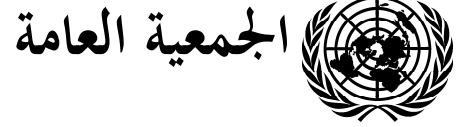


Distr.: General  
10 September 2014  
Arabic  
Original: English



لجنة استخدام الفضاء الخارجي  
في الأغراض السلمية

## تقرير عن اجتماع الأمم المتحدة للخبراء بشأن منافع محطة الفضاء الدولية في مجال الصحة

(فيينا، ١٩-٢٠ شباط/فبراير ٢٠١٤)

### أولاً - مقدمة

١- انعقد اجتماع الأمم المتحدة للخبراء بشأن منافع محطة الفضاء الدولية في مجال الصحة بفيينا يومي ١٩ و ٢٠ شباط/فبراير ٢٠١٤، في إطار مبادرة تكنولوجيا اريباد الإنسان للفضاء، وهي مبادرة تنفَّذ في إطار برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية (انظر الموقع الشبكي التالي: <http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/SAP/hsti/index.html>).

٢- وانصبَّ التركيز في الاجتماع على تيسير الحوار من أجل تعميم منافع محطة الفضاء الدولية في مجال الصحة. وكان الهدف منه تجميع المعلومات الموجودة أو الجديدة المتصلة بأولويات القيادة الست في منظمة الصحة العالمية، كما حدَّدتها جمعية الصحة العالمية السادسة والستون في برنامجها العام الثاني عشر للعمل لفترة السنوات الست ٢٠١٤-٢٠١٩، وتسهيل التحوار بين الوكالات الشريكة في محطة الفضاء الدولية ومنظمة الصحة العالمية بهدف تحديد المجالات التي يمكن التعاون فيها والتي تتداخل فيها احتياجات ومتطلبات القطاع الصحي مع الفوائد المستمدة من التطبيقات والتكنولوجيات الفضائية.

٣- وقد نُظِّم الاجتماع من طرف مكتب شؤون الفضاء الخارجي التابع للأمانة. وشارك في تنظيمه كلٌّ من منظمة الصحة العالمية والوكالات الشريكة في برنامج المحطة، وهي وكالة



الفضاء الكندية، ووكالة الفضاء الأوروبية، والوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء الجوي، والإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (ناسا) التابعة للولايات المتحدة الأمريكية، ووكالة الفضاء الاتحادية الروسية.

٤ - وقد أعدَّ هذا التقرير عملاً بقرار الجمعية العامة ٧٥/٦٨ لبيان خلفية الاجتماع وأهدافه وبرنامجه. كما أنه يقدم موجزاً لأولويات القيادة الحالية في منظمة الصحة العالمية والأنشطة المنفذة في مجال الصحة من طرف الوكالات الشريكة في محطة الفضاء الدولية المشاركة في الاجتماع، ويتطرق للمشاكل المشتركة المحددة ذات الصلة بتوفير الرعاية الصحية لرواد الفضاء في المحطة والخدمات الصحية لسكان الأرض ويبيّن ما قد يسفر عنه برنامج المحطة من نتائج للمساعدة على حلّ هذه المشاكل.

## ألف - الخلفية والأهداف

٥ - لطالما استهوى الفضاء الخارجي خيال البشرية منذ البدايات الأولى. وقد أصبح السفر في الفضاء حقيقة واقعة أخيراً بفضل التطوُّر التكنولوجي. ففي ١٢ نيسان/أبريل ١٩٦١ أصبح يوري غاغارين أول إنسان يغامر بالتحليق في الفضاء، مما فتح آفاق عصر جديد من عصور النشاط البشري، الذي لم يعد مقصوراً على سطح الأرض أو غلافها الجوي. وفي غضون عقد واحد، وطأت قدما نيل أرمسترونغ سطح القمر. وفي ثمانينات القرن الماضي، أطلق اتحاد الجمهوريات الاشتراكية السوفياتية محطة مير الفضائية، وواصل تشغيلها لأكثر من عقد من الزمن.

٦ - وقد استُحدثت محطة الفضاء الدولية بفضل الجهود المتضافرة للوكالات الخمس الشريكة فيها، فُنيت وأطلقت بغية تعزيز التعاون السلمي في الفضاء. واستمر تزويدها بطواقم عمل منذ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٠.

٧ - وكان مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس الثالث)، الذي عُقد في فيينا من ١٩ إلى ٣٠ تموز/يوليه ١٩٩٩، قد سلّم بأنّ بعثات استكشاف الفضاء البشرية الضخمة تفوق قدرة أيّ بلد واحد بعينه، وبأنه ينبغي إثارة التعاون في هذا المضمار. ودُكرت محطة الفضاء الدولية باعتبارها مثلاً على هذا النموذج الجديد في التفكير الذي أتاحه انتهاء الحرب الباردة. وأوصى اليونيسبيس الثالث بوضع برامج لعلوم الفضاء في المستقبل لا سيما من خلال التعاون الدولي وتشجيع البلدان التي لم تشارك قط في هذا المسعى على استخدام محطة الفضاء الدولية. ودعا المؤتمر

أيضاً إلى نشر معلومات في العالم أجمع فيما يخص أنشطة البحث التي تجري على متن محطة الفضاء الدولية.<sup>(١)</sup>

٨- وفي عام ٢٠١٠، أُطلقت "مبادرة تكنولوجيا ارتياد الإنسان للفضاء" لتعزيز التعاون الدولي في الأنشطة المتصلة برحلات الفضاء البشرية واستكشاف الإنسان للفضاء، والتوعية بفوائد تكنولوجيا الفضاء البشرية ودعم بناء القدرات في البحث والتعليم بشأن الجاذبية الصغرى.

٩- وفي إطار هذه المبادرة، نظّم مكتب شؤون الفضاء الخارجي، بالتعاون مع الوكالات الخمس الشريكة في محطة الفضاء الدولية، حلقة دراسية لمدة يوم واحد بفيينا في شباط/فبراير ٢٠١١ للتوعية بشأن محطة الفضاء، عُرضت فيها حالة أنشطة التعليم والبحث، وعملية المشاركة في البحوث على متن المحطة. وقد أثبتت الحلقة الدراسية أنّ مبادرة تكنولوجيا ارتياد الإنسان للفضاء يمكن أن تكون آلية مجدية في التوعية بالإمكانات التي تتيحها أنشطة البحث والتعليم على متن المحطة الدولية.

١٠- وانعقد اجتماع الخبراء المشترك بين الأمم المتحدة وماليزيا حول تكنولوجيا ارتياد الإنسان للفضاء في بوتراجايا بماليزيا في الفترة من ١٤ إلى ١٨ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١١. وكان الهدف من الاجتماع، الذي شارك فيه خبراء من جميع أنحاء العالم، تقديم معلومات حول آخر ما نُفّذ من أنشطة على متن محطة الفضاء الدولية؛ والبرامج الفضائية المتعدّدة على المستويات الوطنية والإقليمية والدولية؛ والبحوث المتعلقة بالجاذبية الصغرى؛ والأنشطة التعليمية. كما استهدف الاجتماع تحديد الأنشطة التي قد يُضطلع بها في إطار المبادرة، وبخاصة أنشطة بناء القدرات في مجالي البحث والتعليم بشأن الجاذبية الصغرى في البلدان النامية. وأُتفق في الاجتماع على ١٠ توصيات للأنشطة المستقبلية في إطار هذه المبادرة (انظر الوثيقة A/AC.105/1017).

١١- وانعقد اجتماع خبراء الأمم المتحدة بشأن منافع محطة الفضاء الدولية لصالح البشرية في فيينا يومي ١١ و١٢ حزيران/يونيه ٢٠١٢. ونُظّم الاجتماع لمواصلة مناقشة تحديد ما قد يكون هناك من أوجه تآزر بين الأنشطة المنفّذة حالياً في محطة الفضاء الدولية واحتياجات مؤسسات الأمم المتحدة. وقد انصبَّ فيه التركيز خصوصاً على نتائج تطبيقات البحوث والتكنولوجيا في المحطة. وأُتفق في الاجتماع على مفاهيم وملاحظات في مجالات رصد

(١) تقرير مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية، فيينا، ١٩-٣٠ تموز/يوليه ١٩٩٩ (منشورات الأمم المتحدة، رقم المبيع A.00.I.3)، الفصل الثاني، الفقرات ٣٨٨-٣٩٠ والفقرتان ٤٠١-٤٠٢.

الأرض والتصدي للكوارث والصحة والتعليم. وخلص المشاركون إلى أن من الضروري أن تواصل الأطراف المعنية تقييم هذه المفاهيم قبل المضي في استكشاف الأنشطة التي يمكن الاضطلاع بها (انظر الوثيقة A/AC.105/1024).

١٢- ونُظِم اجتماع الأمم المتحدة للخبراء بشأن منافع محطة الفضاء الدولية في مجال الصحة، الذي عُقد في فيينا يومي ١٩ و ٢٠ شباط/فبراير ٢٠١٤، لتبادل المعلومات بشأن الأنشطة ذات الصلة بالصحة التي تظطلع بها وكالات الفضاء على متن محطة الفضاء الدولية أو لحسابها. وتناول مواضيع البحث والتطوير واختبار التكنولوجيا والأنشطة التنفيذية والإجراءات الطبية. كما كان الهدف منه ربط تلك الأنشطة بأولويات القيادة في منظمة الصحة العالمية والحلول الممكنة للعقبات الرئيسية التي حدّتها هذه المنظمة.

## باء- الحضور

١٣- حضر الاجتماع ممثلون عن منظمة الصحة العالمية والوكالات الشريكة في محطة الفضاء الدولية، التي تشمل وكالة الفضاء الكندية ووكالة الفضاء الأوروبية والوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء الجوي والإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (ناسا) ووكالة الفضاء الاتحادية الروسية<sup>(٢)</sup> ومكتب شؤون الفضاء الخارجي.

١٤- وفتحت جلسة تقديم التقارير في الاجتماع أمام مراقبين عن جميع الوفود التي حضرت الدورة الحادية والخمسين للجنة الفرعية العلمية والتقنية التابعة للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية.

## جيم- البرنامج

١٥- أعدّ مكتب شؤون الفضاء الخارجي برنامج الاجتماع بالتعاون مع منظمة الصحة العالمية والوكالات الشريكة في محطة الفضاء الدولية. وانعقد الاجتماع على شكل أربع جلسات، واحدة صباحاً وأخرى بعد الظهر في اليومين الذين استغرقتهما.

١٦- وفي الجلسة الأولى، عرض مكتب شؤون الفضاء الخارجي مبادرة تكنولوجيا ارتياد الإنسان للفضاء. وأكدّ خبير الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية في كلمة الترحيب التي ألقاها على تكنولوجيا الأغذية وتكنولوجيا الملابس الفضائية باعتبارهما مثالين على ما قد يسهم به

(٢) خلال الاجتماع، قدّم الرئيس، استناداً إلى معلومات قدمتها الوكالة قبل الاجتماع، مساهمات وكالة الفضاء الاتحادية الروسية.

الفضاء في مجال الصحة العالمية. ثم أوضح ممثل منظمة الصحة العالمية أولويات هذه المنظمة في مجال القيادة والعقبات التي تواجهها، وتلا ذلك عروض إيضاحية للوكالات الشريكة في محطة الفضاء الدولية بشأن أنشطتها وإنجازاتها في المجال الصحي.

١٧- وفي الجلسة الثانية، دار نقاش ساخن حول ما يمكن أن تسهم به تلك الوكالات في دعم تحقيق أولويات القيادة المذكورة. وفي اليوم التالي، أُتفق على خطة حول كيفية تعزيز هذا النقاش.

١٨- وخصّصت الجلسة الثالثة لإعداد جدول يتضمّن ما قد تقدّمه الوكالات الشريكة في محطة الفضاء الدولية من مساهمات في كلٍّ أولوية من أولويات منظمة الصحة العالمية في مجال القيادة، مع تمييز التكنولوجيات الموجودة حاليًا عن التكنولوجيات التي لا تزال في مرحلة التخطيط أو قيد التطوير. كما نوقشت توصيات بشأن أنشطة المتابعة.

١٩- وفي الجلسة الرابعة والأخيرة، عرضت منظمة الصحة العالمية، إلى جانب الوكالات الشريكة في محطة الفضاء الدولية ومكتب شؤون الفضاء الخارجي، نتائج الاجتماع على أعضاء الوفود التي حضرت الدورة الحادية والخمسين للجنة الفرعية التقنية والعلمية.

## ثانياً - أولويات الصحة العالمية وأنشطة وكالات الفضاء

٢٠- تعزّزت في الجلسة الأولى المعلومات المتبادلة والتفاهم بين المشاركين في الاجتماع بفضل العروض الإيضاحية التي قدّمتها منظمة الصحة العالمية بشأن جانب الطلب من موضوع الصحة العالمية، وتلا ذلك عروض إيضاحية قدّمتها الوكالات الشريكة في محطة الفضاء الدولية عن أنشطتها ذات الصلة بالصحة.

## ألف - أولويات القيادة الحالية في منظمة الصحة العالمية والعقبات التي تواجهها

٢١- تحدّث ممثل منظمة الصحة العالمية عن هذه المنظمة باعتبارها هيئة توجيه وتنسيق في مجال الصحة داخل منظومة الأمم المتحدة، بحيث تتولّى المسؤولية عن أداء دور قيادي في قضايا الصحة العالمية، وتحديد مواضيع البحوث الصحية، ووضع القواعد والمعايير، وصياغة خيارات السياسات العامة المعززة بأدلة، وتقديم الدعم التقني للبلدان، ورصد التوجهات في المجال الصحي وتقييمها. كما أنه حدّد أولويات القيادة الحالية في منظمة الصحة العالمية وأوضح العقبات الرئيسية التي تواجهها.

٢٢- وأشار إلى أن جمعية الصحة العالمية السادسة والستين وافقت على البرنامج العام الثاني عشر للعمل للفترة ٢٠١٤-٢٠١٩، الذي تُحدّد فيه رؤية منظمة الصحة العالمية. ويوضّح البرنامج أيضاً أولويات القيادة الست التالية التي تؤثر فيها منظمة الصحة العالمية على الصحة العالمية.

(أ) أولوية القيادة ١: المضي قدماً في تحقيق التغطية الصحية الشاملة بتمكين البلدان من مواصلة تيسير الحصول على الخدمات الصحية الأساسية أو تعزيزها، والحماية المالية، وتعزيز التغطية الصحية الشاملة كمفهوم للتوحيد في مجال الصحة العالمية؛

(ب) أولوية القيادة ٢: الأهداف الإنمائية للألفية المتعلقة بالصحة، بشأن التصديّ للتحديات التي ما زالت مطروحة حالياً والتي ستطرح مستقبلاً، لتعجيل بتحقيق الأهداف الحالية المتعلقة بالصحة، حتى عام ٢٠١٥ ولما بعده. وهي تشمل القضاء على الفقر المدقع والجوع، والحدّ من وفيات الأطفال، وتحسين صحة الأمهات، ومكافحة فيروس نقص المناعة البشرية/الأيدز والملاريا وغيرها من الأمراض؛

(ج) أولوية القيادة ٣: مواجهة تحديّ الأمراض غير السارية، مثل أمراض جهاز القلب والأوعية الدموية والسرطان، وأمراض الجهاز التنفسي، والسكري والأمراض غير السارية الأخرى، وكلها تندرج ضمن خطة العمل العالمية للوقاية من الأمراض غير المعدية ومكافحتها للفترة ٢٠١٣-٢٠٢٠؛

(د) أولوية القيادة ٤: تنفيذ أحكام اللوائح الصحية الدولية (٢٠٠٥)؛

(هـ) أولوية القيادة ٥: تعزيز إتاحة المنتجات الطبية الأساسية والعالية الجودة والمأمونة والناجعة والميسورة التكلفة، مثل الأدوية واللقاحات، ووسائل التشخيص وغيرها من التكنولوجيات الصحية. وتشمل أولوية القيادة ٥ رصد المعلومات واستخدامها وتيسير الحصول على الأدوية واستخدامها استخداماً رشيداً، والابتكار والإنتاج المحلي للأدوية. كما أنّها تعزّز أولويات القيادة الأخرى، ولاسيما الأولويتين ١ و٣؛

(و) أولوية القيادة ٦: التصديّ للمحدّدات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية للصحة، مثل البيئة المادية وخصائص الأفراد وسلوكهم.

٢٣- وأوضح أنّ العقبان الرئيسية فيما يتعلق بالصحة العالمية تشمل ما يلي:

(أ) ضعف مستوى تقديم الخدمات، لأنها كثيراً ما تكون غير كافية أو موجودة بعيداً عن الأماكن المأهولة، لا سيما في المناطق الريفية. بالإضافة إلى ذلك، كثيراً ما تكون هذه الخدمات من نوعية رديئة وغير مأمونة في بعض الأحيان؛

(ب) المعلومات غير الكافية أو المدارة إدارة سيئة، مثل البيانات المصنّفة والبيانات المستقاة من القطاع الخاص، الضرورية لاتخاذ قرارات معززة بأدلة على الصعيدين المحلي والوطني. وكثيراً ما تكون هذه المعلومات منعدمة أو من نوعية رديئة، أو لا يستفاد منها إلا قليلاً أو لا تُستخدم على الإطلاق عند وجودها؛

(ج) الموارد البشرية غير الكافية والموزعة توزيعاً سيئاً والمدارة إدارة سيئة، من قبيل النقص الشديد في عدد الموظفين المدربين تدريباً لائقاً والمتحمسين لعملهم، الأمر الذي يشكل عبئاً رئيسية أمام توافر الخدمات الملائمة في العديد من البلدان. بالإضافة إلى ذلك، هناك تناقص كبير في عدد الموظفين نتيجة تدني الأجور وظروف العمل. وليس هناك، في كثير من الأحيان، برامج للتدريب والتعليم المستمر للموظفين للحفاظ على مهاراتهم وتحديثها والتصدي لما يطرأ من مشاكل صحية؛

(د) يترتب على ضعف البنى التحتية، بما في ذلك البنى التحتية للمعلومات، بسبب عدم الاستثمار في مرافق جديدة أو تجديد ما هو قائم منها، وعدم تيسر استخدام شبكات الاتصالات السلكية واللاسلكية ومرافق تجهيز البيانات، وعدم شراء المعدات أو عدم صيانتها، آثار على نوعية الخدمات المقدمة وسلامة المرضى.

## باء- أنشطة الوكالات الشريكة في محطة الفضاء الدولية في مجال الصحة

٢٤- قدّمت الوكالات الشريكة في محطة الفضاء الدولية لمحة عامة عن أنشطتها في المجال الصحي، أكّدت فيها على ما قد يُقدّم من مساهمات لدعم أولويات الصحة العالمية. والفئات العامة للمساهمات هي: (أ) البحوث التي تُجرى على متن محطة الفضاء الدولية أو لحسابها (مثل علوم الحياة الفضائية والحالة الصحية لرواد الفضاء والبحوث الصحية)؛ (ب) تطوير واختبار التكنولوجيا على متن محطة الفضاء الدولية أو لحسابها (مثل التكنولوجيا القابلة للتطبيق مباشرة أو التكنولوجيا المكيفة للاستخدامات الفضائية/التكنولوجيا المكيفة للاستخدامات الفضائية والمعاد تكييفها للاستخدامات الأرضية)؛ (ج) الأنشطة والإجراءات التشغيلية على متن محطة الفضاء الدولية أو لحسابها (مثل اللوجستيات وتطوير البرامجيات والرعاية الطبية للطاقم).

٢٥- وانصبَّ التركيز في الأنشطة المتصلة بطب الفضاء وعلوم الحياة التي تدعمها وكالة الفضاء الكندية على تحديد المخاطر الصحية المرتبطة برحلات الفضاء البشرية أو فهمها أو التخفيف من حدّتها أو إزالتها. وعرضت الوكالة نموذجها للتعاون المسمّى "فتح باب الابتكار من أجل حلّ المشاكل المشتركة" ومبادرتها المسمّاة "أبحاث الفضاء المتعلقة بالصحة والشيخوخة" التي تهدف إلى الاستفادة من أبحاث الفضاء ذات الصلة لدعم الأبحاث المتعلقة بالشيخوخة لدى الإنسان. وفيما يتعلق بالرعاية السريرية، وصفت الوكالة نظامها الطبي المتطورّ للطواقم المتكاملة تماماً، الذي يوجد قيد التطوير؛ وجهاز "Microflow"، وهو جهاز مصغّر لقياس التدفق الخلوي الشديد في التحاليل البيولوجية؛ وAstroskin، وهو نوع من الملابس يمكن من رصد البيانات الفسيولوجية.

٢٦- ومن ضمن الطائفة الواسعة من الأنشطة المنفّذة في إطار برامج وكالة الفضاء الأوروبية ذات الصلة بقضايا الصحة على كوكب الأرض، قدّمت معلومات بشأن ما يلي: البحوث المتعلقة بالشيخوخة وأنماط الحياة التي تنطوي على الجلوس لفترات طويلة؛ وتجارب في المختبر على خلايا بشرية مستزرعة من أجل فهم أفضل لقضايا الصحة البشرية المرتبطة بالشيخوخة، بما في ذلك أمراض القلب والأوعية الدموية وهشاشة العظام وفقدان العضلات والخلل المناعي؛ والدراسات المتعلقة بملازمة السرير؛ وتطبيقات التطبيق عن بُعد (برنامج وكالة الفضاء الأوروبية للتطبيقات المتكاملة في مجال الاتصالات السلكية واللاسلكية)؛ وبديل نظام حفظ الحياة الإيكولوجية المجهزة، الذي يركّز على استخراج الغذاء والماء والأكسجين من النفايات، وتعقب الحيوانات الصغيرة.

٢٧- وهناك خمسة مجالات لأبحاث الوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء الجوي، وهي: التدابير الفسيولوجية المضادة لآثار التحليق في الفضاء على جسم الإنسان؛ والدعم الفسيولوجي، مثل رصد الإجهاد؛ والتكنولوجيا الطبية في المدار، بما في ذلك التطبيق عن بُعد والعمليات العلمية عن بُعد؛ والإشعاع الكوني والوقاية منه؛ وبيئة الغازات السامة والجراثيم. وعُرضت أمثلة، بما في ذلك دراسة لتخطيط قلب على مدار ٢٤ ساعة لرصد ظروف النوم والإيقاع الحيوي، ومجموعة من أدوات التشخيص على متن المحطة، ورصد النشاط البدني، وتحليل الشعر وآلة تصوير عالية الاستبانة.

٢٨- وقدّمت عدّة أمثلة على أنشطة وكالة ناسا التي لها صلة وثيقة بقضايا الصحة على كوكب الأرض. وسبق مثال أول مفاده أنّ البحوث المتعلقة بمخاطر ارتداد الفضاء كشفت عن أنه يمكن الحدّ من فقدان العظام خلال البعثات الطويلة بممارسة الرياضة والتغذية الجيدة، بما في ذلك تناول كميات كافية من فيتامين (د) وأحماض أوميغا-٣ الدهنية. ثانياً، الأجهزة



التكنولوجية الطبية الصغيرة والسهلة الاستخدام مثل نظام تخطيط القلب بأقطاب كهربائية جافة وجهاز التصوير بالموجات فوق الصوتية المستخدم لتشخيص الأمراض في محطة الفضاء الدولية، ونظام التطبيب عن بُعد، والبحوث المتعلقة بالعوامل البيئية والصحة السلوكية.

٢٩- وقدّم ممثل وكالة الفضاء الاتحادية الروسية معهد المسائل الطبية البيولوجية التابع لمركز الدولة الروسي للبحوث، فتناول مختلف أنشطته التي تتصل بأهداف الاجتماع، بما في ذلك العمليات الأساسية في جسم الإنسان خلال الرحلات الفضائية وما يُستنتج من ذلك من معلومات جديدة عن صحة الإنسان؛ والتكنولوجيات والأساليب الجديدة لتشخيص اضطرابات القلب والتنفس وعلاجها والتعافي منها؛ وأساليب ومعدّات إعادة التأهيل التي يؤخذ بها في طب الأعصاب وطب القلب ومعالجة الصدمات. بالإضافة إلى ذلك، قدّمت العديد من الحلول للتشخيص السريع وفحص الصحة العامة.

### ثالثاً- الاهتمامات المشتركة والمساهمات المحتملة

٣٠- نُظِّمَت جلستان، جرت فيهما مناقشات عامة وأعمال في إطار مجموعات صغيرة، لتحديد الاهتمامات المشتركة بين منظمة الصحة العالمية والوكالات الشريكة في محطة الفضاء الدولية، استناداً إلى أولويات القيادة في المنظمة.

#### ألف- أولوية القيادة ١: المضي قدماً في تحقيق التغطية الصحية الشاملة

٣١- حُدِّد الاهتمامان المشتركان التاليان المتعلقان بأولوية القيادة ١:

(أ) الرعاية الطبية في ظل غياب عاملين في مجال الرعاية الصحية؛

(ب) الرعاية الصحية في الأماكن النائية أو المعزولة.

٣٢- وأشارت كلُّ وكالة من الوكالات الشريكة في محطة الفضاء الدولية إلى الحلول

التالية لديها والتي يمكن تطبيقها حالياً بما قد يسهم في أولوية القيادة ١:

(أ) وكالة الفضاء الكندية: لا شيء؛

(ب) وكالة الفضاء الأوروبية: تكنولوجيات وتطبيقات التطبيب عن بُعد التي

طُوِّرت في إطار برنامج وكالة الفضاء الأوروبية للتطبيقات المتكاملة، بما في ذلك تقديم

المساعدة عن بُعد للفرق الطبية في أماكن نائية، مثل الرسم بالصدى والمساعدة على الجراحة،

ومراقبة المؤشّرات الحيوية، والرصد الصحي عن بُعد وتعبّ الأمراض والأوبئة؛

(ج) الوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء الجوي: مجموعة أدوات للتشخيص على متن المحطة، وهي نظام طبي متكامل مجهّز بمختلف أنواع المعدّات الطبية الجديدة المستخدمة في المحطة للتشجيع على مراقبة الحالة الصحية من طرف رواد الفضاء منذ عام ٢٠١١؛

(د) ناسا: جهاز تصوير بالموجات فوق الصوتية موجّه عن بُعد ومتعدّد الأغراض، وهو مجهّز بأربعة مسابير لا تتطلّب من الطاقم سوى الحد الأدنى من التدريب على استخدامها لإجراء قياسات مع التوجيه عن بُعد بواسطة جهاز تخطيط بالموجات فوق الصوتية، ويمكن أن تُستخدم في الأبحاث والتشخيص والعلاج؛ وجهاز طبي محمول لتحليل الدم، وهو أداة صغيرة مؤتمنة لاختبار عينات صغيرة جدًّا من الدم في غضون بضع دقائق بخصوص بعض المكونات المحدّدة سلفاً؛

(هـ) وكالة الفضاء الاتحادية الروسية: الاستشارة عن بُعد وعلى نطاق واسع واستخدام برامج الاستشارة عن بُعد؛ ومجمّع متعدّد الوظائف للتطبيب عن بُعد؛ والتطبيب عن بُعد في حالات الطوارئ والطب في حالات الكوارث؛ ومجمّع متنقّل للصحة الإلكترونية، ووحدات متنقّلة للتطبيب عن بُعد ومجموعات أدوات؛ ومولّدات ومركّزات أكسجين متنقّلة ذات نقاوة عالية.

٣٣- وأشارت كلُّ وكالة من الوكالات الشريكة في محطة الفضاء الدولية إلى الحلول التالية لديها والتي يمكن تطبيقها مستقبلاً بما قد يسهم في أولوية القيادة ١:

(أ) وكالة الفضاء الكندية: نظام طبي متطورّ بطاقم متكامل، يوجد قيد التطوير لاستخدامات فضائية وأرضية، وهو حل للرعاية الطبية عن بُعد فيما يتعلق بالبيئات المنعزلة والمحصورة والقصوى، بما في ذلك أجهزة التحليل البيولوجية والتشخيص والتدريب والمحاكاة، مما يمكن من الرصد المتطورّ للحالة الصحية عن بُعد؛

(ب) وكالة الفضاء الأوروبية: أساليب عمل وتقنيات من محطة الفضاء الدولية ومحطة كونكورديا (وهي محطة بحوث منعزلة في أنتاركتيكا) بشأن عمل الطواقم المستقلة؛

(ج) الوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء الجوي: القدرة المستقلة على التشخيص، بما في ذلك أجهزة للرصد متاحة تجارياً إلى جانب أدوات دعم القرارات؛

(د) ناسا: نظام تخطيط القلب باستخدام أقطاب كهربائية حافة لرصد القلب والأوعية الدموية دون أن يتطلّب ذلك تحضير الجلد أو مواد استهلاكية (٢٠١٥)؛ مشروع النظام الطبي لبعثات الاستكشاف التجريبي ونظام للتطبيب عن بُعد (اختبار أرضي في عام ٢٠١٤)؛

(هـ) وكالة الفضاء الاتحادية الروسية: تطوير تكنولوجيات للتطبيب عن بُعد للتشخيص والعلاج في أماكن نائية أو في ظروف قصوى، على أساس التكنولوجيات القائمة، وأجهزة رصد الحالة الصحية للأفراد المخصصة للاستخدام المنزلي والاستخدام خارج المستشفى.

## باء- أولوية القيادة ٢: الأهداف الإنمائية للألفية المتعلقة بالصحة

٣٤- حُدِّد الاهتمامان المشتركان التاليان المتعلقان بأولوية القيادة ٢:

(أ) التمكين من التشخيص في الموقع بواسطة معدّات تشخيص جديدة وأساليب جديدة لإعداد العينات، أو تحسين ذلك التشخيص؛

(ب) دعم الإمدادات بالمياه النظيفة بواسطة تقنيات لإدارة نوعية المياه وتنقيتها وتخزينها.

٣٥- وأشارت كل وكالة من الوكالات الشريكة في محطة الفضاء الدولية إلى الحلول التالية لديها والتي يمكن تطبيقها حالياً بما قد يسهم في أولوية القيادة ٢:

(أ) وكالة الفضاء الكندية: بديل أرضي لجهاز مصغّر لقياس التدفق الخلوي الشديد في التحاليل البيولوجية؛

(ب) وكالة الفضاء الأوروبية: بديل نظام حفظ الحياة الإيكولوجية المجهري لاستخلاص الغذاء والماء والأكسجين من النفايات وإعادة تدوير المياه المنزلية المستعملة، المعمول به في محطة كونكورديا؛

(ج) الوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء الجوي: تقاسم المعلومات بشأن سلامة الأغذية والنظم الإيكولوجية، بما في ذلك توفير أغذية في حالات الكوارث والحوادث القابلة للتحلل الأحيائي وإدارة التغذية؛

(د) ناسا: نظام محمول للتحليلات المختبرية للميكروبات والمواد الكيميائية في المياه والبيئة، وهو تقنية لتنقية المياه بسرعة في النظام المتجدد لحفظ الحياة في الفضاء، وجهاز محمول للتصوير بالموجات فوق الصوتية للرعاية قبل الولادة وغيرها؛

(هـ) وكالة الفضاء الاتحادية الروسية: أساليب وأجهزة الطبابة لتقييم الصحة الجسدية، مثل جهاز ECOSAN المصمّم لمراقبة مستويات الصحة في إطار الطبابة استناداً إلى فحص القلب والتنفس، والمستخدم بالفعل في ١٠ مناطق؛ وجهاز "Health Navigator" للفحص الصحي الشامل؛ وإجراء اختبارات لتقدير الاحتياطي الوظيفي.

٣٦- وأشارت كلُّ وكالة من الوكالات الشريكة في محطة الفضاء الدولية إلى الحلول التالية لديها والتي يمكن تطبيقها مستقبلاً بما قد يسهم في أولوية القيادة ٢:

(أ) وكالة الفضاء الكندية: التشخيص في الموقع وإعداد عينات لهذا النوع من التشخيص، بما في ذلك الإمدادات البيئية والمائية؛

(ب) وكالة الفضاء الأوروبية: مفاعل أحيائي مصغّر مزوّد بنظم استشعار، من المقرّر تجريبه في اختبار لنوع من البكتيريا الزرقاء في محطة الفضاء الدولية عام ٢٠١٥، ونظام إعادة تدوير مياه الصرف الصحي لمحطة كونكورديا، ومشروع "التعاون الدولي في البحوث المتعلقة بالحيوانات باستخدام الفضاء"، الذي ينفذه المركز الألماني لشؤون الفضاء الجوي، لمعالجة موضوع تعقّب الأمراض التي تنقلها الحيوانات والتنبؤ بها؛

(ج) الوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء الجوي: الأطعمة "الوظيفية" اللازمة للتغذية، خاصة الأطعمة التي تحتوي على المواد المضادة للأكسدة والبروتينات؛

(د) ناسا: تطوير لقاحات ميكروبية ضد السلمونيلات والالتهاب الرئوي للوقاية من الأمراض المنقولة عن طريق الأغذية (٢٠١٨) وأطعمة معلّبة تمنح تغذية كاملة ويمكن الاحتفاظ بها في درجة حرارة المحيط (٢٠١٨)؛

(هـ) وكالة الفضاء الاتحادية الروسية: التعاون مع مؤسسات أخرى على وضع برامج ومشاريع خاصة للتطبيق عن بُعد على المستوى الحكومي، وتطوير تكنولوجيات وأجهزة جديدة للتطبيق عن بُعد لاستخدامها في طب الفضاء وفي الرعاية الصحية العامة، ومفهوم جديد للصحة استناداً إلى بيانات تُجمع خلال عملية اختيار رواد الفضاء وتدريبهم ومراقبتهم، يمكن الاسترشاد به في تحديد مبادئ للطب الوقائي كما قد يتيح تطبيقات محدّدة الموضوع للفحص الصحي.

### جيم- أولوية القيادة ٣: مواجهة تحدي الأمراض غير السارية

٣٧- حدّد الاهتمامان المشتركان التاليان المتعلقان بأولوية القيادة ٣:

(أ) البحوث المتعلقة بالشيخوخة، بما في ذلك البحوث المتعلقة بفقدان العضلات وفقدان العظام، والتغيّرات في الدهليز العصبي وتأثيرها على البصر؛

(ب) علاجات جديدة أو محسّنة للأمراض غير السارية، بالتركيز على السكان المسنّين الذين عادة ما تكون حالتهم الصحية سيئة ويعانون من عدّة أمراض.

٣٨- وأشارت كلُّ وكالة من الوكالات الشريكة في محطة الفضاء الدولية إلى الحلول التالية لديها والتي يمكن تطبيقها حالياً بما قد يسهم في أولوية القيادة ٣:

(أ) وكالة الفضاء الكندية: لا شيء؛

(ب) وكالة الفضاء الأوروبية: دراسات ذات صلة بالصحة البشرية في إطار البرنامج الأوروبي للحياة والعلوم الفيزيائية، بما في ذلك الفيسيولوجيا البشرية وعلم الأحياء والتجارب على الحيوانات؛ والمعلومات المستمدة من الدراسات المتعلقة بملازمة السير؛

(ج) الوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء الجوي: بحوث مشتركة متعلقة بالشيخوخة وقضايا فيسيولوجيا الفضاء لتعزيز الدعم المقدم لتحسين أحوال السكان الذين تتزايد نسبة المسنين منهم؛

(د) ناسا: علاج هشاشة العظام بدون أدوية، بوسائل منها ممارسة الحركات الرياضية لتقوية العضلات وأتباع نظام غذائي يحتوي على فيتامين (د) وأحماض أوميغا-٣ الدهنية؛

(هـ) وكالة الفضاء الاتحادية الروسية: علاج أمراض القلب والجهاز التنفسي بخليط ساخن من الهيليوم والأكسجين؛ تكنولوجيا مساعدة مرضى الجلطة الدماغية وباركنسون على التعافي مثل بدلة Corrigent وبدلة Regent وجهاز Korvit (وهو جهاز يتحمل الأوزان الثقيلة ويُستخدم لعلاج المرضى)، ومرفق للغمر بالمياه (وهو عبارة عن بركة مياه مزوَّدة بآلية للرفع والتحكُّم في درجة الحرارة)؛ وآلات تدريب ذات تكنولوجيا متطوِّرة لاختبار وتدريب وتأهيل أشخاص ذوي قدرات بدنية مختلفة؛ وجهاز لتقويم الرجلين وتنشيط الحركة في مواضع من الجسد، مكيف حسب احتياجات كبار السن.

٣٩- وأشارت كلُّ وكالة من الوكالات الشريكة في محطة الفضاء الدولية إلى الحلول التالية لديها والتي يمكن تطبيقها مستقبلاً بما قد يسهم في أولوية القيادة ٣:

(أ) وكالة الفضاء الكندية: مبادرة "أبحاث الفضاء المتعلقة بالصحة والشيخوخة" للجمع بين الأوساط الدولية للبحث والتطوير في مجال الفضاء والشيخوخة (تخصُّصات علم النفس الاجتماعي، والعضلات والعظام، وعلم الأعصاب، والقلب والأوعية الدموية) واستراتيجيات التخفيف من الآثار السلبية، بما في ذلك التدابير المتصلة بحالة الجهاز العصبي المركزي (أداة تقييم الاستعداد للأداء)؛

(ب) وكالة الفضاء الأوروبية: منصات الأبحاث الأوروبية للحياة والعلوم الفيزيائية، التي تتيح إطاراً برنامجياً لاحتضان المشاريع والتنسيق وفرصاً للمشاركة في منصات تجريبية؛

- (ج) الوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء الجوي: سلسلة كتيبات للتوعية بشأن الرياضة والنوم والتغذية ومسائل أخرى؛
- (د) ناسا: أطعمة ذات قيمة غذائية عالية مجففة بالتجميد أو معلبة (٢٠١٨) وجهاز لمراقبة الضغط داخل المجموعة بدون جراحة لفحص العين (٢٠١٨)؛
- (هـ) وكالة الفضاء الاتحادية الروسية: مفهوم مراكز الصحة الجسدية، وهي أساليب جديدة للعلاج بالجاذبية باستخدام أجهزة الطرد المركزي ذات المدى القصير، والبكتيريا النافعة (كائنات مجهرية تنشّط النباتات المعوية العادية في جسم الإنسان).

#### دال- أولوية القيادة ٤: تنفيذ أحكام اللوائح الصحية الدولية (٢٠٠٥)

- ٤٠- لم تُحدّد أيُّ اهتمامات مشتركة أو مساهمات محتملة متعلقة بأولوية القيادة ٤.

#### هـ- أولوية القيادة ٥: تعزيز إتاحة المنتجات الطبية الأساسية والعالية الجودة والمأمونة والناجعة والميسورة التكلفة

- ٤١- حدّدت الاهتمامات المشتركة التالية المتعلقة بأولوية القيادة ٥:

- (أ) التشخيص والمنتجات في الموقع؛
- (ب) التطبيب عن بُعد؛
- (ج) مدة صلاحية أطول للمستحضرات الصيدلانية.
- ٤٢- وأشارت كلُّ وكالة من الوكالات الشريكة في محطة الفضاء الدولية إلى الحلول التالية لديها والتي يمكن تطبيقها حاليًا بما قد يسهم في أولوية القيادة ٥:
- (أ) وكالة الفضاء الكندية: NeuroArm، وهو عامل آلي للجراحة يمكن وضعه داخل جهاز التصوير بالرنين المغناطيسي مما يتيح الجراحة لاستئصال أورام في الدماغ، وهي إمكانية جديدة لم تكن متاحة سابقاً؛
- (ب) وكالة الفضاء الكندية: لا شيء؛
- (ج) الوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء الجوي: تقاسم المعلومات بشأن الأجهزة التي تُستخدم في مراقبة الإجهاد، وجهاز تخطيط القلب على مدار ٢٤ ساعة لقياس

الإيقاع الحيوي وتقلب معدّل ضربات القلب من حيث التردّد، ورصد دورة الحركة والحمول لمراقبة النشاط البدني مثل نوعية النوم؛

(د) ناسا: اختبارات فعالية طويلة الأجل لمجموعة طبية أساسية تبلغ حوالي ٨٠ من الأدوية الرئيسية لتثبيت المستحضرات الصيدلانية لوقت أطول؛

(هـ) وكالة الفضاء الاتحادية الروسية: نظام CARDIOSON لتسجيل الإشارات الفسيولوجية أثناء النوم بدون تماس، ونظام ECOSAN-TM لإرسال الإشارات الفسيولوجية إلى الطبيب.

٤٣- وأشارت كلُّ وكالة من الوكالات الشريكة في محطة الفضاء الدولية إلى الحلول التالية لديها والتي يمكن تطبيقها مستقبلاً بما قد يسهم في أولوية القيادة ٥:

(أ) وكالة الفضاء الكندية: الرصد الصحي عن بُعد بواسطة نظم طبية متقدّمة بطواقم متكاملة؛ وأجهزة استشعار أحيائية ومنسوجات مثل Astroskin؛ والتحليل البيولوجي والتشخيص البيولوجي؛ والبحوث المتعلقة بالواسمات البيولوجية واستخراج البيانات؛ وعامل آلي لجراحة الأطفال؛

(ب) وكالة الفضاء الكندية: لا شيء؛

(ج) الوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء الجوي: لا شيء؛

(د) ناسا: جهاز يعمل بالأشعة تحت الحمراء لقياس مفعول المستحضرات الصيدلانية (٢٠١٨)؛

(هـ) وكالة الفضاء الاتحادية الروسية: أجهزة جديدة على أساس النماذج الفضائية الأولية الحالية من أجل التشخيص الفعّال لاختلالات القلب والأوعية الدموية مثل تخطيط زفن القلب الثلاثي الأبعاد والرسوم البيانية المبعثرة.

## واو- أولوية القيادة ٦: التصديّ للمحدّدات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية للصحة

٤٤- حدّد الاهتمامان المشتركان التاليان المتعلقان بأولوية القيادة ٦:

(أ) العوامل البيئية؛

(ب) الإجهاد والتفاعل السلوكي.

٤٥- وأشارت كلُّ وكالة من الوكالات الشريكة في محطة الفضاء الدولية إلى الحلول التالية لديها والتي يمكن تطبيقها حالياً بما قد يسهم في أولوية القيادة ٦:

(أ) وكالة الفضاء الكندية: مقياس الجرعات الإشعاعية لرصد الإشعاع خارج المركبة من أجل قياس التعرُّض له، ليتسنى وضع إجراءات أكثر أماناً للتشخيص والعلاج (مستخدم فعلاً في العلاج الإشعاعي للسرطان في العيادات المتخصصة)؛

(ب) وكالة الفضاء الأوروبية: المعلومات المستمدّة من تجارب الفسيولوجيا البشرية والدراسات التي تنطوي على عزل أشخاص لفترات معيّنة واستنتاج معلومات من ذلك لتكييفها مع بيئات أرضية؛

(ج) الوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء الجوي: تقاسم معلومات بين هذه الوكالة الفضائية ومنظمة الصحة العالمية بشأن رصد البيئة والنظم الإيكولوجية، وكاميرا تلفزيون عالية الاستبانة لرصد الأرض وبحوث مشتركة بشأن قضايا متعددة الثقافات؛

(د) ناسا: تجارب بخصوص التواصل الأسري من بيئات معزولة لتخفيف حدّة الإجهاد وهيئة بيئة صحية أفضل؛

(هـ) وكالة الفضاء الاتحادية الروسية: تقييم حالة الإيكولوجيا المجهريّة البشرية، باستخدام كروماتوغرافيا القياس الطيفي للكتلة.

٤٦- وأشارت كلُّ وكالة من الوكالات الشريكة في محطة الفضاء الدولية إلى الحلول التالية لديها والتي يمكن تطبيقها مستقبلاً بما قد يسهم في أولوية القيادة ٦:

(أ) وكالة الفضاء الكندية: البحث في المسائل النفسية والاجتماعية المرتبطة بالتغيّرات في نظم القيم والعلاقات الأسرية وقضايا العمل والحياة المرتبطة بالعزلة ذات الصلة بالفضاء؛

(ب) وكالة الفضاء الأوروبية: وضع تدابير مضادة ومنهجيات دعم فسيولوجية للأفراد المعزولين أو الجماعات المعزولة؛

(ج) الوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء الجوي: لا شيء؛

(د) ناسا: تحسين الصحة النفسية والاجتماعية من خلال العوامل البيئية، بما في ذلك الاندماج تماماً في بيئات افتراضية، والصلات الاجتماعية، وحيّز يضمن الخصوصية، والتدريب (٢٠٢٠)؛



(هـ) وكالة الفضاء الاتحادية الروسية: تعديل الأساليب المتبعة في تقييم حالة الإيكولوجيا المجرية البشرية (كما في ذلك الاختبارات المباشرة) والتقييم الفني لتلوث البيئة بالسموم والجراثيم.

#### رابعاً - الخطوات المقبلة وتوصيات بشأن أنشطة المتابعة

٤٧ - أُنقذ على اتخاذ الخطوة التالية مباشرة عقب الاجتماع، وهي أن تقوم الوكالات الشريكة في محطة الفضاء الدولية ومنظمة الصحة العالمية بمراجعة وتوحيد جدول البيانات الذي سبق إعداده بخصوص الاهتمامات والمشاكل المشتركة والحلول المحتملة في مجال تكنولوجيا الفضاء.

٤٨ - وستتمثل الخطوة التالية لمنظمة الصحة العالمية في ترتيب تلك المشاكل المشتركة والحلول المحتملة في مجال تكنولوجيا الفضاء من حيث الأولوية وإيجاد موظفين فنيين داخل المنظمة تُسند إليهم المسؤولية عن المشاكل التي تأتي في صدارة الأولويات.

٤٩ - وأوصيَ بعقد اجتماع تخطيط لمدة يومين حول موضوع تسخير الفضاء لتحسين الأحوال الصحية، ينظمه مكتب شؤون الفضاء الخارجي ومنظمة الصحة العالمية، ويكون ملتقى لأوساط الصحة العامة وأوساط الفضاء من أجل وضع خطة عمل لإيجاد حلول محدّدة للتطبيق على أساس تكنولوجيات الفضاء التي جرى تطويرها للأنشطة المتعلقة برحلات الفضاء البشرية، ويفضّل أن يُعقد في مقر المنظمة بجنيف. وأوصت الوكالات الشريكة في محطة الفضاء الدولية بأن يسبق هذا الاجتماع عقد اجتماعات عن بُعد أو اجتماعات بالفيديو بين خبراء فنيين لبحث إمكانيات التطبيق، لضمان فعالية الاجتماع وجهاً لوجه قدر الإمكان.

٥٠ - وأخيراً، أوصت منظمة الصحة العالمية باستكشاف إمكانية التعاون بين وكالات الفضاء والمعاهد الوطنية لشؤون الصحة، على غرار التعاون الذي قد يقيم بين الوكالات الشريكة في محطة الفضاء الدولية ومنظمة الصحة العالمية ومكتب شؤون الفضاء الخارجي في مجال بحوث الشيوخوخة.

#### خامساً - الاستنتاجات

٥١ - انعقد اجتماع الأمم المتحدة للخبراء بشأن منافع محطة الفضاء الدولية في مجال الصحة مع ممثلين عن منظمة الصحة العالمية والوكالات الشريكة في محطة الفضاء الدولية

لتبادل المعلومات بشأن أنشطة تلك الوكالات في المجال الصحي، بهدف تعميم منافع البحوث وتطوير التكنولوجيا واختبارها والأنشطة التنفيذية والإجراءات الطبية على متن المحطة ولحسابها من أجل دعم أولويات الصحة العالمية.

٥٢- وحدد الاجتماع مختلف المشاكل المشتركة بين منظمة الصحة العالمية ومحطة الفضاء الدولية، وربط أولويات القيادة في المنظمة بحلول قد تتبين جدواها، مقدّمة من وكالات الفضاء في جدول بيانات مفصّل. وأوصى الاجتماع باضطلاع منظمة الصحة العالمية ومكتب شؤون الفضاء الخارجي بأنشطة للمتابعة من أجل مواصلة استكشاف الأنشطة المتصلة بمحطة الفضاء الدولية التي يمكن أن تطبّقها الأطراف المهتمة في المنظمة في إطار مبادرات ملموسة على صعيد عملي، وتنظيم اجتماع متابعة للخبراء الفنيين لبحث سبل المضي قدماً في هذا النشاط القائم على التعاون.

٥٣- والآن وبعد مرور أكثر من ٥٠ عاماً على مغامرة أول إنسان بالتحليق في الفضاء، يتحقّق العديد من التطوّرات العلمية والتقنية في حقبة جديدة من التعاون الدولي، بما في ذلك برنامج محطة الفضاء الدولية. وقد سعت مبادرة تكنولوجيا ارتياد الإنسان للفضاء، من خلال ربط الصلة بين أولويات القيادة في منظمة الصحة العالمية وخبرات الوكالات الشريكة في المحطة ومنجزاتها بشأن الأبحاث والتكنولوجيات والإجراءات الصحية، إلى تسخير التكنولوجيا الفضائية البشرية لمنفعة جميع الناس على كوكبنا الأرضي.