار و نمرات رعایت شیوه‌های ایمنی پرسنل به ترتیب ۷۷/۱٪ و ۷۰/۵٪ بود. گروه سوم مطالعاتی بودند که آگاهی و عملکرد پرتوکاران را بررسی نمودند مانند مطالعه‌ای که توسط Slechata و همکارانش (۱۱) جهت تعیین میزان رعایت شیوه‌های حفاظتی اشعه توسط پرتوکاران و ارتباط آن با آموزش حرفه‌ای، آموزش مداوم، سابقه اشتغال در رادیولوژی و محل کار در بین ۲۰۰۰ پرتوکار شاغل در مراکز رادیولوژی کالیفرنیا انجام شد که میانگین نمرات آگاهی و رعایت شیوه‌های ایمنی ۸۲٪ و ۷۲٪ بود. گروه چهارم مطالعاتی بود که نمره کلی آگاهی پرتوکاران را محاسبه ننمودند بلکه فقط نمرات مربوط به سؤالات خاص را اعلام نمودند مانند مطالعه‌ای که توسط Mojiri و همکارانش (۱۲) در زمینه سنجش آگاهی و نگرش در مورد حفاظت در برابر تشعشع در بین ۷۱ پرتوکار همدان انجام شد، بر اساس نتایج این مطالعه سطح آگاهی شرکت‌کنندگان در مورد ضریب کاربرد فیلم بج و انجام معاینات دوره‌ای به ترتیب ۷۰٪ و ۶۳٪ بود و درزمینه کاربرد وسایل حفاظتی برای خود پرتوکار و بیماران به ترتیب ۸۳/۱٪ و ۷۸/۹٪ بود. مطالعه‌ای کامل‌تر در زمینه بررسی میزان آگاهی، عملکرد و نگرش پرتوکاران در استان یزد توسط علی چاپاریان و همکاران انجام شد که در این مطالعه نرخ

[Downloaded from sjnmp.muk.ac.ir on 2026-11-12]

[DOI: 10.29252/sjnmp.2.4.24]

مشارکت پرتوکاران ۶۹/۶٪ بود و میانگین و انحراف معیار امتیاز مربوط به آگاهی، نگرش و عملکرد آن‌ها در زمینه حفاظت در برابر پرتوها به ترتیب ۱۵/۳۰±۴۶/۵، ۱۲/۵۳±۷۸/۳۳،۷۸ ۱۶/۷۸±۴۵/۹۰ بود (۱۳).

با توجه به اینکه پرتوکاران رادیولوژی در به کار بردن تدابیر حفاظتی نقش حیاتی دارند زیرا آن‌ها مسئول مستقیم انجام آزمون‌های رادیولوژی می‌باشند و باید از دستورالعمل‌های کاهش‌دهنده دوز تابشی ناشی از آزمون‌های مختلف رادیولوژی آگاه باشند و نگرش و عملکرد مناسبی در این زمینه داشته باشند تا بتوانند خطرات ناشی از پرتوها را به حداقل برسانند بنابراین هدف از انجام این تحقیق جهت ارزیابی سطح آگاهی، نگرش و عملکرد پرتوکاران شاغل در مراکز رادیولوژی شهرستان سنندج درباره حفاظت پرتویی در سال ۱۳۹۳ بود.

مواد و روش‌ها

این مطالعه به‌صورت توصیفی – تحلیلی از نوع مقطعی با استفاده از پرسشنامه در میان ۱۲۰ پرتوکار شاغل در ۹ مرکز رادیولوژی شهرستان سنندج (شامل همه بیمارستان‌ها، درمانگاه‌های دولتی و غیردولتی) به مدت ۶ ماه انجام شد. به تمام افراد شرکت‌کننده در مطالعه، در مورد مبانی و اهداف پژوهشی، محرمانه بودن داده‌ها و بدون نام بردن پرسشنامه اطلاع داده شد. علاوه بر این، به‌طور طبیعی، آن‌ها می‌توانستند از مشارکت امتناع ورزند. پرسشنامه شامل سؤالاتی درباره اطلاعات جمعیت شناختی (سن، جنس، مدرک تحصیلی، سابقه کار در رادیولوژی و محل کار) و ۳۰ سؤال درباره اطلاعات مربوط به نگرش، آگاهی و عملکرد در زمینه رعایت شیوه‌های حفاظتی بیمار و پرتوکاران بود. پرسشنامه به روش محتوایی با چند نفر از اساتید تعیین اعتبار و پایایی آن بر اساس نتیجه آزمون آلفای کرونباخ ۰/۷۶ تعیین گردید.

سؤالات شامل خطرات تابش اشعه یونیزان، قانون ALARA[1]، حدود مجاز دوز اشعه، نقش شرایط پردازش فیلم، نقش قسمت‌های مختلف دستگاه اشعه ایکس (محدودساز، فیلتر، صفحه فولی) در مقدار دوز بیمار و پرتوکار، استفاده از فیلم بج، استفاده از وسایل حفاظتی و انجام آزمایش خون دوره‌ای جهت سنجش سلامتی پرتوکاران، نظرسنجی درباره شرایط خاص بیماران بود. سؤالات مربوط به آگاهی، نگرش و عملکرد هرکدام ۱۰ سؤال بود. برای هر کدام از ۳۰ سؤال میزان درصد و تکرار هر کدام از پاسخ‌های ممکن محاسبه شد. اطلاعات پرسشنامه تکمیلی با استفاده از نرم‌افزار SPSS18 و آمار توصیفی (فراوانی مطلق، فراوانی نسبی، میانگین، انحراف معیار، دامنه) و آزمون همبستگی پیرسون و میزان آگاهی، عملکرد و نگرش پرتوکاران با جنس و مدرک تحصیلی و سابقه کار مورد آنالیز قرار گرفت.

یافته‌ها

یافته‌ها بر اساس ۱۰۸ پرسشنامه تکمیل‌شده ۵۴٪ مرد و ۴۶٪ زن با میانگین و انحراف معیار سنی ۷/۱۶± ۳۴/۱۹ بودند. از نظر جنسیتی نیز ۵۱/۳ درصد از پرتوکاران مرد (۵۸ نفر) و ۴۴/۲ درصد از پرتوکاران زن (۵۰ نفر) بودند و ۵ نفر از پرسشنامه‌ها بدون تعیین جنسیت تکمیل گردیده بود. محدوده‌ی سنی پرتوکاران بین ۲۳ تا ۶۵ سال (متوسط ۷/۱۵۸± ۳۴/۱۹ سال) و محدوده‌ی سابقه کار آن‌ها بین ۱ سال تا ۳۵ سال (متوسط ۹۳۱ /۶±۹/۹۶ سال) بود. از نظر مدرک تحصیلی پرتوکاران (کاردان ۵۰/۴ درصد،۵۰ نفر

1-Achievable As low As Reasonably

[Downloaded from sjnmp.muk.ac.ir on 2026-11-12]

[DOI: 10.29252/sjnmp.2.4.24]

کارشناس ۴۷/۶ درصد، ۹/۵٪ کارشناس ارشد و ۱/۹ درصد تکنسین تجربی بودند.

با توجه به آزمون همبستگی پیرسون بین سن کارکنان موردمطالعه با آگاهی، نگرش و عملکرد همبستگی وجود ندارد (p>۰/۰۵). همچنین بین سابقه کار پرتوکاران با آگاهی و نگرش همبستگی وجود ندارد (p>۰/۰۵)؛ اما با عملکرد همبستگی مثبت وجود دارد (p=۰/۰۲۷). (جدول ۵). بر اساس آزمون آنالیز واریانس یک‌طرفه بین سنوات خدمت با آگاهی، نگرش و عملکرد افراد موردمطالعه رابطه معنی‌دار آماری وجود ندارد. همچنین بین آگاهی، نگرش و عملکرد افراد موردمطالعه با سطح تحصیلات و جنس رابطه معنی‌دار آماری وجود ندارد (جدول ۵). میانگین و انحراف معیار مربوط به آگاهی به ترتیب ۲۰/۶۵ – ۲/۷۲، نگرش ۱۶/۵۹ – ۲/۱۲، عملکرد ۱۱/۴۳ -۱/۵۹ می‌باشد.

جدول ۱: ضریب همبستگی سن و سابقه پرتوکار با پارامترهای آگاهی، نگرش و عملکرد

متغیر		آگاهی	نگرش	عملکرد
سن	همبستگی	-۰/۰۰۱	۰/۱۵۴	۰/۱۷۲
	سطح معناداری	۰/۹۹۱	۰/۱۲۳	۰/۰۸۳
سابقه کار پرتوکاران	همبستگی	۰/۰۷۵	۰/۱۵۱	۰/۲۲۱
	سطح معناداری	۰/۴۵۸	۰/۱۳۳	۰/۰۲۷

جدول ۲: توزیع فراوانی پاسخگویی به سؤالات آگاهی سنجی در افراد موردمطالعه

سؤال	دارد	ندارد
	درصد	درصد
آگاهی از افزایش دوز دریافتی بیمار در اثر کهنه شدن داروی ظهور و ثبوت	۹۲	۸
آگاهی در مورد حساسیت انجام گرافی در سه‌ماهه‌ی اول بارداری	۹۰/۳	۹/۷
آگاهی درباره ارجح بودن نمای PA نسبت به AP در حفاظت بیمار	۸۷/۶	۱۲/۴
آگاهی از ضرورت بررسی گرافی‌های مشابه قبلی بیمار با درخواست فعلی	۸۵/۸	۱۴/۲
آگاهی در مورد تعریف قانون ALARA	۸۱/۴	۱۸/۶
آگاهی از نقش تغییر شرایط تابش در کاهش دوز بیمار	۷۷	۲۳
آگاهی از نقش مؤثر فیلتر در رادیوگرافی	۶۸/۱	۳۸/۹
آگاهی از تعداد مقاطع گرفته‌شده در CT با دوز دریافتی	۶۱/۹	۳۸/۱
آگاهی از سرعت صفحه فولی در کاهش پرتوهای پراکنده	۴۳/۴	۵۶/۶
آگاهی از نحوه‌ی درست انجام فلورسکوپی	۳۷/۲	۶۲/۸

جدول ۳: توزیع فراوانی پاسخگویی به سؤالات نگرش در افراد موردمطالعه

سؤال	موافق	مخالف
اطمینان از حفاظت کامل پرتوکاران در صورت استفاده از فیلم بج	۸۷/۷	۱۲/۳
جابه‌جایی همراه بیماران ترومایی در صورت نیاز به گرافی مکرر	۸۵/۰	۲۵
ضروری نبودن استفاده از گرید در گرافی کودکان و عضوهای کم ضخامت	۷۷/۰	۲۳
یادداشت شرایط تابشی بر روی کلیشه‌های پرتابل جهت کاهش دوز بیمار	۷۳/۵	۲۶/۵
صحیح بودن توجیه بیماران مسن در همان ابتدای کار	۷۱/۸	۲۸/۲

[Downloaded from sjnmp.muk.ac.ir on 2026-11-12]

[DOI: 10.29252/sjnmp.2.4.24]

ضرورت استفاده از شیلد گناد در رادیوگرافی قفسه صدری در کودکان	۶۹/۹	۳۰/۱
ضرورت استفاده از وسایل حفاظتی برای کل بیماران و تمام سنین	۶۵/۲	۳۴/۸
جایگزین نمودن نمای AP به‌جای PA در صورت عدم همکاری بیمار	۵۴/۹	۴۵/۱
انتخاب مناسب‌ترین گزینه برای همراه در صورت درخواست آزمون‌های مکرر نیاز به همراه	۴۱/۶	۵۸/۴
ضرورت انجام رادیوگرافی طبق درخواست پزشک	۳۹/۸	۶۰/۲

جدول ٤: توزیع فراوانی پاسخگویی به سؤالات عملکرد در افراد موردمطالعه

	بلی	خیر
سؤال	درصد	درصد
استفاده از فیلم بج	۱۰۰	۰
کاهش میدان تابش جهت کاهش دوز بیمار	۱۰۰	۰
رعایت فاصله هنگام اکسپوز کردن	۱۰۰	۰
تمایل به گذراندن دوره‌های بازآموزی در خصوص موارد حفاظت رادیولوژی	۹۸	۲
استفاده از روپوش سربی در رادیوگرافی پرتابل	۹۵	۵
انجام آزمایش‌های دوره‌ای جهت سنجش سلامت	۸۷	۱۳
رعایت فاصله‌ی کانون تا پوست بیمار در فلوروسکوپی	۸۷	۱۳
استفاده از مواد لبنی جهت جلوگیری از اثرات پرتو	۷۹	۲۱
استفاده از فیکساتور برای جلوگیری از آرتی فکت حرکتی	۷۶	۲۴
شرکت در دوره‌های آموزشی در خصوص موارد حفاظت رادیولوژی	۶۹	۳۱

جدول ٥: مقایسه آگاهی، نگرش و عملکرد پرتوکاران موردمطالعه بر حسب سطح تحصیلات، جنس و سابقه خدمت

	متغیر	تعداد	میانگین و انحراف معیار	t	P
آگاهی	کاردان	۵۲	۶/۹ ± ۱/۴	۲/۰۴	**۰/۰٤٤**
	کارشناس و بالاتر	۵۳	۷/۵ ± ۱/۸		
نگرش	کاردان	۵۲	۱۶/۵ ± ۲/۲	۰/۴۲	۰/۶۷
	کارشناس و بالاتر	۵۳	۱۶/۷ ± ۲/۱		
عملکرد	کاردان	۵۲	۸/۶ ± ۱/۶	۰/۲۷	۰/۷۸
	کارشناس و بالاتر	۵۳	۸/۶ ± ۱/۵		
آگاهی	مرد	۵۸	۷/۳ ± ۱/۸	۱/۰۱	۰/۳۱
	زن	۵۰	۶/۹ ± ۱/۶		
نگرش	مرد	۵۸	۱۶/۶ ± ۲/۲	۰/۳۳	۰/۷۴
	زن	۵۰	۱۶/۵ ± ۲/۱		
عملکرد	مرد	۵۸	۸/۶ ± ۱/۶	۰/۳۳	۰/۷۴
	زن	۵۰	۸/۵ ± ۱/۶		
آگاهی نگرش	۱ تا ۱۰ سال	۶۰	۷ ± ۱/۷	۱/۳۶	۰/۲۶
	۱۱-۲۰	۳۸	۷/۵ ± ۱/۵		
	۲۱ تا ۳۰	۷	۶/۶ ± ۲/۱		
	۱ تا ۱۰ سال	۶۰	۱۶/۳ ± ۲/۰	۲/۵	۰/۰۹

[Downloaded from sjnmp.muk.ac.ir on 2026-11-12]

[DOI: 10.29252/sjnmp.2.4.24]

عملکرد	۱۱-۲۰	۳۸	۱۶/۷ ±۲/۳		
	۲۱ تا ۳۰	۷	۱۸/۱ ± ۲/۳		
	۱ تا ۱۰ سال	۶۰	۸/۴ ± ۱/۶		
آگاهی	۱۱-۲۰	۳۸	۸/۹ ± ۱/۵	۱/۷۵	۰/۱۸
	۲۱ تا ۳۰	۷	۸/۷ ± ۱/۳		

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که آگاهی، نگرش و عملکرد پرتوکاران شاغل در مراکز رادیولوژی شهرستان سنندج درباره موارد حفاظت پرتویی دارای نقاط قوت و ضعف مختلفی می‌باشد. نرخ مشارکت پرتوکاران در این تحقیق ۹۴/۱۶ درصد بود که در مقایسه با نرخ ۶۹/۶ درصدی استان یزد (۱۳) و همچنین نرخ ۳۲ درصد مطالعه Reagan و همکارانش (۱۰) نشان‌دهنده مشارکت خوب پرتو کاران در این مطالعه بود. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده آگاهی پرتوکاران در زمینه افزایش دوز دریافتی بیمار در اثر کهنه شدن داروی ظهوروثبوت، حساسیت انجام گرافی در سه‌ماهه اول بارداری، ارجح بودن نمای PA نسبت به AP در حفاظت بیمار، ضرورت بررسی گرافی‌های مشابه قبلی بیمار با درخواست فعلی، تعریف قانون ALARA، نقش تغییر شرایط تابش در کاهش دوز بیمار، نقش مؤثر فیلتر در رادیوگرافی و تعداد مقاطع گرفته‌شده در سی تی بادوز دریافتی به علت گذراندن دوره‌های آموزشی حفاظت در حد قابل قبولی بوده است. اما آگاهی آن‌ها از تأثیر سرعت صفحه‌ی فولی در کاهش پرتوهای پراکنده به علت سروکار نداشتن مستقیم پرتوکاران با آن‌ها و آگاهی از تأثیر نحوه درست انجام فلوروسکوپی به علت انجام نشدن این آزمون در این بخش‌ها به نسبت کم می‌باشد.

یافته ها نشان داد درصد مربوط به سؤالات آگاهی ۷۲/۴۷ بود که نسبت به ۸۲٪ مطالعه Selchta و همکارانش (۱۱) و همچنین نمره٪ ۶۵/۸۳ مطالعه Su و (۹) همکارانش نمره مطلوبی بود. درصد مربوط به سؤالات نگرش٪ ۶۶/۶۴ بود که مقدار تقریباً مطلوبی می‌باشد و نشان‌دهنده احساس و نظر مثبت آن‌ها در زمینه کاهش دوز ناشی از تابش بود. همچنین میزان عملکرد هم ۶۹ /۸۵ درصد بود که مقدار قابل قبولی است. با توجه به آزمون همبستگی پیرسون بین سن کارکنان موردمطالعه با آگاهی، نگرش و عملکرد همبستگی وجود ندارد (P>۰/۰۵). همچنین بین سابقه کار پرتوکاران با آگاهی و نگرش همبستگی وجود ندارد اما با عملکرد همبستگی مثبت وجود دارد. بر اساس آزمون آنالیز واریانس یک‌طرفه بین سنوات خدمت با آگاهی، نگرش و عملکرد افراد موردمطالعه رابطه معنی‌دار آماری وجود ندارد. همچنین بین آگاهی، نگرش و عملکرد افراد موردمطالعه با سطح تحصیلات و جنس رابطه معنی‌دار آماری وجود ندارد. از آنجا که سنوات خدمت با سن، دارای نتایج مشابهی بودند، از آوردن نتایج ارتباط سن با آگاهی، نگرش و عملکرد پرتوکاران صرف‌نظر شد.

بر اساس نتایج حاصل از آزمون تی مستقل بین سطح تحصیلات با نگرش و عملکرد افراد موردمطالعه رابطه معنادار آماری وجود ندارد، اما با آگاهی رابطه معناداری وجود دارد. در مدارک تحصیلی بالاتر میزان آگاهی آن‌ها در زمینه موضوع تحقیق بالاتر بود و این کاملاً منطقی می‌باشد. بر اساس نتایج حاصل از آزمون تی مستقل بین جنس پرتوکاران با آگاهی، نگرش و عملکرد پرتوکاران رابطه معناداری وجود ندارد،

[Downloaded from sjnmp.muk.ac.ir on 2026-11-12]

[DOI: 10.29252/sjnmp.2.4.24]

هرچند رابطه بین آگاهی با جنس پرتوکار کمی معنادارتر می‌باشد ولی باز قابل‌توجه نمی‌باشد.

با توجه به نتایج حاصله نیاز به برگزاری دوره‌های بازآموزی مشخص می‌شود. این موضوع را شرکت‌کنندگان در طرح نیز تائید نموده‌اند بدین‌صورت که ۶۶/۴ درصد از پرتوکاران در کلاس‌ها شرکت کرده‌اند درحالی‌که ۹۳/۸ درصد از آن‌ها تمایل به گذراندن کلاس‌های بازآموزی دارند.

نتایج این تحقیق نشان داد بین سابقه کار پرتوکاران با عملکرد همبستگی مثبت وجود دارد. همچنین بر اساس نتایج حاصل از آزمون تی مستقل بین سطح تحصیلات و آگاهی رابطه معناداری وجود داشت به طوری که افراد دارای مدارک تحصیلی بالاتر میزان آگاهی بیشتری داشتند. نتایج نشان داد که بین جنسیت پرتوکاران با آگاهی، نگرش و عملکرد پرتوکاران رابطه معناداری وجود نداشت. همچنین میزان آگاهی و عملکرد پرتوکاران در زمینه حفاظت پرتویی مطلوب بود ولی نگرش پرتوکاران در این زمینه نسبت به دو پارامتر دیگر دارای درصد نسبتاً پایینی بود. بنابراین برای افزایش آگاهی پرتوکاران در زمینه‌های حفاظت پرتویی و قوانین و دستورالعمل‌های جدید برگزاری کلاس‌های بازآموزی و دوره‌های آموزشی تکمیلی ضروری می‌باشد. امید است که نسل جدیدی از کارشناسان فناوری رادیولوژی، آگاهی را در زمینه عملی، تخصصی و حرف‌هایی حفاظت از اشعه افزایش دهند.

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی مصوب شماره ۲۲۴ کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی کردستان می‌باشد؛ و نویسندگان این مقاله بدین‌وسیله تشکر و سپاس خود را از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی کردستان به خاطر حمایت‌های مالی اعلام می‌دارند همچنین در پایان نیز از آقای غریبی و خانم الهی منش و هم‌چنین تمامی پرتوکاران شهرستان سنندج که در تکمیل پرسشنامه‌ها کمال همکاری را داشتند تقدیر و تشکر می‌گردد.

[Downloaded from sjnmp.muk.ac.ir on 2026-11-12]

[DOI: 10.29252/sjnmp.2.4.24]

References

1. Bashore T. Fundamentals of X-ray imaging and radiation safety. Catheter Cardiovasc interv. 2001; 54(1):126-35**.**
2. Persson L, Shrader-Frechette K. An evaluation of the ethical principles of the ICRP's radiation protection standards for workers. Health physics 2001; 80(3):225-34.
3. Thomas KE, Parnell-Parmley JE, Haidar S, Moineddin R et al. Assessment of radiation dose awareness among pediatricians. Pediatr Radiol. 2006; 36(8):823-832.
4. The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection. ICRP publication 103. Ann ICRP. 2007; 37(2-4):1-332.
5. Wondergem J, Rosenblatt E. IAEA Activities Related to Radiation Biology and Health Effects of Radiation. Journal of Radiological Protection. 2012; 32(1):123-7.
6. Kaushal V, Joshi CP, Passi K, Maria Das J, Aggarwal L, Kheruka S, Kaushal J. Occupational Exposure to Staff of a Major Radiological Center-Trend in Radiation Safety. Journal of Medical Physics 1990; 15(2):141-143.
7. Amirzadeh F, Tabatabaee SHR. Evaluation of Healthy Behavior in Radiation Employees in Hospitals of Shiraz. The Fourth International Cyberspace Conference on Ergonomics. International Ergonomics Association Press 2005. [Persian]
8. Vilenchik MM, Knudson AG. Radiation Dose-Rate Effects, Endogenous DNA Damage, and Signaling Resonance. Proc Natl Acad Sci U S A. 2006; 103(47):17874-9.
9. Su WC, Huang YF, Chen CC. Radiation Safety Knowledge of Medical Center Radiological Technologists in Taiwan. Radiation Oncology. 2000; 3:50-51.
10. Reagan JT, Slechta AM. Factors Related to Radiation Safety Practices in California. Radiol Technol. 2010; 81(6):538-47.
11. Slechta AM, Reagan JT. An Examination of Factors Related to Radiation Protection Practices. Radiol Technol. 2008; 79(4):297-305.
12. Mojiri M, Moghimbeigi A. Awareness and Attitude of Radiographers Towards Radiation Protection. Journal of Paramedical Sciences. 2011; 2(4):2-5. [Persian]
13. Chaparian A, Shamsi F, Heydari A. Assessment of Awareness, Attitude, And Practice of Radiographers About Radiation Protection in Yazd Province .Occupational Medicine Quarterly Journal. 2013; 5(1):16-23. [Persian]

[Downloaded from sjnmp.muk.ac.ir on 2026-11-12]

[DOI: 10.29252/sjnmp.2.4.24]

Evaluation of level of knowledge, attitude and performance of Radiologists in Sanandaj city regarding radiation protection in 2014

Asra Karami[1*], Sarshin Ghaderi[2], Shima Moradian[3], Shiva Mostafaei[4], Fardin Gharibi[5], Farideh Elahimanesh[6]

1- Student Research Committee, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran
(Corresponding Author). Tel: +98 9184013045 **Email:** karamiasra@yahoo.com
2- Student Research Committee, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran
3- Student Research Committee, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran
4- Student Research Committee, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran
5- MSc of MSPH, Tohid Hospital, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran
6- Faculty of Paramedical, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran

Received: 16 Jun 2017 **Accepted:** 23 Dec 2017

Abstract

Background & Aim: Radiographic tests are used to diagnose various types of diseases, but they are potentially dangerous for patients and radiographers who work in radiology departments. These risks are minimized if the protective measures are observed. The purpose of this study was to determine the level of knowledge, attitude and the performance of radiographers working in the radiological departments of Sanandaj city with regard to radiation protection guidelines.

Methods & Materials: This cross-sectional descriptive-analytical study was carried out using a 30-item questionnaire completed by all radiographers working in Radiology Centers in Sanandaj. The questionnaire included demographic information and questions about the level of knowledge, attitude and performance of radiologists on radiation protection. The data of the questionnaire was analyzed using SPSS18 and descriptive statistics including absolute frequency, relative frequency, mean, standard deviation, range, knowledge, performance, and attitude of the radiologists with gender and degree, age group and work experience.

Results: The rate of participation of radiographers was 94.16%, and the mean and standard deviation of knowledge, attitude and practice regarding radiation protection were 20.65±2.725, 16.59± 2.09, 592.22, 11.43±1. The mean and standard deviation of age and work experience were 34.19±7, 158, 9.96±931.3, respectively.

Conclusion: The results of this study showed that with increasing age and reduction of educational degree, the knowledge and awareness of the radiographers with regard to radiation protection was reduced and also there was a direct relation between the knowledge and awareness of the radiographers and their performance in the field of radiation protection.

Keywords: Knowledge, Attitude and performance, Radiographers, Radiology

[Downloaded from sjnmp.muk.ac.ir on 2026-11-12]

[DOI: 10.29252/sjnmp.2.4.24]