



سازمان انرژی اتمی ایران

مرکز نظام ایمنی هسته‌ای کشور  
دفتر امور حفاظت در برابر اشعه کشور

**دستورالعمل معاینه و آزمایش‌های پزشکی کارکنان**

**مراکز کار با پرتو**

شماره شناسه: INRA-RP-WI-100-00/30-2-Aza.1388

شماره بازنگری: دو

تاریخ اجرا: آذر ۱۳۸۸

شماره شناسه: INRA-RP-WI-100-00/30-2-Aza.1388	صفحه: ۰	دستورالعمل معاینه و آزمایش‌های پزشکی کارکنان مراکز کار با پرتو
بازنگری: دو	کل صفحات: ۷	

## فهرست مطالب

عنوان	شماره صفحه
۱- هدف	۱
۲- دامنه کاربرد	۱
۳- تعاریف	۱
۴- مسئولیت‌ها	۱
۵- روند معاینه و آزمایش‌های پزشکی	۲
۶- معاینه و آزمایش‌های پزشکی	۲
۷- رویه‌های کاری	۴
۸- مستندات مرتبط	۶
۹- سوابق	۶
۱۰- تاریخچه	۷

شماره شناسه: INRA-RP-WI-100-00/30-2-Aza.1388	صفحه: ۱	دستورالعمل معاینه و آزمایش‌های پزشکی کارکنان مراکز کار با پرتو
بازنگری: دو	کل صفحات: ۷	

## دستورالعمل معاینه و آزمایش‌های پزشکی کارکنان در مراکز کار با پرتو

### ۱- هدف

هدف این دستورالعمل ارائه آزمایش‌ها و معاینه‌های پزشکی ضروری پرتوکاران در ارتباط با قانون حفاظت در برابر اشعه مصوب ۱۳۶۸ و آیین نامه قانون حفاظت در برابر اشعه مصوب ۱۳۶۹ است و باید در مراکز کار با پرتو اجرا شود.

### ۲- دامنه کاربرد

این دستورالعمل در کلیه سازمان‌ها و مراکز کار با پرتو در تهران و شهرستان‌ها و سازمان انرژی اتمی ایران و شرکت‌های وابسته به سازمان قابل اجرا است.

### ۳- تعاریف

#### ۱-۳ پزشک معتمد:

هر پزشک عمومی یا پزشک متخصص (ترجیحا طب کار یا رادیوتراپی) که با مراکز کار با پرتو همکاری می‌کند و ترجیحا با موارد حفاظت در برابر اشعه آشنایی داشته باشد.

#### ۲-۳ پرتوکار:

به شخص حقیقی اطلاق می‌گردد که با منبع مولد اشعه به‌طور فیزیکی در ارتباط باشد که شامل پرتوکاران گروه (الف) و (ب) می‌باشد.

#### ۳-۳ پرتوکار گروه (الف):

به شخص حقیقی اطلاق می‌گردد که در شرایطی کار می‌کند که دز سالانه آن می‌تواند از  $0/3$  حد دز معادل سالانه تجاوز نماید.

#### ۴-۳ پرتوکار گروه (ب):

به شخص حقیقی اطلاق می‌گردد که در شرایطی کار می‌کند که معمولا دز دریافتی سالانه او از  $0/3$  حد دز معادل سالانه تجاوز نمی‌نماید.

#### ۵-۳ واحد قانونی:

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

### ۴- مسئولیت‌ها

مسئولیت اجرای این دستورالعمل به عهده پزشک معتمد مراکز کار با پرتو می‌باشد.

۲	صفحه:	INRA-RP-WI-100-00/30-2-Aza.1388	شماره شناسه:	دستورالعمل معاینه و آزمایش‌های پزشکی کارکنان مراکز کار با پرتو
۷	کل صفحات:	دو	بازنگری:	

## ۵- روند معاینه و آزمایش‌های پزشکی

- ۱-۵ معاینات پزشکی پرتوکاران توسط پزشک معتمد شرکت‌ها و مراکز کار با پرتو انجام می‌شود. روند انجام معاینات باید دقیقاً مطابق با مفاد این مدرک و بر اساس اطلاعات دریافت شده از مسئولین فیزیک بهداشت در ارتباط با شرایط محیط کار باشد.
- ۲-۵ اظهار نظر در مورد تفسیر سلامت و صحت شخص و آزمایش‌های نامبرده به عهده پزشک معتمد مرکز کار با پرتو می‌باشد.

## ۶- معاینه و آزمایش‌های پزشکی

### ۱-۶ معاینه و آزمایش‌های پزشکی قبل از استخدام

معاینه و آزمایش‌های پزشکی قبل از استخدام عبارتند از:

#### ۱-۶-۱-۱ گرفتن شرح حال کامل پزشکی و شغلی

- شرح حال کامل پزشکی و شغلی با تاکید بر موارد زیر گرفته شود:
- ثبت سابقه هرگونه بیماری داخلی، جراحی، ارثی یا اکتسابی؛
  - ثبت سابقه هرگونه پرتوگیری احتمالی قبلی؛
  - وجود هرگونه سرطان یا سابقه آن؛
  - سابقه انجام رادیوتراپی یا اسکن تشخیصی با رادیونوکلئیدها؛
  - سابقه وجود ضایعات پیش‌سرطانی (مانند آکتینیک کراتوزیس)؛
  - وجود و یا سابقه بیماری‌هایی که می‌تواند سبب کاهش هوشیاری و یا Drop Attack گردند مانند: صرع، TIA، هیپوگلیسمی در دیابتی‌ها، بیماری‌های گوش داخلی؛
  - وجود و یا سابقه آنمی و بیماری‌های خونریزی دهنده؛
  - وجود و یا سابقه بیماری‌های التهابی سیستم گوارش (کرون و کولیت اولسرو)؛
  - سوابق بارداری؛ و
  - سابقه مواجهه با مواد کارسینوژن در شغل قبلی (مانند بنزن، آرسنیک و ...).

**تبصره:** در صورت وجود هر کدام از موارد فوق ضمن تاکید بر رعایت دقیق اصول حفاظت در برابر اشعه به پرتوکار، پزشک معتمد باید در معاینات و آزمایش‌های دوره‌ای دقت بیشتری بر ایجاد عوارض و یا تغییرات احتمالی ضایعات پیش‌سرطانی در افراد فوق بنماید.

#### ۱-۶-۲ معاینه فیزیکی (Physical examination)

- معاینه بالینی کلیه ارگان‌های بدن شامل سر و گردن، قلب، ریه، قفسه سینه، شکم، لگن، اندام‌های فوقانی و تحتانی و به خصوص غدد لنفاوی به منظور حصول اطمینان از سلامت کامل فرد. همچنین تاکید ویژه بر معاینه سیستم بینایی شامل Visual Acuity، فوندوسکوپی، معاینه چشم با استفاده از Slit Lamp جهت تشخیص کدورت‌های لنز و معاینه پوست از لحاظ وجود ضایعات سرطانی و پیش‌سرطانی و اسکارهای مزمن پوستی انجام گیرد.

۳	صفحه:	INRA-RP-WI-100-00/30-2-Aza.1388	شماره شناسه:	دستورالعمل معاینه و آزمایش‌های پزشکی کارکنان مراکز کار با پرتو
۷	کل صفحات:	دو	بازنگری:	

### ۶-۱-۳: آزمایش‌های پزشکی (Lab Test)

آزمایش‌های پزشکی شامل موارد زیر است:

CBC, PLT, Diff, FBS, BUN, Creatinine, Triglyceride, Cholesterol, HDL, LDL, U/A (Urine Analysis)

آزمایش اسپریموگرام در صورت صلاحدید پزشک به‌عنوان پایه (baseline) انجام شود. همچنین آزمایش‌های ذیل با صلاحدید پزشک و برحسب موارد خاص انجام شود.

HBS Ag, HIV test, RPR, PT, PTT, BT, CT, Uric acid, U/C

### ۶-۲: معاینه و آزمایش‌های پزشکی دوره‌ای

معاینه و آزمایش‌های پزشکی برای گروه پرتوکاری (الف) ۲ بار در سال و برای گروه پرتوکاری (ب) یک بار در سال می‌باشد (طبق تبصره ۴ ماده ۱۵ آیین نامه قانون حفاظت در برابر اشعه) که شامل موارد زیر است:

### ۶-۲-۱: معاینه فیزیکی (Physical examination)

معاینه فیزیکی شامل معاینه بالینی کلیه ارگان‌های بدن است.

### ۶-۲-۲: آزمایش‌های پزشکی (Lab Test)

آزمایش‌های پزشکی شامل موارد زیر است:

CBC, PLT, Diff, U/A

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

**تبصره:** در صورت مشاهده موارد مشکوک اعم از کاهش تعداد سلول‌های خونی و پلاکت، موارد به واحد قانونی گزارش شود و شخص جهت انجام آزمایش‌های مجدد و همچنین انجام آزمایش‌های تکمیلی (تعیین دز بیولوژیکی با استفاده از روش کشت سلولی و بررسی‌های کروموزومی و اندازه‌گیری آلودگی‌های پرتوی داخلی بدن) با هماهنگی قبلی به واحد قانونی مراجعه نماید.

### ۶-۳: معاینه و آزمایش‌های پزشکی در سوانح پرتوی

شرکت‌ها و مراکز کار با پرتو، در سوانح پرتوی باید گزارش سانحه را بلافاصله پس از وقوع سانحه و حداکثر ظرف مدت ۲۴ ساعت به واحد قانونی ارسال نمایند و اشخاص درگیر در سانحه را تحت نظر پزشک معتمد مورد معاینه و آزمایش‌های پزشکی لازم قرار دهند. معاینه و آزمایش‌های پزشکی شامل موارد زیر می‌باشد:

### ۶-۳-۱: معاینه فیزیکی (Physical examination)

معاینه بالینی کلیه ارگان‌های بدن که در بند ۶-۱-۲ ذکر شده است. همچنین با صلاحدید پزشک آزمایش اسپریموگرام و معاینات چشم پزشکی با تاکید ویژه بر استفاده از Slit Lamp جهت تشخیص کدورت‌های احتمالی عدسی چشم انجام شود.

### ۶-۳-۲: آزمایش‌های پزشکی (Lab test)

آزمایش‌های پزشکی شامل موارد زیر است:

۴	صفحه:	INRA-RP-WI-100-00/30-2-Aza.1388	شماره شناسه:	دستورالعمل معاینه و آزمایش‌های پزشکی کارکنان مراکز کار با پرتو
۷	کل صفحات:	دو	بازنگری:	

### CBC, PLT, Diff, U/A

در صورت نیاز و با صلاحدید پزشک واحد قانونی از افراد جهت انجام آزمایش مجدد و همچنین انجام آزمایش‌های تکمیلی (تعیین دز بیولوژیکی با استفاده از روش کشت سلولی و بررسی‌های کروموزومی) از این پرتوکاران دعوت صورت خواهد گرفت.

### ۴-۶ معاینه و آزمایش‌های پزشکی در خاتمه کار با پرتو:

در هنگام بازنشستگی و یا خاتمه کار با پرتو نیز باید آزمایش‌های پزشکی CBC, PLT, Diff, U/A و معاینه بالینی کلیه ارگان‌های بدن تحت نظر پزشک معتمد مرکز کار با پرتو انجام و نتایج در پرونده پزشکی پرتوکار بایگانی شود.

### ۷- رویه‌های کاری

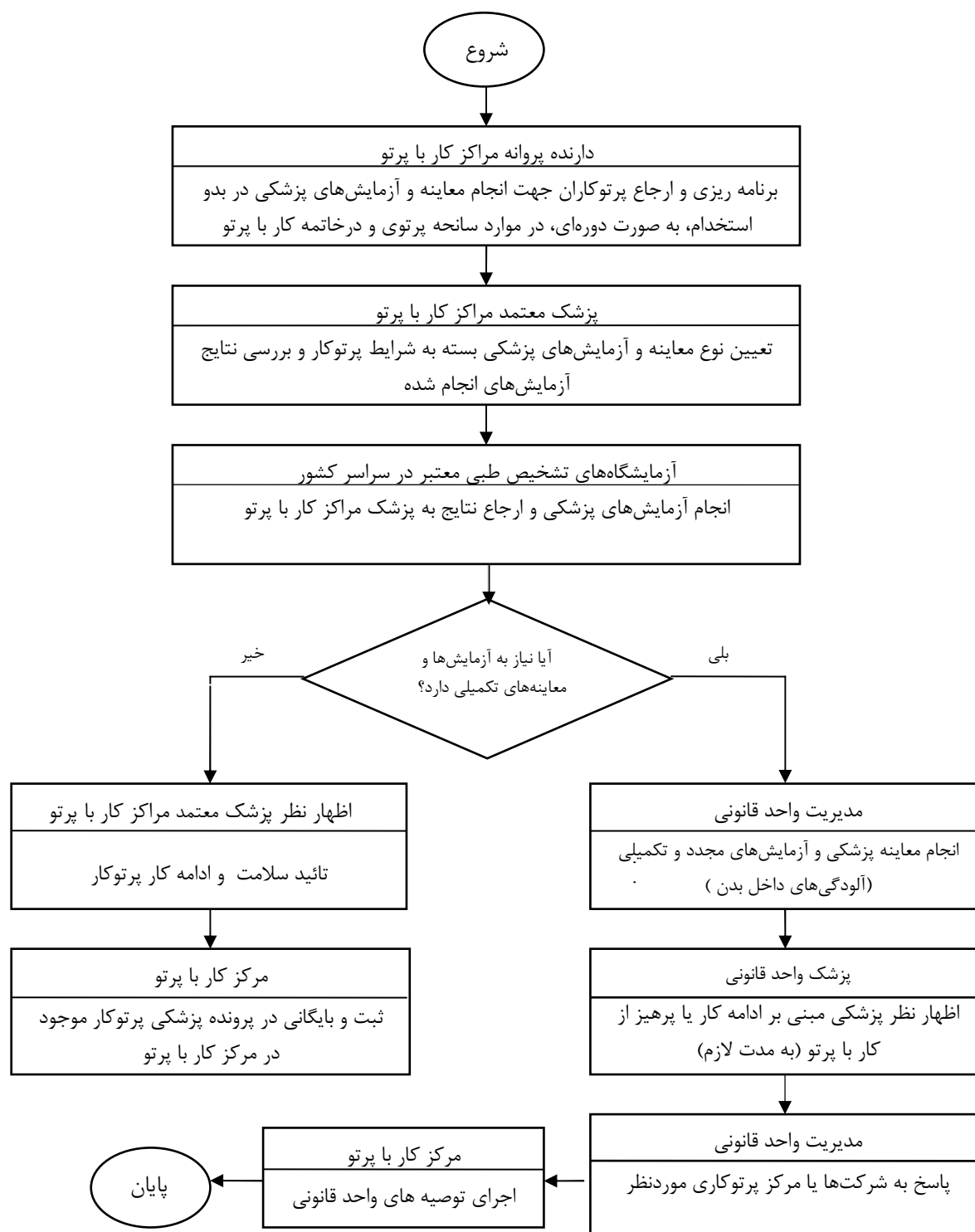
۱-۷ چنانچه پزشک معتمد شرکت‌ها یا مرکز کار با پرتو، با مشاهده مورد مشکوک تشخیص دهد که شخص نیاز به انجام معاینه و آزمایش‌های مجدد و تکمیلی دارد، دارنده پروانه موظف است شخص را به واحد قانونی معرفی کند. کلیه توصیه‌های واحد قانونی در این زمینه لازم الاجرا است.

۲-۷ در صورتی که در معاینه یا آزمایش‌های فرد درگیر در سانحه پرتوی، پزشک معتمد مرکز هر گونه علائم یا نشانه بالینی ناشی از پرتوگیری داخلی یا خارجی (مانند کاهش تعداد گلبولهای سفید خونی و یا پلاکت) مشاهده نماید، فرد باید در وقت تعیین شده همراه با کلیه مدارک پزشکی، گزارش سانحه و معرفی‌نامه، به واحد قانونی مراجعه نماید.

۳-۷ هرگاه پرتوکاری به هر دلیل از طرف واحد قانونی از کار با پرتو منع گردد، دارنده پروانه موظف است سریعاً فرد مذکور را مطلع و از ادامه کار وی با پرتو ممانعت نماید. همچنین تمهیدات لازم جهت انجام آزمایش‌های تکمیلی و رعایت مقررات را براساس توصیه‌های واحد قانونی به عمل آورد.

شماره شناسه: INRA-RP-WI-100-00/30-2-Aza.1388	صفحه: ۵	دستورالعمل معاینه و آزمایش‌های پزشکی کارکنان مراکز کار با پرتو
بازنگری: دو	کل صفحات: ۷	

### نمودار گردش عملیات



۶	صفحه:	INRA-RP-WI-100-00/30-2-Aza.1388	شماره شناسه:	دستورالعمل معاینه و آزمایش‌های پزشکی کارکنان مراکز کار با پرتو
۷	کل صفحات:	دو	بازنگری:	

#### ۸- مستندات مرتبط

- ۱- قانون حفاظت در برابر اشعه مصوب ۱۳۶۸ مجلس شورای اسلامی.
- ۲- آئین‌نامه اجرایی قانون حفاظت در برابر اشعه مصوب ۱۳۸۶ هیئت وزیران.
- ۳- استانداردهای پایه حفاظت در برابر پرتوهای یونساز و ایمنی منابع.

#### ۹- سوابق

مورد ندارد.



شماره شناسه: INRA-RP-WI-100-00/30-2-Aza.1388	صفحه: ۷	دستورالعمل معاینه و آزمایش‌های پزشکی کارکنان مراکز کار با پرتو
بازنگری: دو	کل صفحات: ۷	

### ۱۰- تاریخچه

ردیف	تغییراز ویرایش ... به ویرایش ....	شرح تغییرات (صفحه/پاراگراف/تغییر)	تاریخ اجرا
۱	صفر به یک	شرکت‌ها و مراکز کار با پرتو باید پرتوکاران را در بدو استخدام، به‌صورت 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.	اسفند ۱۳۸۶
۲	یک به دو	تغییر در نوع آزمایش‌های قبل از استخدام و دوره‌ای و تفکیک موارد سوانح پرتوی از پرتوگیری غیرعادی	آذر ۱۳۸۸