الإرهاب النووي من القاعدة لداعش: مخاطر التهديد النووي بعد أحداث 11 سبتمبر 2001

عبد الغاني دندان
أستاذ مساعد (أ)، بجامعة 8 ماي 1945 قالمة
باحث دكتوراه بجامعة باتنة 1
dendene.abdelghani@univ-guelma.dz

ملخص:
أرغمت ظروف الحرب الباردة كلا القطبين المتصارعين حينها إلى تبني سياسات أمنية واستراتيجيات عسكرية اعتمدت بالدرجة الأولى على تطور الترسانة النووية كسلاح للردع، حيث ظهرت مخاطر جديدة على المستوى العالمي تمثلت في التسابق نحو امتلاك أسلحة الدمار الشامل، خاصة بعدما دخلت الأسلحة النووية ضمن تسليح الجيوش. كما أصبحت دول كثيرة قادرة على صناعة الأسلحة النووية دون أن تبرز ذلك للعالم، بل تعدى الأمر أن بعض الدول اعتبرت أن بقاءها ودعم كيانها يتوقف على امتلاك هذا السلاح النووي الذي يدخل في التركيبة الهوياتية للدولة –حسبهم-. وبسبب ذلك تباينت سلوكات الدول المالكة للتكنولوجيا النووية وتعاملاتها التي ساهمت في انتشار الأسلحة النووية على نطاق واسع بناء على خياراتها الاستراتيجية، حيث أصبح تبادل الخبرات النووية يشكل تهديدا مباشرا ليس للسلم والأمن الدوليين فحسب، وإنما يجسد خطرا مؤقتا للكوكب والإنسانية ككل. وبعد أحداث 11 سبتمبر 2001، أصبح الخطر الرئيسي الذي تواجهه العديد من الدول في المستقبل القريب هو هجوم نووي من قبل الإرهابيين، ومن ثم فهناك حاجة ملحة للحد من الأضرار التي سيسببها الإرهاب النووي، عن طريق كبح حصولهم على الأسلحة النووية والمواد المشعة والمعدة للتصنيع.
الكلمات المفتاحية: التهديدات والمخاطر النووية، الإرهاب النووي، الأمن النووي.

Abstract:
The Cold War circumstances forced both opposing poles (USA & USSR) to adopt deterrent security policies and military strategies that relied primarily on the evolution of the nuclear arsenal. Because of the nuclear race, new threats emerged at the global level. Moreover, many countries have been able to manufacture nuclear weapons without showing it to the world. Some other countries have considered that their survival and the support of their entity depends on the possession of this nuclear weapon, which construct the state identity structure. The state nuclear behavior varied widely and based on its strategic options. However, the exchange of nuclear expertise was a direct threat not only to the international peace and security; but also to the planet and humanity as a whole. After September 11th, 2001 events, the main threat facing many countries in the near future is a nuclear terrorists attack, and there is an urgent need to reduce the damage caused by Nuclear terrorism, by prohibiting their access to nuclear weapons and radioactive materials destined for industrialization.
Keywords: Nuclear Threats & Risks, Nuclear Terrorism, Nuclear Security.

مقدمة

منذ ديسمبر 1994 أكدت الدول الأعضاء في الأمم المتحدة إدانتها القاطعة لجميع الأعمال الإرهابية مهما كانت الأساليب والممارسات لأن ذلك يدخل في إطار الجرائم التي لا يمكن تبريرها[1]، كل هذا من أجل الحفاظ على العلاقات الودية بين الدول والشعوب وعدم تعرضها للخطر أو أي تهديد للسلامة والأمن الإقليميين. لكن ما حدث في الحادي عشر من سبتمبر سنة 2001، كان بمثابة نقطة تحول في العلاقات الدولية عامة والتوجهات الأمريكية خاصة، والتي كان الدور الأمريكي بعدها بارزا في تحديد التوجهات العالمية الجديدة. إذ أن هذه الأحداث جعلت الولايات المتحدة الأمريكية "زعيمة العالم" تعيد قراءة الوقائع وأن تعمل على تقييم ذاتها "Auto-evaluation"، بعد أن تعرضت لضربة موجعة لم تشهدها منذ التدخل البريطاني فيها سنة 1812 (لكريني 2005، ص. 12).

وفي هذا الصدد لعل ما تتطرق له الاخبار والعديد من التحليلات غالبا، عن اختفاء كميات من اليورانيوم ذو تخصيب عالي أو البلوتونيوم من بعض المنشآت النووية الأوروبية والأمريكية في ظروف غامضة، هو ما يرجح احتمالية حصول جهات مجهولة عن هذه الكميات، بالإضافة إلى أن تفجيرات مبنى البنتاغون وبرج التجارة العالمي بالولايات المتحدة، غيرت الكثير من المعتقدات والقناعات بشأن الخطر الرئيسي التي تواجهه دول كثيرة في المستقبل إذا ما تعلق الأمر بهجوم نووي من جانب الإرهابيين. فأي محاولات للدفاع ضد مثل هذه الهجومات بتشديد الأهداف المحلية وزيادة تأمين المفاعلات النووية غير ناجع وفعال من جهة، ولا يمكن اعتماد مبدأ الإستباقية (preemption) للحرب على الإرهاب النووي قبل رؤية هجومه من جهة أخرى.

لذا فالإشكالية التي تطرحها هذه الدراسة تتمثل في: **هل تمثل التنظيمات الإرهابية (القاعدة وداعش) تهديدا نوويا حقيقيا للبيئة الأمنية الدولية، بعد أحداث 11. سبتمبر 2001؟**

كما تدفعنا الإشكالية البحثية لطرح المزيد من التساؤلات الفرعية التي سنعالجها في هذه الدراسة:

- **هل يمكن اعتبار ظاهرة الإرهاب النووي تهديدا (Threat) أم خطرا (Risk)؟**[2]
- **كيف يمكن مواجهة التهديد النووي للإرهابيين وتحقيق الأمن النووي؟**
- **ما هو الهدف من امتلاك دولة ما لأسلحة نووية إذا لم تتمكن هذه الدولة من استخدامها؟**

والفرضيات الأساسية التي يمكن تبنيها في هذه الورقة البحثية ترتكز على التالي:

- كلما تفاقمت الظاهرة الإرهابية من جهة، وقلت مراقبة السوق النووية السوداء دوليا من جهة أخرى؛ زاد احتمال إغراء التنظيمات الإرهابية بالحصول على الأسلحة النووية واستخدامها بما يهدد أمن الأفراد والجماعات والدول.
- تهدف المجموعات الإرهابية من خلال تطويره قدراتها لاستخدام مواد مشعة للهجوم على بعض الدول.
- ربط الردع النووي بالإرهاب يضخم من فعالية الردع ويعزز توافق السياسة الأمنية لبعض الدول مع الأسلحة النووية.
- إن إعادة تحديث الأمن، والأجندات الأمنية للدول يتداخل مباشرة مع تغير طبيعة ومصدر التهديدات التي تدرجها الدول في سياساتها واستراتيجياتها الأمنية والدفاعية.

أما المقاربة النظرية التي سنعتمدها في تحليل هذا الموضوع فهي ترتكز على المقاربة الواقعية. إذ يعتبر **جون ميرشايمر (John Mearsheimer)** أن الإرهاب كان مشكلة كبيرة قبل أحداث 9/11 ولكنه تفاقم بعد ذلك، وأثبتت تلك التفجيرات صورة أخرى على الإرهاب ومدى كفاءته وخطورته، وبدأ الافتراض: ماذا يمكن أن يحدث لو حصلت التنظيمات الإرهابية على أسلحة الدمار الشامل وخاصة الأسلحة النووية؟

مع أن تنظيم القاعد حاول تفجير مركز التجارة العالمي عام 1993 (Mearsheimer 2002, p. 2-7)، فقد أولى الواقعيون اهتماما بدراسة الظاهرة الإرهابية بعد ذلك وسلطوا الضوء على أن الدول أمام خطر أكبر حجما وأكثر خطورة بكثير مما كان عليه طوال التسعينات. والنظرية الواقعية تهتم بالعلاقات السياسية بين الدول وخاصة القوى العظمى، والإرهاب مثلا القاعدة لا تعد دولة بل جهة فاعلة غير حكومية، وعليه فجون ميرشايمر يبني نظريته عن الإرهاب مثل أغلب المنظرين الواقعيين على عدم الاهتمام بالفواعل عبر الوطنية، ومع ذلك يعتبر أن الإرهاب ظاهرة تتموقع وتتحرك في سياق النظام الدولي، وبالتالي معالجتها ستكون على المستوى الحكومي، وكل التفكير الواقعي سينصب على سلوك الدول وتأثيره على كيفية الحرب على الإرهاب.

وفقا للواقعيين، فأحداث 11 سبتمبر وعواقبها تعزز الواقعية كنظرية سائدة في العلاقات الدولية، وتسليط الضوء على المخاطر المستمرة من المجتمع الدولي الفوضوي، وتبين أن الدول ذات السيادة يجب أن تستمر في استخدام القوة العسكرية للضمان مصالحها وسلامتها. وما بعد الواقعية **(Post-realism)** اعترفت بأهمية النظرة الواقعية، ومع ذلك فإن العمل السياسي أكثر تعقيدا وديناميكية، وتسليط الضوء على أهمية الأبعاد والتفسيرات والمعاني التي هي على حد سواء واقعية وغير واقعية لتقديم فهم نقدي للعلاقات الدولية (Beer- Hariman 2004, p. 689–719).

ومن هذا المنظور سيتم معالجة موضوع دراستنا هذه من خلال تحليل استطرادي لظاهرة الإرهاب النووي. وفقا لمرحلة ما بعد الواقعية وخاصة بعد أحداث 11 سبتمبر 2001، والتي تعتبر نقطة تحول في تاريخ العلاقات الدولية (Turing Point).

1. الإرهاب النووي : الظاهرة والمفهوم

يعيش عالم اليوم على وقع تهديدات نووية جديدة أو ما يعرف بالإرهاب الجديد، إذ أن الاتجار بالمواد النووية يبقى محتملا في السوق النووية السوداء لعدة أسباب سيتم معالجتها في هذا الجزء من الدراسة. وقد يكون استخدام الأسلحة النووية من طرف الجماعات الإرهابية من قبيل المضايقة على سياسات بعض الدول، أو كنوع من الإرباك لتسهيل الحصول على امتيازات من قبل دول معينة.

أ. تحديد المفاهيم:

مفهوم الإرهاب النووي:

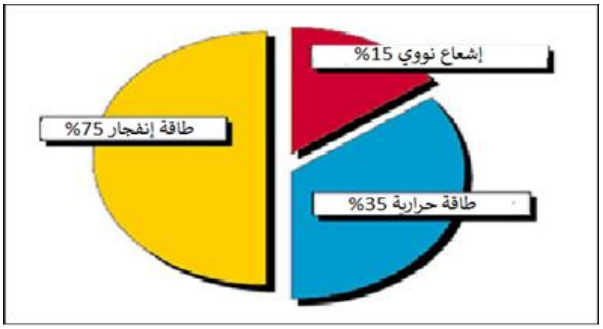
يشكل الإرهاب النووي تهديدا حقيقيا للمجتمع، فرغبة المجموعات الإرهابية في الحصول على مواد واستخدامها في خطر واضح وحاضر. فليس من المنطق السماح للمنظومات الدولية الاكبر خطورة (التهديد) أو التدمير باستخدام أسلحة العام الأشد فتكا (العجلوني 2015، ص. 50).

الإرهاب: هناك إختلاف حول تحديد مفهوم دقيق للإرهاب وتمييزه عن العنف الإجرامي والعمل العسكري (تاونزند 2014، ص 9)، تكمن المشكلة في أن تعريفات الدول تفترض أن استخدام العنف من قبل جماعات قومية (مثلما يشير إليه تعريف وزارة الخارجية الأمريكية).

الإرهاب النووي: يتمثل في إمكانية استخدام المواد الكيميائية أو البيولوجية أو الإشعاعية أو النووية في الهجمات الإرهابية، وتتساءل الوكالة الدولية حول التهديد النووي من خلال معرفة طبيعة هذا التهديد: **ماذا يمكن أن يكون التهديد؟** (تاونزند 2014، ص. 9)

- ✓ محتملا: يبدو ممكنا ولكن لا يتوفر عنه معلومات؛
- ✓ حقيقيا: من المعلوم والمؤكد أنه موجود؛
- ✓ مباشرا: موجه علينا مباشرة؛
- ✓ غير مباشر: قد يؤثر علينا، لكنه غير مومجه علينا مباشرة، ولسنا أهدافا مباشرة له.

الشكل رقم 01: تأثيرات الأسلحة النووية



Source : (WAUTELET 2011, p ?).

للأسلحة النووية مخلفات مباشرة وأخرى غير مباشرة، أما الآثار المباشرة فهي:

- الإشعاع المؤين (ionizing radiation)؛
- الإشعاع الحراري (thermal radiation)؛
- تأثير الإنفجار(blast effect).

والآثار غير المباشرة فتتمثل في:

- الإشعاع النووي (nuclear radiation)؛
- الفطر النووي (nuclear mushroom)؛
- الشتاء النووي (nuclear winter).

تعريف جريمة الإرهاب النووي:

تعرف المادة 2 من الاتفاقية الدولية لقمع أعمال الإرهاب النووي[3] جريمة الإرهاب النووي على النحو التالي: "هو أي شخص مرتكب للجريمة" بالمعنى المقصود في هذه الاتفاقية إذا كان هذا الشخص تعمد:

- حيازة مادة مشعة أو صنع أو حيازة جهاز:
  - ✓ بقصد التسبب في وفاة أو إصابة بدنية خطيرة.
  - ✓ بقصد إحداث أضرار فادحة في الممتلكات أو البيئة.
- يستخدم بأي شكل من الأشكال مواد أو أجهزة مشعة أو يستخدم منشأة نووية أو يضر بها بطريقة تؤدي إلى الإفراج عن المواد المشعة أو إلى مخاطر الإفراج عنها:
  - ✓ بقصد التسبب في وفاة أو إصابة بدنية خطيرة.
  - ✓ بقصد إحداث أضرار فادحة في الممتلكات أو البيئة.
  - ✓ بقصد إكراه شخص طبيعي أو اعتباري أو منظمة دولية أو دولة على القيام بفعل ما أو الامتناع عن القيام به.

لقد أصبح خطر الإرهاب النووي والخوف منه يتخذ أبعاد بالغة الخطورة منذ بداية عقد التسعينات، ولا سيما مع تردد عن إمكانية حصول جماعات جهادية على رؤووس نووية من جمهورية الاتحاد السوفياتي سابقا. وبالرغم من أن المعرفة النووية أصبحت متاحة على نطاق واسع إلا أن التكنولوجيا النووية ذاتها ليست سهلة المنال.

القنبلة القذرة: القنبلة القذرة (Dirty Bomb) هي مجموعة مواد نووية مشعة يمكن وضعها مع متفجرات تقليدية، بحيث يؤدي الإنفجار إلى انتشار الإشعاع المتولد عن المواد النووية على مساحات شاسعة، محدثا بذلك أضرارا بشرية (RAMBOUR, ?, p. 3)

ب. ميكانيزمات الإرهاب النووي:

لقد تغذى الاستخدام المحتمل للأسلحة النووية في العلاقات بين الدول منذ نهاية الحرب العالمية الثانية، وهو انعكاس استراتيجي لفن الردع ومكافحة انتشار هذا النوع من التسلح. ومنذ ذلك الوقت أخذ هذا السلاح يأخذ أشكالا متعددة: من تحويل المواد النووية إلى استخدام المواد الإشعاعية، والأهداف لم تعد فقط موجهة ضد هياكل الدولة. ويشكل استخدام هذه الوسائل من جانب المنظمات الإرهابية تهديدا يصعب فهمه، ناهيك عن إمكانية الاستغناء عنه وعرضه بدلا من ذلك باعتباره خطرا كبيرا أو خيالا، يدعمه إنتاج فني كبير ومثير أحيانا (RAMBOUR, ?, p. 2).

يشير **شارل فيرغيسون ووليام بوتر وآخرون** في كتابهم **"الأوجه الأربعة للإرهاب النووي"**، إلى أن الأرهاب النووي يوظف أربعة ميكانيزمات والتي من شأنها أن تؤدي إلى تدمير منشآت مدنية أو عسكرية في أرجاء المعمورة، ويمكن تحديد هذه الاوجه الأربعة حسب المؤلفين كالآتي (Ferguson- Potter ET all. 2004, p. 3) :

1. سرقة وتفجير عبوة الأسلحة النووية السليمة؛
2. سرقة أو شراء مواد انشطارية، مما يؤدي إلى تصنيع وتفجير قنبلة نووية تقليدية (**IND :** Improvised Nuclear Device)؛
3. هجمات وتخريب ضد المنشآت النووية، ولا سيما محطات الطاقة النووية، مما قد يؤدي إلى إطلاق كمية كبيرة من النشاط الإشعاعي؛

4. حيازة غير مصرح بها للمواد المشعة المساهمة في تصنيع إو إطلاق تشتت إشعاعي Radiological **: RDD**) (Dispersion Device، أو ما يعرف بالقنبلة القذرة (Dirty Bomb)، أو جهاز الإنبعاث الإشعاعي **: RED**) (Radiation Emission Device.

كما يعتبر الأستاذ عبد الوالي العجلوني أن وسائل الإرهاب النووي يمكن تحديدها في الأدوات التالية (Nuclear Terrorism Devices) (العجلوني 2015، ص. 53):

1. السلاح النووي التقليدي (Conventional nuclear weapon)؛
2. الأداة النووية المرتجلة (Improvised Nuclear Device - IND) أو القنبلة النووية الخام (crude nuclear bomb)؛
3. أداة التشتت الإشعاعي (Radiological Dispersal Device - RDD) ؛
4. اداة ينبعث منها الإشعاع (Radiation Emitting Device - RED) .

ومن بين الإحتمالات الرئيسية للإرهاب النووي مايلي (الفطافطه 2013،ص. 8):

- سرقة سلاح نووي؛
- سرقة المواد النووية لاستخدامها في عمل جهاز تفجير نووي (IND)؛
- سرقة المواد المشعة لاستخدامها في عمل جهاز نثر المواد المشعة (RDD)، أو ما يعرف بالقنبلة القذرة؛
- التخريب في منشأة نوويه أو أثناء نقل المواد النووي.

2. تهديدات التنظيمات الإرهابية للأمن النووي

يؤكد تاريخ معظم الحركات والمنظمات الإرهابية الأصولية المتطرفة أنها لا تعير أسلحة الدمار الشامل اهتماما خاصا، بدليل أنها لم تستخدم حتى يومنا هذا أسلحة دمار شامل[4] (فروست 2005، ص 15). حيث قال رئيس قيادة الأركان الاستراتيجية الأمريكية العميد ريتشارد دبليو مايس:

> "لقد أصبح عالم ما بعد الحرب الباردة أكثر فوضوية. والرادع الاستراتيجي الذي أبلى بلاء حسنا إبان تلك الحرب ذات القطبين، ربما لا يحقق نجاحا مماثلا في هذا العالم الذي تعددت فيه الأقطاب المتصارعة وامتلأ بتهديدات غير متناظرة لا يمكن التنبؤ بتطوراتها، وقد يفشل في معالجة بعض الحالات. فكيف يمكن مثلا ردع تهديد ليس له أي عنوان بريديثابت؟ زكيف يمكن إقناع عدو لا وجه له بالعدول عن سياسة بعينها" (فروست 2005، ص. 15).

أدى إنتشار الأسلحة النووية الى تصعيد مسألة سباق التسلح، وشكل مضامين خطيرة على جوهر السلام، خصوصا مع إمكان وقوع قنبلة نووية بأيدي مجموعة عدوانية أو إرهابية. كما أدت حمى هذا السباق والتنافس على تطوير الأسلحة،إلى إنعكاس في البنية الفكرية والعسكرية للدول نتج منها (علو 2010، ص ص 1-4):

- تطور الاستراتجيات العسكرية للدول؛
- تأثر السياسات العامة للدول بالسياسات العسكرية؛
- تأثر السياسات الخارجية والعلاقات الدولية بهذا التطور وانعكاس ذلك على التزام الأعراف والقوانين الدولية؛

- تطور العقائد العسكرية للدول والكتل الدولية لتتماشى مع كل تطور تقني.

كما ورد في الأجندة الصادرة عن مكتب برامج الإعلام الخارجي التابع وزارة الخارجية الامريكية في مارس 2005، أن هذا التهديدالنووي قد انحسر، فأجندة السياسة الخارجية الأمريكية توضح عناصر المعادلة النووية حاليا. إذ أن أن الولايات المتحدة تواجه -بدلا من المواجهة بين الدولتين العظميين سابقا- دولا مارقة ومنظمات إرهابية لا تنتمي إلى دولة معينة مصممة على الحصول على وسائل القتل الشامل، وشبكات السوق السوداء للموردين الخارجين على القانون المستعدين للمتاجرة بالمواد والخبرة الفنية التي تؤدي إلى صنع الأسلحة النووية. وقد يتحول الكابوس الناجم عن ذلك إلى حقيقة واقعة غير متوقعة إطلاقا في أي مدينة كبيرة، ملحقا الموت والدمار بالآلاف أو عشرات الآلاف من الناس العاديين الذين يمارسون نشاطاتهم اليومية (وزارة الخارجية الأمريكية 2005، ص. 3)، وهذا ما يؤكد التوجس الأمريكي الدائم من انتشار السلاح النووي.

أ. تنظيم القاعدة في البحث عن القنبلة النووية:

إن تنظيم القاعدة هو واحد من أشهر التنظيمات المسلحة في التاريخ الحديث، وقد اقترن اسمها بالصراع الإسلامي مع حكومة الولايات المتحدة كطرف حامل لقضية الجهاد منذ نهاية التسعينات من القرن الماضي. حيث بدأت الولايات المتحدة، تجنيد الرأي العام العالمي حول قضايا وملفات حقوق الإنسان والحريات العامة، وحماية التراث الإنساني في أفغانستان (الهاشمي 2015، ص. 14).

حيث ورد في الإحصائيات الصادرة عن مركز بالفر للعلم والشؤون الخارجية التابع لجامعة هارفارد كينيدي أن عدد التنظيمات الإرهابية التي تحاول امتلاك السلاح النووي بغية استخدامه ضد الدول، وهذا ما يوضحه الجدول التالي:

Who could be planning a nuclear attack? / من يستطيع التخطيط لهجوم نووي؟

عدد الجماعات الإرهابية التي أبدت اهتماما بالحصول على سلاح نووي:	4	تنظيم القاعدة، الإنفصاليين في الشيشان، جماعة لشكر طيبة (في باكستان)، أم شينريكيو (طائفة أوم في اليابان).
عدد الجماعات الإرهابية التي قد تكون قادرة على حيازة الأسلحة النووية واستخدامها:	5	القاعدة، الإنفاصليين في شمال القوقاز، جماعة لشكر طيبة، أم شينريكيو، حزب الله (لبنان)، طالبان (أفغانستان).
عدد الجماعات المعروفة التي حاولت شراء مواد نووية من السوق السوداء:	2	أوم شينريكيو ، القاعدة.
عدد السنوات التي يحاول فيها تنظيم القاعدة الحصول على سلاح نووي:	15	لجنة 09/11 لسنة 2004: "لقد حاول تنظيم القاعدة الحصول على أسلحة نووية أو صنعها لمدة عشر سنوات على الأقل ... ومواصلة السعي لتحقيق هدفه الإستراتيجي المتمثل في الحصول على القدرة النووية".

Source: (BELFER CENTER for Science and International Affairs 2010, p. 2). **(وبتصرف من الباحث)**

كما أكدت إحدى الدراسات التي تعنى بالإرهاب النووي، أن احتمالات قيام تنظيم القاعدة بشن هجوم نووي لا تزال ماثلة. وقالت الدراسة -التي أعدها الباحث الدكتور محمد عبد السلام لمركز المسبار للدراسات والبحوث- إن هناك بعض الأبحاث والتقارير الصادرة من الغرب والتي تتحدث عن كيفية التعامل مع سيناريو هجوم نووي، باعتبار أن معيار التعامل مع أنشطة التنظيم هي تصور حدوث أي شئ. وأشار الباحث إلى أن أن مفهوم ردع أي هجوم نووي محتمل لتنظيم القاعدة بات فكرة غير عملية، وأن التوجه حاليا هو اتخاذ تدابير وقائية لإحباط مثل هذا الهجوم من خلال عمل منظم تقوم أجهزة الاستخبارات للعمل على الحيلولة دون امتلاك التنظيم لأي مواد يمكن استخدامها في تصنيع قنبلة نووية[5].

إذ أن الغرب يتبنى فكرة مفداها أن تنظيم القاعدة يمكن أن يشن هجمات نووية في دول أخرى بالمنطقة العربية وآسيا وإفريقيا، على اعتبار أن الولايات المتحدة لم تعد الهدف الرئيسي المفضل للتنظيم (شندب 2014، ص ص. 120 – 125). كما تشير بعض الدراسات الآخرى أن تنظيم القاعدة يبدو بعيدا عن امتلاك سلاح نووي أو استخدامه، وهذا ما يقلل من حدة خطر تنظيم القاعدة. فهجمات 11 سبتمبر 2001 أدت إلى التفكير الجدي في توقع سيناريو هجوم إرهابي تشنه جماعة إرهابية، وهو سيناريو فرض نفسه منذ تفكك الاتحاد السوفياتي كقوة نووية في نهاية التسعينيات. وتبع ذلك محاولات تنظيم القاعدة لامتلاك أسلحة كيماوية وبيولوجية، بالموازاة مع تصاعد محاولات التنظيمات الإرهابية لامتلاك أسلحة نووية في السنوات الأخيرة، ورافقه نمو في البنية الهيكلية لتلك الجماعات.

ب. الدولة الإسلامية في سوريا والعراق "داعش" التهديد النووي القادم:

من الصعب أن نجد نظرية أو رؤية أكاديمية واضحة في العلاقات الدولية عندما يتعلق الأمر بداعش **(ISIS : Islamic State in Iraq & Syria)**، وكل المحاولات قد تؤدي لمعادلات صفرية. وأغلب التحليلات إما أن تخلو من الموضوعية أو تستخدم تبعا لأجندات سياسية لصالح جهات معينة على حساب جهات أخرى.

إذ يغفل الكثير الحقيقة والخلفية الإستراتيجية لداعش ولعل أبرز التحليلات التي تطرح حول ماهية داعش ترتكز على مجموعة من الإفترضات الأساسية (أبو هنية وأبو رمان 2015، ص. 5):

- الإفتراض الأول أن داعش هو صنيعة الاستخبارات السورية يهدف لضرب الثورة السورية وتشويهها؛
- الإفتراض الثاني أن تنظيم داعش استغل مأزق المالكي في العراق ومأزق الأسد في سوريا، ليقيم على حسابهما ما يمكن اعتباره نواة الخلافة الإسلامية في بلاد الشام؛
- الإفتراض الثالث يرتكز على نظرية المؤامرة التي تقوم على التوظيف الإستراتيجي لهذه الجماعات، ومحاولة المملكة العربية السعودية -في علاقتها مع خصومها- استغلال الفرصة لمحاربة التطرف، وتبوء موقع السيادة والصدارة في الخارطة السنية العالمية؛
- الإفتراض الرابع يتمثل في المقاربة الغربية التي تكون الولايات المتحدة هي محورها، نظرا لأنها تعمد -حسب تاريخها- على تأسيس التنظيمات الإسلامية المتطرفة، لحماية إسرائيل في منطقة الشرق الأوسط، واستغلال داعش لضرب الإسلام والمسلمين؛
- الإفتراض الأخير قائم على المقاربة الدولية الهادفة لضرورة قيام تنظيم متطرف جديد، بدعوة حصر الإرهاب الدولي في منطقة معينة، بمعنى إدارة وتوجيه الصراع الدولي بعيدا عن الخطوط الحمراء للأقطاب الكبرى.

كما تعتبر سنة 2013 نقطة تحول للجهاد العالمي وذلك نظرا للصعود التدريجي لتنظيم الدولة الإسلامية في الشام والعراق، حيث ابتكر هذا التنظيم الإرهابي أشكالا غير معهودة من التجنيد والدعاية والتشغيل، مكنته في عام 2014 من تجاوز تنظيم القاعدة وجعلته اللاعب الأساسي في بنية الإرهاب الدولي داخل المنطقة العربية وخارجها. وأصبح لهذا التنظيم جاذبية خاصة لدى الشباب بسبب إنجازاته والتغطية الإعلامية الواسعة التي تواكبها

في سؤال طرحة موقع منظمة حلف شمال الأطلسي على موقعه الإلكتروني هل يمكن أن تصبح الدولة الإسلامية في العراق والشام **ISIL** دولة نووية؟ وكانت الإجابة كالآتي: لقد مس الإرهاب أوربا في مدريد ولندن وباريس وبروكسل وقد يضرب برلين وروما أو غيرها في وقت آخر، علاوة على هذا، فالدول الإسلامية في آسيا عرضة للخطر أيضا. لقد تعرضت الولايات المتحدة الأمريكية لهجمات إرهابية في كل من نيويورك وبوسطن وهجمات أخرى. بينما ينصب حاليا قدر كبير من الاهتمام العام على الأمن العسكري في أوروبا، وعلى وجه الخصوص في الدول المجاورة لأوروبا من الشرق، هناك قدر أقل كثيرا من الاهتمام موجه لعمليات التنمية على الحدود الجنوبية لمنظمة حلف شمال الأطلسي. فالجماعات الإرهابية التي تعمل هناك، بوحشيتها وقسوتها المعهودة، ما تزال تمثل "تهديدا تقليديا" كبيرا (روديشهاوزر 2016، ص. ؟).

ومع ذلك تنقل وكالات الأنباء للكثير من الأخبار عن أحداث تجارة المواد المشعة وتقديمها إلى أفراد تنظيم داعش على سبيل المثال في مولدافيا. لذلك فإن الوكالة الدولية للطاقة الذرية تساهم في تقديم المساعدات التقنية وجميع الإجراءات الوقائية الكفيلة بمنع وصول المجموعات الإرهابية إلى المنشآت النووية أو المصادر الإشعاعية والملوثة لاستخدامها في ترويع المدنيين أو تهديدهم بالموت، كما تدرك مسؤولياتها عن اتخاذ جميع التدابير، لمنع الإرهابيين من الوصول إلى المواقع أو المحطات أو المفاعلات الذرية وتطبيق نظام الضمانات والسلامة (جامعة موسكو للعلاقات الدولية 2016، ص. 7).

إلا أنه في تصورنا ستبقى مكافحة الإرهاب النووي ستظل جسدا بلا روح، ما دام الذي يحركها ويوجهها مجرد مصالح برجماتية للدول سواء التي نال منها الإرهاب أو البعيدة عنه.

3. انعكاسات أحداث 11 سبتمبر 2001 على الإرهاب الجديد:

أدرج تقرير مراجعة الموقف النووي للولايات المتحدة لعام 2010 تخفيض دور الأسلحة النووية في استراتيجية الأمن القومي ضمن الأهداف الرئيسية لسياسة الأسلحة النووية. كما قيدت الظروف التي قد تفكر بموجبها الولايات المتحدة في استخدام الأسلحة النووية. إلا أن التقرير جدد أيضا الالتزام بـ"المحاسبة الكاملة لأي دولة أو جماعة إرهابية أو أي جهة فاعلة غير حكومية أخرى تدعم أو تمكن محاولات إرهابية من الحصول على أو استخدام أسلحة الدمار الشامل...." هذا الالتزام - الذي يبدو أنه يترك الباب مفتوحا أمام احتمالية تعرض الدول التي توفر أسلحة الدمار الشامل لإرهابيين إلى هجوم نووي – يستهدف معالجة صعوبة ردع جماعات مثل القاعدة. لكن الالتزام يثير أسئلة صعبة حول إسناد المسؤولية عن اكتساب مجموعة إرهابية لقدرة نووية، وحول مدى توافق السياسة مع تخفيض مخزونات الأسلحة النووية وتحقيق نزع السلاح في النهاية[6].

أ. مخاطر التصنيع النووي بعد أحداث 11 سبتمبر 2001:

في كتابه الصادر سنة 2004 بعنوان: **الإرهاب النووي: الوقاية القصوى من الكارثة** (Nuclear Terrorism: The Ultimate Preventable catastrophe)، يقترح **غراهام أليسون GRAHAM ALLISON**

استراتيجية لتشكيل نظام أمني دولي جديد وفقا لمبدأ "اللاءات الثلاث" (Three No's) كالآتي (Allison 2010, pp. 97 – 106):

- ✓ **لا لفقد أسلحة نووية بكميات كبيرة (No loose nukes)؛**
- ✓ **لا أسلحة نووية جديدة (No new nascent nukes)؛**
- ✓ **لا لدول نووية جديدة (No new nuclear-weapons states).**

والسؤال الذي يطرح نفسه هنا: هل يمكن اعتبار الدول مسؤولة عن الأسلحة النووية التي تصنعها (والمواد التي يمكن أن تنتج منها هذه الأسلحة)، كما هو الحال بالنسبة للرؤوس الحربية النووية التي تختار الحكومات نشرها؟ إن الإجابة على هذا السؤال تقود إلى طرح سؤالين آخرين، الأول: هل يمكننا الوصول إلى مصدر هذه الأسلحة؟ والثاني: كيف يمكن للحكومات أن تخضع للمساءلة السياسية وكيف يمكن تعزيزها؟

وفي دراسة صادرة عن معهد "كاتو" الأمريكي بعنوان: "التقاء التقنيات التكنولوجية وانتشار القوة.. تطور الأسلحة الرخيصة والذكية والصغيرة" (Hammes 2016, pp. 1-16). وهي الدراسة التي أعدها **تي إكس هاميس T. X. Hammes**، باحث في جامعة الدفاع الوطني الأمريكية، واستعرض خلالها تأثير التقنيات التكنولوجية الحديثة على الصراعات والمعارك، والتداعيات الاستراتيجية لذلك على الولايات المتحدة. إذ يرى أن العالم حاليا يعيش في عصر التكنولوجيات المتطورة بسرعة، والتي إذا اجتمعت قد تحدث تغييرا جذريا في أساليب القتال والحروب. ويتطرق الكاتب، في هذا الجزء من الدراسة، إلى عدد من هذه الأدوات التكنولوجية الجديدة التي تغير مسار حياتنا، وبما في ذلك الحروب. فالتطورات التكنولوجية لها تداعيات على الصراعات والحروب وساحة المعارك الحديثة Modern Battlefield.

فقبل 11 سبتمبر، كان من الواضح بالفعل أن الإنفاق العسكري العالمي - بعد انخفاضه الذي دام عقدا من الزمن بعد نهاية الحرب الباردة قد بدأ في الارتفاع بشكل متزايد (Schneider 2001, p. 1) وقد أفاد معهد ستوكهولم الدولي لأبحاث السلام أن الإنفاق العسكري العالمي في ازدياد مستمر، وأن أكبر زيادة في الحجم كانت في روسيا والولايات المتحدة. وكانت المناطق التي أظهرت الزيادات الحادة في الإنفاق العسكري هي إفريقيا، ولم تكن منطقة جنوب آسيا متخلفة عن ذلك أيضا (بسبب التوترات) . وأحداث 11 سبتمبر 2001 غيرت تماما تقييم الدول من حيث مكامن المخاطر. لقد كان انهيار برجي مركز التجارة العالمي في نيويورك، قبل 17 عشرة سنة حتى الآن، دلالة واضحة على القوة التي يملكها الإرهابيون، فما بالك إذا استهدفوا محطة للطاقة النووية.

يمكننا أن نقول اليوم أن مخاطر الإرهاب النووي تكبر، وإنتاج واستخدام البلوتونيوم على نطاق واسع سيؤدي إلى تشتت البلوتونيوم إلى عدد كبير من المنشآت، والتي تتطلب حماية متعددة لنقله. فالعالم يواجه تطرف مخيف وتطور مذهل من بعض الجماعات الإرهابية. تؤثر بالتأكيد على المنشآت ونقل المواد، لذا سيكون البلوتونيوم واحدا من بين الأهداف المحتملة الواضحة. وليس من البساطة الحديث عن الأخطار في هذا الشأن.

وتوجد مجموعة من المخاطر حول احتمالية حصول الإرهابيين على الأسلحة النووية أو استخدامها ضد خصومهم، وتبدو الصعوبة الأكبر التي يواجهها الإرهابيون الراغبون في تطوير وامتلاك أسلحة نووية في الحصول على مواد انشطارية تمكنهم من تصنيع السلاح النووي. وكذلك في تصميم وتطوير أجهزة تقنية مطلوبة لإنتاج اليورانيوم المخصب أو البلوتونيوم اللازمين لهذاالتصنيع، لذا قد يلجأون إلى سرقة الأسلحة النووية من أماكن تخزينها أو خلال عملية نقلها، ولقد أشارت الوكالة الدزلية للطاقة الذرية في ديسمبر 2004 إلى وقوع 662

حادث سرقة حادث سرقة مؤكدة تشمل اليورانيوم عالي التخصيب وكذلك البلوتونيوم (محمد طاهر 2014، ص. 29).

ولأسباب وجيهة، فإن الأسلحة النووية ذات مؤثرات مروعة واسعة النطاق، وحتى لا يتم استخدامها فإنها ذات مخاطر جسيمة، إذ أن الحوادث يمكن أن تقع في أي وقت. كما أن تصنيع الأسلحة النووية يمكن أن يؤذي الصحة العامة والبيئة، كما أن الإرهاب يمكن أن يحصل على الأسلحة النووية أو المواد النووية

ب. الإطار القانوني العالمي لمكافحة الإرهاب النووي

لقد أولى القانون الدولي كامل العناية بغية الكشف عن مخاطر انتشار أسلحة الدمار الشامل من جانب، وخطورة وقوعها بيد منظمات إرهابية، وحدد الأطر والقواعد القانونية الدولية الضابطة لقمع الأعمال غير المشروعة والمتاجرة بالسلاح النووي.

ويقوم مبدأ الأمن النووي على الوقاية كخط دفاع أولي يهدف الى الحد من الاستخدامات غير المشروعة للمواد النووية والمشعة أو الاتجار بها، وذلك من خلال تفعيل منظومة أمنية تنظيمية لحماية هذه المواد والمرافق التابعة لها، وضمان فعالية هذه النظم واستمراريتها على المدى الطويل. ولتفعيل هذه المنظومة الأمنية، فقد وضع المجتمع الدولي عدد من الصكوك والاتفاقيات الدولية لحث الدول على الحد من استخدام مثل هذه المواد الخطرة في عمليات إرهابية، لعل من أهمها اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية والاتفاقية المعدله لها. واللتان تهدفان الى تعزيز تدابير الأمن وحماية المواد والمرافق النووية من السرقة والتخريب، والتي قد يعمل على استخدامها في عمليات إرهابية أو أي أعمال أخرى غير مشروعة (الغامدي، دراسة غير منشورة).

فعقب الهجمات الارهابية في 11 سبتمبر 2001، تبنى مجلس الأمن الدولى القرار 1373 (2001) الذى أطلق عليه **"القانون العالمى لمكافحة الارهاب"**، لأنه يخلق التزامات قانونية لكل دولة من الدول الاعضاء الـ 192 فى الأمم المتحدة. وتشكل قرارات مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة 1373 (2001) و 1540 (2004) و 1735 (2006)، فضلا عن مجموعة محددة من 13 معاهدة عالمية، الإطار القانوني العالمي لمكافحة الإرهاب الذي يجب تنفيذه، واحترام الالتزامات الدولية المتعلقة بحقوق الإنسان. وهذه المعاهدات والقرار 1373 أساسا هي صكوك القانون الجنائي الدولي. وفي إطار هذا الإطار القانوني العالمي، يستند إطار مكافحة الإرهاب النووي إلى القرار 1540، واتفاقية الحماية المادية للمواد النووية، التي دخلت حيز النفاذ في عام 1987، والاتفاقية الدولية لحماية الأسلحة النووية وهو ما كان ساريا منذ عام 2001.

وستستكمل هذه الصكوك القانونية الثلاثة بالاتفاقية الدولية لقمع أعمال الإرهاب النووي، وتعديل البروتوكول الرئاسي للشعب الصيني، وبروتوكولي تعديل لاتفاقية قمع الأعمال غير المشروعة الموجهة ضد سلامة الملاحة البحرية، والبروتوكول المتعلق بقمع الأعمال غير المشروعة الموجهة ضد سلامة المنشآت الثابتة الموجودة على الجرف القاري، عندما يبدأ نفاذ هذه الصكوك، التي اعتمدت جميعها في عام 2005 (Gehr 2003, pp. 1-8).

على الرغم من الأطر القانونية المحددة حول مسائل الإنتشار النووي، إلا أن استخدام أو التهديد باستخدام الأسلحة النووية يجب أن يتم حظره فقط عندما يتم تحقيق نزع السلاح النووي على الصعيد العالمي وفقا للمادة السادسة من معاهدة حظر الانتشار النووي. وعندما يتحقق ذلك على أرض الواقع يمكن استبدال معاهدة حظر الانتشار النووي باتفاقية تحظر في آن واحد كل من امتلاك واستخدام والتهديد باستخدام الأسلحة النووية.

خاتمة

منذ سنة 1945، تعددت واختلفت استعمالات الطاقة النووية بين الدول، وانتقلت إلى مجالات مختلفة، واختلط فيها العامل الإيجابي للإستخدام (الطاقة النووية السلمية) مع الإستخدام السلبي (التطوير التكنولوجي العسكري). وعلى الرغم من التنافس النووي بين بعض القوى، إلا أن جهود نزع السلاح ليست مجرد مبادرات وإنما هي إلتزام يجب أن يتحول إلى مبادرات فعلية فحجم الأسلحة النووية للولايات المتحدة وروسيا أكبر من حجمها في أي دول أخرى، وبعد أحداث 11 سبتمبر العالم تغير ولكن الأسلحة النووية لم تتغير بعد، فهي ضرورة لبعض الدول وخطر على البعض الآخر. إلا أننا لا يجب أن ننكر أن هناك توجه دولي لدعم الجهود نحو نزع الأسلحة النووية.

وقد ترجمت هذه الالتزامات لبعض الدول إلى إعادة تقييم سياسات الأمن والدفاع الخاصة بها منفردة أو متحدة، ولا سيما الجزء المتعلق بحماية المنشآت الحيوية (النووية السلمية والعسكرية). ووضع كل السيناريوهات الممكنة حول التهديدات المحتملة للسرقة والتخريب والاستجابات المرتبطة بها. بالإضافة إلى ذلك، قامت دول أخرى بتطوير أنظمة خفية للكشف عن التهديدات وتحديد هوياتها والتحذير منها في الوقت نفسه.

فمنذ 11 سبتمبر 2001 والكثير من الأصوات تحاول أن تحذر لسنوات عديدة من التهديد غير العادي الذي يشكله خطر الإرهاب النووي على الإنسانية. فالقطاع النووي -الذي يتطلب هو أيضا أمنا نوويا Nuclear Security- مثله مثل القطاعات الأخرى، يجب توقع دائما بأن المخاطر المتكبدة عن الخطر ستكون مقبولة وفقا لصيغة بسيطة: احتمال الخطر الكبير مضروبا في احتمال منخفض جدا يساوي خطرا مقبولا. وفي 11 سبتمبر 2001 بالتحديد، خسر العالم عامل الاطمئنان لضعف هذه الاحتمالات. وبالتالي من الصعب جدا إن لم نقل من المستحيل، حساب احتمال أعمال التخريب والهجمات الإرهابية النووية من بعض الصيغ الرياضية، وعليه فنحن مجبرون على إدارة إمكانات الخطر من المواقع والأنشطة (Risk Management)، والعمل على تقليل تعرضهم للهجمات المحتملة وفقط.

بالإضافة إلى ذلك، كان نطاق التهديد وقدرات المنظمات الإرهابية غير متصور إلى حد كبير حسب الوكالة الدولية للطاقة الذرية بشأن الإرهاب النووي لوقت ما، لكن في 11 سبتمبر 2001" ، ثبت أيضا أن التهديد أوسع وأذكى وأفضل تنظيما وأكثر فتكا لمعظم أنظمة الأمان في العالم، التي لم تتمكن من ضبطها وصدها. وفي الأخير، بغض النظر عن مسميات التنظيمات والجماعات الإرهابية، فإن التهديد النووي حقيقة يتطلب إعادة تحديث الأمن بكل مستوياته وقطاعاته المتداخلة (Re-updating of Security)، فالتهديد المحتمل ممكن ولكنه غير مرغوب.

قائمة الهوامش:

1 للمزيد راجع، الاتفاقية الدولية لقمع أعمال الإرهاب النووي، الأمم المتحدة، 2005.

2 يشير مصطلح المخاطر Risque/Risk إلى قرب أو إحتمال حدوث أضرار محتملة، ومفهوم المخاطر يمكن أن يستخدم كمرادف للخطر(Danger) ، غير أن المخاطر ترتبط بالضعف، في حين أن الخطر يرتبط باحتمال وقوع أي ضرر. ولذلك فمن الممكن التفريق بين المخاطر) إمكانية وقوع ضرر (la possibilité de dommage) والخطر احتمال وقوع حادث la) probabilité d'accident)، وبصيغة أخرى الخطر هو سبب من أسباب المخاطر. والتهديد هو مفهوم مرتبط بالمخاطر،

فالتهديد(Menace/Threat) هو قول أو فعل يتوقع الضرر، ويمكن اعتبار شيئا ما تهديدا إذا كان هناك على الأقل حادث واحد محدد فيه التهديد: Lire tout : Définition de risque - Concept et Sens sur . http://www.lesdefinitions.fr

3 راجع أكثر في نفس الصدد: الاتفاقية الدولية لقمع أعمال الإرهاب النووي، الأمم المتحدة، 2005.

4 للتوسع أكثر في موضوع الجماعات الإرهابية، أنظر الموقع الإلكتروني لمركز المسبار للبحوث والدراسات، على الموقع: https://www.almesbar.net

5 لمعرفة المزيد حول التنظيمات والمجموعات الإرهابية بالإمكان زيارة الموقع الإلكتروني لمركز الأسبار للبحوث والدراسات: https://www.almesbar.net

6 الردع النووي والإرهاب النووي: آثارهما على الأمن العالمي. مناقشات الدائرة المستديرة حول مسألة نزع السلاح. متاح على الموقع: https://www.thebulletin.org

قائمة المراجع:

1. أبو هنية حسن وأبو رمان محمد. (2015). تنظيم الدولة الإسلامية: الأزمة السنية والصراع على الجهادية العالمية. عمان: دار الجيل العربي للنشر والتوزيع.
2. العجلوني عبد الوالي. (2015). تقنيات مكافحة الإرهاب النووي. الرياض: جامعة نايف للعلوم الأمنية.
3. الغامدي عبدالرحمن بن سعيد. (دراسة غير منشورة). مخاطر الإرهاب النووي، الرياض: مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية.
4. الفطافطه أمجد كايد. (2-6 مارس 2013). تقنيات مكافحة الإرهاب النووي. جامعة نايف للعلوم الأمنية، دورة تدريبية حول توظيف التقنيات الحديثة في العمل الأمني.
5. الهاشمي هشام. (2015). عالم داعش: تنظيم الدولة الإسلامية في العراق والشام. لندن: دار الحكمة.
6. تاونزند تشارلز. (2014). الإرهاب، مقدمة قصيرة جدا. (محمد سعد طنطاوي، مترجم). القاهرة: مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة.
7. جامعة موسكو للعلاقات الدولية. (2016). منع حيازة الإرهاب للمواد المشعة. تقرير خبير، اللجنة 1540.
8. دي أوليفيرا كارلوس (22 جوان 2009). نبذة عن تهديدات الأمن النووي. مجلة الوكالة الدولية للطاقة الذرية.
9. روديشهاوزر فولفغانغ. (2016). هل يمكن أن تصبح الدولة الإسلامية في العراق والشام (ISIL) دولة نووية؟. مجلة الناتو . راجع الرابط: https://www.nato.int
10. شندب مازن. (2014). داعش، ماهيته، نشأته، إرهابه، أهدافه، إستراتيجيته. بيروت: الدار العربية للعلوم ناشرون.
11. علو أحمد. (2010، كانون الثاني). بين الانتشار النووي والردع الصاروخي : العالم على رأس صاروخ. الدفاع الوطني اللبناني، 71.
12. فروست روبين. (2005). الإرهاب النووي ما بعد الحادي عشر من سبتمبر (مركز الخليج للأبحاث، مترجم)، الإمارات العربية: مركز الخليج للأبحاث.
13. لكريني إدريس. (2005). التداعيات الدولية الكبرى لأحداث 11 سبتمبر (من غزو أفغانستان إلى احتلال العراق). مراكش: المطبعة والوراقة الوطنية.
14. محمد طاهر رانيه. (2014). السلاح النووي بين مبادئ الشرعية الدولية وحتمية القوة: دراسة مقارنة للسياسات النووية لإيران وكوريا الشمالية. القاهرة: المكتب العربي للمعارف.
15. معهد دراسات الشرق والغرب (EWI New York). (2016). التخلص من التهديد النووي: نحو إجماع جديد بين الشرق والغرب حول أسلحة الدمار الشامل. (طارق محمد ذنون الطائي، مترجم). عمان: الأكاديميون للنشر والتوزيع.

16. وزارة الخارجية الأمريكية. (مارس 2005). المعادلة النووية اليوم. مجلات أمريكية، مكتب برامج الإعلام الخارجي، eJournal USA، أنظر الرابط:
http://www.usinfo.state.gov/journals/journalsarab.htm

17. Allison Graham T. (2010, spring). Nuclear Terrorism: The ultimate preventable catastrophe. Defence against Terrorism Review, 3 (1).
18. Beer Francis A. et Hariman Robert. (Décembre 2004). Le post-réalisme après le 11 septembre, in: La théorie internationale face au 11 septembre et ses conséquences. Perspectives libérales et critiques, Études internationales, 35(4).
19. BELFER CENTER for Science and International Affairs. (April 2010). Nuclear Terrorism Fact Shift, HARVARD Kennedy School.
20. Ferguson Charles D., Potter William ET all. (2004). The Four Faces of Nuclear Terrorism. USA: Center for non-proliferation studies. Monterey Institute of International Studies.
21. Gehr Walter. (Janvier 2003). Le cadre juridique universel de la lutte contre le terrorisme nucléaire. Revue d'analyse juridique de l'actualité internationale.
22. Hammes T. X.. (2016, January 27). Technologies Converge and Power Diffuses. The Evolution of Small, Smart, and Cheap Weapons. Policy Analysis, 786.
23. Mearsheimer John. (2002, April 8). Conversation with history. Institute of International Studies, UC Berkley. In: The problem of Terrorism, through the realist lens, conversation with John Mearsheimer, by Harry Kreisler.
24. RAMBOUR Muriel. Le nucléaire et le terrorisme. CERDACC, l'Université de Haute-Alsace, EA n° 3992.
25. Schneider Mycle. (10 Décembre 2001). La menace du terrorisme nucléaire: de l'analyse aux mesures de précaution. Au Colloque international sur: Les démocraties face au terrorisme de masse, Assemblée Nationale. Wise Paris.
26. WAUTELET Michel. (6 août 2011). Terrorisme nucléaire, Université de Mons.