#

###### معاونت فني مهندسي

###### مديريت ايمني هسته‌اي

## دستورالعمل

**نظارت بر رعایت الزامات ایمنی هسته‌ای حین اجرای فرآیندهای مدیریت سوخت**

**كد:**(INS-4930-06)

**جدول تدوين، بازنگري، كنترل و تاييد**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **امضاء** | **تاريخ** | **سمت** | **نام و نام خانوادگي** | **مسوولیت** |
|  |  | رییس بخش سوخت هسته‌ای | كيوان تفضلي | **تدوين** |
|  |  | رییس بخش ایمنی هسته‌ای | محمودرضا مصدق | **بازنگري** |
|  |  | مدير ايمني هسته‌اي | احسان امام‌جمعه |
|  |  | مدیر سیستم‌های مدیریت و نظارت هسته‌ای | شباهنگ شارقی |
|  |  | رييس نيروگاه و مدير عامل شركت بهره‌برداري‌نيروگاه اتمي بوشهر | حسين غفاري |
|  |  | معاون فني مهندسي | حسين درخشنده | **تاييد** |

**تابستان1398تجديد نظر: صفر**

**تصويب:** معاون رييس سازمان و مديرعامل شركت

**تاريخ اجرا:**

# هدف

براساس مفاد مندرج در مدارک ‏"الزامات فرآيندهاي مديريت سوخت نيروگاه‌هاي هسته‌ای قدرت
(‏RFM-4000-01‎‏)"‏ و "الزامات بررسي رعايت نيازمندي‌هاي ايمني هسته‌اي‌در نیروگاه‌های اتمی(RNS-4000-01)"،اين دستورالعمل ‏با هدف تشریح نحوه نظارت موثر بر رعایت الزامات ایمنی هسته‌ای به‌منظور حصول اطمینان از ایجاد شرایط ایمن جهت حفاظت از افراد، تجهیزات و محیط‌زیست در زمان اجرای فرآیندهای ‏مدیریت سوخت واحد یکم نیروگاه اتمی بوشهر (که از این پس به اختصار نیروگاه نامیده می‌شود)؛ تدوین شده‌است.

# دامنه کاربرد

اين دستورالعمل در تمامی واحدهای معاونت فني‌مهندسي شرکت مادر‌تخصصی تولید و توسعه انرژی اتمی ایران(که از این پس به اختصار شرکت نامیده می‌شود) ~~و شرکت بهره‌برداری نیروگاه اتمی بوشهر(که از این پس به اختصار شرکت بهره‌برداری نامیده می‌شود)~~ که در اجرای فرایندهای مدیریت سوخت نیروگاه‌های هسته‌ای مشارکت دارند، لازم‌الاجرا می‌باشد.

# مسوولیت‌ها

* مديرعامل شركت مسوولیت حصول اطمينان از تهيه، بازنگري، تأييد و به‌روزآوري اين دستورالعمل را عهده‎دار بوده و مسوول تصويب آن نيز مي‌باشد.
* معاون فني مهندسي شركت مسوولیت نظارت و كنترل بر اجراي صحيح اين دستورالعمل و همچنين تأييد آن را عهده‎دار مي‌باشد.
* مدير ايمني هسته‌اي علاوه ‌بر دارا بودن مسوولیت بازنگری اين مدرك، مسوولیت حصول اطمينان ازموارد زیررا عهده‌دار می‌باشد:
* نظارت برتمامی فرایندهای مدیریت سوخت، در چهارچوب مفاد مندرج در مدارک ‏"الزامات فرآيندهاي مديريت سوخت نيروگاه‌هاي هسته‌ای قدرت (‏RFM-4000-01‎‏)"‏ و "الزامات بررسي رعايت نيازمندي‌هاي ايمني هسته‌اي‌ در نیروگاه‌های اتمی (RNS-4000-01)"؛
* صحه‌گذاری (و نه راستی‌آزمایی) گزارشات ارسالی از نیروگاه (اشاره‌شده در متن این دستورالعمل)؛
* راستی‌آزمایی گزارشات مدیریت قلب راکتور.
* رییس بخش سوخت هسته‌ای علاوه‌برمسوولیت تدوین و به‌روز‌آوری مدرک حاضر، مسوولیت راستی‌آزمایی گزارشات مدیریت قلب راکتور(با همکاری کارشناسان سوخت)را عهده‌دار می‌باشد.
* ~~مديرعامل شركت بهره‌برداري علاوه‌بر دارا بودن مسوولیت بازنگری اين مدرك، مسوولیت حصول اطمينان از موارد زیر در نيروگاه را به‌عهده دارد:~~
* ~~استقلال واحدهای ناظر و مجریان فرایندهای موضوع این دستورالعمل از یکدیگر؛~~
* ~~نظارت بر رعایت الزامات ایمنی هسته‌ای توسط مجریان هریک فرایندهای یک تا سه مندرج در قسمت الف از بند 4 این دستورالعمل، تدوین گزارش مرتبط و ارایه به شرکت؛~~
* ~~نظارت بر رعایت الزامات ایمنی هسته‌ای توسط مجریان هریک فرایندهای فرایندهای اشاره شده در قسمت "ب"، بندهای یک تا سه این دستورالعمل، تدوین گزارش مرتبط و ارایه به شرکت؛~~
* ~~پایش و کنترل قلب راکتور و یکپارچگی غلاف سوخت،تدوین گزارش مرتبط و ارایه به شرکت.~~

# شرح

فرآیندهای مدیریت سوخت نیروگاه‌های هسته‌ای براساس مفاد مندرج در مدارک ‏"الزامات فرآيندهاي مديريت سوخت نيروگاه‌هاي هسته‌ای قدرت(‏RFM-4000-01‎‏)"‏ و "الزامات بررسي رعايت نيازمندي‌هاي ايمني هسته‌اي‌ در نیروگاه‌های اتمی(RNS-4000-01)"، به دو زیر‌فرایند اصلی تقسیم می‌شوند:

# الف) فرآیندهای مرتبط با بهره‌برداری از سوخت هسته‌ای تازه و تابش‌دیده که شامل موارد زیر می‌شوند:

# تحویل گرفتن موقت کانتینرهای حاوی سوخت تازه از پیمانکار در فرودگاه مقصد و حمل آن‌ها تا انبار سوخت تازه (2ZK0) برای نیروگاه؛

# نگهداری از کانتینرهای حاوی سوخت تازه در انبار تا زمان سوخت‌گذاری؛

# مجموعه فرآیندهایی که به پذیرش مجتمع‌های سوخت و بارگذاری در قلب منجر می‌شوند؛

# انجام محاسبات فیزیک-نوترونی، تعیین طرح چیدمان قلب و ارایه گزارش‌های مرتبط؛

# پایش و کنترل قلب راکتور و یکپارچگی غلاف سوخت.

****

# ب) فرآیندهای مرتبط با مدیریت سوخت هسته‌ای مصرف شده که شامل موارد زیر می‌شوند:

# نگهداري موقت و پايش در استخر سوخت مصرف‌شده؛

# ‏جابجايي سوخت مصرف‌شده تا انبار موقت؛

# نگهداري (انبارش) ميان‌مدت سوخت مصرف‌شده؛

# اجرای فرآیندهای دراز مدت مرتبط با سوخت مصرف شده ~~پس از تعيين تكليف وضعيت نهايي سوخت مصرف‌شده.~~

# پیش‌نیازها

دردسترس و جاری بودن تمامی مدارک، همانند الزامات، آیین‌نامه‌ها، روش‌های اجرایی و دستورالعمل‌های مرتبط با فرآیندهای مدیریت سوخت نیروگاه‌های هسته‌ای قدرت در شرکت‌ها و مدیریت‌های مجری این فرآیندها و همچنین آگاهی کافی مجریان فرآیندهای مرتبط از محتوای این مستندات، از پیش‌نیازهای اجرای این فرایند می‌باشند.

# فعالیت‌هاینظارت بر رعایت الزامات ایمنی هسته‌ای در فرآیندهای مرتبط با بهره‌برداری از سوخت هسته‌ای تازه و تابش دیده

* + 1. شرکت بهره‌برداری مسوول نظارت بر رعایت الزامات ایمنی هسته‌ای توسط مجریان هریک فرایندهای شماره یک تا سه مندرج در قسمت الف از بند 4 این دستورالعمل براساس مدارک مندرج در جدول 5-1می‌باشد. در این ارتباط شرکت بهره‌برداری ~~در هرسال خورشیدی~~ حداکثر تا 30 روز کاری پس از اتمام عملیات تعویض سوخت، برای فعالیت‌های صورت‌گرفته منطبق با مفاد مندرج در این بندها نسبت به تهیه و ارایه "گزارش رعایت الزامات ایمنی هسته‌ای" به شرکت ~~که حداقل و نه محدود~~ به موارد زیر می‌باشد،اقدام می‌نماید:
* مستندات مرتبط با رعایت الزامات ایمنی هسته‌ای؛
* موارد نقض الزامات ایمنی هسته‌ای؛
* اقدامات انجام شده و برنامه زمانبندی برای رفع موارد نقض الزامات ایمنی هسته‌ای؛
* سایر موارد مرتبط با رعایت الزامات ایمنی هسته‌ای.

لازم به توضیح است که به‌همراه گزارش فوق‌الذکر،مدارک
"Working Graph for Refueling"و "Working Program for Refueling"، توسط شرکت بهره‌برداری به شرکت ارایه می‌گردد.

* + 1. مدیریت ایمنی هسته‌ای با استفاده از یکی از روش‌های بازرسی میدانی و یا دریافت گزارش‌های شرکت بهره‌برداری (اشاره شده در بند 4-2-۱) و صحه‌گذاری گزارشات مذکور براساس مدارک مندرج در جدول
		5-1، از انجام مداوم و صحیح نظارت فوق‌الذکر توسط شرکت بهره‌برداری، اطمینان حاصل می‌نماید. بدین منظور مدیریت ایمنی هسته‌ای از تکمیل درست و به‌موقع چک‌لیست‌های پیوست مدارکمندرج در جدول
		5-2این دستورالعمل (توسط شرکت بهره‌برداری)،اطمینان حاصل می‌نماید.
		2. شرکت بهره‌برداری، براساس مدارک مندرج در جدول 5-3نسبت به انجام محاسبات فیزیک-نوترونی و تعیین طرح چیدمان قلب اقدام نموده و گزارش‌های مرتبط (بندالف-4) را در قالب مدارک مدیریت قلب، به شرکت ارایه می‌نماید.
		3. شرکت در هربارگذاری سوخت، با هدف صحه‌گذاری برمدارک فوق‌الذکر که توسط شرکت بهره‌برداری تهیه‌ شده‌اند و همچنین ~~حصول اطمینان از ایمن بودن چیدمان قلب~~ و مشخصات فیزیک-نوترونی در آن سیکل، از پیمانکار روس درخواست می‌نماید (از طریق سازمان پشتیبانی فنی) مدرک RSAR**[[1]](#footnote-1)**را تهیه کند.
		4. مدیریت ایمنی هسته‌ای براساس مدارک مندرج در جدول 5-4، با انجام محاسبات مستقل، راستی‌آزمایی محاسبات و مدارک مدیریت قلب تولید شده توسط شرکت بهره‌برداری، بررعایت الزامات ایمنی هسته‌ای حین فرآیند مذکور و تعیین طرح چیدمان قلب در هرسیکل کاری نیروگاه‌های قدرت(فرایند مندرج در بندالف، شماره 4) ~~نظارت می‌کند.~~
		5. پایش و کنترل قلب راکتور و یکپارچگی غلاف سوخت، توسط شرکت بهره‌برداری و با استفاده از خدمات گروه مشارکت پشتیبانی فنی، به انجام رسیده و گزارش مرتبط ~~توسط ایشان~~ براساس مدارک مندرج در جدول 5-5 به شرکت ارایه می‌شود. مدیریت ایمنی هسته‌ای بر اساس مدارک مندرج در جدول 5-5نسبت به صحه‌گذاری گزارش مذکور اقدام نموده و از این طریق بر اجرای صحیح و ایمن فرآیند فوق نظارت می‌نماید.ژ

# فعالیت‌های نظارت بر رعایت الزامات ایمنی هسته‌ای در فرآیندهای مرتبط با سوخت هسته‌ای مصرف شده

# شركت بهره‌برداري براساس مفاد مندرج در مدارک جدول 5-6 و هم‌راستا با مدارک بهره‌برداری،ساز و كارهاي مناسب براي اجرا و مديريت فرآيند مديريت سوخت مصرف‌شده در داخل نيروگاه (فرایندهای اشاره شده در قسمت "ب"، بندهای یک تا سه) ~~رابه شكلي مستقر می‌‌نمايد كه~~ با رعايت كامل الزامات ايمني هسته‌اي و پرتويي منطبق بوده وبهره‌برداري دایم و ايمن از نيروگاه را مختل ننمایند.

# شركتبهره‌برداري‌فعاليت‌هاي‌مرتبط‌بافرآيندهای‌مديريت‌سوخت‌مصرف‌شده‌رابراساس‌روش‌هاياجرايي‌ودستورالعمل‌هاي‌مصوب‌داخلی‌بادرنظرگرفتن‌تمامي‌الزامات‌ايمني‌هسته‌اي‌وتشعشعي‌انجام‌داده‌وتمامي سوابق مرتبط را تهيه ونگهداري می‌نمايد. شرکت بهره‌برداری مسوول نظارت بر رعایت الزامات ایمنی هسته‌ای توسط مجریان هریک از فرایندهای اشاره شده در قسمت "ب"، بندهای یک ~~تا سهم~~ ی‌باشد. بر این اساس در ~~هرسال خورشیدی~~ حداکثر تا 30 روز کاری پس از اتمام عملیات تعویض سوخت در آن سال، شرکت بهره‌برداری برای فعالیت‌های صورت گرفته منطبق با مفاد مندرج در این بندها، نسبت به تهیه و ارایه "گزارش رعایت الزامات ایمنی هسته‌ای" به شرکت که ~~حداقل و نه محدود~~ به موارد زیر می‌باشد، اقدام می‌نماید:

# مستندات مرتبط با رعایت الزامات ایمنی هسته‌ای؛

# موارد نقض الزامات ایمنی هسته‌ای؛

# اقدامات انجام شده و برنامه زمانبندی برای رفع موارد نقض الزامات ایمنی هسته‌ای؛

# سایر موارد مرتبط با رعایت الزامات ایمنی هسته‌ای.

# درصورت وجود الزام خاصي از طرف مركز نظام ایمنی هسته‌ای کشور (که از این پس به‌اختصار مرکز نظام نامیده می‌شود)،‌ مبني بر دريافت مجوز مرتبط با هر يك از مراحل مديريت سوخت هسته‌ای مصرف‌شده، شركت بهره‌برداري مستندات لازم را جهت اخذ اين مجوزها به شرکت در زمان مقرر ارايه می‌نمايد.درصورت وجود الزام خاصي از طرف دفتر نمایندگی مرکز نظاممستقر در سایت نیروگاه،‌ مبني بر دريافت مجوز ویژه برای هر يك از مراحل مديريت سوخت هسته‌ای مصرف‌شده، شركت بهره‌برداري مستندات لازم را جهت اخذ اين مجوزها به دفتر مذکور در زمان مقرر ارايه می‌نمايد.

# درصورت هرگونه تغيير در مشخصات و نوع مجتمع‌هاي سوخت، ~~شركت بهره‌برداري~~ تمهيدات لازم در خصوص برآورده‌سازي الزامات ايمني هسته‌اي و تشعشعي مرتبط را به انجام می‌رساند.

# مدیریت ایمنی هسته‌ای از انجام مداوم و صحیح وظایف ~~نظارتی~~ شرکت بهره‌برداری در مجموعه فرایندهای اشاره شده در قسمت "ب"، بندهای یک ~~تا س~~هاطمینان حاصل می‌نماید. بدین‌منظور این مدیریت با یکی از روش‌های بازرسی میدانی و یا دریافت گزارش‌های شرکت بهره‌برداری ( گزارش اشاره شده در 4-3-2) و صحه‌گذاری گزارشات مذکور براساس مفاد مندرج در مدارک ‏"الزامات فرآيندهاي مديريت سوخت نيروگاه‌هاي هسته‌ای قدرت(‏RFM-4000-01‎‏)"‏ و "الزامات بررسي رعايت نيازمندي‌هاي ايمني هسته‌اي‌ در نیروگاه‌های اتمی(RNS-4000-01)"، نسبت به این امر اقدام می‌نماید.

# تبصره 1: در رابطه با "اجرای فرآیندهای دراز مدت مرتبط با سوخت مصرف شده پس از تعيين تكليف وضعيت نهايي سوخت مصرف‌شده"، (انبارش طولانی مدت در داخل کشور، بازفرآوری، ارسال به کشور ثالث و ...)، با محوریت شرکت و همکاری شرکت‌های ذی‌نفع، فرآیندهای مرتبط با سوخت مصرف‌شده دراین‌خصوص شناسایی گردیده و مدارک مرتبط با آن‌ها تدوین و تصویب خواهدشد.

# تبصره 2: در صورت مشاهده عدم رعایت وظایف نظارتی شرکت بهره‌برداری در اجرای مفاد مندرج در این دستورالعمل، مدیریت ایمنی هسته‌ای مراتب را به معاون فنی مهندسی منعکس کرده و نسبت به پیگیری موارد تا رفع مشکل اقدام می‌نماید.

# مراجع و ضمايم

|  |  |
| --- | --- |
| * ‏الزاماتفرآيندهايمديريتسوختنيروگاه‌هاي هسته‌ای قدرت
 | (RFM-4000-01‎‏)‏ |
| * الزامات بررسي رعايت نيازمندي‌هاي ايمني هسته‌اي در نیروگاه‌های اتمی
 | ‏(RNS-4000-01‎‏)‏ |
| * پیوست شماره یک: جداول مراجع بررسی مدارک
 |  |

**پیوست شماره یک: جداول مراجع بررسی مدارک**

|  |  |
| --- | --- |
| **No.** | **Description** |
| 1 | Instruction On Nuclear Safety Assurance By Storage, Transportation, And Refuelling Of Fresh And Spent Nuclear Fuel, ‎85.Bu.1 0.0.Ns.Ins.Fnsm13215‎ |
| 2 | «Зона активная. Расчёт физический» 446.06.05.РР1 |
| 3 | «Комплекс составных частей активной зоны ВВЭР-1000 (тип В-446). Руководство по эксплуатации» 0401.16.00.000 РЭ |
| 4 | Technical SPECIFICATION OF SAFE OPRATION, 52.BU.10.00.AB.WI.ATEX.001 |
| 5 | «Перечень ядерно-опасных работ на реакторной установке блока № 1 АЭС «Бушер», ‎69.BU.1 0.0.AB.LST.FNSM14030 |
| 6 | PACKAGE OF OPERATION PROGRAMS FOR NUCLEAR FUEL HANDLING AT THE NUCLEAR POWER ‎PLANT ‎(FUEL RECEIPT, PREPARATION FOR LOADING, RELOADING AND ‎PREPARATION FOR SHIPMENT)‎ FRESH NUCLEAR FUEL ACCEPTANCE CONTROL PROGRAM, 53.BU.1 0.0.AB.SPR.FNSM14290 |
| 7 | PACKAGE OF OPERATION PROGRAMS FOR NUCLEAR FUEL ‎HANDLING AT THE NUCLEAR POWER ‎PLANT ‎(FUEL RECEIPT, ‎PREPARATION FOR LOADING, RELOADING AND ‎PREPARATION FOR ‎SHIPMENT)‎ FRESH NUCLEAR FUEL ACCEPTANCE CONTROL ‎PROGRAM, ‎53.BU.1 0.0.AB.SPR.FNSM14291‎ |

**جدول شماره 5-1**

|  |  |
| --- | --- |
| Description | **No.** |
| ‎PACKAGE OF OPERATION PROGRAMS FOR NUCLEAR FUEL HANDLING AT THE NUCLEAR POWER ‎PLANT ‎(FUEL RECEIPT, PREPARATION FOR LOADING, RELOADING AND ‎PREPARATION FOR SHIPMENT)‎ FRESH NUCLEAR FUEL ACCEPTANCE CONTROL PROGRAM, 53.BU.1 0.0.AB.SPR.FNSM14290 to 14292‎ | 1 |

**جدول شماره 5-2**

|  |  |
| --- | --- |
| **No.** | Description |
| 1 | LIST OF OP ERATION-NEUTRONIC CALCULATIONS AND EXPERIMENTS FOR ‎BUSHEHR NPP -1 FUEL LOADS‎, 89.BU.1 0.00.AB.WI.FNSM.002 (89.BU.1 0.00.AB.WI.ATEX.002)‎ |
| 2 | TECHNICAL SPECIFICATION OF SAFE OPRATION, ‎52.BU.1 0.00.AB.WI.ATEX.001 |
| 3 | FSARs of BNPP-1 (49‎‏.‏BU.1 0.0.OO.FSAR.RDR001)- chapters:4,13,15 |
| 4 | الزاماتفرآيندهايمديريتسوختنيروگاه‌هايهسته‌ایقدرت ‏‏(‏RFM-4000-01‎‏)‏ |
| 5 | دستورالعملتهيهوتأييدمداركمديريتقلبراكتورنيروگاهاتميبوشهر(‏INS-4930-‎‎10‎‏)‏ |

**جدول شماره 5-3**

|  |  |
| --- | --- |
| **No.** | Description |
| 1 | LIST OF OP ERATION-NEUTRONIC CALCULATIONS AND EXPERIMENTS FOR ‎BUSHEHR NPP -1 FUEL LOADS‎, 89.BU.1 0.00.AB.WI.FNSM.002 (89.BU.1 0.00.AB.WI.ATEX.002)‎ |
| 2 | TECHNICAL SPECIFICATION OF SAFE OPRATION, ‎52.BU.1 0.00.AB.WI.ATEX.001 |
| 3 | FSARs of BNPP-1 (49‎‏.‏BU.1 0.0.OO.FSAR.RDR001)- chapters:4,13,15 |
| 4 | الزاماتفرآيندهايمديريتسوختنيروگاه‌هايهسته‌ایقدرت ‏‏(‏RFM-4000-‎‎01‎‏)‏ |
| 5 | دستورالعملتهيهوتأييدمداركمديريتقلبراكتورنيروگاهاتميبوشهر(‏INS-4930-‎‎10‎‏)‏ |
| 6 | روشاجراييبازنگريوتأييدمداركقلبراكتور(‏PRO-4930-‎‎01‎‏)‏ |
| 7 | دستورالعملبازنگريوتأييدمداركقلبراكتور‎‏(‏INS-‎‎4930-01‎‏)‏ |

**جدول شماره 5-4**

|  |  |
| --- | --- |
| **No.** | **Description** |
| 1 | Инструкция. Контрольгерметичностиоболочектвэловвовремяработы‎и‎послеостановкиреактораАЭС«Бушер-1» 99.BU.1 0.PP.AB.INS.FNSM12724‎ |
| 2 | روشاجراییپایشوتحلیلداده‌هایفیزیکیبهره‌بردارینیروگاهاتمیبوشهر(‏PRO-4930-‎‎20‎‏)‏ |
| 3 | دستورالعملپایشوتحلیلداده‌هایفیزیکیبهره‌بردارینیروگاهاتمیبوشهر(‏INS-4930-‎‎20‎‏)‏ |

**جدول شماره 5-5**

|  |  |
| --- | --- |
| **No.** | **Description** |
| 1 | Regulations for radiation protection during operation of nuclear power plants, INRA-NS-RE-051-55/01-1-Mar. 2015 |
| 2 | General provisions of nuclear plant safety, PNAE G-01-011-97 (OPB-88/97) |
| 3 | Safety rules of storage and handling of nuclear fuel at nuclear power facilities, PNAE G -14-029-91 |
| 4 | Radiation safety standards, NRB-96 |
| 5 | Basic sanitary rules, OSP-72/87 |
| 6 | Sanitary rules for nuclear power plants design and operation, SP-AS-88/93 |
| 7 | Requirements for quality assurance program for nuclear plants, PNAE G-1-028-91 |
| 8 | Reactor facility technical specifications of safe operation, 52.BU.1 0.00.AB.WI.ATEX.001 |
| 9 | Nuclear safety regulations for the reactors of nuclear power plants, PNAE G-1-024-90 |
| 10 | Instruction on nuclear safety assurance by storage, transportation, and refueling of fresh and spent nuclear fuel, ‎85.BU.1 0.0.NS.INS.FNSM13215 |
| 11 | Storage of Spent Nuclear Fuel, Specific Safety Guide, No.SSG-15 |
| 12 | TECHNACAL SPECIFICATION OF SAFE OPRATION, ‎‎52.BU.10.00.AB.WI.ATEX.001‎ |

**جدول شماره 5-6**

|  |  |
| --- | --- |
| **نام مدرك** | **كد مدرك** |
| دستورالعملنظارت بر رعایت الزامات ایمنی هسته‌ای حین اجرای فرآیندهای ‏مدیریت سوخت | INS-4930-06 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. **رديف**
 | **شرح تغييرات** | 1. **شماره صفحه**
 | 1. **تاريخ تغيير**
 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

1. Reload Safety Assurance Report [↑](#footnote-ref-1)