10 Lessons from Fukushima

عشرة دروس من فوكوشيما

تقليل المخاطر وحماية السكان من الكوارث النووية

الترجمة إلى اللغة العربية:

الدكتور أيّوب أبو ديّة / الدكتور إسماعيل العطيّات / الدكتور عصام الخطاطبة

المملكة الأردنية الهاشمية
رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية
(٢٠١٥/١٠/٥٢٢٦)
يتحمل المؤلف كامل المسؤولية القانونية عن محتوى مصنفه ولا يعبّر
هذا المصنف عن رأي المكتبة الوطنية أو أي جهة حكومية أخرى.

الطبعة العربية بدعم من

JIM-NET

JIM-NET
الشبكة الطبية اليابانية العراقية

10 Lessons from Fukushima

عشرة دروس من فوكوشيما

تقليل المخاطر وحماية السكان من الكوارث النووية

الترجمة إلى اللغة العربية:

الدكتور أيّوب أبو ديّة
الدكتور إسماعيل العطيّات
الدكتور عصام الخطاطبة

جدول المحتويات

- **تقديم**
- **الفصل الأول: ما هي الطاقة النووية... وما هي الإشعاعات؟**
- **الفصل الثاني: ماذا حدث في فوكوشيما ؟وعشرة دروس نتعلمها**

١- لا تنخدع بدعاية «الطاقة النووية طاقة آمنة»!
٢- في حالة الطوارئ، الخطوة الأولى هي الهرب
٣- الحصول على المعلومات والاحتفاظ بالسجلات ضرورة قصوى
٤- الناس المتضررون من الكارثة لهم الحق في إجراء فحص طبي شامل والشفافية في الوصول للمعلومات
٥- لضمان الأمن الغذائي ولحماية الزراعة والغابات وصناعات الثروة البحرية يجب أن يشارك المواطنون في القياسات والإعلان عن النتائج ضرورة قصوى
٦- إن تنظيف المناطق المتضررة من الإشعاعات مهمة مستحيلة
٧- لا يمكن إنهاء الكارثة إلا عندما يجد العمال رعاية طبية أفضل
٨- إعادة بناء الحياة اليومية العادية للمواطنين المتضررين أولوية قصوى
٩- دعوة المتضررين من الكارثة للمشاركة في صياغة القوانين المعدة لحمايتهم وتطبيقها
١٠- يتحمل دافع الضرائب عبء دفع التعويضات المادية للمتضررين!

- **الفصل الثالث: القانون الدولي في إطار تخفيض ضرر الكوارث**
  - الأدوات التي تمكننا من حماية أنفسنا
- **ماذا بعد،**

تقديم

بقلم ماساكي أوهاشي

هذا الكتيب هو بمثابة رسالة من شعب اليابان الذي تضرر وتحمل الأعباء الهائلة التي نجمت عن الكارثة النووية في فوكوشيما دايتشي رقم ١ التي كانت تديرها شركة طوكيو للكهرباء (تيبكو)، حيث نجمت كارثة فوكوشيما عن الزلزال العظيم الذي ضرب شرق اليابان وعن تسونامي أو الموجات البحرية الهائلة التي تبعته يوم ٢٠١١/٣/١١. فان هذا الكتيب موجه لجميع الناس حول العالم الذين يهتمون بالتحوط للمخاطر الناجمة عن حوادث مماثلة وبخاصة أولئك الذين يعيشون في بلدان ما زالت تعمل فيها الطاقة النووية أو تلك التي تنشأ محطات نووية جديدة فيها اليوم. ونأمل أيضاً أن يتم تسخير هذا الكتيب من قبل مؤسسات المجتمع المدني الذين يعملون مع الناس في تلك المناطق المعرضة للخطر وأن يستخدمها كذلك المسؤولين في البلديات والأماكن المحاذية لمناطق المخاطر لاجتناب الكوارث النووية وتقليص حجم الأضرار الناجمة عنها.

وإذا أدى اهتمام الناس البالغ بالاستماع إلى هذه التجربة والحصول على معلومات أكثر لمنع مآسي مشابهة من الوقوع في بلدانهم، فإن ذلك قد يجعلنا نفهم بأن تشارك تجارب الكوارث مهم كي يتعلم الناس منها وكذلك لاتخاذ إجراءات من شأنها تخفيض حجم الضرر والمآسي الناجمة عن الحوادث النووية أو الكوارث الطبيعة.

عندما حدثت كارثة فوكوشيما النووية كنا نفتقر للمعلومات الأساسية المتعلقة بها وبالإشعاعات الناجمة عنها كذلك لم نستفد من تجربة تشرنوبل أو جزيرة الأميال الثلاث. كنا غير قادرين على فهم كيفية خفض الضرر أو منعه الأمر الذي جعلنا في حيرة مما نفعل وواجهنا نتيجة لذلك المشكلات الكثيرة التي كان من الممكن تجنبها. من هنا جاء هذا الكتيب على أمل أن يتعلم الناس هذه التجربة المريرة وأن يستجيبوا للتساؤل الذي نطرحه: ماذا ينبغي أن نفعل؟ وهو التساؤل الذي طرحه السكان الذين عانوا من كارثة فوكوشيما.

وبالرغم من ذلك فإن تعمق العولمة في الاقتصاد عالمياً جعل مراكز الإنتاج والاستثمار تستثمر في الدول التي هي في طور النمو. وبات معلوماً أن الدول المتقدمة أضحت ترغب في تصدير التكنولوجيا النووية لتلك الدول لتزودها بالطاقة اللازمة لممارسة نشاطاتها الإنتاجية. يحدث ذلك على الرغم من حقيقة أن إنشاء المحطات النووية في الدول المتأخرة تحوطها المخاطر والمشكلات. ومن شبه المحتم أن الحوادث النووية القادمة سوف تحدث في تلك الدول التي تحتضن مفاعلات في طور الإنشاء، ملوثة بذلك المناطق المحيطة بها ومهددة الحياة فيها.

وقد انعقد في الشهر الثالث من عام ٢٠١٥ في مدينة سنداي Sendai مؤتمر الأمم المتحدة العالمي الثالث لخفض مخاطر الكوارث على بعد ٩٠ كيلو متر شمالي مفاعل فوكوشيما النووي وكان من المفترض وضع إستراتيجية تدعى HFA2 للعقد القادم؛ وهذه الخطة تستجيب فقط للمخاطر التكنولوجية كالكوارث النووية عندما تتزامن مع الكوارث الطبيعية. ولكن في حقيقة الأمر فإنه لا توجد مؤسسة عالمية تتخصص في منع الكوارث النووية أو الاستجابة لها إذا كانت بهذا الحجم. كما لم يتعامل أحد بما فيه الكفاية لتوضيح المخاطر المرتبطة بهذه الكوارث أو وضع خطط الإخلاء المناسبة وخطط الإنقاذ في أحوال الطوارئ وكذلك التعويضات من الأضرار وما إلى ذلك. كنا وما زلنا ننادي لتعديل هذه الخطة أو الإستراتيجية وقد أسعدنا سماع أن مسودة الخطة HFA2 قد تعدلت لتشمل أيضاً الكوارث الناجمة عن المخاطر والأخطاء البشرية.

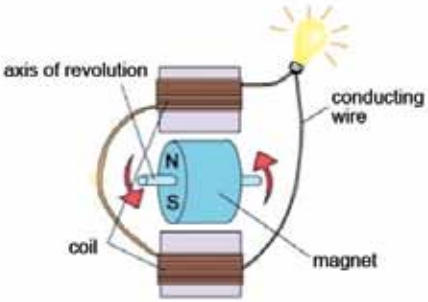
منذ حدثت كارثة فوكوشيما النووية قمنا بمشاركة الأهالي المنكوبين تجاربهم وكذلك شاركنا الناس الذين أتوا من حول العالم لزيارة فوكوشيما، وشرحنا لهم مخاطرها والمآسي التي نجمت عنها. وعبّر الكثيرون منهم عن اهتمامهم البالغ وتعاطفهم العميق مع المعاناة الكبيرة المؤلمة التي تعرضت لها اليابان.

يخاطب هذا الكتيب الإنسان غير المتخصص ويُعنى بكيفية التعامل مع محطات الطاقة النووية والكوارث النووية على قاعدة التجارب التي تعلمها أهل فوكوشيما وسكانها. هذا وسوف تتم ترجمة هذا الكتيب ونشره بلغات مختلفة كي يقرأه أكبر عدد ممكن من الناس وليصبح قاعدة للعمل في مواجهة مخاطر المفاعلات النووية.

الفصل الأول
ما هي الطاقة النووية؟..
وما هي الإشعاعات؟

هساكو ساكياما

▪ قواعد إنتاج الطاقة

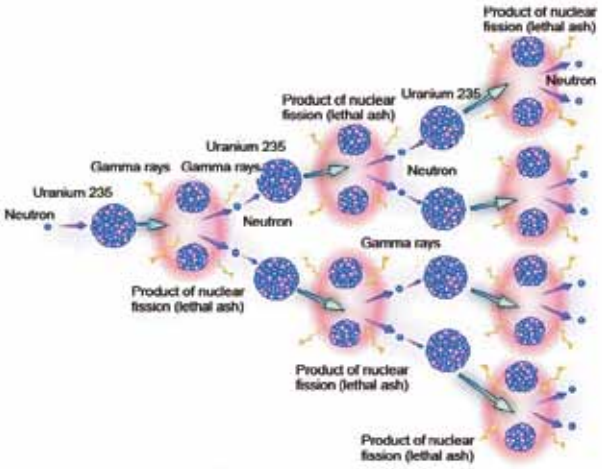


الشكل رقم (١) Diagram 1 Bicycle Dynamo

يمكنك إنتاج الطاقة باستخدام ملف ومغناطيس. إذا حركت المغناطيس الواقع بين ملفين من خلال دوران بدالات الدراجة الهوائية (مثلاً) فإنك تنتج كهرباء كما يظهر في الشكل رقم (١). وإذا وضعت شفرات على محور الدوران لتحسين وزيادة عدد الدورات والسرعة فإنك تحصل على توربينة Turbine. هناك عدة طرق لإنتاج الكهرباء، إن الفرق بينها هو الشدة أو القوة التي تستخدم لتشغيل التوربينة. فمثلاً إن إنتاج الكهرباء من الطاقة المائية يستخدم ارتفاع الماء لتشغيل التوربينة، وتستخدم كذلك طاقة الريح، فيما تستخدم الطاقة الحرارية الجوفية الحرارة لإنتاج البخار الذي من شأنه تشغيل التوربينة كذلك. وهناك أيضاً إنتاج الطاقة من المفاعل النووي الذي يحول الماء إلى بخار.

▪ إنتاج الطاقة النووية والقنابل الذرية

تستخدم الطاقة النووية الحرارة الضخمة التي ينتجها الانقسام النووي والتي تقوم بغلي الماء لإنتاج البخار الذي يشغل التوربينات لإنتاج الكهرباء. وبالرغم من أن درجة الحرارة في داخل قضبان الوقود النووي تصل إلى ٢٨٠٠ درجة مئوية ولكن درجة حرارة



الشكل رقم (٢) Diagram 2 Nuclear fission in an atomic bomb

البخار اللازمة لتشغيل التوربين هي نحو ٤٠٠ درجة مئوية، لذلك فإن نحو ثلثي الحرارة المنتجة من التفاعل النووي يتم التخلص منها في المحيطات والأنهار والبحيرات الأمر الذي يزيد من خطورة ظاهرة الانحباس الحراري. إن الوقود النووي التقليدي يستخدم ذرات يورانيوم U_{235} التي هي نفسها موجودة في القنابل الذرية، ففكرة الاثنين هي نفسها وتنطوي على قذف معدن اليورانيوم بنيوترون لإنتاج تفاعل نووي متسلسل.

تحتوي القنابل الذرية على يورانيوم U_{235} مخصب إلى نسبة ٩٥٪، وبذلك يحدث التفاعل الانشطاري المتكرر في لحظة كما يظهر في الشكل رقم (٢). ينجم عن ذلك كميات حرارة وإشعاعات هائلة فضلاً عن الانفجار الضخم الذي يمحي أي شكل للحياة في لحظة.

إن الوقود المستخدم في المفاعلات النووية هو نفسه يورانيوم U_{235} ولكنه يكون مخصباً إلى نحو ٥٪ فقط ، أما باقي الوقود النووي فهو من يورانيوم U_{238} الذي لا ينشطر خلال قذفه بالنيوترونات. ولكن خلال التفاعلات الذرية تمتص قضبان الوقود بعض النيوترونات، كما يظهر في الشكل رقم (٣)، فيما تستخدم الحرارة الناجمة عن الانشطار لغلي الماء وتوليد الكهرباء بما ينتج عنه من بخار ماء. لذلك فإن المفاعلات الذرية هي بمثابة مراجل ضخمة ومكلفة لغلي الماء.

هـذا، ويتم امتصاص بعـض النيوترونات من قبل اليورانيوم U_{238}، الأمر الذي ينجم عنه عنصـر البلوتونيـوم ٢٣٩ وهو مادة خام مناسـبة لإنتاج القنابل النوويـة. لذلك فإن عمل

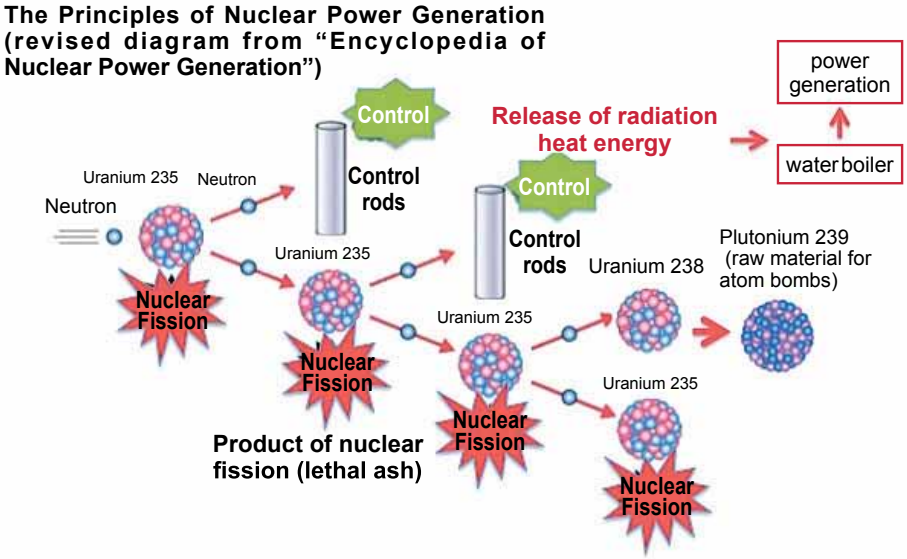


Diagram 3 The Principles of Nuclear Power Generation (revised diagram from Genshiryoku no Wakaru Jiten ("Encyclopedia of Nuclear Power") (٣) الشكل رقم

المفاعلات الذرية ينجم عنه بالضرورة إنتاج البلوتونيوم، وهذه هي رغبة أساسـية ومهمة عند الدول التي تستخدم المفاعلات النووية.

وينجم عن التفاعلات ما يسمى بالرماد القاتل وهو وقود نووي مستنفذ شديد الإشعاع ويستمر في إصدار الحرارة لمئات بل آلاف السنوات؛ ولا يوجد اليوم في العالم باستثناء فنلندا من الدول من استقر رأيه على طريقة التخلص من الوقود المستنفذ؛ ولذلك فإن المفاعلات النووية يطلق عليها أبنية بدون حمامات.

▪ إن حادثة فوكوشيما دايتشي النووية لم تنته بعد!

إن مشغل محطة فوكوشيما ما زال يحاول تبريد الوقود النووي الذي انصهر داخل المفاعلات النووية بعد الحادثة. والسبب أنه إذا انصهر الوقود النووي سينجم عنه إطلاق مواد مشعة خطيرة. وفي سياق تبريد هذا الوقود فإن المياه الناجمة عن التبريد تخرج من المفاعل ملوثة ومن ثم تتسرب إلى داخل الأرض. إذ يستخدم يومياً ٤٠٠ طن من المياه النظيفة الصالحة للشرب لتبريد المفاعل والتي يتم تخزينها بعد استخدامها لمنعها من تلويث المنطقة والمحيط. وقد سبق أن تسربت هذه المياه المشعة إلى المحيط الهادئ المجاور للمحطة النووية.

حالياً، ولمنع هذا التلويث فإن مشغل المفاعل يحاول تجميد التربة المحيطة بالمباني التي تحتوي على المفاعل لمنع تسرب المياه الملوثة الخارجة من المفاعل من الوصول إلى المياه الجوفية وتلويثها أو الوصول إلى المحيط والإضرار بالبيئة البحرية. لقد تم انصهار الوقود النووي في أي حال من الأحوال وهناك تسريبات ملوثة من مياه التبريد تخرج إلى المياه المحيطة بالمفاعل ولا يمكن حصرها. كذلك فإن العمال ما زالوا يتعرضون إلى إشعاعات عالية، الأمر الذي يزيد المشكلة تعقيداً.

▪ الإشعاعات والعناصر المشعة

تنجم الإشعاعات عن عناصر مشعة على نحو ما يشع الضوء. إن الفرق بينهما أي بين الإشعاع الضوئي وإشعاع العناصر المشعة هو أن الإشعاعات تخترق جسم الإنسان كإشعاعات X التي اكتشفها رونتغن Roentgen. وتظهر في الصورة (شكل ٤) صورة سينية أخذها ليده.

الشكل رقم (٤) Diagram 4

X-ray photography by Roentgen

أصبحت هذه الإشعاعات التي تخترق جسد الإنسان مفيدة في العلاج الطبي ولكن ما لم يكن معلوماً تماماً مقدار الضرر الذي تحدثه في الخلايا الحية، ولذلك فقد كثير من الناس حياتهم عبر التعرض لأمراض السرطان وأمراض الدم. ومن خلال هذه التجارب تعلم الناس حجم أضرار الإشعاعات على الإنسان والخلايا الحية.

▪ أنواع الإشعاعات وطرق التعرض لها (التعرض داخلي وخارجي)

تصدر أنواع أخرى غير إشعاعات X من العناصر المشعة، كما يظهر من الشكل رقم (٥)، خلال الانشطار النووي؛ إذ تظهر إشعاعات جاما وإشعاعات نيوترون أيضاً. إن إشعاعات جاما هي موجات كهرومغنطيسية كإشعاعات X، ولكن هناك إشعاعات نيوترون وبيتا وألفا أيضاً وهي جزيئات من نيوترونات وإلكترونات ونواة الهيليوم على الترتيب.

إن التعرض للإشعاع من الخارج يسمى تعرض خارجي، أما إذا دخلت الإشعاعات عن طريق الفم أو الجهاز التنفسي فتعتبر إشعاعات داخلية. يمكن حماية الإنسان من الإشعاعات الخارجية بوضع صفائح من الرصاص أو الخرسانة بسماكات مختلفة، أما إشعاعات ألفا التي لا تخترق أكثر من ١ ملم من طبقة الجلد الخارجي فإنها عندما تدخل إلى جسم الإنسان يصبح ضررها ساماً جداً على الإنسان بمقدار عشرين مرة أكثر من إشعاعات جاما أو بيتا. إن عنصر البلوتونيوم تحديداً U_{239} يطلق إشعاعات ألفا، وبما أن نصف عمره المشع ٢٤ ألف سنة ولذلك فإنه إذا دخل جسم الإنسان يصبح مهدداً لحياته.

وهناك العناصر المشعة كالأيودين وعنصر السترونتيوم الذي يطلق إشعاعات بيتا؛ وهذه العناصر تتجمع في الغدة الدرقية وفي العظام على الترتيب وتسبب السرطان. عنصر الترتيوم الذي لا يمكن إزالته من المياه الملوثة يشع بيتا وأيضاً يدخل في التركيبة الجينية للإنسان وهو أكثر سمية من باقي العناصر التي تشع إشعاع بيتا. أما عنصر السيزيوم ١٣٧ فيشع بيتا وجاما معاً ولأنه له نفس خصائص البوتاسيوم فإنه يتوزع في جميع أنحاء الجسم بما في ذلك العضلات، ويؤدي إلى إلحاق الضرر بها. وهكذا فإن التعرض الداخلي لإشعاعات ألفا وبيتا وجاما تتنوع حسب نوع العنصر المشع وكيفية تعرض الإنسان له.

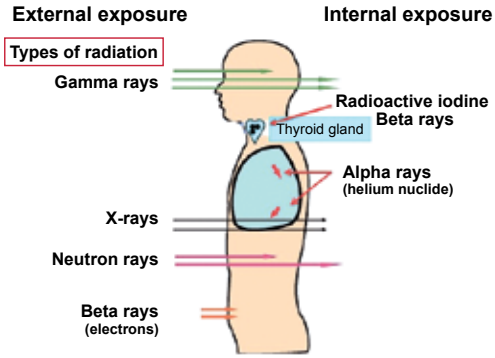


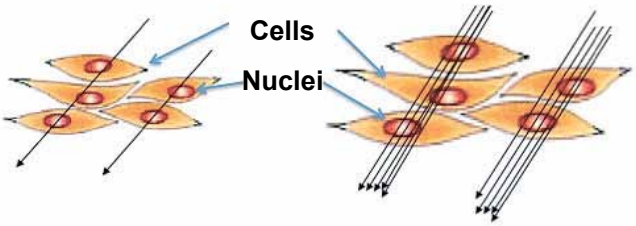
Diagram 5 Internal and External Exposure (٥) الشكل رقم

▪ العلاقة بين كمية الإشعاع والضرر على الصحة

يعتمد الضرر الإشعاعي على جسم الإنسان على كمية الجرعة الإشعاعية (شدتها ومدة التعرض لها والكيفية). تحتسب هذه الكمية من خلال وحدة غري Gray (Gy) التي تقيس كمية الطاقة التي تمتصها الجزيئات وأيضاً تقاس بالسيفيرت Sievert (Sv)، والتي تعتمد في القياس على ضرر الإشعاعات على الأجسام الحية. وإن واحد غري Gy من أشعة أكس أو جاما أو بيتا تكافئ واحد سيفيرت Sv.

إن المنظمة الدولية للحماية من الإشعاع (ICRP) تقيس الجرعة الإشعاعية السنوية المسموحة لعامة الناس بمقدار ١ ميللي سيفيرت (mSv)؛ هذه القيمة تعتمدها أغلب الدول. ماذا يعني ذلك؟ يشاهد في الشكل (٦) كيف أن إشعاع واحد يخترق نواة الخلية الحية. إن جسم الشخص الناضج يحتوي تقريباً على ٦٠ ترليون خلية وبذلك فإن التعرض لإشعاع بمقدار ١ ميللي سيفيرت في السنة يعني أن كل خلية في الجسم تقريباً يمر من خلالها إشعاع واحد.

تحتوي الإشعاعات كميات كبيرة من الطاقة، حتى الإشعاع الواحد يمكن أن يحدث الضرر لمجموعة متعددة من الخلايا في الجسم. وضررها الأخطر هو على المادة الوراثية الحية DNA، التي تنسخ الخلايا في الجسم. وبالرغم من أن الخلايا يمكن أن تتجاوز الضرر الذي يحدث في مادة الوراثة الحية ولكن هذا الضرر معقد وقد ينجم عنه أخطاء في تصنيع الخلايا وبالتالي تصبح من أسباب حدوث السرطانات والتشوهات.



الشكل رقم (٦) Diagram 6 What does it mean to be exposed to 1 mSv of radiation?

إذا تعرض الإنسان إلى معدل ٧٠٠٠ ميللي سيفيرت في لحظة واحده فإن المادة الوراثية الحية ستتمزق إلى أشلاء وسيموت الإنسان حتماً، ولن يمكن إنقاذه. إن ٥٠٪ من الناس يموتون إذا تعرضوا إلى إشعاع بمقدار ٤٠٠٠ ميللي سيفيرت. وهذا التعرض يشعرهم بالدوار والرغبة في التقيؤ والتعرض للإسهال وارتفاع في درجة الحرارة وأحياناً تبول الدم وسقوط الشعر وظهور طفح أحمر على الجلد ويتبع ذلك الموت. أما التعرض إلى ١٠٠ ميللي سيفيرت فيؤدي إلى هبوط مؤقت في أعداد الحيوانات المنوية وكريات الدم اللمفاوية في الإنسان؛ أما الجرعات الأقل من ذلك فلا ينجم عنها تغيرات حادة. ولذلك يمكن اعتبار هذه الجرعة هي الحد الفاصل ما بين الجرعات المتدنية والجرعات العالية.

حتى عندما يشفى الناس من التغيرات التي تحدث في أجسامهم ينجم عن تعرضهم للإشعاعات في فترة لاحقة أمراض سرطانية وأمراض مختلفة تعتمد على شدة هذه الجرعة وديمومتها. أما التعرض لجرعات متدنية فتزيد احتمالية التعرض للسرطان وفقاً لشدة الإشعاع. ولا يوجد حد أدنى يمكن اعتباره آمناً لا يؤدي إلى انتشار السرطان. بالرغم من أنه لا يوجد هناك جرعة أمنة إشعاعياً ولكن منظمة ICRP اختارت أن تضع علاقة طردية كما يظهر من الشكل (٨). فإذا تعرض ١٠,٠٠٠ شخص لإشعاع شدته ١ ميللي سيفيرت فإن شخص واحد سيصاب بالسرطان؛ وترتفع الإصابة إلى ١٠ أشخاص إذا زادت شدة التعرض إلى ١٠ ميللي سيفيرت. هذه الإحصائيات حصلت المنظمة عليها من دراسة الناجين من قنبلتي هيروشيما وناغازاكي وما زال الكثير من العلماء يخالفون هذا الاعتقاد.

إن الحساسية للإشعاع هي أعظم ما تكون في الأجنة لأنهم يكونون في حالة من التحول السريع في المادة الوراثية الحية وأيضاً عند الأطفال. وكلما قل عمر الطفل كلما زادت نسبة إصابته بالسرطان. لذلك ينبغي أن تتخذ عناية فائقة لمنع تعرض الأطفال للإشعاعات أو لمواد كيميائية. كذلك تختلف الحساسية للإشعاع وفقاً لجنس الشخص، حيث تتأثر النساء أكثر من الرجال بالإشعاعات (أنظر الشكل رقم ٩).

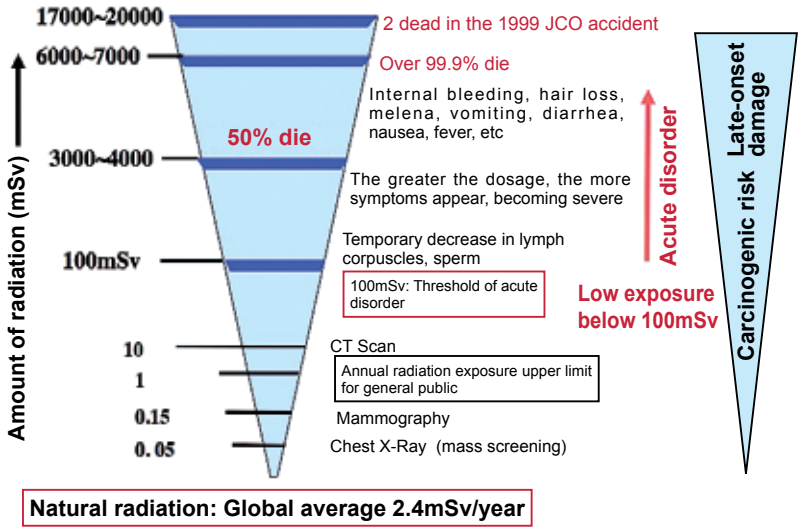


Diagram 7 Relationship between exposure dosage and health impairment (الشكل رقم ٧)

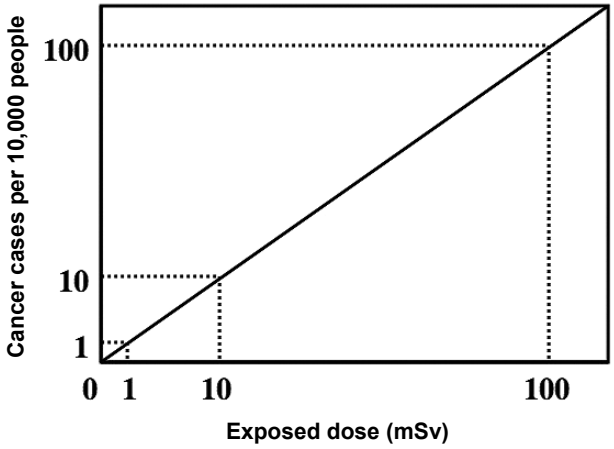


Diagram 8 Relationship between dosage and incidence of cancer (الشكل رقم ٨)

وعلى الرغم من أن الجرعة الإشعاعية الطبيعية لعامة الناس هي ١ ميللي سيفيرت في السنة ولكنها ليست نسبة آمنة. أما العمال في المواقع النووية فهناك حد أعلى لتعرضهم المسموح به للإشعاع يصل إلى ١٠٠ ميللي سيفيرت خلال فترة خمس سنوات، بحيث لا يزيد تعرضهم في كل سنة عن ٥٠ ميللي سيفيرت.

في ضوء ذلك كله فإن سياسة التهجير من حول فوكوشيما اتبعت خطة أن التعرض لشدة إشعاع ٢٠ ميللي سيفيرت في السنة هو آمن؛ وتسعى الخطة لمعالجة السكان الأكثر تعرضاً للإشعاع بما في ذلك النساء الحوامل والأطفال كما فعلوا مع العمال الذين يعملون في المناطق المشعة؛ وهي سياسة غير مسؤولة وتعرض الناس للخطر وتسعى إلى أن يعودوا إلى حياتهم الطبيعية في المناطق الملوثة إشعاعياً بالرغم من المخاطر الشديدة.

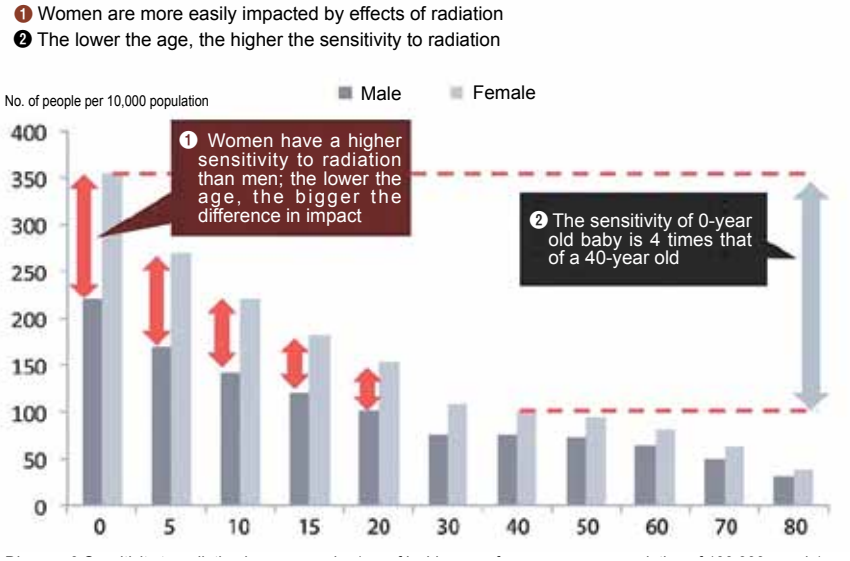


Diagram 9 Sensitivity to radiation by age, gender (no. of incidences of cancer among population of 100,000 people) (NAIIC Report) (الشكل رقم ٩)

فقـــرة

• مشكلة بروفيسور من جامعة وطنية

قبل حدوث الكارثة النووية في فوكوشيما كان الحد الأدنى للتعرض الإشعاعي هو ١ ميللي سيفيرت في السنة. بعد الحادثة زادت الحكومة النسبة المسموح فيها ٢٠ مرة. كثير من الناس رفضوا هذا القرار ولذلك قرروا إخلاء مناطقهم. السيدة جنكو كوندا (٤٣ سنة) وأطفالها بأعمار ١٦ و١٣ كانوا يسكنون في بيت بالقرب من جامعة فوكوشيما ولكنهم تركوه ويسكنون الآن في طوكيو. ولكن زوجها جيرو (٤٦ سنة) هو أستاذ مساعد في جامعة فوكوشيما. وبما أنها جامعة وطنية لم يكن لديه الخيار بترك الجامعة فانصاع للقرار الذي اتخذته الحكومة بفتح الجامعة. ولذلك قرر أن يظل في مكان سكنه بالقرب من الجامعة رغم أنفه؛ ولذلك فهو الآن بعيد عن زوجته وأولاده ويسبب ذلك له ألماً نفسياً شديداً. وما هو أسوأ عند جيرو هو أن الجامعة ما زالت تروج المساقات المختلفة في جامعة فوكوشيما لطلبة المدارس. فبالرغم من أنه أخلى إبنه البالغ من العمر ١٦ عاماً فهو يتمزق ألماً من الداخل وهو مضطر لتشجيع طلاب المدارس بعمر ابنه أن يلتحقوا بجامعة فوكوشيما.

الفصل الثاني
ماذا حدث في فوكوشيما؟
وعشرة دروس نتعلمها

١ لا تنخدع بالدعاية التي تقول أن «الطاقة النووية طاقة آمنة»!

▪ دخلت الطاقة النووية إلى اليابان وهي بلد كان قد عانى من القصف بالقنابل النووية على يد الولايات المتحدة الأمريكية

Hiroshima A-Bomb Dome
Photo: Takashi Kuroda

في الخمسينيات من القرن الماضي كانت الولايات المتحدة هي التي اقترحت أن تبني اليابان مفاعلات نووية وهي البلد التي كانت مدنها في هيروشيما وناغازاكي ما زالت تعاني من القصف النووي. بدأت الولايات المتحدة الترويج للاستخدام السلمي للطاقة النووية حول العالم بهدف وضع الأسلحة النووية تحت مراقبة الولايات المتحدة خلال الحرب الباردة. سبب ذلك أن الوقود النووي المستنفذ من المفاعلات النووية يمكن إعادة استخدامه كأسلحة. وتتكرر مقولة الاستخدام الآمن للطاقة النووية على لسان السياسيين ووسائل الإعلام في اليابان وجعلت الناس يعتقدون أن الأسلحة الذرية والهيدروجينية هي مختلفة من حيث الاستخدام الآمن للطاقة الذرية.

خلال منتصف الستينيات انطلقت المفاعلات الذرية لتوليد الكهرباء بقوة في مناطق على السواحل قليلة السكان وذلك لمواجهة الطلب المتزايد على الكهرباء في المدن كطوكيو وأساكا.

▪ لماذا بنيت المفاعلات الذرية في فوكوشيما؟

إن المناطق المحاذية لسواحل مقاطعة فوكوشيما لا توجد فيها صناعات مهمة وكان معظم السكان يحتاجون إلى وظائف في المدينة لتمويل وإعالة أهلهم. وكانت مقاطعة فوكوشيما أيضاً قد ساهمت في تزويد طوكيو بالطاقة عبر تعدين الفحم الحجري وتوليد الطاقة الكهربائية من المياه.

إن الطاقة المولدة في فوكوشيما لم تستهلك هناك بل كانت ترسل إلى طوكيو. إن العلاقة بين مناطق المدن شديدة الاستهلاك للطاقة ومناطق ريفية أجبرت على الاعتماد على صناعة إنتاج الكهرباء تظهر التمييز وعدم المساواة الاقتصادية القائمة بين المناطق المتنوعة في اليابان.

▪ الأوضاع في البلديات المجاورة والمفاوضات مع مراكز جديدة

عندما شرعت الحكومة في بناء المحطة النووية في فوكوشيما وأعلنت ذلك عام ١٩٦٠ رحبت المدن والبلديات بهذه الفكرة على أمل أن بناء المحطة سوف يستغرق عدة سنوات أخرى ويؤدي إلى نمو في الاقتصاد المحلي. أحضرت شركة كهرباء طوكيو قيادات هذه المراكز المدنية والموظفين إلى طاولة المفاوضات للتباحث في استملاك الأراضي وتعويض أصحاب مناطق الصيد البحري. وعندما بدأت أصوات المعارضة تتصاعد كان التأكيد من قبل الشركة أنه ليس هناك أي مخاطر إشعاعية أو أي ضرر.

في النصف الثاني من الستينيات ظهرت حركة في فوكوشيما تعارض بشدة المشاريع النووية وبخاصة في ضوء استمرار المشكلات التي ظهرت في فوكوشيما ١ عندما بدأت تعمل. أما فوكوشيما ٢ فقد تم بناء المفاعلات النووية وجرت مراقبة حثيثة للمعارضين. وفيما كانت الدولة تخطط لبناء مفاعل نووي أخر في منطقة Namie-Odaka, تم إلغاء هذه المشاريع عندما تحرك أصحاب الأراضي وأوقفوا المشروع غداة كارثة فوكوشيما في عام ٢٠١١.

▪ تأسيس نظام دعم للكهرباء

في عام ١٩٧٤ تم إصدار سلسلة من القوانين سميت «مصادر الطاقة الثلاثة وتطويرها». واستطاعت المدن والبلديات المحيطة بالمفاعلات الحصول على تسهيلات وتخفيض في الضرائب والقروض. وتم استخدام الدعم الحكومي لبناء أبنية عامة وخدماتية راقية وهكذا بدأت تظهر البجبوحة على المناطق المجاورة للمفاعلات النووية. ولكن، بعد عشرين عاماً من بناء المفاعلات النووية بدأت الضرائب تزداد وأخذ الدعم الحكومي يهبط بسرعة وتركت المناطق المحاذية لهذه النشاطات النووية تحت رحمة الحكومة.

▪ بناء قرية نووية للترويج لأسطورة الأمان النووي

إن شركات الخدمات والمصانع والوزارات كوزارة الاقتصاد والتجارة والمؤسسات العلمية والتكنولوجية ووسائل الإعلام والباحثين، هؤلاء جميعهم الذين استفادوا من الترويج للطاقة النووية أصبحوا متنفذين في مسارات السياسة وعالم الاقتصاد والجماعات الأكاديمية وأيضاً وسائل الإعلام. أصبح هذا النادي يدعى «القرية النووية».

خلال الستينيات عندما أنشئت محطة فوكوشيما النووية الأولى قامت الحكومة وشركة الكهرباء ووسائل الإعلام بالترويج والدعاية للطاقة النووية وترداد مقولة أن الطاقة النووية هي طاقة آمنة ونظيفة وهي طاقة المستقبل التي يحلم الناس بها. أنفقت شركات الخدمات مبالغ كبيرة للدعاية عبر شاشات التلفاز وأثير الراديو وصفحات الصحف والمجلات

ومن خلال المدارس لتسويق فكرة الأمان النووي. أما السكان المحليين وعبر العقود بدأوا يعتقدون بالأمان النووي من خلال المحاضرات والدروس والكتيبات وما إلى ذلك من نشاطات.

Arch in deserted Futaba Town, that reads "Nuclear Power, Energy for a Brighter Future", March 2014, Photo provided by residents

▪ كارثة معقدة لم تكن مرئية

على أثر الزلزال الكبير الذي هز الساحل الشرقي لليابان في عام ٢٠١١، لم يفقد المفاعل النووي في فوكوشيما مياه التبريد فقط ولكنه فقد القدرة على التزود بالكهرباء من الخارج فضلاً عن أنه تعرض لموجات بحرية من التسونامي بلغ ارتفاعها ١٤ – ١٥ متر قامت بتدمير مصدر توليد الطاقة الكهربائية في حالات الطوارئ الأمر الذي نجم عنه عدم القدرة على تبريد الوقود النووي وبالطبع نجم عن ذلك ذوبان الوقود النووي في قلب المفاعل. ثم تلى ذلك حادثة انفجار الهيدروجين الذي بدأ يتراكم نتيجة ارتفاع درجة الحرارة وأدى إلى ضرر كبير بمبنى المفاعل وأطلق كميات كبيرة من المواد المشعة. لم تكن الحكومة مستعدة لزلزال ضخم وكارثة نووية معاً بالإضافة إلى موجات تسونامي ضخمة أدت إلى حدوث الكارثة. وفي غياب إمكانية الحصول على المعلومات حول الحادثة بدأت الاتصالات بين الجهات المعنية في داخل الحكومة ضبابية ومعقدة.

كان من المتوقع أن يكون مركز الهزات في المحيط الهادئ بالقرب من الشواطئ الشرقية وكانت هذه السواحل معرضه لضربات التسونامي في الماضي. وبالرغم من ذلك فقد بنيت المفاعلات النووية ضاربة عرض الحائط بالمخاطر الناجمة عن الزلازل والتسونامي. الكثير من الناس غادروا المنطقة المحاذية والقريبة من المفاعلات النووية. أما فيما يتعلق بالتسونامي فقد اعتبرت شركة الكهرباء اليابانية أن ارتفاع الموجات البحرية لن يتجاوز ٥,٧ متراً. تبعد طوكيو ٢٠٠ كيلو متر فقط عن فوكوشيما – فلو كان اتجاه الريح مختلفاً قليلاً لكانت طوكيو وكامل المنطقة الشرقية من اليابان معرضة لمخاطر مدمرة كبيرة للغاية .

الدرس الأول : لا تجعل أسطورة الأمان النووي تخدعك

يتم الترويج للمفاعلات النووية بوصفها مفيدة لاقتصاديات المجتمع المحلي بالإضافة إلى التأكيدات على الأمان النووي وأن كارثة لا يمكن أن تحدث. بالرغم من ذلك فإن هذا الادعاء ينطلق عادة من الخبراء المدعومين من قبل الدولة والصناعيين وشركات الخدمات الذين يسعون لحشد الرأي العام لبناء مفاعلات نووية.

في حالة حدوث كارثة خطيرة فإن السكان المحلين والصناعات وكل البيئة المحيطة سوف تتعرض إلى مخاطر داهمة والتي قد لا تستطيع أن تتحرر منها. وفي هذه اللحظة يكون قد فات الأوان. يقول الناس الذين دافعوا عن أسطورة الطاقة النووية النظيفة الآمنة أن هذه الحوادث لم تكن متوقعة ويرفضون أن يتحملوا أي مسؤولية. إن المقيمين في تلك المناطق يجب أن يتعاونوا مع خبراء مستقلين ليقوموا بالفحوصات والمراقبة لكشف خطط الحكومة والمؤسسات الكبيرة. إذا حدثت كارثة ضخمة فيتم ترحيل الناس لفترات طويلة تستمر عبر الأجيال وهناك إجراءات وحماية للبيئة للمدى الطويل يجب أن يتم أخذها بعين الاعتبار قبل التفكير بهذه المشاريع. كذلك لمنع الفساد والتحالف بين الشركات المرتبطة بالمشاريع النووية والمؤسسات والهيئات المحلية فإن السكان المحليين يجب أن يصروا على إجراءات الشفافية والكشف عن كافة المعلومات المتعلقة بالمشاريع النووية وخططها المستقبلية.

فقـــرة

- **أم وابنتها من الذين نزحوا عن مقاطعة فوكوشيما**

السيدة توموكو سوزوكي عمرها ٢٩ عاماً نزحت هي وابنتها ياماكاتا عن مقاطعة فوكوشيما بعد الحادثة النووية فقد أخذت أبنتها وعمرها أربع سنوات معها. لم يكن لديها أي فكرة عن مستوى الإشعاعات ولم تسمع سابقاً بوحدة قياس الإشعاعات المدعوة «سيفيرت» ولكنها نزحت لأن إحدى صديقاتها أخبرتها أن الوضع معقد وخطر ويجب أن تغادري هذه المنطقة. أما زوجها فكان منظوره مختلفاً فلم يظن أن الوضع خطير ولذلك اضطرت أن تغادر رغم إرادته واتخذت قرار النزوح. بعد ذلك وصلتها معلومات أوسع عن الإشعاع من قراءة الصحف وتعتقد هي الآن أن ما فعلته لم يكن عملاً خاطئاً . أما زوجها فليست لديه أي رغبة بأن يترك عمله ويغادر إلى مكان آخر ولذلك فإنهما الآن منفصلين ويسكنان في بيتين مختلفين ويقوم زوجها بزيارة العائلة فقط في نهاية الأسبوع. توموكو لا تستطيع أن تنام في بعض الأحيان إذ يعتريها نوبات من القلق حول المدة التي سوف يستمر عليه الوضع حول فوكوشيما.

٢ خلال حالات الطوارئ، القاعدة الأولى هي الهروب

▪ التلوث يمتد لغاية قطر ٣٠ كم

Reactor 4 of the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant, destroyed in the Accident July 2011 Photo: JANIC

في اليابان، ومن منظور خطة الإخلاء في حال الحوادث النووية، كانت الخطة تتضمن إخلاء السكان الذين يعيشون في دائرة نصف قطرها ١٠ كم من موقع المفاعل النووي. ولكن أثبتت كارثة فوكوشيما أن هذه الخطة غير كافية. كما أثبتت أن التركيز على الإخلاء خلال الكارثة يعني أن تجاوب الخطط مع الناس المتضررين من الموجات البحرية تسونامي قد تأخرت. وبالرغم من أن قدرة الإشعاعات تضعف عندما ترتحل إلى مسافات بعيدة فإن الغبار والأجسام الدقيقة الملوثة بالإشعاعات يمكنها أن تنتقل مع الرياح. إن اتجاه الريح وطبيعة الأرض وطبوغرافيتها يسهمان في توزيع المواد المشعة. كذلك وعندما تمطر السماء أو يتساقط الثلج، في خلال تحرك العناصر المشعة مع الهواء، فإن هذه العناصر تلتصق بالأمطار والثلوج وعند هطولها تتركز في مناطق معينة حيث تصبح عالية التركيز الإشعاعي هناك. وفي غياب الثلوج والأمطار فإن هذه العناصر المشعة تنتقل إلى مسافات أبعد. بعد كارثة ٢٠١١ في فوكوشيما اكتشفنا أن بعض هذه العناصر انتقلت إلى مسافة ١٠٠ كيلومتر بعيداً عن منطقة المفاعل. إن آثار التركيز الإشعاعي الشديد للمياه المشعة التي وصلت إلى البحار بعد الحادثة تم رصدها في مناطق بعيدة وقد وصلت إلى شواطئ الولايات المتحدة الأمريكية الغربية.

▪ العناصر المشعة انتقلت في الاتجاه الشمالي الغربي من المفاعل النووي

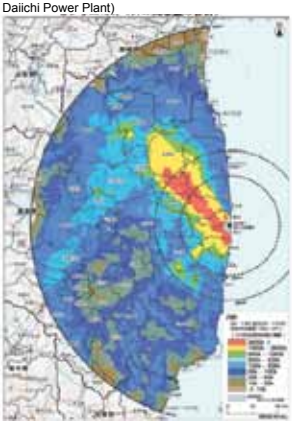
بالرغم من التأكيدات على انتشار التلوث الإشعاعي ليغطي كافة مناطق اليابان الشرقية عند حدوث الكارثة النووية، فإن الحكومة لم تصدر أوامر إخلاء أو إرشادات للإخلاء للناس القاطنين خارج دائرة نصف قطرها ٣٠ كم من الموقع النووي. تعرضت مناطق خارج دائرة ٣٠ كم إلى تلوث شديد بفعل حركة الرياح تحديداً في المناطق الشمالية الغربية من الموقع النووي. ولسوء الحظ كانت المناطق تتعرض لتساقط كثيف للثلوج والأمطار آنذاك الأمر الذي جعل العناصر المشعة تهبط إلى الأرض. لم تنشر الحكومة إرشادات إخلاء، وللأسف، إلا بعد الكارثة. إن التيار الهوائي الذي كان يعصف آنذاك باتجاه الشمال الغربي تغير فجأة واتجه صوب مناطق المدن الداخلية الرئيسة، مثل فوكوشيما وكورياما.

■ الحالة في مدينة فوكوشيما، موقع حكومة المحافظة

ماذا حدث في مدينة فوكوشيما التي تبعد ٦٠ كم جوياً عن مركز المفاعل النووي؟ يقطن تقريباً ٣٠٠,٠٠٠ من السكان في منطقة مقاطعة فوكوشيما. وقد اعتقد معظم السكان أن كل شيء كان آمناً. ولكن في حقيقة الأمر فإن الرياح كانت قد التقطت كميات كبيرة من العناصر المشعة والتي بدأت تهطل مع المطر والثلج إلى الأرض. أربعة أيام بعد الحادثة، أي في ليل ٢٠١١/٣/١٥، كانت الجرعة الإشعاعية (كما أعلنت عنها مقاطعة فوكوشيما في اليوم التالي ٢٠١١/٣/١٦) وقد وصلت إلى ٢٣,٨٨ مايكروسيفيرت في الساعة (أي مئة مرة أكثر من الكمية المسموح بها). وفي يوم السادس عشر من آذار تم رصد عنصر الأيودين المشع وعنصر السيزيوم المشع في مياه الشرب الواصلة عبر الأنابيب. وظهرت حالات مماثلة في مركز مدينة كورياما التجاري التي تبعد ٤٥ كم عن مدينة فوكوشيما إلى الجنوب. حتى اللحظة الأخيرة لم يصدر أي أمر بالإخلاء للمدينتين ولم يتم إصدار أي إرشادات من قبل الحكومة أو المسؤولين. لقد تم انتشار التلوث الخطير على طول سواحل المقاطعة بالإضافة إلى وصول التلوث إلى المدن والقرى المختلفة وإلى ما بعد ذلك وصولاً إلى المقاطعات اليابانية المجاورة.

إن بإمكان العناصر المشعة، وفقاً لأحوال الطقس واتجاه الرياح، أن تتشتت لتصل إلى مناطق بعيدة جداً كان من المستحيل التنبؤ بوصولها إليها. كذلك فإن انتشار هذه العناصر المشعة لا يعني أنها تنتقل على شكل دوائر نصف قطرها مركز الانفجار.

Results of the 4th aerial monitoring by MEXT (total deposition amount of Cesium 134, 137 in earth's surface within 80km range of Fukushima Daiichi Power Plant)



Total deposition amount of Cesium 134, 137 in earth's surface in the whole eastern Japan area, reflecting the 4th aerial monitoring data

Data: MEXT media presentation materials, December 16, 2011 (Monitoring Period: October 22–November 5, 2011)

Data: MEXT media presentation materials, December 16, 2011 (Monitoring Period: October 22-November 5, 2011)

الدرس الثاني: في حالة الطوارئ فإن القاعدة الأساسية تتمثل "بالهروب"

نتيجة لعوامل مثل حالة الطقس، فان المواد المشعة يمكن أن تنتشر إلى أماكن أبعد من تلك التي تكون متوقعة. مثل ذلك الانتشار لا يكون بالضرورة عند البعد نفسه من مركز الإنفجار.

عندما تنشا حالة طارئة في احد المفاعلات النووية، بغض النظر إذا ما كانت هناك أوامر بالإخلاء أم لم تكن، فان على المرء الهروب على الفور. وبكلام أخر فانه لكي تنقذ حياتك، يجب أن تلجا إلى ابعد مكان ممكن عن المفاعل وفي أسرع وقت ممكن.

في بعض الحالات، فان الحوادث النووية قد تتحول إلى كارثة محققة، عند وقوع زلزال أو تسونامي، وبناءً عليه فانه من الممكن ونظرا للاختناق المروري ودمار البنية التحتية، أن يصبح الإخلاء بالفعل أمرا مستحيلا. كذلك هنالك بعض الناس الذين يعتبر إجلاؤهم امرأ معقدا، كالمرضى وكبار السن وذوي الإعاقات أو نزلاء المستشفيات.في مثل هذه الحالات، فانه من المهم البقاء في المنازل الآمنة، والقيام بعزل البيوت عن الجزيئات المشعة المنتشرة في الهواء الخارجي، والتركيز من أجل الحصول على المعلومات.حتى عند مغادرة المكان والانتقال إلى مكان آخر، لأنه أيضا قد يكون معرضا للإشعاعات النووية، بفعل اتجاه الرياح، لذا فان الحصول على المعلومات، يعتبر أمرا لا غنى عنه. كذلك فإن إرسال المعلومات عبر الانترنت، يشكل وسيلة مهمة لجمع وتبادل المعلومات، لكن من الممكن حدوث انقطاع في التيار الكهربائي لفترات طويلة، لذا فان الاحتفاظ بجهاز راديو يعمل يدويا أو بالبطارية أو بالطاقة الشمسية، يعتبر خيارا ذكيا.

٣ الوصول إلى المعلومات وترك السجلات أمر حيوي

الإجلاء تم في ظل غياب المعلومات التفصيلية

بعد وقوع الحادث النووي، لم تتلقَ أيٌّ من البلديات القريبة من موقع المفاعل النووي، أوامر مباشرة من قبل الحكومة بالإخلاء، وفي بلديات أخرى، علم رؤساء تلك البلديات بأمر الإخلاء من محطات التلفزة، أو قاموا من تلقاء أنفسهم وبناءً على تقديراتهم، بإصدار أوامرهم بالإخلاء، وذلك قبل تلقيهم أي معلومات رسمية.

غالبية السكان لم تكن لديهم المعلومات المفصلة، وبعضهم غادروا دون علم منهم بوقوع حادث نووي. حيث أن أمين عام مجلس الوزراء ظهر على شاشة التلفاز وصرح بأنه "لا يوجد خطر مباشر على صحة السكان"، وبان أوامر الإخلاء صدرت فقط من اجل المحافظة على السلامة، لذا فقد كان العديدون يعتقدون بأنهم سرعان ما سيعودون إلى منازلهم، ولذلك أيضا كانوا قد غادروا فقط بالثياب التي كانوا يرتدونها، وتركوا وراءهم أمتعتهم الشخصية المهمة والوثائق والأغذية والحيوانات المنزلية. وفي نهاية الأمر لم يتمكنوا من العودة لوقت طويل.

▪ عملية الإجلاء كانت صعبة تماما

بعد وقوع الكارثة، لم يتمكن العديد من الأشخاص من المغادرة، لعدم تمكنهم من الحصول على ما يكفي من الوقود، وكان الناس يصطفون في طوابير طويلة لشراء الوقود. واكتظت الشوارع الممتدة من الشواطئ وحتى المناطق الداخلية من فوكوشيما، جراء محاولة السكان الخروج بمركباتهم.

كانت نصيحة الحكومة بالابتعاد تزداد باضطراد من مسافة قطرها ٢ كم إلى ١٠ كم ثم إلى ٢٠ كم، وذلك مع تزايد إدراك مدى خطورة الأضرار التي وقعت.

اضطر العديد من الأشخاص للنزوح لمرات عديدة، وأصيبوا بالمرض نتيجة هذه العملية الشاقة. بالنسبة للأوضاع في مراكز الإيواء، كان الأمر سيئا بالنسبة للأمهات والأطفال وكبار السن وذوي الإعاقة. وكان الوضع أكثر سوءا بالنسبة لنزلاء المستشفيات ودور رعاية المسنين، حيث لم يستطع بعضهم تحمل عناء الترحيل، وبالفعل فقد توفي العديدون منهم أثناء عملية الإخلاء.

▪ إهمال اللجوء إلى برنامج سبيدي SPEDI للسلامة

بالرغم من وجود برنامج سبيدي (النظام المعلوماتي الخاص بالتنبؤ بحدوث الطوارئ البيئية) في اليابان، والذي يمكن من خلاله التنبؤ بكيفية انتشار المواد المشعة عند وقوع حادث نووي، إلا أن البيانات المتعلقة بالتنبؤات لم تصدر حتى ٢٣ من شهر آذار، ولم يتم الاستفادة منها كأداة في عملية الإخلاء. الأمر الذي دفع

العديد من الناس للنزوح إلى مناطق ربما كانت أكثر تلوثا بالإشعاعات النووية، وتعرضوا بالتالي إلى تأثير الإشعاعات الأكثر شدة التي كان يمكن تلافيها.

- **اللجوء المطول إلى ملاجئ مغلقة. نسبة عالية من التلوث في الأجواء الخارجية بعيداً عن المناطق الواقعة خارج مسار نصف قطر ٣٠ كم، والتي تم النصح بإخلائها في وقت متأخر**

في مساء الحادي عشر من آذار، أي اليوم الذي تعرضت فيه محافظة فوكوشيما للزلزال والتسونامي، صدرت الأوامر بإخلاء السكان الذين يقطنون في المسافة التي يبلغ قطرها ٣ كم من موقع المفاعل، ثم تم زيادة المسافة لتبلغ ٢٠ كم.وبالنسبة للمناطق الواقعة على بعد ٢٠-٣٠ كم، فقد كانت التعليمات تنصح بلجوئهم إلى ملاجئ مغلقة.والمقصود ب «الملاجئ المغلقة» هو تحاشي الخروج لتحاشي التعرض للإشعاعات النووية، والبقاء في الداخل لأطول وقت ممكن.كانت النصيحة للسكان أن يلجأوا لبنايات مصنوعة من الاسمنت، بحيث لا تسمح بدخول الهواء الخارجي. وفي واقع الأمر فقد أضطر معظم السكان، في نهاية المطاف، للبقاء في منازلهم، وقاموا بإغلاق المراوح والمكيفات. كذلك فإن معظم البيوت اليابانية في العادة مصنوعة من الخشب، أي إنها ببساطة غير مصممة للحيلولة دون دخول الهواء الخارجي.

في مدينة مينااميزوما التي تقع على مسافة ٢٠-٣٠ كم إلى الشمال مباشرة من موقع المفاعل النووي، العديد من الناس التزموا البقاء في منازلهم، وتوقف وصول المؤن إلى المدينة، مع إغلاق المتاجر والبنوك ومحطات الوقود أبوابها. وبقي السكان في مدينة معزولة، وتوقفت بها كافة وسائل الحياة اليومية.في ذلك الوقت لجأ رئيس البلدية إلى نشر مقطع من الفيديو باللغة الانجليزية، في أحد المواقع الالكترونية يصرح فيه بما يلي:

Minamisoma City Mayor Katsunobu Sakurai appealing for help on YouTube after the disaster. March 2011

” نحن نواجه صعوبة حتى بالنسبة لتوزيع المواد الضرورية.... إجراءات السلامة المتمثلة في البقاء داخل البيوت التي تبنتها الحكومة عملت على تحديد قدراتنا اللوجستية. نحتاج لمساعدتكم، للمتطوعين، نحتاج للمساعدة في تقديم المؤن، وذلك بالاعتماد على المتطوعين الذين قد يتحملون مسؤولية المخاطرة على عاتقهم، وذلك بسبب تبني الحكومة لإجراء يقتضي البقاء في الداخل. الناس يعانون بشكل كبير وكأنهم يتعرضون لمجاعة ممنهجة».

كانت هناك أيضا مناطق مثل قرية إيتيت Iitate التي تقع خارج حدود ٣٠ كم، لكنها تعاني كثيرا من وجود نسبة عالية من التلوث الإشعاعي، وذلك بفعل حركة الرياح ونظرا لطبيعتها الجغرافية.وإلى أن تم إدراجها ضمن المناطق المرشحة للإخلاء في شهر نيسان، فقد ترك العديد من الناس لمدة تتجاوز الشهر في منطقة تتسم بدرجة عالية من الإشعاعات، وبالتالي معرضين لتأثيرها المباشر. ولم يتم إخلاء السكان تماما حتى منتصف شهر حزيران.

▪ النزوح الاختياري من المناطق الواقعة خارج حدود عملية الإخلاء

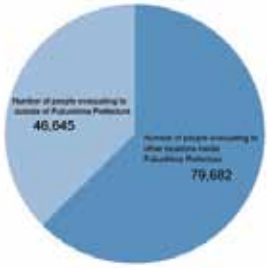
في بعض المدن التي تشمل أيضا فوكوشيما وكورياما، والتي لم تكن خاضعة لتعليمات الإخلاء، فان العديد من الناس اختاروا النزوح الاختياري، لتحاشي المخاطر الصحية من التعرض للإشعاعات، وبشكل خاص العائلات التي يوجد لديها أطفال صغار السن .أولئك الذين نزحوا بمحض إرادتهم، لم يتلقوا عمليا أي دعم أو تعويض من قبل هيئة تيبكو (شركة الكهرباء) أو من السلطات، وكان عليهم تغطية خسائر النزوح من جيوبهم الخاصة. وكانت هناك العديد من الأسر التي نزحت فيها الأم وأطفالها، في حين بقي الآباء في مناطقهم لأغراض العمل، وبالتالي تحملوا نفقات مضاعفة.

▪ أكثر من ١٢٠ الفا من الناس مازالوا يعيشون كنازحين

بحلول شهر أيلول ٢٠١٤، وبعد مرور ثلاث سنوات ونصف على وقوع الحادثة، فان ١٢٦ ألف شخص، مازالوا نازحين ولا يستطيعون العودة إلى منازلهم. وهؤلاء هم فقط من تشملهم الأرقام التي حددتها الجهات الرسمية بالنسبة لمحافظة فوكوشيما. وفي واقع الأمر فان هناك الكثير من الناس الإضافيين الذين يعيشون في المنطقة الشرقية في اليابان والذين نزحوا بفعل تأثير حادثة المفاعل النووي.

في محافظة فوكوشيما والمناطق المجاورة لها، كانت العديد من العائلات التي تتكون من أفراد ينتمون إلى جيلين أو أكثر، يعيشون معا تحت سقف واحد. وبعد وقوع الحادثة فان حوالي نصف العائلات التي نزحت من بين هؤلاء، اضطروا للسكن في منازل متفرقة، حيث يعيشون حياتهم اليومية، منفصلين عن الأشخاص الذين اعتادوا ان يسكنوا

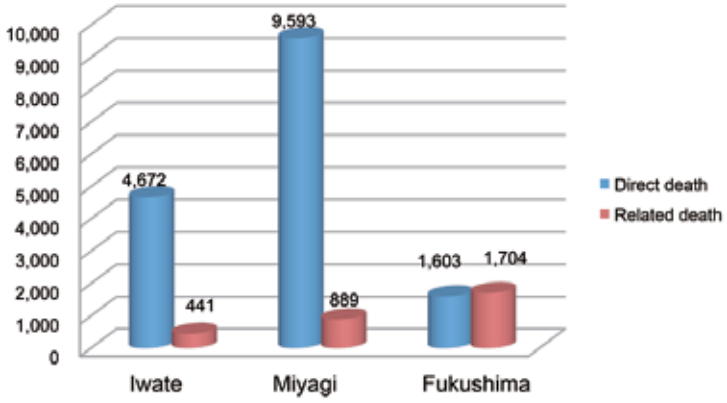
معهم. الكثير من كبار السن، أصبحوا يعيشون منعزلين في مساكن مؤقتة، وبالرغم من الأوضاع الصحية الجيدة التي كانوا يتمتعون بها قبل النزوح، إلا أن عدد أولئك الذين يعانون من المرض وحالات الوفاة أصبح في تزايد مستمر.



No. of evacuees as of September 30, 2014
(using data from Fukushima Prefecture Evacuee Support Section)

■ زيادة عدد الوفيات الناجمة عن الكارثة

خلافا للأضرار المباشرة التي خلفها الزلزال والإعصار، فان عدد الوفيات الناجمة عن أسباب ذات علاقة غير مباشرة بالكارثة، بما في ذلك تدهور الأوضاع الصحية نتيجة اللجوء إلى مراكز الإيواء، كانت على النحو التالي: ٤٤١ حالة وفاة في محافظة ايواتيه، و٨٨٧ في محافظة مياجي، و١٧٠٤ في محافظة فوكوشيما (في نهاية آذار ٢٠١٤)، ومن الواضح أن محافظة فوكوشيما التي شهدت وقوع حادثة المفاعل النووي، سجلت اكبر عدد من «الوفيات لأسباب غير مباشرة». كذلك فإن هذه الأرقام تشمل عمليات الانتحار التي قام بها بعض الأشخاص ممن فقدوا الأمل بشأن مستقبلهم، بعد أن اجبروا على النزوح من مناطقهم بسبب تعرضها للتلوث الإشعاعي.



Comparison of direct deaths/disaster-related deaths in 3 afflicted prefectures
(using data from May 27 2014 report by Reconstruction Agency)

▪ استعجال الحكومة والبلديات لإعادة الناس إلى مناطقهم

على العكس مما حدث خلال حادثة تشيرنوبيل، فان الحكومة اليابانية لم تلجأ إلى خيار الترحيل الجماعي للناس بعيدا عن المناطق الملوثة.

وبعد مرور عامين ونصف على الحادثة، وبالرغم من تبني الحكومة خطة لإعادة توطين القادمين من المناطق "التي يصعب الرجوع إليها"، حيث يفوق معدل الإشعاع النووي السنوي فيها ٥٠ ميللي سيفيرت ، إلا أن السياسة الحكومية بالنسبة للمناطق الأخرى، تقوم على خيار عودة الناس إلى مناطقهم، مما أوصل العديد من الناس إلى درجة كبيرة من عدم اليقين بشأن مستقبلهم، وزاد من شكوكهم بشان إمكانية العودة ذات يوم إلى ديارهم.

بالنسبة للمناطق التي تقل نسبة الإشعاعات فيها عن ٢٠ ميللي سيفيرت ، فإنها تقوم بتسريع عملية إزالة الملوثات فيها، وذلك بهدف رفع الحظر عنها تدريجيا.

ان التعرض السنوي بنسبة ٢٠ ميللي سيفيرت، يعتبر اكبر بعشرين مرة من الحد المسموح به في العادة والذي يبلغ ١ سيفر سنويا. إذا ما أخذنا بعين الاعتبار ما حدث بعد حادثة تشيرنوبيل، فان المناطق التي بلغ معدل الإشعاع فيها أكثر من ٥ سيفر، كان إخلاءها يعتبر إلزاميا، في حين أعطي الحق بالإخلاء الطوعي للمناطق التي زاد فيها المعدل عن ١ ميللي سيفيرت. مما يظهر مدى ارتفاع تلك الأرقام بالنسبة لفوكوشيما.

الدرس الثالث : الحصول على المعلومات وتسجيل الوقائع أمر حيوي

ان الدرس الذي يمكن تعلمه من تجربة فوكوشيما، أنه من الممكن في ظل الحالات الطارئة، ألا تقوم الحكومة والشركات المعنية بتزويد السكان بالمعلومات المناسبة.في المناطق التي توجد فيها مفاعلات نووية وفي المناطق المجاورة، فإن على الناس الذين يقطنون في تلك المناطق، في الأحوال العادية (قبل وقوع الكارثة)، التأكد من كيفية التزود بالمعلومات أثناء الطوارئ، وكذلك التأكد من توفر الأنظمة لتبادل المعلومات.كما يجب أن تكون بحوزتهم الأقنعة والمعاطف الواقية والأحذية الملائمة والأدوية الضرورية عند اللزوم.

البيوت التي تقع قريبا من المفاعلات النووية، يجب أن يكون لديها مخزون من حبوب اليود وأن المدارس المحلية والمنظمات الأهلية، يجب التأكيد على أن تتوافر لديها الأجهزة الخاصة بقياس الإشعاعات. وكذلك بالنسبة للمستشفيات والمرافق العامة، يجب أن يتوفر لديها أجهزة لكامل الجسم (وهي عبارة عن أجهزة لقياس مدى تعرض كامل الجسم للإشعاعات)، ولكي تتمكن من استعمالها في الحالات الطارئة، فانه يجب مراعاة المعايير

الخاصة بالتطبيق السليم، وتوفير التدريب الجيد وكذلك الصيانة الضرورية.

في الأحوال العادية، يجب أن يقوم السكان ببناء شبكة من الخبراء المستقلين، الذين يمكن الرجوع إليهم في الحالات الطارئة واستشارتهم، في حال عدم تزويد المعلومات من قبل السلطات العامة، أو للتحقق من تلك المعلومات أو الحصول على رأي آخر. كذلك وبالرغم من وجود المرافق التي قد توفر العناية الطبية في حال التعرض للإشعاعات، إلا أن التجربة أظهرت بان تلك المرافق كانت تستخدم لأغراض الإخلاء وليس للغرض التي وجدت أصلا لأجله.وقد أظهرت حادثة فوكوشيما مدى أهمية إعادة النظر بالخطط والأطر الموضوعة فيما يتعلق بتقديم المعالجة الطبية عند التعرض للإشعاعات النووية.

كذلك من المهم أثناء الظروف الطارئة، أن يقوم الأفراد بإعداد سجل عما يقومون به (الوقت الذي يمضونه في الداخل أو في الخارج، وكيف كانوا يتنقلون والأماكن التي كانوا يرتادونها، وعن الأبنية التي كانوا قد لجاوا إليها، والمناخ، وطبيعة تلك الأبنية الخ).وفي كافة الأحوال، فان الاحتفاظ بسجل عن الأفعال والتصرفات التي يقوم بها على الفور بعد وقوع الحادثة، حيث سوف يكون له تأثير كبير بالنسبة للعناية الصحية التي يتم توفيرها، خلال الأشهر والسنوات اللاحقة.

28 Chapter 2
Tourist area within Fukushima City with a high radiation dosage of 0.84 microsieverts p/hour. April 2013 Photo: JANIC

٤ الأشخاص الذين تأثروا نتيجة وقوع الكارثة، لديهم الحق بالحصول على المسح الشامل لحالتهم الصحية، وكذلك الإفصاح عن المعلومات

▪ الهم الأكبر- التأثير على صحة الأطفال

بعد تسرب النبأ بانبعاث كمية كبيرة من المواد المشعة، بسبب الحادثة النووية، فقد كان الهم الأكبر، ليس فقط بالنسبة لمنطقة فوكوشيما، بل في كافة المناطق الشرقية من اليابان، هو مدى تأثير التعرض للإشعاعات بالنسبة لصحة الأطفال.بالمقارنة بالكبار، فان الأطفال وكذلك الأطفال في طور الخداج، هم يكونون أكثر تعرضا لأضرار الإشعاعات، وذلك لأنهم مازالوا في طور النمو وانقسام الخلايا. وفي أعقاب حادثة تشيرنوبيل عام ١٩٨٦، فأن العديد من الأطفال الذين تعرضوا للإشعاعات، أصبحوا يعانون من سرطان الغدة الدرقية ومن أمراض أخرى.

بعد وقوع الحوادث النووية، فان على الحكومة والحكومات المحلية، أن ينصحوا السكان بأخذ جرعات من مستحضرات اليود، للوقاية من مرض سرطان الغدة الدرقية، الذي يقع نتيجة للتعرض للإشعاعات النووية.وبالنسبة لكارثة فوكوشيما، فان تقديرات الحكومة، لم تصل إلى قسم الإجراءات الاحترازية في فوكوشيما، ولم يصدر المحافظ أوامر بتناول جرعات من اليود. ذلك يعني انه كانت هناك بعض البلديات التي قامت بتزويد المواطنين بمشتقات اليود، في حين لم تقم بلديات أخرى بذلك بانتظار صدور التعليمات بهذا الخصوص.وفي نهاية المطاف، فانه على الرغم من وجود مخزون من مشتقات اليود، إلا أن القائمين على إدارتها، كانوا يوزعونها على بضعة بلديات وتم اختيارهم عشوائيا من قبل المجلس البلدي، بالإضافة إلى توزيعها على عدد محدود من الأشخاص الذين كانوا يتبعون لجامعة فوكوشيما الطبية.

▪ المشاكل المتعلقة بإعادة فتح المدارس

كانت هناك أيضا مشاكل فيما يتعلق بإعادة فتح المدارس. في نيسان ٢٠١١ حيث قررت وزارات التربية والتعليم والثقافة والرياضة والعلوم والتكنولوجيا، إتباع معيار لتحديد مدى صلاحية مواقع المدارس. وتم تحديده بنسبة سنوية بحدود ٢٠ ميللي سيفيرت (بجرعة تعرض تعادل ٣,٨ميكروسيفيرت بالساعة)، وهي أكبر بعشرين مرة من الحد المسموح للتعرض السنوي في الظروف العادية، والذي يساوي ١ ميكروسيفيرت.

أثار ذلك استياءً لدى الناس، نظرا لارتفاع ذلك الحد بحيث لا يضمن سلامة الأطفال. وبعد مقاومة شرسة من قبل الأهالي، لم تجد الحكومة مفرا من الرضوخ وقالت بأنها سوف

تسعى لاعتماد نسبة تساوي ١ ميللي سيفيرت بالنسبة للمدارس.في حين أبقت على نسبة ٢٠ ميللي سيفيرت بالنسبة للأهالي الذين يرغبون بالعودة إلى بيوتهم.

■ السكان وقابلية التعلم

العديد من السكان في المناطق التي لم تصدر تعليمات بإخلائها، اضطروا للبقاء فيها يتملكهم القلق من تأثير الإشعاعات بالنسبة لصحتهم. مثل هؤلاء الناس، وخاصة العائلات التي لديها أطفال صغار، كانوا يحاولون تحاشي التعرض غير الضروري للإشعاعات، وتوقفوا عن التجوال في الخارج، وارتدوا الأقنعة عند خروجهم، واحتفظوا بكميات من المواد الغذائية غير الملوثة.وحيث إن معظم السكان لم يتم تعريفهم بإجراءات السلامة قبل وقوع الحادثة، فقد قام معظمهم باللجوء إلى الانترنت وقراءة الكتب لتثقيف أنفسهم بهذا الخصوص.

وبالرغم من قيام العديد من الخبراء بزيارة المناطق الملوثة وتحدثهم مع السكان، إلا إن اختلافهم بالرأي ترك الناس هناك في حيرة من أمرهم. ومن بين أولئك الخبراء كان هناك أحد الأطباء الذي كان يعمل مستشارا لمخاطر الإشعاع على الصحة لدى محافظة فوكوشيما، وكان يبدي ملاحظاته ويقول: "طالما بقيت نسبة الإشعاع أقل من ١٠٠ ميللي سيفيرت، فانه لا يوجد تأثير بالنسبة للظروف الصحية..... ولا بأس أن تدعوا أطفالكم يلعبون في الخارج". وقد تم فيما بعد اتهامه من قبل السكان بتعريضهم لخطر الإشعاعات، في حين كان يجب عليهم تفاديها.

■ محطات لقياس الإشعاعات من قبل السكان

مع تفاقم الشعور بعدم الثقة تجاه الحكومة والسلطات الرسمية نتيجة المواقف التي تم تبنيها، فقد لجأ السكان للحصول على الأجهزة الخاصة بقياس درجة الإشعاع، للقيام بقياسها بأنفسهم في المناطق التي يعيشون فيها والأجواء التي تحيط بهم. وحيث إن الحصول على أجهزة قياس التلوث بالنسبة للطعام وكامل جسم الإنسان كان مكلفا نظرا لارتفاع أسعارها، فقد استعان السكان بالدعم من الخارج، كما عملوا على جمع التبرعات من أجل الحصول على تلك الأجهزة، التي مكنتهم من إنشاء محطات في مناطق مختلفة وبإشراف مباشر من قبلهم. وبعد مرور عام من وقوع الحادثة، فان العديد من تلك المحطات تم إدارتها من قبل البلديات.

CSO member involved in measuring radiation in food July 2012 Photo: JANIC

▪ البرامج الترفيهية للأطفال

إن عدم تمكن الأطفال من القيام بالنشاطات الخارجية في الهواء الطلق، سواء في المدارس وغيرها، كان من شانه إعاقة عملية النمو والتطور لدى هؤلاء الأطفال. وبشكل خاص كان يسود الشعور بالقلق بشان المخاطر الجسدية والعقلية التي تواجه الأطفال واليافعين الذين لم يعد بوسعهم أن يمارسوا الألعاب والنشاطات الخارجية. لذا أصبحت هناك حاجة ماسة للقيام بعمل ما لتعزيز «التطور المعنوي»، الذي يعتبر ذي تأثير مباشر، بالنسبة لأمور مثل تراجع المقدرة على القيام بالنشاطات والسمنة وغيرها.

Children enjoy observing fauna in an area free from radioactive contamination, under a recreation program. May 2014 Photo: Shalom

من اجل المحافظة على صحة الأطفال الذين يعيشون في المناطق الملوثة، فقد بادر السكان إلى تبني النشاطات التي أطلقوا عليها اسم «البرامج الترفيهية»، حيث كان يتم أخذ الأطفال إلى المناطق التي لا توجد مخاوف بشأن تعرضها للتلوث بحيث يمكنهم التعويض من خلال اللعب والشعور بالسعادة تغمر قلوبهم. كما تقوم مجموعات من السكان في جميع أنحاء اليابان بتوجيه الدعوة إلى الأطفال الذين يعيشون في المناطق الملوثة، ويهيئون لهم المعسكرات والمرافق الترفيهية، ليتمكنوا من قضاء بعض الأوقات الممتعة هناك برفقة أهاليهم.

هذه البرامج الترفيهية، كانت مستوحاة من البرامج التي تم تبنيها في أوكرانيا وبيلاروسيا، في أعقاب حادثة تشيرنوبيل. وما تزال هناك في أوكرانيا وبيلاروسيا وفي روسيا، برامج يتم تمويلها على الصعيد الوطني، تهدف للتخفيف من تأثير الإشعاعات على صحة الأطفال وسلامة أجسامهم. أما في اليابان، فانه لا توجد جهود من قبل الحكومة والسلطات اليابانية، لتبني مثل هذه البرامج الداعمة على المدى الطويل.

▪ غياب المسح الصحي الكامل من قبل الحكومة

بعد حادثة فوكوشيما، لابد من قيام الحكومة بعمل مسح صحي شامل لحماية المواطنين الذين ربما كانوا قد تعرضوا لتأثير الإشعاعات، والمواطنين الذين كانوا يعيشون في المناطق الملوثة، وللحيلولة دون حدوث أضرار جراء الإشعاعات، قبل ظهورها، وتزويد الخدمات الطبية لمواجهة أية أعراض قد تظهر على الفور.وبالرغم من حقيقة امتداد التلوث جراء الإشعاعات النووية إلى خارج حدود المحافظة، إلا أن البرنامج الوحيد

للمسح الصحي والذي يتم تمويله من قبل الحكومة، هو فقط البرنامج القائم حاليا في فوكوشيما، وبالتالي فان غايات وموضوعات هذا المسح تبقى محدودة.

أحد محاور ذلك المسح، كان يتمثل بإجراء فحص الصدى للغدة الدرقية لسكان المحافظة الذين كانوا يبلغون الثامنة عشرة أو أقل عند وقوع الحادثة. النتائج الأولية للفحوصات التي أجريت في آذار ٢٠١٤، أظهرت بان ١٠٨ أشخاص ممن اخضعوا لإجراء الفحوصات، كانوا مصابين أو كانت هناك شكوك من إصابتهم بالسرطان. وفي حين تتباين آراء الخبراء، فإن محافظة فوكوشيما لا ترى وجود ترابط وثيق بين تلك النتائج وحادثة المفاعل النووي. وفي الوقت الذي تستمر فيه السلطات بإصرارها بالتأكيد على (عدم وجود تأثير للإشعاعات)، تسود هناك أجواء عدم القدرة على نشر المخاوف التي تتعلق بتأثير الإشعاعات على الصحة، الأمر الذي يترك الآباء فريسة لمخاوف من الصعب تخيلها بالنسبة لمصير أبنائهم. كذلك فان إجراء تلك الفحوصات ما يزال اختياريا، ومن الضروري العمل على زيادة عدد الأشخاص الذين يخضعون لإجراء هذه الفحوصات.

الدرس الرابع : ضحايا الكارثة لهم الحق في المسح الصحي الشامل وكذلك الحصول على المعلومات

في فوكوشيما وتشيرنوبيل على حد سواء، فان الجهات المعنية بالمفاعل النووي، مثل الحكومات والشركات وكذلك الوكالة الدولية للطاقة الذرية (IAEA)، تحاول التقليل من أهمية خطر الإشعاعات على صحة الأفراد. وبالتالي فان من يتحمل الأضرار، هم الأشخاص الذين يتعرضون للكارثة بمن فيهم الأطفال. لذا فانه في غاية الأهمية، أن يصر ضحايا الكارثة على حقهم بالحصول على المسح الصحي الشامل، من قبل هيئة مستقلة، لا تكون معرضة للضغوطات السياسية.

إن الهدف الرئيسي من إجراء الفحوصات الطبية لا يقتصر على جمع البيانات، بل التأكد من وضع المعلومات بمجملها، تحت تصرف ضحايا الكارثة أنفسهم. كما ويجب إتاحة الفرصة للحصول على رأي آخر والمتابعة الطبية، للمتضررين من الكارثة، الذين يتملكهم القلق بشان حالتهم الصحية.

في فوكوشيما نظرا للحالة الطارئة، فان نسبة الإشعاع السنوية بالنسبة للمواطنين العاديين بمن فيهم النساء الحوامل والأطفال، تمت مساواتها بتلك المقررة للأشخاص الذين يعملون في المفاعلات النووية. وتتشبث الحكومة والشركات المعنية بمثل هذه المستويات، للتقليل من حجم المطالبة بالتعويضات، أو لمكاسب مالية أو سياسية أخرى.

فمن شأن ذلك كله المساس بالحقوق الإنسانية الأساسية للأشخاص، كما ويجب أن تقوم السلطات بإلغاء المعايير والقياسات التي يتم وضعها في الظروف الطارئة في اقرب فرصة ممكنة.

٥ من اجل تأمين الحماية لقطاعات الزراعة والغابات والصيد، يجب أن يشارك المواطنون بإجراء القياسات. كذلك فإن الإفصاح عن المعلومات يعتبر أمرا حيويا

■ تلوث التربة والمنتوجات

تعرضت الزراعة في محافظة فوكوشيما إلى هزة قوية، بسبب انتشار المواد المشعة بعد وقوع الحادثة. محاصيل الخضار الربيعية المبكرة، التي تمت زراعتها عند وقوع الحادثة، تعرضت لدرجة كبيرة من التلوث الإشعاعي وبالتالي منعت من التصدير. الصناعات الأولية في معظم المناطق التي تم إخلاؤها في محافظة فوكوشيما تعرضت للانهيار. كذلك فقد انتشر التلوث في المقاطعات المجاورة، وتعرض المزارعون في فوكوشيما الى انتكاسة بسبب المشاكل الناجمة عن تعرض أراضيهم ومنتوجاتهم للتلوث.

في أعقاب الحادثة النووية وضعت اليابان حدا يعادل ٥٠٠ بيكريل لقياس نسبة المواد المشعة في الكيلوغرام الواحد من المواد الغذائية (١٧ آذار ٢٠١١)، كما منعت المواد التي تحتوي على نسبة أعلى من التصدير. (البيكريل هو عبارة عن وحدة قياس كمية المواد المشعة، في حين يعتبر السيفيرت وحدة قياس كمية الإشعاعات المنبعثة). حتى ذلك الحين، كان الحد الأعلى المعتمد في اليابان، بالنسبة للمواد الغذائية المستوردة في أعقاب حادثة تشيرنوبيل يعادل ٣٧٠ بيكريل/ كغم.تسبب ذلك بحدوث فوضى عارمة، بشأن كيفية تطبيق معايير مختلفة بالنسبة للأغذية، اعتمادا على كونها منتجة في اليابان أو مستوردة من الخارج (على سبيل المثال هل نسبة ٤٠٠ بيكريل/كغم تعتبر مقبولة بالنسبة للمواد المصنوعة في اليابان وغير مقبولة لتلك التي يتم استيرادها؟). بناءً على ذلك فقد تم في اليابان في ١ نيسان ٢٠١٢، اعتماد معيار جديد لتحديد نسبة المواد المشعة في المواد الغذائية (انظر الجدول)، تم على أساسه مراقبة كافة المواد الغذائية في اليابان منذ وقوع الحادثة، وبالنسبة للمواد الغذائية المستوردة فقد بقي حاجز ٣٧٠ بيكريل/كغم بدون تغيير.

Food Group	Tentative limit for imported foods (Bq/kg)*1	Tentative limit soon after accident(Bq/kg)*2	Current limit (Bq/kg)
Applicable Period	From November 1, 1986 to present	From March 17, 2011 to March 31, 2012	From April 1 2012 to present
Drinking Water	370*	200	10
Milk			50
Baby Foods		20*	50
General Foods		500	100

*1 Only applies to imported foods

*2 Selected 4 radioactive materials of which consumption should be limited – radioactive iodine, radioactive cesium, uranium, plutonium. Uranium values are shown for baby foods. Was advised that radioactive iodine should not exceed 100 bq/kg for powdered milk for babies.

▪ مبادرات للمراقبة من قبل المواطنين، ومبادرات للكشف عن المعلومات

مباشرة بعد وقوع الكارثة، تم إخضاع العديد من الخضروات للفحص للتأكد من احتوائها على المواد المشعة. وبالرغم من قيام السلطات بإجراء الفحص على بعض العينات من المنتجات الزراعية، إلا إن عددها كان قليلا، ولم تكن كافية للتأكد من الأماكن التي جاءت منها العينات. المزارعون لم يكونوا متأكدين ما إذا كان بوسعهم استهلاك المحاصيل التي ينتجونها. والحكومة والسلطات لم تقم بالتحريات الكافية المطلوبة. وعلى الرغم من عدم توفر البيانات الكافية لديهم، إلا أنهم كانوا يؤكدون على توفر الأمان، في محاولة منهم للتقليل من أهمية الخسائر التي نجمت عن الكارثة. وانتهى الأمر بمعظم الناس إلى التفكير بعدم إمكانية الوثوق بالسلطات والحكومة. بدعم من الجمعيات والشركات الخاصة والجامعات من مناطق خارج فوكوشيما ومن الخارج، بدأ السكان والمزارعين، الذين لم تكن لديهم أية خبرات سابقة بشان الإشعاعات، بتثقيف أنفسهم وإجراء القياسات الخاصة بهم. كان السكان والمزارعون بحاجة ماسة للتأكد من سلامة المنتجات في المناطق الواقعة في المحافظة.

Fukushima Organic Agricultural Network members measuring radiation on the land December 2011 Photo: JANIC

لم يقتصر المزارعون على قياس المواد المشعة فقط في منتجاتهم، ولجاؤا كذلك لقياسها على المنتجات في المناطق المحيطة. كانت لديهم القناعة بان إجراء القياسات الدقيقة في المزارع، ستزودهم بمؤشرات قيمة عن كيفية انتشار التلوث، وعن كيفية الحيلولة دون وصول التلوث للغذاء. وبالرغم من القلق بشان محاصيل الخضار التي تم جنيها، فان معظمها كان تلوثها بدرجة أدنى من الحد الذي وضعته الحكومة. وقد أدى ذلك فعليا إلى رفع المعنويات لدى المزارعين، وإلى حماية مجتمعهم.

لكن وبالرغم من هذه الإجراءات، فإن المستهلكين والموزعين ونتيجة لقلقهم بشان التلوث الإشعاعي، أحجموا عن شراء المنتجات القادمة من فوكوشيما. وقد استمر هذا المنحى بالرغم من حقيقة أن تلك المنتجات كان تلوثها أقل بكثير من السقف الذي حددته الحكومة،

فيما أصبح يعرف «بالضرر المترتب على تفشي الإشاعات». ولتلافي ذلك فقد قام المزارعون بتبني بعض المبادرات بالتعاون مع البلديات والجامعات.جامعة فوكوشيما التي قامت إلى جانب المزارعين والتعاونيات الزراعية، بإجراء القياسات على الأراضي الزراعية في المحافظة، قدمت التوصيات التالية:١) إعداد خارطة تبين توزيع المواد المشعة على كافة الأراضي الزراعية. ٢) قاعدة بيانات بشأن معدلات الانتشار حسب المناطق والسلع، والإجراءات الوقائية للحيلولة دون امتصاص الإشعاعات ٣) تعزيز وسائل الكشف لدى المنتجين قبل شحن المنتجات. ٤) تعزيز وسائل الرقابة لدى الموزعين والمستهلكين بالإضافة إلى أن تزويد المعلومات، من شانه أن يعيد الثقة لدى المستهلكين ويحول دون انتشار الإشاعات المغلوطة.

بنفس الطريقة وكوسيلة لتنظيف المناطق السكنية، فقد تبنت الحكومة خطة لإزالة طبقة من التربة تصل سماكتها لبضعة سنتمترات. أما بالنسبة للمزارعين، فقد كانوا يعتبرون التربة في أراضيهم ثمينة جدا، حيث قاموا برعايتها عبر السنين الطويلة. لذا كان من غير المقبول بالنسبة لهم، تعرية أراضيهم وإلحاق الضرر بقيمتها المتراكمة.بعد مرور حوالي شهر على وقوع الحادث النووي، كشفت محافظة فوكوشيما عن خطتها في التعامل مع المحاصيل والتي كانت تقوم على خلط التربة بتربة جديدة غير مشعة كما يلي: نتيجة لاختلاط التربة فان معظم كمية السيزيوم المشع تم امتصاصها في التربة، أي إنها لن يتم امتصاصا من المحاصيل.. ويجب القيام على وجه السرعة بعدة إجراءات بما في ذلك عملية الخلط. مثل هذه «العملية»، التي تهدف إلى تقليل نسبة السيزيوم المشع من خلال خلط التربة ومراقبة التسرب الإشعاعي، ما تزال تعتبر نقطة البداية للدراسة والتمحيص، وذلك بالنسبة للمزارعين والباحثين، سواء في فوكوشيما أو في الخارج.

إلى جانب الوقاية من تلوث المنتجات، وبنفس القدر من الأهمية، فهناك قضية تعرض العمال الزراعيين للإشعاعات. وما يزال تعرض العاملين في الحقول لنسبة عالية من التلوث ولفترات طويلة من الزمن مصدر قلق شديد، وخاصة بالنسبة للعاملين الأصغر سنا. لذا فان الحاجة ملحة اليوم لتطبيق برنامج طويل المدى للرقابة الصحية بتمويل من القطاع العام.

▪ أضرار كبيرة لحقت بمنتجات الألبان والثروة الحيوانية

بعد مرور أسبوع على الحادث النووي، تم اكتشاف وجود مواد مشعة في الحليب المنتج في قرية إيتيت، حيث تم منع تداوله. وكان المزارعون يمضون الوقت طوال اليوم في حلب الأبقار ومن ثم التخلص من الحليب. فيما بعد تم بيع تلك الأبقار خارج المنطقة، واضطر منتجو الحليب في المناطق التي تم إخلاؤها إلى توقف أعمالهم. وحدث نفس الشيء بالنسبة لمربي المواشي، وعلى الرغم من تعرضها لدرجة ملموسة من

التلوث، فان المناطق المجاورة لم تكن خاضعة لاعتبارات الإخلاء، وبالتالي لم يتلقَ المزارعون في تلك المناطق الدعم والمساعدات من قبل السلطات، وكان ذلك بالنسبة لهم مصدر بؤس شديد. وكانت منتجاتهم تخضع للكشف وهي في طور الحليب.

بالنسبة للأعلاف، فقد تم التوقف طوعيا من قبل المزارعين في محافظتي فوكوشيما وأيوات عن الاستفادة من محاصيلها المحلية، وبذل المزارعون هناك قصارى جهدهم للتأكيد على سلامة منتجاتهم من الحليب الطازج، وذلك من خلال استيراد الأعلاف من الخارج كبديل لإطعام مواشيهم، الأمر الذي رتب عليهم أعباء مالية إضافية.

أعلاف الخنازير كانت تخضع لنفس المعايير المحددة بالنسبة لمنتجي الألبان، وجميع مزارعي الأبقار من المناطق الخاضعة للمراقبة، كانوا يخضعون للكشف الكامل، كما أجرت البلديات مراقبة على عينات من أصناف اللحوم الأخرى (الخنازير والدجاج) والبيض التي تأتي من المسالخ والمزارع في تلك المناطق.

خلافا للأبقار والخنازير فان الدواجن لم تكن تتغذى على الأعلاف الطازجة والرعي بل كان يتم إطعامها القمح. وقد كانت هنالك مخاوف بشأن تلوث بيض الدجاج الذي كان يربى في المزارع الصغيرة ويتغذى بالأعلاف المحلية، ولكن خلافا للتوقعات فلم تظهر هناك أية أعراض لوجود التلوث.

Cows dead from starvation in the deserted evacuation zone April 2011 Photo: Naomi Toyoda

▪ صناعة الصيد تتعرض للرقابة الحثيثة من قبل المستهلكين

فيما يتعلق بمشكلة المياه الملوثة بالمواد المشعة والتي استمرت بالتسرب إلى المحيط منذ وقوع الحادث فان المستهلكين مازالوا ينظرون بعين الريبة إلى المنتجات البحرية. عمد الصيادون والشركات التي تعنى بالصيد طوعيا على تقليص نشاطهم في الشواطئ الواقعة في محافظة فوكوشيما نتيجة للتأثيرات التي أعقبت وقوع الكارثة. محافظة فوكوشيما أعلنت بان المنتجات البحرية تعتبر آمنة، وذلك بناءً على المسوحات التي أجرتها والتي يفوق عددها عن ١٠ آلاف اختبار.وفي الوقت الحالي فان هناك عمليات شراء وتداول بدأت تتم على نطاق محدود، بناءً على التجربة والمعلومات الراجعة من قبل المشترين لتلك المنتجات.مثل هذه العمليات التجريبية، مازالت مستمرة

بهدف الحصول على القاعدة المعلوماتية المطلوبة، لاستئناف عمليات الصيد في محافظة فوكوشيما. واعتبارا من ٣٠ أيلول فان ٥٢ صنفا تم إدراجها في إطار هذا البرنامج التجريبي. ويقوم اتحاد الجمعيات التعاونية للصيد في محافظة فوكوشيما بدور طليعي لبيع تلك المنتوجات وكذلك إتاحة المجال للناس للاطلاع على نتائج الاختبارات المتعلقة بالمواد المشعة. وقد تم إزالة أنواع السمك التي تحتوي على نسبة تلوث تزيد عن ٥٠ بيكريل/كغم من القائمة التي يتبناها اتحاد الجمعيات التعاونية.محافظة فوكوشيما التي تشعر بالقلق بشان تلوث المياه، تكثف من إجراء المسوحات في المناطق المخصصة للصيد في المحيط، والاختبارات التي تجريها تفيد بعدم وجود السيزيوم والتريتيوم المشع، أو بوجودها بكميات قليلة جدا. ومن الجدير بالذكر أن هناك شعور بالقلق في بعض الأوساط، التي تعتقد بأن الأصناف الخاضعة للاختبار تعتبر محصورة في نطاق محدود.

تتمتع الأسماك في المياه العذبة بخاصية بيولوجية تتمثل بسهولة امتصاص السيزيوم المشع، وفي نفس الوقت صعوبة التخلص منه. وما تزال هناك العديد من النواحي في فوكوشيما وعموما في شرق اليابان، حيث تحتوي أسماك المياه العذبة على نسبة من السيزيوم أعلى من الحد المسموح (باستثناء مزارع الأسماك). وبالنسبة لصيادي الأسماك في أعالي الأنهار، قامت السلطات بتحذيرهم بإعادة تحرير الأسماك التي يصطادونها وعدم أخذها للاستهلاك في بيوتهم.

الدرس الخامس : من المهم إيجاد نظام للمراقبة يشارك فيه المنتجون والمستهلكون على حد سواء

عندما نواجه وضعا تثار فيه التساؤلات بشان التأثير الإشعاعي، بالرغم من قيام منتجي الأسماك بالتأكيد على وجود إجراءات صارمة للرقابة، فانه ليس من السهولة إعادة كسب الثقة من قبل الأسواق.وحتى لو انبرت الحكومة والمنتجين لمهمة دحض الإشاعات الخاطئة، فإن المستهلكين لن يهدأ لهم بال إلا إذا تولدت لديهم الثقة بالنسبة لمستوى ودقة نظام المراقبة، وكذلك الأمر بالنسبة لأنظمة التوزيع.

في فوكوشيما وبالرغم من مرور ٤ سنوات على وقوع الكارثة، إلا أن الأمور لم تعد إلى نصابها بعد. ما تزال هنالك مخاوف بشان الوقود النووي وتلوث المياه. هذه المشكلة لا تقتصر على محافظة فوكوشيما، وهناك أمل ضئيل إذا ما بقيت الأمور على حالها. ببساطة فانه من البديهي ألا يستعيد الناس ثقتهم، بالنسبة للمنتجات القادمة من المناطق القريبة للمفاعل الذي تسبب بوقوع الكارثة.

وأكثر من ذلك فقد أصبحت الصناعات المحلية تعاني من نقص شديد في الأيدي العاملة، وذلك بسبب تزايد عدد النازحين وحالة عدم الاستقرار التام الذي تشهده تلك المنطقة. وإذا ما بقيت الأمور على هذا النحو، فإن الصناعة المحلية قد تواجه انهيارا تاما.وهذه المشكلة لا يمكن مواجهتها من خلال المعونات والتعويضات لمرة واحدة.

نتيجة لتأثير الإشعاعات على المنتجات الصناعية الأولية، فان الصناعات الأولية تعرضت إلى ضربة قوية. والأمر لا يقف عند هذا الحد، فحتى لو لم يكن تأثير الإشعاعات مؤذيا تماما، إلا أن الضرر لا يمكن إيقافه، إلا بتعزيز ثقة الناس بأنظمة المراقبة التي يتم إتباعها.

من اجل ذلك، فانه على الناس في مختلف البلدان، أن يطالبوا السلطات المعنية بتحديد معايير أساسية بالنسبة للإشعاعات ، فيما يتعلق بالمنتجات الصناعية الأولية والمنتجات الغذائية ومياه الشرب وذلك قبل وقوع كارثة كبرى.هناك مخاطر انه حتى في حال وجود معايير صارمة في الأحوال العادية، إلا أن السلطات ربما تقوم في الحالات الطارئة، بتخفيف أو حتى بتجاهل تلك المعايير. كما يحتمل وجود مخاطر أخرى تتعلق بالتهرب من المراقبة، والادعاء بان المنتجات تأتي من مناطق أخرى وتزوير البيانات. ويحتاج المواطنين الى مراقبة صارمة تشمل مناطق واسعة، بما في ذلك الحصول على استشارات من خبراء مستقلين.

كذلك فانه لا غنى عن الاحتفاظ بكميات وافرة من أجهزة المراقبة والقياس الخاصة بالإشعاعات، في جميع الأوقات، والتأكد من وجود نظام يمكن المزارعين والصيادين والمستهلكين من القيام بأنفسهم من المراقبة والقياس، على صعيد التعاونيات الزراعية وتعاونيات الصيادين والمؤسسات والتجمعات الأخرى. كما يجب أن يتلقى المواطنين بشكل دائم التدريب الكافي لتحسين قدرتهم على قراءة وفهم البيانات والقياسات.

فقـــرة

- **الإشعاعات تصل إلى حدود المقاطعة**

السيد تاكاشي ساتو (عمره ٣٨ عاماً)، كان يسكن في قرية في مقاطعة مياجي، وهي مقاطعة تحاذي الجهة الشمالية من مقاطعة فوكوشيما. انتقل قبل عشر سنوات من طوكيو يسعى إلى أن يعيش حياته في الريف الياباني. وعندما حدثت الكارثة النووية شعر أنه بأمان لأنه يعيش في مقاطعة أخرى خارج فوكوشيما. ولكن كان السكان في القرى المحاذية لمقاطعة فوكوشيما حذرين وقلقين. أحد أصدقائه قام بقياس الإشعاعات في قريته ودق ناقوس الخطر بارتفاعها. بعد ذلك قام تاكاشي بتهجير زوجته وطفله إلى سنداي في مقاطعة نيازجي حيث كان يقيم والدا زوجته. وبالرغم من أن قريته كانت ملوثة بالإشعاعات، لم يتم تعويضه من قبل الحكومة أو المقاطعة بحجة غير مقنعة وهي أنه لم يكن يعيش في مقاطعة فوكوشيما نفسها. تاكاشي تعلم بالطريقة الصعبة أن الإشعاعات لا تعرف الحدود التي يقيمها البشر.

٦ التطهير الكامل مستحيل

▪ بيت بدون مرحاض

منذ البداية، لم تتضمن السياسات الخاصة بالمفاعل النووي في اليابان أية إشارة فيما يتعلق بكيفية التخلص من النفايات النووية. والأمر أشبه ب «البيت بدون مرحاض». وعلاوة على ذلك ، فان اليابان بعد حادث فوكوشيما، يجب ان تتخلص من الأنقاض والمخلفات الأخرى التي تلوثت بالإشعاعات بالإضافة لمخلفات الوقود النووي، التي سيتم جمعها، أثناء أعمال التطهير التي سوف تستمر لبضعة عقود قادمة.

أثارت قضية الأنقاض التي خلفتها الكارثة جدلا واسعا، في ظل سعي السلطات لإقامة مكب واسع للتخلص من الأنقاض ، في مناطق بعيدة عن مكان وقوع الكارثة. وقد رصد المواطنون تلك المحاولات بشكل حثيث، في ظل شعورهم بالقلق من انتشار التلوث الإشعاعي. عموما فان لجنة التحقيق التي تشكلت من قبل وزارة البيئة، لم تكن معلنة، ولم يكن متاحا للمواطنين التواصل معها، وكذلك الأمر بالنسبة للاجتماعات التي كانت تعقدها. وقد تم تخصيص مبلغ ترليون ين لغرض إنشاء مكب النفايات الكبير خلال مدة عامين من سنة ٢٠١١.

بدأت أعمال التطهير من المواد المشعة في عام ٢٠١٢. أما في أوروبا ما بعد تشيرنوبيل، فقد كان التطهير ينظر إليه عموما بوصفه غير فعال، نظرا للكلفة العالية التي يتطلبها. وهكذا لم تكن هناك أي تجارب سابقة يمكن الاعتماد عليها للقياس من أجل القيام بأعمال التطهير بالحجم المطلوب بالنسبة لفوكوشيما.

▪ مواجهة القضايا التي تم إرجاؤها لزمن طويل

عملية التطهير ينتج عنها بالضرورة مخلفات ملوثة، بما في ذلك الأتربة والرمال التي تحتوي على المواد المشعة. ويتم جمع تلك المخلفات وتخزينها في مواقع مؤقتة. مهمة تحديد تلك المواقع ترك اتخاذ القرار بشأنها للمدن والبلدات والقرى المختلفة وكذلك الأمر بالنسبة لتنظيم تلك المهمة الصعبة. القرار الأكثر سهولة كان يكمن في تجميع تلك النفايات بصورة مؤقتة في مواقع محددة مثل الكراجات والحدائق التابعة للمنازل الكبيرة والمرافق الأخرى. والخطة الأخيرة ترمي إلى نقل النفايات إلى مواقع تخزين مؤقتة سوف يتم إنشاؤها في البلديات التي

Decontamination of downtown areas using high pressure cleaning equipment. February 2012 Photo: JANIC

يوجد فيها مفاعل فوكوشيما (بلدة فوتابا وبلدة أوكوما)، ثم يتم نقلها فيما بعد إلى خارج المحافظة، خلال فترة ٣٠ عاما. وعلى كل حال فان المكان الذي سوف تنقل إليه بعد فترة التخزين تلك، ما يزال غير معروف.

▪ القيام بأعمال التطهير من قبل أشخاص غير محترفين يؤدي لمخاطر التعرض للإشعاعات

بالرغم من أن عملية التطهير تعتبر منوطة بالبلديات والهيئات المحلية، إلا أن شركات الهندسة المدنية والإنشاءات الكبرى على صعيد البلاد، هي التي تتعاقد للقيام بالعمل. ومعظم هذه الشركات تعتبر من الشركات الكبرى في اليابان من خارج محافظة فوكوشيما وهي شركات متخصصة بالمقاولات العامة.هؤلاء المقاولين العامين، يتعاقدون بدورهم مع شركات متوسطة وصغيرة محلية في المنطقة، والتي بدورها تقوم بتشغيل العمال من كافة أنحاء البلاد.لقد كانت مهمة غير مألوفة وتم التعامل معها بإتباع أسلوب التجربة والخطأ. المهمة الأساسية كانت تكمن بتنظيف الطبقة العلوية من التربة في المقام الأول، ومن ثم إزالتها. أجهزة التنظيف التي تعمل بالضغط العالي، كانت تدفع المواد المشعة إلى الأنهار، التي تصب فيما بعد في المحيط. وعلى اثر الانتقادات التي وجهت من قبل العديد ممن المواطنين، بشأن التخلص من المواد المشعة بدون أية دراية، أمرت السلطات اليابانية العاملين بإعادة تجميع مياه التنظيف الملوثة.

▪ التراخي في تطهير التجمعات السكنية

تطهير التجمعات السكنية كان يسير بوتيرة بطيئة، عمليات تطهير المدارس والحضانات ورياض الأطفال، كانت توكل للمقاولين المحليين أو يقوم بها العاملون في تلك المؤسسات بمشاركة الأهالي. في بعض الحالات كان المتطوعون يقدمون المساعدة، وفي المناطق التي لم تكن مشمولة بعمليات التطهير، فقد اضطر السكان للعيش فيها بالرغم من أنها كان يجب أن تخضع لعمليات التطهير. وحيث لم يكن باستطاعتهم انتظار مبادرة السلطات تجاه مناطقهم، فقد بادر السكان لتولي المهمة بأنفسهم.

▪ شركات المقاولات العامة، الذين كانوا يروجون للمفاعلات النووية، هم من جنوا الأرباح بسبب وقوع الحادث النووي.

إن معظم أعمال التخلص من الأنقاض وأعمال التطهير التي تشمل مناطق واسعة، تؤمن الأرباح للمقاولين العامين الكبار. شركات المقاولات العامة تحال إليها مهمة التخلص من الأنقاض على نطاق واسع، نيابة عن السلطات المحلية أو المركزية، وبدورها تقوم بعد الاحتفاظ لنفسها بهامش من الأرباح، بإبرام العقود الفرعية مع المقاولين المحليين للقيام

بتنفيذ العمل.بالنسبة للمدن والبلدات والقرى، فان عملية التطهير، تتيح الفرصة للمقاولين المحليين للاتحاد فيما بينهم وإعطاء الدفع لاستعادة المبادرة على الصعيد المحلي. لكنهم للأسف سرعان ما يتصارعون فيما بينهم عند دخول المقاولين الكبار من خارج المحافظة إلى الحلبة. والأشخاص الذين استفادوا حتى الان من السياسات النووية، هم الذين أصبحوا يجنون الأرباح، بعد وقوع الكارثة.

- **تعدد عقود المقاولة الفرعية هو الذي يقف عائقا أمام تمكن العمال من انجاز مهمتهم في تطهير وتفكيك المفاعل النووي.**

ان الذين يعملون في المواقع الأمامية لأعمال التطهير هم غالبا من الشركات المتوسطة والصغيرة الحجم، والعمل يحال عليهم نزولا من المتعاقدين الرئيسيين، مرورا بالوسطاء الآخرين، ومن المعتاد أن يحال تنفيذ العقود ٤ أو ٥ مرات من متعاقد فرعي لآخر. هذه البنية التقليدية في اليابان لا تقتصر على أعمال التطهير، فهي مألوفة في أوساط الأعمال الإنشائية والهندسة المدنية. الأمر ذاته بالنسبة لأعمال تفكيك المفاعل النووي. العمال يتعرضون للإشعاعات التي تمثل خطرا على صحتهم، لكنه عمل مهم وضروري. وعلى كل حال فان الأوضاع غير مرضية، لا صحيا ولا عقليا.تفيد التقارير بان الأشخاص الذين يعملون في تفكيك المفاعلات في أوكرانيا، تؤمن لهم الظروف المواتية. أما في اليابان، فان الظروف التي تتوفر في المواقع الأمامية، للأشخاص الذين يقومون بأعمال التطهير والتفكيك، لا تتناسب إطلاقا مع أهمية العمل والمخاطر التي يتعرضون اليها.

الدرس السادس : من غير الممكن التخلص تماما من التلوث الإشعاعي

بالرغم من استخدام عبارة التطهير أو التنظيف، فانه في الواقع من غير الممكن التخلص تماما من التلوث الإشعاعي. في معظم الحالات فإن جل ما يمكن القيام به، هو نقل المواد الملوثة إلى مكان آخر. إن عملية التطهير نفسها وجمع النفايات الملوثة، من شأنه في الواقع أن يزيد من خطر التعرض للإشعاعات.من هنا فإنه يجب تقسيم المناطق، إلى مناطق يعتبر تطهيرها ضرورة قصوى، وأخرى لا يعتبر ذلك العمل بالنسبة لها ضروريا، بحيث يمكن على هذا النحو، تحاشي تزايد إمكانية التعرض للإشعاع. أثناء القيام بأعمال التطهير، أو بسبب وجود بعض الثغرات أو سوء الإدارة فيما يتعلق بأنظمة التطهير، فإن خطر التعرض للإشعاع يصبح أكثر احتمالا.

أعمال التطهير يجب ألا تترك إلى بعض البلديات والشركات، بل على العكس من ذلك يجب أن توكل المهمة إلى مؤسسة عامة، تكون مسؤولة عن مناطق واسعة. إن اعتبارها

من مسؤولية البلديات والمجتمعات المحلية المنكوبة وحدها، يعتبر خطأ جسيما. كذلك فان على المنظمات الحكومية أن تقدم التوعية الكافية للمواطنين في المناطق المعنية.

في فوكوشيما ألحق التسونامي والحادث النووي أضرارا مركبة، فقد كانت هناك حالات لا يمكن فيها التخلص من الكميات الكبيرة من الأنقاض التي خلفها التسونامي، وذلك خشية من أن تكون قد تلوثت بالإشعاعات. إن التعامل مع الكوارث المعقدة، من شانه أن يجعل المشاكل أكثر تعقيدا، وهذه الحقيقة يجب أن تبقى ماثلة في الأذهان.

٧ لا أمل في السيطرة على الحادث، إلا إذا توفر العلاج المناسب والعناية الصحية الأفضل للعاملين

▪ نقص شديد في عدد العاملين

Post-disaster work within the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant July 2013

يحتاج تشغيل المفاعل النووي إلى عدد كبير من العاملين.قبل وقوع الحادث، كانت كمية الإشعاعات التي قد يتعرض لها العاملين في المفاعل، تخضع لنظام تحديد صارم، لكن بعد الحادث تم التساهل في وضع الحدود الى درجة كبيرة.حتى عندما يعمل المفاعل في ظل الظروف العادية، فإنه لا يمكن تحاشي العاملين من التعرض للإشعاعات. والآن هناك حاجة لمزيد من العاملين، للتمكن من السيطرة على الوضع والانتهاء من تفكيك المفاعل.

بالإضافة إلى الحيلولة دون إلحاق الأذى بالعاملين، فإن تحديد مستويات التعرض للإشعاعات تفيد في تحديد حصولهم على التعويض اللازم في حال تعرض سلامتهم للضرر. ومن المعروف أن المدراء يحجمون عن الاعتراف بالأضرار الناجمة عن القيام بالعمل.وفي حال حدوث مثل تلك الأضرار نتيجة للإشعاعات، فإنهم غالبا ما يميلون إلى إعطاء تقديرات اقل للضرر مما هو في واقع الأمر.

▪ كثرة التعاقد مع المقاولين الفرعيين والأجور الزهيدة

العمال الذين يقفون في الجبهة الأمامية لتفكيك المفاعل النووي، يتعرضون لمعاملة سيئة مقارنة بالعمل الذي يقومون به، والذي يترتب عليه مخاطر اكبر من تلك التي يتعرضون لها جراء القيام بأعمال التطهير. ما بين المتعاقد الرئيسي الذي يتم التعاقد معه من قبل

الشركات المسؤولة والعمال الذين يقومون بتنفيذ العمل، فان هناك سلسلة من عقود الباطن التي تتم مع الوسطاء الآخرين، الذين يحصلون على جزء كبير من الأجور المخصصة للقيام بالعمل. العديد من العمال هم من غير المنتظمين، الذين لا يحصلون على مزايا وظيفية ويعملون على أساس العمل بالساعة أو بالمياومة. وتقوم الشركات الوسيطة بتجنيد وإرسال العديد من العاطلين عن العمل للقيام بالعمل إلى فوكوشيما، وفي هذه الأوساط غالبا ما يكون هناك دور للوسطاء ممن لهم ارتباطات بجماعات الياكوزا Yakuza أو المافيا اليابانية الذين يقومون بحشد العاملين من أجل استغلالهم. هذا الوضع الذي يتسم بوجود العديد من الوسطاء في سوق العمل، تم رصده داخل المفاعل من قبل بعض منظمات المجتمع المدني التي تقدمت بشكوى للجهات المعنية، تتعلق بوجود تدخلات من قبل اليازوكا (عصابات الجريمة المنظمة)، الأمر الذي يعرض العاملين لظروف استغلال وممارسات سيئة وغير قانونية.

▪ رعاية صحية غير كافية للعمال

المفاعلات النووية غالبا ما يتم بناؤها في المناطق غير المأهولة، ويميل الناس للاعتقاد بان الشركات التي تقوم بالأعمال والشركات الأخرى التابعة لها، توفر فرصا للعمل الثابت والمستقر. وفي الحقيقة فإن العمال التابعين للشركات الفرعية لا يخضعون لأي تنظيم، والعمال في المواقع الأمامية على وجه الخصوص، هم من العاملين بالمياومة وبشكل مؤقت. وبالنسبة لبعض العمال، فان الشركة لا تقدم لهم حتى التامين الصحي. كذلك فقد انتشرت « العمالة غير القانونية »، حيث العمال غير حاصلين على التراخيص اللازمة، الأمر الذي يترتب عليه مشاكل أكبر بالنسبة للشركات المتعاقدة، في حال تعرضهم للمرض أو الإصابة. في اليابان، فإن أول مطالبة للتعويضات من قبل العاملين في المفاعلات النووية، نتيجة للإصابة بالمرض بسبب التعرض للإشعاعات، تم تسجيلها في عام ١٩٧٥، ولكن دون الحصول على نتيجة، كذلك فان عدد الذين حصلوا على مثل هذه التعويضات منذ عام ٢٠١٣، هم فقط ١٦ شخصا.

في واقع الأمر فان العديد من الأشخاص الذين تضرروا جراء الحادث النووي في محافظة فوكوشيما، هم أيضا من العاملين.قبل وقوع حادث مفاعل فوكوشيما دايتشي النووي، فان معدل التعرض للإشعاعات في صفوف العمال المتعاقدين الفرعيين في المفاعل كان هو الأعلى على صعيد البلاد، وقد أصبح ذلك الأمر يمثل قضية وطنية. فقد كانت نسبة تعرض العمال في مفاعل فوكوشيما للإشعاع، أعلى بأربع مرات من العمال الذين يعملون بشكل دائم في المفاعلات اليابانية الأخرى. وبغض النظر عن الحوادث فقد أظهر بعض العاملين نسبة تعرض تعادل ٨ ميللي سيفيرت.

قبل الكارثة لم تكن وسائل الإعلام تبدي الكثير من الاهتمام بمسالة تعرض العاملين في المفاعل النووي للإشعاعات. وفي الوقت الذي تبدي فيه مؤسسات المجتمع دعمها الثابت،

إلا أن الشركات المعنية ما تزال تفرض الكثير من القيود على المعلومات، وتحول دون تمكن العمال في المواقع الأمامية من سرد روايتهم للقضية في وسائل الإعلام. وعندما يتعلق الأمر بالتعرض للإشعاعات، فإن العمال الفرعيين العاملين في المواقع الأمامية هم الأكثر تعرضا. حيث تصل نسبتهم بالمقارنة لإجمالي الأشخاص المعرضين إلى ٩٧٪.

أثناء الأعمال التي تم القيام بها للسيطرة على نتائج الحادث النووي لغاية شهر نيسان ٢٠١٤، بلغ عدد العمال الذين تعرضوا لنسبة إشعاع تزيد عن ١٠٠ ميللي سيفيرت ١٧٤. وكانت أعلى كمية من نصيب أحد العمال التابعين لتيبكو والتي بلغت ٦٧٨ ميللي سيفيرت، كما بلغت لدى احد العاملين في شركة مساعدة ٢٣٨ ميللي سيفيرت، وفي بعض الحالات كان هناك تزوير بشأن المعلومات المتعلقة بكمية التعرض للإشعاع.

في أعقاب الحادث، رفعت طوكيو الحد الأعلى التراكمي لنسبة التعرض للإشعاعات بالنسبة للعاملين إلى ٢٥٠ ميللي سيفيرت. وإذا زادت نسبة التعرض عن ٥٠ ميللي سيفيرت، فانه يصبح إلزاميا إجراء الفحوصات السنوية المتعلقة بالمياه البيضاء، أما إذا زادت عن ١٠٠ ميللي سيفيرت فانه يصبح إلزاميا إجراء الفحص السنوي بالنسبة للسرطان.

لكن القائمين على إعداد «الدليل الشخصي للوقاية للعمال اليدويين المعرضين للإشعاعات» (الذي تصدره إحدى الجمعيات الأهلية المسماة ب «مجلس الطوارئ لحادث مفاعل فوكوشيما النووي»)، لاحظوا بان الأشخاص الذين تعرضوا للإشعاعات في هيروشيما وناغازاكي، تم تسجيلهم وحصلوا على بطاقات تخولهم للاستفادة من العلاج الصحي المجاني، في حين لم يحصل العمال في فوكوشيما على مثل هذه التغطية. وقد حث هؤلاء الخبراء الحكومة على منح العمال الذين تعرضوا للإشعاعات التامين الصحي مدى الحياة.

كذلك فإن ساعات العمل بالنسبة للعاملين في المفاعل النووي كانت أقل بكثير من تلك المخصصة للعمال العاديين، نظرا لاحتياجات الوقاية من التعرض للإشعاعات. ومدة العمل القصوى في المناطق التي تعاني من نسبة إشعاعات عالية، قد تحدد بمدة ١٠-٢٠ دقيقة في اليوم. وبالرغم من أن العمال يدركون بأنهم قد يتعرضون لأضرار صحية نتيجة لتعرضهم للإشعاعات، إلا إنهم في الواقع لا يشعرون بأي شيء مباشرة بعد تعرضهم لتلك الإشعاعات. لذلك فإن الأمر يتطلب إدارة ورقابة لمتابعة التعرض للإشعاعات بحيث تكون أكثر حزما.

▪ الأمر أصبح يتطلب إعادة النظر جذريا بالنسبة لبيئة العمل وبالنسبة للعلاج المقدم للعاملين

في الفقرة السابقة قارنا بين المعاملة التي حصل عليها العمال الذين قاموا بأعمال التنظيف والتفكيك بعد حادثة المفاعل النووي في فوكوشيما، وبين نظرائهم في تشيرنوبيل، ولاحظنا

وجود فوارق كبيرة بالنسبة للمعاملة التي حصل عليها كل واحد من الفريقين. في اليابان تعرض العاملون للاستغلال نتيجة لوجود العديد من الوسطاء والمتعاقدين، بدون أي ضمانات أو أي أمل بالنسبة لمصيرهم المحتوم، وفي المقابل كانت هنالك شبكة واسعة من الشركات التي تحصل على الأرباح دون أن تتسخ أيديها إطلاقا. مثل هذا التنظيم للعمل ليس أمرا صحيا على الإطلاق، والعمال الذين يقومون بعمليات التفكيك والمعرضين لمخاطر الإشعاعات، يجب أن يحصلوا على معاملة لائقة فضلاً عن بيئة عمل تلبي كافة احتياجات السلامة، ونظام يعتني بهم بعد إحالتهم على التقاعد.

الدرس السابع : من المهم إيجاد نظام للمراقبة يشارك فيه المنتجون والمستهلكون على حد سواء

عند وقوع الحوادث في المفاعل النووي، فان أغلب الضحايا وأهاليهم يكونون من بين الأشخاص الذين يقومون بأعمال التنظيف والتفكيك. وبالنسبة للسكان خارج الموقع والأشخاص العاملين داخله في مجالات أخرى، فإن المعايير تختلف بدرجات متفاوتة، لكن بالنسبة لإجراءات العناية الصحية، فيجب أن تكون شاملة.فوق كل شيء، فعندما يكون العمال مضطرين للتعامل مع الحالات الطارئة، فهناك مخاطر من تعرض حقوقهم الإنسانية للإهمال. إلى جانب الاهتمامات الأخرى، فانه من المهم جدا أن يتم إعطاء المعلومات فيما يتعلق بأوضاع العمال.وفي حين قد يحول التكتم والسرية دون كشف المعلومات، فانه يجدر تحفيز الصحفيين في البلدان التي تحتوي على مفاعلات نووية والبلدان الأخرى، لإلقاء الضوء على الأوضاع التي يواجهها العاملون في الموقع.

إن المسؤولية العامة، تقتضي أن نضمن تغطية التكاليف العلاجية للعديد من العاملين بشكل مؤقت على المدى الطويل بعد تقاعدهم، كما يجب أن تصدر لهم بطاقات صحية شخصية تتيح لهم التأمين الصحي مدى الحياة.

فقـــرة

- **النفايات النووية تحرق بسرية تامة**

السيدة ميومي كانو (٣٨ عاماً) هي في الأصل من طوكيو وقبل عشر سنوات تزوجت من مزارع يعيش في قرية في مقاطعة فوكوشيما. لقد انقضى أربع سنوات على حادثة فوكوشيما وهي الآن قلقة بشأن منشآت المحارق التي أقيمت واحدةً تلو الأخرى في داخل المقاطعة. ميومي لديها طفلة في المدرسة الابتدائية درست إخلاء المنطقة عندما حدثت الكارثة ولكن زوجها ووالداه رفضا أن يتركا وأجبرت على أن تظل تعيش في مقاطعة فوكوشيما. سوف يتم حرق الكثير من المواد المشعة في هذه المحارق الجديدة ومن ضمنها بقايا مياه المجاري والفضلات الملوثة والحجارة وبقايا القش من زراعة الأرز التي تحتوي على مواد مشعة. بعد الحادثة قررت الحكومة أن ترفع معيار التلوث الإشعاعي من ١٠٠ بيكريل / كغم إلى ٨٠٠٠ بيكريل/كغم خارج محطة المفاعلات النووية. ولكن من الممكن لهذه المواد أن تحتوي على تلويث أكبر من ٨٠٠٠ بيكريل / كغم وأن يتم حرقه في هذه المحارق الصناعية. ليس هناك حد أعلى للجرعة الإشعاعية للمواد الملوثة التي سوف يتم إحضارها إلى هذه المحارق إنما المحاذير الوحيدة التي تضعها الحكومة هي على البقايا الناجمة عن هذه المحارق. ميومي بدأت تعارض ذلك مع أصدقائها والمجتمع المحلي.

٨ إعادة الحياة اليومية بالنسبة للمنكوبين إلى طبيعتها، أمر ضروري

▪ يواجه الناس خيارات غير منطقية

يرزح الناس الذين يواجهون مشكلة التلوث الإشعاعي تحت ضغوطات شديدة تتمثل باتخاذ القرارات المناسبة للتعامل مع الوضع. ويطغى موضوع الإشعاعات على كافة هذه القرارات سواء كان الأمر يتعلق بقرارات مهمة مثل البقاء في مناطقهم أو الرحيل عنها، أو تلك التي تتعلق بالأمور الصغيرة اليومية مثل تناول الطعام ونشر الغسيل.

ونظرا لكون الإشعاعات غير مرئية، وكذلك وجود العديد من الجوانب المبهمة، بما في ذلك مدى تأثير نسبة الإشعاعات المتدنية، على صحة الإنسان، كل ذلك من شانه أن يزيد من مخاوف الناس، ويجعل اتخاذ القرارات أكثر تعقيدا.

إن توفر البيئة الطبيعية السليمة، حيث يستطيع الناس تنشأة أبنائهم وهم مطمئنون، وتوفر فرص العمل اللائقة في ارض أجدادهم، والعلاقات الطيبة مع جيرانهم، وتوفر المتاجر والمدارس اللازمة لحياتهم اليومية، وكذلك المستشفيات والبنى التحتية، كلها أمور ضرورية ليمارسوا حياتهم العادية، كما أن توفرها في مناطق سكناهم، يعتبر واحدا من حقوقهم الأساسية. عموما وبسبب حادث المفاعل النووي، فقد اضطر العديد من الناس إلى اتخاذ قرارات غير منطقية، بشان أولوياتهم وبشان ما يجب أن يتخلوا عنه.

▪ التفريق بين الأشخاص الذين نزحوا، وأولئك الذين بقوا في أماكنهم

إن اتخاذ القرارات والخيارات غير الصائبة في ظل الضغوطات، من شانه أن يؤدي إلى التفريق بين الأفراد وعائلاتهم. وفي المناطق التي لا تخضع لقرارات الإخلاء، على الرغم من تعرضها لنسبة عالية من الإشعاعات، فقد كان الناس مضطرون لاتخاذ قرار تحت الضغوط، فيما إذا كان عليهم أن يغادروا أو يمكثوا في مناطقهم. النزوح لمدة طويلة يعني تقديم التضحيات الكبيرة، ويتضمن ذلك ترك العمل والانقطاع عن المجتمع المحلي ومدارس الأطفال. لذا فان على المرء أن يوازن جيدا بين كل تلك العوامل وبين المخاطر التي تنطوي على التعرض للإشعاعات، من أجل التوصل لاتخاذ القرار.

من هنا فإن أولئك الذين يقررون النزوح، يشعرون ببعض الأسى أو الذنب تجاه من قرروا البقاء. وقد تعرض بعض الأشخاص إلى تمييز ضدهم في المناطق الجديدة التي لجاؤا إليها، وذلك لأنهم أتوا من فوكوشيما. أو بسبب القناعات الخاطئة بشان الإشعاعات. ومن ناحية أخرى، فإن أولئك الذين قرروا البقاء في مناطقهم، أصبحوا فريسة لمشاعر القلق بشأن الآثار المحتملة للإشعاعات الخفيفة.

▪ الخلافات داخل العائلة الواحدة

حتى ضمن العائلة الواحدة فان الناس يختلفون بشان الأولويات، فقد ظهرت التوترات بين الأمهات اللواتي يشعرن بالقلق بشأن المخاطر الصحية، وبين الآباء القلقين بشأن وظائفهم، كذلك التوترات بشان آبائهم الذين ألفوا العيش في مناطقهم الأصلية. وقد ظهرت خلافات في الرأي حول المكان الذي يجب العيش فيه، وما يجب أن يأكله الأولاد وأمور أخرى.

و في حين كانت هناك العديد من العائلات ممن قرروا رحيل الأم والأطفال، كذلك كانت هناك العديد من الأمهات بالرغم من رغبتهن بالمغادرة مع أطفالهن، إلا أنهن قررن البقاء، لان باقي أفراد الأسرة لا يعتبرون الأمر ضروريا. كذلك هنالك حالات ينظر فيها لموضوع الإشعاعات باعتباره من المحرمات، وحيث كانت وجهة نظر الأمهات تبدو معزولة.وفي حالات ليست قليلة، انتهى الأمر ببعض الأزواج للطلاق، حيث أظهرت الأزمة وجود تباين في الآراء بالنسبة لتعليم الأطفال وتحديد الأولويات الواجب إتباعها بالنسبة لحياة الأسرة.

▪ الخلافات في المدارس

عند استئناف المدارس عملها، قرر الأهالي، الذين كانوا يعانون من تعرض أطفالهم لخطر الإشعاعات، اصطحابهم من والى المدرسة بواسطة مركباتهم الخاصة، وذلك للحيلولة دون مشاركتهم بالنشاطات غير المنهجية والرياضية خارج الصفوف، كما كانوا يزودونهم بوجبات الطعام، خوفا من تلوث الطعام الذي يقدم في المدارس. اعتمادا على كيفية تفكير الآباء، كان بعض الطلاب يشاركون في النشاطات الرياضية والخارجية، في حين كان البعض الآخر يحجمون عن المشاركة. كذلك الأمر بالنسبة للطعام، فقد كان بعضهم يتناولون الطعام الذي تقدمه المدارس والذي يتم إعداده من المواد المحلية، والبعض كانوا يرفضون ذلك. وقد احدث ذلك شرخا في حياة المدارس اليومية، وفي بعض الحالات كانت المدرسة تمارس ضغوطا على الآباء المتشككين، للاقتداء بأولياء الأمور الآخرين.

▪ الخلافات بين المناطق من حيث تلقي أوامر بالإخلاء

إن التلوث الناجم عن المواد المشعة، ينتشر دون اعتبار للحدود الفاصلة بين المدن والقرى، بل يفعل ذلك بطريقة معقدة، تعتمد على طبيعة الأرض والظروف المناخية. ذلك يعني انه كان يجب إعادة رسم الحدود داخل القرى والمدن، وبالتالي تحديد أي المناطق يجب إخلاؤها وبالعكس. وبغض النظر عن اتخاذ القرار بالرحيل أو الاستمرار بالعيش في المكان الأصلي، اعتمادا على الجانب الذي يقع فيه البيت، فان نوعية وقيمة

التعويضات التي يتم دفعها من قبل السلطات المعنية (تيبكو)، يتفاوت بشكل ملموس. وفي بعض الحالات وبالرغم من أن الوضع يكاد يكون متطابقا، إلا إن أحد المساكن ربما يحصل على بضعة آلاف ين (مئات الدولارات) شهريا كتعويض، في حين يحصل البيت الآخر المجاور على التعويض لمرة واحدة فقط، الأمر الذي من شانه فقط أن يزيد من درجة التوتر في العلاقات ما بين السكان.

- **المنازعات بين القادمين من المناطق التي أخليت والسكان المحليين في مناطق النزوح**

مدينة دايتشا احدى المدن الساحلية في المحافظة، والتي تقع على بعد ٤٠-٥٠ كم من فوكوشيما، كانت قد فقدت حوالي ٣٠٠ من سكانها بسبب التسونامي، كما أضطر أكثر من ٧ آلاف من السكان للعيش في مناطق مؤقتة أو مستأجرة. وبالرغم من ذلك فقد لجأ إليها حوالي ٢٤ الفا من الناس الذين كانوا يسكنون في المناطق المجاورة لمفاعل دايتشي النووي في فوكوشيما. وتشهد المدينة بشكل مستمر، احتكاكات بين النازحين والسكان المحليين. فقد تعرض السكان المحليون للآثار المدمرة للتسونامي، ومازالوا يتعرضون لأضرار الإشعاعات، ومع ذلك فهم يتلقون القليل من التعويضات، لذا فهم ينظرون بنوع من التشكك والنفور إلى النازحين، الذين بدورهم يتلقون الكثير من المساعدات ، نتيجة لكارثة المفاعل النووي. إلى جانب ذلك، هنالك الصعوبات الناجمة عن نزوح العدد الكبير من الأشخاص، الذي أدى إلى تدني مستوى الخدمات الصحية المقدمة نظرا لنقص عدد الأطباء، والانتظار لمدد طويلة للحصول على العلاج في المستشفيات، وزيادة الاختناقات المرورية، وارتفاع أسعار الأراضي والعقارات، نظرا لإقبال النازحين على شرائها. كل تلك الأسباب، أدت إلى تزايد الشعور العدائي من جانب السكان المحليين تجاه الوافدين الجدد.

الدرس الثامن : لا يجوز تجاهل أهمية إعادة بناء الحياة الطبيعية والمجتمعات المحلية

في معرض تعليقاتهم على الحادث النووي في فوكوشيما، فان العديد من السياسيين الكبار من الحزب الحاكم، كانوا يرددون وبكل قسوة بأنه « لم تقع وفيات من جراء الحادث». هذا الأمر أثار جدلا واسعا، حيث أنه صحيح لم تكن هناك وفيات يمكن أن تعزى بشكل مباشر للتعرض لنسب عالية من الإشعاعات، إلا أن العديد من الناس في الواقع، ماتوا نتيجة للمرض والضغوطات الناجمة عن التغيير الكبير الذي طرا على حياتهم، بما في ذلك النزوح. وهو ما يمكن أن يطلق عليه: «الوفيات الناجمة عن أسباب ذات علاقة بالحادث النووي». إن الاقتصار على الأضرار والأمراض الناجمة مباشرة عن الحادث، إنما يهدف فقط للتقليل من شأن تلك الخسائر.

الإجراءات التي تتخذ لمساعدة الناس الذين تضرروا من الكارثة، يجب ألا تقتصر على تقديم تعويضات الدفعة الواحدة، ولا على تقديم الفحوصات الطبية المؤقتة، ولا حتى مجرد بناء مساكن جديدة لهم، بل من الضروري نظرا لاستمرار حالة النزوح التي يعيشونها، أن يتم التفكير جديا في مساعدتهم لاستئناف حياتهم اليومية بشكل طبيعي، وكذلك المحافظة على مجتمعاتهم، وإعادة بنائها حيثما تطلب الأمر ذلك.القيام بذلك يتطلب تقديم الحلول وتبني المبادرات الشاملة التي تتضمن التشغيل وتأمين وسائل المعيشة والإقامة والتعليم والترفيه وكذلك الدعم النفسي. وبالإضافة إلى هذه الخدمات المطلوبة من قبل الحكومة، فإن دور النقابات الطبية ونقابات المحامين والتربويين وغيرها من المنظمات الأهلية غير الحكومية، يكتسب أهمية قصوى بالنسبة لعملية إعادة بناء المجتمعات المحلية.

فقـــرة

- **الاستمرار في الزراعة على أرض ملوثة**

السيدة ميكو اندو (٢٦ عاماً) هي الابنة الوحيدة لعائلة المزارعين في مدينة كوماتا. كان والداها مزارعين ناشطين في زراعة المواد العضوية ،وكانوا يصدرون إنتاجهم للمجتمعات المحلية. ميكو كانت على وشك أن تتخرج من الجامعة وقد أمنت لها وظيفة في طوكيو ولكنها عادت إلى منزلها لتساعد والداها في الزراعة وكانت قلقة جداً بشأن الإشعاعات في منطقتهم. حالياً فإن الإشعاعات بالكاد يتم رصدها في إنتاجهم الزراعي. بعد الكارثة تعاون باحثون من الجامعة مع الفلاحين لمحاولة منع المواد المشعة في التربة من الوصول إلى المحصولات الزراعية. ميكو تثمن هذا التعاون كثيراً. ولكن مستوى الإشعاعات في أراضيهم الزراعية تظل مرتفعة وميكو تصاب أحياناً بنزعة لا تستطيع السيطرة عليها ومفادها أنها تخاف أن يحصل لها متاعب صحية في المستقبل إذا ما استمرت في زراعة الأرض.

٩ إعادة الحياة اليومية بالنسبة للمنكوبين إلى طبيعتها، أمر ضروري

▪ تفعيل القانون الخاص بدعم ضحايا الكارثة النووية

أدى الانفجار الذي حدث في المفاعل النووي في فوكوشيما إلى انتشار المواد المشعة إلى مسافات بعيدة، مما أدى إلى تلوث مناطق أخرى غير تلك التي شملتها الحكومة ضمن خطط الإخلاء.وفي تلك المناطق لم يكن أمام الناس من بديل، سوى اتخاذ قرار النزوح بأنفسهم.

Mothers and children heading for the first day of school ceremony April 2011 Photo: Naomi Toyoda

في حزيران عام ٢٠١٢، بعد مرور عام على وقوع الكارثة النووية، أصدر البرلمان الياباني قانونا جديدا. وكان الهدف من وراء إصدار القانون الجديد، هو تقديم الدعم ليس فقط للذين نزحوا من مناطقهم بناءا على تعليمات الحكومة، ولكن أيضا لأولئك الذين نزحوا بإرادتهم، والى الذين قرروا البقاء في مناطقهم بالرغم من وجود نسبة تلوث عالية في تلك المناطق، والذين أصبحوا يواجهون مخاوف بشأن صحتهم وبشأن جوانب أخرى من حياتهم اليومية. وقد عرف هذا القانون باسم قانون دعم ضحايا الكارثة النووية، (التسمية الرسمية : قانون خاص باتخاذ الإجراءات اللازمة لتقديم الدعم لضحايا حادث مفاعل تيبكو النووي، بمن فيهم الأطفال لمساعدتهم وتقديم الدعم لهم في حياتهم اليومية).تم تبني ذلك القانون بناءً على نداءات متكررة من قبل الأشخاص الذين تضرروا من جراء الكارثة، والسكان المتضامنون معهم، وقد تم تبنيه بالإجماع من قبل أعضاء البرلمان.

قانون دعم ضحايا الكارثة النووية، كان يمثل مفصلا تشريعيا تاريخيا يتناول ”حق تفادي التعرض للإشعاعات“. ويتكون هذا الحق من مفهومي ” حق النزوح“ و“ حق تفادي التعرض للإشعاع خلال الحياة اليومية“. وتتكون المبادئ الرئيسية التي ينبني عليها القانون مما يلي: الدعم يجب أن يقدم للضحايا من الأشخاص الذين يسكنون في المناطق المشمولة بالدعم، سواء في الحالات التي يقررون النزوح أو الرحيل من تلك

المناطق، وكذلك في الحالات التي يقررون فيها العودة إلى مساكنهم الأصلية. والدعم يجب أن يقدم في جميع هذه الحالات وكذلك أن يتم إحترام كافة قرارات الناس على قدم المساواة.

يقوم "حق تفادي التعرض للإشعاعات النووية" على أساس المبدأ الاحترازي. ويستند هذا المبدأ لإحكام قانون البيئة الذي ينص بانه:" في الحالات التي يترتب عليها تاثيرات كبيرة بالنسبة للبيئة، فانه يجب اتخاذ الإجراءات اللازمة لمواجهتها، حتى في حال عدم توفر المعرفة العلمية الكافية بدوره ينص قانون "دعم ضحايا الكارثة النووية"، انه نظرا لعدم إمكانية التحقق علميا وبدون أدنى شك، من وجود تأثير سلبي على صحة الإنسان، إلا أن تقليل نسبة التعرض للإشعاعات وتأمين الخدمات الصحية الكاملة لأولئك الذين تعرضوا للإشعاعات، تعتبر إجراءً ضروريا لدعم الضحايا، وذلك عملا بمبدأ الوقاية الاحترازية من الأضرار التي قد تلحق بصحتهم.

▪ قانون دعم ضحايا الكارثة في مأزق

عندما تم إقرار هذا القانون، شعر العديد من ضحايا الكارثة بمن فيهم أولئك الذين قرروا النزوح بشكل طوعي وبرضاهم ، بأن القانون سوف ينصفهم. إلا انه وبعد مرور عامين على إقراره، يبدو واضحا إن الحكومة عملت على تهميشه. الخطة التي كان من المفترض أن يتم تبنيها خلال عام واحد من إقرار القانون تعرضت للتأخير بشكل ملحوظ. وبالرغم من قيام هيئة إعادة البناء بالإعلان عنها أخيرا في آب ٢٠١٣، إلا أن مضامينها جاءت بعيدة تماما عن المبادئ التي استند إليها القانون.

«All-Japan assembly to help those affected by the nuclear plantaccident» convened in Fukushima City September 2013 Photo: Shalom

بالرغم من أن القانون أكد بان "المناطق المشمولة بالدعم" هي تلك "المناطق التي تكون نسبة الإشعاع فيها اقل من الحد الذي وضعته الحكومة، ولكنها أعلى من مستويات معينة"، إلا أن الخطة الأساسية التي تم وضعها، تجاهلت بدورها هذا المعيار، وقامت بتحديد "المناطق المشمولة بالدعم في نطاق ضيق، ينحصر في ثلاثة وثلاثين مدينة وبلدة وقرية في محافظة فوكوشيما، دون الالتفات لإجراء أي حوار بشأن تحديد المعنى المقصود بعبارة "مستويات معينة" المشار إليها.

المواطنون المتضررون وأولئك الداعمون لهم، شعروا بالاستياء من جراء ذلك،

وعقدوا اجتماعا مع الحكومة والمؤسسات المعنية، ونظموا لقاءات في كافة أنحاء البلاد، ليعرضوا مطالبهم التي كانت تتمثل بما يلي:عقد جلسات استماع عامة في كافة أنحاء اليابان، من أجل تامين انخراط كافة المتضررين بالكارثة والذين يساندونهم والمشاركة في الحوار الوطني العام حول هذا الموضوع. والاتفاق على إدراج أية منطقة يزيد معدل التعرض السنوي للإشعاعات فيها، عن ١ ميللي سيفيرت، بوصفها منطقة مشمولة بالدعم. العديدين وجهوا رسائل للحكومة للتعبير عن آرائهم، ولم يقتصر ذلك على الأشخاص بل تعداهم ليشمل أيضا البلديات والهيئات المحلية الأخرى في جميع أنحاء اليابان.

لكن في تشرين أول ٢٠١٣، وبدون عقد أية جلسات الاستماع، وبتجاهل تام لآراء المواطنين والتجمعات، أقرت الحكومة خطة أساسية بتعديلات طفيفة. وبالرغم من أن قانون الدعم ينص على ضرورة اتخاذ الحكومة للإجراءات اللازمة التي تسمح باستيعاب آراء ضحايا الكارثة، عند إعداد الخطة الأساسية، إلا أن ذلك لم يحدث على الإطلاق.

■ المقارنة مع تشيرنوبيل

تم إعداد قانون تقديم الدعم لضحايا الكارثة، استنادا إلى السوابق التشريعية التي تعرف ب «قوانين تشيرنوبيل»، والتي سبق أن تبنتها كل من روسيا وأوكرانيا وبيلاروسيا بعد خمس سنوات من حادث تشيرنوبيل.تبين قوانين تشيرنوبيل بوضوح، بالنسبة لبعض المجموعات السكانية – الأطفال الذين ولدوا عام ١٩٨٦- الحد المسموح للتعرض للإشعاعات نتيجة حادث تشيرنوبيل، والذي يجب ألا يزيد عن ١ ميللي سيفيرت في السنة أو ٧٠ ميللي سيفيرت طوال حياة الفرد، مهما كان الوسط الذي يعيش فيه (باستثناء التعرض للإشعاعات الذي يعود لأسباب طبيعية).واستنادا لهذا المبدأ، حددت قوانين تشيرنوبيل

Air radiation dose(annual)	Fukushima zoning	Chernobyl zoning
50mSv and above	"Difficult to return" zone	Forced evacuation zone
20 - less than 50mSv	Habitation restricted zone (temporary return possible)	Forced evacuation zone
Less than 20mSv	Zone being prepared for lifting of evacuation order	Forced evacuation zone
5mSv and above	No instructions	Compulsory resettlement zone
1 - less than 5mSv	No instructions	Right to resettlement zone
0.5 - less than 1mSv	No instructions	Radiation control zone

N.B, segments in red are in principle off-limits

"المناطق التي تتمتع بحق النزوح"،حيث يقرر السكان في تلك المناطق إذا ما كانوا يريدون مغادرتها أو البقاء فيها، حتى لو كانت تقع خارج نطاق المناطق التي تقرر الحكومة إخلاءها.يحق لسكان تلك المناطق مغادرتها، كما يحق لهم مطالبة الحكومة والحصول على التعويضات التي تغطي تكاليف الرحيل، والحصول على المساعدة لتامين المسكن والعمل في أماكن إقامتهم الجديدة. ومن ناحية أخرى فان من قرروا عدم النزوح والبقاء في مناطقهم قد حصلوا على التعويض أيضاً وكذلك على تغطية نفقات العناية الصحية.

لقد توقع الناس في ظل إقرار قانون تقديم الدعم لضحايا الكارثة النووية، أن تقوم الحكومة بتحديد مناطق يحق لسكانها الإخلاء، غير تلك المشمولة بقرارات الحكومة، لكن ذلك لم يحدث حتى هذه الساعة.

الدرس التاسع : يجب أن يتم صياغة القوانين من أجل حقوق وإغاثة المتضررين بمشاركتهم

إغاثة الضحايا ليست بالشيء الذي يأتي نتيجة عطف الحكومات وليست تعبيرا عن القلق من الشركات. إن الحصول على التعويض القانوني وبناء حياتك من جديد هي من حقوق الإنسان الأساسية. وكما رأينا في حالة قانون دعم ضحايا فوكوشيما، يمكن لهؤلاء الضحايا المتضررين أن يقفوا لكي يدافعوا عن أنفسهم والحصول على تعاون المحامين والمشرعين لكسب قضيتهم .

ولا شك أن هذا ليس بالمسألة البسيطة، وهناك سوابق من جميع أنحاء العالم بما في ذلك تشيرنوبيل وفوكوشيما، مما يدل على هذا الاحتمال. ومن المؤمل أن الناس في جميع أنحاء العالم المهددين بحوادث نووية يمكن أن يفكروا باتخاذ إجراءات مضادة وتدابير وقائية على ضوء هذه السوابق.

عند إنشاء هذه النظم، فمن الضروري للغاية أن تكون المجتمعات والأفراد المتضررين أنفسهم في قلب العملية. أما أولئك الذين لديهم مصالح شخصية فيجب أن يشاركوا في عملية إنشاء إطار تعاوني، والتغلب على نقاط الاختلاف في وجهات النظر وحتى الصراعات. وحتى لو تم تأسيس نظام قانوني، فان أهمية هذه النظم تختلف اختلافا كبيرا تبعا لطريقة عملها. وكذلك فان أولئك الذين يعانون من الكارثة الأصلية يجب أن يكونوا موجودين بشكل دائم ومستمر للمشاركة في فحص الأنظمة والأطر التشغيلية.

١٠ دافعي الضرائب يتم تحميلهم تكاليف التعويضات

▪ من هو المسؤول عن الحادث؟

كان لحادث محطة توليد الكهرباء في فوكوشيما دايتشي تأثير مختلف من حيث الحجم عن الحوادث الصناعية الأخرى التي ضربت اليابان في الماضي، مما تسبب في ضرر هائل وخطير. وبعد أربع سنوات من وقوع الحادث، لم يتم حتى الآن وبشكل واضح تحديد من هو المسؤول عن هذه الكارثة الضخمة.

▪ مسؤولية الحكومة اليابانية

Appeal by Complainants for Criminal Prosecution of the Fukushima Nuclear Disaster. February 2013 Photo: Peace Boat

الحكومة اليابانية هي المسؤولة عن الترويج لتوليد الطاقة النووية كمصلحة وطنية. اذ أن الحكومة المركزية وبعض السياسيين توافقوا بشكل وثيق مع الشركات ذات الصلة، وتم تشكيل «قرية نووية» لتعزيز الطاقة النووية. الحكومة مسؤولة أيضا عن عدم تنفيذ تدابير كافية لإدارة الأزمات لتفادي الحوادث. والأمر الخطير بشكل خاص هو حقيقة أن نظام مراقبة وتنظيم المشغلين لم يكن مفعلا .

وفي الواقع، ولأن الحكومة لم تتصور وقوع كارثة معقدة مثل هذه ، كان هناك العديد من أوجه القصور في إطار الرد الأولي التي نشرها مكتب رئيس الوزراء، مما أدى بكثير من الناس أن يتعرضوا للإشعاعات التي كان يمكن تجنبها.

▪ مسؤولية تيبكو

لعل تيبكو، المشغل لمحطة الطاقة النووية، تتحمل مسؤولية إهمال وضع التدابير الكافية لمنع وقوع حوادث على الرغم من كونها تدرك تماما المخاطر التي تمثلها موجات تسونامي، ووجهت الاهتمام لتحقيق الأرباح وعلى أساس أنها تمتلك خطة سلامة أسطورية خاصة بها .

عندما وقع الحادث، ظهر في مقدمة المشاكل تلك المتعلقة بتشارك المعلومات بين تيبكو وأنظمة المعلومات الاحتياطية، وتبين أن آلية الإفصاح عن المعلومات المتعلقة بالحادث غير فعالة، وكذلك فإن فشل تيبكو في توفير المعلومات المتعلقة بالحادث أدت إلى تأخيرات في إصدار توجيهات الإخلاء التي أدت إلى مزيد من الضرر. ولا بد من الإشارة هنا إلى حقيقة أنه لا يوجد هناك أي إشارة إلى المدة الزمنية التي نحتاجها لحل القضايا المتعلقة بالمواد المشعة وتسرب المياه وتلوثها.

▪ مسؤولية حكومة مقاطعة فوكوشيما

يجب على حكومة مقاطعة فوكوشيما أن تتحمل جزءا من المسؤولية عن دورها في احتضان محطة فوكوشيما دايتشي للطاقة النووية ،ومساهمتها أيضا في الترويج لهذه المحطة.كذلك تتحمل حكومة المقاطعة مسؤولية زيادة الضرر مباشرة بعد وقوع الحادث، بما في ذلك عدم وضع نظام للتنبؤ بالطوارئ البيئية،وعدم تقديم التوجيهات اللازمة للجمهور حول جرعة اليود .

▪ مسؤولية البلديات المحلية

أوكوما تاون وفوتابا تاون حيث تقع محطة فوكوشيما دايتشي للطاقة النووية ، وناراها تاون وتوميوكا تاون إلى الجنوب من محطة فوكوشيما دايتشي للطاقة النووية،هذه البلدات تلقت المنح الكبيرة كرشوة لاستضافة محطات توليد الطاقة، وتدريجيا تزايد الاعتماد القوي في هذه البلدات المحلية على هذه المنح. هذه البلديات المحلية مسؤولة عن لعب دور في الترويج لكفاءة إجراءات السلامة النووية بين الناس ، في حين أن المناطق التي تقع فيها محطات الطاقة النووية والبلديات الحاضنة لها هي في واقع الحال من ضحايا أي حادث نووي، كما أنها المسؤولة عن سلامة سكان البلديات المعنية. وخلال كارثة فوكوشيما تحملت هذه البلديات المسؤولية،فقامت البلديات باتخاذ قراراتها الخاصة التي قررت مصير السكان،وفي حالة عدم وجود تعليمات فعالة ومناسبة من العاصمة طوكيو، كانت هناك بلديات في محيط المحطة النووية غير مستعدة على الإطلاق .

▪ إطار التعويض عن الحوادث النووية لتخفيف العبء عن دافعي الضرائب

هناك قانون في اليابان معروف باسم «قانون التعويض عن الأضرار النووية»، الذي ينتهج تحقيق هدفين اثنين متضاربين هما «حماية الضحايا» و« التنمية الصحية للصناعة النووية».

ووفقا لأحكام هذا القانون، فان المشغل يتحمل مسؤولية التعويض الأولي، والتي يتم استكمالها بالمساعدات المالية من قبل الدولة في حال عدم كفايتها. ولا يتطلب هذا الأمر

إلى دليل لإثبات وجود الإهمال. وبالتالي فإن مسألة تحديد أين تكمن المسؤولية تميل إلى استمرار بقائها غامضة.

وفي إطار التعويضات التي قررتها الحكومة في أعقاب كارثة فوكوشيما،والافتراض الأساسي هو الاستمرار في دعم وجود تيبكو، التي يجب اعتبارها مسؤولة عن الحادث، ويتم ذلك بدعم من شركات المرافق الخدمية على الصعيد الوطني ومن الحكومة. في نهاية المطاف، يتم تحميل تكلفة التعويض على الناس، سواء من خلال رفع أسعار الكهرباء أو من خلال فرض الضرائب.

▪ الحالة الفعلية للتعويض

هناك ٣ طرق للحصول على تعويضات من تيبكو لضحايا حادث المحطة النووية: ١) المطالبة بشكل مباشر من تيبكو. ٢) رفع دعوى قضائية. ٣) نداء للوصول إلى تسوية من خلال التحكيم في المنازعات.

في حالة الخيار (١)، يجب على الضحايا استخدام نماذج مطالبات تم وضعها من قبل تيبكو، ويجب عليهم أن يستكملوا عملية معقدة للمطالبة بالتعويض، وإجبارهم على الامتثال للمعايير التي تحددها تيبكو. من ناحية أخرى، فإن الأسلوب في (٢) حيث يتمكن الضحايا من تقديم دعوى قضائية للحصول على تعويض والذهاب إلى المحكمة مما يعني عبئا كبيرا من حيث الوقت والمال. ونظرا لهذا، تم تعيين "لجنة التحكيم في المنازعات للتعويض عن الأضرار النووية"، وتوفير وكالة وسيطة بين تيبكو والضحايا.

ومع ذلك، كانت هناك العديد من العقبات منذ البداية مثل النص على أن تكون تيبكو خارج نطاق المسائلة.

▪ تكلفة وقف تشغيل المحطة النووية

وفقا لتيبكو، سوف يستغرق ما بين ٣٠-٤٠ عاما لتفكيك المفاعلات في محطة الطاقة النووية فوكوشيما دايتشي. ومع ذلك، فإن التكلفة الإجمالية لأعمال التفكيك والوقت اللازم للقيام بذلك سوف تتجاوز إلى حد كبير تقدير تيبكو، وحتى العمل على تفكيك المفاعلات التي توقفت عن العمل. وإذا نظرنا إلى مشكلة المياه الملوثة بشكل كبير للغاية، التي لا تزال جارية، فإنه من الصعب للغاية تحديد ما سيتطلبه ذلك من المال والوقت.

وعلاوة على ذلك، وكنتيجة مباشرة للأضرار الجسيمة الناجمة عن الكارثة، من المتوقع أن المفاعلات ١ الى ٤ في محطة الطاقة النووية في فوكوشيما دايتشي والتي تضررت بشكل مباشر نتيجة وقوع الحادث،أما المفاعلين المتبقيين ٥ و٦، وكما هو الحال بالنسبة للمفاعلات ١الى ٤ محطة الطاقة النووية فوكوشيما سوف تحتاج أيضا إلى أن تخرج من الخدمة،

وهـذا يجب إضافته إلى التكلفة. وقـد قـدرت مؤسسـة التمويل الأخضر التي ترصد المعلومات البيئيـة اليابانيـة للمؤسسـات الماليـة اليابانيـة، تكلفـة تفكيك المفاعلات النووية من ١ إلى ٦ بكلفة تصل تقريبا إلى ٧ تريليون يـن (أي مـا يقـارب ٥٨ مليار دولار أمريكـي) (تم احتسـاب قيمة الدولار الأمريكي ب ١٢٠ ين ياباني فـي هذا الكتيب). وقد رفع مكتب المحاسـبة الحكومي الأمريكي تقريرا إلى الكونجرس الأمريكـي فـي عـام ١٩٨٦ أن الأضرار الناجمة عن الحادث الكارثي في الولايات المتحدة ستصل إلى ١٥ مليار دولار أمريكي لمحطة توليد الكهرباء الواحدة.

A pile of decontamination waste October 2014 Photo: Fukushima Beacon

▪ إزالة التلوث والتخلص من النفايات

ونتيجة لحسابات أولية، أعلنت مجموعة بحثية من المعهد الوطني للعلوم الصناعية المتقدمة والتكنولوجيا، أن الحد الأقصى للتكلفة الإجمالية لأعمال إزالة التلوث القابلة للتنفيذ في محافظة فوكوشيما للمناطق السكنية والزراعية تصل إلى ٥,١٣ تريليون ين (حوالي ٤٣ مليار دولار). وتصل تكاليف «المناطق الخاصة لإزالة التلوث» التي تديرها الحكومة مباشرة ما بين ١,٨٣ إلى ٢,٠٣ تريليون ين (١٥ إلى ١٧ مليار دولار). وقدرت تكلفة إزالة التلوث التي تنفذها البلديات في «مناطق تنفيذ التطهير» بحدود ٧٠٠ مليار إلى ٣,١ تريليون ين (٥,٨ إلى ٢٦ مليار دولار). تتم العمليات الحسابية لإزالة التلوث (التطهير) بطريقتين: واحدة على أساس تكلفة الوحدة القياسية والأخرى على أساس أعلى تكلفة للوحدة، والمستمدة من جلسات الاستماع مع البلديات. وتشمل الحسابات تكاليف نقل التربة الملوثة إلى مواقع التخزين المؤقتة ومرافق التخزين المؤقتة، فضلا عن تكلفة التخزين في مرافق التخزين المؤقتة. (وكالة أنباء كيودو، ٢٤ يوليو ٢٠١٣) .

▪ بيانات أخرى عن تكاليف التعويضات التي تم الإعلان عنها من قبل الحكومة وتيبكو

وضعت سياسة جديدة للحصول على التعويضات تم التوصل إليها في كانون الأول عام ٢٠١٣، والتي على أساسها تتجاوز تقديرات تيبكو ال ٥ تريليون ين (٤٢ مليار دولار). وبمعزل عن هذا، صدرت الميزانيات التالية عن طوكيو ومقاطعة فوكوشيما بسبب الحادث النووي:

١. ٢٠٠ مليار ين (١,٧ مليار دولار) في صورة مساعدات لاحقة دفعت إلى مقاطعة فوكوشيما لاستضافة محطات نووية.

٢. ١٦٠ بليون ين (١,٣ مليار دولار) في صورة دعم لتسريع إعادة الإعمار.

٣. ٩٦ بليون ين (٨٠٠ مليون دولار) لتغطية تكاليف الفحوصات والرعاية الصحية لمواطني المحافظات.

٤. ٧٣ بليون ين (٦٠٨ ملايين دولار) لتغطية تكاليف إعادة بناء مساكن المواطنين المتضررة من الكارثة.

٥. ٤٠ بليون ين (٣٣٠ مليون دولار) من أجل صندوق ترميم الكوارث النووية.

إلا أن هذه لا تشمل تكاليف أعمال التخلص النهائي من التربة الملوثة، ولا تكاليف الموظفين التي يتم تحميلها للموظفين العموميين العاملين الذين استجابوا للحادثة. وهو يعتبر أيضا مناسبة كي نضيف إلى هذه الأرقام تكلفة الدعم اللازم لمراجعة ظروف العمل للعمال الذين يعملون في جهود إزالة التلوث وتفكيك المفاعلات، فضلا عن مراجعة إجراءات المعالجة التي تغطي تكاليف الرعاية الصحية والطبية. فقط مع هذه التقديرات المحدودة والتقديرات التي سبق ذكرها للتفكيك وإزالة التلوث يتجاوز مجموع التكاليف مبلغ ٢٣ تريليون ين (١٩٠ مليار دولار). وبالمناسبة ولأغراض المقارنة، كانت الموازنة العامة لليابان للسنة المالية ٢٠١٤ حوالي ٩٥,٩ تريليون ين (٨٠٠ مليار دولار).

▪ التكلفة للضحايا الذين لا يمكن أن يتعافوا من خلال التعويض

من خلال عمليات إخلاء المواطنين المتضررين من كارثة فوكوشيما في محطة توليد كهرباء دايتشي، فقد المواطنون منازلهم وأراضيهم وأثاثهم وممتلكاتهم، وفقدت الكثير من العائلات كل ما قد جمعت حتى الآن، بما في ذلك الممتلكات ذات القيمة العاطفية، وهذا يرقى إلى فقدان تاريخ العائلة. وهناك العديد من الحالات التي ابتعدت فيها الأمهات بعيدا عن أطفالهم بسبب المخاوف من الإشعاعات، والانفصال عن الآباء وتفتيت الأسر.

هناك عدد كبير من الحالات التي تطلبت أن يكون فيها وجود لقيادة حياتين منفصلتين للأسرة مما أدى إلى الطلاق، كما ذكر من قبل. وبالمثل، فإن الزيادة في الإنفاق للحفاظ على أجزاء الأسر المنفصلة، مثل تكاليف النقل مما يدفع الأسر ذات الدخل المنخفض نحو الفقر.

▪ سبل العيش المسروقة

إن الوظيفة ليست فقط لغرض كسب المال للحياة اليومية، فالعمل هو أيضا عبارة عن تقديم مساهمة اجتماعية توفر شعورا بالقيمة، وهو الشعور بأهمية وجود الإنسان، وفي هذا المعنى، لا يستطيع أي مبلغ كان تعويض الإنسان عن فقدان الرزق والمعيشة. معظم الأشخاص الذين تم إجلاؤهم فقدوا وضعهم الاجتماعي، وتراكمت ديونهم على مر السنين، حتى وصلت في بعض الحالات الى فقدان الإنسان الثقة بنفسه وكرامته كإنسان.

▪ مجتمعات محطمة، أحياء وأوطان وثقافات وطبيعة مفقودة

TEPCO employees apologizing to the bereaved family of a victim who committed suicide by self-immolation in her own garden following the accident. September 2014
Photo provided by related parties

معظم الأشخاص الذين تم إجلاؤهم كانوا يتمتعون بمعيشتهم في بيئة طبيعية غنية تزخر بالجبال والبحر. وهم الآن لم يعودوا قادرين على العيش جنبا إلى جنب مع تلك الطبيعة أو أن يكونوا جزءا متجذرا من المجتمع . ونظرا لإجلائهم - على حد سواء منهم القسري أو الطوعي، ونظرا لسخافة الحكومة والسلطات، انهارت العديد من المجتمعات. ولا يستطيع أحد معرفة متى تنتهي معيشتهم «المؤقتة» باعتبارهم مواطنين تم إجلاؤهم ،لقد فقد الناس بلداتهم وفي الوقت نفسه لا فرصة لديهم لبدء حياتهم من جديد. وقد تكون الثقافات المحلية قادرة على البقاء سليمة إذا بقيت بعض الروابط المجتمعية، إلا أن معظم الشباب الذين ينبغي أن يرثوا الثقافة قد رحلوا، وإذا توفرت الفرصة لعودتهم إلى مسقط رأسهم، فان كبار السن فقط هم من سوف يعودون.

▪ القلق حول الأضرار الصحية في المستقبل، ومعالجة الأضرار النفسية

لا تزال هناك جوانب يتوجب التحقق منها علميا بشأن آثار الإشعاع على الصحة. في الوقت الحاضر، ليس لدينا أي فكرة عن ما يسمى اضطرابات الصحة التي قد تظهر في المستقبل. وبالنسبة للآباء والأمهات الذين يشعرون بالقلق حول صحة أطفالهم في المستقبل، تم تنظيم حملات «راحة البال» تحت مثل هذه الظروف وقد أدت ببساطة إلى نتائج عكسية. وعلى وجه الخصوص، الأمهات والأطفال المنفصلين عن أسرهم بسبب الإخلاء يواجهون قدرا كبيرا من الضغط النفسي، بنفس القدر الذي يعانيه الآباء الذين مكثوا في بلداتهم.

▪ صعوبات عملية التعويضات

الناس الذين لحقت بهم أضرار لهم كل الحق في الحصول على التعويضات. إذا كنت تنظر بجدية إلى الأضرار، بما في ذلك الخسائر التي لا يمكن تعويضها بالمال، ففي معظم الحالات تكون مبالغ التعويضات غير مرضية. ومن ناحية أخرى، ومع ذلك، فان المتضررين من الكارثة الذين يستمرون في الحصول على التعويض يمكن أن يفقدوا الرغبة في العمل، وهناك العديد من الانقسامات التي تحدث بين الناس والمجتمعات بسبب تلقيهم مقادير مختلفة من التعويضات. إذ لم يتم وضع السياسات مع مراعاة تحقيق إعادة بناء حياة المتضررين.

الدرس العاشر: يجب أن تضاف الأضرار الناجمة عن الحوادث إلى «تكلفة الطاقة النووية»

الحكومات والشركات الذين يروجون للطاقة النووية يتحججون في كثير من الأحيان بالادعاءات التالية: «سوف تعود بالنفع على الاقتصاد المحلي» أو «الطاقة النووية غير مكلفة نسبيا». في معظم الحالات، ومع ذلك،هذه الحسابات تغفل تكلفة الحوادث والتعويض والنفقات المطلوبة لمعالجة آثار الحوادث. في حالة فوكوشيما، وحتى بعد مرور ٤ سنوات على وقوع الحادث، إلا أن الأضرار لا تزال مستمرة بل وتتضخم. إنها معضلة حتى المحاولة لوضع هذا الرقم على مجموع الأضرار. تيبكو، التي يجب أن تكون مسؤولة عن الكارثة، لم تفلس في واقع الأمر وتستمر في العمل كالمعتاد. وفي خلفية هذا تبرز حقيقة أن تيبكو، مرتكب هذا الحادث، تستمر عاملة وواقفة على قدميها من خلال حقنها بكميات كبيرة من أموال الضرائب التي يدفعها شعب اليابان، الذين هم أنفسهم ضحايا الكارثة .

تقدم الحكومات الموازنات والمنح المالية المختلفة لبناء وتشغيل المحطات، وبمجرد وقوع حادث، تقوم الحكومة نفسها بتوفير شبكة أمان مالية للمشغلين. وتحت هذا الإطار، في الحالات التي يتم تبني الطاقة النووية كسياسة وطنية، لا تعكس التكلفة الحقيقية في إدارة المشغلين. ونتيجة لذلك، أولئك الذين يتحملون في نهاية المطاف وطأة الضرر هم الضحايا أنفسهم، وهم دافعي الضرائب.

فقـــرة

- **التعرض للإشعاع مخفي**

القرية التي ولد فيها السيد تاكاشي واتانابي (٣٣ سنة، اسم مستعار) يقطن في منطقة تبعد حوالي ٣٠ دقيقة بالسيارة من مدينة فوكوشيما، ومن حول تلك المنطقة تبدأ جبال أبوكوما. وهو يعيش مع زوجته البالغة من العمر ٣١ سنة، وابنتيه ٤ و٧ سنوات، ووالديه، ويمتلك نحو ٢٠ بقرة تشكل مزرعة ألبان. بعد وقوع الحادث، كانت زوجته قلقة من تعرض أطفالهم للإشعاع. ومع ذلك، ولأن الأطباء والمسؤولين القادمين من طوكيو (الذين يدعون أنهم خبراء) أعلنوا أنه ليس هناك أي خطر، وأقنع السيد تاكاشي زوجته بأن الإخلاء ليس ضرورياً. ومع ذلك، وبعد مرور شهر، صدر أمر بإخلاء القرية بأكملها، وكان عليه أن يتخلى عن الماشية وكل شيء آخر. وعلى رأس هذا، اضطر للعيش بشكل منفصل عن والديه، ومؤخرا أخبرته زوجته عن نتائج المسح الإشعاعي للمحافظات، والتي أشارت إلى أن معظم سكان فوكوشيما الذين تعرضوا لأكثر من ٥ ميللي سيفيرت من الإشعاع (خلال الأشهر الأربعة الأولى بعد وقوع الحادث) كانوا من قريته. السيد تاكاشي لم يعد يرى بعينيه.

الفصل الثالث
القانون الدولي وإطار الحد من مخاطر الكوارث
(الأدوات التي يمكننا استخدامها لحماية أنفسنا)

كيف يمكن للمواطنين العاديين، المتضررين في حال حدوث حادث نووي، الذهاب نحو المطالبة بحقوقهم؟ وعلاوة على ذلك، ما هي حقوقهم المعترف بها عالميا، وكيف يمكن لهؤلاء الناس وبشكل دقيق أن يصروا على ممارسة حقوقهم؟ وفيما يلي ملخص مجموعة الأدوات التي يمكن استخدامها، بما في ذلك الاتفاقيات الدولية.

من وجهة نظر حقوق الإنسان

يمتلك كل البشر حقوق الإنسان الأساسية، ويتم تشكيل المجتمعات التي يعيشون فيها على أساس القيم العالمية. وتشمل هذه الحقوق الحق في الأمن، والحق في الصحة، والحق في المعرفة وحق المشاركة. ومن المتوقع أن يتم الاعتراف بحق الحصول على المعلومات، وحق الحصول على الحماية عالميا كحقوق أساسية من حقوق الإنسان. وقد تم التطرق إلى النهج الأساسي فيما يتعلق بحقوق الإنسان في المعاهدات الدولية التالية:

* الشرعة الدولية لحقوق الإنسان، ١٩٤٨

http://www.un-documents.net/a3r217.htm

بعد ٣ سنوات على إنشاء الأمم المتحدة، تبنت الجمعية العامة للأمم المتحدة الإعلان العالمي لحقوق الإنسان، الذي أصبح حجر الزاوية في حقوق الإنسان الحديثة. اعتمد الإعلان العالمي لحقوق الإنسان في ١٠ ديسمبر ١٩٤٨، مشيرا إلى أن كل إنسان له الحق في التمتع بالحقوق المدنية والسياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية.

* العهد الدولي الخاص بالحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية، ١٩٧٦

http://www.ohchr.org/EN/ProfessionalInterest/Pages/CESCR.as

وقد دخل هذا العهد إلى حيز التنفيذ في عام ١٩٧٦ والذي صادقت عليه ١٦٣ دولة (لغاية الأول من كانون الثاني ٢٠١٥). وقد أكد هذا العهد على تعزيز وحماية حقوق الإنسان، التي تشتمل على الحق في العمل في ظل ظروف ملائمة وكريمة، والحق في الضمان الاجتماعي، والحق في مستوى معيشي لائق، وحق كل إنسان في التمتع بأعلى مستوى يمكن بلوغه من الصحة الجسدية والعقلية، والحق في التعليم، والحق في تطوير ونشر العلم والثقافة.

* اتفاقية حقوق الطفل، ١٩٩٠

http://www.ohchr.org/en/professionalinterest/pages/crc.aspx

وقد دخلت هذه الاتفاقية إلى حيز التنفيذ في عام ١٩٩٠ والتي صادقت عليها ١٩٣ دولة، هذه المعاهدة هي بناء قانوني متكامل، لخص حقوق الإنسان في جميع الفئات العمرية لحماية الأطفال. وفقا لهذه المعاهدة، تلتزم جميع الدول الأطراف بعدم ارتكاب أي تمييز، والمبدأ التوجيهي لجميع الإجراءات المنصوص عليها في هذه الاتفاقية هو السعي لتحقيق المصالح الفضلى للطفل.

هؤلاء المتضررين من كارثة المحطة النووية في فوكوشيما، ونتيجة لهذا الحادث غير المتوقع تماما، لديهم مختلف الحقوق التي تم سلبهم إياها، ومن بين هذه الحقوق كانت حرية اختيار وتغيير مكان الإقامة كما جاء في المادة ٢٢ من الدستور الياباني، وحقوق الملكية (المادة ٢٩ من الدستور الياباني). حيث كان الكثير من هؤلاء الناس غير قادرين على مواصلة السكن في منازلهم وأجبروا على إخلاء المنازل أو الانتقال منها. وعلى النقيض من ذلك، ونظرا لتلوث المنطقة المحيطة بمنازلهم ،فقد فقدت العديد من المنازل والأراضي والممتلكات قيمتها، وتعرضت لانخفاض في قيمة الممتلكات، أو أنهم ونتيجة التلوث الناجم عن هذه الكارثة أمسوا غير قادرين على استخدام أراضيهم أو ممتلكاتهم، أو الاستفادة من قيمتها، رغم أنهم ما زالوا يملكونها. وعلاوة على ذلك، هناك حالات التعدي على الحق في تحقيق السعادة التي يحميها الدستور، وكان كثير من الناس ينعمون ب"السعادة" ولإمتلاكهم "هدف في الحياة"، إلا أنهم فقدوا كل ذلك، وهذه الحقوق بالكاد يمكن تحديد قيمة نقدية لها.

والجميع دون استثناء لديه الحق في العيش في سلام وصحة وان يمارس كل شخص حياته دون الشعور بالخوف والعوز. وينص الدستور الياباني على أنه: "يجب أن يكون لدى جميع الناس الحق في الحفاظ على الحد الأدنى من معايير المعيشة الصحية والثقافية". وبموجب القانون الدولي، في العهد الدولي الخاص بالحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية – الذي يمثل واحدة من المعاهدات الدولية لحقوق الإنسان - هو التأكيد على الاعتراف "بحق كل إنسان في التمتع بأعلى مستوى ممكن من الصحة البدنية والعقلية". مما يعني أن الناس لديهم الحق في تجنب التعرض للإشعاع من أجل حماية صحة أسرهم، وهذا يحتاج إلى أن تكون حقوقه هذه مضمونة كحق من حقوق الإنسان.

ويمكن أيضا أن تكون النقاط التالية مرجعا فيما يتعلق بالعلاقة بين الكوارث النووية وحقوق الإنسان.

* تقرير غروفر ٢٠١٣

http://www.ohchr.org/Documents/HRBodies/HRCouncil/Regular-Session/ Session23 / A-HRC-23-41-Add3_en.pdf

في مايو ٢٠١٣، قدم المقرر الخاص للأمم المتحدة المعني بالحق في الصحة (أناند غروفر) تقريراً مهماً جداً إلى الأمم المتحدة. وجاء في تقريره انه حض الحكومة اليابانية للإفصاح وعلى وجه السرعة عن ما لديها من المعلومات ، لتنفيذ عملية رصد شامل وتوفير العلاج وتوفير الرعاية الصحية والنفسية، وإجراء رصد مستقل من قبل طرف ثالث لضمان التأكد من أن :(حد التعرض السنوي لكافة السكان لا يزيد عن ١ ميللي سيفيرت)، وأوصت أيضا أنه ينبغي ان يشارك السكان المقيمين في عملية صنع القرار المتعلق بسياسات الطاقة النووية.

* اقتراح من ندوة واسيدا ٢٠١٤

http://www.wcdrr.org/preparatory/commitments/110

في أكتوبر عام ٢٠١٤، عقدت ندوة دولية في جامعة واسيدا في طوكيو بعنوان "الجوانب القانونية والطبية للكوارث النووية وحقوق الإنسان". التوصيات الصادرة في الوثيقة النهائية لهذه الندوة دقت أجراس الإنذار حول التلوث الإشعاعي الناجم عن نقص في الأخلاق والمسؤولية. وعلى وجه الخصوص، أعطت التوصيات أهمية قصوى لحقوق الإنسان، ودعت إلى أهمية صياغة التشريعات والخطط المتعلقة بالأزمات في أوقات الكوارث.

* الرسالة الموجهة من الأطباء الدوليين لمنع الحرب النوويةالى رئيس الوزراء الياباني ناوتو كان،٢٠١١

http://ippnweupdate.files.wordpress.com/2011/08/ippnw_pm-kan082211.pdf

الرسالة أرسلت من اللجنة المسؤولة عن تنظيم جائزة نوبل للسلام إلى رئيس الوزراء الياباني ناوتو كان في آب ٢٠١١ وأكدت الرسالة على ضرورة تبني خطة عمل "شاملة ومتناسقة، وانتهاج أفضل الممارسات". وتضمنت تفاصيل هذه الرسالة: أن تكون الإدارة قائمة على معرفة المستويات الفعلية للتلوث وإجمالي التعرض المتوقع، على حد سواء الخارجية منها والداخلية، وليس مجرد تقدير المسافة من محطة فوكوشيما دايتشي. وضرورة المراقبة المستمرة طويلة الأمد مع الالتزام ببرنامج زمني مناسب، وإصدار بيانات عامة كاملة للسكان عن التلوث الإشعاعي الذي لحق بالبيئة البرية والبحرية،

والمواد الغذائية والنباتات والحيوانات والمياه؛ ونقل المساعدات المتوافرة لشريحة السكان الذين من المرجح أن يكونوا قد تعرضوا لأكثر من ١ ميللي سيفيرت / سنة من الإشعاعات.

* المبادئ التوجيهية بشأن النزوح الداخلي، ١٩٩٨

وقدمت المبادئ التوجيهية بشأن النزوح الداخلي إلى لجنة الأمم المتحدة لحقوق الإنسان في عام ١٩٩٨. وبينما تفتقر إلى القوة الملزمة قانونيا التي تتميز بها أي معاهدة، الا أن لهذه المبادئ قيمة كمعيار دولي لضمان حقوق الإنسان لأفراد الشعب المشردين داخليا، وحث للبلدان الموقعة لتقوم بتوفير التشريعات والسياسات التي تتفق مع هذه المبادئ. وتنص هذه المبادئ وبشكل حازم لا لبس فيه أن السلطات في الأمة أو الدولة عليها واجب ومسؤولية لحماية ودعم الأشخاص المشردين داخليا. وتتضمن هذه المبادئ أيضا أحكاما بشأن: الحقوق المتعلقة بالتعويض عن الأصول والممتلكات، والحقوق الضامنة لتمتع الإنسان بالصحة البدنية والعقلية وهي: الحرية في اختيار الهجرة والإقامة، ضمان مشاركة الأشخاص النازحين داخليا في صياغة الخطط والبرامج المتعلقة بالعودة إلى وطنهم ومنازلهم أو إعادة توطينهم .

* إعلان ريو بشأن البيئة والتنمية، ١٩٩٢

http://www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.
DocumentID=78 &Article ID = 1163؟asp

وقد نص المبدأ رقم ١٥ من إعلان ريو، الذي تم تبنيه في قمة الأرض التي عقدت في ريو دي جانيرو لعام ١٩٩٢ على ما يلي: "من أجل حماية البيئة، فانه يتوجب على الدول أن تطبق وعلى نطاق واسع نهج تحوطي يتلائم مع إمكانيات تلك الدول، وحيثما تواجدت تهديدات خطيرة أو أضرار لا يمكن تجنبها ،فانه لا يجوز الاعتماد على عدم اليقين العلمي الكامل كسبب لتأجيل اتخاذ إجراءات فعالة من حيث معايير كفاءة التكلفة لمنع التدهور البيئي ". وبناء على هذا المبدأ الوقائي، فانه يتوجب اعتماد تدابير وقائية كافية للكوارث النووية التي يمكن أن تسبب دمار بيئي خطير، حتى في الحالات التي يكون فيها الدليل العلمي غير مثبت بشكل كامل .

من منظور الحد من مخاطر الكوارث

بينما يتم التحكم بسياسة الحد من مخاطر الكوارث في كل دولة من خلال القوانين المحلية لتلك الدولة ،فانه قد تم التأكيد في السنوات الأخيرة وبشكل أكبر على اتخاذ إجراءات

مسؤولة وتنفيذ السياسات، والتعاون الدولي بوصفها عضوا في المجتمع الدولي،وسيتم هنا التطرق الى بعض هذه الأطر والوثائق الدولية المتفق عليها دوليا .

* إطار عمل هيوغو (الصحة للجميع) ٢٠٠٥

http://www.unisdr.org/we/coordinate/hfa

في عام ٢٠٠٥ عقد المؤتمر العالمي للحد من الكوارث في كوبي /اليابان،حيث اعتمدت ١٦٨ دولة إطار عمل هيوغو تحت شعار (الصحة للجميع)، وقد اشتمل هذا الإطار على خطة إستراتيجية على مدار ١٠ سنوات لدمج خطط الحد من مخاطر الكوارث في برامج التنمية لتلك الدول المشاركة كل على انفراد . وهو يعتبر أيضا كإطار عمل يحل مكان إستراتيجية وخطة عمل يوكوهاما من أجل عالم أكثر أمانا والذي اعتمد في عام ١٩٩٤.

(http://www.unisdr.org/we/inform/publications/8241)

ويتعين على ال١٦٨ دولة التي وافقت على إطار عمل هيوغو أن تشارك وبفعالية في الإجراءات الخمسة التالية ذات الأولوية الكبيرة:

أولوية العمل ١: التأكد من أن الحد من مخاطر الكوارث هو أولوية وطنية ومحلية يقوم تنفيذها على أساس مؤسسي قوي.

أولوية العمل ٢: تحديد وتقييم ورصد مخاطر الكوارث والتحذير منها مبكرا.

أولوية العمل ٣: استخدام المعرفة والابتكار والتعليم لبناء ثقافة السلامة العامة والتحوط لها على جميع المستويات.

أولوية العمل ٤: الحد من عوامل الخطر الكامنة.

أولوية العمل ٥: تعزيز التأهب للكوارث بغية التصدي لها بفعالية على جميع المستويات.

وقد تم استعراض الكوارث الكبرى خلال صياغة إطار عمل هيوغو، سواء منها الكوارث الطبيعية وتلك الكوارث من صنع الإنسان على حد سواء،أو تلك التي لولا تساهل الإنسان لما وقعت ، وهي مجموعة واسعة من الكوارث. وفقا لذلك، فان إطار عمل هيوغو بالطبع ينطبق على الكوارث المعقدة التي تواجهها البنية التحتية عالية المخاطر مثل محطات الطاقة النووية. وتلقي الوثائق الدولية التالية الضوء على العلاقة بين مخاطر محطات الطاقة النووية والأطر الدولية للحد من مخاطر الكوارث .

*** وثيقة مدخلات آسيا – المحيط الهادي لإطار الحد من مخاطر الكوارث لما بعد ٢٠١٥، (٢٠١٤).**

http://www.preventionweb.net/documents/posthfa/HFA_input_document_Asia_Pacific.pdf

وتؤكد هذه الوثيقة أنه كلما ازداد الخطر الذي تشكله المرافق عالية الخطورة مثل محطات الطاقة النووية، فانه تبرز الحاجة إلى إجراء تقييم للمخاطر أكثر صرامة وانتظام على أن يكون التقييم متوافق دائما مع المعايير الدقيقة. وعلاوة على ذلك، فإنها تسلط الضوء أيضا على أهمية رفع تفهم المستويات الدولية في ما يخص الكوارث مثل المخاطر المعقدة، التي يحتمل أن تمتد إلى ما وراء الحدود الوطنية.

*** الملخص الرئيسي، الدورة الثالثة للمنتدى العالمي لتخفيض مخاطر الكوارث والمؤتمر العالمي لإعادة الإعمار، ٢٠١١**

http://www.preventionweb.net/files/20102_gp2011chairssummary.pdf

دعا الأمين العام للأمم المتحدة لعقد اجتماع رفيع المستوى في الاجتماع المقبل للجمعية العامة للأمم المتحدة، من أجل فهم أفضل للعلاقة بين الكوارث الطبيعية والكوارث النووية والتعامل مع هذا الموضوع بشكل أفضل. وأن هناك إجماع عالمي على ضرورة التعاون الدولي لمعالجة هذه القضية.

*** الاتصالات بين المفوضية الأوروبية للبرلمان الأوروبي، المجلس الاقتصادي والاجتماعي الأوروبي، ولجنة الأقاليم/ نحو إطار ما بعد هيوغو، ٢٠١٤**

http://ec.europa.eu/echo/files/news/post_hyogo_managing_risks_en.pdf

تحدثت هذه الاتصالات عن مخاطر جديدة مع عواقب مدمرة للغاية آخذة في الظهور. وقالت تحديدا: «الأحداث المتعلقة بالتغير المناخي، والأحداث متعددة المخاطر مثل كارثة فوكوشيما الثلاثية عام ٢٠١١، وكذلك المخاطر في العصر الرقمي والتكنولوجيا الفائقة، بما في ذلك مخاطر الهجوم الإلكتروني تحديدا.

* قرار الاتحاد الدولي لجمعيات الهلال الأحمر والصليب الأحمر ، ٢٠١١

http://ndrc.jor.jp/archive/item/?id=M20130919193924840 46&lan . g=en

خلال اجتماع الجمعية العامة عام ٢٠١١، تبنى الاتحاد الدولي لجمعيات الهلال الأحمر والصليب الأحمر ، قرارا بشأن "الاستعداد للاستجابة للعواقب الإنسانية للحوادث النووية"، تحديد أدوار كل من جمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر الوطنية وكذلك دور الاتحاد الدولي لجمعيات الهلال الأحمر والصليب الأحمر، وتقديم المساعدات لضحايا الكوارث النووية. وقد كان هذا قرارا مهماً جداً مما يدل على ضرورة التعاون بين مجموعة متنوعة من أصحاب المصلحة في حال حدوث حالات الطوارئ النووية. وأن الإعداد المسبق يؤثر بشكل كبير على القدرة على الاستجابة في حال الحدوث الفعلي لحالات الطوارئ .

وقد أصبح واضحا في سياق تقييم تنفيذ إطار عمل هيوغو أنه من بين أولويات العمل الخمسة أن مستوى انجاز أولوية العمل رقم ٤ وهي (الحد من عوامل الخطر الكامنة) منخفض بشكل ملحوظ. وهذا يعزى إلى عوامل مختلفة، ويمكن إجمالها بالأسباب الرئيسية المفصلة أدناه:

١. عوامل الخطر الكامنة واسعة النطاق للغاية، وتشمل على سبيل المثال: الفقر، الصراع، تغير المناخ، التوسع الحضري السريع والاستثمار الاقتصادي الذي يجلب الدمار البيئي. ومن هذا المنطلق، فإن الجهود الفردية المستقلة لأصحاب المصلحة الذين يعملون في مجال الحد من مخاطر الكوارث ليست كافية. بل أن هناك حاجة للذهاب إلى أبعد الحدود في مجال الحد من مخاطر الكوارث، ووضع سياسات الحد من مخاطر الكوارث ضمن إستراتيجية التنمية من خلال التعاون بين مختلف المعنيين من أصحاب المصلحة على أساس مجموعة عالمية من القيم أقرب إلى حقوق الإنسان .

٢. لقد كان هناك ميل إلى التغاضي عن الخطر العام، أي الخطر الذي تشكله الكوارث مثل الحادث الذي وقع في محطة فوكوشيما النووية ،حيث تقود كل كارثة لحدوث كارثة أخرى. أما اليوم فإن الحدود بين الكوارث الطبيعية والبشرية غدت في إنحسار .

٣. إطار عمل هيوغو هو في نهاية المطاف اتفاق بين الحكومات، إلا أن تعزيز الشراكات على مستوى القواعد الشعبية التي تضمن التخفيف من عوامل الخطر المحدقة بالمجتمع لم يكن كافيا.كذلك تم رصد تقصير آخر وهو عدم وجود مؤشرات واقعية لرصد التقدم المنجز.

إلا أنه وبما تمثله وثيقة آسيا- المحيط الهادئ، من كونها تعتبر خلفاً لإطار عمل هيوغو، ويجري حاليا التداول أنه سيتم اعتمادها في مؤتمر سينداي مارس ٢٠١٥، ولا بد من التأكيد على أهمية التركيز على الحاجة إلى مشاركة المجتمعات المحلية نفسها في تحديد وتخفيف المخاطر. وقد ركزت وثيقة آسيا – المحيط الهادئ على الحاجة لإدارة المخاطر في المجتمعات المحلية، وكذلك التقييم والكشف في وقت مبكر عن المخاطر التي يشكلها الاستثمار الاقتصادي. ويحدونا الأمل في أن قادة المجتمع الذين يحصلون على هذا الكتيب أن يكونوا واثقين عند اتخاذ القرار للسير خطوات إلى الأمام، أن يقوموا برصد وقياس أي مخاطر قد تواجه مجتمعاتهم، وأن يولوا الاهتمام بالكوارث الطبيعية وتلك الكوارث المصاحبة لها من صنع الإنسان .

ومن المؤكد أهمية أن نشير فيما يتعلق بوثيقة آسيا – المحيط الهادئ أنه من الضروري أن يحدد بوضوح مسؤوليات كل أصحاب المصلحة. إذ أن عهد إدارة المخاطر التي يجري تنفيذها من قبل الحكومة المركزية للدولة قد انتهت. وأنه بكل تأكيد قد حان الآن الوقت المناسب لنحدد وبكل وضوح أدوار ومسؤوليات كل من: رجال الأعمال، البلديات، المنظمات الدولية، مؤسسات المجتمع المدني، المنظمات غير الحكومية المعنية. وكذلك يجب تعميق النقاش بشأن إدارة المخاطر والتخفيف من آثارها على كل من الحكومة، على مستوى الحكومة المركزية والمحلية داخل المجتمع. وفي نهاية المطاف، الإطار الفكري الضروري للعملية، عند البدء باتخاذ خطوات إلى الأمام هو أن «يتوجب على الجميع أن يبحث لنفسه أو نفسها عن دور محدد».

في مايو عام ٢٠١٤، بعد دعوى قضائية من قبل المواطنين في محافظة فوكوي (Fukui) بوقف تشغيل محطة أوي (Oi) للطاقة النووية، أصدرت محكمة محلية حكما بتعليق تشغيلها. ولم يكن هذا ممكنا إلا لأن المواطنين قد قرروا اتخاذ الإجراءات اللازمة. المبادئ التالية يمكن الرجوع إليها في النقاش المتعلق بهذه القضية.

* مبادئ فعالية التنمية لمنظمات المجتمع المدني،اسطنبول، ٢٠١٠

http://cso-effectiveness.org/IMG/pdf/final_istanbul_cso_develop-_ment

effectiveness_principles_footnote_december_2010-2.pdf

التركيز على تمكين الشعب وديمقراطيته، وملكيته ومشاركته.

ومن بين هذه المبادئ يكتسب المبدأ رقم ٣ أهمية خاصة،والذي ينص على "التركيز على تمكين الشعب وديمقراطيته ومشاركته". ويمكن القول أن هذا المبدأ قد تم تهميشه الى أقصى حد، في الحملات السابقة للترويج للطاقة النووية.

العمل الضروري

هناك حاجة إلى الاعتراف الواضح فيما يتعلق بحقيقة أن المشاركة والاستقلالية هي من الأفكار المقبولة عموما على المستوى الدولي. وفي ضوء المبدأ المذكور أعلاه، أي نوع من العمل هو الضروري الآن؟ أولا وقبل كل شيء، نحن بحاجة إلى فهم أي نوع من المسؤوليات تتحمل حكوماتنا محليا أو دوليا على حد سواء. القانون الدولي لا يطبق من جانب بلد واحد ملتزم بهذا القانون لمعاقبة دولة غير ملتزمة به، كما هو بالطريقة التي يعمل بها القانون الجنائي داخل بلد واحد بعينه.وفي كل الأحوال سوف ينظر إلى البلدان التي لا تلتزم بالمعايير الدولية من قبل البلدان الأخرى على أنها دول لا تتحمل مسؤولياتها. الحكومات تريد بالتأكيد أن تتجنب أن تدين نفسها في الاجتماعات الدولية، لذلك من الضروري تلبية الوفود الحكومية دعوات المشاركة في هذه الاجتماعات، لإطلاع الحكومات الأخرى على الحقائق على أرض الواقع، وتيسير المناقشات السياسة.

ولكن، وكما ذكر سابقا، المسؤولية لا تتحملها فقط الحكومات المركزية. بل أن رجالات وأصحاب الأعمال والبلديات المحلية والمؤسسات والمنظمات الأخرى لديها أدوارها ومسؤولياتها لتتحملها. نحن بحاجة إلى تعميق النقاش حول كيفية تنفيذ هذه الالتزامات. عندما تحدث كارثة مأساوية مثل وقوع حادث نووي، من هو المسؤول عن الاستجابة لحالات الطوارئ؟ ومن المسؤول عن إجلاء المواطنين؟ والكشف عن معلومات المخاطر؟ والتعويض عن الضحايا وتلبية الاحتياجات الحيوية الأخرى؟ إذ أنه من الضروري تحديد على من تقع المسؤولية، إذا لم يتم تنفيذ هذه الاحتياجات الحيوية. ومن المهم بصفة خاصة أن يقوم قادة المجتمع بالتأكيد على هذه المعلومات بشكل واضح، لأنهم ربما يضطرون لأن يقوموا بأعمال رجال الإنقاذ مباشرة بعد وقوع الكارثة.

ما تعلمناه حتى هذه اللحظة هو أنه عندما يتعلق الأمر بالكوارث، فانه ينبغي لنا أن نتوقع أي شيء، بل وكل شيء. إذ لا توجد حدود لنطاق الكارثة. ونحن نحث وبقوة الناس من جميع أنحاء العالم للتعلم بشكل استباقي من أخطاء اليابان في خلق الشعارات والأساطير المتعلقة بالسلامة وعدم الفهم الكامل للمخاطر والكشف عن المخاطر الفعلية. فقط عن طريق تحديد وتقييم المخاطر في وقت مبكر يمكن أن نطبق سلسلة الإجراءات المضادة للتخفيف من هذه المخاطر.

التسلح بالمقولة العقلانية الداعية إلى «التخلص من المخاطر التي تهددنا بأنفسنا»، ونحن لذلك بحاجة إلى اتخاذ إجراءات وتوسيع الحوار. وهذه هي بالتأكيد مسؤوليتنا نحو أجيال المستقبل .

ماذا بعد،

لقد كان الدافع وراء نشر هذا الكتيب انعقاد المؤتمر العالمي الثالث بشأن الحد من مخاطر الكوارث في سينداي، مارس ٢٠١٥. لقد استهدفت لجنة النشر لهذا الكتيب الجمع بين الدروس المستفادة من كارثة فوكوشيما النووية ، من وجهة نظر المواطن ، فجاء من تحالف منظمات المجتمع المدني الياباني لعام ٢٠١٥، WCDRR (http://jcc2015.net) الذي تم تشكيله بقصد إيصال أصوات المجتمع المدني إلى هذا المؤتمر.

في هذا الكتيب، تم استخراج الدروس العشرة التي يجب تعلمها من كارثة فوكوشيما النووية، وكذلك قمنا بتقديم القوانين الدولية والمعايير الدولية التي هي في حوزتنا. ولا يمكن قبول مقولة أن هذه الكارثة هي ذكريات من الماضي. إذ أن الكارثة في فوكوشيما، وبعد أربع سنوات من الحادث، ما زالت مستمرة في معظم جوانبها، مع استمرار التغيير في الوضع .

وعوضا عن أن نقوم بنشر هذا الكتيب للتعلم من الأحداث التي وقعت في الماضي، فنحن نرى أهمية هذا الكتيب من حيث توفير مبادئ توجيهية للتعامل مع القضايا في الوقت الحاضر، وعلى هذا النحو ينبغي أن نستفيد من هذه الدروس لمنع الكوارث المشابهة التي يمكن أن تحدث بسهولة في المستقبل. ونحن نهدف إلى ترجمة هذا الكتيب إلى العديد من اللغات ما أمكن، وإتاحة الفرصة لقراءته في جميع أنحاء البلدان التي لديها محطات نووية أو في البلدان التي توجد فيها خطط يتم وضعها على قدم وساق لبناء محطات نووية.

هذا الكتيب يحتوي على عدد كبير من القضايا، تم اختيارها بشكل خاص للتركيز على المشاكل التي تواجهها المجتمعات المحلية. ولهذا، فنحن لم ندخل في التفاصيل العميقة إزاء التحديات الحكومية والسياسية والمشاكل المتعلقة بتكنولوجيا الطاقة النووية ولا المجالات الطبية .قد تكون هناك بعض الأجزاء التي تحتاج إلى تحسينات أو تعديلات بما يتماشى مع الظروف المتغيرة؛ قد يكون هناك أيضا بعض السهو. ونحن نتطلع إلى تلقي ردود الفعل من جميع القراء. ونحن نرى في ذلك السبيل للتقدم في العمل.

في تجميع هذا الكتيب، فإننا نود الإشارة إلى الأدبيات القائمة، وكذلك مجموعة كبيرة من المقالات والتحقيقات الصحفية. وهذه المراجع تتضمن ما يلي: "تقرير اللجنة الوطنية اليابانية المستقلة حول التحقيق في الحوادث النووية في فوكوشيما، (NAIIC) تقرير تموز/ ٢٠١٢، http:/warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/3856371/naiic. go.jp/ EN/)؛ و"مسارنا إلى يابان خالية من الأسلحة النووية: الخطوط العريضة لسياسة الإلغاء التدريجي للمحطات النووية" تم وضعه من قبل لجنة المواطنين حول الطاقة النووية (إبريل ٢٠١٤)، ولا سيما الفصل الأول عن المدى الكامل للضرر

واستعادة الحياة المدمرة . (http://www.ccnejapan.com).

خلال مرحلة الصياغة، تلقينا العديد من التعليقات القيمة من كثير من الناس، نجملها في ما يلي:

تاكومي ايزاوا (معلم ، قرية إيتيت)

هيديو هاسيغاوا (مركزإيواكي للحياة المستقلة)

كينيشي هاسيغاوا (رئيس منطقة مايدا، قرية إيتيت).

يوشيوكي اينو (طوكيو شيمبون، مكتب فوكوشيما)

هيديكي إيشي (جامعة فوكوشيما)

كينيتشي أوشيما (جامعة ريتسوميكان)

رويكو موتو (المتقدمين بالشكوى لدى المحكمة الجنائية لكارثة فوكوشيما النووية)

ايتشى ساداماتسو (حفظ أطفال اليابان)

ماكي ساتو (اليابان الشبكة اليابانية العراقية الطبية، JIM-NET)

ساتوشي سوغاي (جمعية الصليب الأحمر اليابانية)

سيجي سوجينو (شبكة فوكوشيما للزراعة العضوية)

ميكاكو تاكاهاشي (تسون آجارو ميناميسوما)

ايميكو يوشيدا (NPO الشعب)

هيرويوكي يوشينو (شالوم)

(وغيرها الكثير)

ونحن ممتنون بشكل خاص لعضو اللجنة الوطنية اليابانية المستقلة حول التحقيق في الحوادث النووية في فوكوشيما، هيساكو ساكي ياما من مدرسة تاكاجي لتكرمها بتزويدنا بنص الفصل الأول "ما هي الطاقة النووية، ما هو الإشعاع؟" وتقديم الدعم التحريري طوال الوقت.

ونود أن نشير إلى أنه لم يكن من الممكن أن نعرض جميع التعليقات التي وردت نظرا لضيق المساحة والقدرات الخاصة بنا. بينما ارتكز وضع ونشر هذا الكتيب من خلال

التعاون بين هؤلاء الناس المذكورين أعلاه، فان المسؤولية عن أية محتويات تقع على عاتق لجنة النشر، وسيتم سرد أعضاء اللجنة في نهاية المطاف.

نأمل بحرارة أن يتمكن هذا الكتيب من اجتياز الحدود، وأن يساهم في ربط تجارب الكثير من الناس وتعلم الدروس معا، وأنه يمكن استخدام هذه الدروس في بناء مجتمعات قادرة على مواجهة الكوارث وحماية حياة الإنسان.

لجنة النشر: (الفصل الذي تم تأليفه بين قوسين)

ماساكي أوهاشي (مركز اليابان للتعاون الدولي ،الرئيس) (المقدمة)

أكيرا كاواساكي (قارب السلام) (الفصل ٢)

توشيوكي تاكوشي (شبكة منارة فوكوشيما العالمية للمواطنين FUKUDEN) (الفصل ٢)

ايميكو فوجيوكا (شبكة منارة فوكوشيما العالمية للمواطنين FUKUDEN) (الفصل ٢)

تاكيشي كومينو (اليابان) (الفصل ٣)

مياكو تسوكا أجوشي (قارب السلام)

ميري جويس (قارب السلام)

التحرير: تاكاشي كورودا

تصميم الكتاب: جن كاتسو راجاوا .

الصور الفوتوغرافية تقدمة من : نعومي تويودا، كريستيان لايمل روت ، تاكاشي كورودا، شالوم، مركز اليابان للتعاون الدولي،شبكة منارة فوكوشيما العالمية للمواطنين ،قارب السلام وغيرها.

الترجمة للإنجليزية: جويل تشالندر.

اللجنة الإنجليزية : ميكيو كوداما.

ونحن نسعى لجمع التبرعات لترجمة هذا الكتيب إلى مختلف اللغات الأخرى، وسوف نقدر أي دعم من هذا القبيل.

لجنة نشر كتيب فوكوشيما fukushimalessons.jp

للاتصال fukushimabooklet@gmail.com

جدول المحتويات

تقديم

الفصل الأول: ما هي الطاقة النووية... وما هي الإشعاعات؟

الفصل الثاني: ماذا حدث في فوكوشيما ؟وعشرة دروس نتعلمها

١- لا تنخدع بدعاية «الطاقة النووية طاقة آمنة»!

٢- في حالة الطوارئ، الخطوة الأولى هي الهرب

٣- الحصول على المعلومات والاحتفاظ بالسجلات ضرورة قصوى

٤- الناس المتضررون من الكارثة لهم الحق في إجراء فحص طبي شامل والشفافية في الوصول للمعلومات

٥- لضمان الأمن الغذائي ولحماية الزراعة والغابات وصناعات الثروة البحرية يجب أن يشارك المواطنون في القياسات والإعلان عن النتائج ضرورة قصوى

٦- إن تنظيف المناطق المتضررة من الإشعاعات مهمة مستحيلة

٧- لا يمكن إنهاء الكارثة إلا عندما يجد العمال رعاية طبية أفضل

٨- إعادة بناء الحياة اليومية العادية للمواطنين المتضررين أولوية قصوى

٩- دعوة المتضررين من الكارثة للمشاركة في صياغة القوانين المعدة لحمايتهم وتطبيقها

١٠- يتحمل دافع الضرائب عبء دفع التعويضات المادية للمتضررين!

الفصل الثالث: القانون الدولي في إطار تخفيض ضرر الكوارث

- الأدوات التي تمكننا من حماية أنفسنا

ماذا بعد،

fukushimal Booklet Publication Committee
http://fukushimalessons.jp
fukushimabooklet@gmail.com