

GOV/2022/4
4 آذار/مارس 2022

مجلس المحافظين

عربي
الأصل: الإنكليزية

نسخة مخصصة للاستخدام الرسمي فقط

البند 5 من جدول الأعمال المؤقت
(الوثيقة GOV/2022/7)

التحقق والرصد في جمهورية إيران الإسلامية على ضوء قرار مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة 2231 (2015)

تقرير من المدير العام

ألف- مقدّمة

1- هذا التقرير المقدّم من المدير العام إلى مجلس المحافظين، والمقدّم، بموازاة ذلك، إلى مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة (مجلس الأمن)، يتناول تنفيذ جمهورية إيران الإسلامية (إيران) لالتزاماتها المتصلة بالمجال النووي بموجب خطة العمل الشاملة المشتركة، ويتناول المسائل المتصلة بالتحقق والرصد في إيران على ضوء قرار مجلس الأمن 2231 (2015). كما أنّه يقدّم معلومات عن المسائل المالية، والمشاورات وعمليات تبادل المعلومات التي أجرتها الوكالة مع اللجنة المشتركة، التي أنشئت في إطار خطة العمل الشاملة المشتركة.

باء- الخلفية

2- يمكن الاطلاع على خلفية المسائل المبينة في هذا التقرير في التقارير الفصلية السابقة للمدير العام عن هذا الموضوع، وآخرها في الوثيقة GOV/2021/39 (الفقرات 2-21) المؤرخة 7 أيلول/سبتمبر 2021، بصيغتها المحدثة في الوثيقة GOV/2021/51.

3- وتبلغ التكلفة المقدّرة التي تتحمّلها الوكالة لتنفيذ البروتوكول الإضافي الخاص بإيران وللتحقّق والرصد بشأن التزامات إيران المتصلة بالمجال النووي، على النحو الوارد في خطة العمل الشاملة المشتركة، 9.2 مليون يورو سنوياً. فيما يتعلق بعام 2022، من الضروري توفير تمويل خارج عن الميزانية بمبلغ 4.0 مليون يورو من أصل المبلغ السنوي البالغ 9.2 مليون يورو. ¹ وحتى 21 شباط/فبراير 2022، تُعَدّ بتقديم مبلغ 5.7 مليون يورو من التمويل الخارج عن الميزانية لتغطية تكاليف الأنشطة ذات الصلة بخطة العمل الشاملة المشتركة لعام 2022 وما بعده. ^{3 و2}

جيم- معدات الرصد والمراقبة التابعة للوكالة بموجب خطة العمل الشاملة المشتركة

4- كما أفيد به في تقارير سابقة⁴، في أعقاب المزيد من المشاورات البناءة بين المدير العام ونائب رئيس إيران ورئيس هيئة الطاقة الذرية الإيرانية في 15 كانون الأول/ديسمبر 2021، اتّفِقَ على شروط جديدة فيما يتصل بمعدات المراقبة والرصد التابعة للوكالة بموجب خطة العمل الشاملة المشتركة. وتمشيا مع تلك الشروط المتفق عليها:

- في 19 كانون الأول/ديسمبر 2021، أتاحت الوكالة لإيران كاميرا عبارة عن عينة مع المعلومات التقنية ذات الصلة من أجل تحليلها من قبل مسؤوليها الأمنيين والقضائيين المعنيين، بحضور مفتشي الوكالة؛
- وبحلول نهاية كانون الأول/ديسمبر 2021، أعادت الوكالة تركيب كاميرات لتحل محل الكاميرات التي أزيلت من ورشة كارج، وقامت بأنشطة تقنية أخرى ذات صلة، بما في ذلك استبدال جميع وسائط التخزين في الكاميرات المتصلة بخطة العمل الشاملة المشتركة.

¹ تُغطّي من الميزانية العادية (الوثيقة GC(63)/2) تكاليف التطبيق المؤقت للبروتوكول الإضافي الخاص بإيران (3.0 مليون يورو) ومبلغ 2.2 مليون يورو المخصص لتغطية تكاليف المفتشين المتعلقة بالتحقق والرصد بشأن التزامات إيران المتصلة بالمجال النووي على النحو الوارد في خطة العمل الشاملة المشتركة.

² استنادا إلى تقديرات التمويل الحالية، سيلبي التمويل القائم تكلفة أنشطة الوكالة فيما يتعلق بخطة العمل الشاملة المشتركة حتى أوائل حزيران/يونيه 2023.

³ أما التكاليف الإضافية الواقعة على الوكالة منذ 23 شباط/فبراير 2021، في وقت لا تنفذ فيه إيران التزاماتها المرتبطة بالمجال النووي بموجب خطة العمل الشاملة المشتركة، فسوف يُبلّغ عنها في الوقت المناسب فور الانتهاء من تقييمها.

⁴ الوثيقة GOV/INF/2021/47.

5- وكما ورد في تقارير سابقة،⁵ أبلغت إيران الوكالة، في 19 كانون الثاني/يناير 2022، بأنها تعتزم إنتاج أنابيب ومنافخ دوارات الطاردات المركزية في موقع جديد في أصفهان، بدلا من الورشة الكائنة في كاراج، وأن بوسع الوكالة أن تعدل تدابير المراقبة والرصد وفقا لذلك. وفي 22 كانون الثاني/يناير 2022، وضعت الوكالة الأختام على جميع آلات الإنتاج في ورشة كاراج ثم أزالته كاميرات المراقبة. وفي 24 كانون الثاني/يناير 2022، قام مفتشو الوكالة بتكيب الكاميرات وإعدادها في ورشة جديدة في الموقع المذكور أعلاه في أصفهان لضمان أن تكون الآلات المخصصة لإنتاج أنابيب ومنافخ دوارات الطاردات المركزية تحت الرصد من جانب الوكالة.

6- ولا تزال الوكالة تفهم أن بيانات المراقبة المتأتية من جميع كاميرات الوكالة المركبة لأغراض الأنشطة المرتبطة بخطة العمل الشاملة المشتركة، فضلا عن الأجهزة المربوطة بالإنترنت لرصد عمليات الإثراء، أو الأختام الإلكترونية، أو أجهزة القياس المثبتة، سيستمر تخزينها وإتاحتها للوكالة في حال استأنفت إيران تنفيذ التزاماتها المرتبطة بالمجال النووي بموجب خطة العمل الشاملة المشتركة، إن استأنفتها.

دال- أنشطة التحقق والرصد في إطار خطة العمل الشاملة المشتركة

7- في الفترة ما بين 16 كانون الثاني/يناير 2016 (يوم تنفيذ خطة العمل الشاملة المشتركة) و23 شباط/فبراير 2021، أجرت الوكالة أنشطة للتحقق والرصد بشأن تنفيذ إيران لالتزاماتها المتصلة بالمجال النووي وفقاً للأساليب المحددة في خطة العمل الشاملة المشتركة،⁶ وعلى نحو يتسق مع ممارسات الضمانات المعيارية الخاصة بالوكالة، وبأسلوب يتسم بالنزاهة والموضوعية.⁷ ولكن ابتداءً من 23 شباط/فبراير 2021 تأثرت بشدة أنشطة الوكالة في مجال التحقق والرصد فيما يتعلق بخطة العمل الشاملة المشتركة نتيجة لقرار إيران وقف تنفيذ التزاماتها المتعلقة بالمجال النووي بموجب خطة العمل الشاملة المشتركة، بما في ذلك البروتوكول الإضافي (انظر المرفق 1). وتقدم الوكالة المعلومات التالية عن الفترة التي انقضت منذ صدور التقرير الفصلي السابق للمدير العام⁹ وثلاثة تحديثات لاحقة (انظر المرفق 2).

⁵ الفقرات 2 إلى 5 من الوثيقة GOV/INF/2022/3.

⁶ بما في ذلك التوضيحات الواردة في الفقرة 3 من الوثيقة GOV/2021/39.

⁷ الفقرة 6 من الوثيقة GOV/2016/8.

⁸ مذكرة من الأمانة، 5 Note/2016.

⁹ الوثيقة GOV/2021/51.

دال-1- الأنشطة المتصلة بالماء الثقيل وإعادة المعالجة

8- ابتداءً من 16 شباط/فبراير 2022، لاحظت الوكالة أن إيران لا تواصل بناء مفاعل أراك لأبحاث بالماء الثقيل (IR40) استناداً إلى تصميمه الأصلي.^{10,11,12,13,14} وتحققت الوكالة أيضاً من أن إيران لم تنتج أو تختبر أقراص اليورانيوم الطبيعي، أو أوتاد الوقود أو مجمعات الوقود المصممة خصيصاً لدعم المفاعل IR-40 كما كان مصمماً في الأصل. وظلت جميع أقراص اليورانيوم الطبيعي ومجمعات الوقود الموجودة في المخازن تحت الرصد المستمر من قبل الوكالة (الفقرتان 3 و10).¹⁵

9- ومنذ 23 شباط/فبراير 2021، لم تقدّم إيران إلى الوكالة معلومات بشأن رصيد الماء الثقيل في إيران وإنتاج الماء الثقيل في محطة إنتاج الماء الثقيل،¹⁶ ولم تسمح للوكالة برصد كميات مخزون إيران من الماء الثقيل وكمية الماء الثقيل المنتجة في محطة إنتاج الماء الثقيل (الفقرة 15).¹⁷

10- وواصلت إيران معالجة صُفّيات مشعّة من اليورانيوم المنخفض الإثراء (أهداف) من أجل الغرض المقصود وهو إنتاج موليبيديوم-99 انشطاري في مرفق إنتاج نظائر الموليبيديوم واليود والزينون المشعّة (المرفق ميكس). ومنذ صدور التقرير الفصلي السابق، قامت إيران بتشجيع هدفين إضافيين من أهداف اليورانيوم المنخفض الإثراء بنسبة تصل إلى 20% من اليورانيوم-235 وشحنهما إلى مرفق ميكس.¹⁸ ولم تضطلع إيران

¹⁰ أُزيل أنبوب المائع الساخن من المفاعل وأصبح غير صالح للعمل خلال فترة الاستعداد ليوم التنفيذ واحتفظ به في إيران (الفقرتان 3 و2' و3' من القسم المعنون "مفاعل الماء الثقيل للبحوث في أراك" في الوثيقة (GOV/INF/2016/1)).

¹¹ كما سبقت الإشارة إليه (انظر الحاشية 10 من الوثيقة (GOV/2017/24))، غيرت إيران اسم المرفق إلى مفاعل البحوث خنداب للماء الثقيل (مفاعل خنداب).

¹² في 16 شباط/فبراير 2021، تحققت الوكالة من أن إيران قد أكملت تركيب آلة إعادة التزويد بالوقود (انظر الحاشية 17 من الوثيقة (GOV/2021/10)). وكانت إيران قد أشارت إلى أنّ هذا الجهاز قد شُيّد بحسب التصميم الأصلي وكان من المزمع مواءمته مع التصميم الجديد للمفاعل (انظر الحاشية 17 من الوثيقة (GOV/2020/41)).

¹³ خلال أنشطة التحقق من المعلومات التصميمية في 10 تشرين الثاني/نوفمبر 2021، لاحظت الوكالة أن عدداً من الأنشطة الروتينية تجري في هذا المرفق (انظر الحاشية 17 من الوثيقة (GOV/2021/51)).

¹⁴ في 16 شباط/فبراير 2022، لاحظت الوكالة أن تشييد غرفة التحكم لماكينة إعادة التزويد بالوقود قد بدأ، وأن أعمال التشييد المدني في مسدات الهواء الخاصة بالمعدات مستمرة، وأن عملية تبطين حوض الوقود المستهلك بالألواح الفولاذية لا تزال جارية.

¹⁵ ما لم ترد إشارة إلى غير ذلك، تطابق الفقرات الواردة كمرجع بين قوسين في الأقسام دال وهاء وواو من هذا التقرير فقرات 'المرفق الأول - التباير المتصلة بالمجال النووي' من خطة العمل الشاملة المشتركة.

¹⁶ في حزيران/يونيه 2017، أبلغت إيران الوكالة بأنّ "القدرة السنوية القصوى لمحطة إنتاج الماء الثقيل تبلغ 20 طنّاً" (انظر الحاشية 12 في الوثيقة (GOV/2017/35)).

¹⁷ وتقدّر الوكالة، بناء على تحليلها للصور الساتلية المتاحة تجارياً، أن محطة إنتاج الماء الثقيل تواصل تشغيلها خلال الفترة المشمولة بالتقرير.

¹⁸ أثناء عملية التحقق من المعلومات التصميمية في مرفق ميكس في 22 شباط/فبراير 2022، لاحظت الوكالة أن ثلاثة من الأهداف المشعّة المصنوعة من اليورانيوم المثري بنسبة تصل إلى 20% من اليورانيوم-235 تستخدم لاختبار عملية إنتاج الموليبيديوم-99.

بأنشطة تتصل بإعادة المعالجة في مفاعل طهران البحثي ومختبر جابر بن حيان المتعدد الأغراض والمرفق ميكس أو في أي مرفق من المرافق الأخرى التي أعلنتها للوكالة (الفقرتان 18 و 21).^{20، 19}

دال-2- الأنشطة المتصلة بالإثراء والوقود

11- واصلت إيران إثراء سادس فلوريد اليورانيوم في محطة إثراء الوقود ومحطة إثراء الوقود التجريبية في ناتانز،²¹ وفي محطة فوردو لإثراء الوقود في فوردو.²² وكما سبقت الإفادة، تقوم إيران بإثراء سادس فلوريد اليورانيوم بنسبة تصل إلى 5% من اليورانيوم-235 منذ 8 تموز/يوليه 2019²³ (الفقرة 28)، وتقوم بإثراء سادس فلوريد اليورانيوم بنسبة تصل إلى 20% من اليورانيوم-235 منذ 4 كانون الثاني/يناير، 2021²⁴ وتقوم بإثراء سادس فلوريد اليورانيوم بنسبة تصل إلى 60% من اليورانيوم-235 منذ 17 نيسان/أبريل 2021.²⁵ وواصلت إيران الاضطلاع بأنشطة إثراء لا تتفق مع خطتها الطويلة الأجل للإثراء، والإثراء لأغراض البحث والتطوير، حسب المعلومات المقدّمة للوكالة في 16 كانون الثاني/يناير 2016 (الفقرة 52).²⁶

12- ومنذ 23 شباط/فبراير 2021، لم يكن لدى الوكالة أي إمكانية للوصول إلى البيانات والتسجيلات التي جمعتها معدات المراقبة المستخدمة لرصد ما هو قيد الخزن من أجهزة الطرد المركزي والهياكل الأساسية المرتبطة بها (الفقرات 29 و 47 و 48 و 70).

13- ومنذ 23 شباط/فبراير 2021، لم تتمكن الوكالة، رغم أنه بات مسموحاً لها القيام بالمعينة المنتظمة في محطة إثراء الوقود، ومحطة إثراء الوقود التجريبية، ومحطة فوردو لإثراء الوقود، من القيام بالمعينة اليومية بناء على طلبها (الفقرتان 51 و 71). بالإضافة إلى ذلك، وفي أعقاب حادث وقع في محطة إثراء الوقود في 11 نيسان/أبريل 2021، اتفقت إيران والوكالة، بسبب استمرار مخاوف تتعلق بالأمن والأمان، على نهج بديل مؤقت للتحقق من حالة السلاسل التعاقبية بدلا من دخول مفتشي الوكالة إلى المنطقة الواقعة بين السلاسل.

¹⁹ في استبيان المعلومات التصميمية المحدث الخاص بالمرفق ميكس، المؤرخ 9 أيار/مايو 2021، أبلغت إيران الوكالة باعتزامها استخلاص الموليبدونوم-99 واليود-131 والزنون-133 من أهداف مشعّة من اليورانيوم الطبيعي المشع واليورانيوم المنخفض الإثراء المثرى بدرجة تصل إلى 20% من اليورانيوم-235 (الحاشية 25 من الوثيقة GOV/2021/28).

²⁰ في استبيان المعلومات التصميمية المحدث الخاص بمختبر الأبحاث جابر بن حيان المتعدد الأغراض، المؤرخ 5 كانون الثاني/يناير 2021، أبلغت إيران الوكالة بخطتها في مجال البحث والتطوير الهادفة إلى استخلاص السيزيوم من أهداف مشعّة.

²¹ الفقرة 4 من الوثيقة GOV/INF/2019/12.

²² بمقتضى خطة العمل الشاملة المشتركة، "طيلة 15 عاماً، سيكون موقع الإثراء بناتانز المكان الوحيد لجميع أنشطة إيران المتصلة بإثراء اليورانيوم، بما في ذلك أنشطة البحث والتطوير الخاضعة للضمانات" (الفقرة 72).

²³ الفقرة 3 من الوثيقة GOV/INF/2019/9.

²⁴ الفقرة 5 من الوثيقة GOV/INF/2021/2.

²⁵ الفقرة 3 من الوثيقة GOV/INF/2021/26. وبحسب إيران، فقد سُجّلت تقلبات في مستويات إثراء سادس فلوريد اليورانيوم. وأكد ذلك التحليل الذي أجرته الوكالة لعيناتٍ بينية أخذت في 22 نيسان/أبريل 2021، والتي أظهرت مستوى إثراء يصل إلى 63% من اليورانيوم-235 (انظر الفقرة 7 من الوثيقة GOV/INF/2021/29).

²⁶ الوثائق GOV/INF/2019/10، و GOV/INF/2019/12، و GOV/INF/2019/16، و GOV/INF/2020/10، والقسم دال-2-2 من هذا التقرير.

دال-2-1- محطة إثراء الوقود

14- كما أفيد به سابقاً، بالإضافة إلى 30 سلسلة تعاقبية من الطاردات المركزية من طراز IR-1 منصوص عليها بموجب خطة العمل الشاملة المشتركة (الفقرة 27)، أبلغت إيران الوكالة بأنها تعتزم تركيب 19 سلسلة تعاقبية أخرى في محطة إثراء الوقود — ست من الطاردات من طراز IR-1 وست من طراز IR-2m، وست من طراز IR-4، وواحدة من طراز IR-6.²⁷

15- وفي 22 شباط/فبراير 2022، تحققت الوكالة، في محطة إثراء الوقود، من تركيب 36 سلسلة تعاقبية من الطاردات المركزية من طراز IR-1،²⁸ وست طاردات مركزية من طراز IR-2m، واثنين من طراز IR-4، لإثراء سادس فلوريد اليورانيوم بنسبة تصل إلى 5% من اليورانيوم-235 بمحطة إثراء الوقود، منها 31 طاردة مركزية من طراز IR-1 وست من طراز IR-2m واثنان من طراز IR-4 لُقمت بسادس فلوريد اليورانيوم. وتحققت الوكالة أيضاً من أنه لم تبدأ بعد عملية تركيب الطاردات المركزية في أربع سلاسل تعاقبية متبقية من الطاردات المركزية من طراز IR-4، وسلسلة تعاقبية مفردة من الطاردات المركزية من طراز IR-6.

16- ومنذ 23 شباط/فبراير 2021، لم تتح للوكالة إمكانية الوصول إلى البيانات والتسجيلات التي جمعتها معدات المراقبة المركبة في محطة إثراء الوقود لرصد أي عمليات تقوم بها إيران لسحب الطاردات المركزية من طراز IR-1 من بين الطاردات المخزنة لتحل محل ما تلف أو تعطل من الطاردات المركزية من طراز IR-1 المركبة في محطة إثراء الوقود (الفقرة 1-29).

دال-2-2- محطة إثراء الوقود التجريبية

17- منذ صدور التقرير الفصلي السابق، لم تحرز إيران أي تقدم في ما تخطط له من نقل أنشطة البحث والتطوير في مجال الإثراء إلى منطقة منفصلة من المبنى A1000 في محطة إثراء الوقود، من أجل إنشاء منطقة جديدة داخل محطة إثراء الوقود التجريبية (الفقرات 27 و40-42).²⁹ وكما أفيد به في تقارير سابقة،³⁰ تحققت الوكالة في شباط/فبراير 2021 من أن إيران قد أكملت تركيب أنابيب التوصيل الفرعية لما مجموعه 18 سلسلة تعاقبية لأغراض أنشطة البحث والتطوير في هذه المنطقة المنفصلة الجديدة من محطة إثراء الوقود التجريبية. وفي 21 شباط/فبراير 2022، تحققت الوكالة من أنه لم يُحرز إلا القليل من التقدم، خلال الفترة المشمولة بالتقرير، في تركيب البنية الأساسية للسلاسل التعاقبية الـ 18 المذكورة.

18- ويُفاد بما يلي فيما يتعلق بأنشطة البحث والتطوير الجارية في خطوط البحث والتطوير 1-6 في المنطقة الأصلية من محطة إثراء الوقود التجريبية (الفقرات 32-42):

²⁷ الفقرة 2 من الوثيقة GOV/INF/2020/10، والفقرة 2 من الوثيقة GOV/INF/2021/15، والفقرة 2 من الوثيقة GOV/INF/2020/17، والفقرة 3 من الوثيقة GOV/INF/2021/19، والفقرة 2 من الوثيقة GOV/INF/2021/27، والفقرة 2 من الوثيقة GOV/INF/2021/24.

²⁸ ظلت سلاسل الطاردات المركزية التعاقبية الثلاثون التي تضم 5060 طاردة مركزية من طراز IR-1 وقت الاتفاق على خطة العمل الشاملة المشتركة ضمن الأنساق المنصوص عليه في تلك الخطة (الفقرة 27).

²⁹ الفقرة 2 من الوثيقة GOV/INF/2020/15.

³⁰ الفقرة 22 من الوثيقة GOV/2021/10.

• **خطوط البحث والتطوير 1 و4 و6:** كما أُفيد بذلك في تقارير سابقة،³¹ بدأت إيران، في 17 نيسان/أبريل 2021، إنتاج سادس فلوريد اليورانيوم بنسبة إثراء تفوق الـ60% من اليورانيوم-235. وفي 21 شباط/فبراير 2022، تحققت الوكالة من أن إيران مستمرة في تلقيم سادس فلوريد اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 5% من اليورانيوم-235 في السلسلتين التعاقبيتين من الطاردات المركزية في خطي البحث والتطوير 4 و6، المكونين، على التوالي، من 164 طاردة مركزية من طراز IR-4 وما يصل إلى 164 طاردة مركزية من طراز IR-6، لإنتاج سادس فلوريد اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 60% من اليورانيوم-235 وأنها كانت تقوم بتلقيم المخلفات الناتجة عن هاتين السلسلتين التعاقبيتين في السلسلة التعاقبية للطاردات المركزية من طراز IR-5 و طراز IR-6s في خط البحث والتطوير 1 لإنتاج سادس فلوريد اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 5% من اليورانيوم-235.

• **خطا البحث والتطوير 2 و3:** كما أُفيد به في تقارير سابقة،³² تحققت الوكالة، في 25 تشرين الأول/أكتوبر 2021، من أن إيران قد بدأت بتلقيم سادس فلوريد اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 20% من اليورانيوم-235 في خط البحث والتطوير 2 وأن الناتج وتدقيقات المخلفات قد أُعيد دمجها. وفي 17 تشرين الثاني/نوفمبر 2021، تحققت الوكالة من أن التلقيم بسادس فلوريد اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 20% من اليورانيوم-235 في خط البحث والتطوير 2 قد توقف، وأن التلقيم المؤقت وإعدادات السحب المرتبطة بذلك قد أزيلت، وأن التلقيم بسادس فلوريد اليورانيوم الطبيعي في خط البحث والتطوير جاهز للاستئناف.

واستمر خط البحث والتطوير-2 (ابتداء من 17 تشرين الثاني/نوفمبر 2021) وخط البحث والتطوير 3 (طوال الفترة المشمولة بالتقرير) في تجميع اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 2% من اليورانيوم-235 من خلال التلقيم بسادس فلوريد اليورانيوم الطبيعي. وفي 21 شباط/فبراير 2022، تحققت الوكالة من أن إيران كانت تستخدم لهذا الغرض سلاسل منفردة مكونة مما يصل إلى: تسع طاردات مركزية من طراز IR-4؛ وسبع طاردات مركزية من طراز IR-5؛ وخمس طاردة مركزية من طراز IR-6، و(سلسلتين متعاقبتين من) عشر طاردات مركزية من طراز IR-6؛ وتسع عشرة طاردات مركزية من طراز IR-6؛ وعشر طاردات مركزية من طراز IR-s. واختُبرت الطاردات المركزية المنفردة التالية باستخدام سادس فلوريد اليورانيوم الطبيعي لكن من دون تكديس اليورانيوم المثرى: ثلاث طاردات مركزية من طراز IR-2m؛ وطاردتان مركزيتان من طراز IR-4؛ وثلاث طاردات مركزية من طراز IR-5؛ وخمس طاردات مركزية من طراز IR-6؛ وطاردة مركزية واحدة من طراز IR-6s؛ وطاردة مركزية واحدة من طراز IR-7؛ وطاردة مركزية واحدة من طراز IR-8؛ وطاردة مركزية واحدة من طراز IR-8B؛ وطاردة مركزية واحدة من طراز IR-9.

• **خط البحث والتطوير 5:** في 21 شباط/فبراير 2022، تحققت الوكالة من أن إيران واصلت تجميع اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 2% من اليورانيوم-235 من خلال تلقيم سلسلة تعاقبية وسيطة التلقيم بسادس فلوريد اليورانيوم تضم 18 طاردة مركزية من طراز IR-1 وسلسلة تعاقبية وسيطة

³¹ الفقرة 3 من الوثيقة GOV/INF/2021/26.

³² الفقرة 22 من الوثيقة GOV/INF/2021/51.

تضم 33 طاردة مركزية من طراز IR-2m في خط البحث والتطوير 5 لإنتاج يورانيوم مثرى بنسبة تصل إلى 2% من اليورانيوم-235.

دال-2-3- محطة فوردو لإثراء الوقود

19- كما سبقت الإفادة، بدأت إيران بإثراء سادس فلوريد اليورانيوم (الفقرة 45) في جناح واحد (الوحدة 2) من المرفق في تشرين الثاني/نوفمبر، 2019³³ ومنذ كانون الثاني/يناير 2020 بدأت باستخدام ما مجموعه ست سلاسل تعاقبية، تضم ما يصل إلى 1044 طاردة مركزية من طراز IR-1، لإثراء سادس فلوريد اليورانيوم (الفقرة 46).³⁴ وفي كانون الثاني/يناير 2021، أعادت إيران ترتيب هذه السلاسل التعاقبية الست ضمن نسق مؤلف من ثلاث مجموعات تضم كل مجموعة منها سلسلتين تعاقبيتين مترابطتين، وبدأت تلقيم سادس فلوريد اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 5% من اليورانيوم-235 في عملية الإنتاج من أجل إنتاج سادس فلوريد اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 20% من اليورانيوم-235.³⁵

20- وكما أفيد به في تقارير سابقة،³⁶ في تموز/يوليه 2021، قدمت إيران للوكالة استبيان معلومات تصميمية محدث في ما يخص محطة فوردو لإثراء الوقود، وهو يصف النسق الجديد لسلسلتين تعاقبيتين من الطارادات المركزية من طراز IR6 التي ستلتم إما باستخدام سادس فلوريد اليورانيوم الطبيعي لإنتاج سادس فلوريد اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 5% من اليورانيوم-235 أو بالتلقيم بسادس فلوريد اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 5% من اليورانيوم-235 لإنتاج سادس فلوريد اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 20% من اليورانيوم-235.

21- وكما أفيد به في تقارير سابقة،³⁷ تحققت الوكالة، في تشرين الأول/أكتوبر 2021، من أن إيران قد أكملت تركيب أنابيب توصيل فرعية معدلة لسلسلة تعاقبية واحدة من الطارادات المركزية من طراز IR-6، ومن شأن ذلك أن يمكن إيران من تغيير نسق تشغيل السلسلة ببسر أكبر. وأبلغت إيران الوكالة، فيما بعد، بأن السلسلة التعاقبية الثانية من الطارادات المركزية من طراز IR-6 ستظل في نسقها الأصلي الثابت.

22- وكما جاء في تقارير سابقة،³⁸ تحققت الوكالة، في تشرين الثاني/نوفمبر 2021، من أن إيران بدأت في تلقيم السلسلة التعاقبية التي تحتوي على 166 طاردة مركزية من طراز IR-6 (ذات نسق ثابت) بسادس فلوريد اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 5% من اليورانيوم-235 لإنتاج سادس فلوريد اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 20% من اليورانيوم-235. وفي 23 شباط/فبراير 2022، تحققت الوكالة ممّا يلي: أن إيران تستخدم ما يصل إلى 1044 طاردة مركزية من طراز IR-1 في ثلاث مجموعات كل واحدة منها مكونة من سلسلتين تعاقبيتين مترابطتين وسلسلة تعاقبية واحدة مكونة من 166 طاردة مركزية من طراز IR-6 (ذات نسق ثابت) لإثراء اليورانيوم بنسبة تصل إلى 20% من اليورانيوم-235؛³⁹ ورُكبت سلسلة تعاقبية ثانية مكونة من 166 طاردة

³³ الفقرة 15 من الوثيقة GOV/2019/55.

³⁴ الفقرة 17 من الوثيقة GOV/2020/5.

³⁵ الفقرة 5 من الوثيقة GOV/INF/2021/2.

³⁶ الفقرة 37 من الوثيقة GOV/2021/39.

³⁷ الفقرة 25 من الوثيقة GOV/2021/51.

³⁸ الفقرة 5 من الوثيقة GOV/2021/46.

³⁹ الفقرة 26 من الوثيقة GOV/2021/10.

مركزية من طراز IR-6 (ذات أنابيب توصيل فرعية معدلة) ولكن لم تُلقم بعد بسادس فلوريد اليورانيوم؛ ورُكبت طائرة مركزية واحدة من طراز IR-1 في موضع واحد.⁴⁰

دال-2-4- محطة تصنيع صفائح الوقود

23- كما ورد في تقارير سابقة،⁴¹ تحققت الوكالة في تشرين الثاني/نوفمبر 2021 في محطة تصنيع صفائح الوقود من استلام 33 كيلوغراما من اليورانيوم في شكل سادس فلوريد اليورانيوم المثري بنسبة تصل إلى 20% من اليورانيوم-235 واردة من محطة إثراء الوقود التجريبية، بغرض إنتاج مجمعات وقود⁴² لمفاعل طهران البحثي، وفقاً للتصميم الأصلي والتصميم الجديد الخاص بالسيليبيد.⁴³

24- وكما ذكر من قبل،⁴⁴ أبلغت إيران الوكالة بأن وقود سيلبيسيد اليورانيوم الجديد لمفاعل طهران البحثي سينتج من خلال عملية مكونة من ثلاث مراحل. وفي كانون الثاني/يناير 2022، تحققت الوكالة من أن تركيب المعدات الخاصة بالمرحلة الأولى من العملية، أي إنتاج رابع فلوريد اليورانيوم من سادس فلوريد اليورانيوم، رغم أنه شارق الاكتمال، لم يحرز إلا تقدماً طفيفاً منذ التقرير الفصلي السابق. وفي 21 شباط/فبراير 2022، لاحظت الوكالة أن المرحلة الأولى من العملية لم تخضع بعد للاختبار.

25- وكما أفيد به في تقرير سابق،⁴⁵ أبلغت إيران الوكالة، في حزيران/يونيه 2021، باعتزامها إجراء عملية من أربع خطوات لإنتاج الوقود الجديد لمفاعل طهران البحثي، لأغراض البحث والتطوير، بما يشمل استخدام اليورانيوم الطبيعي، واليورانيوم المستنفد، واليورانيوم المثري بنسبة تصل إلى 20% من اليورانيوم-235.

26- وفي تموز/يوليه 2021، تحققت الوكالة من أن إيران نقلت، من محطة تصنيع صفائح الوقود إلى مرفق تحويل اليورانيوم، دفعات صغيرة من اليورانيوم في هيئة كربونات يورانيول الأمونيا المثراة بنسبة تصل إلى 20% من اليورانيوم-235، بعد إنتاجها من فلوريد اليورانيول (UO_2F_2)، لتحويلها إلى ثاني أكسيد اليورانيوم المثري بنسبة تصل إلى 20% من اليورانيوم-235 في مختبر البحث والتطوير بمرفق تحويل اليورانيوم.⁴⁶ وتحققت الوكالة من جميع دفعات ثاني أكسيد اليورانيوم المثري بنسبة تصل إلى 20% من اليورانيوم-235 المنتجة في مرفق تحويل اليورانيوم قبل نقلها إلى مختبر البحث والتطوير في محطة تصنيع صفائح الوقود، حيث جرى تحويل ثاني أكسيد اليورانيوم إلى رابع فلوريد اليورانيوم ثم إلى معدن اليورانيوم (الفقرتان 24 و26). وفي آب/أغسطس 2021، تحققت الوكالة من أول عينة من معدن اليورانيوم في محطة تصنيع صفائح الوقود.

27- وكما أفيد به في تقرير سابق، أكملت إيران،⁴⁷ في تشرين الثاني/نوفمبر 2021، تصنيع لوجي وقود باستخدام سيلبيسيد اليورانيوم المحتوي على 0.25 كيلوغراما من اليورانيوم المثري بنسبة تصل إلى 20% من اليورانيوم-235 وشحنهما إلى مفاعل طهران البحثي لإجراء اختبارات تشعيعية. ومنذ التقرير السابق لم تنتج إيران أي كمية من معدن اليورانيوم. وفي 28 شباط/فبراير 2022، تحققت الوكالة من أن إيران قد حولت الكمية

⁴⁰ في 29 كانون الثاني/يناير 2018، قدّمت إيران للوكالة صيغة محدّثة من المعلومات التصميمية الخاصة بمحطة فوردو لإثراء الوقود، وردت فيها تهيئة مؤقتة لموضع منفرد لطائرة مركزية من طراز IR-1 لغرض "فصل النظائر المستقرة" في الوحدة 2 (انظر الحاشية 19 من الوثيقة GOV/2018/7).

⁴¹ الفقرة 27 من الوثيقة GOV/2021/51.

⁴² تضمّ مجمعة الوقود النمطية 19 صفحة وقود، في حين تضمّ مجمعة الوقود التحكمية 14 صفحة وقود.

⁴³ الفقرة 4 من الوثيقة GOV/INF/2021/36.

⁴⁴ الفقرة 5 من الوثيقة GOV/INF/2021/3.

⁴⁵ الفقرة 5 من الوثيقة GOV/INF/2021/36.

⁴⁶ الفقرات 6 إلى 9 من الوثيقة GOV/INF/2021/36.

⁴⁷ الفقرة 31 من الوثيقة GOV/2021/51.

المتبقية من اليورانيوم البالغة 900 غرام في شكل رابع فلوريد اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 20% من اليورانيوم-235، والتي كانت معدة في السابق لإنتاج معدن اليورانيوم، إلى ثامن أكسيد ثلاثي اليورانيوم.

28- وفي كانون الثاني/يناير 2022، تحققت الوكالة من استلام محطة تصنيع صفائح الوقود 23.3 كيلوغراما من اليورانيوم في شكل سادس فلوريد اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 60% و 147.8 كيلوغراما من اليورانيوم في شكل سادس فلوريد اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 20% من اليورانيوم-235 واردة من محطة إثراء الوقود التجريبية. وتخضع هذه المواد النووية للاحتواء والمراقبة من قبل الوكالة.

29- وفي 19 شباط/فبراير 2022، تحققت الوكالة من أن إيران قد أنتجت 87 هدفا تحتوي على 1304 غرام من اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 20% من اليورانيوم-235 في شكل ثامن أكسيد ثلاثي اليورانيوم. وفي 28 شباط/فبراير 2022، تحققت الوكالة من أن إيران أنتجت ثلاثة أهداف تحتوي على 70 غراما من اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 20% من اليورانيوم-235 في شكل سيليسيد اليورانيوم.

30- وفي 19 شباط/فبراير 2022، تحققت الوكالة من أن عشر مجمعات وقود من أصل 17 مجمعة منتجة⁴⁸ في محطة تصنيع صفائح الوقود قد نقلت إلى مفاعل طهران البحثي. وتخزن مجمعات الوقود السبع المتبقية في محطة تصنيع صفائح الوقود تحت أختام الوكالة.

31- وفي 25 شباط/فبراير 2022، تلقت الوكالة استبيان معلومات تصميمية محدث، بما في ذلك تغييرات تتعلق بالمرفق الذي سوف يمكّن من إنتاج الصفائح (الأهداف) باستخدام اليورانيوم العالي الإثراء بنسبة تصل إلى 60% من اليورانيوم-235. وفي نفس التاريخ، أبلغت الوكالة إيران بأنها ستنفذ فحصا للمعلومات التصميمية وأن هناك حاجة إلى أن تقوم الوكالة بتطبيق إجراءات إضافية تتعلق بالضمانات قبل أن تبدأ إيران العملية الجديدة.

32- وفي 27 شباط/فبراير 2022، فحصت الوكالة في المرفق استبيان المعلومات التصميمية المحدث وأجرت عملية للتحقق من المعلومات التصميمية للتحقق من أن التغييرات كانت كما أعلنته إيران. وبعد الاتفاق على تدابير الضمانات المطلوبة وتنفيذها، أزالَت الوكالة الأختام عن أسطوانة تحتوي على اليورانيوم العالي الإثراء بنسبة تصل إلى 60% من اليورانيوم-235 وقامت بتثبيته بموجب تدابير المراقبة التي تتخذها الوكالة.

33- وتمثل العملية التي أعلنتها إيران لتصنيع الصفائح باستخدام اليورانيوم العالي الإثراء بنسبة تصل إلى 60% من اليورانيوم-235 العملية التي يستخدم فيها اليورانيوم المنخفض الإثراء بنسبة تصل إلى 20% من اليورانيوم-235. وسترصد الوكالة كل خطوة من خطوات العملية ذات الصلة عن طريق الحفاظ على استمرارية المعرفة بالمواد النووية والتحقق منها، حيثما ومتى كان ذلك مناسباً.

34- وفي 28 شباط/فبراير 2022، تحققت الوكالة من أن إيران قد بدأت عملية تحويل اليورانيوم العالي الإثراء بنسبة تصل إلى 60% من اليورانيوم-235 في شكل سادس فلوريد اليورانيوم إلى فلوريد اليورانيوم.

دال-2-5- مرفق تحويل اليورانيوم

35- كما أفيد به في تقارير سابقة، تحققت الوكالة في تشرين الثاني/نوفمبر 2021 من أن تركيب معدات إنتاج معدن اليورانيوم قد اكتمل وأنها جاهزة للتشغيل سواء باستخدام اليورانيوم الطبيعي أو اليورانيوم المستنفد. وفي 12 شباط/فبراير 2022، تحققت الوكالة من أنه لم تُدخل أي مواد نووية إلى منطقة الإنتاج.

دال-2-6- مفاعل طهران البحثي

36- في 19 شباط/فبراير 2022، تحققت الوكالة من أن جميع عناصر الوقود المشع الخاصة بمفاعل طهران البحثي في إيران كانت عند معدل جرعة محسوب لا يقل عن 1 رم/ساعة (عند متر واحد في الهواء)، باستثناء قرص واحد من الوقود المشع.⁴⁹ كما تحققت الوكالة من أن لوجي الوقود الجديدين بمفاعل طهران البحثي (انظر القسم دال-2-4 أعلاه) قد خضعا للتشعيع، وأن عناصر الوقود العشرة الواردة إلى مفاعل طهران البحثي من محطة تصنيع صفائح الوقود في الفترة بين آب/أغسطس 2021 وشباط/فبراير 2022 (انظر القسم دال-2-4 أعلاه) لم تُشع بعد.

دال-2-7- صنع الوقود

37- كما أفيد به في تقرير سابق،⁵⁰ تحققت الوكالة، في أيلول/سبتمبر 2021، بمحطة مسحوق ثاني أكسيد اليورانيوم المثري في أصفهان، من أن إيران حولت إلى فلوريد اليورانيوم 103 كغ من اليورانيوم في شكل سادس فلوريد اليورانيوم المثري بنسبة تصل إلى 3.5% من اليورانيوم-235، كانت قد نقلت من ناتانز. وفي الشهر نفسه، تحققت الوكالة من أن 105.0 كغ من اليورانيوم في شكل فلوريد اليورانيوم⁵¹ قد نُقلت إلى محطة تصنيع صفائح الوقود لتحويلها إلى كربونات يورانيوم الأمونيا، ثم نقلت بعد ذلك إلى مرفق تحويل اليورانيوم لإنتاج مسحوق ثاني أكسيد اليورانيوم وإلى محطة تصنيع الوقود في أصفهان لإنتاج الوقود لمفاعل البحوث خنداب للماء الثقيل (مفاعل خنداب). وفي 13 تشرين الثاني/نوفمبر 2021، تحققت الوكالة من أن ثاني أكسيد اليورانيوم المثري بنسبة تصل إلى 3.5% من اليورانيوم-235 قد استُلم في محطة تصنيع الوقود لتصنيع الوقود لمفاعل خنداب.

38- وفي 21 تشرين الثاني/نوفمبر 2021، تحققت الوكالة من استلام 141.1 كغ من اليورانيوم، في محطة مسحوق ثاني أكسيد اليورانيوم المثري، في شكل سادس فلوريد اليورانيوم المثري بنسبة تصل إلى 3.5% من اليورانيوم-235، حُوّل منها 139.7 كغ في كانون الأول/ديسمبر 2021 إلى فلوريد اليورانيوم. وفي كانون الأول/ديسمبر 2021، تحققت الوكالة من أن 134.7 كغ من اليورانيوم في شكل فلوريد اليورانيوم قد نُقلت إلى محطة تصنيع صفائح الوقود لتحويلها إلى كربونات يورانيوم الأمونيا، ثم نقلت بعد ذلك إلى مرفق تحويل اليورانيوم لإنتاج مسحوق ثاني أكسيد اليورانيوم لإنتاج الوقود لمفاعل خنداب. وفي 19 كانون الأول/ديسمبر

⁴⁹ كان هناك قرص واحد من الوقود يحتوي على 75 غم من اليورانيوم المثري بنسبة تصل إلى 20% من اليورانيوم-235، وكان معدل الجرعة فيه أقل من ذلك الحد. قرار اللجنة المشتركة الصادر في 24 كانون الأول/ديسمبر 2015 (الوثيقة INFCIRC/907).

⁵⁰ الفقرتان 37 و38 من الوثيقة GOV/2021/51.

⁵¹ من الـ105 كغ من اليورانيوم في شكل فلوريد اليورانيوم، كانت نسبة إثراء 27 كغ تصل إلى 3.5% من اليورانيوم-235، ونسبة إثراء 78 كغ تصل إلى 3.3% من اليورانيوم-235. وقد حُصل على هذا الأخير عن طريق خلط اليورانيوم في شكل فلوريد اليورانيوم المثري بنسبة تصل إلى 3.5% من اليورانيوم-235 مع اليورانيوم المستنفد في شكل فلوريد اليورانيوم.

2021، تحققت الوكالة أيضا في محطة مسحوق ثاني أكسيد اليورانيوم المثري من تلقى 143.1 كيلوغراما من اليورانيوم في شكل سادس فلوريد اليورانيوم المثري بنسبة تصل إلى 3.5% من اليورانيوم-235 من محطة إثراء الوقود. وهذه المواد النووية محفوظة تحت ختم الوكالة.

39- وفي 21 شباط/فبراير 2022، تحققت الوكالة في محطة تصنيع الوقود من 52 كغ من اليورانيوم في شكل مسحوق ثاني أكسيد اليورانيوم وأقراص وقود مثراة بنسبة تصل إلى 3.5% من اليورانيوم-235 مخصصة لمفاعل خنداب.

دال-3- تصنيع الطائرات المركزية، والاختبار الميكانيكي، ورصيد المكونات

40- منذ 23 شباط/فبراير 2021، لم يكن لدى الوكالة أي إمكانية للوصول إلى البيانات والتسجيلات التي جمعتها معدات المراقبة المركبة لرصد ما تقوم به إيران من اختبارات ميكانيكية للطائرات المركزية على النحو المبين في خطة العمل الشاملة المشتركة (الفقرتان 32 و40). وفي كانون الثاني/يناير 2021، بدأت إيران في استخدام موقع جديد (في ورشة في ناتانز)، بما يتجاوز عدد المواقع المحددة في خطة العمل الشاملة المشتركة، وذلك من أجل إجراء اختبارات ميكانيكية للطائرات المركزية.

41- ومنذ 23 شباط/فبراير 2021، لم تعد إيران تقدّم للوكالة إعلانات عن إنتاجها من الأنابيب، والمنافخ، ومجمعات الدوّارات الخاصة بالطائرات المركزية، وعن رصيدها منها، كما لم تسمح للوكالة بالتحقق من المفردات الموجودة في الرصيد (الفقرة 80-1). وفي السابق، كانت معدات تصنيع مكونات الطائرات المركزية التي أعلنت عنها إيران تُستخدم أيضاً في أنشطة تتجاوز الأنشطة المحددة في خطة العمل الشاملة المشتركة، مثل تركيب السلاسل التعاقبية الوارد وصفها أعلاه (الفقرة 80-2).

42- ومنذ 23 شباط/فبراير 2021، لم يكن لدى الوكالة أي إمكانية للوصول إلى البيانات والتسجيلات التي جمعتها معدات المراقبة المركبة لرصد تصنيع كل من أنابيب الدوّارات والمنافخ. ولذلك، لم تتمكن الوكالة من التحقق مما إذا كانت إيران قد أنتجت أي طائرات مركزية من طراز IR-1، بما في ذلك أنابيب دوّارات الطائرات المركزية، والمنافخ والمجمعات، لتحل محل الطائرات المركزية التالفة أو المعطّلة (الفقرة 62)، وليس لديها معلومات بشأن الرصيد من أنابيب الدوّارات، والمنافخ، ومجمعات الدوّارات. كما أنّ الوكالة لا تستطيع تأكيد مدى استمرار إيران في تصنيع الأنابيب الدوّارة للطائرات المركزية باستخدام ألياف الكربون التي لم تكن خاضعة لتدابير الوكالة المتواصلة السابقة الخاصة بالاحتواء والمراقبة.^{53,52}

43- وكما أُفيد به في تقرير سابق⁵⁴ وأشار إليه أعلاه (الفقرة 5)، فقد أبلغت إيران الوكالة في 19 كانون الثاني/يناير 2022 بأنها تعتزم إنتاج الأنابيب والمنافخ لدوّارات الطائرات المركزية في موقع جديد في أصفهان، وفي 24 كانون الثاني/يناير 2022، قام مفتشو الوكالة بتركيب وإعداد كاميرات في ورشة جديدة في الموقع المذكور أعلاه لضمان أن تكون الآلات المخصصة لإنتاج أنابيب ومنافخ دورات الطائرات المركزية تحت مراقبة الوكالة.

⁵² الفقرة 6 من الوثيقة GOV/INF/2019/12.

⁵³ مقرر اللجنة المشتركة الصادر في 14 كانون الثاني/يناير 2016 (الوثيقة INFCIRC/907).

⁵⁴ الفقرات 2 إلى 5 من الوثيقة GOV/INF/2022/3.

دال-4- مخزون اليورانيوم المثرى

44- كما سبقت الإفادة به، تحققت الوكالة منذ 1 تموز/يوليه 2019، من أنّ مخزون إيران الإجمالي من اليورانيوم المثرى قد تجاوز 300 كغ من سادس فلوريد اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 3.67% من اليورانيوم-235 (أو ما يعادل ذلك في أشكال كيميائية مختلفة) (الفقرة 56).⁵⁵ وتعادل الكمية البالغة 300 كغ من سادس فلوريد اليورانيوم 202.8 كغ من اليورانيوم.⁵⁶

45- ومنذ التقرير السابق، كانت التغييرات التي طرأت على رصيد اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 2% من اليورانيوم-235، والمثرى بنسبة تصل إلى 5% من اليورانيوم-235، والمثرى بنسبة تصل إلى 20% من اليورانيوم-235، والمثرى بنسبة تصل إلى 60% من اليورانيوم-235 وفقاً لما أعلنت عنه إيران وتحققت منه الوكالة في مرافق الإثراء كما يلي (انظر أيضاً المرفق 3):

- **محطة إثراء الوقود:** قدرت إيران⁵⁷ أنه في الفترة من 6 تشرين الثاني/نوفمبر 2021 إلى 18 شباط/فبراير 2022، أنتج 882.2 كغ من سادس فلوريد اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 5% من اليورانيوم-235 من سادس فلوريد اليورانيوم الطبيعي.⁵⁸
- **محطة فوردو لإثراء الوقود:** أشارت تقديرات إيران إلى أنه، في الفترة من 6 تشرين الثاني/نوفمبر 2021 إلى 18 شباط/فبراير 2022، لُقِمَ 668.7 كغ من سادس فلوريد اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 5% من اليورانيوم-235 في السلاسل التعاقبية بمحطة فوردو لإثراء الوقود،⁵⁹ وأنّ ما أُنتج يبلغ نحو 101.2 كغ من سادس فلوريد اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 20% من اليورانيوم-235،⁶⁰ وأن 566.6 كغ من سادس فلوريد اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 2% قد تراكمت باعتبارها مخلفات.
- **محطة إثراء الوقود التجريبية:** أشارت تقديرات إيران إلى أنه، في الفترة من 6 تشرين الثاني/نوفمبر 2021 إلى 18 شباط/فبراير، تم ما يلي: إنتاج 167.3 كغ من سادس فلوريد اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 2% من اليورانيوم-235 في خطوط البحث والتطوير 2 و3 و5؛ وتلقيم 876.5 كغ من سادس فلوريد اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 5% من اليورانيوم-

⁵⁵ الفقرتان 2 و3 من الوثيقة GOV/INF/2019/8.

⁵⁶ بالنظر إلى الوزن الذري المعياري لليورانيوم والفلور.

⁵⁷ منذ 23 شباط/فبراير 2021، وبما أن الوكالة لم تتمكن من التحقق من إنتاج إيران لسادس فلوريد اليورانيوم المثرى إلا بعد إزالة منتج اليورانيوم المثرى من العملية، فلا يمكن سوى تقديم تقديرات عن المواد النووية المتبقية في العملية.

⁵⁸ من الإنتاج الإجمالي لسادس فلوريد اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 5% من اليورانيوم-235 بمحطة إثراء الوقود منذ 16 فبراير/شباط 2021، تحققت الوكالة من 1893.6 كغ من سادس فلوريد اليورانيوم.

⁵⁹ قدرت إيران أن 0.8 كغ من سادس فلوريد اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 5% من اليورانيوم-235 قد فُرِغَت (أي لم تستخدم لإثراء سادس فلوريد اليورانيوم ولكنها ظلت ضمن العملية)؛ وما زالت المادة النووية قيد المعالجة ولم تخضع للقياس؛ وقد يكون متوسط إثرائها أعلى قليلاً من مستوى مادة التلقيم. وهذه الكمية مدرجة في قائمة رصيد اليورانيوم المنخفض الإثراء بمحطة فوردو لإثراء الوقود.

⁶⁰ من الإنتاج الإجمالي من سادس فلوريد اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 20% من اليورانيوم-235 بمحطة فوردو لإثراء الوقود منذ 16 شباط/فبراير 2021، تحققت الوكالة من 236.7 كغ من سادس فلوريد اليورانيوم.

235 في السلاسل التعاقبية المركبة في خطوط إنتاج البحث والتطوير 1 و4 و6؛ وأن 360.9 كغ⁶¹ من سادس فلوريد اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 5% من اليورانيوم-235 قد أنتجت في خط الإنتاج 1؛ وأن 22.9 كغ من سادس فلوريد اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 60% من اليورانيوم-235 قد أنتجت في خطي إنتاج البحث والتطوير 4 و6؛⁶² وأن 496.3 كغ من سادس فلوريد اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 2% من اليورانيوم-235 قد تراكمت في شكل مخلفات في خط إنتاج البحث والتطوير.⁶³

46- وفي 18 شباط/فبراير 2022، تحققت الوكالة من أن المخزون من اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 20% من اليورانيوم-235 بأشكال أخرى غير سادس فلوريد اليورانيوم يبلغ 36.5 كيلوغراما من اليورانيوم⁶⁴ ويتألف من: 26.6 كغ من اليورانيوم في شكل مجمعات وقود و6.4 كغ من اليورانيوم في شكل منتجات وسيطة⁶⁵ و3.5 كغ من اليورانيوم في شكل خرده سائلة وصلبة.

47- ومنذ 16 شباط/فبراير 2021، لم تتمكن الوكالة من التحقق من إجمالي مخزون إيران من اليورانيوم المثرى، والذي يشمل اليورانيوم المثرى الذي أنتج في محطة إثراء الوقود، ومحطة إثراء الوقود التجريبية، ومحطة فوردو لإثراء الوقود، المستهلك كمادة تآكل في محطة إثراء الوقود التجريبية ومحطة فوردو لإثراء الوقود.⁶⁶ واستناداً إلى المعلومات الواردة في الفقرات السابقة، تشير تقديرات الوكالة إلى أنه حتى 19 شباط/فبراير 2022، بلغ إجمالي مخزون إيران من اليورانيوم المثرى 3197.1 كغ. ويمثل هذا الرقم زيادة قدرها 707.4 كغ منذ صدور التقرير الفصلي السابق. وتشمل تقديرات المخزون 2883.2 كغ من اليورانيوم في شكل سادس فلوريد اليورانيوم؛ 249.5 كغ من اليورانيوم في شكل أكاسيد اليورانيوم ومنتجاتها الوسيطة؛ 37.8 كغ من اليورانيوم في مجمعات الوقود وقضبانها؛ 26.6 كغ من اليورانيوم في الخرده السائلة والصلبة.

48- وبحلول 19 شباط/فبراير 2022، يشمل إجمالي تقديرات مخزون اليورانيوم المثرى في شكل سادس فلوريد اليورانيوم والبالغ 2883.2 كغ ما يلي: 1390 كغ من اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 2% من اليورانيوم-235 (بزيادة قدرها 830.4 كغ منذ التقرير الفصلي السابق)؛ و1277.9 كغ من اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 5% من اليورانيوم-235 (بانخفاض قدره 344.4 كغ)؛ و182.1 كغ من اليورانيوم المثرى

⁶¹ تشمل هذه الكمية سادس فلوريد اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 5% من اليورانيوم-235 في شكل مخلفات في خطي إنتاج البحث والتطوير 4 و6 ولم تلقم في خط إنتاج البحث والتطوير 1.

⁶² من الإنتاج الإجمالي في محطة إثراء الوقود التجريبية باستخدام الخطوط 1 و4 و6، منذ 14 نيسان/أبريل 2021، تحققت الوكالة من إنتاج الكميات التالية: 611.6 كغ من سادس فلوريد اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 5% من اليورانيوم-235، و25.1 كغ من سادس فلوريد اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 20% من اليورانيوم-235، و47.9 كغ من سادس فلوريد اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 60% من اليورانيوم-235.

⁶³ تتكون المخلفات الناتجة من خط إنتاج البحث والتطوير 1 من سادس فلوريد اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 2% من اليورانيوم-235.

⁶⁴ نتجت الزيادة البالغة 2.3 كغ من مخزون اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 20% في أشكال أخرى غير سادس فلوريد اليورانيوم من عملية خلط اليورانيوم المنخفض الإثراء بنسبة تصل إلى 20% من اليورانيوم-235 مع اليورانيوم المنخفض الإثراء بنسبة تصل إلى 5% من اليورانيوم-235.

⁶⁵ بما في ذلك اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 20% من اليورانيوم-235 المستخدم في تجارب إنتاج معدن اليورانيوم للوقود الجديد لمفاعل طهران البحثي.

⁶⁶ بموجب اتفاق الضمانات المعقود مع إيران، فإن الوكالة تستطيع التحقق من الرصيد المادي من المواد النووية في كل مرفق مُعلن عنه في التحقق السنوي من الرصيد المادي.

بنسبة تصل إلى 20% من اليورانيوم-235 (بزيادة 68.3 كغ)؛ و33.2 كغ من اليورانيوم المثرى بنسبة تصل إلى 60% من اليورانيوم-235 (بزيادة 15.5 كغ).

هاء- تدابير الشفافية

49- منذ 23 شباط/فبراير 2021، لم يكن متاحاً للوكالة ما يلي: معاينة البيانات من أجهزة رصد الإثراء والأختام الإلكترونية التابعة لها، أو معاينة تسجيلات القياسات المسجلة بواسطة أجهزتها المركبة الخاصة بالقياس (الفقرة 67-1)؛ ولا الحصول على أي معلومات أو فرص لمعاينة البيانات المستمدة من تدابير الاحتواء والمراقبة والمتعلقة بنقل ركازة خام اليورانيوم التي أنتجت في إيران أو حُصل عليها من أي مصدر آخر إلى مرفق تحويل اليورانيوم (الفقرة 68)؛ ولا معاينة البيانات والتسجيلات التي تجمعها معداتها الخاصة بالمراقبة المركبة لرصد إنتاج ركازة اليورانيوم. كما لم تزود إيران الوكالة بأي معلومات عن إنتاج ركازة خام اليورانيوم أو عما إذا كانت قد حصلت على ركازة خام اليورانيوم من أي مصدر آخر (الفقرة 69).

50- وواصلت إيران إصدار تأشيرات دخول طويلة الأجل لمفتشي الوكالة الذين عُيّنوا لإيران على النحو الذي طلبته الوكالة، ووفّرت مساحة عمل ملائمة للوكالة في المواقع النووية، ويسّرت استخدام مساحة عمل في أماكن قريبة من المواقع النووية في إيران (الفقرة 67-2).

واو- معلومات أخرى ذات صلة

51- منذ 23 شباط/فبراير 2021، لم تعد إيران تطبّق بشكل مؤقت البروتوكول الإضافي لاتفاق الضمانات الخاص بها وفقاً للفقرة (ب) من المادة 17 من البروتوكول الإضافي (الفقرة 64). ولم تقدّم إيران إعلانات محدّثة ولم تتمكن الوكالة من إجراء أي معاينة تكميلية بموجب البروتوكول الإضافي في أي مواقع وأماكن في إيران خلال الفترة المشمولة بهذا التقرير. وبالإضافة إلى ذلك، لم تنفّذ إيران البند المعدّل 3-1 من الترتيبات الفرعية الملحقة باتفاق الضمانات المعقود مع إيران خلال الفترة المشمولة بهذا التقرير (الفقرة 65). وفي وقت لاحق، أبلغت إيران الوكالة أنها لا تعتزم بناء مرفق نووي جديد في المستقبل القريب، وأنها مستعدة للعمل مع الوكالة لإيجاد حلّ مقبول لدى الطرفين لمعالجة مسألة البند المعدّل 3-1. وبالنسبة للمسائل الأخرى التي كان يتناولها هذا القسم فيما يتعلّق بتنفيذ إيران لاتفاق الضمانات والبروتوكول الإضافي⁶⁷ الخاصين بها، فيتم تناولها الآن في الوثيقة GOV/2022/5.

52- وخلال الفترة المشمولة بهذا التقرير، لم تستطع الوكالة التحقّق من التزامات إيران الأخرى المتصلة بالمجال النووي بموجب خطة العمل الشاملة المشتركة، بما في ذلك الالتزامات الواردة في الأقسام دال وهاء وقاف وراء من المرفق الأول بخطة العمل الشاملة المشتركة.

53- وخلال هذه الفترة المشمولة بالتقرير، لم تحضر الوكالة أي اجتماعات للفريق العامل المعني بالمشتريات التابع للجنة المشتركة (خطة العمل الشاملة المشتركة، المرفق الرابع - اللجنة المشتركة، الفقرة 6-4-6)

واو- الملخص

54- منذ 23 شباط/فبراير 2021 وما بعده، تأثرت بشدة أنشطة التحقق والرصد التي تقوم بها الوكالة نتيجة لقرار إيران وقف تنفيذ التزاماتها المتصلة بالمجال النووي بموجب خطة العمل الشاملة المشتركة، بما في ذلك البروتوكول الإضافي.

55- وسيُواصل المدير العام تقديم التقارير في هذا الشأن حسب الاقتضاء.

المرفق 1

الآثار المترتبة على أنشطة التحقق والرصد التي تضطلع بها الوكالة جراء وقف إيران تنفيذ التزاماتها المتصلة بالمجال النووي على النحو المتوخى في خطة العمل الشاملة المشتركة⁶⁸

ولا تستطيع الوكالة القيام بما يلي:

الفقرة 14 والفقرة 15.	الرصد أو التحقق بشأن إنتاج إيران ورصيدها من الماء الثقيل؛
الفقرة 21	التحقق من استخدام الخلايا المدرّعة، المشار إليها في قرار اللجنة المشتركة الصادر في 14 كانون الثاني/يناير 2016 (الوثيقة INFCIRC/907)، وأن تشغيلها يجري حسبما أقرته اللجنة المشتركة؛
الفقرة 70	الرصد والتحقق من أن جميع الطاردات المركزية والبنية الأساسية المرتبطة بها المخزّنة تظل في المخزن أو أنها استُخدمت لتحل محلّ الطاردات المركزية التالفة أو المعطّلة
الفقرة 71 والفقرة 51	إجراء معاينة يومية بناء على الطلب لمرافق الإثراء في ناتانز وفوردو
الفقرة 56	التحقق من المواد قيد المعالجة في مرافق الإثراء لكي يتسنى إجراء حساب لمخزون دقيق من اليورانيوم المثرى
الفقرة 32 والفقرة 40	التحقق مما إذا كانت إيران قد أجرت اختبارات ميكانيكية للطاردات المركزية على النحو المحدد في خطة العمل الشاملة المشتركة
الفقرة 1-80	الرصد والتحقق من الإنتاج الإيراني ومن رصيد أنابيب ومناخ الدوّارات الخاصة بالطاردات المركزية أو الدوّارات المجمّعة
الفقرة 2-80	التحقق مما إذا كانت أنابيب ومناخ الدوّارات التي تم إنتاجها مطابقة لتصاميم الطاردات المركزية الوارد وصفها في خطة العمل الشاملة المشتركة
الفقرة 2-80	التحقق مما إذا كانت أنابيب ومناخ الدوّارات التي تم إنتاجها قد استُخدمت لتصنيع طاردات مركزية لاستخدامها في الأنشطة المحددة في خطة العمل الشاملة المشتركة
الفقرة 2-80	التحقق مما إذا كانت أنابيب ومناخ الدوّارات قد تم تصنيعها باستخدام ألياف الكربون التي تفي بالموصفات المتفق عليها في خطة العمل الشاملة المشتركة
الفقرة 69	الرصد والتحقق من الإنتاج الإيراني لركازة خام اليورانيوم
الفقرة 69	الرصد والتحقق من شراء إيران لركازة خام اليورانيوم من مصدر آخر
الفقرة 68	الرصد والتحقق مما إذا تم نقل ركازة خام اليورانيوم التي أنتجت في إيران أو التي تم الحصول عليها من مصدر آخر إلى مرفق تحويل اليورانيوم
	التحقق من التزامات إيران الأخرى المتصلة بالمجال النووي في إطار خطة العمل الشاملة المشتركة، بما في ذلك الالتزامات الواردة في الأقسام دال وهاء وقاف وراء من المرفق الأول بخطة العمل الشاملة المشتركة
البروتوكول الإضافي	تلقي أي إعلانات محدّثة من إيران أو إجراء أي معاينة تكميلية لأي مواقع أو أماكن في إيران خلال الفترة المشمولة بهذا التقرير

⁶⁸ تنفيذ البند المعدّل 3-1 هو التزام قانوني ولا يرد ذلك في الجدول.

المرفق 2

ثلاثة تحديثات منذ صدور التقرير الفصلي السابق للمدير العام

المحتوى	التاريخ	GOV/INF
معلومات محدثة عن التطورات المتصلة بأنشطة الإثراء في إطار محطة فوردو لإثراء الوقود ومحطة إثراء الوقود	1 كانون الأول/ ديسمبر 2021	2021/46
تحديث بشأن التطورات المتعلقة بمعدات الرصد والمراقبة التابعة للوكالة في إيران	15 كانون الأول/ ديسمبر 2021	2021/47
إزالة كاميرات المراقبة في ورشة كاراج وتركيب كاميرات في موقع جديد في أصفهان لإنتاج أنابيب ومنافخ دوارات الطاردات المركزية	31 كانون الثاني/ يناير 2022	2022/3

المرفق 3

التقييم بسادس فلوريد اليورانيوم وإنتاجه ورصيده منذ التقرير الفصلي السابق للمدير العام

المرفق	نوع الطاردة المركزية	السلاسل التعاقبية المركبة ⁶⁹	إجمالي السلاسل التعاقبية المخطط لها	مستوى إثراء التقييم (% من اليورانيوم-235)	الكمية الملقمة (بالكيلوغرامات من سادس فلوريد اليورانيوم)	مستوى إثراء المنتج (% من اليورانيوم-235)	الكمية المنتجة (بالكيلوغرامات من سادس فلوريد اليورانيوم)
محطة إثراء الوقود	الطاردة المركزية IR-1	36	36	طبيعي	-	>5%	882.2
	الطاردة المركزية IR-2m	6	6				
	الطاردة المركزية IR-4	6	2				
	الطاردة المركزية IR-6	1	0				
محطة فوردو لإثراء الوقود	الطاردة المركزية IR-1	6	6	>5%	668.7	>20% >2%	101.2 566.6
	الطاردة المركزية IR-6	2	2				
محطة إثراء الوقود التجريبية	IR-4 (الخط 4)	1	1	>5%	876.5	>60%	22.9
	IR-6 (الخط 6)	1	1				
	IR-5 و IR-6s (الخط 1)	1	1	مخلفات من الخطين 4 و 6	غير منطبق	>5% >2%	360.9 496.3
	متنوع (الخطوط 2 و 3 و 5)			طبيعي	-	>2%	167.3

الرصيد بحلول 19 شباط/فبراير 2022 (كغ يورانيوم)	الكمية المنتجة (كغ يورانيوم)	الكمية الملقمة (كغ يورانيوم)	الرصيد بحلول 5 تشرين الثاني/نوفمبر 2021 (كغ يورانيوم)	مستوى الإثراء (% اليورانيوم-235)
1390.0	830.4		559.6	>2%
^{71,70} 1277.9	839.1	1043.0	1622.3	>5%
182.1	68.3		113.8	>20%
33.2	15.5		17.7	>60%

⁶⁹ جرى تقييم أعداد مختلفة من السلاسل خلال الفترة المشمولة بالتقرير.

⁷⁰ انظر الفقرة 38 أعلاه.

⁷¹ انظر الحاشية 59.