

## ما بعد عام 2020: المرأة والسلامة الكيميائية

IPEN وشبكة العمل الدولية حول المبيدات الحشرية

كانون الثاني/يناير 2017

### مقدمة

تتناول المقاربة الاستراتيجية للإدارة الدولية للمواد الكيميائية (SAICM) الأضرار الصحية والبيئية الجسيمة التي يسببها التعرض للمواد الكيميائية وتقدم التزاماً سياسياً على المستوى الدولي لتقويم كيفية إنتاج المواد الكيميائية واستخدامها من أجل التقليل من تلك الأضرار. وقد دعا زعماء الدول في مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة في جوهانسبرغ في عام 2002 إلى تطوير SAICM. وبينما لا تعد هذه الاتفاقية ملزمة من الناحية القانونية، فإن نصوصها الأساسية تمثل إجماع وزراء البيئة ووزراء الصحة والمندوبين الآخرين من أكثر من مائة حكومة حضرت المؤتمر الدولي الأول حول إدارة المواد الكيميائية (ICCM1) والذي عقد في دبي في شهر شباط/فبراير من عام 2006.

تؤثر المواد الكيميائية على النساء والرجال بطرق وسبل مختلفة. وتؤدي هذه الاختلافات إلى عواقب تؤثر سلباً على القضايا المرتبطة بالمساواة/عدم المساواة بين الجنسين والتنمية المستدامة. وكما تشير "التطلعات العالمية للنوع الاجتماعي والبيئة" من برنامج الأمم المتحدة للبيئة: "لن تتقدم التنمية المستدامة، ولن تكون السياسات والإجراءات المتبعة لحماية البيئة بالفعالية المطلوبة ما لم تتم حماية المساواة بين الجنسين وتعزيزها".<sup>1</sup> فعلى الرغم من أن المرأة تشكل نصف المجتمع تقريباً وانتشار التعرض للمواد الكيميائية على نطاق واسع، فقد تم إهمال جوانب السلامة الكيميائية المتعلقة بالنوع الاجتماعي (الجندر) إلى حد كبير.

### المرأة واتفاقيات السلامة الكيميائية

يُلزم الإعلان العالمي لحقوق الإنسان واتفاقية القضاء على كافة أشكال التمييز ضد المرأة الحكومات بالمساواة في حقوق المرأة.<sup>2 3</sup> ولكن هناك اتفاقيات دولية تربط بدقة ما بين قضايا المرأة والإدارة البيئية على وجه العموم، والسلامة الكيميائية على وجه الخصوص.

تنص مبادئ ريو العشرين على ما يلي: "تلعب المرأة دوراً حيوياً في الإدارة والتنمية البيئيتين. وبالتالي، تعد مشاركتها بشكل كامل أمراً أساسياً لتحقيق التنمية المستدامة".<sup>4</sup> وبعد ذلك بسنوات وفي عام 2006، تضمنت المقاربة الاستراتيجية للإدارة الدولية للمواد الكيميائية (SAICM) جوانب هامة ترتبط بالمرأة من خلال اتفاقية تربط وبشكل وثيق ما بين السلامة الكيميائية والتنمية المستدامة.

<sup>1</sup> United Nations Environment Programme (2016) Global Gender and Environment Outlook: The Critical Issues, DEW/1970/NA <http://www.unep.org/gender/portals/24117/GGEO%20TRIFOLDER%20final.pdf>

<sup>2</sup> United Nations (1948) Universal declaration on human rights, <http://www.un.org/en/universal-declaration-human-rights/index.html>

<sup>3</sup> <http://www.un.org/womenwatch/daw/cedaw/>

ويُلمزم إعلان دبي بشأن SAICM الحكومات على "العمل لتحقيق فعالية وكفاءة أسلوب الإدارة للمواد الكيميائية وذلك بالتزام الشفافية، وبالمشاركة العامة والمساءلة التي تشمل جميع قطاعات المجتمع ساعين بوجه خاص إلى تحقيق المشاركة العادلة للمرأة في إدارة المواد الكيميائية".<sup>5</sup> وتشير الاستراتيجية الجامعة للسياسات لـ SAICM بأن "بعض أصحاب المصلحة وبخاصة النساء والمجتمعات المحلية للسكان الأصليين، في كثير من البلدان، لا يشاركون حتى الآن في جميع جوانب عملية صنع القرارات ذات الصلة بالإدارة السليمة للمواد الكيميائية، وهو أمر يحتاج إلى علاج" كما تشير إلى أهمية المشاركة العامة في عملية صنع القرارات "وتبرز بوجه خاص وجود دور معزز للمرأة".<sup>6</sup> ويجب تحسين تدابير التقليل من المخاطر "بحيث تمنع الآثار الضارة للمواد الكيميائية من أن تلحق بصحة الأطفال، والحوامل، والسكان في سن الإخصاب، والمسنين، والفقراء، والعمال والمجموعات الأخرى المعرضة للضرر والبيئات الحساسة".<sup>7</sup> وأخيراً، أحد أهداف SAICM هو "ضمان المشاركة المتساوية للمرأة في صنع القرارات في مجال إدارة المواد الكيميائية وسياساتها".<sup>8</sup>

وتشير مقدمة اتفاقية ستوكهولم إلى أن "المخاوف الصحية، وخصوصاً في البلدان النامية، الناجمة عن التعرض المحلي للملوثات العضوية الثابتة تؤثر بشكل خاص على النساء، ومن خلالهن على الأجيال القادمة".<sup>9</sup> تُلزم الاتفاقية الحكومات على "استشارة أصحاب الشأن الوطنيين، بما في ذلك المجموعات النسائية والمجموعات المنخرطة في صحة الأطفال بغية تسهيل وضع خطط التنفيذ لديها وتطبيقها وتحديثها".<sup>10</sup> كما تدعو اتفاقية ستوكهولم الأطراف إلى "وضع وتطبيق برامج عامة وتعليمية لرفع سوية الوعي، وبشكل خاص للنساء والأطفال والأشخاص الأقل تعليماً، حول الملوثات العضوية الثابتة، وكذلك عن آثارها على الصحة والبيئة والبدائل المتوفرة لها".<sup>11</sup>

وتشير مقدمة اتفاقية ميناماتا حول الزئبق إلى "المخاوف الصحية، وخصوصاً في البلدان النامية، الناجمة عن تعرض المجموعات السكانية المستضعفة إلى الزئبق، وخاصة النساء والأطفال، ومن خلالهن على الأجيال القادمة".<sup>12</sup> وتتضمن خطط العمل الوطنية للتعامل مع تعدين الذهب الحرفي ضيق النطاق: "استراتيجيات للحد من تعرض المجموعات المستضعفة، وخاصة الأطفال والنساء في سن الحمل، والنساء الحوامل على وجه الخصوص، إلى الزئبق المستخدم في تعدين الذهب الحرفي ضيق النطاق".<sup>13</sup>

<sup>4</sup> United Nations Conference on Environment and Development (1992) Rio Declaration on environment and development, <http://www.unep.org/documents.multilingual/default.asp?documentid=78&articleid=1163>

<sup>5</sup> UNEP - WHO (2006) Dubai Declaration, para 18, Strategic Approach to International Chemicals Management [http://www.saicm.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=73&Itemid=475](http://www.saicm.org/index.php?option=com_content&view=article&id=73&Itemid=475)

<sup>6</sup> UNEP - WHO (2006) Overarching Policy Strategy, para 2, 9, Strategic Approach to International Chemicals Management [http://www.saicm.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=73&Itemid=475](http://www.saicm.org/index.php?option=com_content&view=article&id=73&Itemid=475)

<sup>7</sup> UNEP - WHO (2006) Overarching Policy Strategy, para 7, Strategic Approach to International Chemicals Management [http://www.saicm.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=73&Itemid=475](http://www.saicm.org/index.php?option=com_content&view=article&id=73&Itemid=475)

<sup>8</sup> UNEP - WHO (2006) Overarching Policy Strategy, para 16, Strategic Approach to International Chemicals Management [http://www.saicm.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=73&Itemid=475](http://www.saicm.org/index.php?option=com_content&view=article&id=73&Itemid=475)

<sup>9</sup> Stockholm Convention preamble,

<http://chm.pops.int/TheConvention/Overview/TextoftheConvention/tabid/2232/Default.aspx>

<sup>10</sup> Stockholm Convention Article 7,

<http://chm.pops.int/TheConvention/Overview/TextoftheConvention/tabid/2232/Default.aspx>

<sup>11</sup> Stockholm Convention Article 10,

<http://chm.pops.int/TheConvention/Overview/TextoftheConvention/tabid/2232/Default.aspx>

<sup>12</sup> Minamata Convention on Mercury

[http://www.mercuryconvention.org/Portals/11/documents/conventionText/Minamata%20Convention%20on%20Mercury\\_e.pdf](http://www.mercuryconvention.org/Portals/11/documents/conventionText/Minamata%20Convention%20on%20Mercury_e.pdf)

<sup>13</sup> Minamata Convention on Mercury

[http://www.mercuryconvention.org/Portals/11/documents/conventionText/Minamata%20Convention%20on%20Mercury\\_e.pdf](http://www.mercuryconvention.org/Portals/11/documents/conventionText/Minamata%20Convention%20on%20Mercury_e.pdf)

وتتضمن سياسات مرفق البيئة العالمي 2011 المرتبطة بتعميم المساواة بين الجنسين شرطاً للوكالات الشريكة لمرفق البيئة العالمي بأن تقوم بوضع سياسات أو استراتيجيات أو خطط عمل تعزز المساواة بين الجنسين.<sup>14</sup> بحيث تقوم الوكالة بوضع إرشادات حول "إبراج الجوانب المتعلقة بالنوع الاجتماعي ضمن تصميم المشاريع وضمن مراقبة وتقييم الأبعاد المرتبطة بالنوع الاجتماعي في سياق مشاريعها".<sup>15</sup>

## العناصر الأساسية للعلاقة بين المرأة والسلامة الكيميائية

تتضمن العوامل التي تؤثر على المرأة والسلامة الكيميائية العناصر التالية:

- **الافتقار إلى البيانات:** من الصعب معرفة طرق التعرض والآثار الفعلية للتعرض الكيميائي لدى النساء لأن البيانات المبوبة وفقاً للنوع الاجتماعي قليلة أو غير موجودة نهائياً. ونتيجة لذلك، تستند معايير التعرض الحالية عادة إلى متوسط طول ووزن الجسم المفترضين لدى الذكور، مما يحد من الحماية بالنسبة إلى النساء والأطفال. علاوة على ذلك، ومع عدم وجود ربط مع بيانات النوع الاجتماعي الأخرى، مثل عدد النساء في مهن معينة، فلا يمكن تحديد العلاقة مع بعض الآثار الصحية. ومن شأن الوصول إلى فهم أفضل إلى الأخطار المرتبطة بالنوع الاجتماعي أن تؤدي إلى تحسين تصميم تدابير الحماية والوقاية وكيفية تطبيقها.
- **عادة ما تتجاهل التقييمات والأنشطة البيئية حول المواد الكيميائية والنفايات الجوانب المرتبطة بالنوع الاجتماعي:** تخفي هذه الهوة الشاسعة الاختلاف في قابلية التأثر عند التعرض للمواد الكيميائية بين المرأة والرجل. ومن أجل تحقيق نتائج أفضل في تدابير إدارة المواد الكيميائية وأنشطة رفع الوعي وتعزيز المقدرات، فمن الضروري أحياناً أن يتم التعامل مع النساء بطريقة تختلف عن طريقة التعامل مع الرجال. على سبيل المثال، عادة ما يحضر رب الأسرة (الذكر) ورشات العمل الإعلامية حول المنازل والأسر، مع أنه في أغلب الأحيان يجب أن تحصل المرأة على تلك المعلومات أولاً. حيث من الممكن أن يؤدي ذلك إلى عدم تطبيق العديد من التوصيات في المنازل (على سبيل المثال التعامل مع النفايات). وبالتالي، يجب أن يكون لدى المشاريع المرتبطة بالمواد الكيميائية والنفايات تقييماً للنوع الاجتماعي قبل البدء، ومؤشرات وأنشطة مرتبطين بالنوع الاجتماعي أثناء فترة المشروع، بالإضافة إلى إجراء تقييم للنوع الاجتماعي بعد الانتهاء، وذلك بغية زيادة فعالية النتائج.
- **الاختلافات الفيزيولوجية تؤدي إلى اختلاف التعرض والتأثيرات:** تمتلك النساء والرجال نظامين هرمونيين مختلفين يؤثران على مجموعة كاملة من وظائف الجسم أثناء النمو وفي مرحلة الرشد. فطوال حياتها، تتعرض المرأة إلى العديد من المواد الكيميائية الضارة التي يمكن أن تنتقل عبر المشيمة أثناء نمو الجنين ومن خلال حليب الثدي إلى الرضيع. ويمتلك التعرض إلى المواد الكيميائية التي تتحلل في الدهون أهمية خاصة، وذلك لأنه عادة ما يكون لدى المرأة نسبة أعلى من الدهون. فقد يؤدي التعرض إلى المواد الكيميائية أثناء نمو الجنين إلى أضرار مدى الحياة ويزيد من مخاطر الآثار الضارة مثل الولادة المبكرة والتشوهات الخلقية والأمراض في مرحلتي الطفولة والرشد. ويمكن أن تنتقل الآثار الضارة من جيل لآخر. وقد تبين وجود عدد متزايد من المواد الكيميائية التي لديها تأثيرات متعددة الأجيال وعابرة للأجيال. فتعرض النساء الحوامل للمواد الكيميائية لا يؤثر على الأولاد (F1) فحسب، بل يؤثر على أولادهم كذلك (F2)، وحتى الجيل الذي يلي هؤلاء (F3).
- **فترات مختلفة لقابلية التعرض:** تمتلك النساء والرجال فترات مختلفة تكون فيها آثار التعرض إلى المواد الكيميائية عالية بنحو خاص. وتتضمن هذه الفترات بالنسبة إلى النساء: المراهقة والحمل والإرضاع وانقطاع الطمث.
- **طرق مختلفة للتعرض للمواد الكيميائية أثناء العمل:** يتعرض كل من النساء والرجال إلى المواد الكيميائية أثناء العمل، ولكن يختلف هذا التعرض وفقاً للإقليم ونوع المهنة وإمكانية الوصول إلى المعلومات. على سبيل المثال وفي بعض البلدان، تشكل النساء العاملات في المجال الزراعي السواد الأعظم من العمال المسؤولين عن رش المبيدات. وفي بعض البلدان، تتعرض المرأة

<sup>14</sup> Global Environment Facility (2011) Mainstreaming Gender at the GEF

<sup>15</sup> Global Environment Facility (2011) Mainstreaming Gender at the GEF

في المناطق الريفية إلى المواد الكيميائية بسبب الممارسات التقليدية في إحراق ما يتبقى من النباتات في الأرض بعد الحصاد تمهيداً لزراعتها. وتشكل المرأة النسبة الأعظم من العاملين في صالونات التجميل، وتتعرض بشكل متكرر إلى المواد الكيميائية الموجودة في المنتجات التي تستخدمها. وتتعرض المرأة إلى المواد الكيميائية في المنزل كذلك عندما تستخدم مواد التنظيف، ومبيدات الحشرات المنزلية، وغسل الثياب الملوثة بالمبيدات الحشرية، وتخزين المبيدات الحشرية وأدوات رشها في المطبخ، والتعامل مع النفايات. وغالباً ما تعمل النساء في أدنى مستويات أنظمة الإنتاج العالمية. ويجعل تأنيث الفقر النساء أكثر قابلية للتعرض إلى المواد الكيميائية، مما يشكل تهديداً لصحتهن.

- **التعرض إلى المواد الكيميائية في أنواع مختلفة من المنتجات الاستهلاكية:** تستخدم المرأة طيفاً مختلفاً من المنتجات الاستهلاكية عن ذلك الذي يستخدمه الرجل. فعلى سبيل المثال، تستخدم المرأة منتجات الرعاية الصحية أكثر بكثير من الرجل، وعادة ما تؤدي واجباتها المنزلية باستخدام مواد التنظيف التي تحتوي مواد كيميائية. يؤدي هذا الاختلاف في استخدام المنتجات إلى أشكال مختلفة من التعرض للمواد الكيميائية.
- **ليس هناك مساواة فيما يخص قضايا السلامة البيئية والكيميائية:** عادة ما تتمتع المرأة بسلطة محدودة فيما يخص عمليات صنع القرار، ويتوافق هذا مع العدد المنخفض من المقاعد البرلمانية والمناصب العليا في الحكومة التي تمتلكها المرأة، وكذلك في عمليات صنع القرار على صعيد المنزل والأسرة. إن دور المرأة كمرئية ومدربة وصانعة قرار فيما يخص مسائل المواد الكيميائية والنفايات يُستخف به ولا يتم استغلاله على نحو كافٍ. هناك هوة شاسعة بين المرأة والرجل فيما يخص إمكانية الوصول إلى التعليم، والموارد، والحماية الاجتماعية، والتمويل، وبناء المقدرات والتدريب، والمعرفة والمهارات التقنيتين. ويرسم هذا سيناريوهات مختلفة للتعرض، ويؤثر على تمكين المرأة، ويقوض تطوير سياسات تراعي النوع الاجتماعي.

## المرأة والقضايا المثيرة للقلق بالنسبة لـ SAICM

ترتبط مسألة النوع الاجتماعي بشكل وثيق مع كافة عناصر SAICM، ولكن يمكن توضيح أهميتها من خلال ارتباطها بأبرز القضايا المثيرة للقلق التي تم التوافق عليها بالإجماع خلال السنين العشر الماضية.

### المبيدات الحشرية عالية الخطورة

يمثل التعرض إلى المبيدات الحشرية أكبر تعرض للمواد الكيميائية في البلدان النامية. ويشكل النوع الاجتماعي عاملاً هاماً فيما يخص التعرض والآثار الصحية والتبعات المترتبة على الإنتاج الغذائي. كما تعد أوجه المبيدات الحشرية المرتبطة بالنوع الاجتماعي وكذلك قضية الزراعة المستدامة ذات صلة وثيقة بقرار SAICM الذي تم اتخاذه في المؤتمر الدولي الرابع حول إدارة المواد الكيميائية الذي يتناول المبيدات الحشرية عالية الخطورة وتحقيق الهدف الثاني من أهداف التنمية المستدامة.

تشير التطلعات العالمية للنوع الاجتماعي والبيئة من برنامج الأمم المتحدة للبيئة إلى أنه وعلى الرغم من أن "البيانات حول استخدام المبيدات الحشرية من قبل المرأة والرجل في إنتاج الغذاء غير كاملة أو متسقة"، فإن هناك اختلافات مرتبطة بالنوع الاجتماعي فيما يخص استخدام المبيدات الحشرية، والتعرض إليها، والنتائج الصحية المترتبة عليها، والآثار البيئية، وبأن "الاختلافات المرتبطة بالنوع الاجتماعي فيما يخص التعرض المزمن للمبيدات الحشرية متصلة بالاختلافات الفيزيولوجية بين المرأة والرجل. فبشكل عام، تعد المرأة أكثر تأثراً بالعديد من المبيدات الحشرية مقارنة بالرجل".<sup>16</sup> ويختلف عدد النساء اللواتي يقمن برش المبيدات الحشرية باختلاف البلدان، ولكن في

<sup>16</sup> United Nations Environment Programme (2016) Global Gender and Environment Outlook: The Critical Issues, DEW/1970/NA <http://www.unep.org/gender/portals/24117/GGEO%20TRIFOLDER%20final.pdf>

بعض البلدان "تشكل المرأة حوالي 85% أو أكثر ممن يقومون برش المبيدات الحشرية في المزارع التجارية والمزارع الواسعة، وغالباً ما تتابع عملها أثناء الحمل أو الإرضاع".<sup>17</sup>

كما تتعرض المرأة على نحو فريد إلى المبيدات الحشرية حتى وإن لم تقم برشها بشكل مباشر. ففي باكستان، حيث تقوم النساء بقطف القطن، وجدت إحدى الإحصائيات بأن 100% من النساء عانين من عوارض التسمم بالمبيدات الحشرية الحاد بعد 3-15 يوم من رش المبيدات الحشرية.<sup>18</sup> وفي تشيلي في عام 1997، وجد بأن من أصل 120 حالة من حالات التسمم بالمبيدات الحشرية، كان هناك 110 امرأة، كلهن تقريباً موظفات في قطاع صناعة الأزهار.<sup>19</sup> وتتضمن سبل التعرض الأخرى التي لا يتم أخذها بالحسبان عادة عند إجراء تقييم للتعرض: إزالة الأعشاب الضارة وتقليم المحاصيل التي تم رشها بالمبيدات الحشرية، وقطف أوراق الشاي، غسل أوعية المبيدات الحشرية، وغسل الثياب الملوثة بالمبيدات الحشرية.<sup>20 21</sup>

ويشير تقرير برنامج الأمم المتحدة للبيئة إلى أنه "عادة ما يقوم المزارعون الراغبون بتبني تكنولوجيات واستراتيجيات جديدة لإنتاج الغذاء باتخاذ قراراتهم ضمن أجواء الأسرة، حيث لا يكون هناك مساواة في السلطة بين المرأة والرجل في أغلب الأحيان".<sup>22</sup> كما يشير التقرير أيضاً إلى الآثار البيئية العديدة للزراعة ذات المدخلات الكثيرة والواسعة النطاق، ويدعم التقرير استخدام مقاربات الزراعة البيئية التي تتضمن أبعاداً إيكولوجية واقتصادية واجتماعية كأحد سبل دعم المساواة بين الجنسين والحد من الآثار السلبية للزراعة.

كان 'التقييم الدولي للمعرفة الزراعية وعلومها وتكنولوجياتها لأغراض التنمية (IAASTD)' عبارة عن عملية حكومية دولية اشترك في رعايتها كل من منظمة الأغذية والزراعة ومرفق البيئة العالمي وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة واليونسكو والبنك الدولي ومنظمة الصحة العالمية. وشارك فيها ممثلون من أكثر من مائة بلد. ومن بين العديد من المواضيع التي تم طرحها، تناول 'التقييم الدولي للمعرفة الزراعية وعلومها وتكنولوجياتها لأغراض التنمية' مسألة الدور الهام للمرأة في الزراعة والتغيرات اللازمة لضمان تحقيق المساواة بين الجنسين والزراعة المستدامة.<sup>23</sup> وخلص التقرير إلى أن التعرض للمبيدات الحشرية يشكل تهديداً صحياً شائعاً وأنه "في بعض البلدان (على سبيل المثال أفريقيا جنوب الصحراء)، أصبحت المرأة الآن مسؤولة عن أداء مهمات كان تقع على عاتق الرجل من قبل مثل تحضير التربة والرش والتسويق. ويتطلب هذا أن تكون المرأة قادرة على الوصول إلى مزيد من المهارات، كما يشكل تهديدات جديدة (على سبيل المثال الأخطار الصحية المرتبطة بالاستخدام غير المنظم للمواد الكيميائية، وخاصة المبيدات الحشرية) بالنسبة إلى الفتيات والنساء".<sup>24</sup> ونتيجة لذلك، أقر 'التقييم الدولي للمعرفة الزراعية وعلومها وتكنولوجياتها لأغراض التنمية' بأنه "يستمر

<sup>17</sup> Watts M (2013) Breast cancer, pesticides, and you. Pesticide Action Network Asia and the Pacific

<http://www.panap.net/sites/default/files/Breast-cancer-pesticides-and-you.pdf>

<sup>18</sup> Tahir S, Anwar T (2012) Assessment of pesticide exposure in female population living in cotton growing areas of Punjab, Pakistan. Bull Environ Contam Toxicol 89:1138-41.

<sup>19</sup> Wesseling C, Parra M, Elgstrand K 1(998) Fruit Production, Pesticides and the Health of Women Workers. International Development Cooperation Internal Report 4. Stockholm, National Institute for Working Life.

<sup>20</sup> United Nations Environment Programme (2016) Global Gender and Environment Outlook: The Critical Issues, DEW/1970/NA <http://www.unep.org/gender/portals/24117/GGEO%20TRIFOLDER%20final.pdf>

<sup>21</sup> Watts MA. 2010. Pesticides: Sowing Poison, Growing Hunger Reaping Sorrow. 2<sup>nd</sup> Ed. Pesticide Action Network Asia and the Pacific, Penang.

<sup>22</sup> United Nations Environment Programme (2016) Global Gender and Environment Outlook: The Critical Issues, DEW/1970/NA <http://www.unep.org/gender/portals/24117/GGEO%20TRIFOLDER%20final.pdf>

<sup>23</sup> United Nations Environment Programme (2008) International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development <http://www.unep.org/dewa/Assessments/Ecosystems/IAASTD/tabid/105853/Defa>

<sup>24</sup> United Nations Environment Programme (2008) International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development <http://www.unep.org/dewa/Assessments/Ecosystems/IAASTD/tabid/105853/Defa>

القسم الأكبر من النساء الريفيات على المستوى العالمي بمواجهة تدهور في وضع الصحة والعمل، وإمكانية وصول محدودة للتعليم والتحكم بالموارد الطبيعية بما في ذلك الملكية الرسمية للأرض، والتكنولوجيا والاعتماد المصرفي، والعمل غير الآمن، والدخل المنخفض".<sup>25</sup>

ترتبط الجوانب المتعلقة بالنوع الاجتماعي بصلة وثيقة مع التسمم بالرصاص وهدف SAICM بالقضاء على الطلاء الذي يحتوي على الرصاص بحلول عام 2020. ففي عام 2009، قام المؤتمر الدولي الثاني حول إدارة المواد الكيميائية بإنشاء التحالف العالمي للقضاء على الطلاء الذي يحتوي على الرصاص (GAELP)، بحيث يكون برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومنظمة الصحة العالمية بمثابة الأمانة العامة المشتركة. وفي عام 2015، أعاد المندوبون في المؤتمر الدولي الرابع حول إدارة المواد الكيميائية التأكيد على أولوية قضية القضاء على الطلاء الذي يحتوي على الرصاص على المستوى العالمي.

ويعد الجنين البشري الأكثر عرضة للآثار السامة للرصاص، ويمكن للمرأة الحامل أن تنقل الرصاص المتراكم في جسمها لطفلها أثناء نموه.<sup>26</sup> كما ينتقل الرصاص من خلال حليب الثدي عندما يتواجد الرصاص لدى الأم المرضعة.<sup>27</sup> وتشير منظمة الصحة العالمية إلى أنه "يمكن أن يؤدي تعرض النساء الحوامل لمستويات عالية من الرصاص إلى حصول إجهاض أو ولادة جنين ميت أو ولادة مبكرة أو وزن منخفض للجنين عند الولادة، بالإضافة إلى بعض التشوهات الثانوية".<sup>28</sup> فحالما يدخل الرصاص إلى مجرى دم الطفل من خلال الهضم أو التنفس أو عبر المشيمة، فإنه يمتلك القدرة على إحداث ضرر في عدد من الأنظمة والمسارات البيولوجية. حيث يستهدف بشكل رئيسي الجهاز العصبي المركزي والدماع، ومن شأن المستويات المنخفضة من الرصاص أن تؤثر أيضاً على أنظمة المناعة، والتناسل، والقلب والأوعية الدموية، والكليتين، والهيكل العظمي.<sup>29 30</sup> كما يصنف الرصاص كمادة مخرقة للإفرازات الغددية.<sup>31</sup> ووفقاً لبيان حقائق من منظمة الصحة العالمية حول التسمم بالرصاص والصحة: "لا يوجد مستوى آمن معروف للتعرض إلى الرصاص".<sup>32</sup>

### المواد الكيميائية في المنتجات

تتعرض المرأة إلى عدة مواد كيميائية أثناء تصنيع المنتجات واستخدامها والتخلص منها. ففي بعض المهن التي تدخل فيها المواد الكيميائية هناك نسبة عالية من النساء العاملات. على سبيل المثال، يتميز قطاع صناعة الأنسجة باستخدامه الكثيف للمواد الكيميائية والتلوث الذي يسببه وبأن "النساء يشكلن غالبية العاملين في مختلف مراحل سلسلة الأنسجة، بدءاً من التصنيع إلى التوضيب وبيع المنتج النهائي بالتجزئة".<sup>33 34</sup> ويمكن أن تؤدي الأنماط المختلفة لاستخدام المنتجات إلى أشكال محتملة متعددة من التعرض للمواد الكيميائية. على سبيل

<sup>25</sup> United Nations Environment Programme (2008) International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development <http://www.unep.org/dewa/Assessments/Ecosystems/IAASTD/tabid/105853/Defa>

<sup>26</sup> Bellinger, DC (2008) Very low lead exposures and children's neurodevelopment. Current Opinion in Pediatrics, 2008. 20:172-177

<sup>27</sup> Bjorklund KL, Vahter M, Palm B, Grandner M, Lignell S, Berglund M (2012) Metals and trace element concentrations in breast milk of first time healthy mothers: a biological monitoring study, Environ Health 11:92

<sup>28</sup> <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs379/en/>

<sup>29</sup> World Health Organization, Childhood lead poisoning. 2010

<sup>30</sup> Needleman H (2004) Lead Poisoning. Annual Review of Medicine, 55: 209-222

<sup>31</sup> Iavicoli I, Fontana L, Bergamaschi A (2009) The effects of metals as endocrine disruptors. Journal of Toxicology and Environmental Health-Part B-Critical Reviews, 12: 206-223

<sup>32</sup> World Health Organization (2016) Lead poisoning and health.

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs379/en/>

<sup>33</sup> Caterbow A, Hausmann J (2016) Women and chemicals: The impact of hazardous chemicals on women, [http://www.wecf.eu/english/publications/2016/women\\_chemicals.php](http://www.wecf.eu/english/publications/2016/women_chemicals.php)

<sup>34</sup> يقود برنامج الأمم المتحدة للبيئة مشروع المواد الكيميائية في المنتجات. وقد أجرى هذا البرنامج مشروعاً ضمن مرفق البيئة العالمي حول "أفضل الممارسات لتبادل المعلومات المرتبطة بالمواد الكيميائية في المنتجات النسيجية" في الصين. لم تتم دعوة المنظمات غير الحكومية التي تعنى بالشأن العام، ومن المفارقات أنه لم تتح سوى القليل من المعلومات حول هذا المشروع.

المثال، تستخدم المرأة منتجات الرعاية الشخصية أكثر من الرجل، وهناك مجموعة واسعة من المواد الكيميائية في هذه المنتجات تثير مخاوف صحية. ومن بين هذه المواد 1،4 ديوكسان، الأكريلات، الأسود الفاحم، قطران الكربون، دايتانولامين، فورمالديهيد وغيرها.<sup>35</sup> ولكن عادة لا يتم الإفصاح عن المعلومات المتعلقة بهذه المواد وغيرها من المواد الكيميائية السامة، ولا يتم ذكرها ضمن الملصقات الموجودة على المنتجات، مما يجعل المرأة غير مدركة للمخاطر الصحية التي يمكن أن تسببها هذه المكونات. وهناك حاجة لاستخدام ملصقات وتصنيف صحيحين للمواد الكيميائية من أجل مساعدة المرأة في اتخاذ قرارات أفضل وفهم متطلبات الأمانة للتعامل والتخزين والتخلص. كما تؤثر تبعات التعرض إلى المواد الكيميائية من المنتجات والمرتبطة بالنوع الاجتماعي على الأجيال المستقبلية. فقد وجدت دراسة للنساء الحوامل بأن بعض مركبات ثنائي الفينيل متعدد الكلور، والمبيدات الحشرية الكلورية العضوية، ومركبات البيروفلورينات، والفينولات، وإثيرات ثنائي الفينيل متعدد البروم، والفثالات، والهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات، والبيروكلورات موجودة في 99% إلى 100% من النساء الحوامل.<sup>36</sup> كما كشفت دراسات أجرتها IPEN للمواد الكيميائية في المنتجات عن وجود مجموعة واسعة من المعادن السامة في مراهم تفتيح البشرة وغيرها من المنتجات الاستهلاكية.<sup>37 38 39 40 41</sup> وأخيراً وفي بعض البلدان، تلعب النساء والأطفال الدور الأساسي في جمع النفايات، مع إمكانية تعرضهم للمواد الكيميائية في المنتجات أو تلك المنبعثة من الاحتراق.<sup>42</sup>

#### المواد الخطرة ضمن دورة حياة المنتجات الكهربائية والإلكترونية

تغطي هذه القضية من قضايا السياسات الناشئة في SAICM تصميم المواد الكيميائية الخطرة في المنتجات الكهربائية والإلكترونية وإنتاجها واستخدامها ونهاية دورة حياتها. ويعد هذا وثيق الصلة بالمرأة، لأنها تلعب دوراً بارزاً في تصنيع الإلكترونيات منذ أوائل القرن العشرين، وساهمت في تحويلها إلى صناعة ضخمة الإنتاج بسبب أجورها المنخفضة. وكما يشير أحد المهندسين "كان قطاع صناعة الإلكترونيات أكبر مشغل للنساء في الولايات المتحدة بحلول عام 1960".<sup>43</sup> وترافق نمو هذا القطاع الصناعي مع تصاعد حاد لاستخدام المواد الكيميائية السامة. وكما تشير جمعية الصحة العامة الأمريكية فإن "تصنيع المنتجات الكهربائية والإلكترونية يعتمد/يستخدم أكثر من ألف مادة كيميائية وغيرها من المواد، ويعرف عن العديد منها بأنها خطيرة وتفتقر إلى معلومات حول الأمان والصحة في مجال السمية، وذلك بسبب ضعف اللوائح التنظيمية".<sup>44</sup>

وفي الولايات المتحدة، فإن تحقيقاً حول وفاة 32 ألف عامل من شركة IBM بين عامي 1969 و 2001 "وجد زيادة في سرطانات الدماغ والكلية والبنكرياس بالإضافة إلى الميلانوما، لدى عمال التصنيع الذكور. بينما كان لدى العاملات الإناث أرقاماً أعلى من المتوقع جراء

<sup>35</sup> [www.safecosmetics.org/get-the-facts/chemicals-of-concern/](http://www.safecosmetics.org/get-the-facts/chemicals-of-concern/)

<sup>36</sup> Woodruff TJ, Zota AR, Schwartz JM (2011) Environmental chemicals in pregnant women in the United States: NHANES 2003 – 2004, Environ Health Perspect 119:878-885

<sup>37</sup> <http://ipen.org/site/toxics-products-overview>

<sup>38</sup> <http://ipen.org/documents/imeap-report-market-investigation-illegal-importation-mercury-containing-skin-whitening>

<sup>39</sup> <http://ipen.org/documents/ecowaste-coalition-imeap-poster-market-investigation-illegal-importation-mercury>

<sup>40</sup> <http://ipen.org/site/china-results>

<sup>41</sup> <http://www.ipen.org/sites/default/files/documents/EARTH%20Hg%20in%20Whitening%20-%20Report.pdf>

<sup>42</sup> Caterbow A, Hausmann J (2016) Women and chemicals: The impact of hazardous chemicals on women, [http://www.wecf.eu/english/publications/2016/women\\_chemicals.php](http://www.wecf.eu/english/publications/2016/women_chemicals.php)

<sup>43</sup> [http://ethw.org/Women\\_and\\_Electrical\\_and\\_Electronics\\_Manufacturing](http://ethw.org/Women_and_Electrical_and_Electronics_Manufacturing)

<sup>44</sup> American Public Health Association (2012) Improving Occupational and Environmental Health in the Global Electronics Industry, Policy Number 20124 <https://www.apha.org/policies-and-advocacy/public-health-policy-statements/policy-database/2014/07/21/08/43/improving-occupational-and-environmental-health-in-the-global-electronics-industry>

الوفاة من سرطان الكلية والغدد الليمفاوية والدم".<sup>45</sup> وسعت الشركة بعد ذلك إلى منع نشر النتائج. وبعد ذلك بسنوات، وجدت دراسة أخرى بأن التعرض للمذيبات عند النساء العاملات في قطاع صناعة الإلكترونيات أثناء الثلث الأول من الحمل مرتبط بشكل كبير مع الإجهاض التلقائي.<sup>46</sup>

وفي العقود اللاحقة، انتقل قطاع صناعة الإلكترونيات إلى أمريكا اللاتينية وآسيا حيث توسع بسرعة معتمداً على سلاسل توريد معقدة والعديد من المقاولين الفرعيين – والكثير منهم لديهم مقدرات في إدارة المواد الكيميائية أقل من الشركات الضخمة. وفي آسيا، أصبحت النساء قوة العمل الأساسية لأن قطاع الصناعة هذه كان بحاجة لعمال رخيصين وصبورين ومطيعين وافترض بأن النساء الشابات "سيعدن على الحياة ضمن محيط تقليدي أبوي وسيكن معتادات على احترام السلطات".<sup>47</sup> وبحلول منتصف السبعينات من القرن المنصرم، كان هناك حوالي مليون عامل في آسيا في قطاع تجميع الإلكترونيات، حيث كانت النساء تشكل 90% منهم.<sup>48</sup> وقد نما هذا القطاع الصناعي بشكل كبير منذ ذلك الحين. وتعد تايوان وجمهورية كوريا مثالين عن تبعات ذلك على النساء.

وفي سبعينات القرن المنصرم، بدأت العديد من الشركات الدولية بتصنيع الإلكترونيات في تايوان. وانضمت النساء الشابات إلى هذا القطاع الصناعي، ولكنهن عانين من أمراض مهنية بعد ذلك. ويتضمن ذلك الوفاة الناجمة عن التعرض إلى ثلاثي كلورو الإيثيلين في مصانع فيلكو-فورد وميتسومي.<sup>49</sup> وفي تسعينات القرن المنصرم، وجد الجهات النازمة بأن شركة RCA قد قامت بتلويث المياه الجوفية بثلاثي كلور الإيثيلين وبيركلورو الإيثيلين وغير ذلك من المواد الكيميائية السامة. وقد كشفت دراسات أجريت لعمال سابقين وقاطنين في المجتمع المحلي عن ازدياد خطر سرطان الكبد وزيادة في سرطان الثدي.<sup>50</sup>

وفي جمهورية كوريا، وجد تحليل للبيانات الوبائية أدلة تشير إلى مخاطر على الجهاز التناسلي لدى النساء ناجمة عن العمل في تصنيع أشباه الموصلات بما في ذلك الإجهاض التلقائي والتشوه الخلقي وانخفاض الخصوبة.<sup>51</sup> وكشف فحص لاحق للأخطار الإنجابية في النساء العاملات في الإلكترونيات الميكروية وأعمارهن بين عشرين وتسع وثلاثين عاماً عن وجود خطر أكبر لحصول إجهاض تلقائي واضطراب الطمث.<sup>52</sup> ووجدت دراسة لحالات سرطان الدم واللمفوما اللاهودجينية في مصنع سامسونج غيهيونغ وتم تقديمها إلى منظمة 'داعمي صحة وحقوق الأشخاص في قطاع صناعة أشباه الموصلات - SHARPS' بأن هناك سبعة عشر مريضاً من بينهم إحدى عشرة امرأة -

<sup>45</sup> Morris J (2015) A toxic legacy, Slate, 2 July 2015

[http://www.slate.com/articles/business/moneybox/2015/07/toxic\\_substances\\_in\\_electronics\\_manufacturing\\_the\\_us\\_does\\_tragically\\_little.html](http://www.slate.com/articles/business/moneybox/2015/07/toxic_substances_in_electronics_manufacturing_the_us_does_tragically_little.html)

<sup>46</sup> Lipscomb JA, Fenster L, Wrensch M, Shusterman D, Swan S (1991) Pregnancy outcomes in women potentially exposed to occupational solvents and women working in the electronics industry, J Occup Med 33:597-604

<sup>47</sup> Rana S (2013) Berkeley Journal of Gender, Law & Justice 15:272-311

<http://scholarship.law.berkeley.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1166&context=bglj>

<sup>48</sup> Lim LY (1981) In: Dauber R, Cain ML, eds. Women and technological change in developing countries. Boulder, Colorado, Westview Press, 1981. 181-90. (AAAS Selected Symposium 53) <http://www.popline.org/node/385070>

<sup>49</sup> Lin YP (2012) From Philco, Mitsumi to RCA: Female electronic workers' occupation diseases in Taiwan, East Journal <http://www.ym.edu.tw/eastsjournal/abstract.html>

<sup>50</sup> Sung TI, Chen PC, Lee LJH, Lin YP, Hsieh GY, Wang JD (2007) Increased standardized incidence ratio of breast cancer in female electronics workers, BMC Public Health 7:102

<sup>51</sup> Kim MH, Kim H, Paek D (2014) The health impacts of semiconductor production: an epidemiologic review, Int J Occup Environ Health 20:94-114

<sup>52</sup> Kim I, Kim MH, Lim S (2015) Reproductive Hazards Still Persist in the Microelectronics Industry: Increased Risk of Spontaneous Abortion and Menstrual Aberration among Female Workers in the Microelectronics Industry in South Korea, PLoS One doi: 10.1371/journal.pone.0123679

جميعهم أعمارهم ثلاثون عاماً أو أقل.<sup>53</sup> وتم توثيق أكثر من ثلاثمائة حالة من الأمراض المهنية لدى العمال في مجال الإلكترونيات في جمهورية كوريا وكما ربطت قرارات قضائية أو حكومية بين بعض الأمراض وشروط العمل.<sup>54</sup> وإلى الآن، تم الربط بين وضع ثلاثة نساء مصابات بسرطان الدم وامرأة واحدة مصابة بسرطان الغدد اللمفاوية وامرأتان مصابتان بفقر الدم اللاتسحي وامرأتان مصابتان بسرطان الثدي وبين العمل في مجال الإلكترونيات عن طريق قرارات قضائية أو حكومية.<sup>55</sup>

وتعد المرأة في مجال الإلكترونيات مسألة مثيرة للقلق في الوقت الراهن بسبب الاستخدام الكثيف للمواد الكيميائية والنسبة العالية من النساء العاملات. ففي فيتنام، يُعزى معظم النمو الاقتصادي المتسارع إلى قطاع صناعة الإلكترونيات، حيث توسع التصدير بنسبة 78% سنوياً في السنوات الأربع الماضية.<sup>56</sup> ويشكل قطاع صناعة الإلكترونيات أكثر من 20% من الناتج المحلي الإجمالي، ويتضمن حالياً شركات كانون وانتل وإل جي ومايكروسوفت ونوكيا وباناسونيك وسامسونج وسوني.<sup>57</sup> وعلى الرغم من ضخامة هذا القطاع الصناعي وضخامة عدد النساء الذي يوظفه (75% هم من النساء)، فإن هناك نقصاً في المعلومات، بما في ذلك الآثار المهنية و/أو الآثار البيئية.

وكما ورد ذكره أعلاه، فإنه في بعض البلدان، تلعب النساء والأطفال الدور الأساسي في جمع النفايات، مع إمكانية تعرضهم للمواد الكيميائية في المنتجات أو تلك المنبعثة من الاحتراق. أحد الأمثلة عن ذلك هو العدد الكبير من النساء العاملات في مجال النفايات الإلكترونية التي يتم إنتاجها على المستوى العالمي "بكميات هائلة" قدرت في عام 2014 بحوالي 41.8 مليون طن.<sup>58</sup> ويتضمن العمل إحراق الكبلات وحمامات الأسيد وتكسير الأجهزة لفتحها، وخاصة في البلدان النامية، "في الأماكن التي يجري فيها إعادة تدوير النفايات الإلكترونية بطريقة غير رسمية وبدائية، ينتشر التعرض البيئي للرصاص والكاديوم والكروميوم وإثيرات ثنائي الفينيل متعدد البروم ومركبات ثنائي الفينيل متعدد الكلور والهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات بتركيز عالية في النساء الحوامل والأطفال الصغار".<sup>59</sup> وأما الأضرار الصحية الجسيمة الناجمة عن التلوث بالنفايات الإلكترونية "فيعتقد بأنها عامل هام ضمن/بالقرب من المجتمعات حيث تجري إعادة التدوير بشكل غير رسمي".<sup>60</sup> والنساء اللواتي تعرضن لمواد سامة موجودة في النفايات الإلكترونية "قد يعانين من فقر الدم وتسمم الجنين وآثار هرمونية واضطراب دورة الطمث وانتفاذ بطانة الرحم واضطراب المناعة الذاتية وسرطانات الجهاز التناسلي".<sup>61</sup>

<sup>53</sup> Kim I, Kim HJ, Lim SY, Kong JO Leukemia and non-Hodgkin lymphoma in semiconductor industry workers in Korea (2012) Int J Occup Environ Health 18:147-153

<sup>54</sup> Personal communication from Supporters for the Health and Rights of People in the Semiconductor Industry (SHARPS)

<sup>55</sup> Personal communication from Supporters for the Health and Rights of People in the Semiconductor Industry (SHARPS)

<sup>56</sup> [http://www.vietrade.gov.vn/en/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2388:opportunities-and-challenges-for-vietnams-electronic-export&catid=270:vietnam-industry-news&Itemid=363](http://www.vietrade.gov.vn/en/index.php?option=com_content&view=article&id=2388:opportunities-and-challenges-for-vietnams-electronic-export&catid=270:vietnam-industry-news&Itemid=363)

<sup>57</sup> <http://tuoitrenews.vn/business/29142/vietnams-electronics-industry-booming-with-bright-prospects-but-changes-needed>

<sup>58</sup> Heacock M, Kelly CB, Asante KA, Birnbaum LS, Bergman AL, Bruné MN, Buka I, Carpenter DO, Chen A, Huo X, Kamel M, Landrigan PJ, Magalini F, Diaz-Barriga F, Neira M, Omar M, Pascale A, Ruchirawat M, Sly L, Sly PD, Van den Berg M, Suk WA (2016) E-waste and harm to vulnerable populations: a growing global problem. Environ Health Perspect 124:550-555; <http://dx.doi.org/10.1289/ehp.1509699>

<sup>59</sup> Chen A, Dietrich KN, Huo X, Ho S (2010) Developmental Neurotoxicants in E-Waste: An Emerging Health Concern, Environ Health Perspect 119:431-438

<sup>60</sup> Heacock M, Kelly CB, Asante KA, Birnbaum LS, Bergman AL, Bruné MN, Buka I, Carpenter DO, Chen A, Huo X, Kamel M, Landrigan PJ, Magalini F, Diaz-Barriga F, Neira M, Omar M, Pascale A, Ruchirawat M, Sly L, Sly PD, Van den Berg M, Suk WA (2016) E-waste and harm to vulnerable populations: a growing global problem. Environ Health Perspect 124:550-555; <http://dx.doi.org/10.1289/ehp.1509699>

<sup>61</sup> McAllister L, Magee A, Hale B (2014) Women, e-waste, and technological solutions to climate change, Health and Human Rights Journal 16:166-178 <https://cdn2.sph.harvard.edu/wp-content/uploads/sites/13/2014/06/McAllister1.pdf>

## تكنولوجيايات النانو ومواد النانو المصنعة

ترتبط المخاوف المتعلقة بالنوع الاجتماعي فيما يخص مواد النانو، مثلها مثل الاشكال الأخرى من المواد، بالتصنيع واستخدام المنتج والنفايات.

حيث تشير دراسات السمية في الحيوانات بأن مواد النانو المستخدمة في المنتجات الاستهلاكية يمكن أن تلحق ضرراً في الجهاز التناسلي الأنثوي. ويمكن لجزيئات النانو في ثنائي أكسيد التيتانيوم أن تؤثر على الجينات التي تنظم الاستجابة المناعية، وتخل بالتوازن الطبيعي للهرمونات الجنسية، وتخفف من الخصوبة.<sup>62</sup> بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تعبر العديد من جزيئات النانو المشيمة حيث يمكن أن تسبب "تغييراً في تولد الأعضاء والتشكل وتشوهات في الجهازين التناسلي والعصبي لدى الأجنة".<sup>63</sup>

إن عدد الأشخاص الذين يعملون ضمن مجال تكنولوجيا النانو غير مؤكد، ولكن يقدر البعض بأنه هناك حوالي 400 ألف عامل حول العالم ومن المتوقع أن يصل إلى 6 ملايين عامل بحلول عام 2020.<sup>64</sup> ويمتلك العمال الحصة الأكبر في التعرض لمواد النانو بما في ذلك من خلال تناول والتنظيف والصيانة والتعامل مع النفايات.<sup>65</sup> ولا يُعرف عدد النساء العاملات في هذا القطاع الصناعي، ولكن هناك قضية معروفة حول أضرار تعرض لها العمال كان من بينهم نساء. وفي عام 2009، جرى تشخيص سبع نساء عاملات بالتليف الرئوي الحاد الناجم عن بولميرات جزيئات النانو ونجم عن ذلك وفاة امرأتين (عمرهما 19 و 29 عاماً).<sup>66 67 68</sup>

وتنتشر مواد النانو ذات المواصفات السيئة على نطاق واسع في المنتجات التي تستخدمها المرأة، بما في ذلك الإضافات الغذائية والمنتجات التجميلية والعديد من المنتجات الاستهلاكية.<sup>69 70</sup> على سبيل المثال، يوجد النانو سيليكات في المنتجات الغذائية ومقالي الطبخ والمبيدات الحشرية والأسمدة.<sup>71</sup> ولكن جزيئات النانو للسليكا الأصغر من 100 نانومتر تراكمت في كبد ودماغ الأجنة لدى الفئران الحوامل، وسببت ضرراً في المشيمة، وخفضت من أوزان الرحم، وسببت معدلات أعلى بكثير من الإجهاض.<sup>72</sup>

<sup>62</sup> Sun J, Zhang Q, Wang Z, Yan B (2013) Effects of nanotoxicity on female reproductivity and fetal development in animals models, Int J Mol Sci 14:9319 – 9337 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3676785/>

<sup>63</sup> Sun J, Zhang Q, Wang Z, Yan B (2013) Effects of nanotoxicity on female reproductivity and fetal development in animals models, Int J Mol Sci 14:9319 - 9337

<sup>64</sup> <https://blogs.cdc.gov/niosh-science-blog/2013/12/09/nano-exp/>

<sup>65</sup> Senjen R, Foladori G, Azoulay D (2013). Social and Environmental Implications of Nanotechnology Development in the Asia Pacific Region. NTN (National Toxics Network Australia) / ReLANS (Latin American Nanotechnology and Society Network) / IPEN

<sup>66</sup> Song Y, Li X, Du X (2009) Exposure to nanoparticles is related to pleural effusion, pulmonary fibrosis and granuloma, Eur Respir J 34:559-567

<sup>67</sup> Sun J, Zhang Q, Wang Z, Yan B (2013) Effects of nanotoxicity on female reproductivity and fetal development in animals models, Int J Mol Sci 14:9319 - 9337

<sup>68</sup> <https://thepumphandle.wordpress.com/2009/08/21/case-report-nanoparticles-in-workers-lungs/>

<sup>69</sup> Senjen R, Foladori G, Azoulay D (2013). Social and Environmental Implications of Nanotechnology Development in the Asia Pacific Region. NTN (National Toxics Network Australia) / ReLANS (Latin American Nanotechnology and Society Network) / IPEN

<http://ipen.org/sites/default/files/documents/Social%20and%20Enviro%20Implications%20of%20Nano%20Development%20in%20Asia-Pacific.pdf>

<sup>70</sup> <http://www.ewg.org/skindeep/2007/08/25/hundreds-of-personal-care-products-contain-poorly-studied-nano-materials/>

<sup>71</sup> <http://www.fromthelabbench.com/the-downside-of-nano-pregnancy-complications/>

<sup>72</sup> <http://www.fromthelabbench.com/the-downside-of-nano-pregnancy-complications/>

وكما ورد ذكره أعلاه، فإنه في بعض البلدان، تلعب النساء والأطفال الدور الأساسي في جمع النفايات، مع إمكانية تعرضهم للمواد الكيميائية في المنتجات أو تلك المنبعثة من الاحتراق.<sup>73</sup> ويتضمن ذلك التعرض إلى الانبعاثات الناجمة عن مواد النانو. ويمكن أن تتبعث أنابيب النانو كربون الموجودة في الأقمشة أو البطاريات وغيرها من المنتجات أثناء ارتدائها بالحالة الطبيعية أو عند حرقها واستنشاقها أو عن طريق السلسلة الغذائية.<sup>74</sup> وتشير الأدلة الأولية إلى أن مواد النانو الموجودة في النفايات قد تحفز تشكيل ملوثات أخرى مثل الهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات والפורان وتقوض تكنولوجيا السيطرة على التلوث.<sup>75</sup>

### المواد الكيميائية المخلة بالإفرازات الغددية

تعد المواد الكيميائية المخلة بالإفرازات الغددية ضارة لكل من المرأة والرجل، ولكن ينجم عن الأنظمة الهرمونية الفريدة لكل من المرأة والرجل سمات تتصل بالنوع الاجتماعي. وتؤثر هذا المواد في نمو الغدة الثديية وطريقة تطور أمراضها.<sup>76</sup> وقد أقر تقرير 'التطلعات العالمية للنوع الاجتماعي والبيئة' من برنامج الأمم المتحدة للبيئة بأن هناك "علاقة متينة بين المبيدات الحشرية وسرطان الثدي"، وبأنه "قد تم تحديد حوالي مائة مبيد حشري على أنها من المحتمل بأنها تساهم في زيادة خطر سرطان الثدي، ومن بين هذه المبيدات الحشرية هناك ثلاث وستون منها يُعرف بأن لديها آثار استروجينية قوية في الدراسات المخبرية".<sup>77</sup> وفي النساء "يمكن للمواد الكيميائية المخلة بالإفرازات الغددية أن تضر بالمبيض والرحم والمهبل والغدة النخامية الأمامية وإنتاج الاستيروئيدات، مما يمكن أن يؤدي إلى اضطرابات تناسلية مثل البلوغ المبكر أو عدم الخصوبة أو دورة شهرية غير طبيعية أو فشل المبيض المبكر/انقطاع الطمث أو انتباز بطانة الرحم أو الأورام الليفية أو نتائج حمل سلبية".<sup>78</sup> وأحد المخاوف الخاصة للتعرض أثناء الحمل هو أن التغيرات في أحداث برمجة الجنين قد تجعل البالغين عرضة للأمراض المزمنة. على سبيل المثال، فإن تعديل عمل الأستروجين أثناء نمو الجنين قد يؤثر على الإنجاب أثناء البلوغ ويضر بالخصوبة.<sup>79</sup> ويشير الاتحاد الدولي لأمراض النساء والتوليد إلى أن الارتفاع العالمي في معدلات الأمراض غير المعدية يتضمن زيادة في

<sup>73</sup> Caterbow A, Hausmann J (2016) Women and chemicals: The impact of hazardous chemicals on women, [http://www.wecf.eu/english/publications/2016/women\\_chemicals.php](http://www.wecf.eu/english/publications/2016/women_chemicals.php)

<sup>74</sup> Senjen R, Foladori G, Azoulay D (2013). Social and Environmental Implications of Nanotechnology Development in the Asia Pacific Region. NTN (National Toxics Network Australia) / ReLANS (Latin American Nanotechnology and Society Network) / IPEN <http://ipen.org/sites/default/files/documents/Social%20and%20Enviro%20Implications%20of%20Nano%20Development%20in%20Asia-Pacific.pdf>

<sup>75</sup> Senjen R, Foladori G, Azoulay D (2013). Social and Environmental Implications of Nanotechnology Development in the Asia Pacific Region. NTN (National Toxics Network Australia) / ReLANS (Latin American Nanotechnology and Society Network) / IPEN <http://ipen.org/sites/default/files/documents/Social%20and%20Enviro%20Implications%20of%20Nano%20Development%20in%20Asia-Pacific.pdf>

<sup>76</sup> Watts MA (2007) *Pesticides and Breast Cancer: A Wake-Up Call*. Pesticide Action Network Asia and the Pacific, Penang.

<sup>77</sup> United Nations Environment Programme (2016) Global Gender and Environment Outlook: The Critical Issues, DEW/1970/NA <http://www.unep.org/gender/portals/24117/GGEO%20TRIFOLDER%20final.pdf>

<sup>78</sup> Gore AC, Chappell VA, Fenton SE, Flaws JA, Nadal A, Prins GS, Toppari J, Zoeller RT (2015) EDC-2: The Endocrine Society's Second Scientific Statement on Endocrine-Disrupting Chemicals, The Endocrine Society, ISSN Print 0163-769X ISSN Online 1945-7189 <https://www.endocrine.org/~media/endsociety/files/publications/scientific-statements/edc-2-scientific-statement.pdf?la=en>

<sup>79</sup> UNEP and WHO (2013) State of the science of endocrine disrupting chemicals – 2012, edited by Bergman A, Heindel JJ, Jobling S, Kidd KA, Zoeller RT, ISBN: 978-92-807-3274-0 (UNEP) and 978 92 4 150503 1 (WHO) <http://www.unep.org/chemicalsandwaste/hazardoussubstances/UNEPsWork/StateoftheScience/tabid/105913/Default.aspx>

الأمراض والأوضاع المرتبطة بنظام الغدد الصماء مثل الولادة المبكرة وانخفاض الوزن عند الولادة والبدائية المبكرة لنمو الثدي وغيرها.<sup>80</sup> وترتبط المواد الكيميائية الإستروجينية المخلة بالإفرازات الغددية بالأورام الليفية في الرحم، واضطراب المبيض، وانخفاض الخصوبة.<sup>81</sup> كما يرتبط البايسفينول - وهو اللبنة الأساسية في بولي كربونات البلاستيك - بانخفاض نوعية البويضة وقابليتها للحياة والنمو لدى النساء اللواتي يتلقين معالجة للخصوبة.<sup>82</sup> وفي الاتحاد الأوروبي، تصل التقديرات المتحفظة لتكاليف الاضطرابات التناسلية النسائية الناجمة عن المواد الكيميائية المخلة بالإفرازات الغددية إلى حوالي 1.5 مليار يورو سنوياً، ويعود ذلك بشكل رئيسي إلى الأورام الليفية وانتباز بطانة الرحم.<sup>83</sup> وكما هو الحال مع المواد الكيميائية في المنتجات، فإن الجوانب الخاصة بالنوع الاجتماعي للتعرض إلى المواد الكيميائية المخلة بالإفرازات الغددية تتضمن المهنة والمنتجات الاستهلاكية وإدارة النفايات والتعليم والوضع الاجتماعي-الاقتصادي.

ويتضمن التعرض المهني للمواد الكيميائية المخلة بالإفرازات الغددية الزراعة ومنشآت التصنيع والوظائف الخدمية. ويعد التعرض للمبيدات الحشرية لدى النساء في البلدان النامية أعلى بكثير مما هو معترف به، وفي بعض البلدان "تشكل المرأة 85% أو أكثر ممن يقومون برش المبيدات الحشرية في المزارع التجارية والمزارع الواسعة، وغالباً ما تتابع عملها أثناء الحمل أو الإرضاع".<sup>84</sup> وتعتبر المبيدات الحشرية رانجة الاستخدام مثل أترازين D-2,4، والكلوربيريفوس والغليفوسفات من المواد الكيميائية المخلة بالإفرازات الغددية بالإضافة إلى المواد التي تحد من الحشرات الناقلة للأمراض مثل DDT.<sup>85</sup> ويعد تصنيع المواد البلاستيكية أحد الأمثلة عن التعرض للمواد الكيميائية المخلة بالإفرازات الغددية أثناء الإنتاج. وفي كندا، يمتلك قطاع صناعة المواد البلاستيكية أعلى نسبة من النساء العاملات وتقدر بـ 37% أما في الولايات المتحدة فتبلغ تلك النسبة حوالي 30%.<sup>86</sup> ووجدت دراسة حالة بأن النساء اللواتي يعملن في وظائف يرتفع فيها التعرض إلى المواد المسرطنة والمواد الكيميائية المخلة بالإفرازات الغددية يتعرضن إلى خطر أكبر بالإصابة إلى سرطان الثدي. وتتضمن هذه الوظائف الزراعة وتصنيع المواد البلاستيكية في السيارات وتعليب الأغذية والأعمال المعدنية، حيث يكون خطر الإصابة بسرطان الثدي الذي يسبق مرحلة انقطاع الطمث بالنسبة إلى المواد البلاستيكية في السيارات وتعليب الأغذية أعلى من باقي الوظائف.<sup>87</sup> كما أفادت دراسات أخرى عن وجود زيادة في خطر الإصابة بسرطان الثدي لدى النساء اللواتي يعملن في معالجة المواد البلاستيكية والمطاط وإنتاج المواد

<sup>80</sup> DiRenzo GC, Conry JA, Blake J, DeFrancesco MS, DeNicola N, Martin JN, McCue KA, Richmond D, Shah A, Sutton P, Woodruff TJ (2015) International Federation of Gynecology and Obstetrics opinion on reproductive health impacts of exposure to toxic environmental chemicals, International Journal of Gynecology and Obstetrics <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijgo.2015> [http://www.figo.org/sites/default/files/uploads/News/Final%20PDF\\_8462.pdf](http://www.figo.org/sites/default/files/uploads/News/Final%20PDF_8462.pdf)

<sup>81</sup> Gore AC, Crews D, Doan LL, La Merrill M, Patisaul H, Zota A (2015) Introduction to endocrine disrupting chemicals: A guide for public interest organizations and policy-makers, Endocrine Society and IPEN <http://ipen.org/documents/introduction-endocrine-disrupting-chemicals-edcs>

<sup>82</sup> Gore AC, Crews D, Doan LL, La Merrill M, Patisaul H, Zota A (2015) Introduction to endocrine disrupting chemicals: A guide for public interest organizations and policy-makers, Endocrine Society and IPEN <http://ipen.org/documents/introduction-endocrine-disrupting-chemicals-edcs>

<sup>83</sup> Hunt PA, Sathyanarayana S, Fowler PA, Trasande L (2016) Female reproductive disorders, diseases, and costs of exposure to endocrine disrupting chemicals in the European Union, J Clin Endocrinol Metab 101:1562-1570

<sup>84</sup> Watts M (2013) Breast cancer, pesticides, and you. Pesticide Action Network Asia and the Pacific <http://www.panap.net/sites/default/files/Breast-cancer-pesticides-and-you.pdf>

<sup>85</sup> Gore AC, Crews D, Doan LL, La Merrill M, Patisaul H, Zota A (2015) Introduction to endocrine disrupting chemicals: A guide for public interest organizations and policy-makers, Endocrine Society and IPEN <http://ipen.org/documents/introduction-endocrine-disrupting-chemicals-edcs>

<sup>86</sup> DeMatteo R, Keith MM, Brophy JT, Wordsworth A, Watterson AE, Beck M, Ford AR, Gilbertson M, Pharityal J, Rootham M, Scott DN (2012) Chemical exposures of women workers in the plastics industry with particular reference to breast cancer and reproductive hazards. New Solut 22:427-448

<sup>87</sup> Brophy JT, Keith MM, Watterson A, Park R, Gilbertson M, Maticka-Tyndale E, Beck M, Abu-Zahra H, Schneider K, Reinhartz A, CEmatteo R, Luginaah I (2012) Breast cancer risk in relation to occupations with exposure to carcinogens and endocrine disruptors: a Canadian case-control study. Environ Health 11:87 doi: 10.1186/1476-069X-11-87

البلاستيكية والمهن المرتبطة بالتعرض إلى خيوط الأقمشة الاصطناعية.<sup>88</sup> ويمكن أن تكون النساء العاملات في مجال إطفاء الحرائق أكثر عرضة لخطر الإصابة بسرطان الثدي بسبب تعرضهن المهني للمواد الكيميائية المسرطنة والمواد الكيميائية المخلة بالإفرازات الغددية.<sup>89</sup> وفي بعض أقاليم العالم، تشكل المرأة أكثر من 90% من قوة العمل في مجال التمريض. وتشير إحدى الدراسات الوطنية للتمريض في الولايات المتحدة بأن مدة وكثافة التعرض المهني للمواد الكيميائية والأدوية والأشعة مرتبطة بمشاكل صحية خطيرة مثل السرطان والربو والإجهاد والعيوب الخلقية للأطفال.<sup>90</sup> وينتشر استخدام المواد الكيميائية المخلة بالإفرازات الغددية مثل الفثالات ومثبطات اللهب المُبرومة والبايسفينول A في تصنيع المواد البلاستيكية. كما تؤدي الوظائف الخدمية إلى تعرض المرأة للمواد الكيميائية المخلة بالإفرازات الغددية. على سبيل المثال، تشكل المرأة غالبية العاملين في صالونات تجميل الأظافر، ويتضمن هذا العمل التعرض إلى عدد من المواد الكيميائية السامة بما في ذلك المواد الكيميائية المخلة بالإفرازات الغددية مثل الفثالات والفورمالديهيد والتولوين.<sup>91</sup> ووجدت دراسة لهذا القطاع الصناعي في كاليفورنيا بأن 59%-80% من صالونات تجميل الأظافر تتم إدارتها من قبل نساء فيتناميات، مما يثير مخاوف حول العقبات الاجتماعية-الثقافية في سلامة العمال، وكان هناك نسبة كبيرة من النساء ممن أفدن عن حدوث مشاكل صحية لديهن بعد أن بدأن بالعمل في هذا القطاع الصناعي.<sup>92</sup> كما تؤدي العديد من المهن الأخرى التي تشترك فيها المرأة إلى التعرض إلى المواد الكيميائية المخلة بالإفرازات الغددية.<sup>93</sup>

وتتواجد المواد الكيميائية المخلة بالإفرازات الغددية على نطاق واسع في المنتجات التي تستخدمها المرأة مثل مواد التجميل ومواد التنظيف والمبيدات الحشرية المنزلية ومنتجات الرعاية الصحية والعديد من المنتجات الاستهلاكية.<sup>94</sup> وتشمل المواد الكيميائية المخلة بالإفرازات الغددية المعروفة أو المحتملة في هذه المنتجات كل من الغالاكسولايد سيلوكسين الميثيل الحلقي والبارابينات والفثالات والمعادن.<sup>95</sup> وفي الأحوال العادية، لا يتم الإفصاح عن هذه المواد ضمن مكونات المنتج على أنها مواد كيميائية مخلة بالإفرازات الغددية أو أنه يشبه بأنها كذلك. ويأتي التعرض إليها مباشرة من استخدام المنتج و/أو انبعاث المواد الكيميائية واستقرارها ضمن الغبار أو السجاد ومن ثم يتم دخولها إلى الجسم.<sup>96</sup> وحتى عندما يتم النظر إلى عدد قليل فحسب من المواد الكيميائية المخلة بالإفرازات الغددية، فإنها موجودة في آلاف المنتجات. وعند قياس المواد الكيميائية المخلة بالإفرازات الغددية في 213 منتجاً استهلاكياً تم العثور على الفثالات في غطاء وسادة

<sup>88</sup> DeMatteo R, Keith MM, Brophy JT, Wordsworth A, Watterson AE, Beck M, Ford AR, Gilbertson M, Pharityal J, Rootham M, Scott DN (2012) Chemical exposures of women workers in the plastics industry with particular reference to breast cancer and reproductive hazards. *New Solut* 22:427-448

<sup>89</sup> <http://www.silentspring.org/research-area/women-firefighters-biomonitoring-study>

<sup>90</sup> <http://www.massnurses.org/health-and-safety/articles/chemical-exposures/p/openItem/1250>

<sup>91</sup> Ford AR (2014) Overexposed, underinformed: Nail salon workers and hazards to their health; a review of the literature, National Networks on Environments and Women's Health

<http://www.cwhn.ca/sites/default/files/lit%20review%20Jan%202015.pdf>

<sup>92</sup> Quach T, Nguyen KD, Doan-Billings PA, Okahara L, Fac C, Reynolds P (2008) A preliminary survey of Vietnamese nail salon workers in Alameda County, California. *J Community Health* 33: 336-343

<sup>93</sup> Engel C, Rasanayagam S (2015) Working women and breast cancer: The state of the evidence, Breast Cancer Fund <http://www.breastcancerfund.org/assets/pdfs/publications/working-women-and-breast-cancer.pdf>

<sup>94</sup> Gore AC, Crews D, Doan LL, La Merrill M, Patisaul H, Zota A (2015) Introduction to endocrine disrupting chemicals: A guide for public interest organizations and policy-makers, Endocrine Society and IPEN

<http://ipen.org/documents/introduction-endocrine-disrupting-chemicals-edcs>

<sup>95</sup> UNEP and WHO (2013) State of the science of endocrine disrupting chemicals – 2012, edited by Bergman A, Heindel JJ, Jobling S, Kidd KA, Zoeller RT, ISBN: 978-92-807-3274-0 (UNEP) and 978 92 4 150503 1 (WHO)

<http://www.unep.org/chemicalsandwaste/hazardoussubstances/UNEPsWork/StateoftheScience/tabid/105913/Default.aspx>

<sup>96</sup> Gore AC, Crews D, Doan LL, La Merrill M, Patisaul H, Zota A (2015) Introduction to endocrine disrupting chemicals: A guide for public interest organizations and policy-makers, Endocrine Society and IPEN

<http://ipen.org/documents/introduction-endocrine-disrupting-chemicals-edcs>

الفينيل والحفاضات ومنظفات حوض الحمام والبلاط وسائل الجلي ومبيض الغسيل ومزيل البقع ومطهر اليدين وصابون اليدين وألواح الصابون ومرطب الجسم والشامبو وبلسم الشعر وكريم الحلاقة ومرطب الوجه ومناديل الوجه ومزيل العرق والأساس (مكياج) وأحمر الشفاه ومرهم الشفاه وستارة الحمام والمنظفات المخصصة لداخل السيارة وملطف جو السيارات والمناديل المستخدمة في آلات تجفيف الثياب والورنيش/الشمع ومثبتات الشعر والعطر وغسول الجسم وطلاء الأظافر.<sup>97</sup> وتم العثور على الألكيلفيونول في غطاء وسادة الفينيل والحفاضات ومنظفات الأسطح ومنظفات حوض الحمام والبلاط ومبيض الغسيل ومرطب الجسم ومنظفات الزجاج والأرض ومسحوق الغسيل وألواح الصابون والشامبو وكريم الحلاقة ومرطب الوجه ومعجون الأسنان ومرهم الشفاه والأساس (مكياج) وأحمر الشفاه والمسكرة.<sup>98</sup> وتم العثور على البارابين في صابون اليدين ومرطب الجسم والشامبو وبلسم الشعر وكريم الحلاقة ومرطب الوجه ومنظف الوجه والأساس (مكياج) وأحمر الشفاه والمسكرة ومثبت الشعر والواقي الشمسي.<sup>99</sup> وتسمح قاعدة بيانات لمكونات مواد التجميل تم إنشاؤها بواسطة الملصقات التعريفية للمكونات والأبحاث العلمية والصناعية للمستهلكين بأن يقوموا ببحث عن المواد الكيميائية المخلة بالإفرازات الغددية وغيرها من المواد الكيميائية الموجودة في منتجات الرعاية الشخصية.<sup>100</sup>

### الملوثات الدوائية الثابتة بيئياً

تركز قضية السياسات الناشئة في SAICM حول هذا الموضوع على المواد الثابتة بيئياً، ولكن قضية التلوث الدوائي الأعم هي مسألة تثير القلق على المستوى العالمي. وكشف قياس للملوثات الدوائية في واحد وسبعين بلداً عن وجود 631 مادة مختلفة (أو ناتجها الإيضي) بما في ذلك المضادات الحيوية، والأدوية غير الستيرويدية المضادة للالتهاب، والمسكنات، والأدوية المخفضة للدهون، والإستروجينات، وغيرها.<sup>101</sup> وفي الآونة الأخيرة، عقدت الجمعية العامة للأمم المتحدة اجتماعاً عالمياً المستوى بغية التعامل مع البكتريا المقاومة للأدوية ووافق جميع الأعضاء المائة وثلاث وتسعون على محاربة انتشار البكتريا المقاومة للأمراض.<sup>102</sup> ويلعب التلوث الدوائي دوراً أساسياً في مقاومة المضادات الحيوية، وقد أثرت المخاوف مع انتشار البكتريا المقاومة ليس فقط في معاملة مياه الصرف الصحي فحسب، بل إنها نقلت خاصية مقاومة المضادات الحيوية إلى البكتريا الموجودة في البيئة.<sup>103 104</sup> وتشمل مصادر التلوث الدوائي تصنيع الأدوية، والتخلص في المنازل والمستشفيات ودور التمريض، وعمليات المواشي أو الدواجن ذات النطاق الواسع والتي تستخدم الهرمونات والمضادات الحيوية، والطرح عن طريق البول أو البراز في معاملة مياه الصرف الصحي.<sup>105 106 107 108</sup> ويؤدي التلوث الدوائي

<sup>97</sup> Dodson RE, Nishioka M, Standley LJ, Perovich LJ, Brody JG, Rudel RA (2012) Endocrine disruptors and asthma-associated chemicals in consumer products. *Environmental Health Perspectives* 120:935–943

<sup>98</sup> Dodson RE, Nishioka M, Standley LJ, Perovich LJ, Brody JG, Rudel RA (2012) Endocrine disruptors and asthma-associated chemicals in consumer products. *Environmental Health Perspectives* 120:935–943

<sup>99</sup> Dodson RE, Nishioka M, Standley LJ, Perovich LJ, Brody JG, Rudel RA (2012) Endocrine disruptors and asthma-associated chemicals in consumer products. *Environmental Health Perspectives* 120:935–943

<sup>100</sup> <http://www.ewg.org/skindeep/>

<sup>101</sup> Murdoch K (2015) Pharmaceutical pollution in the environment: Issues for Australia, New Zealand and Pacific Island countries, National Toxics Network, <http://www.ntn.org.au/wp/wp-content/uploads/2015/05/NTN-Pharmaceutical-Pollution-in-the-Environment-2015-05.pdf>

<sup>102</sup> Holpuch A (2016) UN meeting tackles the 'fundamental threat' of antibiotic-resistant superbugs, Guardian UK, 21 September 2016 <https://www.theguardian.com/society/2016/sep/20/un-declaration-antibiotic-drug-resistance>

<sup>103</sup> Olena A (2013) Resistant wastewater, *The Scientist*, 18 December 2013, <http://www.the-scientist.com/?articles.view/articleNo/38730/title/Resistant-Wastewater/>

<sup>104</sup> Luo Y, Yang F, Mathieu J, Mao D, Wang Q, Alvarez PJJ (2014) Proliferation of multidrug-resistant New Delhi metallo-Beta-lactamase genes in municipal wastewater treatment plants in Northern China, *Environ Sci Technol Lett* 1:26 - 30

<sup>105</sup> UNEP (2015) Nomination for a new emerging policy issue: environmentally persistent pharmaceutical pollutants, 4<sup>th</sup> International Conference on Chemicals Management, SAICM/ICCM.4/INF/15

<sup>106</sup> [http://www.health.harvard.edu/newsletter\\_article/drugs-in-the-water](http://www.health.harvard.edu/newsletter_article/drugs-in-the-water)

إلى تلويث مصادر مياه الشرب. حيث عثر دراسة أجريت عام 2008 على تلوث دوائي في مصادر لمياه الشرب تخدم 41 مليون شخص في 24 منطقة حضرية في الولايات المتحدة، بما في ذلك المضادات الحيوية ومضادات الاختلاج وأدوية تعديل المزاج.<sup>109</sup>

وتشمل المخاوف المرتبطة بالتعرض إلى الملوثات الدوائية لدى النساء التعرض أثناء النمو، والتعرض إلى الخلائط الكيميائية، والتعرض للمواد الكيميائية لدى النساء في سن الإنجاب، وحقيقة أن بعض الملوثات الدوائية "يمنع وصفها للنساء الحوامل والأطفال".<sup>110</sup> كما يمكن للأدوية التي تستخدمها المرأة أن تؤثر على البيئة. فالأستروجين الستيرويدي المصنوع EE2، والمستخدم في حبوب منع الحمل، مقاوم لعمليات إزالته في معامل معالجة مياه الصرف الصحي ويتراكم في حمأة مياه الصرف الصحي.<sup>111</sup> ويمكن للأستروجين والأستروجينات المصنعة الموجودة في حبوب منع الحمل أو المعالجة الهرمونية لمرحلة ما بعد انقطاع الطمث أن يؤدي إلى تأنيث الأسماك الذكور، واختلاف معدلات الجنس، وأسماك ما بين الذكور والأنثى، كما يمكن أن يسبب فشلاً تناسلياً في الأسماك وانهيار تجمعاتها.<sup>112 113</sup>

---

<sup>107</sup> Murdoch K (2015) Pharmaceutical pollution in the environment: Issues for Australia, New Zealand and Pacific Island countries, National Toxics Network, <http://www.ntn.org.au/wp/wp-content/uploads/2015/05/NTN-Pharmaceutical-Pollution-in-the-Environment-2015-05.pdf>

<sup>108</sup> European Public Health Alliance (2016) Drug resistance through the back door: How the pharmaceutical industry is fueling the rise of superbugs through pollution in its supply chains, [http://epha.org/wp-content/uploads/2016/08/DRUG-RESISTANCE-THROUGH-THE-BACK-DOOR\\_WEB.pdf](http://epha.org/wp-content/uploads/2016/08/DRUG-RESISTANCE-THROUGH-THE-BACK-DOOR_WEB.pdf)

<sup>109</sup> Donn J., et al. "An AP Investigation: Pharmaceuticals found in drinking water." available at [http://hosted.ap.org/specials/interactives/pharmawater\\_site/index.html](http://hosted.ap.org/specials/interactives/pharmawater_site/index.html)

<sup>110</sup> UNEP (2015) Nomination for a new emerging policy issue: environmentally persistent pharmaceutical pollutants, 4<sup>th</sup> International Conference on Chemicals Management, SAICM/ICCM.4/INF/15

<sup>111</sup> Murdoch K (2015) Pharmaceutical pollution in the environment: Issues for Australia, New Zealand and Pacific Island countries, National Toxics Network, <http://www.ntn.org.au/wp/wp-content/uploads/2015/05/NTN-Pharmaceutical-Pollution-in-the-Environment-2015-05.pdf>

<sup>112</sup> [http://www.health.harvard.edu/newsletter\\_article/drugs-in-the-water](http://www.health.harvard.edu/newsletter_article/drugs-in-the-water)

<sup>113</sup> Murdoch K (2015) Pharmaceutical pollution in the environment: Issues for Australia, New Zealand and Pacific Island countries, National Toxics Network, <http://www.ntn.org.au/wp/wp-content/uploads/2015/05/NTN-Pharmaceutical-Pollution-in-the-Environment-2015-05.pdf>

## نتائج تناول قضية المرأة والسلامة الكيميائية

### إدراج المرأة والسلامة الكيميائية كقضية تثير القلق على مستوى عالٍ

1. تأسيس مجموعة عمل للجهات المعنية بقضايا المرأة والمواد الكيميائية بحلول عام 2020 من أجل وضع توصيات حول العمل على قضايا المرأة والسلامة الكيميائية الموجودة ضمن خطط العمل التي تسترشد بها قضايا السياسات الناشئة والقضايا التي تثير القلق في SAICM.
2. تقوم وزيرات البيئة والصحة والزراعة، وبالتعاون مع أصحاب الشأن المعنيين، بوضع تقرير لـ SAICM حول المرأة والسلامة الكيميائية ليتم إصداره في عام 2022 بحيث يتضمن دراسات حالة والمخاوف من كافة أقاليم الأمم المتحدة.
3. تقوم وزيرات البيئة والصحة والزراعة بإصدار إعلان وزاري حول المرأة والسلامة الكيميائية في عام 2020 يستند إلى نتائج وتوصيات تقريرهن بحيث يكون متوافقاً مع الاحتياجات والاستراتيجيات الواردة في اتفاقية SAICM.

### التطرق إلى المرأة والسلامة الكيميائية كعنصر متكامل في كافة مشاريع البرنامج المشترك بين المنظمات للإدارة السليمة للمواد الكيميائية والمشاريع الوطنية

1. وضع إرشادات حول النوع الاجتماعي فيما يخص الإدارة السليمة للمواد الكيميائية والنفايات والزراعة في كافة مشاريع البرنامج المشترك بين المنظمات للإدارة السليمة للمواد الكيميائية والمشاريع الوطنية بحلول عام 2020. يمكن أن تعمل الإرشادات الحالية حول النوع الاجتماعي كخط أساس، ولكنها حالياً لا تتناول جوانب محددة للمواد الكيميائية والنفايات وآثارهما المختلفة على المرأة والرجل، وبالتالي يجب شرح ذلك بالتفصيل.
2. يقوم المانحون ومنظمات البرنامج المشترك بين المنظمات للإدارة السليمة للمواد الكيميائية بطلب تقييمات حول النوع الاجتماعي، وجمع البيانات حسب النوع الاجتماعي، وإجراء تدريبات للطواقم المعني والمشاركين في المشاريع لجميع مشاريع المواد الكيميائية والنفايات والزراعة بحلول عام 2020.
3. يضع المانحون ومنظمات البرنامج المشترك بين المنظمات للإدارة السليمة للمواد الكيميائية مؤشرات كمية ونوعية للنوع الاجتماعي والطبقات الاجتماعية بحيث تكون مرتبطة بسياسات ومشاريع المواد الكيميائية والنفايات بحلول عام 2020، من أجل الوصول إلى فهم أفضل لتبعات النوع الاجتماعي والطبقات الاجتماعية المرتبطة بمواضيع المواد الكيميائية والنفايات، والتي ستؤدي إلى تحسين الظروف بشكل عادل للمرأة والرجل، وتمكينهما من لعب دور نشط لإحداث التغيير.
4. يقوم المانحون ومنظمات البرنامج المشترك بين المنظمات للإدارة السليمة للمواد الكيميائية بطلب قسم خاص حول النشاطات والنتائج المرتبطة بالنوع الاجتماعي في المشاريع، وذلك لكافة مشاريع المواد الكيميائية والنفايات والزراعة بحلول عام 2020.
5. يقدم المانحون ومنظمات البرنامج المشترك بين المنظمات للإدارة السليمة للمواد الكيميائية البيانات المصنفة حسب النوع الاجتماعي التي تم جمعها في كافة المشاريع إلى العلن ابتداءً من عام 2022 من أجل زيادة حماية صحة الإنسان وتحفيز المزيد من البحث العلمي.