



دستورالعمل نحوه انجام معاینات پزشکی پرتوکاران در صنعت نفت

WI-17-01-OM

شماره سند:

● دستورالعمل حاضر توسط شورای تخصصی طب صنعتی و متخصصین طب کار در واحد سلامت کار و HSE در خصوص روش اجرایی انجام معاینات پزشکی پرتوکاران صنعت نفت تدوین شده و کلیه حقوق آن محفوظ و متعلق به سازمان بهداشت و درمان صنعت نفت می باشد. این دستورالعمل هر چهار سال یک بار بازنگری خواهد شد.

تاریخ تهیه: ۱۳۹۰

شماره بازنگری: یک

تاریخ آخرین بازنگری: ۱۳۹۶

زمان بازنگری مجدد: ۱۴۰۰

| مشخصات مسئول مربوطه | تهیه کنندگان | تاییدکننده سیستم استاندارد | تأیید کننده واحد مربوطه | تصویب کننده |
|---------------------|--|----------------------------|-------------------------|--------------------|
| نام و نام خانوادگی | دکتر کیوان کرمی فر دکتر مرتضی داودی دکتر افشین بلوری دکتر هرمز حسن زاده | دکتر پیمان فریدنیا | دکتر کیوان کرمی فر | دکتر پیمان فریدنیا |
| امضاء | | | | |

مقدمه:

پرتوکاران گروهی از مشاغل هستند که در محیط کار با پرتوهای یونیزان مواجهه دارند. پرتوهای یونیزان شامل اشعه ایکس، اشعه گاما و پرتوهای رادیو اکتیو هستند که مواجهه غیرمجاز با آنها می‌تواند به ایجاد عوارض خطرناک سلامتی مانند سرطان خون منجر شود.

مشاغل پرتوکاری در دو گروه اصلی پرتوکاران شاخه بهداشت و درمان (مانند کارکنان واحدهای رادیولوژی، آنژیوگرافی، پزشکی هسته‌ای و دندانپزشکان) و پرتوکاران صنعتی (کارکنانی که تصویربرداری صنعتی با اشعه ایکس و گاما از وظایف اصلی آنها می‌باشد) قرار می‌گیرند. به دلیل آثار سوء و خطرناک مواجهه با اشعه یونیزان در مشاغل فوق، ضروری است در کنار اقدامات مربوط به حفاظت فیزیکی در برابر پرتوها، مونیتورینگ مداوم میزان مواجهه با اشعه و بررسی دوز توتال اشعه در این کارکنان، معاینات پزشکی مخصوص نیز در این گروه از کارکنان انجام شود.

به همین دلیل شورای تخصصی طب صنعتی و متخصصین طب کار به منظور دستیابی به انجام هدفمند و صحیح معاینات پزشکی در پرتوکاران، این دستورالعمل را برای آشنایی با چگونگی انجام معاینات بدو استخدام و دوره‌ای این گروه از کارکنان تهیه کرده است. در این دستورالعمل حداقل الزامات مورد نیاز برای انجام معاینات پزشکی پرتوکاران در صنعت نفت بیان شده و مراکز طب صنعتی را در نحوه برنامه‌ریزی و انجام معاینات این گروه شغلی کمک خواهد نمود.

هدف: ارائه چارچوبی مناسب و یکپارچه در انجام معاینات بدو استخدام و دوره‌ای در پرتوکاران صنعت نفت

دامنه: کلیه مراکز طب صنعتی مناطق بیست گانه بهداشت و درمان صنعت نفت

منابع:

دستورالعمل معاینه بالینی و آزمایش‌های پزشکی کارکنان مراکز کار با پرتوهای یونساز و تأسیسات هسته‌ای، دفتر حفاظت در برابر اشعه، مرکز نظام ایمنی

هسته‌ای کشور، سازمان انرژی اتمی ایران، ۱۳۹۵

قواعد کلی:

۱. این دستورالعمل بر اساس استانداردهای پزشکی پرتوکاران و به منظور انجام معاینات اختصاصی (بدواستخدام و دوره‌ای) پرتوکاران صنعتی و درمانی شاغل در صنعت نفت تدوین شده است.
۲. منظور از پرتوکاران در این دستورالعمل، کلیه مشاغل پرتوکاری صنعتی و درمانی در صنعت نفت می‌باشند. این مشاغل شامل موارد زیر می‌باشند:
 - کارکنان واحدهای رادیولوژی، پرتودرمانی، پزشکی هسته‌ای، دندانپزشکی، آنژیوگرافی
 - پرتوکاران و تصویربرداران صنعتی در واحدهای بازرسی فنی خطوط لوله و مخازن
۳. معاینات دوره‌ای پرتوکاران حداقل هر شش ماه یکبار انجام می‌شود.
۴. در معاینات بدواستخدام، علاوه بر معاینات اختصاصی، اجرای مفاد دستورالعمل و فرآیند معاینات بدواستخدام کارکنان صنعت نفت نیز الزامی است.
۵. در معاینات دوره‌ای، علاوه بر معاینات اختصاصی، رعایت دقیق دستورالعمل و فرآیند معاینات دوره‌ای و نیز اجرای دستورالعمل نحوه انجام غربالگری سلامت عمومی نیز الزامی است.



سازمان انرژی اتمی ایران

مرکز نظام ایمنی هسته‌ای کشور
دفتر حفاظت در برابر اشعه

**دستورالعمل معاینه بالینی و آزمایش‌های پزشکی
کارکنان مراکز کار با پرتوهای یونساز و تأسیسات هسته‌ای**

شماره شناسه: INRA-RP-WI-100-00/30-3-Far.1395

شماره بازنگری: سه

تاریخ اجرا: فروردین ۱۳۹۵



| | | |
|---|--------------|---|
| شماره شناسه: INRA-RP- WI-100-00/30-3-Far.1395 | صفحه: ۰ | دستورالعمل معاینه بالینی و آزمایش‌های پزشکی کارکنان مراکز کار با پرتوهای یونساز و تأسیسات هسته‌ای |
| بازنگری: سه | کل صفحات: ۲۱ | |

فهرست مطالب

| شماره صفحه | عنوان |
|------------|--|
| ۱ | ۱- هدف |
| ۱ | ۲- دامنه کاربرد |
| ۱ | ۳- تعاریف |
| ۲ | ۴- مسئولیت اصلی |
| ۲ | ۵- روند معاینه بالینی و آزمایش‌های پزشکی |
| ۳ | ۶- معاینه بالینی و آزمایش‌های پزشکی |
| ۶ | ۷- نکات کلیدی |
| ۸ | ۸- مستندات مرتبط |
| ۸ | ۹- سوابق |
| ۹ | ۱۰- تاریخچه |
| ۱۰ | فرم شماره ۱- فرم مشخصات فردی و سوابق شخصی |
| ۱۲ | فرم شماره ۲- فرم ثبت معاینه بالینی |
| ۱۵ | فرم شماره ۳- فرم اطلاعات سانحه پرتوی و پرتوگیری بیش از حد دز |
| ۱۶ | فرم گواهی سلامت |
| ۱۷ | فلوچارت‌های فرایند معاینه |

| | |
|---|--------------|
| شماره شناسه: INRA-RP- WI-100-00/30-3-Far.1395 | صفحه: ۱ |
| بازنگری: سه | کل صفحات: ۲۱ |

دستورالعمل معاینه بالینی و آزمایش‌های پزشکی کارکنان مراکز کار با پرتوهای یونساز و تأسیسات هسته‌ای

۱- هدف

هدف این دستورالعمل ارائه معاینه بالینی و آزمایش‌های پزشکی مورد نیاز پرتوکاران است که روند و کمیت انجام آنها در فعالیتهای مختلف هسته‌ای و پرتوی متفاوت است. تدوین و تهیه این دستورالعمل در راستای اجرای مفاد قانون حفاظت در برابر اشعه مصوب ۱۳۶۸ مجلس شورای اسلامی و آیین‌نامه اجرایی آن مصوب ۱۳۶۹ هیئت وزیران می‌باشد.

۲- دامنه کاربرد

این دستورالعمل در کلیه مراکز کار با منابع پرتو و تأسیسات هسته‌ای سطح کشور که معاینه بالینی پرتوکاران را توسط پزشکان معتمد انجام می‌دهند، قابل استفاده و لازم‌الاجرا است.

۳- تعاریف

۱-۳ آزمایشگاه‌های تشخیص طبی مجاز:

- آزمایشگاه‌های تشخیص طبی که دارای مشخصات زیر باشند:
- دارای پروانه فعالیت از وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی؛
 - توانایی ارائه خدمات در هر سه زمینه آزمایش‌های بیوشیمیایی، هماتولوژی و پاتولوژیک، و میکروبی‌شناسی.

۲-۳ پرتوکار:

به شخص حقیقی اطلاق می‌گردد که حسب وظیفه با منابع مولد اشعه به‌طور مستمر و فیزیکی در ارتباط باشد که شامل پرتوکاران گروه الف و ب می‌باشد. پرتوکار گروه الف به شخص حقیقی اطلاق می‌گردد که در شرایطی کار می‌کند که دز سالانه آن می‌تواند از ۰/۳ حد دز معادل سالانه تجاوز نماید. پرتوکار گروه ب به شخص حقیقی اطلاق می‌گردد که در شرایطی کار می‌کند که معمولاً دز دریافتی سالانه او از ۰/۳ حد دز معادل سالانه تجاوز نمی‌نماید.

۳-۳ پرتوهای یونساز:

از دیدگاه حفاظت در برابر اشعه به پرتوهایی اطلاق می‌گردد که بتوانند در مواد بیولوژیکی یونسازی نمایند.

۴-۳ پزشک معتمد:

پزشکی که با مراکز کار با پرتوهای یونساز و تأسیسات هسته‌ای همکاری می‌کند و لازم است یکی از شرایط زیر را داشته باشد:

- پزشک عمومی یا پزشک متخصصی که در زمینه آسیب‌ها و بیماری‌های ناشی از پرتوهای یونساز تجربه کافی داشته باشد.
- پزشک عمومی یا پزشک متخصصی که دوره‌های مقدماتی آموزش حفاظت در برابر اشعه یا دوره‌های مرتبط با معاینه بالینی پرتوکاران را گذرانده باشد.

۵-۳ حد دز:

مقدار دز مؤثر یا دز معادل افراد ناشی از فعالیت پرتوی کنترل شده است که نباید از آن تجاوز شود. پرتوگیری شغلی کارکنان باید به نحوی کنترل شود که از حدهای زیر تجاوز نکند:

| | |
|---|--------------|
| شماره شناسه: INRA-RP- WI-100-00/30-3-Far.1395 | صفحه: ۲ |
| بازنگری: سه | کل صفحات: ۲۱ |

دستورالعمل معاینه بالینی و آزمایش‌های پزشکی کارکنان مراکز کار با پرتوهای یونساز و تأسیسات هسته‌ای

الف) میانگین دز مؤثر سالانه ۲۰ میلی‌سیورت (mSv) برای ۵ سال متوالی؛

ب) دز مؤثر ۵۰ میلی‌سیورت در یک سال؛

ج) میانگین دز معادل برای عدسی‌های چشم ۲۰ میلی‌سیورت برای ۵ سال متوالی و ۵۰ میلی‌سیورت در یک سال؛ و

د) دز معادل برای پوست دست‌ها و پاها، ۵۰۰ میلی‌سیورت در سال.

۶-۳ سانحه:

هر اتفاق غیرعمدی در اثر اشتباه انسانی، نقص فنی تجهیزات یا سایر رویدادها، به طوری که پیامد و یا احتمال پیامد آن‌ها، از نقطه نظر حفاظت و ایمنی قابل چشم‌پوشی نباشد.

۷-۳ منبع:

هر عامل انتشار پرتوهای یونساز، مواد پرتوزا یا مواد حاوی ذرات پرتوزا که بتواند باعث پرتوگیری شود. به‌عنوان مثال، موادی که گاز رادن تولید می‌کنند منابع محیطی هستند، تأسیسات پرتودهی گاما منبعی برای فعالیت پرتوی جهت نگهداری مواد غذایی است، دستگاه ایکس‌ساز می‌تواند منبعی برای فعالیت پرتوی رادیولوژی تشخیصی باشد و نیروگاه هسته‌ای منبعی برای فعالیت پرتوی تولید برق با انرژی هسته‌ای است. همچنین در این استاندارد مجموعه تأسیسات مختلف در یک محل، در صورت لزوم، یک منبع تلقی می‌شود.

۸-۳ واحد قانونی:

بر اساس قانون حفاظت در برابر اشعه، واحد قانونی موظف به نظارت بر اجرای مقررات، آیین‌نامه‌ها و استانداردهای مربوطه می‌باشد. این مسئولیت‌ها از طرف سازمان انرژی اتمی ایران، به عنوان واحد قانونی، به مرکز نظام ایمنی هسته‌ای کشور تفویض شده است.

۴- مسئولیت اصلی

- مسئولیت اجرای مفاد این دستورالعمل برعهده پزشک معتمد مراکز کار با منابع پرتوهای یونساز و تأسیسات هسته‌ای است.
- پزشک معتمد باید از مفاد این دستورالعمل و نحوه اجرای اقدامات در شرایط مختلف (بدو استخدام، دوره‌ای و ...) اطلاع داشته باشد و دقیقاً مطابق با آن عمل نماید.
- لازم است دارنده پروانه اشتغال آخرین نسخه بازنگری شده این دستورالعمل را در اختیار مسئول فیزیک بهداشت و پزشک معتمد قرار دهد

۵- روند معاینه بالینی و آزمایش‌های پزشکی

- ۱-۵ معاینه بالینی پرتوکاران توسط پزشک معتمد مراکز کار با پرتو انجام می‌شود. انجام معاینه در هر فعالیت و بسته به نوع آن (بدو استخدام، دوره‌ای، پرتوگیری بیش از حد دز، سانحه پرتوی و درخاتمه کار با پرتو) باید دقیقاً مطابق با مفاد این مدرک و بر اساس اطلاعات و فرم‌های دریافت شده از مسئول فیزیک بهداشت در ارتباط با شرایط محیط کار و نوع فعالیت در هر دوره باشد.
- ۲-۵ در بدو استخدام، به‌طور دوره‌ای و در زمان تغییر شغل پرتوی فرم‌های شماره ۱ و ۲ و فرم گواهی سلامت کارکنان، در شرایط سانحه پرتوی و پرتوگیری بیش از حد دز فرم‌های شماره ۱، ۲ و ۳ و فرم گواهی سلامت کارکنان و در خاتمه کار با پرتو فرم شماره ۲ و فرم گواهی سلامت کارکنان تکمیل گردد.
- ۳-۵ فرم شماره ۱ توسط شخص پرتوکار، فرم شماره ۲ توسط پزشک و فرم شماره ۳ توسط مسئول فیزیک بهداشت تکمیل و امضا شود. همچنین فرم گواهی سلامت کارکنان الزاماً پس از بررسی نتایج معاینه بالینی و آزمایش‌های پزشکی توسط پزشک مهر و امضا شود.

| | | |
|------------|---|---|
| ۳ صفحه: | شماره شناسه: INRA-RP- WI-100-00/30-3-Far.1395 | دستورالعمل معاینه بالینی و آزمایش‌های پزشکی کارکنان مراکز کار با پرتوهای یونساز و تأسیسات هسته‌ای |
| | کل صفحات: ۲۱ | |

۴-۵ پزشک معتمد موظف است فرم‌های دریافت شده را پس از تکمیل، حداکثر ظرف مدت یک هفته به مسئول فیزیک بهداشت گزارش نماید. (لازم است موارد سانحه و پرتوگیری بیش از حد در ظرف ۲۴ ساعت گزارش شود).

۶- معاینه بالینی و آزمایش‌های پزشکی

۱-۶ معاینه بالینی و آزمایش‌های پزشکی بدو استخدام (فلوچارت شماره ۱)

مسئول فیزیک بهداشت شخص پرتوکار را جهت انجام معاینه بالینی و تجویز آزمایش‌های پزشکی با فرم‌های شماره ۱ و ۲ و فرم گواهی سلامت کارکنان به پزشک معتمد ارجاع می‌دهد و پزشک معتمد موظف است برطبق بندهای ذیل عمل نماید.

۱-۱-۶ گرفتن شرح حال کامل پزشکی و شغلی

شرح حال کامل پزشکی و شغلی با تأکید بر ثبت موارد زیر گرفته شود:

- سابقه هرگونه بیماری داخلی، جراحی، ارثی یا اکتسابی
- سابقه هرگونه پرتوگیری احتمالی قبلی و یا آلودگی با مواد پرتوزا
- وجود هرگونه سرطان یا سابقه فامیلی آن
- سابقه انجام رادیوتراپی یا اسکن تشخیصی با رادیونوکلئیدها
- سابقه وجود ضایعات پیش‌سرطانی (مانند آکتینیک کراتوزیس)
- وجود یا سابقه بیماری‌هایی که می‌تواند سبب کاهش هوشیاری و یا Drop Attack گردند، مانند: صرع، TIA، هیپوگلیسمی در دیابتی‌ها، بیماری‌های گوش داخلی
- وجود یا سابقه آنمی، بیماری‌های خونریزی‌دهنده، یا هرگونه درگیری مغز استخوان
- وجود یا سابقه بیماری‌های التهابی سیستم گوارش (کرونوکولیت اولسرو)
- سوابق مربوط به دوران بارداری
- سابقه مواجهه با مواد کارسینوژن و فلزات سنگین در شغل قبلی (مانند بنزن، آرسنیک، سرب و جیوه)

(...)

۲-۱-۶ معاینه بالینی

- معاینه بالینی کلیه ارگان‌های بدن شامل سر و گردن، قلب، ریه، قفسه سینه، شکم، لگن، اندام‌های فوقانی و تحتانی و به‌خصوص غدد لنفاوی
- معاینه سیستم بینایی شامل Visual Acuity و در صورت لزوم و صلاحدید پزشک معتمد فوندوسکوپ، معاینه با استفاده از Slit Lamp جهت تشخیص کدورت‌های لنز
- معاینه پوست از لحاظ وجود ضایعات سرطانی و پیش‌سرطانی و اسکارهای مزمن پوستی

۳-۱-۶ آزمایش‌های پزشکی

- آزمایش‌های پزشکی^۱ شامل موارد زیر است:

CBC, PLT, Diff, FBS, BUN, Creatinine, U/A (Urine Analysis), ALP, ALT
AST, TSH, S/E, OB, BG, Rh, Morphine test

همچنین لازم است، در صورت صلاحدید پزشک و برحسب موارد خاص، آزمایش‌های زیر انجام شود:
HBS Ag, HCV Ag, HIV test, RPR, PT, PTT, Uric acid, Semenanalysis, CEA

¹ Lab Test

| | | |
|--------------|---|---|
| صفحه: ۴ | شماره شناسه: INRA-RP- WI-100-00/30-3-Far.1395 | دستورالعمل معاینه بالینی و آزمایش‌های پزشکی کارکنان مراکز کار با پرتوهای یونساز و تأسیسات هسته‌ای |
| کل صفحات: ۲۱ | سه | بازنگری: |

۴-۱-۶

تست روانشناسی:

در مراکز کار با منابع پرتوی که براساس نظر مسئول فیزیک بهداشت و پزشک معتمد انجام تست روانشناسی لازم باشد، براساس پرسشنامه‌های تنظیم شده و با تأیید روانشناس بالینی احراز صلاحیت روانشناختی تصدی یا ادامه شغل پیشنهاد شده صورت پذیرد.

اظهاری نظر در مورد تفسیر نتایج معاینه بالینی و آزمایش‌های پزشکی بر عهده پزشک معتمد مراکز کار با پرتو است. مسئول فیزیک بهداشت پس از دریافت نظر نهایی پزشک معتمد، در صورت مشاهده نتایج غیرطبیعی مبنی بر عدم صلاحیت کار با پرتو، نظریه پزشک و سایر فرم‌ها را در پرونده شخص بایگانی و ثبت نماید. همچنین در مواردی که طبق نظر پزشک معتمد شخص ممنوعیتی جهت کار با پرتو نداشته باشد، فرم گواهی سلامت کارکنان مهر و امضا شده رادر اختیار دارنده پروانه قرار دهد و یک نسخه از آن را جهت انجام مراحل بعدی به واحد قانونی ارسال نماید.

۲-۶

معاینه معاینه بالینی و آزمایش‌های پزشکی دوره‌ای (فلوجارت شماره ۲)

معاینه بالینی و آزمایش‌های پزشکی برای گروه پرتوکاری (الف) حداقل دو بار در سال و برای گروه پرتوکاری (ب) حداقل یک بار در سال انجام می‌شود (طبق تبصره ۴ ماده ۱۵ آیین‌نامه اجرایی قانون حفاظت در برابر اشعه). مسئول فیزیک بهداشت موظف است پرتوکار را جهت انجام معاینه بالینی و تجویز آزمایش‌های پزشکی، براساس گروه پرتوکاری، با فرم‌های شماره ۱ و ۲ و فرم گواهی سلامت کارکنان به پزشک معتمد ارجاع دهد.

معاینه بالینی و آزمایش‌های پزشکی در این دوره به شرح زیر است:

۱-۲-۶

معاینه بالینی

معاینه بالینی شامل معاینه کلیه ارگان‌های بدن بر طبق بند ۶-۱-۲ است.

۲-۲-۶

آزمایش‌های پزشکی

آزمایش‌های پزشکی شامل موارد زیر است:

CBC, Diff, U/A, CRP

با توجه به عوامل زیان‌آور مربوط به محیط کار ممکن است بنا به تشخیص پزشک معتمد سایر معاینه‌های پزشکی و آزمایش‌های تخصصی به مجموعه فوق اضافه گردد، که ارزیابی و بررسی آن برعهده پزشک معتمد است.

پزشک معتمد پس از بررسی نتایج آزمایش‌های انجام شده، نظر خود را به مسئول فیزیک بهداشت ارائه می‌نماید و لازم است مسئول فیزیک بهداشت در صورت مشاهده گزارش پزشک مبنی بر هرگونه تغییرات غیرطبیعی در رابطه با اثر کار با پرتو، محدودیت لازم را در کار با پرتو توصیه نماید و فرم‌های ۱ و ۲ تکمیل شده و نتایج آزمایش‌های پزشکی انجام شده را به واحد قانونی ارسال نماید. در غیر این صورت فرم گواهی سلامت مهر و امضا شده در پرونده شخص در مرکز مورد نظر ثبت و بایگانی شود.

۳-۶

معاینه بالینی و آزمایش‌های پزشکی در پرتوگیری بیش از حد دز (فلوجارت شماره ۳)

مراکز کار با پرتو به هر طریقی که از پرتوگیری بیش از حد دز اعم از دز دوره، سالانه و پنج ساله پرتوکاری مطلع شدند (به بند ۳-۵ این دستورالعمل مراجعه شود)، باید پرتوکار را برای انجام معاینه بالینی و تجویز آزمایش‌های پزشکی در کمتر از یک هفته به پزشک معتمد با مدارک لازم شامل: نتایج آزمایش‌های بدو استخدام، آزمایش‌های انجام شده قبل از پرتوگیری بیش از حد دز، فرم‌های شماره ۱، ۲ و ۳ و فرم گواهی سلامت کارکنان و نتایج دزیمتری (دز دوره، دز پنج ساله، دز عمر) ارجاع دهند.

| | |
|--|--------------|
| شماره شناسه: INRA-RP- WI-100-00/30-3-Far.1395 | صفحه: ۵ |
| بازنگری: سه | کل صفحات: ۲۱ |

معاینه بالینی و آزمایش‌های پزشکی شامل موارد زیر می‌باشد:

۱-۳-۶

معاینه بالینی

معاینه کلیه ارگان‌های بدن که در بند ۶-۱-۲ ذکر شده است.

۲-۳-۶

آزمایش‌های پزشکی

آزمایش‌های پزشکی شامل موارد زیر است:

CBC, Diff, U/A, CRP

لازم است برحسب مورد و در صورت صلاحدید پزشک معتمد، آزمایش اسپرموگرام (Semenanalysis) نیز انجام شود.

پس از بررسی نتایج آزمایش‌های پزشکی و مدارک توسط پزشک معتمد و ارائه نظر نهایی به مسئول فیزیک بهداشت، ایشان پیگیری‌های لازم را انجام خواهند داد. چنانچه نتایج معاینه بالینی و آزمایش‌های پزشکی برطبق نظر پزشک معتمد، از نظر تأثیر پرتوهای یونساز طبیعی باشد و پرتوکار با وجود پرتوگیری بیش از حد دز دوره، سالانه یا پنج ساله تمایل به ادامه کار با منابع پرتوداشته باشد، لازم است مسئول فیزیک بهداشت ضمن هماهنگی، پرتوکار را همراه با مستندات پرتوگیری بیش از حد دز خود به واحد قانونی ارجاع دهد؛ پرتوکار باید فرم رضایت‌نامه را حضوراً تکمیل نماید. معهداً در صورت مشاهده نتایج غیرطبیعی نیز پرتوکار ظرف کمتر از ۴۸ ساعت به همراه مستندات پرتوگیری بیش از حد دز جهت انجام بررسی‌های تکمیلی، ضمن هماهنگی قبلی با امور پزشکی، به واحد قانونی ارجاع گردد.

مستندات پزشکی پرتوگیری بیش از حد دز:

- معرفی‌نامه پرتوکار از طرف شرکت به مدیریت واحد قانونی
- پرسشنامه پرتوگیری بیش از حد دز
- آزمایش‌های بدو استخدام
- آزمایش‌های انجام شده قبل و بعد از پرتوگیری بیش از حد دز
- نظر پزشک معتمد مراکز (فرم گواهی سلامت کارکنان مهر و امضا شده)
- فرم‌های شماره ۱، ۲ و ۳ تکمیل شده

پس از مراجعه پرتوکار به واحد قانونی، بررسی‌های لازم انجام می‌گردد و شروع به کار مجدد پرتوکار با منابع پرتو منوط به نظر پزشک واحد قانونی است.

۴-۶

معاینه بالینی و آزمایش‌های پزشکی در سوانح پرتوی (فلوچارت شماره ۴)

دارنده پروانه اشتغال یا مسئول فیزیک بهداشت مراکز کار با پرتو و تأسیسات هسته‌ای درسوانح هسته‌ای و پرتوی موظفند سانحه را کمتر از ۲۴ ساعت به واحد قانونی گزارش دهند و پرتوکاران درگیر در سانحه را با مدارک لازم شامل نتایج آزمایش‌های بدو استخدام و قبل از سانحه، فرم‌های شماره ۱، ۲ و ۳ و فرم گواهی سلامت کارکنان و نتایج دزیمتری (دز دوره، دز سالانه، دز عمر) به پزشک معتمد ارجاع دهند. پزشک معتمد موظف است طبق موارد زیر پرتوکار را مورد معاینه و آزمایش‌های پزشکی لازم قرار دهد.

۱-۴-۶

معاینه بالینی

معاینه بالینی کلیه ارگان‌های بدن که در بند ۶-۱-۲ ذکر شده است.

۲-۴-۶

آزمایش‌های پزشکی

آزمایش‌های پزشکی شامل موارد زیر است:

CBC, Diff, U/A, CRP



| | | |
|---|--------------|---|
| شماره شناسه: INRA-RP- WI-100-00/30-3-Far.1395 | صفحه: ۶ | دستورالعمل معاینه بالینی و آزمایش‌های پزشکی کارکنان مراکز کار با پرتوهای یونساز و تأسیسات هسته‌ای |
| بازنگری: سه | کل صفحات: ۲۱ | |

لازم است بر حسب مورد و صلاحدید پزشک معتمد، آزمایش اسپرموگرام (Semenanalysis) نیز انجام شود.

پس از بررسی نتایج آزمایش‌های پزشکی و مدارک توسط پزشک معتمد و ارائه نظر نهایی به مسئول فیزیک بهداشت، ایشان پیگیری‌های لازم را انجام می‌دهد و مستندات سانحه پرتوی را طبق موارد زیر ظرف مدت ۴۸ ساعت به واحد قانونی ارسال می‌نماید.

مستندات سانحه پرتوی:

- معرفی‌نامه پرتوکار سانحه دیده از طرف مرکز مربوطه به واحد قانونی
- آزمایش‌های بدو استخدام
- آزمایش‌های انجام شده قبل و بعد از سانحه
- فرم گواهی سلامت کارکنان تایید شده
- فرم‌های شماره ۱، ۲ و ۳ تکمیل شده

بعد از بررسی مستندات سانحه توسط واحد قانونی، در صورت نیاز به مراجعه، از پرتوکار دعوت می‌شود و با صلاحدید پزشک واحد قانونی بررسی‌های تکمیلی به عمل خواهد آمد.

چنانچه پرتوکاری علائم و یا آثار قطعی داشته باشد، لازم است تا زمان بهبودی کامل بر اساس ماده ۱۶ آیین‌نامه اجرایی قانون حفاظت در برابر اشعه و تبصره ۱ آن، تحت مراقبت و پیگیری پزشکی مناسب قرار گیرد و گزارش‌های مربوطه به واحد قانونی ارسال شود.

تبصره:

لازم به ذکر است در حوادث مربوط به فعالیت پرتونگاری صنعتی علاوه بر مفاد این دستورالعمل، موارد ذکر شده در "دستورالعمل بررسی سوانح در پرتونگاری صنعتی" نیز رعایت شود.

۵-۶ معاینه و آزمایش‌های پزشکی خاتمه خدمت (فلوچارت شماره ۵)

دارنده پروانه اشتغال یا مسئول فیزیک بهداشت در خاتمه کار با پرتوهای یونساز نیز موظف هستند پرتوکار را تحت نظر پزشک معتمد مورد معاینه و آزمایش‌های لازم قرار دهند. معاینه و آزمایش‌ها به شرح زیر هستند:

۱-۵-۶ معاینه بالینی

معاینه کلیه ارگان‌های بدن که در بند ۶-۱-۲ ذکر شده است.

۲-۵-۶ آزمایش‌های پزشکی

CBC, Diff, U/A

پس از دریافت نظر پزشک معتمد توسط مسئول فیزیک بهداشت، چنانچه هرگونه عارضه‌ای مشکوک به کار با پرتوهای یونساز مشاهده شود، مسئولیت پیگیری تا حصول نتیجه به عهده شخص دارنده پروانه اشتغال خواهد بود. مسئول فیزیک بهداشت لازم است پس از انجام مراحل فوق، فرم گواهی سلامت کارکنان مهر و امضا شده و نتایج آزمایش‌های پزشکی را جهت انجام مراحل بعدی به واحد قانونی ارسال نماید.

تبصره: پیگیری‌های فوق‌الذکر منافاتی با انجام مراحل اداری و قانونی خاتمه کار پرتوکار نخواهد داشت.

۷- نکات کلیدی

۱-۷ الزامی است مسئولین مراکز کار با پرتو و تأسیسات هسته‌ای پرتوکاران را جهت انجام معاینه بالینی و آزمایش‌های پزشکی در هر دوره، با فرم‌های پیوست ذکر شده بسته به نوع معاینه و آزمایش (بدو استخدام،

| | | |
|------------|--|---|
| ۷ صفحه: | شماره شناسه: INRA-RP- WI-100-00/30-3-Far.1395 | دستورالعمل معاینه بالینی و آزمایش‌های پزشکی کارکنان مراکز کار با پرتوهای یونساز و تأسیسات هسته‌ای |
| | کل صفحات: ۲۱ | |

دوره‌ای، سوانح، پرتوگیری بیش از حد دز و خاتمه کار) به پزشک معتمد و در صورت نیاز براساس مفاد این دستورالعمل به واحد قانونی معرفی نمایند.

۲-۷ طبق تبصره ۶ ماده ۱۵ آیین‌نامه اجرایی قانون حفاظت در برابر اشعه، چنانچه پرتوکاری محل کار خود را تغییر دهد لازم است پرونده پزشکی، شامل سوابق کار با پرتو، سوابق پرتوگیری و آلودگی وی عیناً به محل کار جدید منتقل شود. به این منظور مجدداً فرم ۱ تکمیل و در پرونده پزشکی بایگانی گردد.

۳-۷ لازم است پزشک معتمد جهت بررسی آزمایش‌های پرتوکاران در هر مرحله پرتوکاری به هرگونه تغییرات از جمله کاهش یا روند کاهشی در شمارش سلول‌های خونی، به ویژه شمارش گلبول سفید (WBC)، شمارش مطلق لنفوسیت (Lym#) و پلاکت‌ها (Pit) نسبت به آزمایش‌های پیشین نیز توجه کافی داشته باشد.

۴-۷ برطبق تبصره ۱- ماده ۱۵ آیین‌نامه اجرایی قانون حفاظت در برابر اشعه، معاینه و آزمایش‌های پزشکی اولیه نباید زودتر از یک ماه قبل از شروع به کار با منابع مولد پرتو انجام شده باشد. (آزمایش‌های مربوط به بدو استخدام و دوره ای فقط یک ماه اعتبار دارند).



| | | |
|---|--------------|---|
| شماره شناسه: INRA-RP- WI-100-00/30-3-Far.1395 | صفحه: ۸ | دستورالعمل معاینه بالینی و آزمایش‌های پزشکی کارکنان مراکز کار با پرتوهای یونساز و تأسیسات هسته‌ای |
| بازنگری: سه | کل صفحات: ۲۱ | |

۸- مستندات مرتبط

- ۱- "قانون حفاظت در برابر اشعه"، مصوب ۱۳۶۸ مجلس شورای اسلامی.
- ۲- "آیین‌نامه اجرایی قانون حفاظت در برابر اشعه"، مصوب ۱۳۶۹ هیئت وزیران و اصلاحیه آن مصوب ۱۳۸۶.
- ۳- "حفاظت در برابر پرتوهای یونساز و ایمنی منابع پرتو- استانداردهای پایه"، استاندارد ملی ایران شماره ۷۷۵۱.
- ۴- "دستورالعمل بررسی سوانح در پرتونگاری صنعتی"، مرکز نظام ایمنی هسته‌ای کشور، امور حفاظت در برابر اشعه، ۱۳۹۱ (INRA-RP-WI-111-00/47-0-Sha.1391).
- 5- "Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards", IAEA Safety Standards, GSR part 3, International Atomic Energy Agency.

۹- سوابق

- این دستورالعمل جایگزین نسخه قبلی آن (بازنگری ۲) با عنوان "دستورالعمل معاینه و آزمایش‌های پزشکی کارکنان مراکز کار با پرتو" با شماره شناسه: INRA-RP-WI-100-00/30-2-Aza.1388 می‌گردد.

| | | |
|-------------------------|---|---|
| صفحه: ۹ کل صفحات: ۲۱ | شماره شناسه: INRA-RP- WI-100-00/30-3-Far.1395 | دستورالعمل معاینه بالینی و آزمایش‌های پزشکی کارکنان مراکز کار با پرتوهای یونساز و تأسیسات هسته‌ای |
| | بازنگری: سه | |

۱۰- تاریخچه

| تاریخ اجرا | شرح تغییرات (صفحه/پاراگراف/تغییر) | تغییر از ویرایش... به ویرایش... | ردیف |
|------------|--|---------------------------------|------|
| اسفند ۱۳۸۶ | شرکت‌ها و مراکز کار با پرتو باید پرتوکاران را در بدو استخدام، به صورت دوره‌ای، در سوانح پرتوی و درحین بازنشستگی طبق دستورالعمل واحد قانونی، تحت نظر پزشک مرکز کار با پرتو مورد آزمایش‌ها و معاینه‌های پزشکی قرار داده و در صورت دریافت گزارش پزشک مبنی بر مشاهده مورد مشکوک ضمن ثبت در پرونده پزشکی پرتوکار، وی را به واحد قانونی، جهت بررسی‌های بیشتر و انجام آزمایش‌های مجدد و تکمیلی معرفی نمایند. در صورتی که اظهار نظر پزشک مبنی بر طبیعی بودن معاینه و آزمایش‌های پزشکی باشد، نتایج در پرونده پزشکی افراد در مراکز کار با پرتو بایگانی شده و در هنگام بازدید بازرسان واحد قانونی از این مراکز در اختیار ایشان قرار می‌گیرد. | صفر به یک | ۱ |
| آذر ۱۳۸۸ | تغییر در نوع آزمایش‌های قبل از استخدام و دوره‌ای و تفکیک موارد سوانح پرتوی از پرتوگیری غیرعادی | یک به دو | ۲ |
| اسفند ۱۳۹۴ | گسترش نگرش دستورالعمل از مراکز کار با منابع مولد پرتو به تأسیسات هسته‌ای و پیش‌بینی نحوه انجام آزمایش‌ها و معاینات با توجه به تنوع فعالیت‌ها پیش‌بینی استانداردهای محل انجام مفاد دستورالعمل و مسئولیت‌ها اضافه شدن فرم‌های شماره ۱ الی ۳ اضافه شدن فلوچارت‌های ۱ الی ۵ | دو به سه | |



| | | |
|--------------|---|---|
| صفحه: ۱۰ | شماره شناسه: INRA-RP- WI-100-00/30-3-Far.1395 | دستورالعمل معاینه بالینی و آزمایش‌های پزشکی کارکنان مراکز کار با پرتوهای یونساز و تأسیسات هسته‌ای |
| کل صفحات: ۲۱ | سه | بازنگری: |

فرم شماره ۱

فرم مشخصات فردی و سوابق شغلی

| | | | | |
|---|---|---|---------------------|--|
| محل الصاق عکس | <input type="checkbox"/> بدو استخدام <input type="checkbox"/> دوره‌ای | | نوع معاینات | لوگوی مرکز نام مرکز |
| | <input type="checkbox"/> پرتوگیری بیش از حد دز <input type="checkbox"/> سانحه پرتوی | | | |
| | تاریخ وقوع: | | تاریخ مراجعه: | |
| ۱- مشخصات فردی شاغل: | | | | |
| نام پدر: | | نام پدر: | کد ملی: | وضعیت تأهل: <input type="checkbox"/> متأهل <input type="checkbox"/> مجرد |
| نام خانوادگی: | | جنس: <input type="checkbox"/> مرد <input type="checkbox"/> زن | سال تولد: | تعداد فرزندان: |
| وضعیت نظام وظیفه: <input type="checkbox"/> خدمت کرده <input type="checkbox"/> رسته خدمت: <input type="checkbox"/> معافیت پزشکی <input type="checkbox"/> علت معافیت پزشکی: | | آدرس محل کار: | | |
| تلفن محل کار: | | تلفن همراه: | | |
| ۲- سوابق شغلی: گروه پرتوکاری: <input type="checkbox"/> الف <input type="checkbox"/> ب | | | | |
| مشاغل فعلی | شغل / کد پرتوکاری | وظیفه محوله | تاریخ اشتغال | |
| | | | از | تا |
| مشاغل قبلی | شغل / کد پرتوکاری | وظیفه محوله | تاریخ اشتغال | |
| | | | از | تا |
| نظریه کارشناس فیزیک بهداشت در خصوص شرایط محیط کار و توضیحات لازم در خصوص موارد ثبت شده: | | | | |
| در مورد مشاغل فعلی موارد مورد تأیید است | | | | |
| در مورد مشاغل قبلی موارد مورد تأیید است | | | | |
| تاریخ: / / مهر و امضاء: | | | | |

| | | |
|---|--------------|---|
| شماره شناسه: INRA-RP- WI-100-00/30-3-Far.1395 | صفحه: ۱۱ | دستورالعمل معاینه بالینی و آزمایش‌های پزشکی کارکنان مراکز کار با پرتوهای یونساز و تأسیسات هسته‌ای |
| بازنگری: سه | کل صفحات: ۲۱ | |

| ۳- سابقه شخصی، خانوادگی و پزشکی: (بر اساس پاسخ شاغل تکمیل گردد): | | | |
|--|---|-----|-----|
| ردیف | سؤال | بلی | خیر |
| ۱ | آیا سابقه بیماری خاصی (هر نوع) دارید؟ ذکر نمایید؟ | | |
| ۲ | در صورت ابتلا به بیماری آیا علائم شما در محیط کار تغییر می‌کند؟ | | |
| ۳ | در صورت ابتلا به بیماری آیا همکاران شما علائم مشابه در محل کار دارند؟ | | |
| ۴ | در صورت ابتلا به بیماری آیا علائم شما در زمان تعطیلات و مرخصی تغییر می‌کند؟ | | |
| ۵ | آیا به غذا، دارو یا ماده خاصی حساسیت دارید؟ | | |
| ۶ | آیا سابقه بستری در بیمارستان دارید؟ به چه دلیل؟ | | |
| ۷ | آیا سابقه عمل جراحی دارید؟ ذکر نمایید | | |
| ۸ | آیا سابقه ابتلا به سرطان یا بیماری مزمن دارید؟ | | |
| ۹ | آیا سابقه سرطان یا بیماری مزمن در فامیل دارید؟ ذکر نمایید | | |
| ۱۰ | آیا داروی خاصی مصرف می‌کنید؟ ذکر نمایید | | |
| ۱۱ | آیا اکنون سیگار میکشید؟ تعداد نخ روزانه..... مدت استعمال..... | | |
| ۱۲ | آیا سابقه قبلی مصرف سیگار دارید؟ تعداد نخ روزانه..... مدت استعمال..... | | |
| ۱۳ | آیا در اوقات فراغت به ورزش یا سرگرمی خاصی مشغول هستید؟ ذکر نمایید | | |
| ۱۴ | آیا تا کنون به حادثه شغلی دچار شده‌اید؟ نوع اسبب..... علت..... | | |
| ۱۵ | آیا سابقه غیبت از کار به دلیل بیماری بیش از ۳ روز دارید؟ | | |
| ۱۶ | آیا منزل شما در مجاورت مرکز صنعتی قرار دارد؟ | | |
| ۱۷ | آیا سابقه معرفی به کمیته پزشکی را دارید؟ | | |
| ۱۸ | آگر سابقه هرگونه سانحه احتمالی قبلی (پرتوهای یونساز یا غیر یونساز) یا آلودگی با پرتوزا داشته‌اید ذکر نمائید؟ | | |
| ۱۹ | آیا سابقه انجام رادیوتراپی یا اسکن تشخیصی با رادیونوکلیدها را داشته‌اید؟ | | |
| ۲۰ | آیا سابقه بیماری‌هایی که می‌تواند سبب کاهش هوشیاری گردند مانند: صرع یا کاهش قند خون در بیماران دیابتی را دارید؟ | | |
| ۲۱ | آیا سابقه کم خونی، بیماری‌های خونریزی دهنده، یا هرگونه درگیری مغز استخوان دارید؟ | | |
| ۲۲ | آیا سابقه بیماری‌های التهابی سیستم گوارش (کرون و کولیت اولسرو) داشته‌اید؟ | | |
| ۲۳ | آیا سابقه مواجهه با مواد سرطان‌زا در شغل قبلی یا فعلی (مانند بنزن، آرسنیک و ...) داشته‌اید؟ | | |

امضاء و اثر انگشت شاغل مبنی بر تأیید اظهارات فوق:



| | | |
|--------------|---|---|
| صفحه: ۱۲ | شماره شناسه: INRA-RP- WI-100-00/30-3-Far.1395 | دستورالعمل معاینه بالینی و آزمایش‌های پزشکی کارکنان مراکز کار با پرتوهای یونساز و تأسیسات هسته‌ای |
| کل صفحات: ۲۱ | بازنگری: سه | |

فرم شماره ۲

فرم ثبت معاینه بالینی

| تاریخ: | وزن (kg): | قد (cm): |
|--|-----------|---|
| فشار خون (mmHg): | | تعداد نبض (در دقیقه): |
| بررسی ارگانها در صورت وجود هر یک از موارد زیر در محل مربوطه علامت زده و خصوصیات، شدت و مدت زمان نشانه یا علامت در بخش توضیحات درج شود. | | |
| عمومی | Symptom | کاهش وزن □ کاهش اشتها □ خستگی مزمن □ اختلال در خواب □ تعریق بیش از حد □ عدم تحمل گرما و سرما □ تب □ غیره |
| | Sign | □ وضعیت ظاهری (ill/toxic) □ مخاطات رنگ پریده □ غیره..... □ بدون نشانه |
| توضیحات | | |
| چشم | Symptom | کاهش حدت بینایی □ تاری دید □ خستگی چشم □ دو بینی □ سوزش چشم □ خارش چشم □ ترس از نور □ اشک ریزش □ غیره |
| | Sign | □ رفلکس غیرطبیعی مردمک □ قرمزی چشم □ اسکلرای ایکتریک □ نیستاگموس □ غیره..... □ بدون نشانه |
| توضیحات | | |
| پوست، مو و ناخن | Symptom | خارش پوست □ ریزش مو □ قرمزی پوست □ تغییر رنگ پوست □ زخم مزمن □ پوسته‌ریزی □ تغییر رنگ ناخن □ غیره |
| | Sign | □ ماکول □ پاپول □ ندول □ وزیکول □ زخم □ کهیر □ کلابینگ □ ریزش منطقه‌ای مو □ ریزش جنرال مو □ تغییرات پیگمانی (هایپو/هایپر پیگمانتاسیون) □ غیره |
| توضیحات | | |
| گوش، حلق، بینی و دهان | Symptom | کاهش شنوایی □ وزوز گوش □ سرگیجه واقعی □ درد گوش □ ترشح گوش □ گرفتگی صدا □ گلو درد □ آبریزش بینی □ اختلال بویایی □ خارش و سوزش بینی □ خونریزی بینی □ خشکی دهان □ احساس مزه فلزی در دهان □ غیره |
| | Sign | □ التهاب پرده تملبان □ پارگی پرده تملبان □ افزایش غیرطبیعی سرومن □ ترشح پشت حلق □ گزودای حلق □ قرمزی حلق □ پولیپ بینی □ تندرنس سینوسها □ lead line □ بوی بد دهان □ التهاب لثه □ پرفوراسیون □ زخم سپتوم □ غیره..... □ بدون نشانه |
| توضیحات | | |
| سر و گردن | Symptom | درد گردن □ توده گردنی □ غیره |
| | Sign | □ بزرگی تیروئید □ لنفادنوپاتی گردنی □ غیره |
| توضیحات | | |
| ریه | Symptom | سرفه □ خلط □ تنگی نفس کوششی □ خس خس سینه □ غیره |
| | Sign | □ وضعیت ظاهری غیرطبیعی قفسه سینه □ خشونت صدا □ ویزینگ □ کراکل □ تاکی پنه □ کاهش صداهای ریوی □ غیره..... □ بدون نشانه |
| قلب و عروق | Symptom | درد قفسه سینه □ تپش قلب □ تنگی نفس ناگهانی شبانه □ تنگی نفس در وضعیت خوابیده □ سیانوز □ سابقه سنکوب □ غیره |
| | Sign | □ صدای غیرطبیعی □ صدای اضافی قلب □ آریتمی □ واریس اندام تحتانی □ واریس اندام فوقانی □ ادم اندام □ غیره..... □ بدون نشانه |
| توضیحات | | |
| شکم و لگن | Symptom | یبی‌اشتهایی □ تهوع □ استفراغ □ درد شکم □ سوزش سردل □ اسهال □ یبوست □ مدفوع قیری □ خون روشن در مدفوع □ اختلال در بلع □ غیره..... □ بدون نشانه |
| | Sign | □ تندرنس شکمی □ ریباند تندرنس □ هیپاتو مگالی □ اسپلنو مگالی □ آسیت □ توده شکمی □ دیستانتاسیون شکمی □ غیره..... □ بدون نشانه |
| توضیحات | | |

| | | |
|---|--------------|---|
| شماره شناسه: INRA-RP- WI-100-00/30-3-Far.1395 | صفحه: ۱۳ | دستورالعمل معاینه بالینی و آزمایش‌های پزشکی کارکنان مراکز کار با پرتوهای یونساز و تأسیسات هسته‌ای |
| بازنگری: سه | کل صفحات: ۲۱ | |

| | | |
|--|---------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> سوزش ادرار <input type="checkbox"/> تکرر ادرار <input type="checkbox"/> ادرار خونی <input type="checkbox"/> درد پهلو <input type="checkbox"/> احساس سنگینی یا توده در بیضه <input type="checkbox"/> غیره <input type="checkbox"/> بدون نشانه | Symptom | کلیه و مجاری ادراری، تناسلی |
| <input type="checkbox"/> تندرns CVA <input type="checkbox"/> واریکوسل <input type="checkbox"/> غیره <input type="checkbox"/> بدون نشانه | Sign | |
| توضیحات | | غدد لنفاوی تمام بدن |
| Symptom Sign | | |
| <input type="checkbox"/> خشکی مفصل <input type="checkbox"/> کمر درد <input type="checkbox"/> درد زانو <input type="checkbox"/> درد شانه <input type="checkbox"/> درد سایر مفاصل <input type="checkbox"/> غیره <input type="checkbox"/> بدون نشانه | Symptom | اسکلتی عضلانی |
| <input type="checkbox"/> محدودیت حرکتی مفصل <input type="checkbox"/> کاهش قدرت عضلانی در اندام فوقانی <input type="checkbox"/> کاهش قدرت عضلانی در اندام تحتانی <input type="checkbox"/> اسکولیوز <input type="checkbox"/> آمپوتاسیون <input type="checkbox"/> تست SLR <input type="checkbox"/> تست Reverse-SLR مثبت <input type="checkbox"/> غیره <input type="checkbox"/> بدون نشانه | Sign | |
| توضیحات | | سیستم عصبی |
| <input type="checkbox"/> سردرد <input type="checkbox"/> گیجی <input type="checkbox"/> لرزش <input type="checkbox"/> اختلال حافظه <input type="checkbox"/> سابقه سرع/تشنج <input type="checkbox"/> گزگز و مور مور انگشتان دست <input type="checkbox"/> غیره <input type="checkbox"/> بدون نشانه | Symptom | |
| <input type="checkbox"/> رفلکس زانوی غیرطبیعی <input type="checkbox"/> رفلکس آشیل غیرطبیعی <input type="checkbox"/> تست رومبرگ مختل <input type="checkbox"/> ترمور <input type="checkbox"/> اختلال حسی اندامها <input type="checkbox"/> تست تینل مثبت <input type="checkbox"/> تست فالن مثبت <input type="checkbox"/> غیره <input type="checkbox"/> بدون نشانه | Sign | |
| توضیحات | | اعصاب و روان |
| <input type="checkbox"/> عصبانیت بیش از حد <input type="checkbox"/> پرخاشگری <input type="checkbox"/> اضطراب <input type="checkbox"/> خلق پایین <input type="checkbox"/> کاهش انگیزه <input type="checkbox"/> غیره <input type="checkbox"/> بدون نشانه | Symptom | |
| <input type="checkbox"/> هذیان <input type="checkbox"/> توهم <input type="checkbox"/> اختلال اوربانتاسیون <input type="checkbox"/> غیره <input type="checkbox"/> بدون نشانه | Sign | |
| توضیحات | | |
| نظریه نهایی پزشک معتمد در خصوص ادامه کار با پرتوهای یونساز | | |
| <input type="checkbox"/> الف- بلامانع است | | |
| <input type="checkbox"/> ب- مشروط ذکر شروط: | | |
| <input type="checkbox"/> ج- عدم صلاحیت/ تناسب پزشکی جهت انجام شغل مورد نظر ذکر علت یا علل رد صلاحیت پزشکی | | |
| توصیه‌های پزشکی لازم | | |
| مشخصات پزشک معتمد ارائه دهنده نظر نهایی: | | |
| مهر و امضاء | | تاریخ / / |



| | | |
|---|--------------|---|
| شماره شناسه: INRA-RP- WI-100-00/30-3-Far.1395 | صفحه: ۱۴ | دستورالعمل معاینه بالینی و آزمایش‌های پزشکی کارکنان مراکز کار با پرتوهای یونساز و تأسیسات هسته‌ای |
| بازنگری: سه | کل صفحات: ۲۱ | |

فرم ثبت نتایج پاراکلینیک

آزمایش‌های انجام شده (lab test):

- تاریخ انجام آزمایش: / /

- نتایج آزمایشات پزشکی:

آزمایش‌های تخصصی / واکسیناسیون:

۱. نوع: نتیجه: تاریخ انجام: / / ۱۳
۲. نوع: نتیجه: تاریخ انجام: / / ۱۳
۳. نوع: نتیجه: تاریخ انجام: / /

الف - اپنومتري

| تاریخ | حدت بینایی | | دید رنگی | | | | میدان بینایی | | | |
|-------|-----------------|------------|----------|------------|-------|----------|--------------|----------|-------|----------|
| | R | L | R | | L | | R | | L | |
| | با اصلاح | بدون اصلاح | با اصلاح | بدون اصلاح | طبیعی | غیرطبیعی | طبیعی | غیرطبیعی | طبیعی | غیرطبیعی |
| / / | دید عمیق | | | | | | | | | |
| | ثابته آرک | | | | | | | | | |

ب - اودیومتری

| تفسیر | SDS | SRT | ۸۰۰۰ | ۶۰۰۰ | ۴۰۰۰ | ۳۰۰۰ | ۲۰۰۰ | ۱۰۰۰ | ۵۰۰ | فرکانس | ۱۳ / / |
|----------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|-----|--------|--------|
| گوش راست | | | | | | | | | | AC | |
| | | | | | | | | | | BC | |
| گوش چپ | | | | | | | | | | AC | |
| | | | | | | | | | | BC | |

ج - اسپیرومتری

| تاریخ انجام: | FEV1 / FEV% | FEV1 (در صد/مقدار) | PEF | VEVT (Back Extrapolated Volume) |
|--------------|-------------|-----------------------|-----|---------------------------------|
| / / | | | | |
| | | FEF _{25-75%} | | |
| | | | | تفسیر: |

د - سایر اقدامات پاراکلینیک در صورت لزوم

| | |
|---|---|
| یافته‌های (P-A) CXR: | |
| تاریخ انجام: / / | |
| یافته‌های ECG: | |
| تاریخ انجام: / / | |
| نتیجه رادیوگرافی، سونوگرافی، سی تی اسکن و سایر موارد: | |
| ثبت مشاوره‌ها و نتایج ارجاع‌ها: | |
| مشاوره یا ارجاع | نتیجه ارجاع |
| تاریخ: | تذکر مهم - در صورت نیاز به ارجاع اعلام نظریه نهایی منوط به مشخص شدن نتیجه |
| علت ارجاع: | |
| نوع تخصص: | |
| تاریخ: | |
| علت ارجاع: | |
| نوع تخصص: | |

| | |
|---|--------------|
| شماره شناسه: INRA-RP- WI-100-00/30-3-Far.1395 | صفحه: ۱۵ |
| بازنگری: سه | کل صفحات: ۲۱ |

فرم شماره ۳

فرم اطلاعات سانحه پرتوی و پرتوگیری بیش از حد دز در اثر کار با پرتو

اطلاعات فردی:

| | | |
|---|-------------------------|------------------|
| نام و نام خانوادگی: | نام مرکز اعزام کننده: | محل کار پرتوکار: |
| گروه پرتوکاری در حال حاضر: الف: <input type="checkbox"/> ب: <input type="checkbox"/> ندارد: <input type="checkbox"/> | | |
| آدرس منزل: | تلفن منزل (تماس ضروری): | |
| تلفن همراه: | | |
| در صورت مراجعه پرتوکار در موارد سوانح موارد زیر توسط فیزیک بهداشت تکمیل گردد: | | |
| شرح سانحه: تاریخ: ساعت: محل وقوع حادثه: | | |
| چگونگی پی بردن به سانحه و علت آن ذکر گردد: | | |
| نوع رادیو نوکلئید و اکتیویته (میزان پرتوایی) آن: | | |
| نوع پرتوایی: <input type="checkbox"/> چشمه باز <input type="checkbox"/> چشمه بسته | | |
| α <input type="checkbox"/> β <input type="checkbox"/> γ <input type="checkbox"/> n <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> دیگر موارد (توضیح دهید): | | |
| فاصله پرتوکار با منبع پرتوزا: مدت زمان کار پرتوکار با منبع پرتوزا (حضور در محیط): | | |
| دزیمتر فردی: <input type="checkbox"/> فیلم بیج <input type="checkbox"/> TLD <input type="checkbox"/> قلمی | | |
| میزان دز مؤثر دریافتی پرتوکار بر اساس نتایج دزیمتری فردی در دوره مراجعه، از ابتدای سال و دز ۵ ساله (برحسب mSv): | | |
| ۱- دز دوره: میلی-سیورت | | |
| ۲- دز از ابتدای سال (دز سالانه): میلی-سیورت | | |
| ۳- دز ۵ ساله: میلی-سیورت | | |
| میزان متوسط دز محیطی محل کار (ثبت شده توسط سیستم‌های اندازه‌گیری محیطی یا پرتابل): | | |
| وسایل حفاظتی که شخص استفاده کرده است: | | |
| آیا محیط کار از لحاظ آلودگی کنترل شده است؟ | | |
| آیا شخص به مواد پرتوزا آلوده شده است؟ | | |
| آیا پرتوکار درگیر در سانحه دوره آموزشی حفاظت در برابر اشعه را گذرانده است؟ | | |
| آیا پرتوکار سابقه سانحه پرتوی یا پرتوگیری غیرعادی داشته است؟ <input type="checkbox"/> بلی <input type="checkbox"/> خیر توضیح دهید: | | |

❖ پرتوکار اصل این فرم و مستندات سانحه را هنگام مراجعه به پزشک معتمد و یا واحد قانونی همراه داشته باشد و مسئول فیزیک بهداشت رونوشت آن را در پرونده پرتوکاری جهت پیگیری‌های بعدی ثبت و بایگانی نماید.

نام و نام خانوادگی مسئول فیزیک بهداشت

تاریخ و امضاء



| | | |
|--------------|---|---|
| صفحه: ۱۶ | شماره شناسه: INRA-RP- WI-100-00/30-3-Far.1395 | دستورالعمل معاینه بالینی و آزمایش‌های پزشکی کارکنان مراکز کار با پرتوهای یونساز و تأسیسات هسته‌ای |
| کل صفحات: ۲۱ | بازنگری: سه | |

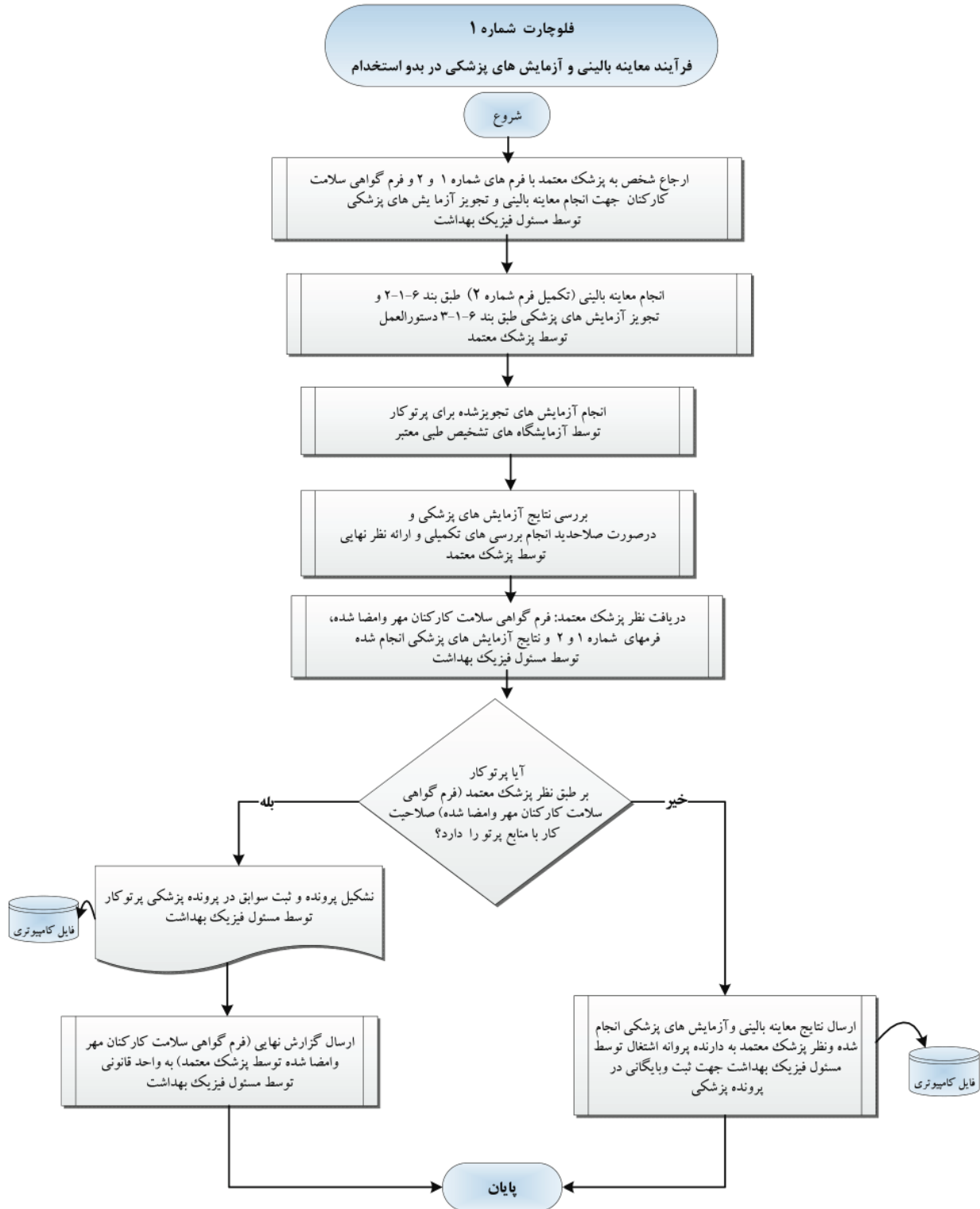
فرم گواهی سلامت کارکنان

بدین وسیله اینجانب دکتر پزشک عمومی/متخصص با شماره نظام پزشکی گواهی می‌نمایم با توجه به نتایج معاینه و آزمایش‌های پزشکی بدو استخدام / دوره‌ای / پرتوگیری بیش از حد دز / سانحه پرتوی / خاتمه خدمت که براساس "دستورالعمل معاینه و آزمایش‌های پزشکی کارکنان مراکز کار با پرتوهای یونساز و تأسیسات هسته‌ای" (با شماره شناسه INRA-RP-WI-100-00/30-3-Far.1395) انجام گرفته است، نتایج معاینه و آزمایش‌های پزشکی آقای/خانم در ارتباط با پرتوهای یونساز در محدوده طبیعی است و کار با منابع مولد پرتو برای ایشان بلامانع است.

تاریخ

مهر و امضا

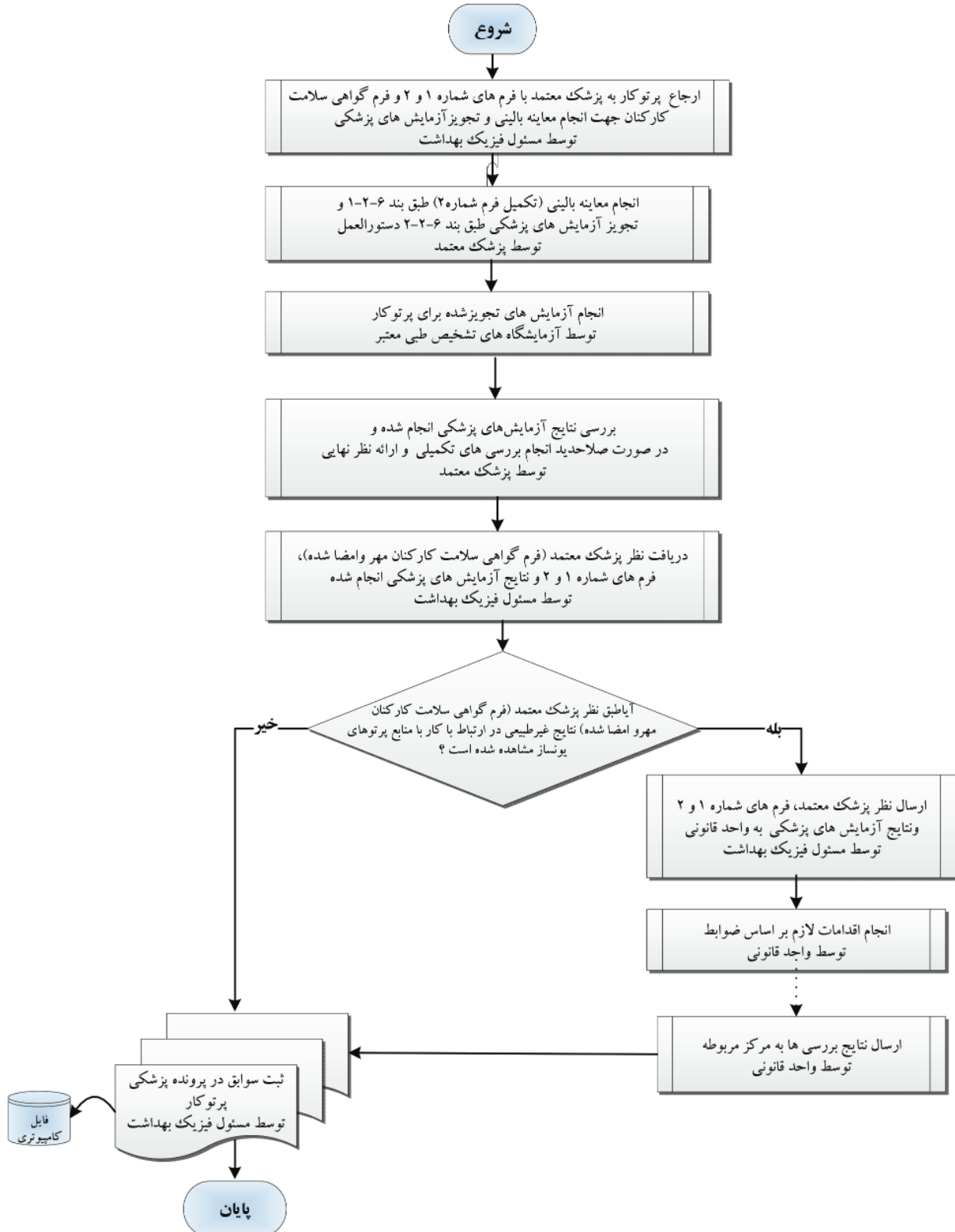
| | |
|---|--------------|
| شماره شناسه: INRA-RP- WI-100-00/30-3-Far.1395 | صفحه: ۱۷ |
| بازنگری: سه | کل صفحات: ۲۱ |



| | | |
|---|--------------|---|
| شماره شناسه: INRA-RP- WI-100-00/30-3-Far.1395 | صفحه: ۱۸ | دستورالعمل معاینه بالینی و آزمایش‌های پزشکی کارکنان مراکز کار با پرتوهای یونساز و تأسیسات هسته‌ای |
| بازنگری: سه | کل صفحات: ۲۱ | |

فلوچارت شماره ۲

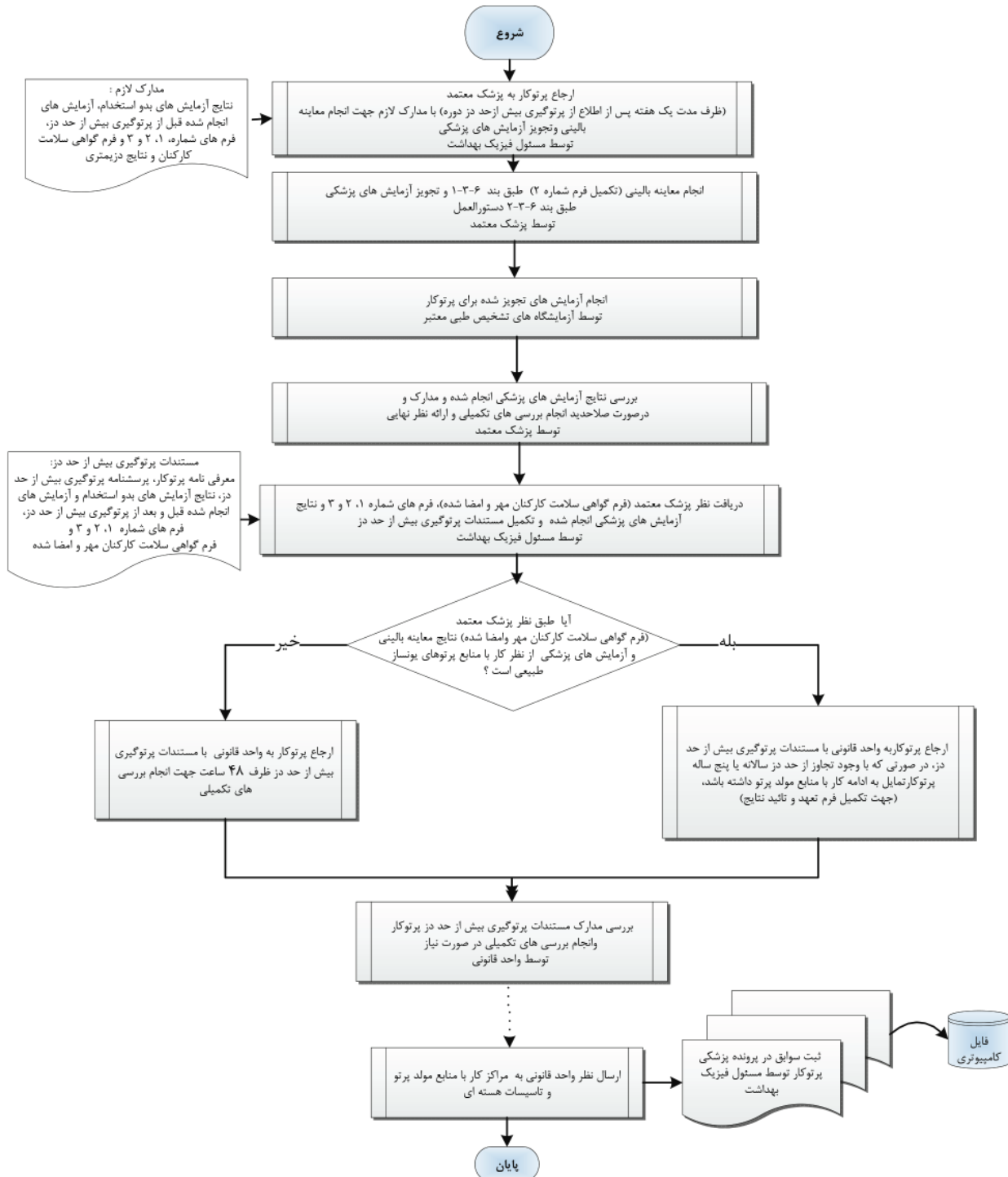
فرآیند معاینه بالینی و آزمایش‌های پزشکی دوره ای



| | | |
|--------------|---|---|
| صفحه: ۱۹ | شماره شناسه: INRA-RP- WI-100-00/30-3-Far.1395 | دستورالعمل معاینه بالینی و آزمایش‌های پزشکی کارکنان مراکز کار با پرتوهای یونساز و تأسیسات هسته‌ای |
| کل صفحات: ۲۱ | سه | بازنگری: |

فلوچارت شماره ۳

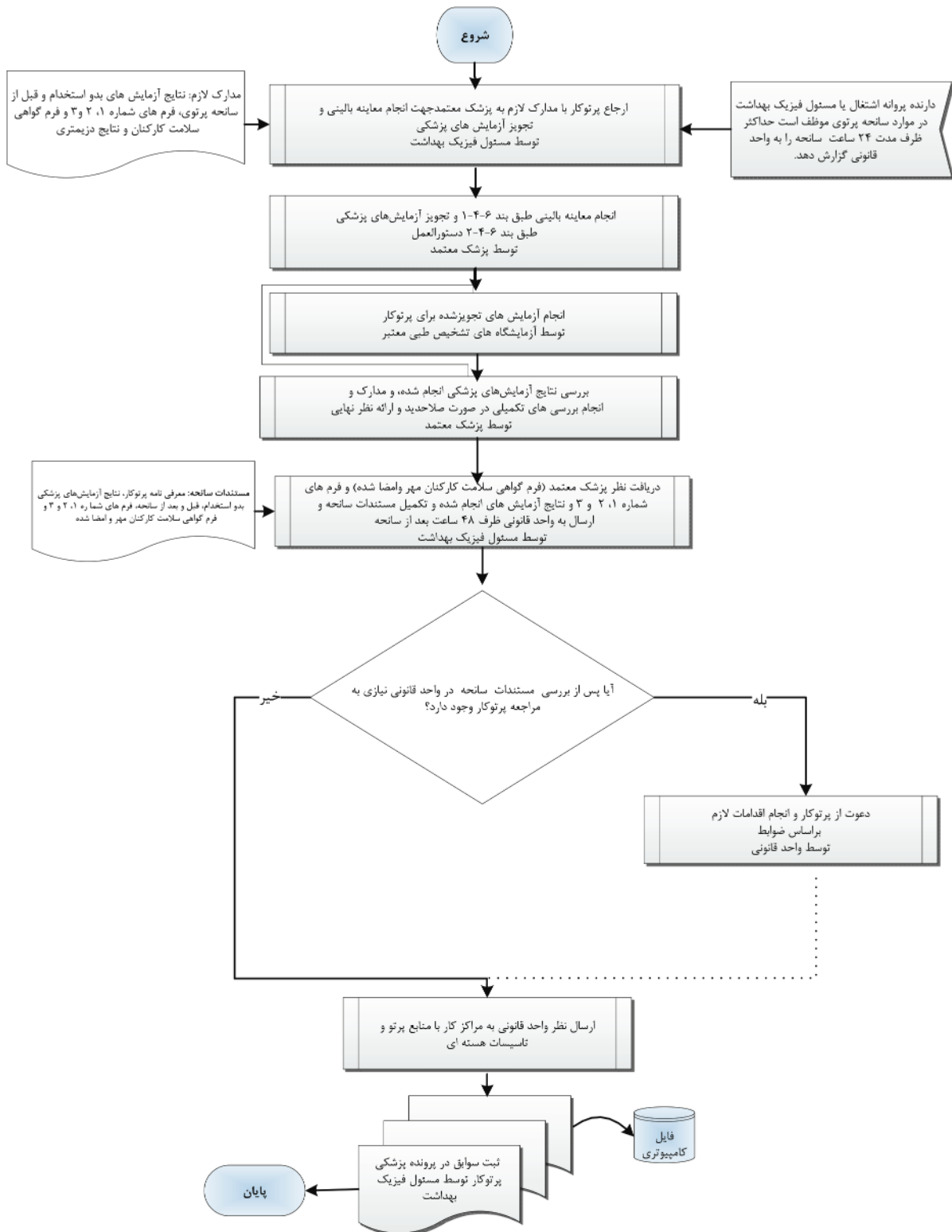
فرآیند معاینه بالینی و آزمایش‌های پزشکی در موارد پرتوگیری بیش از حد دز *



* موارد بیش از حد دز در بند ۳-۵ دستورالعمل ذکر شده است.

| | | |
|---|--------------|---|
| شماره شناسه: INRA-RP- WI-100-00/30-3-Far.1395 | صفحه: ۲۰ | دستورالعمل معاینه بالینی و آزمایش‌های پزشکی کارکنان مراکز کار با پرتوهای یونساز و تأسیسات هسته‌ای |
| بازنگری: سه | کل صفحات: ۲۱ | |

فلوچارت شماره ۴
فرآیند معاینه بالینی و آزمایش‌های پزشکی در سانحه پرتوی



| | | |
|---|--------------|---|
| شماره شناسه: INRA-RP- WI-100-00/30-3-Far.1395 | صفحه: ۲۱ | دستورالعمل معاینه بالینی و آزمایش‌های پزشکی کارکنان مراکز کار با پرتوهای یونساز و تأسیسات هسته‌ای |
| بازنگری: سه | کل صفحات: ۲۱ | |

