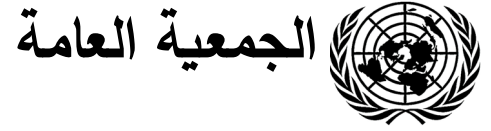


Distr.: General
27 September 2021
Arabic
Original: English



لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية

تقرير عن حلقة العمل المشتركة بين الأمم المتحدة وجمهورية إيران الإسلامية بشأن استخدام تطبيقات تكنولوجيا الفضاء لأغراض تتعلق بالجفاف والفيضانات وإدارة الموارد المائية

(عبر الإنترنت، من 9 إلى 11 آب/أغسطس 2021)

أولاً - مقدمة

- 1- اشترك مكتب شؤون الفضاء الخارجي التابع للأمانة العامة وحكومة جمهورية إيران الإسلامية، عن طريق وكالة الفضاء الإيرانية، في تنظيم حلقة عمل مشتركة بين الأمم المتحدة وجمهورية إيران الإسلامية بشأن استخدام تطبيقات تكنولوجيا الفضاء لأغراض تتعلق بالجفاف والفيضانات وإدارة الموارد المائية.
- 2- ونتيجة لجائحة مرض فيروس كورونا (كوفيد-19)، عُقدت حلقة العمل عبر الإنترنت في الفترة من 9 إلى 11 آب/أغسطس 2021.
- 3- ويبين هذا التقرير خلفية حلقة العمل وأهدافها وبرنامجه، كما يتضمن ملخصاً لما أبداه المشاركون فيها من ملاحظات وما قدموه من توصيات.

ألف - المعلومات الأساسية والأهداف

- 4- يستكشف التقرير المعنون *Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction: Special Report on Drought 2021* (تقرير التقييم العالمي بشأن الحد من أخطار الكوارث: تقرير خاص عن الجفاف لعام 2021) الطبيعة المنهجية للجفاف وآثاره على تحقيق إطار سينداي للحد من مخاطر الكوارث، وأهداف التنمية المستدامة، وصحة ورفاه البشر والنظم الإيكولوجية. ويبرز التقرير أن الجفاف يخلق آثاراً عميقة وواسعة النطاق لا تقدر حق قدرها على المجتمعات والنظم الإيكولوجية والاقتصادات.



الرجاء إعادة استعمال الورق



- 5- ومن ناحية أخرى، تسببت الأمطار الغزيرة في حدوث فيضانات مدمرة خلفت عشرات الضحايا. وهكذا، فإضافة إلى الآثار المتزايدة لحالات الجفاف، تشهد البلدان خطراً متزايداً باستمرار فيما يتعلق بالفيضانات التي تتسبب في وقوع خسائر كبيرة في الأرواح وأضرار تلحق الممتلكات.
- 6- وتنتج هذه المخاطر عن التفاعلات الدينامية بين المخاطر المتصلة بالمناخ وتعرض النظام البشري أو الإيكولوجي المتأثر للمخاطر وقابلية تضرره منها. ونظراً لتأثير تغير المناخ، فإن المخاطر والتعرض لها وقابلية التضرر منها هي مسائل لا يمكن التيقن من حجمها أو احتمال حدوثها.
- 7- وتؤدي التطبيقات الفضائية، ولا سيما رصد الأرض والبيانات الجغرافية المكانية، دوراً هاماً في دعم الجهود الرامية إلى الحد من مخاطر الكوارث والتصدي لها والتعافي منها من خلال توفير معلومات دقيقة ومناسبة من حيث التوقيت لفائدة صانعي القرار. وقد ازدادت في الآونة الأخيرة أهمية رصد الفيضانات وحالات الجفاف وبيئات الموارد المائية باستخدام التكنولوجيات الساتلية للاستشعار عن بعد، ولا سيما بالنسبة للبلدان النامية.
- 8- ويكفل مكتب شؤون الفضاء الخارجي، من خلال برنامج الأمم المتحدة لاستخدام المعلومات الفضائية في إدارة الكوارث والاستجابة في حالات الطوارئ ("سبايدر") التابع له، أن تتاح لجميع البلدان والمنظمات الدولية والإقليمية إمكانية الاستفادة من جميع أنواع المعلومات الفضائية وتطوير إمكانية استخدامها من أجل دعم دورة إدارة الكوارث في جميع مراحلها. كما يساعد المكتب البلدان النامية على مواكبة تكنولوجيات الفضاء السريعة التطور وبناء القدرات بهدف استخدامها على نحو فعال في بناء القدرة على التصدي للكوارث.
- 9- وتكنولوجيات رصد الأرض بالغة الأهمية في إدارة ورصد الموارد المائية والكوارث المتصلة بالمياه مثل الفيضانات والجفاف، التي تؤثر بصورة متزايدة على الإنتاج الزراعي والأمن الغذائي.
- 10- وفي هذا الصدد، ركزت حلقة العمل على الجفاف والفيضانات وإدارة الموارد المائية، وهي المجالات الرئيسية التي تستفيد على نحو كبير من التكنولوجيا المتصلة بالفضاء، وساهمت في أحدث وأكبر مبادرة أطلقها الأمين العام للأمم المتحدة، وهي مؤتمر القمة المعني بالنظم الغذائية، وعقد العمل من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة بحلول عام 2030.
- 11- وأتاحت حلقة العمل فرصة لتعميق الوعي والفهم بشأن الإمكانيات التي يتيحها الفضاء الخارجي لرصد الفيضانات وظروف الجفاف وبيئات الموارد المائية.
- 12- وقدم مكتب شؤون الفضاء الخارجي، بالاشتراك مع جمهورية إيران الإسلامية، منبراً لتعزيز البحوث التعاونية، واستبانة التحديات، وتقديم توصيات لتعزيز الجهود المبذولة على الصعيد الإقليمي من أجل إدارة الكوارث والتصدي لحالات الطوارئ.
- 13- وتمثلت الأهداف المنشودة من حلقة العمل فيما يلي:
- (أ) اعتماد أحدث تطبيقات التكنولوجيات الفضائية في إدارة الموارد الطبيعية والبيئة، فضلاً عن إدارة الكوارث، ولا سيما فيما يتعلق بالجفاف والفيضانات والموارد المائية؛
- (ب) تشجيع تبادل الخبرات على نطاق أوسع في مجال مشاريع التطبيقات الفضائية المتصلة بالموارد المائية على الصعيدين الوطني و/أو الإقليمي؛
- (ج) تشجيع مزيد من التعاون بين أصحاب المصلحة في إدارة الكوارث وتعزيز الشراكات الإقليمية؛
- (د) تحديد التوصيات والاستنتاجات المتعلقة بإقامة الشراكات من أجل تعزيز وتوفير بناء القدرات في مجال الاستشعار عن بعد بواسطة السواتل وغيره من التكنولوجيات بهدف الحد من مخاطر الكوارث وإدارتها، على أن تحال هذه التوصيات والاستنتاجات باعتبارها مساهمة إلى مكتب شؤون الفضاء الخارجي.

باء - الحضور

- 14- استضيفت حلقة العمل كحدث منظم عبر الإنترنت بسبب القيود المفروضة على السفر نتيجة لجائحة كوفيد-19.
- 15- وبلغ مجموع المشاركين المسجلين في حلقة العمل 378 مشاركاً، من بينهم 112 امرأة، من 64 بلداً. وربما حضر بعض المسجلين حلقة العمل جزئياً والبعض الآخر بالكامل.

ثانياً - البرنامج

- 16- تضمنت حلقة العمل جلسة افتتاحية شملت إلقاء كلمتين رئيسيتين وعقد ست جلسات تقنية. وقدّم ما مجموعه 32 عرضاً إيضاحياً خلال الجلسات التقنية بشأن المواضيع التالية:
- (أ) الجلسة 1 - المبادرات الوطنية والإقليمية والدولية الرامية إلى رصد الفيضانات والجفاف؛
- (ب) الجلسة 2 - استخدام تكنولوجيا الفضاء من أجل صحة النظم الإيكولوجية، ورصد الجفاف والفيضانات، والإنذار المبكر، والتأهب والاستجابة؛
- (ج) الجلسة 3 - رسم خرائط قابلية التضرر من العواصف الرملية والترابية وتحليل مخاطرها؛
- (د) الجلسة 4 - رصد الأرض ووضع نماذج بيئية لإدارة الفيضانات والموارد المائية في سياق تغير المناخ العالمي؛
- (هـ) الجلسة 5 - استخدام التطبيقات المعلوماتية الجغرافية لأغراض إدارة الموارد المائية: التحديات القائمة والفرص المتاحة؛
- (و) الجلسة 6 - جلسة مخصصة للتواصل والتوعية: تعزيز المؤسسات والتأهب من أجل تحسين تقييم المخاطر المتعلقة بإدارة الكوارث.

ثالثاً - برنامج الأنشطة

ألف - الجلسة الافتتاحية

- 17- شددت الجلسة الافتتاحية على أهمية معالجة مسائل مثل الجفاف والفيضانات وإدارة الموارد المائية التي تشكل موضوع حلقة العمل، وأقرت بأهمية تكنولوجيا الفضاء في التصدي لبعض من أكبر التحديات التي تفرضها الظواهر الجوية الشديدة التي تؤدي إلى تسجيل درجات حرارة وحالات جفاف وفيضانات وظروف برد ورطوبة لا مثيل لها في أماكن مختلفة.
- 18- وستفيد إدارة الكوارث الطبيعية والتكنولوجية في جميع مراحلها على نحو كبير من الموجودات الفضائية من خلال التنبؤ بالطقس ووضع النماذج، والإنذار المبكر، والاتصال الموثوق به، وتقييم الأضرار، وتيسير تقديم الإسعافات الأولية، وتحديد أماكن المحتاجين.
- 19- وتتيح تكنولوجيا الفضاء المتقدمة رصد وتحليل رطوبة التربة، ورطوبة الغلاف الجوي، ومساحة وحجم المياه السطحية، وتلوث المياه، ونسبة الأكسجين في النظم الإيكولوجية المائية، وتغير الغطاء الجليدي القطبي، والتساقطات المطرية، وكمية الثلوج في الجبال، واستهلاك المياه الزراعية، وما إلى ذلك.

20- وتلحق الأحداث البالغة الشدة مثل الجفاف والفيضانات والعواصف وأمواج التسونامي وحرائق الغابات وتقشي الآفات والأمراض خسائر فادحة بالزراعة. وتؤثر الكوارث المتصلة بالمياه، مثل الجفاف والفيضانات ونذرة المياه، بصورة شديدة على عناصر النظم الغذائية مثل المحاصيل والماشية والحراة ومصائد الأسماك وتربية الأحياء المائية. وساهمت حلقة العمل أيضا في مؤتمر القمة المعني بالنظم الغذائية من خلال تسليط الضوء على الصلة الموجودة بين الكوارث والنظم الغذائية.

21- وحلقة العمل هذه هي محاولة لتعزيز التعاون الإقليمي من خلال مشاريع مشتركة وبرامج لبناء القدرات تهدف إلى الإدارة السليمة للكوارث المتصلة بالمياه والموارد المائية في غرب آسيا وعلى الصعيد العالمي من خلال التعاون بين مكتب شؤون الفضاء الخارجي، من خلال برنامج سبايدر التابع له، ووكالة الفضاء الإيرانية، وهي مكتب دعم إقليمي تابع لبرنامج سبايدر.

باء - الجلسات التقنية

1- الجلسة 1 - المبادرات الوطنية والإقليمية والدولية الرامية إلى رصد الفيضانات والجفاف

22- أبرزت هذه الجلسة أهمية الأطر الدولية، مثل إطار سينداي للحد من مخاطر الكوارث، في توجيه المبادرات الوطنية والإقليمية للحد من مخاطر الكوارث والمنهجيات التي أثبتت جدواها والتي تشمل استخدام السواتل المتقدمة لرصد الأرض من أجل رصد الفيضانات والجفاف.

23- وعرض تقرير التقييم العالمي بشأن الحد من أخطار الكوارث لعام 2019 فهما للمخاطر النظامية الناشئة في طبيعتها والناجمة عن سلسلة من الأحداث السابقة. وتساعدنا المعلومات الفضائية على فهم هذه المخاطر النظامية وتوفر لنا معلومات قائمة على الأدلة بهدف التأثير على البحوث والسياسات والبرامج الرامية إلى التصدي لهذه المخاطر.

24- ويشكل التأهب من خلال الرصد والإنذار المبكر خطوة هامة نحو تعزيز القدرة على التصدي للكوارث بشكل استباقي في المجتمعات المحلية. وتدعم المعلومات الفضائية هذه الجهود لأنها تُستخدم بنجاح في وضع نماذج للانغمار بسبب الفيضانات والإنذار المبكر بالجفاف وتقييم المخاطر وتقييم صحة المحاصيل التي تقدم مدخلات للبرامج المتصلة بالتأمين على المحاصيل.

25- وهذه المنتجات المعرفية وخدمات المعلومات هذه، إلى جانب التنسيق بين المؤسسات وإدارة مخاطر الكوارث، ذات أهمية حاسمة في ضمان القدرة على مواجهة الكوارث والتصدي للصدمات المناخية.

26- وأبرزت الجلسة أيضا الحاجة إلى بذل جهود متسقة من أجل بناء قدرات أصحاب المصلحة على استخدام المعلومات الفضائية وتشجيع الابتكار قصد تمكين المجتمعات المحلية من التعامل مع المخاطر الناشئة.

2- الجلسة 2 - استخدام تكنولوجيا الفضاء من أجل صحة النظم الإيكولوجية، ورصد الجفاف والفيضانات، والإنذار المبكر، والتأهب والاستجابة

27- عرضت دراسات حالة عن استخدام الاستشعار عن بعد والتكنولوجيات الجغرافية المكانية في تقييم صحة النظم الإيكولوجية كحل قائم على الطبيعة للتعامل مع مخاطر الكوارث، ورصد الجفاف والفيضانات، والإنذار المبكر، والتأهب والاستجابة.

- 28- وتستخدم مجموعة متنوعة من تكنولوجيات رصد الأرض للإنذار المبكر، بما في ذلك الصور الجوية والاستشعار عن بعد باستخدام السواتل وسواتل الأرصاد الجوية. وتشجع عدة مبادرات وطنية وإقليمية ودولية على استخدام رصد الأرض في إدارة مخاطر الكوارث.
- 29- ونظرا لصعوبة وضع حدود واضحة بين الأسباب المتعلقة بالأرصاد الجوية والأسباب الزراعية والهيدرولوجية والاجتماعية والاقتصادية للجفاف، فإن نوع البيانات الساتلية والمؤشرات التي ستستخدم في حالة معينة يحتاج إلى أن تدعمه معارف أرضية سليمة.
- 30- وتستخدم البلدان في مختلف القارات التكنولوجيات الفضائية بطرائق مختلفة وتستغل الإمكانيات التي توفرها بيانات رصد الأرض في دعم رصد الجفاف الزراعي. ولا تزال المنهجية والمؤشرات التي وضعت على أساس الاستشعار عن بعد بواسطة السواتل لرصد الجفاف خاصة بكل منطقة بسبب الخصائص الفريدة للغطاء الأرضي والمناخ والجغرافيا في كل منطقة.
- 31- وقد أثبتت الدراسات فائدة الاستشعار عن بعد في استبانة الجفاف الزراعي وتحديد مواقع المزارع التي تأثرت بشدة بالجفاف. وفي مثل هذه الحالات، تستخدم بيانات الاستشعار عن بعد بالاقتران مع بيانات الأرصاد الجوية وغيرها من البيانات الميدانية.
- 32- وقدم عرض عملي للاستخدام المشترك للصور الساتلية العالية الاستبانة والمنخفضة الاستبانة من أجل تحديد مواقع الأحياز الحرارية في المدن، وقدمت حلول مستمدة من الطبيعة يمكن أن تساعد على الحد من استهلاك الكهرباء والوقود الأحفوري وانبعاث غازات الدفيئة. ومن شأن هذه التدخلات أيضا أن تساعد على الحد من استهلاك المياه، مما يتيح المياه للتخفيف من حدة الجفاف.
- 33- كما قُيِّمت دراسات علمية عن استخدام الاستشعار عن بعد بواسطة السواتل لتقدير التبخر بالرشح وتحسين دقة النماذج الهيدرولوجية المستخدمة في تقييم الموارد المائية ونظم الإنذار المبكر السريع بالجفاف من أجل اتخاذ القرارات في الوقت شبه الآني.

3- الجلسة 3 - رسم خرائط قابلية التضرر من العواصف الرملية والترابية وتحليل مخاطرها

- 34- ناقشت الجلسة تطبيقات المعلومات الفضائية في رسم خرائط قابلية التضرر من العواصف الرملية والترابية وتحليل مخاطرها، فضلا عن رصد الجفاف في المناطق الجافة والرملية، وهو أحد المخاطر التي تواجهها بلدان آسيا. كما ناقشت الجلسة تأثيرات العواصف الرملية والترابية على النظم الإيكولوجية، ونوعية الهواء وصحة الإنسان، والطيران والنقل البري، والزراعة وصيد الأسماك، والطاقة والصناعات.
- 35- وتوفر البيانات الساتلية مثل الإصدار 2 من التحليل الاسترجاعي للبحوث والتطبيقات في العصر الحديث (MERRA-2) مدخلا رئيسيا لفهم أوسع لمخاطر الكوارث المتصلة بالمناخ مثل العواصف الرملية والترابية. ويحدث ترسب الغبار المرتفع في سلسلة جبال هندو كوش في الهيمالايا وهضبة التبت، أو ما يسمى بالقطب الثالث، مما يوفر المياه العذبة لأكثر من 1,3 مليار شخص في آسيا. ومن المتوقع أن يزداد خطر حدوث آثار للعواصف الرملية والترابية في الثلاثينيات من القرن الحالي بسبب اشتداد ظروف الجفاف في أجزاء من أفغانستان وغرب أستراليا وإيران (جمهورية-الإسلامية) وجنوب شرق تركيا. وكشفت الدراسة أن أكثر من 80 في المائة من مجموع سكان إيران (جمهورية-الإسلامية) وباكستان وطاجيكستان وتركمانستان وأوزبكستان يتعرضون لمستويات متوسطة أو عالية من الهواء السيء النوعية.
- 36- وتستخدم أنواع مختلفة من المنصات والتكنولوجيات، من السواتل إلى المركبات الجوية غير المأهولة، لرصد حدوث التركيب الضوئي في ظروف الإجهاد الشديد (الجفاف الشديد، والحرارة الشديدة، ونقص التغذية

الشديد، والأمراض الشديدة التي تصيب الأوراق). وباستخدام التحليل الحاسوبي لبيانات السوائل والطائرات بدون طيار، إلى جانب الاستخدام المنهجي لمعارف خبراء المجال الذي تستخدم فيه هذه التطبيقات، يمكن توفير مدخلات علمية لتجميع مياه الأمطار والري الدقيق وغير ذلك من التدابير مثل زراعة أصناف المحاصيل التي تتحمل الإجهاد الحراري والإجهاد الناجم عن الجفاف.

4- الجلسة 4 - رصد الأرض ووضع نماذج بيئية لإدارة الفيضانات والموارد المائية في سياق تغير المناخ العالمي

37- أبرزت الدورة أهمية الأدوات المنهجية التي تدمج البيانات الساتلية في النمذجة البيئية لإدارة الفيضانات والموارد المائية في سياق تغير المناخ العالمي.

38- ويؤثر الاحترار العالمي الناجم عن تغير المناخ العالمي على هطول الأمطار، وزيادة التبخر بالرشح، وتغير الجريان السطحي، مما يؤثر على دورة المياه والنظام الإيكولوجي للأرض. والتدخل العلمي الفعال لازم لتحسين عمليات رصد دورة الماء. وقد اقترحت فكرة إطلاق مبادرة في شكل مرصد عالمي لدورة الماء بهدف تعزيز فهم هذه الدورة، مثلاً.

39- ويزخر العصر الحالي بفرص كبيرة للوصول إلى ما يلزم من بيانات رصد الأرض المجانية والمفتوحة المصدر واستخدامها في رصد ونمذجة المتغيرات التي تحكم الموارد المائية والكوارث الناجمة عنها مثل الجفاف والفيضانات. ومن الضروري اتباع نهج تشاركية تشمل شبكة من المؤسسات من أجل إجراء البحوث المشتركة بين عدة تخصصات، وتطوير المعارف، والتحقق من صحة النتائج.

40- ولاستخدام الاستشعار عن بعد لتحسين كفاءة استخدام المياه من أجل منع إهداره وخسارته أثر كبير في الحد من المخاطر. والبيانات الحرارية المنخفضة التكلفة والمجانية للاستشعار عن بعد متاحة للاطلاع عليها وسهلة الاستخدام في تحسين كفاءة نظم توصيل المياه.

41- وقدمت عدة دراسات حالة تبين استخدام النظم القائمة على رصد الأرض لأغراض رصد المخاطر المتكامل والإنذار المبكر، وتحليل رصد المخاطر يوميا، وتحليل رصد مخاطر الأعاصير، وتحليل الفيضانات والجفاف من خلال تقييم المخاطر اعتمادا على نماذج متعددة باستخدام تحليل البيانات الضخمة ومحاكاة التنبؤ بالمخاطر. وعرضت دراسة عن استبانة حقول الأرز في المياه العميقة تضمنت عرضا عمليا لاستخدام منهجية قائمة على الاستشعار عن بعد من أجل إيجاد حقول المياه العميقة التي يمكن أن تزرع فيها أصناف محددة من الأرز في المياه العميقة.

5- الجلسة 5 - استخدام التطبيقات المعلوماتية الجغرافية لأغراض إدارة الموارد المائية: التحديات القائمة والفرص المتاحة

42- مكنت هذه الجلسة من تبادل المعلومات عن استخدام التطبيقات المعلوماتية الجغرافية لأغراض إدارة الموارد المائية. ونوقشت التحديات التي يطرحها تغير المناخ وفرص استخدام التكنولوجيات الفضائية لمواجهة تلك التحديات.

43- ويتم التصدي للتحديات الناشئة عن ندرة المياه ضمن الأطر العالمية مثل إطار سينداي للحد من مخاطر الكوارث، وجدول أعمال التنمية المستدامة لعام 2030، واتفاق باريس. والحد من مخاطر الكوارث والتكيف مع تغير المناخ عنصران أساسيان في تحقيق أهداف التنمية المستدامة. ولذلك، فمن الضروري السعي إلى تحقيق التآزر بين التكيف مع تغير المناخ والحد من مخاطر الكوارث عندما تعمل البلدان على إعداد استراتيجيات للحد من مخاطر الكوارث وخطط وطنية للتكيف معها.

- 44- وشدد على أن قطاع المياه يستفيد كثيرا من استخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في معالجة الركائز الثلاث للتنمية المستدامة، وهي التنمية الاقتصادية، وحماية البيئة، والعدالة الاجتماعية.
- 45- وقدمت عدة دراسات حالة عن استخدام صور الرادار ذي الفتحة الاصطناعية المفتوحة المصدر والمستمدة من الساتل Sentinel-1 من أجل المساعدة في معايرة نماذج الانغمار بفعل الفيضانات والتحقق منها، وتحديد إمكانات إنتاج الغلة في حقول القمح المسقية بمياه الأمطار قبل الحصاد، وتقدير استهلاك المياه وإنتاجية المياه فيما يخص محاصيل القمح، واستخدام التقييم الاحتمالي لمخاطر الفيضانات من أجل تقدير الخسائر المحتملة الناجمة عن الفيضانات بمختلف درجاتها وحدتها.

6- الجلسة 6 - جلسة مخصصة للتواصل والتوعية: تعزيز المؤسسات والتأهب من أجل تحسين تقييم المخاطر المتعلقة بإدارة الكوارث

- 46- ساهمت هذه الجلسة في تعزيز المؤسسات والتأهب من أجل تحسين تقييم المخاطر المتعلقة بإدارة الكوارث من خلال التركيز على استراتيجيات زيادة التعاون بين أصحاب المصلحة من القطاعين العام والخاص في إدارة الكوارث على كل من الصعيد الدولي والوطني والإقليمي.
- 47- وقدم استعراض لسياسات واستراتيجيات وخطط إدارة الكوارث في جمهورية إيران الإسلامية، التي شاركت في استضافة حلقة العمل، مع التركيز على مختلف جوانب إدارة الكوارث، مثل التعليم، والتوعية وثقافة السلامة؛ وتشجيع البحوث المتعلقة بالحد من مخاطر الكوارث؛ وخطط التعافي؛ وآليات نقل المخاطر؛ ومشاركة عامة الناس؛ والتنسيق فيما بين القطاعات؛ وتطوير المؤسسات. وعرضت استراتيجية جمهورية إيران الإسلامية للتكيف مع العواصف الرملية والترابية، مع تسليط الضوء على الحاجة إلى إدراك المخاطر المناخية واستخدام المعلومات القائمة على الأدلة في صنع القرار.
- 48- وتم تناول تقرير لجنة الإبلاغ الخاصة المعنية بفيضانات إيران لعام 2019، التي حققت في الأبعاد الاقتصادية والقانونية والاجتماعية والثقافية والتواصلية لإدارة المخاطر واقترحت إصلاحات هيكلية وقانونية لزيادة القدرة على الصمود والقدرة الوطنية في مجال إدارة الفيضانات. كما أشار التقرير إلى عدم وجود خطط لإدارة مخاطر الفيضانات في المدن، مما يساهم في زيادة الأضرار الناجمة عن الفيضانات.
- 49- ونوقشت الحاجة إلى نظام متكامل لدراسة التغير الهيدرولوجي وآثاره على الموارد المائية، وما يتصل بذلك من مخاطر مثل الجفاف والفيضانات وندرت المياه. وثمة حاجة إلى الدعم من خلال تحسين شبكات الرصد الميدانية، والوصول السريع إلى البيانات الساتلية، وتحسين الروابط القائمة بين النماذج، ووضع إطار شامل لإدارة البيانات وتحسين نظم إيصال البيانات لصانعي القرار.
- 50- وناقشت الجلسة أيضا دور الكيانات الخاصة من خلال إدراج عرض من منظم أعمال في مجال الفضاء يقدم حلولاً فضائية ميسورة التكلفة من خلال أنشطة إطلاق السواتل، وتكوين تشكيلات السواتل، والحصول على البيانات، وتحليل البيانات الضخمة المكونة من الصور المستمدة من تشكيلات السواتل تلك.

رابعاً - الملاحظات والتوصيات

- 51- عقدت حلقة العمل في نفس الأسبوع الذي صدر فيه التقرير المعنون *Sixth Assessment Report*، *Climate Change 2021: The Physical Science Basis* (تقرير التقييم السادس، تغير المناخ لعام 2021: الأساس العلمي الفيزيائي)، وأكدت من جديد أهمية التكنولوجيات الفضائية في مواجهة التحديات التي تطرحها الظواهر المناخية الشديدة خلال العقود المقبلة. كما وفرت حلقة العمل سبلا ووسائل لمعالجة الاقتراحات

المذكورة في تقرير التقييم العالمي بشأن الحد من مخاطر الكوارث: التقرير الخاص عن الجفاف لعام 2021، ومعالجة الصلات بمؤتمر القمة المعني بالنظم الغذائية.

52- وأقر بأن حلقة العمل تشكل مساهمة هامة في سد الفجوة الموجودة بين البلدان المتقدمة والبلدان النامية فيما يتعلق باستخدام تكنولوجيا الفضاء وتعزيز التعاون الدولي من أجل الاستفادة من الفوائد الكاملة لتكنولوجيا الفضاء في بناء القدرة على التصدي للفيضانات وحالات الجفاف. وتظهر عمليات الرصد الساتلي التي أجريت مؤخرا أن غرب آسيا يواجه جفافا شديدا. والإدارة المثلى للموارد المائية تمثل أحد التدابير الفعالة للتخفيف من ذلك، وقد كانت حلقة العمل محقة عندما تناولت تطبيق رصد الأرض في إدارة الموارد المائية.

53- وكررت حلقة العمل التأكيد على الحاجة إلى وضع السياسات، وبناء القدرات، وتبادل المعارف، والتفكير المتعدد التخصصات بوصفها عوامل هامة تساهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

54- وأبرز العديد من المشاركين أهمية التعاون الدولي والإقليمي؛ واقترح عقد سلسلة من حلقات العمل المماثلة من أجل تحسين فهم استخدام التكنولوجيات الفضائية في إدارة مخاطر الكوارث بين الباحثين والأكاديميين والقادة السياسيين في بلدان غرب آسيا.

55- وينبغي أن تؤدي الإجراءات المتخذة في إطار متابعة حلقة العمل هذه إلى إقامة شبكة نشطة داخل منطقة غرب آسيا من أجل عرض الأساليب والأدوات وتبادل المعارف وتناول استخدام المعلومات الفضائية لرصد الكوارث العابرة للحدود مثل العواصف الرملية والترابية.

خامسا - الخلاصة

56- نجحت حلقة العمل في إشراك عدد كبير من المشاركين، سواء من غرب آسيا أو من أجزاء أخرى من العالم، وتوليد الزخم من أجل تطوير فرص تعزيز التعاون الإقليمي والدولي وتبادل المعارف بين واضعي السياسات والباحثين وممثلي الأوساط الأكاديمية والقطاع الخاص.

57- وتناولت حلقة العمل مجموعة متنوعة من المواضيع والمسائل المتعلقة بالكوارث المتصلة بالمياه التي تواجهها بلدان غرب آسيا، مثل الجفاف والفيضانات والعواصف الرملية والترابية ونُدرة المياه في سياق تغير المناخ، وقدمت عددا كبيرا من الأمثلة على كيفية استخدام أحدث أوجه التقدم في تكنولوجيا الفضاء من أجل معالجة هذه المسائل.

58- وأخيرا تناولت حلقة العمل دور الشراكة بين القطاعين العام والخاص في الدول الحديثة العهد بارتداد الفضاء والتنسيق بين المؤسسات بهدف ضمان الاستفادة على نحو كامل من التكنولوجيات الفضائية في إدارة المخاطر المتصلة بالكوارث.