الفصل الخامس

أسلحة الدمار الشامل في القانون الدولي العام

لا يوجد تعريف محدد ومتفق عليه لمصطلح أسلحة الدمار الشامل، وقد ظهرت مشكلة التعريف منذ بداية مناقشة نزع السلاح في الأمم المتحدة، بعد الحرب العالمية الثانية، حيث تقدمت الولايات المتحدة بمشروع قرار في ٨ أيلول/سبتمبر عام ١٩٤٧، تحدث عن أسلحة التدمير الجماعي (الأسلحة النووية، والأسلحة البيولوجية والكيماوية) وأية أسلحة تتطور مستقبلاً ولها خصائص مماثلة في التأثير التدميري لخصائص القنبلة الذرية، وقد وصف الإتحاد السوفياتي في حينه هذا التعريف بأنه "تقييدي جداً" مشيراً إلى القنابل والصواريخ التقليدية التي استخدمت في الحرب الثانية، على أنها أسلحة ذات تأثيرات تدميرية جماعية

وقد جاء في تعريف أشمل لمفهوم أسلحة الدمار الشامل: "أنه يتكون من الأسلحة النووية بأنواعها الذرية والهيدروجينية والنيوترونية والأسلحة الكيميائية والغازات الحربية بأنواعها، إضافة إلى الأسلحة البيولوجية والبكترولوجية بأنواعها، ويتضمن المفهوم مختلف وسائل حمل وإطلاق جميع أسلحة الدمار الشامل

تلتقي جميع التعريفات عند نقطة أساسية مشتركة وهي أن أسلحة الدمار الشامل تتكون من ثلاثة أنواع رئيسية (ذرية، كمياوية، بيولوجية) وإن كان البعض قد أضاف إليها الأسلحة الإشعاعية، القادرة على إحداث خسائر كبيرة في الكائنات الحية والأهداف المختلفة في مساحات شاسعة. وفي عام ١٩٦٨ اتجهت لجنة الأسلحة التقليدية التابعة للأمم المتحدة، إلى تزكية التعريف التالي لأسلحة الدمار الشامل: "يجب

أن تعرف أسلحة الدمار الشامل، على أساس أنها تتضمن أسلحة الإنفجارات الذرية والأسلحة المصنوعة من مادة ذات نشاط اشعاعي وأسلحة الفتك الكيماوية والبيولوجية وأي أنواع من الأسلحة الأخرى التي يتم صنعها في المستقبل والتي تتشابه خصائصها في الأثر التدميري مع القنبلة الذرية أو الأسلحة الأخرى

يشمل مفهوم أسلحة الدمار الشامل:

امتلاك الأسلحة النووية بأنواعها (الذرية، الهيدروجينية، النيوترونية...) والأسلحة الكيمائية، والغازات الحربية بأنواعها (غازات سامة قاتلة، غازات تشل القدرة، الغازات المزعجة) والأسلحة البيولوجية أو البكترولوجية بانواعها (البكتيريا، الفيروسات، الفطريات، سموم الميكروبات).

امتلاك وسائل الإنتاج ومقوماته: أو ما يمكن تسميته "المنظومة الإجرائية" أو البنية التحتية" وهي تشمل

- o القدرة على توفير الأموال الضخمة اللازمة لاستثمارها في الأبحاث والإنتاج وتوفير مقومات الاستخدام.
- o توفر الأبحاث العلمية والطاقة البشرية اللازمة لها من علماء وفنيين.
- o انتاج الخامات النووية او الحصول عليها.
- o انتاج السلاح النووي من: رؤوس نووية، قنابل ذرية وهيدروجينية وقنابل نيوترون.

o انتاج قواعد الإطلاق ووسائل التوصيل (الصواريخ والطائرات الحربية).

o توفير منظومة القيادة والسيطرة والاتصال واجهزة التشويش الإلكتروني.

٢ـ أنواعها ومخاطرها:

أ- أنواعها:

الأسلحة النووية: تطورت صناعة الأسلحة النووية بعد الحرب العالمية الثانية، وأدت الأبحاث في هذا المجال إلى صناعة قنابل نووية متفاوتة الحجم والقوة التدميرية، وأسلحة نووية باستخدام الطاقة الإشعاعية، لتحقيق أكبر قدر ممكن من التدمير والهلاك.

o **القنبلة الذرية:** توصل العلماء الغربيون إلى صنع القنبلة الذرية على شكل أجزاء من كتل تحتوي على نسبة كبيرة من مادة اليورانيوم ٢٣٥، ونقل كتلة كل جزء من هذه الأجزاء عن الكتلة المطلوبة لضم بعضها إلى بعض، وتمت صناعة القنبلة الذرية الأولى ضمن مشروع سمي بمشروع مانهاتين الأميركي (هو الاسم الرمزي لمشروع صناعة القنبلة الذرية في الولايات المتحدة)، وتحدد تفجيرها يوم ١٦ تموز/يوليو عام ١٩٤٥، في صحراء نيومكسيكو، وقد أحدث الإنفجار حفرة قطرها نصف ميل، وصهر للرمال، وبريق يعمي البصر، وحفرة في الأرض، وسحابة كثيفة بلغ ارتفاعها ١٢ كلم، وقد جربت القنبلة الذرية الأميركية ميدانياً في الحرب العالمية الثانية آب/أغسطس ١٩٤٥، فألقيت الأولى على مدينة هيروشيما اليابانية، والثانية بعد عدة أيام على مدينة ناكازاكي، أدتا إلى حسم الحرب واستسلام اليابان، وأحدثتا

تدميراً هائلاً في البشر والحجر (١٦٠ ألف قتيل، ٢٠٠ ألف مصاب) وخراب في البنى والمؤسسات وتشوهات بشرية.

o القنبلة الهيدروجينية: تعتبر أشد فتكاً من القنبلة الذرية، وهي تصنع من مادة اليورانيوم أو البلوتونيوم، وتغلفها كميات من مادتي الريتوريوم والترنيوم.

وتقدر الطاقة التفجيرية للقنبلة بملايين الأطنان، وتزداد بازدياد المواد الداخلة في تكوينها. ومما يزيد من قوة انفجار القنبلة الهيدروجينية أن كمية الطاقة الناتجة من اندماج رطل واحد من اليورانيوم في عملية الضم النووي، تعادل سبعة أضعاف الطاقة الناتجة من انشطار رطل واحد من اليورانيوم في عملية الانشطار النووي وقد أجرت الولايات المتحدة سلسلة تجارب على القنبلة الهيدروجينية عام ١٩٥٢ ونشرت نتائجها عام ١٩٥٣ منها تجربة في المحيط الهادئ (جزيرة ايلو جيلاب) قدرت قوتها بـ٥ ملايين طن، وقد أدت إلى زوال الجزيرة من الوجود. وامتدت آثارها التدميرية حوالي سبعة أميال، وبالمقابل فقد قام الاتحاد السوفياتي عام ١٩٥٣ بتجربته الهيدروجينية الأولى وقدرت قوتها بـ ١٠و٢٠ مليون طن، وقدرت مساحة التدمير الناجم عنها بـ٥٠ ألف ميلاً مربعاً، ثم تبعتها تجربة ثانية أكبر حجماً عام ١٩٦١ بلغت قوتها ٦٠ ميغا طن

الأسلحة الكيماوية: وتتكون من مركبات كيميائية تنتج الدخان، ومركبات ذات تأثير حارق أو سام أو مزعج، وهي ذات تأثير سام مباشر على الإنسان والحيوان والنبات، وينجم عنها العجز والوفاة، وتأثيرات سامة على الجلد والعين والرئة والدم والأعصاب. لقد استخدمت

هذه الأسلحة من قبل الجيش المصري في اليمن، ومن قبل الولايات المتحدة في حرب فيتنام، ومن قبل العراق في حربه ضد إيران، وضد الأكراد وتقسم الأسلحة الكيماوية إلى عدة أنواع هي:

o غازات كاوية: وهي غازات حارقة، وتسبب الإلتهابات والحروق، وقد تحدث تسمماً عاماً يؤدي إلى الوفاة، وتكفي قنبلة من غاز اللويزيت تلقى من الجو لقتل سكان عشرة أحياء من مدينة كبرى كمدينة نيويورك

o غازات الأعصاب: وهي غازات التامون، زارين، زومان، وذات درجة تسمم عالية على العين والرئة، وتسبب غالباً في الوفاة. وقد انتجت بريطانيا غازاً جديداً أشد فتكاً كما تمكنت الولايات المتحدة من تطوير غاز التابون، إلى غاز جديد (فكس) تكفي جرعة صغيرة منه إلى الفتك بالإنسان.

o غازات الدم: وهي ذات تأثير سريع على الدم وجهاز الأعصاب المركزي إذ تحدث تلفاً في كريات الدم البيضاء والحمراء، وهي تمنع وصول الأوكسجين إلى الأنسجة الحيوية في الجسم، ومن أنواعها: سائل حامض السنيدريك والأيدروجين المكبرت، وسيانيد الهيدروجين وكلوريد السيانوجين

o الغازات الخانقة: مثل : كالفوسجين، الدايغوسجين، اللكور، وهي تؤثر في الجهاز التنفسي، وتحدث الوفاة خلال أيام قليلة.

o الغازات المهيجة أو المزعجة: وهي تسبب سعالاً مستمراً وعطساً وألماً في الصدر، وبعض أنواعها تسبب عجزاً عضوياً مؤقتاً كالشلل والعمى والصمم.

o الغازات الحارقة: كقاذفات اللهب، والألغام اللهيبة الحارقة والقنابل والسوائل الحارقة – كالنابالم – وهو شديد الاحتراق ويوضع في القنابل وعند انفجارها تتطاير اجزاؤه مسببة حروقاً عميقة وتشويهاً شديداً

الأسلحة البيولوجية: عرفها معد استوكهولم لأبحاث السلاح، بأنها : كائنات حية مهما كان نوعها وطبيعتها، او مشتقة منها، تنقل العدوى، وتسبب المرض والموت للانسان والحيوان والنبات، وهي تعتمد في تأثيراتها على قدرتها على التكاثر السريع جداً. وهي تعد أخطر فعالية من الأسلحة الكيماوية وأشد فتكاً، وقد حظيت جرثومة "الجمرة الخبيثة" التي تؤدي إلى وفاة ٩٠٪ من حالات الإصابة بها، وهي تحول نفسها في ظروف بيئية معينة: كالحرارة والضغط والرطوبة، وأهم أنواع الأسلحة البيولوجية:

o البكتيريا المسببة للمرض: وهي عبارة عن كائنات حية صغيرة جداً، وتسبب الكثير من الأمراض الخطيرة مثل: الطاعون، والحمى المتموجة.

o الفيروسات: هي أصغر الكائنات الحية، وتسبب بمرض الجدري والحمى الصفراء.

o سموم الميكروبات (التوكسنيات): وتشبه البكتيريا من ناحية الحجم والشكل وتسبب الكثير من الأمراض.

o الفطريات: من أصل نباتي ومعقدة التكوين، وتسبب التهابات حادة في الرئة.

ب- مخاطرها:

بالإضافة إلى ما سبق ذكره في سياق البحث، عن أخطار أسلحة الدمار الشامل بكل أنواعها، يمكن إضافة التلخيص التالي للآثار المميتة لهذه الأسلحة:

الأسلحة النووية: تقتل بآثار الحرارة والإنفجار والاشعاع النووي والتساقط المشع، وتحمل الأسلحة النووية في غواصة استراتيجية واحدة على قوة تفجيرية موحدة، أقوى بعدة مرات من كل القنابل التقليدية التي أطلقت في الحرب العالمية الثانية.

الأسلحة البيولوجية والسامة: تقتل باستخدام جراثيم تهاجم الخلايا والاعضاء في جسم الإنسان، كما أنها قد تستخدم أيضاً لاستهداف المحاصيل والماشية على نطاق واسع. وبعضها معد وسريع الانتشار، أما السميات فهو سموم مميته ولو كانت بكميات مجهرية مثل البوتيلنيوم السام.

الأسلحة الكيماوية: تقتل بمهاجمة الجهاز العصبي أو الرئتين، أو عن طريق شل القدرة الجسدية على تنشق الأوكسجين وبعضها مصمم للإصابة بالإعاقة الجسدية، عن طريق التسبب بحروق وتشوهات خطيرة

المبحث الثاني: امتلاك أسلحة الدمار الشامل واستعمالها في القانون الدولي

& مستويات الامتلاك:

يمكن تقسيم الدول في الوضع الراهن للعالم من حيث قدراتها النووية، وتطبيق النظام الدولي للضمانات فيها إلى المجموعات التالية:

أ- مجموعة الدول الحائزة على الأسلحة النووية: وهي الدول الخمس النووية الكبرى المعترف بها دولياً "دول السلاح النووي" وهي بالتحديد: الولايات المتحدة الأميركية، المملكة المتحدة، فرنسا، روسيا الاتحادية، الصين الشعبية. وقد انضمت دول السلاح النووي إلى معاهدة منع انتشار الأسلحة النووية، لتشجيع الدول الأخرى على الإنضمام للمعاهدة. وبالنسبة لتطبيق النظام الدولي للضمانات النووية فهو ليس اجبارياً على هذه الدول. ولكنها في الوقت نفسه يمكن أن تسمح باختيارها الحر، تطبيق بعض الضمانات النووية للوكالة الدولية، على نوعيات محددة من منشآتها النووية السلمية، حيث يتم تطبيق الضمانات بحسب اتفاقية مع الوكالة الدولية بحسب وثيقة الوكالة ٦٦ في تلك المنشآت النووية فقط

ب- مجموعة الدول المعروف حيازتها للأسلحة النووية: وهي دول معلوم عنها أنها مالكة للأسلحة النووية في واقع الأمر، ولكن لم يعترف بها دولياً على أنها ضمن مجموعة دول السلاح النووي، وهي الهند وباكستان واسرائيل، وهي غير منضمة للمعاهدة وبذلك ليست عليها

أي التزام ببنودها، أي لا يتم تطبيق النظام الدولي للضمانات النووية عليها، إلا بموجب اتفاقات خاصة مع الوكالة.

ج- مجموعة دول العتبة النووية: وهي تلك الدول التي تمتلك قدرات تقنية نووية، والمواد النووية والمنشآت، والقوى البشرية المتخصصة ولكنها لم تتخذ قراراً سياسياً بالتوجه نحو هذا الهدف مثل (ألمانيا، اليابان، كندا، بلجيكا، السويد)، وهي موقعة على معاهدة عدم الإنتشار وتخضع جميع منشآتها النووية والمواد النووية فيها للنظام الدولي للضمانات النووية الشاملة بحسب وثيقة الوكالة الدولية ١٥٣.

د- مجموعة الدول غير الحائزة للأسلحة النووية: وهي الغالبية العظمى من دول العالم، ومنظمة لمعاهدة منع انتشار الأسلحة النووية، ويتم فيها تطبيق النظام الدولي للضمانات النووية الشاملة، بحسب وثيقة الوكالة ١٥٣.

٢ـ التجريم الدولي لأسلحة الدمار الشامل:

تنطلق فكرة التجريم الدولي لأسلحة الدمار الشامل من مبدأ خطر التهديد باستخدام القوة او استخدامها في العلاقات الدولية، وهو المبدأ الذي نص عليه ميثاق الأمم المتحدة (الفقرة الرابعة من المادة الثانية)، كأحد المبادئ الأساسية التي يقوم عليها نظام الأمم المتحدة، وكمقوم أساسي لنظام الأمن الجماعي الدولي.

وبمراجعة الوثائق الدولية ذات العلاقة بتجريم استخدام الأسلحة النووية وأسلحة الدمار الشامل الأخرى، نجد أنها جميعها تتجه إلى تقرير مبدأ خطر الاستخدام وفرض قيود على الإنتاج والتخزين، ومن أبرز هذه

الوثائق معاهدة عدم الانتشار التي تم توقيعها في تموز/يوليو ١٩٦٨ ودخلت حيّز التنفيذ في ٥ آذار/مارس عام ١٩٧٠. والتي فرضت على الدول النووية تعهداً بعدم نقل الأسلحة النووية إلى دولة أخرى (منع الانتشار) وعدم تقديم أي شكل من أشكال المساعدة إلى الدول غير الحائزة لهذه الأسلحة لانتاجها. وأن تتعهد بالتبادل الكامل للمعرفة التقانية، والتفاوض من أجل تفعيل تدابير نزع السلاح، كما فرضت على الدول غير الحائزة للسلاح النووي التزاماً بعدم طلب أو تلقي أية مساعدة لصنع هذا السلاح، وأن تقبل ضمانات الوكالة الدولية، لمنع تحويل الطاقة النووية من الأغراض السلمية إلى التسلح

أ- الأسلحة البيولوجية:

وفي اتفاقية حظر استحداث وانتاج الأسلحة البكتريولوجية (البيولوجية) وتدمير هذه الأسلحة، التي أقرتها الجمعية العامة للأمم المتحدة في ١٦ كانون الأول/ديسمبر ١٩٧١، أكدت ديباجة الاتفاقية، تصميم الدول الأطراف على العمل من أجل تحقيق تقدم فعلي نحو نزع السلاح الكامل بما في ذلك حظر وإزالة جميع أسلحة الدمار الشامل. وأنها على اقتناع بأن حظر استحداث وانتاج وتخزين الأسلحة البيولوجية وإزالة هذه الأسلحة، عن طريق تدابير فعالة، سيسهل الوصول إلى نزع عام شامل وكامل للسلاح في ظل مراقبة دولية فعالة.

وقد أكدت الأطراف تمسكها بمبادئ وأهداف بروتوكول خطر الاستعمال الحربي للغازات الخانقة أو السامة أو ما شابهها

وللوسائل البيولوجية الموقع في جنيف في ١٧ حزيران/يونيو ١٩٢٥، وقد تضمنت الاتفاقية الإلتزامات التالية على الأطراف:

& عدم تخزينه، ولا اقتنائه أو حفظه على أي نحو آخر:

o العوامل الجرثومية أو البيولوجية الأخرى، أو التسكينات أياً كان منشؤها أو أسلوب انتاجها، من الأنواع وبالكميات التي لا تكون موجهة لأغراض الوقاية أو الحماية أو الأغراض السلمية الأخرى.

o الأسلحة أو المعدات أو وسائل الإيصال الموجهة لاستعمال تلك العوامل أو التسكينات في الأغراض أو المنازعات المسلحة (المادة الأولى).

- التعهد بالقيام، وفي فترة لا تتجاوز تسعة أشهر من بدء نفاذ الاتفاقية بتدمير جميع العوامل والتسكينات والأسلحة والمعدات ووسائل الإيصال، التي تكون بحوزتها أو خاضعة لولايتها أو رقابتها أو بتحويلها للاستعمال في الأغراض السلمية (المادة الثانية).

- التعهد بأن لا تحول إلى أي مكان بصورة مباشرة أو غير مباشرة أي من العوامل والتسكينات أو الأسلحة أو المعدات أو وسائل الإيصال المعينة في البند الأول وبأن لا تقوم بأية طريقة كانت، بمساعدة أو تشجيع أو تحريض أية دولة أو مجموعة من الدول أو أية منظمة دولية على على صنعها أو اقتنائها على أي نحو آخر (المادة الثالثة).

- اتخاذ جميع التدابير اللازمة لحظر ومنع استحداث أو انتاج أو تخزين أو اقتناء أو حفظ العوامل والتسكينات والأسلحة والمعدات ووسائل الايصال المعنية في البند الأول ضمن اقليمها (المادة الرابعة).

- على كل دولة أن تقدم شكوى إلى مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة بشأن أي خرق للالتزامات السابقة من جانب أية دولة. وعلى الدول أن تتعاون مع مجلس الأمن بهذا الشأن (المادة السادسة)، وعلى الدول أن تيسر المساعدة الموجهة وفقاً لميثاق الأمم المتحدة، إلى أي دولة من الدول الأطراف تطلب ذلك في حال تقرير المجلس أن هذه الدولة تتعرض للخطر نتيجة الإخلال بأحكام الاتفاقية والمادة السابعة.

ب- الأسلحة الكيماوية:

وفي ١٣ كانون الثاني/يناير ١٩٩٣، أبرمت اتفاقية حظر استحداث أو تخزين أو انتاج واستعمال الأسلحة الكيمائية وتدمير تلك الأسلحة وقد فرضت الاتفاقية على الدول الأطراف التعهد بعدم القيام تحت أي ظرف من الظروف:

- باستحداث أو انتاج الأسلحة الكيماوية.
- باستعمال الأسلحة الكيماوية.
- بالقيام بأية استعدادات عسكرية لاستعمالها.
- بمساعدة أو تشجيع أي كان على القيام بأنشطة محظورة في الاتفاقية.
- التعهد بتدمير جميع الأسلحة الكيماوية التي تملكها أو بحوزتها.
- التعهد بتدمير أي مرافق لإنتاج الأسلحة الكيماوية.

إلى جانب هذه الإتفاقيات التي تحظر امتلاك واستعمال أو تخزين أسلحة الدمار الشامل فقد أكدت اتفاقيات دولية أخرى على تحريم استعمال الأسلحة المحرمة دولياً في العمليات الحربية، أبرزها

اتفاقية لاهاي الموقعة عامي ١٨٩٩- ١٩٠٧، وبروتوكول جنيف لعام ١٩٢٥ وتوصيات المؤتمر العام لنزع السلاح في جنيف ١٩٣٣، واتفاقيات جنيف الموقعة عام ١٩٤٩ والبروتوكولان المكملان لعام ١٩٧٧ والأسلحة المقصودة في هذه الاتفاقيات:

- المقذوفات المتفجرة أو المحشوة بمواد ملتهبة.
- الغازات الخانقة.
- السم أو الأسلحة المسمومة.
- الأسلحة البيولوجية، التي تقذف بميكروبات.
- بعض أنواع الألغام البحرية.
- السلاح النووي وغيره من أسلحة الدمار الشامل.

ج- مشكلات معاهدة حظر الانتشار النووي:

لا تزال الفكرتان الأساسيتان اللتان تشكلان جوهر معاهدة حظر الانتشار النووي تحظيان بدعم دولي قوي: الفكرة التي تقول بأنه كلما زادت الأصابع التي فوق الأزرار النووية، كلما زاد حجم الأخطار التي تحيط بالعالم، والفكرة الثانية التي تقول بأنه سينتج عن التزام الدول غير الحائزة للأسلحة النووية، بعدم الإنتشار والتزام الدول الحائزة لها بنزع السلاح عالم أكثر أمناً.

ولكن في الواقع هناك مشكلات تواجه فعالية معاهدة حظر الإنتشار أبرزها :

- الفشل في إحراز تقدم على صعيد نزع السلاح من قبل الدول الأطراف الحائزة لأسلحة نووية.

- حالات خرق المعاهدة أو خرق التعهدات التي تمليها اتفاقية ضمانات الوكالة الدولية للطاقة الذرية، من قبل عدد محدود من الأطراف (العراق، ليبيا سابقاً، كوريا الشمالية، إيران) وفي حين أنه من الضروري دراسة المسائل الأساسية المتعلقة بالتحقق والامتثال والموثوقية والتطبيق، يجب الإشارة إلى أنه لا يوجد في العالم دولاً كثيرة تطمح إلى حيازة أسلحة نووية وأنه لا يوجد حتى الآن ارهابيون يملكون قدرات نووية، وطالما أن العلاقات بين القوى العظمى تتميز بالتعاون، والتوترات الإقليمية لا تشهد تصعيداً، فلا يوجد على الأرجح سبب يدعو إلى الخوف من انهيار معاهدة حظر الإنتشار.

- قضية كوريا الشمالية، وهي أن البند المتعلق بالانسحاب من المعاهدة، لا يصف هذا العمل بالخطورة التي يمثلها فعلاً، بل يصفه بأنه خطوة اجرائية بكل بساطة، ويتعين أن يلفت الإنسحاب من المعاهدة انتباه كافة الأطراف وكذلك مجلس الأمن الدولي، الذي سيقرر إن كان الإنسحاب يشكل خطراً على السلام ويدرس التدابير التي ربما يقوم باتخاذها، لأنه في حال الفشل، ستفكر أطراف أخرى في إعادة النظر بالتزامها بالمعاهدة.

- عدم وجود بند ينص على انشاء أمانة سر دائمة لمساعدة الأطراف على تطبيق المعاهدة.

ولتعزيز الثقة بالمعاهدة وتطوير الإلتزامات المترتبة عليها، فقد وافقت الدول الأطراف عام ١٩٩٥، على تمديد العمل بالمعاهدة لأجل غير مسمى، كجزء من مجموعة التزامات تضمنت قراراً يتعلق بمبادئ

وأهداف عدم الإنتشار ونزع السلاح، وقراراً يتعلق بتعزيز عملية المراجعة وقراراً يتعلق بإقامة منطقة خالية من أسلحة الدمار الشامل في الشرق الأوسط.

وقد واصل مؤتمر مراجعة المعاهدة الذي عقد عام ٢٠٠٠ عملية التعاون المتعدد الأطراف، وجرت الموافقة على وثيقة نهائية تضمنت الخطوات العملية الثلاث عشرة "لإحراز مزيد من التقدم نحو نزع السلاح النووي، واعتبرت هذه الخطوات بمثابة استمرار وتطوير للاتفاقات. ومن أجل انعاش معاهدة حظر الإنتشار النووي، قدمت اللجنة المعنية بأسلحة الدمار الشامل WMDC توصيات تضمنت ما يلي :

- يتعين على جميع الأطراف في معاهدة حظر الإنتشار النووي الرجوع إلى الإلتزامات الأساسية والمتوازنة بشأن عدم الانتشار ونزع السلاح، والتي تعهدت بها في إطار المعاهدة.
- على جميع الأطراف في المعاهدة تنفيذ البند المتعلق بمبادئ وأهداف عدم الإنتشار ونزع السلاح والبند المتعلق بمراجعة المعاهدة. والتشجيع على تنفيذ الخطوات العملية الثلاث عشرة لنزع السلاح النووي، والتي اعتمدت عام ٢٠٠٠.
- على جميع الدول غير الحائزة للأسلحة النووية والمشاركة في معاهدة حظر الإنتشار قبول الضمانات الشاملة بصورتها المعززة في البروتوكول الإضافي للوكالة الدولية للطاقة الذرية.

- ينبغي على الدول الأطراف في معاهدة حظر الانتشار انشاء أمانة سر دائمة للاضطلاع بالمسائل الإدارية للأطراف في المعاهدة، والتي تكلف بتنظيم مؤتمرات مراجعة.

وعلى الرغم من أهمية معاهدة حظر الإنتشار حتى في صيغتها الحالية والإضافات التي أحدثتها المراجعات عليها، فإن انتقادات وجهت إليها شملت أمور عدة أبرزها:

- أن المعاهدة لم تصحح الوضع القائم في حينه (خلال الحرب الباردة) بل على العكس ساعدت على تكريس الوضع الخاطئ والمتمثل بـ "الامتياز النووي" للدول المالكة للأسلحة النووية (وهي الدول التي أنتجت وفجرت أسلحة نووية قبل كانون الثاني/يناير ١٩٦٧، كما نصت على ذلك المادة الأولى من المعاهدة).

- أنها لا تضم كل دول العالم، وبالتالي سوف تكون الدول غير الأطراف فيها غير ملزمة بعدم انتاج أو حيازة أي أسلحة نووية أو أجهزة تفجيرية أخرى وهذا ما حصل بالفعل مع الهند وباكستان واسرائيل.

- أنها اهتمت كثيراً بمنع ما اصطلح على تسميته "الانتشار الأفقي" أي منع الدول غير الحائزة للأسلحة النووية من حيازتها بينما أبدت اهتماماً قليلاً بمنع ما يسمى بـ"الإنتشار العمودي" أي تطوير الأسلحة النووية وزيادتها بالنسبة للدول الحائزة عليها.

- أنها غير منصفة في توزيع الإلتزامات على الدول الأطراف، حيث ألزمت الدول غير الحائزة للأسلحة النووية باخضاع انشطتها النووية

السلمية لرقابة الوكالة الدولية للطاقة الذرية، في حين أنها لم تفعل الشيء ذاته مع الدول الحائزة للأسلحة النووية.

- أنها تمنع الدول الحائزة للأسلحة النووية وحدها من مساعدة الدول الأخرى في انتاج وحيازة أسلحة نووية أو أجهزة تفجيرية نووية أخرى، مع العلم أن هناك دولاً غير نووية قادرة على صنع أسلحة نووية (كندا، السويد، اليابان).

ولسد بعض هذه الثغرات، تبنى مجلس الأمن الدولي القرار رقم ٢٥٥ لعام ١٩٦٨ والذي تضمن التزامات معينة من الدول النووية تجاه الدول غير النووية في حال الاعتداء عليهان ثم القرار ٩٨٤ لعام ١٩٥٥ والذي حدد نوع المساعدة الممكنة لهذه الدول، ولكن رغم أهمية القرارين المذكورين، فإنهما ما زالا بعيدين عما تطمح إليه الدول غير النووية الأطراف في معاهدة منع الإنتشار والذي تقيض الوصول إلى معاهدة دولية واضحة وملزمة للحؤول دون الاعتداء النووي عليها، أو الدفاع عنها في حال حدوثه.

المبحث الثالث: الإستخدام السلمي للطاقة النووية

امجالات الاستخدام والفوائد:

أ- الصحة العامة:

لقد أدى التطور الكبير للتقنيات المعتمدة على استخدام النظائر المشعة في تشخيص الأمراض إلى تطور كبير في قدرة الأطباء على إجراء التشخيص الدقيق لمختلف الحالات المرضية، مما كان له الأثر الكبير في نجاح العلاجات المستخدمة، فيما أصبح يعرف بالطب النووي. فقد تمكن الأطباء من تعيين حجم الدم في الإنسان باستخدام الفوسفور-٣٢، كما أمكن تعيين حجم البلازما والكرات الدموية كلاً على حدة باستخدام نظير الحديد- ٥٩ ونظير الكروم ٥١ المشع، كما استخدم الصوديوم- ٢٤ لدراسة الدورة الدموية في الشرايين، كما تم تشخيص أمراض عضلة القلب باستخدام التاليوم- ٢٠١ المشع، وبشكل عام تستخدم مختلف النظائر المشعة لتطوير فعالية عمليات التشخيص.

أما في العلاج فأهم النجاحات التي لقيتها الأساليب والتقنيات النووية في الطب، كانت في عمليات علاج الأورام والسرطانات، فقد استعملت المصادر الإشعاعية من الكوبلات بنجاح كبير للقضاء على الخلايا السرطانية.

وقد لعبت الإشعاعات المؤيّنة دوراً مهماً في تعقيم المعدات الطبية، كما وفرت النظائر المشعة المختلفة امكانات هائلة لعلوم الصيدلة من خلال استخدام المواد الكيماوية والصيدلانية الموسومة بالنظائر المشعة،

إذ أصبح ممكناً بصورة دقيقة التعرف على تأثير الدواء ومساره وتحولاته داخل جسم الإنسان أو النبات وفهم آليات التمثيل الغذائي سواء عند الإنسان أو النبات.

ب- في الزراعة وانتاج الغذاء:

استخدم الاشعاع النووي، في مجال الزراعة وذلك بتعريض بذور المحاصيل الزراعية للاشعاع مما يؤدي إلى حصول طفرات وراثية قابلة للحياة وهذا يسهل اختيار أفضل للسلالات وأقواها عملاً للظروف البيئية.

كانت الاستخدامات الزراعية المتعددة الاستخدامات التي دفعت بالعلوم الزراعية وعلوم الأرض وفسيولوجيا النبات إلى الأمام، مما أدى إلى ظهور عصر جديد هو عصر الزراعة النووية.

واسهام العلوم والتقانة النووية في تطوير الزراعة يجري خلال ثلاثة مسافات أساسية: الأول يتضمن تطوير الزراعة بذاتها من خلال ضبط العلاقة بين التربة والماء والنبات. والثاني يتضمن عمليات تحضير طفرات مستحدثة من النباتات قادرة على التعايش مع الظروف المختلفة. والثالث يتضمن تطوير عمليات الحفاظ على الغذاء الناتج عن العمليات الزراعية بواسطة الاشعاع الذري.

فقد تمت دراسة الأراضي ونوعياتها وخصائصها ومكوناتها وأساليب انتقال الغذاء والماء من خلالها إلى النبات، واستخدمت النظائر المشعة في دراسة امتصاص الأسمدة من جهة والمبيدات من جهة أخرى، كما أدى استحداث الطفرات النباتية إلى نتائج هائلة، وكان اكتشاف

الاشعاعات الذرية وتبيان تأثيراتها في الخلايا وقدرتها على القضاء على الكائنات الدقيقة مدخلاً لاستخدامها في مجال الحفاظ على الغذاء بالاشعاع لمدة طويلة بعد مرحلة الإنتاج.

ج- في الصناعة:

حيث تستخدم المصادر والمواد المشعة على نطاق واسع في مختلف التطبيقات الصناعية على المستوى العالمي، ومن التطبيقات المعروفة دولياً:

- في صناعة النفط: وتستخدم النظائر المشعة لتحديد سرعة تدفق النفط عبر الأنابيب، وتحديد أماكن انسدادها، وفي ضبط مستويات السوائل في الخزانات بصورة دقيقة.

- في صناعة الرقائق: من مواد مختلفة البلاستيك، الورق، المطاط، المنسوجات، وفيها جميعاً تستخدم المصادر المشعة في ضبط سمك الرقائق الناتجة بما في ذلك تعديل السمك..

- في العمليات الصناعية: من أجل تجويد نوعية الاخشاب وتحسين مواصفاتها بتعريضها للاشعاع لضمان مقاومتها للتأكر والرطوبة وعوامل التعرية والتقانة النووية تلعب دوراً اساسياً في خفض التكلفة وضبط الجودة.

د- توليد الطاقة:

في ظل أزمة عالمية متفاقمة في قطاع الطاقة يصبح البحث عن البدائل مسألة حيوية تهم الدول الكبيرة والصغيرة على حد سواء، خاصة وأن الدول الصناعية الكبرى قد ارست نموها الاقتصادي المتطور

وعيشها المزدهر على النفط الرخيص، كما أدت أنماط استهلاك النفط وتمادي استهلاكه إلى اقتراب هذه المادة الهامة والحيوية من مرحلة النضوب، مما يضع خطط الإنتاج والتنمية، على صعيدي الدول المتقدمة والصناعية الكبرى، والدول النامية، امام خيار وحيد ربما هو البحث عن مصادر جديدة للطاقة، والأمل باقتنائها وأبرزها تطويع الطاقة النووية وامتلاكها، في خدمة شبكة الأمان الاقتصادي الاجتماعي على امتداد العالم كله. خاصة وأن النفط، كمادة أساسية للطاقة يواجه أزمة متعددة الجوانب، إذ أن تقليص الاعتماد عليه والتخفيف من استهلاكه مسألة مستحيلة حالياً، وعمليات توسعة الآبار وزيادة الإنتاج، ثم العائد منه، باتت تتطلب بحد ذاتها تقنيات متطورة وتقنيات نووية بالتحديد، التي ستخفف الكثير عن كاهل قطاع النفط العالمي، انتاجاً واستهلاكاً.

لقد شكل البحث باستخدام الطاقة النووية في توليد الكهرباء، العنصر الأبرز في استطلاع البدائل، ذلك أن كمية صغيرة من الوقود النووي، تنتج طاقة هائلة تقدر بملايين أضعاف ما تنتجه كمية مماثلة من الوقود التقليدي. فكل رطل من مادة اليورانيوم- ٢٣٥ القابلة للانشطار ينتج عن انشطار ذراتها طاقة تعادل ما ينتجه ٣ مليون طن فحم من النوع الجيد.

إن سعي معظم دول العالم لاستخدام الكهرباء النووية على نطاق واسع، مرده سهولة نقل الوقود النووي ورخص ثمنه مقارنة بالوقود التقليدي، إذ أن الكمية المطلوبة من اليورانيوم لإنارة مدينة كبيرة لمدة

عام، لا تزيد عن عشرين رطلاً تنتج ٥٢ مليون كيلو وات/ساعة من الطاقة الكهربائية

ويوجد في الوقت الحاضر أكثر من ٦٠٠ محطة وقود نووية لتوليد الكهرباء في مختلف دول العالم، ومن أبرزها منها بعض دول العالم الثالث، وأبرزها الهند وباكستان، كما أن ١٣ دولة تستخدم الطاقة النووية لتلبية ربع احتياجاتها من الكهرباء من بينها الصين وتايوان، وتأتي اليابان في المرتبة الثلايات المتحدة في هذا المجال.

وقد اكتشف العلماء أن الطاقة المتولدة عن الذرة ليست فقط طاقة كهربائية ولكنها طاقة اقتصادية اجتماعية نظراً لامكاناتها الهائلة في استثمار الصحاري القاحلة وتحويل باطن الأرض إلى كنوز ثمينة وبالتالي رفع مستوى معيشة الإنسان في كل مكان، ومضاعفة الإنتاج الغذائي، وتحسين صحته.

٢ ــ الإستخدام السلمي للطاقة النووية:

ارتبط نمو التفكير العالمي بأهمية الاستخدام السلمي للطاقة النووية، بكسر الاحتكار النووي للولايات المتحدة عقب امتلاك الاتحاد السوفياتي (السابق) للسلاح النووي عام ١٩٤٩، ومما أحدث توازناً، استفادت منه بعض الدول خاصة بعد أن أعلنت الأمم المتحدة خواص ذرة اليورانيوم: كأساس لتصميم المفاعلات في العام ١٩٥٥ وهو العام الذي بدأ فيه عقد مؤتمرات منتظمة لبحث الاستخدامات السلمية للطاقة الذرية لأغراض التنمية.

وقد انطلقت الأبحاث في هذا المجال وسط إلتباس في تحديد مفهوم الاستخدام السلمي للطاقة النووية، في ظل فرضيتين هما:

- الأولى: تقول أن حق الدول في الإستخدام السلمي للطاقة النووية يرتبط بجهود المجتمع الدولي، لتهيئة الفرص الملائمة للاستفادة من التكنولوجيا النووية السلمية.

- الثانية: تقول أن القوى النووية وخاصة الولايات المتحدة، تهدف في تعاملها ومعاييرها مع حاجات الإستخدام السلمي، إلى التحكم في مصادر الطاقة النووية، والتضييق على الدول غير النووية لمنعها من استخدام، أو تأخير استخدامها للتكنولوجيا النووية.

ويرى بعض الباحثين أن الكلام عن فوائد استخدام الطاقة النووية ومنافعه للأغراض السلمية، هو حديث ناقص باعتبار:

- أن هذا المصدر من مصادر الطاقة يخضع لتطور مستمر بحيث يكشف في كل مرة عن استخدام جديد لم يكن معروفاً من قبل.

- وأنه بالرغم من الفوائد والمنافع الكثيرة الناجمة عن استخدام الطاقة النووية للأغراض السلمية، يوجد بعض الأضرار الخطرة التي يمكن أن تنتج عن ذلك كوقوع بعض الحوادث النووية (حادثة تشرنوبيل عام ١٩٨٦ في الاتحاد السوفياتي السابق) وعمليات نقل النفايات النووية بعد استعمالها وما ينتج عنها من مخاطر على البيئة.

ولهذا السبب عقدت عدة اتفاقيات دولية، من أجل ضبط ومنع الأضرار في حال وقوعها وتحديد المسؤولية عنها، كالإتفاقية الموقعة عام ١٩٦٠ بين دول المنظمة الأوروبية للتعاون الاقتصادي، والتي حددت

المسؤولية في حال الأضرار الناجمة عن الاستخدام، واستكملت باتفاقية بروكسيل لعام ١٩٦٣ و ١٩٧١ اللتان نظمتا شروط نقل المواد النووية.

ويرى البعض الآخر، أن أي دولة ما أن تحصل على مستوى معين من المعلومات والقدرات التكنولوجية لإنتاج الطاقة النووية، ستصبح قادرة على صناعة السلاح النووي، إذ أن الطرق الفنية المتبعة لاستخدام الطاقة لأغراض سلمية، لا تختلف عن تلك المتبعة لانتاج قنابل ذرية. فضلاً عن صعوبة الضبط والرقابة والتمييز بين الاستخدام السلمي والعسكري، إذ يرى البعض أن هناك صعوبة في التمييز بين التفجير النووي السلمي والتفجير النووي العسكري لتشابه أجهزة التفجير في الحالتين، وبسبب ذلك أصدرت الوكالة الدولية بروتوكولاً اضافياً لمعاهدة منع الإنتشار NPT يهدف إلى الكشف عن الأنشطة النووية السرية في الدول غير النووية، من خلال تدابير فنية تسمح بالمراقبة والفحص والتأكد.

ماذا عن مواقف الدول النامية من حق الاستخدام السلمي للطاقة النووية؟

لقد سعت الدول النامية في تعاملها مع حقها في الاستخدام السلمي في اتجاهين:

- الأول: سعت في سياقه للحصول على ضمانات أمنية إقليمية عبر إقامة مناطق خالية من الأسلحة النووية، بسبب فشل الإتفاقات التي تم توقيعها في إطار هيئة الأمم المتحدة، في تحقيق متطلبات الأمن للدول غير النووية. إذ أن وجود ١٥٠ ألف رأس نووي موزعة حول العالم، يشعر

الدول النامية بالقلق على أمنها.. وطالبت بصدور قرار عن مجلس الأمن الدولي يؤمن ضمانات أمنية فاعلة.

- الثاني: محاولة الحصول على التكنولوجيا النووية للطاقة السلمية، وقد أصدرت دول عدم الإنحياز في مؤتمرها المنعقد في القاهرة عام ١٩٩٤ وثيقة تطالب فيها بالحصول على تكنولوجيا الاستخدام السلمي للطاقة الذرية، كما عبرت عن رفضها تمديد معاهدة منع الإنتشار NPT في مؤتمر منع الانتشار النووي عام ١٩٩٥، ولكن الدول النووية تجاهلت كل تلك المطالب.

ويبني توزيع القدرات النووية على مستوى العالم ما يسميه بعض الباحثين "البؤس النووي" الذي يخيم على الدول النامية، فمن بين ٤٣٧ مفاعلاً مدنياً في ٢٢ دولة في العالم، لا يتجاوز نصيب الدول النامية منها ٣٢ مفاعلاً في ٩ دول نامية حسب احصاءات عام ٢٠٠٠.

أ- الحق في الاستخدام السلمي للطاقة النووية

إن حق الاستخدام السلمي للطاقة النووية، وفقاً لنصوص معاهدة منع الانتشار النووي هو ثابت ومؤكد، بل أنه تلا بالأهمية موضوع حظر الانتشار النووي.

فقد أكدت المعاهدة في ديباجتها المبدأ القاضي بأن:" تتاح للأغراض السلمية لجميع الدول الأطراف فوائد التطبيقات السلمية للتكنولوجيا النووية". كما أكدت "حق جميع الدول الأطراف الثابت في تنمية بحث الطاقة النووية وانتاجها واستخدامها للأغراض السلمية دون تمييز".

وفي الفقرة الثانية من المادة الرابعة، نصت المعاهدة على "حق الدول الأطراف في تبادل المعلومات العلمية والتكنولوجية من أجل استخدام الطاقة النووية للأغراض السلمية.

إن الحق في الاستخدام السلمي للطاقة النووية، هو من أهم أسباب ومهام قيام الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فالمادة الثانية من النظام الأساسي للوكالة تبين أن الهدف من إنشائها هو "تعجيل وزيادة اسهام الطاقة الذرية في خدمة سلم العالم وصحته ورخائه" كما جاء في المادة الثالثة الفقرة الأولى من نظام الوكالة "العمل على تقدم البحث في مجال الطاقة النووية، وتبادل المعلومات والمعدات والخبراء والمنشآت اللازمة لذلك وتيسيرها".

وتنص المادة الثالثة في الفقرة (أ) من النظام الأساسي للوكالة الدولية للطاقة الذرية على أن تخوّل الاختصاصات التالية:

١- أن تقوم الوكالة في جميع أنحاء العالم بتشجيع وبحث واستخدام الطاقة الذرية، في الأغراض السلمية وتيسيره. وتنمية هذا الاستخدام، وتطبيقه العملي، وأن تقوم بأي عمل أو خدمة مفيدة للأبحاث الخاصة باستخدام الطاقة الذرية في الإغراض السلمية.

٢- أن تقوم وفقاً لهذا النظام الأساسي بتقديم المواد والخدمات والمعدات والمنشآت اللازمة للأبحاث الخاصة باستخدام الطاقة الذرية في الأغراض السلمية، ولتنمية هذا الإستخدام وتطبيقه عملياً بما في ذلك انتاج الطاقة الكهربائية.

٣- أن تشجع تبادل المعلومات العلمية والفنية عن استخدام الطاقة الذرية في الإغراض السلمية.

٤- أن تشجع تبادل العلماء والخبراء في ميدان استخدام الطاقة الذرية في الأغراض السلمية وتدريبهم.

لكن استعمال حق الاستخدام السلمي للطاقة النووية، يخضع لقيود بحيث لا يلحق الضرر خارج الحدود الإقليمية للدول المعنية، التزاماً بالمسؤولية الدولية، التي تلزم بالتعويض عن الأضرار التي قد يتسبب بها الاستخدام.

كما نصت معاهدة حظر التجارب النووية في الجو والمجال الخارجي وتحت الماء في المادة الأولى على أن "يتعهد كل عضو في الاتفاقية بتحريم ومنع وعدم اجراء أي تجربة لتفجير سلاح نووي، أو أي تفجير نووي آخر، في أي مكان ما، تحت إشرافه أو تحت سلطته الشرعية إذا ما كان هذا التفجير يسبب نشاطاً اشعاعياً يظهر تأثيره خارج الحدود الإقليمية للدولة التي يجري فيها الإنفجار تحت اشرافها أو سلطتها الشرعية".

ب- الإلتزام في الاستخدام السلمي للطاقة النووية

١ـ معاهدة منع الإنتشار النووي:

لم يكن كافياً سن القوانين حتى تلتزم الدول غير النووية، وأطراف المعاهدة، بعدم السعي للحصول على الأسلحة النووية، ما لم توضع آليات للتحقق من عدم حصول ذلك.

لـذلك فقـد نصـت المعاهـدة في المـادة الثالثـة الفقـرة الأولى مـن نظامها على أن "تتعهد كل دولة من الدول غير الحائزة للأسلحة النووية وتكون طرفاً في المعاهدة، بقبول الضمانات المنصوص عليها في اتفاق يجري التفاوض عليه، وعقده مع الوكالة وفقاً لنظامها الأساسي ونظام ضماناتها، لتسهيل تحري تنفيذ تلك الدولة للالتزامات المترتبة عليها بموجب المعاهدة، منعاً لاستخدام الطاقة النووية من الأغراض السلمية إلى الأسلحة النووية وأجهزة التفجير الأخرى".

٢ـ الوكالة الدولية للطاقة الذرية

أنشـأت الوكالـة عـام ١٩٥٨، مـن أجـل العمـل علـى تشـجيع استخدام الطاقة النووية لمصلحة السلام والإنسانية، بضمان استخدام هذه الطاقة للأغراض السلمية، وليس للأغراض العسكرية، سواء تعلق الأمر بدول أطراف في منع الإنتشار النووي أم غير ذلك.

وتقوم الوكالة بالتحقق من الاستخدامات السلمية للطاقة النووية عـن طريـق مـا يسـمى بنظـام الضـمانات الـذي يهـدف إلى "تـأمين عـدم اسـتخدام المـواد الانشـطارية الخاصـة والخـدمات والمعـدات والمنشـآت والمعلومات المقدمة من الوكالة، أو بناء على طلبها أو تحت اشرافها أو رقابتهـا. وأن تطبـق هـذه الضـمانات، علـى أي اتفـاق ثنـائي أو متعـدد الأطـراف، بنـاء علـى طلـب طـرف في هـذا الاتفـاق أو أطرافـه، أو علـى أي نشاط من نشاطات دولة ما في ميدان الطاقة الذرية بناء على طلب هذه الدولة.

ويجري تنفيذ ضمانات الأمان من خلال متابعة ورقابة من قبل الوكالة على عدة مراحل:

- **المرحلة الأولى**: وتكون بالرقابة والتفتيش على مواقع معينة، بعد موافقة الدولة المعنية، حيث تقوم الوكالة بمراجعة المواد والتسهيلات النووية، والتأكد من حسن تطبيق نظام الأمان.
- **المرحلة الثانية**: وتكون الرقابة والتفتيش فيها ذا طابع آلي وفني مما يتطلب أن تقدم الدولة المعنية للوكالة: السجلات والتقارير العامة، عن التشغيل ووسائل الأمان.
- **المرحلة الثالثة**: وتتضمن مراقبة الأماكن من قبل خبراء الوكالة، للتحقق من المعلومات التي قدمتها الدولة المعنية.

وقد عقدت الوكالة اتفاقيات ضمانات ثنائية أو متعددة الأطراف مع أكثر من ١٤٠ دولة، ألحق بها "بروتوكول إضافي" يعطي الحق للوكالة في التحقق والتفتيش عن المواقع والمواد والأنشطة غير المعلن عنها من قبل الدولة المعنية، وقد وقعت على هذا البروتوكول ٨٤ دولة حتى الآن.

وتقوم الوكالة برفع تقارير سنوية عن أعمالها إلى الجمعية العامة للأمم المتحدة ومجلس الأمن الدولي، التي تربطها به علاقة وثيقة جداً وتقوم بعض دوله الأعضاء بتزويد الوكالة بمعلومات استخباراتية مهمة لتسهيل مهمتها.

وعلى الرغم من أهمية دور الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فإنها تواجه مشكلات في تطبيق نظامها الأساسي كما في مهماتها العملية أبرزها التالي:

- الموازنة المالية (بحدود ٦٠ مليون دولار سنوياً)، التي لا تكفي لتغطية نفقات انشطة الوكالة ومهامها، خاصة في ضوء توسع تطور مسؤولياتها.

- النقص في كادر المفتشين (٢٠٠ مفتش)، بالرغم من أنها تمارس الرقابة والتفتيش على حوالي ١٠٠٠ موقع في أكثر من ٥٠ دولة.

٣- الرقابة على تصدير المواد النووية

خشية أن تستطيع بعض الدول غير المنضمة لمعاهدة منع الانتشار النووي، تصدير ما من شأنه أن يساعد على صنع الأسلحة النووية أو أجهزة التفجير النووية الأخرى دون أي رقابة من الوكالة، ولمعالجة هذه المشكلة:

- صدرت مذكرة زانجر ١٩٧٤، وبموجبها حددت الدول المصدرة للمواد النووية، كل المعدات والمنشآت التي يجوز التعامل فيها مع الدول غير المسلحة نووياً، والتي لم تنضم إلى معاهدة منع الانتشار النووي، ما دام أن هذه التوريدات سوف تخضع لنظام الرقابة الذي وضعته الوكالة الدولية في البلد المستورد.

- مؤتمر لندن ١٩٧٥: وقد اتفقت فيه الدول المصدرة للمواد النووية، على مجموعة من القواعد الإرشادية لسياسة التصدير النووي، بحيث تراعي الدول المستوردة سواء أكانت طرفاً في معاهدة منع الانتشار أم

لم تكن، عدم استيراد بنود لأغراض التفجير النووي، وتراعي الدول عدم توريد أي مواد أو معدات، مما تشملها قائمة الحظر، إلى الدول غير الحائزة على الأسلحة النووية، ما لم تكن الدول المستوردة قد اخضعتها لرقابة الوكالة واشرافها.

٤ــ متطلبات الأمان النووي:

حددت الوكالة الدولية، باعتبارها الجهاز المسؤول عن مراقبة الإنتشار النووي، وتنفيذ معاهدة حظر الإنتشار عدداً من الإجراءات التي يتعين على الدول غير النووية الراغبة في ممارسة حقها، الذي منحته إياها المعاهدة، الأخذ بها، بعضها يمتاز بصفة إرشادية والبعض الآخر نجحت الوكالة في تضمينه في اتفاقية دولية ملزمة. وجميعها يهدف لتحقيق السلامة النووية، أي تقليل الخطر الناتج عن انعدام الكفاءة أو الإهمال في تشغيل المفاعلات النووية.

وقد حددت المجموعة الاستشارية الدولية للسلامة النووية التابعة للوكالة INSAG خمسين مبدءاً للسلامة النووية، والتي يمكن تصنيفها كإجراءات ارشادية، تغطي كافة مراحل حياة المنشأة النووية، بدءاً باختيار موقعها إلى إنهاء عملها وإغلاقها، وإزالة الوقود النووي منها نهائياً، ومروراً بتصميمها وبنائها ومنح التفويض للجهة المشغلة وتشغيلها تشغيلاً كلياً.

وحددت المجموعة ثلاثة أنواع من الإجراءات التي لا بد أن يلتزم بها كل طرف مشارك في إنشاء وتشغيل المنشأة النووية وذلك على النحو التالي:

- اجراءات خاصة بالجهة المشغلة للمنشأة، والتي تقع عليها الجانب الأكبر من مسؤولية أمان المنشأة، حيث يتعين عليها نشر ثقافة الأمان النووي، التي تحكم تصرفات العاملين داخل المنشأة، وأن تحدد بدقة مسؤوليات كل عامل، وقنوات الاتصال بين مستويات الإدارة المختلفة والعاملين ومواعيد المراجعات الداخلية لمستوى الأمان.

- اجراءات خاصة بالدولة المالكة للمنشأة، فهي المعنية بوضع الإطار القانوني المنظم للصناعة النووية، وانشاء ما يلزم من أجهزة مستقلة تتولى مهام منح التراخيص واجراء المراجعات الدورية، والتقويم المستمر لعمل المنشأة لتحديد مدى اتفاق ما ينفذ بها من اجراءات الأمان النووي، مع تلك التي حددتها المجموعة الاستشارية الدولية، وألزمت الأجهزة الحكومية بتوعية المواطنين، بطبيعة البرنامج النووي وأهدافه قبل البدء به.

- اجراءات خاصة بتصميم المفاعل النووي، بحيث يصمم بما يمنع وقوع الحوادث، وبما يخفف من وطأتها في حال وقوعها، ويتحقق ذلك بأن يرتكز تصميمه على استراتيجية الدفاع في العمق، أي أن تتوافر فيه عدة أنظمة وعدة مستويات من الدفاع للحيلولة دون انبعاث المواد المشعة بحيث إذا حدث خلل في أحد تلك المستويات أو الأنظمة، فيبدأ العمل بالمستوى الثاني تلقائياً، وذلك إلى جانب توافر أنظمة الإنذار المبكر لتمكين الجهة المشغلة للمفاعل والدولة المالكة من اتخاذ ما يلزم من اجراءات كالإخلاء قبل وقوع الحادث.

ورغم عدم إلزامية هذه الإجراءات، إلا أن الوكالة الدولية، تسعى دوماً لاقناع الدول بالوفاء بها، حيث أكدت رسالة المجموعة الاستشارية التابعة للوكالة الدولية، عن مستوى الأمان النووي، ضرورة توفير الحكومة بنية تحتية تضمن السلامة النووية لعدة قرون مقبلة، بما يعنيه ذلك من تدريب فرق عمل، لتكون مؤهلة للعمل في الصناعة النووية ووجود شبكة كهربائية مستقرة وإطار قانوني منظم لتلك الصناعة، ومحاربة الفساد، ونشر ثقافة السلامة النووية بين العاملين في المنشأة النووية بهدف تقليل مستوى حوادث العمل.

تجدر الإشارة إلى أن الوكالة الدولية، تتصرف بموجب ميثاق السلامة النووية الذي أقر في أيلول/سبتمبر ١٩٩٤، ودخل حيز التنفيذ في ١٧ حزيران/يونيو ٢٠٠٤ كما رتبت معاهدة حظر الإنتشار النووي على الدول المستفيدة من التقنية النووية في المجال السلمي، التزاماً بأن تكون تلك الإستفادة تحت اشراف الوكالة الدولية، التي ألزمت الدول بتقديم تقارير تفصيلية عن أنشطتها، ويتطلب الوفاء بذلك شفافية حول التفاصيل الدقيقة.

وتعتبر التقنية النووية مصدر طاقة صديقاً للبيئة، إلا أنه قد يتحول إلى مهدد لها، في حال غياب اجراءات السلامة، وهذا يبرر تصنيف اللجنة الدولية قضية السلامة النووية من بين المخاطر المهددة للأمن الدولي.

وقد خبر العالم تهديداً للأمن البيئي مع انفجار الوحدة الرابعة لمفاعل تشيرنوبيل عام ١٩٨٦، والذي أثبتت الطبيعة المتعدية للحدود لمثل

تلك الحوادث، وكان انفجاره بسبب تصميمه الذي لم يراع فيه تمكين المشغلين له من التحكم في مستوى التفاعل النووي وسرعته، فقد صمم بما يسمح بزيادة مستوى التفاعل فجأة وبمعدلات متسارعة يصعب ايقافها، مع غياب أي نظام لتبريد قلب المفاعل.

٥ـ المعاهدات والاتفاقيات الدولية لأسلحة الدمار الشامل:

أ- معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية:

فتحت أمام التوقيع في لندن وموسكو وواشنطن في ١ تموز/يوليو ١٩٦٨ وأصبحت نافذة في ١٥ آذار/مارس ١٩٧٠.

تحظر المعاهدة قيام الدول النووية (معرّفة في المعاهدة بأنها الدول التي صنعت سلاحاً نووياً أو أي جهاز نووي متفجر آخر وفجرته قبل ١ كانون الثاني/يناير ١٩٦٧)، بنقل أسلحة نووية أو أي أجهزة نووية متفجرة أخرى، إلى أي متلق، أو منحه السيطرة عليها فضلاً عن مساعدة أي دولة غير نووية أو تشجيعها أو حثها على صنع أو حيازة مثل هذه الأسلحة أو الأجهزة، كما أنها تحظر على الدول غير النووية تلقي أسلحة نووية أو أجهزة نووية متفجرة أخرى، وكذلك صناعتها أو حيازتها.

وتتعهد الأطراف بتسهيل تبادل المعلومات والمواد والمعلومات العلمية والتكنولوجية من أجل الاستخدامات السلمية للطاقة النووية، وضمان اتاحة المنافع المحتملة من التطبيقات السلمية للمتفجرات النووية للأطراف غير النووية في المعاهدة، وتتعهد أيضاً بمتابعة المفاوضات بنية طيبة بشأن التدابير الفعالة المتعلقة بوقف سباق التسلح النووي.

وتتعهد الدول غير النووية بعقد اتفاقات تدابير وقائية مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية بغية منع تحويل الطاقة النووية، من الاستخدامات السلمية إلى أسلحة نووية أو أجهزة نووية متفجرة أخرى، وقد تم في العام ١٩٩٧ اقرار بروتوكول نموذجي اضافي لاتفاقيات التدابير الوقائية يعزز هذه التدابير، وتوقع هذه البروتوكولات الإضافية للتدابير الوقائية مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية في كل دولة على حدة

ب- اتفاقية الحماية المادية للمواد والمنشآت النووية:

وضعت أمام التوقيع في فيينا ونيويورك في ٣ آذار/مارس ١٩٨٠ وأصبحت نافذة في ٨ شباط/فبراير ١٩٨٧. تلزم الاتفاقية الدول الأطراف بحماية المنشآت والمواد النووية المستخدمة في الأغراض السلمية في أثناء خزنها وفي أثناء نقلها.

ج- بروتوكول حظر استخدام الغازات الخانقة:

وقع في جنيف عام ١٩٢٥ وفيه:

- البروتوكول ملزم للدول التي وقعت وصدّقت عليه أو انضمت إليه ولا يعود البروتوكول ملزماً لهذه الدول، في ما يتعلق بأي دولة معادية تتخلى قواتها المسلحة أو حلفاؤها عن احترام المحظورات المعلنة فيه.
- البروتوكول ملزم لإسرائيل فقط في ما يتعلق بالدول التي وقعت وصدقت عليه أو انضمت إليه، ولا يعود البروتوكول ملزماً لإسرائيل في ما يتعلق بأي دولة معادية تتخلى قواتها المسلحة أو قوات حلفائها أو

مجموعات أو أفراد تعمل انطلاقاً من أراضيها عن احترام المحظورات التي هي هدف البروتوكول.

- يتعهد الأردن باحترام الواجبات الواردة في البروتوكول في ما يتعلق بالدول التي تعهدت بالتزامات مماثلة، وهو غير ملزم بالبروتوكول في ما يتعلق بالدول التي لا تحترم قواتها المسلحة أحكام البروتوكول.

- لا يعود البروتوكول ملزماً لهذه الدولة في ما يتعلق باستخدام غازات خانقة وسامة أو غازات أخرى في الحرب، واستخدام جميع السوائل أو المواد أو الأدوات المماثلة في ما يتعلق بأي دولة معادية إذا تخلت هذه الدولة أو أي من حلفائها عن احترام المحظورات المعلنة في البروتوكول.

- سحبت كوريا الجنوبية تحفظاتها المتعلقة بالأسلحة الجرثومية والسمية عام ٢٠٠٢.

د- معاهدة حظر تطوير وانتاج وتخزين الأسلحة البيولوجية:

تم فتح باب التوقيع والانضمام للاتفاقية في واشنطن وموسكو ولندن اعتباراً من ١٠ نيسان سنة ١٩٧٣ وأصبحت سارية المفعول اعتباراً من ٢٦ آذار/مارس ١٩٧٥ بعد انضمام ٢٣ دولة لها.

تم عقد مؤتمر المراجعة الأول بجنيف في آذار/مارس ١٩٨٠ وحتى هذا التاريخ كان عدد الدول التي انضمت للاتفاقية ٨٧ دولة وعدد الدول التي وقعت فقط دون أن توثق ٣٩ بينهما مصر ولم تنضم اسرائيل أو توقع على هذه الاتفاقية.

لا تتضمن الإتفاقية أي وسيلة فعالة للتحقق من إلتزام الدول الأطراف للاتفاقية وترك أمر التحقق والتأكد والتفتيش للوسائل الوطنية داخل

الدولة وليس للوسائل الدولية أو لجان تعيين من قبل الدول الأعضاء بالاتفاقية.

طالبت مصر في مؤتمر المراجعة سنة ١٩٨٠ بضرورة تعديل الاتفاقية فيما يتعلق ببند اجراءات التحقق والتفتيش داخل الدولة المشكوك في حقها وبررت عدم انضمامها (توقيعها فقط) بإنها تنتظر ما سيسفر عنه مؤتمر المراجعة بالإضافة لمدى عالمية الانضمام خاصة بالنسبة لدول الشرق الأوسط (وتعني بذلك إسرائيل).

هـ- اتفاقية حظر انتاج وتخزين واستعمال الأسلحة الكيماوية:

بعد نحو عقد من الزمن تخلله مفاوضات صعبة ومكثفة عقدت "اتفاقية الأسلحة الكيماوية في مؤتمر نزع السلاح العام ١٩٩٢ وفتح باب التوقيع عليها ابتداء من كانون الثاني ١٩٩٣، ثم دخلت حيز النفاذ في ١٩ نيسان ١٩٩٧، فكانت أول معاهدة يتم التفاوض عليها بكاملها في اطار منتدى الأطراف وتحظر فئة كاملة من أسلحة الدمار الشامل.

وشمل نطاق المرفقات الملحقة بالاتفاقية الإلتزامات التي قبلت بها الدول الأطراف إضافة إلى نظام متكامل للتحقق غير مسبوق في اتفاقيات مماثلة، تتولاه منظمة دولية قال عنها رئيس مؤتمر نزع السلاح ومثالاً ممتازاً على ما يمكن أن يحققه مؤتمر نزع السلاح.

وتتميز اتفاقية الأسلحة الكيميائية بأنها غير محدودة المدة وأنها على الرغم من اعطاء كل دولة طرف الحق في الانسحاب منها، إلا أنه أوجبت بالمقابل على الدولة المعنية اخطار جميع الدول الأعضاء اضافة إلى مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة قبل ٩٠ يوماً من سريانه، من دون

أن يؤثر ذلك الانسحاب على مواصلة التزام الدولة المعنية ببروتوكول للعام ١٩٢٥، كما سمحت الإتفاقية بالإنضمام اللاحق إليها مانعة أي شكل من أشكال التحفظ على أي من موادها أو المرفقات الملحقة بها، وعينت من جهة أخرى الأمين العام للأمم المتحدة بصفته ضامناً لهذه الاتفاقية.

في الإلتزامات:

تتعهد كل دولة طرف بعدم استحداث أو انتاج الأسلحة الكيميائية أو حيازتها أو تخزينها أو الاحتفاظ بها او استعمالها أو نقل الأسلحة الكيميائية بصورة مباشرة أو غير مباشرة إلى أي كان، كما تتعهد كل دولة طرف بعدم اجراء أية استعدادات لاستعمال تلك الأسلحة أو مساعدة أي كان على القيام بأنشطة محظورة بموجب هذه الإتفاقية، وأنها سوف تقوم بتدمير جميع الأسلحة الكيميائية التي تمتلكها أو تلك القائمة في مكان خاضع لحمايتها، كما تتعهد كل دولة طرف أيضاً بتدمير أية مرافق لإنتاج الأسلحة الكيميائية تمتلكها أو تكون خاضعة لولايتها كما لحظت الاتفاقية تدمير جميع الأسلحة الكيميائية القديمة أو المخلفة.

تقديم خطة عامة شاملة ومفصلة لتدمير جميع الأسلحة الكيميائية المحظورة ومرافق انتاجها، سواء تلك التي تمتلكها الدولة الطرف على أراضيها أو تلك القائمة في أقاليم خاضعة لولايتها أو سيطرتها، على أن تذكر الدولة المعنية في الخطة جميع أنواع وكميات الأسلحة الكيميائية المخطط لتدميرها في كل سنة وتحديد المرفق

الخاص بالتدمير وموقعه ومواصفاته والطرق المتبعة في عمليات التدمير، على أن تبدأ علميات التدمير في موعد أقصاه سنة واحدة من بدء نفاذ الاتفاقية وتنتهي منه في عضون عشر سنوات على الأكثر، باستثناء بعض الدول التي قد تواجه بعض المشاكل الفنية أو المالية أو غيرها فيمكنها تقديم طلب لتمديد تلك المهل عند توفر أسباب موضوعية.

- تحديد الإجراءات المتعين اتخاذها لاغلاق أي مرفق لانتاج أسلحة كيميائية، وذلك ضمن مهلة ٩٠ يوماً من تاريخ نفاذ الاتفاقية.

- تحديد الإجراءات المتعين اتخاذها لتحويل أي مرفق لانتاج أسلحة كيميائية مؤقتاً إلى مرفق لتدمير تلك الأسلحة تمتلكه الدولة الطرف أو يخضع لسيطرتها بطريقة تجعل المرفق المحول غير قابل للتحويل مرة أخرى إلى مرفق لانتاج الأسلحة الكيميائية.

- الإعلان عن أية مرافق سبق أن صممت أو استعملت لاستحداث الأسلحة الكيميائية مع تحديد مفصل للمواقع والمختبرات والإعلان عن عوامل مكافحة الشغب وتحديد الإسم الكيميائي والتركيب الكيميائي لتلك العوامل، على أن يتم تحديد هذا الإعلان في مهلة لا تتجاوز ٣٠ يوماً من حصول التغيير.

و- الإعلان الختامي لمؤتمر حظر الأسلحة الكيماوية باريس ٧-١٩٨٩/١/١١

إن ممثلي الدول المشاركة في مؤتمر حظر الأسلحة الكيميائية الذي يضم الدول الأطراف في بروتوكول جنيف لعام ١٩٢٥ والدول

المعنية الأخرى، والمنعقد في باريس في الفترة ٧- ١١ يناير/كانون الثاني ١٩٨٩ يعلنون رسمياً ما يلي:

- إن الدول المشاركة مصممة على تعزيز السلم والأمن الدوليين في العالم أجمع، وفقاً لميثاق الأمم المتحدة، وعلى المضي في اتخاذ تدابير فعالة لنزع السلاح، وفي هذا الإطار فهي مصممة على منع أي لجوء إلى استعمال الأسلحة الكيميائية عن طريق إزالتها تماماً. وتؤكد رسمياً تعهداتها بعدم استعمال الأسلحة الكيميائية وتدين مثل هذا الإستعمال. وتذكر بقلقها الشديد ازاء الانتهاكات التي وقعت مؤخراً حسبما أثبتتها وأدانتها الأجهزة المختصة التابعة للأمم المتحدة وتؤيد المساعدات الإنسانية التي تقدم إلى ضحايا استعمال الأسلحة الكيميائية.

- إن الدول المشاركة في المؤتمر تعترف بأهمية واستمرار صلاحية بروتوكول حظر الاستعمال الحربي للغازات الخانقة أو السامة أو ما شابهها ولوسائل الحرب البكترويولوجية، الموقع في جنيف في ١٧ يونيو ١٩٢٥، وأن الدول الأطراف في البروتوكول تؤكد رسمياً من جديد ما قرر في البروتوكول المذكور. وتدعو جميع الدول التي لم تنضم بعد إلى ذلك البروتوكول إلى الإنضمام إليه.

- إن الدول المشاركة في المؤتمر تؤكد على ضرورة إبرام اتفاقية في وقت مبكر بشأن حظر استحداث وانتاج وتخزين واستعمال جميع الأسلحة الكيميائية وتدمير تلك الأسلحة. ويتعين أن تكون تلك الإتفاقية عالمية وشاملة وقابلة للتحقق الفعال. وينبغي أن تكون غير محددة المدة. وتوخياً لهذه الغاية، فإنها تحث مؤتمر نزع السلاح في

جنيف على أن يضاعف جهوده على وجه الاستعجال من أجل حسم القضايا المتبقية على وجه السرعة، وابرام الاتفاقية في أقرب وقت. وجميع الدول مدعوة إلى أن تسهم على النحو الملائم اسهاماً له شأنه في مفاوضات جنيف عن طريق بذل الجهود في المجالات ذات الصلة.

- لذلك ترى الدول المشاركة أنه ينبغي ان تمكن من الإسهام في تلك المفاوضات كل دولة ترغب في ذلك. وفضلاً عن هذا فإنها لكي تضمن أن يتحقق للاتفاقية طباعها العالمي الذي لا غنى عنه، في أقرب وقت ممكن، تناشد

& جميع الدول أن تصبح أطرافا فيها بمجرد إبرامها.

- إن الدول المشاركة يساورها شديد القلق من جراء التهديد المتزايد للسلم والأمن الدوليين الناجم عن خطر استعمال الأسلحة الكيميائية ما بقيت مثل هذه الأسلحة وانتشرت، وهي تشدد في هذا الصدد على ضرورة أن يتم في وقت مبكر إبرام ونفاذ الإتفاقية، التي ستوضع على أساس لا ينطوي عن التمييز. وتعتبر أن من الضروري ريثما يتم ذلك، أن تمارس كل دولة ضبط النفس وأن تتصرف بمسؤولية وفقاً للغرض من هذا الإعلان.

- إن الدول المشاركة تؤكد مساندتها التامة للأمم المتحدة في أدائها لدورها الذي لا غنى عنه، وفقاً لميثاقها، وتنوه بأن الأمم المتحدة توفر إطاراً وأداة يمكنان المجتمع الدولي من إلتزام اليقظة بشأن حظر استعمال الأسلحة الكيميائية. تؤكد من جديد مساندتها للخطوات المناسبة والفعالة التي تتخذها الأمم المتحدة في هذا الصدد وفقاً لميثاقها.

كما أنها تؤكد من جديد تأييدها التام للأمين العام في أدائه مسؤولياته عن التحقيق في حالة ادعاء حدوث انتهاكات لبروتوكول جنيف. وتعرب عن رغبتها في الإنجاز المبكر للأعمال الجارية بغية تعزيز فعالية الإجراءات القائمة، وتدعو إلى تعاون جميع الدول في هذا المجال تيسيراً لعمل الأمين العام.

- إن الدول المشاركة، إذ تشير إلى الوثيقة الختامية الصادرة عن الدورة الاستثنائية الأولى للجمعية العامة للأمم المتحدة المكرسة لنزع السلاح في عام ١٩٧٨، تشدد على ضرورة أن تواصل بعزم جهودها الرامية إلى تحقيق نزع السلاح العام الكامل في ظل رقابة دولية فعالة، بحيث يكفل حق جميع الدول في السلم والأمن.

ز- المناطق المنزوعة السلاح النووي:

- معاهدة القطب الجنوبي لعام ١٩٥٩: وتقضي هذه المعاهدة بجعل المنطقة المتجمدة الجنوبية، منزوعة السلاح، وتستخدم فقط للأغراض السلمية، وهي تحظر اجراء التفجيرات النووية أياً كان نوعها أو استخدامها في التخلص من النفايات النووية. وتعد هذه المعاهدة أول اتفاقية عن أول منطقة في العالم خالية من الأسلحة النووية وقد وقعت الإتفاقية في ١٩٥٩/١٢/١ ودخلت حيّز التنفيذ في ١٩٦١/٦/٢٣ ووقعتها ١٢ دولة، وصادقت عليها ٤٥ دولة.

- معاهدة المبادئ المنظمة لنشاطات الدول في ميدان استكشاف الفضاء الخارجي لعام ١٩٦٧: وهي تنص على عدم جواز وضع أسلحة نووية وغيرها من الأسلحة ذات التدمير الشامل في مدار حول الأرض،

كما تحظر الاستخدام العسكري للأجرام السماوية ووضع مثل هذه الأسلحة على هذه الأجرام في الفضاء الخارجي، وقد وقعت هذه المعاهدة في ١٩٦٧/١/٢٧ ودخلت حيّز التنفيذ في ١٩٦٧/١٠/١٠، ووقعت عليها ٨٨ دولة، وصادقت عليها ٩٨ دولة.

- معاهدة حظر الأسلحة النووية في أميركا اللاتينية لعام ١٩٦٧: وهي تحظر اجراء تجارب أو استعمال أو صنع أو انتاج أو الحصول بأي وسيلة كانت، أو تسليم أو تخزين أو تركيب أو نشر أو أي شكل من أشكال الملكية، لأي سلاح نووي في أمريكا اللاتينية، وقد وقع عليها في ١٩٦٧/٢/١٤ ودخلت حيز التنفيذ بالنسبة إلى كل دولة على حدة.

- معاهدة قاع البحار والمحيطات لعام ١٩٧١: وتقضي هذه المعاهدة بمنع وضع أسلحة نووية وغير ذلك من أسلحة الدمار الشامل، أو توفير التسهيلات اللازمة لوضع مثل هذه الأسلحة في باطن البحار. وقد وقع

- معاهدة حظر الأسلحة النووية في جنوب المحيط الهادئ لعام ١٩٨٥: وبمقتضى هذه المعاهدة، التي تضم ١٣ دولة من دول جنوب المحيط الهادئ فإنه يحظر صنع أو تملك أو الحصول أو السيطرة على أي سلاح نووي أو أجهزة تفجيرية أخرى، داخل المنطقة أو خارجها، وتحظر كذلك تخزين أو إيداع أي من هذه الأسلحة في أراضي الدول الأطراف، كذلك تمنع اجراء تجارب نووية أو المساعدة في اجراء مثل هذه التجارب في أراضي الدول الأطراف وقد وقع عليها في ١٩٨٥/٨/٦ ودخلت حيّز التنفيذ في ١٩٨٦/١٢/١١ ووقعت وصادقت عليها ١٣ دولة.

- معاهدة حظر الأسلحة النووية في أفريقيا لعام ١٩٩٥: وهي تقضي بجعل قارة أفريقيا خالية من الأسلحة النووية، وقصر استخدام الطاقة النووية على الأغراض السلمية، وقد وقع عليها في القاهرة بحضور ٤٣ دولة من أصل ٥٠ دولة أفريقية ولم تصدق عليها إلا ١٩ دولة من أصل الدول الخمسين الموقعة

- معاهدة حظر الأسلحة النووية في دول جنوب شرق آسيا لعام ١٩٩٥: وهي تحظر على الدول الأطراف فيها تطوير او صنع أو الحصول أو ملكية الأسلحة النووية.

عليها في ١٩٧١/٢/١١، ودخلت حيز التنفيذ في ١٩٧٢/٥/١٨، ووقع عليها ٨٦ دولة، في حين صادقت عليها ٩٢ دولة.

هـ- تعريفات عن اسلحة الدمار الشامل:

طرق التخلص من المواد النووية:

- اعادة المواد النووية المستوردة إلى الدول المصدرة لتأمين الإثراء منها.

- تحويل المفاعلات البحثية من مفاعلات تستخدم وقود اليورانيوم العالي الإثراء إلى وقود يورانيوم متدي الإثراء.

- تعزيز أمن اليورانيوم العالي العالي الإثراء المستخدم في انتاج النظائر المشعة.

- تجميع المواد الانشطارية في مواقع مركزية تخضع لتدابير أمنية مشددة.

- التوقف عن تخزين اليورانيوم العالي الإثراء في منشآت تصنيع الوقود.

& تعزيز الحماية المادية:

- اعدت أمانة سر الوكالة الدولية للطاقة الذرية في العام ٢٠٠١ مجموعة من أهداف الحماية المادية والمبادئ الأساسية، وتبناها في وقت لاحق مجلس حكام الوكالة وهي قامت بتطوير خطة عمل لمواجهة الإرهاب النووي مدعومة بصندوق أمن نووي بميزانية اضافية من الدول المانحة.

- لغاية ٢٠٠٥ وبموجب قانون بن لوغار الأمريكي لعام ١٩٩١ وقانون لوغار دومنيشتي لعام ١٩٩٦، استثمرت الولايات المتحدة أكثر من ٥ مليارات دولار في نشاطات متعلقة بنزع أسلحة الدمار الشامل في روسيا، وجرى انفاق ربع هذا المبلغ على تحسين الأمن النووي.

& مصطلحات الاستعداد:

- الإطلاق عند الإنذار: وضعية نووية يراد منها ضمان الرد السريع في حال وقوع هجوم صاروخي، وهي تتطلب نظماً للإنذار المبكر وللقيادة والسيطرة تستخدم الأقمار الصناعية في كشف عملية الاطلاق، وبالنظر إلى زمن التحليق الوجيز لهذه الصواريخ، لا توفر وضعية الإطلاق عند التحذير للقيادة السياسية سوى دقائق معدودات لاتخاذ أخطر أنواع القرارات التي يمكن تخيلها، كالتصريح بشن حرب نووية واسعة النطاق.

& الأسلحة النووية غير الاستراتيجية: تعريفات:

- تشير عبارة "غير استراتيجية" بوجه عام إلى الأسلحة التي تلعب دوراً تكتيكياً في ميدان المعركة، والتي لا يقصد منها استخدامها ضد الصواريخ النووية للعدو أو ضد مراكزه السكانية، غير أنه بات من الصعب تمييزها عن الأسلحة الاستراتيجية، وهي تتضمن الصواريخ القصيرة المدى وقذائف المدفعية والألغام النووية.

- الحصيلة النووية: يمكن أن تتراوح ما بين الحصيلة المتدنية والمرتفعة جداً. ويمكن أن تتراوح الحصيلة النووية للقنبلة الثقالية بي- ٦١ بين ٠,٣ كيلو طن و ١٧٠ كيلو طن (أي ١٤ ضعف حصيلة قنبلة هيروشيما).

- المدى: يقل عن ١٠٠٠ كيلومتر بالنسبة للصواريخ المتوسطة المدى، لكن يصل مدى طائرة ف- ١٦ المزودة بسلاح نووي غير استراتيجي إلى نحو ٤٠٠٠ كيلومتر.

- الاستخدام المزدوج: يوجد لكافة وسائل ايصال الأسلحة النووية غير الإستراتيجية (صواريخ، طائرات، مدفعية) استخدامات مزدوجة نووية وتقليدية، وبالتالي من الصعب مراقبة استخدامها أو نشرها.

- الأعداد: تتوافر الأسلحة النووية غير الاستراتيجية باعداد كبيرة ويوجد اليوم (بعد انتهاء الحرب الباردة ونزع الكثير منها) لدى روسيا ٣٠٠٠ إلى ٤٠٠٠ سلاح ميداني، ولدى الولايات حوالي ٢١٠٠ سلاح ميداني علماً بأن العديد من الأسلحة التي تم سحبها من النشر لا تزال قيد التخزين وفي الإمكان إعادة نشرها.

& تحديات المواد الانشطارية:

ينتج الإنفجار النووي عن الطاقة التي تتحرر مع انشطار ذراتت المادة الانشطارية في تفاعل متسلسل فجائي، وقد حددت الوكالة الدولية للطاقة الذرية كمية ٨ كيلوغرامات من البلوتونيوم و ٢٥ كيلوغراماً من اليورانيوم العالي الإثراء بأنها "كمية هامة" ينبغي الكشف عنها بموجب الضمانات، برغم أنه يمكن صنع أسلحة نووية بكميات أقل من ذلك.

الكميات المتوافرة عالميا من المواد الانشطارية

نوع الاستخدام	
بلوتونيوم	
يورانيوم العالي الانزاء	
مجموع الكميات	
مدني	
	١٧٠٠
	١٧٥
	١٨٧٥
عسكري	
	١٥٥
	١٧٢٥
	١٨٨٠
المجموع الكلي (طن- متري)	
	١٨٥٥
	١٩٠٠

& أنواع أنظمة الإطلاق الجوية:

- الصاروخ الباليستي: يجري دفعه بواسطة محرك صاروخي عقب اطلاقه ويحلق متوجهاً نحو هدفه في مسار باليستي، مثل حجر مقذوف.
- الصاروخ كروز: وهو صاروخ يمكن المناورة في دفعه. وعادة ما يحلق على ارتفاعات منخفضة نحو هدفه بواسطة محرك نفاث يعمل طوال رحلة الصاروخ.
- الطائرة المأهولة.
- المركبة الجوية غير المأهولة: وهي طائرة بدون طيار.
- مركبة الإطلاق الفضائي: وهي عبارة عن صاروخ، الهدف من اطلاقه وضع حمولة في الفضاء لغايات سلمية برغم امكانية استخدامه في ايصال سلاح دمار شامل.

& المعاهدات الروسية الأميركية للحد من الأسلحة النووية والقدرات الصاروخية:

- اتفاق هوت لاين (الخط الساخن) عام ١٩٦٣.
- معاهدتا الحد من الأسلحة الاستراتيجية ١، ٢ عام ١٩٧٢ وعام ١٩٧٩، ومعاهدة الصواريخ المضادة للصواريخ البالستية ١٩٧٢.
- معاهدة إزالة القوات النووية المتوسطة والقصيرة المدى ١٩٨٧.
- معاهدتا الحد من التسلح الاستراتيجي ١، ٢، عام ١٩٩١، ١٩٩٣.

- الإتفاق الذي أعلن في قمة كلينتون- يلتسين في هلسنكي في آذار/مارس ١٩٩٧، والذي وضع الشروط لمعاهدة الحد من التسلح الاستراتيجي ٣، ووضع القيود الأساسية في معاهدة الصواريخ المضادة للطائرات