اليورانيوم المنضب
واستخدامه امريكياً في العراق

د. حميد حمد السعدون
مركز الدراسات الدولية
جامعة بغداد

المقدمة :

اسباب كثيرة استوجبت ان نتناول بحث هذا الموضوع لأهميته القصوى في حياة العراقيين ، حاضراً ومستقبلاً . أولهما : ان ماحدث كان جريمة فاضحة مع سبق الاصرار ، بل انه يرقى لما يمكن ان نصفه بالجرائم التي يصنفها القانون الطبيعي والبشري ، بجرائم الابادة ، لا للمخاطرة الحالية ، بل انه يستطيل فاعلاً ومدمراً في الحياة المستقبلية لأجيالنا اللاحقة . وثانيهما : ان هذا السلاح الذي يدرج ضمن قوائم الاسلحة غير التقليدية والمحرمة دولياً سوف ينتقل بشكل ما ، من الولايات المتحدة الامريكية الى " اسرائيل " تحت ذرائع واشكال مختلفة ، ولن يتهيب هذا الكيان من استخدامه ضد المحيط العربي – الاسلامي ، متى ماوجد في ذلك منفقة ومصلحة لأهدافه التوسعية والاستيطانية ، وهذا ما لاحظناه في الاستخدام المفرط من هذا السلاح وغيره ، في الحرب التي شنتها " اسرائيل "ضد قطاع غزة عام 2008 . دون ان نسقط من اعتبارنا ، مهما كانت اشكال التطبيع القائمة بينه وبين بعض العرب " الرسميين " حالياً ، بأنه سيبقى الخطر الاكبر على المحيط العربي – الاسلامي ، رغم كل بهرجة الاعلام غير الدقيقة عن نواياه السلمية . وثالثهما : ان الشعوب والامم الحية ، تستقتل من اجل بناء ذاكرة شعبية شريفة وصادقة وحقيقية لشعوبها ، ازاء كل المخاطر والاهوال التي مرت بها ، من اجل الاستذكار والتبصر والتخطيط للقادم من الايام ، وهذا مايجب ، ان نؤسس له في ذاكرة شعبنا العراقي ، جراء جريمة الاستخدام المفرط لليورانيوم المنضب ، ضد كل انشطة الحياة العراقية ، وعلى فترتين ، احدهما أقسى من الاخرى ، الاولى عام 1991 ، والثانية عام 2003 وما بعدها من اجل ان نعي حقائق العصر وموازينه وطغاته ، حفاظاً على الوطن الذي يتقدم على كل الاشياء ، رغم كل الضجيج المفتعل والمفبرك دفاعاً عن القتلة والمجرمين . لأن الوطن لايبرأ من يمسه بسوء ، كونه ذاكرة الناس .

لذلك سيتناول هذا البحث الموضوع وفقاً للمحاور الآتية :

أولاً : افتضاح جريمة استخدام اليورانيوم المنضب ، وما سببه هذا الاستخدام من مآسي ، وسعي منفذيه لطمس ما اقترف من جرائم .

ثانياً : التعرف على اليورانيوم المنضب علمياً ، وتحديد وجوده وانواعه واثاره الصحية والبيئية .

ثالثاً : اشكال الاستخدام الذي تم فيه استعمال واستخدام اليورانيوم المنضب في المجالات العسكرية ، كعنصر حاسم في حصول المواجهات العسكرية .

رابعاً : الوقوف عند ازمة اليقين والمصداقية التي واجهها العالم جراء استخدام اليورانيوم المنضب ، في مجالات الحرب والسياسة والمصالح .

أولاً : افتضاح الجريمة

حينما سقط مئات من جنود حرب الخليج والبلقان بعد عودتهم الى ديارهم ، ضحايا لأمراض غامضة ، تنوعت بين ضعف عام وارهاق شديد والآم في العضلات وسقوط للشعر وطفح واورام سرطانية في الجلد والدم ، اودت بعدد منهم الى الموت ، بات الأمر اشبه ان يكون وكأنه لعنة نزلت من السماء لتعاقب من أجرم بحق الناس . ولم يكن الجسد وحده الذي اشتكى ، ولكن شيئاً ما ، طال ايضاً النفس في بعض الحالات ، ليضيف اوجاعاً نفسية الى الالآم الجسدية الغريبة .

ولولا ثورة الجنود وشكوى العائلات ، وما نشر في وسائل الاعلام ، لاستمر صمت الساسة والعسكريين والعلماء ، ولسقط الامر في " جب " الاشياء غير معروفة السبب . وعلى الرغم من ان القصة قد بدأت في اعقاب حرب الخليج عام 1991 ، فأن ضحاياها يتزايدون من جنود التحالف والمدنيين العراقيين ، الا ان السبب وراء " مرض حرب الخليج " ظل ضائعاً لمدة عشر سنوات ، وسط نظريات هائمة واتهامات متبادلة ، حتى ضرب " مرض حرب البلقان " جنود حلف الناتو من الاوربيين بعد العدوان على يوغسلافيا عام 1999 ، فبات السبب واضحاً ، حينما حط الاتهام فوق ذخيرة امريكية مصنوعة من مادة اليورانيوم المنضب " Depleted Uranium" ، كانت قد استخدمت في الحربين– الخليج والبلقان – على نطاق واسع .

ولم تكن هي المرة الاولى التي تردد فيها الحديث حول تلك الذخيرة ، وخاصة من الجانب العراقي ، الا ان احداً لم يكن على استعداد لسماع شهادة من العراق ، بعد ان ساقوا اتجاهه كل التهم وحاصروه في صندوق مقفل تعاون الجميع على ضبط متاريسه بطريقة محكمة ، وكان اشد من تحمس لذلك ، دول الجوار العراقي جميعاً ، زائداً الولايات المتحدة والمملكة المتحدة ، رغبة منهما بتضييع الحقيقة وقتل مدعيها .

ولم يسقط ستار الصمت الا عندما تصاعد بقوة ضجيج اوربي لايكتم السر ، بعد موت عدد من الجنود الايطاليين اثناء مشاركتهم في الحرب ضد يوغسلافيا . وبعد فحص وتدقيق للكثير من جنود الدول التي شاركت في ذلك العدوان ، فقد اتضح وجوده في الكثير من جنود دول " اسبانيا ، هولندا ، جمهورية التشيك ، فرنسا ، ... الخ " الأمر الذي ايقظ منظمات متخصصة من سباتها ، مثل منظمة الصحة العالمية والوكالة الدولية للطاقة الذرية ، بعد ان نزعت عن نفسها قيود التردد والخوف من " البعبع " الامريكي الممتعض من تلك الصحوة ، في دراسة الآثار الصحية والبيئية ازاء الاستخدام المفرط لهذا السلاح [1] .

لقد ادت الدراسات والبحوث الحديثة في هذه الدول الاوربية ، والملاحظات الميدانية التي جرت على المواقع الملوثة ، الى حصول جدل ومناقشات واسعة وخطيرة حول استعمال اليورانيوم المنضب وتأثيراته الصحية الخطيرة ، لاسيما بعد اتساع اصابة جنود حلف الناتو الذين خدموا في كوسوفا ضمن جنود حفظ السلام ، من جراء تشخيص المخاطر الحاصلة وما تعرض له البشر والمناخ من تلوث كبير .

[1] - جاك بيولي ، البوسنة والهرسك : ابادة بدون رادع ، ترجمة د. صالح المخزوم ، منشورات المؤسسة العربية للنشر والابداع ، الدار البيضاء (بدون تاريخ) ص : 38 - 54 .

لقد واجهت الولايات المتحدة هذه الحملة بالازدراء وبالادعاءات الهستيرية، كونها – مثلما تدعي – تفتقر للبرهان العلمي المباشر [1] ، على الرغم من ان دلائل ماحصل وقائع لاتخطئها العين المجردة ، وهذا مابينته الدوائر الصحية في ايطاليا وفرنسا وبلجيكا وهولندا واسبانيا والبرتغال ، وهي الدول التي كان لها وجوداً عسكرياً ضمن حملة حلف الناتو على يوغسلافيا عام 1999 . وكان مفهوماً ان تكون ردود الفعل الامريكية ، متشنجة وعدوانية ، حتى على حلفاءها ، خشية ان تجد نفسها تحت المسألة الداخلية والخارجية ، اخلاقياً وقانونياً ، لاسيما وان اتفاقيات جنيف الدولية الخاصة بالاستخدام السلمي للطاقة النووية ، والموقع عليها من قبل الولايات المتحدة ، تدين مثل تلك الافعال والسلوكيات . والازمة التي تفجرت بسبب هذه الذخيرة ، بعد عقد كامل من بدء استخدامها ، طرحت مرة اخرى منذ ان ظهرت القنبلة النووية لأول مرة ، معضلة **الانسان والسلاح** ، والثمن الواجب دفعه من اجل تحقيق مستويات جديدة للتدمير ، لأن من صنع وابتكر السلاح هو الانسان ، غايته في ذلك ايقاع الاذى الشديد بالمنافس ، والخصم ، الذي هو انسان آخر . وبفعلته تلك عبر – الانسان – عن نزعة عدوانية شديدة اتجاه مثيله ، الآخر .

كما طرحت استخدامات هذه الذخيرة معضلة **العلم والعلماء** ، عندما يخوضون في مسائل مركبة متعددة الابعاد ، ممتدة في الزمن ، وغير تقليدية ، بمنطق بسيط وادوات عاجزة [2] . فهذه هي المرة الاولى التي يضع العلماء في يد " الجندي العادي " ذخيرة مشعة ، ويقبلون بمخاطر استخدامها وتداولها الصحية والبيئية ، معبرين في ذلك عن الاستخدام العبثي للعلم ، حينما يوجه لغايات واهداف تتقاطع وانسانية العلم ، الذي ماوجد الا لخدمة الانسان من خلال تطويع المصاعب وتسهيلها بوجه تطلعه الحياتي .

كما طرحت هذه الازمة ، قضية **التجريب** في الحرب وتحول ميدان القتال الى معمل لحروب المستقبل من اجل الاستحواذ والهيمنة ، كما طرحت ازمة **السياسة** وغاياتها النفعية والوصولية لاهداف سريعة ، وتحديداً في عصر الاتصالات والثورة الالكترونية [3] ، التي بات امر اخفاء الحقائق الى الابد ، بالغ الصعوبة .

والمسألة في جزء منها ، ليست منقطعة الصلة بعدد كبير من الدول العربية ، بعضها يستخدم السلاح الامريكي ويصنّعه ، وبعضه الآخر ، يحتفظ بكميات كبيرة منه على ارضه لأوقات الطوارىء ، فضلاً عن احتمالات قيام " اسرائيل " بتصنيع تلك النوعية من الذخيرة ، أو امتلاكها لها ، وما يعنيه ذلك من تهديد مزدوج عسكري وبيئي .

ثانيا: اليورانيوم المنضب

[1] - اسماعيل خليل الهيتي ، اليورانيوم المنضب ومخاطر اسلحته ، ط1 ، بيت الحكمة ، بغداد 2011 ، ص : 174 .
[2] - ايمانويل تود ، ما بعد الامبراطورية : دراسة في تفكك النظام الامريكي ، دار الساقي ، بيروت 2004 ، ص : 69 .
[3] - محمد حسنين هيكل ، انها حرب حول المستقبل العربي ، هدفها نزع الارادة العربية ، صحيفة العرب / لندن ، العدد (5698) في 1999/7/29 .

يعرف اليورانيوم المنضب ، بأنه الناتج المتخلف عن عملية تخصيب اليورانيوم ، وهو ذو نشاط إشعاعي ، إضافة إلى كونه من العناصر الثقيلة ذات الذرات القلقة والمشعة . وتعد ذرة اليورانيوم ، اثقل ذرة ، ولها وفرة معقولة على الارض ، لايسبقها في الوزن الذري ، الا النبتونيوم " Neptunium " و " البلوتونيوم Plutonium" وهما من العناصر النادرة [1] .

ومن بين الاسباب التي اغرت العلماء باستخدام اليورانيوم في تصنيع الذخيرة ، انه لايعتبر عنصراً نادراً ، حيث تصل نسبته في القشرة الارضية الى " 0004% " أي ان كل عشرة الآف طن من القشرة الارضية ، يحتوي على اربعة اطنان من اليورانيوم ، وهي نسبة عالية مقارنة بالكثير من العناصر الاخرى . فهو على سبيل المثال ، أكثر وجوداً في الطبيعة من الفضة [2] .

ومعدن اليورانيوم في صورته الخالصة ، فضي اللون ، وينصهر عند " 1132 " درجة مئوية ، وتشتعل جزيئاته الدقيقة عند درجات الحرارة العالية ذاتيا في الهواء [3] . ويوجد خام اليورانيوم في الطبيعة ، كخليط من ثلاث نظائر مشعة .

أ. اليورانيوم : 238 – ونسبته في خام اليورانيوم 99,276 % .

ب. اليورانيوم : 235 – والنسبة فيه تعادل 718 و0 % .

ج. اليورانيوم : 234 – ونسبته 0056 و0 % [4] .

ويعد اليورانيوم المنضب ، فلزاً ثقيلاً ساماً ، يمكن ان يسبب تسمماً كيميائياً بالطريقة نفسها التي يسببها الرصاص ، وأي فلز ثقيل آخر . وهو مادة محرقة وسامة ومشعة ، وتكون خطورته اكثر في حالة اشتعاله. فضلاً عن ذلك ، فأنه قابل للطرق والسحب والصقل ، ولين وذو كثافة عالية ، حيث يساوي " 1,7 مرة بقدر كثافة الرصاص ، ولكونه يمتلك كثافة عالية ، مع رخص ثمنه ، الأمر الذي يجعله مادة مختارة جيدة ومغرية ، لصنع هياكل الطائرات المضادة للوزن ، وفي صناعة الدروع الحربية الواقية ، اضافة الى الدروع المضادة للذخيرة [5] .

اما استخدامات اليورانيوم كوقود للمفاعلات النووية فأنه يتم من خلال تخصيبه ، بزيادة تركيز النظائر القابلة للانشطار ، أي اليورانيوم 235 واليورانيوم 234 . ويتطلب ذلك فصل كل كمية اليورانيوم 234 ، وثلثي كمية اليورانيوم 235 من عينة اليورانيوم الطبيعي ، وما يتبقى من هذه العملية يطلق عليه " اليورانيوم المنضب " ويتكون معظمه من اليورانيوم 238 [6] .

---

[1] - د. خضر عبد العباس ، و د. غسان هاشم الخطيب ، الطاقة الذرية واستخداماتها ، منشورات منظمة الطاقة الذرية العراقية ، بغداد 1988 ، ص : 83 .

[2] - محمد قدري سعيد ، ذخيرة اليورانيوم .. الجريمة والعقاب ، مجلة وجهات نظر / القاهرة ، العدد (26) ، مارس 2001 ، ص : 61 .

[3] - J.S. Przemienieck " ed " , Critical Technologies for National Defense, US Air Force Institute of Technology , (AIAA) , Washington 1991 , P : 74 .

[4] - محمد قدري سعيد ، مصدر سابق ، ص : 61 .

[5] - د. نبيل محمود عبد المنعم ، مدخل في تكنولوجيا الطاقة النووية ، ط1 ، مركز الكتب الثقافية ، القاهرة 1986 ، ص : 109 .

[6] - عماد خدوري ، سراب السلاح النووي العراقي ، ط1 ، الدار العربية للعلوم ، بيروت 2005 ، ص : 118 .

والاشعاع الصادر من اليورانيوم المنضب ، يقل بنسبة " 40 % " من مستوى الاشعاع الصادر من خام اليورانيوم في صورته الطبيعية . اما باقي الخصائص الطبيعية والكمياوية ، ودرجة السمّية ، فهي متطابقة في المادتين . كما انخفاض مستوى الاشعاع لتلك المادة ، كان سبباً اضافياً بجانب الكثافة العالية والوفرة ورخص الثمن ، لاختيارها لتصنيع الذخيرة [1] .

واليورانيوم له صور مختلفة ، يمكن تقسيمها كالآتي [2] :

أ . اليورانيوم الطبيعي	النسبة
• يورانيوم 234	0056 ر0 %
• يورانيوم 235	718 ر0 %
• يورانيوم 238	276 ر99 %
ب . اليورانيوم المنضب	
• يورانيوم 234	02 ر0 %
• يورانيوم 235	02 ر0 %
يورانيوم 238	8 ر99 %
ج. اليورانيوم المخصب	
* يورانيوم 234	اثار قليلة
* يورانيوم 235	3-90 %
* يورانيوم 238	10-97 %

وفيما يخص اليورانيوم المنضب ، فأن استخداماته تتم في تصنيع الذخيرة المضادة للدروع التي تطلق من مدافع الدبابات والطائرات ، وفي تصنيع الرؤوس الحربية للصواريخ المضادة للدبابات ، ويدخل لضبط الطائرات والقوارب .

اما اثاره الصحية والبيئية ، فله تأثيرات كيمياوية واشعاعية سلبية على صحة الانسان ، فضلاً عن ذلك، فأن مادة اليورانيوم المنضب تشع ثلاثة انواع من الاشعة " **الفا وبيتا وجاما** " . والانواع الثلاثة لها تأثيرات ضارة على الانسجة الحية اذا تجاوزت الجرعة المسموح بها . وفي حالة اليورانيوم المنضب ، لاتستطيع أشعة **الفا**، اختراق جلد الانسان ، ولكن وصول المادة إلى داخل الجسم عن طريق البلع أو الاستنشاق ، يمكن ان يزيد من احتمالات الاصابة بسرطان الرئة ، نتيجة تعرضها لأشعة **الفا** واشعة **بيتا** [3] .

وقد ارجعت الكثير من الدراسات التي تعقبت آثار هذا المرض ، ان سبب حدوث سرطان الدم ، عائد لتعرض نسبة من الضحايا الى اشعة **بيتا** واشعة **جاما** ، الموجودة بمستويات متعددة في حالة اليورانيوم

---

[1] - محمد قدري سعيد ، مصدر سابق ، ص : 61 .
[2] - د. نبيل محمود عبد المنعم ، مصدر سابق ، ص : 111 .
[3] - اسماعيل خليل الهيتي ، مصدر سابق ، ص : 178 .

المنضب، كون ان الاشعاع الذي يخلفه يسبب مزيداً من الاذى الاشعاعي للاحياء . فضلاً عن ذلك ، انه عند استنشاق اليورانيوم المنضب ، أو اخذه مع الطعام ، فأن دقائقه لن تمر خلال الجسم في ايام ، بل انها تستقر في الرئتين لسنين ، وفي العظام حتى الموت ، مع استمرارها في بعث الاشعاع الدائم [1] .

اما طريقة الخزن ، فقد تتعدى كمية اليورانيوم المنضب في عملية تخصيب اليورانيوم ، والتي تترك كناتج جانبي ، كمية اليورانيوم المخصب الناتج . فمن كل "8" طن من اليورانيوم ، يتم الحصول على طن واحد من اليورانيوم المخصب و "7" طن من اليورانيوم المنضب ، حيث ان الناتج الجانبي المتتالي يوّلد كومة عالية وكمية كبيرة . ومثل هذه الكميات الهائلة المنتجة من اليورانيوم المنضب ، تجعله مادة رخيصة الثمن ، الأمر الذي يستوجب خزنها بصورة امينة ومشددة ، بعيداً عن الاستخدام العبثي كون ان فعاليته ذات طبيعة استمرارية [2] .

ثالثاً : الاستخدام العسكري

لقد كان التلازم الحاصل بين الاختراعات العلمية وطريقة توظيفها في الاستخدام العسكري ، أحد أهم مؤشرات التوظيف التقني للانسان ضد أخيه الانسان ، حتى وان تطلب الامر في ذلك ، التفريط بحياته . ولذلك جرى الاستخدام – حد الاسراف – في هذا الجانب ، بأشكال متعددة ، وصلت قمتها يوم جرى ضرب مدينتي " هيروشيما وناغازاكي " اليابانيتين في ايلول / سبتمبر 1945 ، بالسلاح النووي المخترع حديثاً في حينه ، في سابقة لم تعرفها البشرية قبلاً .

ورغم الادانة الدولية لتلك التجربة ، الا ان القوى النافذة على المسرح السياسي ، لم تفكر او تحاول التوقف ، بلجم مساعيها الهادفة لامتلاك أحدث الاسلحة والوسائل المصممة لايقاع الاذى بالطرف الآخر ، فشهدنا سباقاً دولياً للتسلح ، استهلك الكثير من الموارد والطاقات ، تمخض عن اختراع القنبلة الهيدروجينية ومن ثم النيوترونية ، وأخيراً الكهرومغناطيسية والتي وظفت في حقل السياسة ، كادوات فاعلة للنشاط السياسي عند الدولة التي تمتلكها .

وفيما يخص مادة اليورانيوم المنضب ، فقد كان ميل المخترعين لاستخدامه ، ينصب اساساً لمعالجة المركبات العسكرية المدرعة ، وتحديداً الدبابات والمدرعات ، بحكم متانتها وقدرتها على التأثير في ميدان المعركة . ولذلك انصب جهد التطوير لاخراج هذه المركبة من ميدان المعركة وقتل طاقمها . دون ان نغفل ان الطرق التقليدية الشائعة لقتل الافراد وتدمير المعدات في الحرب ، تتمحور في طريقتين :

الاولى : كيمياوية ، تستخدم المواد شديدة الانفجار لتوليد طاقة ضغط وحرارة كافية لأعطاب الهدف وتدميره والقضاء عليه . وقد استخدمت القوات الامريكية الغازية عام 2003 ، هذه الطريقة في معارك مطار بغداد وفي القصف الصاروخي والجوي على مراكز القيادة والسيطرة العراقية ، وعلى معسكرات الجيش وتجمعاته [3] .

---

[1] - د. صلاح الدين كمال ود. محمد جمعة ، الاشعاع الذري ، ط1 ، دار الراتب الجامعية ، بيروت 1984 ، ص : 117 .

[2] - د. اسماعيل خليل الهيتي ، مصدر سابق ، ص : 109 .

[3] - الفريق الركن رعد مجيد الحمداني ، قبل ان يغادرنا التاريخ ، ط1 ، الدار العربية للعلوم - ناشرون ، بيروت 2007 ، ص : 323 .

كذلك اعيد استخدام هذه الطريقة في معارك الفلوجة عام 2004 ، الامر الذي اذهل فريقاً طبياً بريطانياً متخصصاً، اجرى مسوحاته في هذه المدينة في الربع الاول من عام 2010 ، حيث خلص في نهاية تقريره الذي نشرته صحيفة " الاندبندت " اللندنية ، ان هذه المدينة وسكانها ، قد تعرضوا لتلوث بيئي وصحي وحياتي ، يفوق ماتعرضت له مدينتي " هيروشيما " و " ناغازاكي " اليابانيتين واللتان ضربتا بالقنابل الذرية ، والسبب في ذلك ، الاستخدام المفرط للاسلحة المحرمة التي استخدمتها القوات الامريكية ضد سكان هذه المدينة ، وتحديداً الاسلحة الفسفورية المحملة باليورانيوم المنضب ، بحيث باتت المدينة ، بيئة ملوثة وخطرة [1] .

الثانية : ميكانيكية ، تستخدم طاقة الحركة ، وتقوم على الاصطدام المباشر مع الهدف واختراقه وتحطيم اجزائه الحيوية من الداخل . وقد مارستها القوات الامريكية والبريطانية ضد القوات العراقية في معركة عاصفة الصحراء عام 1991 ، جراء الفعل المؤثر الذي ابدته الدروع العراقية في ميدان المعركة ، وتحديداً في معارك الدروع التي جرت جنوب البصرة ، اواخر شباط / فبراير 1991 [2] . وقد كانت تلك المرة الاولى التي يجري فيها استخدام فعلي لذخيرة اليورانيوم المنضب في المعارك العسكرية ، وسمّيت المقذوفة التي استخدمت من قبل الجنود الامريكيين بـ " الطلقة الفضية " [3] .

ونتج عن تطوير الطريقة الاولى فكرة " الحشوة الجوفاء Hollow Charge " التي تقوم على توظيف الخصائص الكيمياوية والفيزياوية لليورانيوم من خلال تفريغ رأس المقذوف من المواد شديدة الانفجار ، الا من كمية صغيرة يوضع امامها مخروط من النحاس ، وقبل ان يلمس المقذوف درع الدبابة ، تنفجر شحنة المتفجرات الصغيرة ، وتحول مخروط النحاس ، الى تيار سريع ساخن من النحاس المنصهر ، يذيب الدرع ويخرقه في نقطة محددة ، حتى ينفذ الى الداخل ، فيحوله الى جحيم ، ويقتل الافراد ويفجّر الذخيرة وتتحول الدبابة الى قطع متناثرة [4] ، من خلال قدرة اليورانيوم على ثقب السطوح السميكة والشديدة الصلابة ، الموجودة في درع الدبابة او في مخاريط الصواريخ الامامية ، لأن المعدات الحربية المصنّعة من اليورانيوم المنضب ، تكون اكثر مقاومة وقدرة لنفاذ ذخيرتها الحربية في الصفائح الفولاذية القوية التدريع[5].

وقد طبق الامريكيين ذلك الاسلوب في معاركهم ضد قوات الحرس الجمهوري عام 1991 ، في المنطقة المحيطة بالبصرة . وعلى الرغم من ارجحيتهم القتالية ، لكنهم لم يستطيعوا ان يخترقوا السد الناري العراقي .

اما فيما يخص الطريقة الثانية – التدمير بطاقة الحركة – فجرى تطويرها عن طريق زيادة سرعة المقذوف وكتلته وقدرته على التماسك ، حتى يستطيع اتمام رحلته داخل الدرع بنجاح ، من خلال زيادة كمية

---

[1] - صحيفة المشرق / بغداد ، العدد (1856) في 2010/7/25 .
[2] - رعد مجيد الحمداني ، مصدر سابق ، ص :124 .
[3] - محمد قدري سعيد ، مصدر سابق ، ص : 60 .
[4] - المصدر السابق ، ص : 61 .
[5] - عماد خدوري ، مصدر سابق ، ص : 50 .

اليورانيوم المنضب كمادة قادرة على اتمام المهمة المطلوبة ، بتوظيف قدرته القوية على النفاذ ، من خلال الثقب الذي يعمله عند اصطدامه بالسلاح الحربي للعدو [1] .

وقد مارس الامريكيين هذا الاسلوب في عدوانهم على العراق عامي 1991 و 2003 ، في عموم مواجهاتهم مع القوات العراقية . بل انهم وازاء صلابة المقاومة العراقية الشديدة لعدوانهم ، فأنهم لم يترددوا في استخدام اسلحة نووية تكتيكية للحصول على الارجحية في ميدان القتال ، وهذا ماحصل تحديداًفي معارك مطار بغداد [2] .

شكلت المخاطر البيئية والصحية المحتملة ، هاجساً مستمراً بالخطورة منذ ان بدأ التفكير في تصنيع ذخيرة مضادة للدروع من مادة اليورانيوم المنضب . والهاجس الاكبر في موضوع ذخيرة اليورانيوم ، كان الغبار المشع الناتج عن اصطدام الذخيرة بالدبابة أو بالمدرعة او تعرض الذخيرة للحريق وماينتج عن ذلك من اكسيد اليورانيوم الذي يتحول بدوره الى غبار قابل للاستنشاق والانتشار فوق التربة والنباتات [3]

وقد رصدت الجهات الصحية العراقية المخاطر الحاصلة من الاستخدام المفرط لمادة اليورانيوم المنضب في حرب 1991 ، واصدرت دراسة بينت فيها الاثار الخطيرة على الجنس البشري والبيئة ، بسبب ان المقذوفة الحاملة لليورانيوم المنضب ، تتحول بعد اصطدامها بالدبابة أو بالمدرعة ، الى ثاني اكسيد ، يفرز امواجاً اشعاعية يضل مفعولها قائماً حتى بعد (500) عام . ويؤدي الاشعاع الناجم عن اليورانيوم الى تفشي عدة امراض ، ولاسيما السرطان وضغط الدم والتشوهات الخلقية ، وغيرها من الامراض ، وهذا مالاحظناه في الولادات التي حصلت في محافظات " ذي قار ، البصرة ، المثنى، بابل ، النجف ، ..." بعد عام 1991 ، بحكم قربها من ميدان المعارك . وتعرف تلك الحالة " بمتلازمة حرب الخليج Gulf war syndrome " [4] .

لقد استخدمت كافة تشكيلات القوات العسكرية الامريكية ، ذخيرة اليورانيوم المنضب اثناء حرب عام 1991 . والملاحظات التالية تعرض باختصار حجم استخدام تلك المادة في تلك الحرب [5] :

1. استخدم الجيش الامريكي في حرب 1991 ، (594) دبابة ثقيلة نوع (M1A1) يدخل في بناء درعها اليورانيوم المنضب .
2. اطلقت المدرعات الامريكية (9552) طلقة يورانيوم اثناء الحرب ، تزن في مجموعها (50) طناً .

---

[1] - محمد قدري سعيد ، مصدر سابق ، ص : 61 .

[2] - قناة دبي الفضائية ، برنامج : حرب الصحاف ، الحلقة "3" في 2005/5/28 .

[3] - كمال عفت ، الطاقة النووية والمفاعلات النووية لتوليد الطاقة ، ط1 ، معهد الانماء العربي ، بيروت 1982 ، ص : 91 .

[4] - دراسة اعدتها وزارة الصحة العراقية حول آثار الاسلحة المستعملة في حرب الخليج عام 1991 . ينظر : صحيفة العرب / لندن ، العدد (5623) في 1999/5/9 .

[5] - الوقائع وكميات السلاح المستخدم ، مأخوذة من :
Environmental Exposure Report : Depleted Uranium in the Gulf " II " , office of special Assistance for Defense, Report No : " 1- 800 - 497 - 6267 " December 13.2000 .

3. استخدمت القوات الجوية طائرات (A.10) على نطاق واسع ضد حشود الدبابات العراقية ، واشترك منها في الحرب (148) طائرة ، نفذت (8077) طلعة ، اطلقت فيها (783514) طلقة عيار (30 ملم) تزن حوالي (259) طناً من مادة اليورانيوم المنضب .
4. استخدم مشاة الاسطول (76) دبابة نوع (M1A1) و (86) طائرة من نوع (AV-8-Harrier) نفذت (3342) طلعة جوية اطلقت فيها (67436) طلقة خارقة للدروع ، يصل مادة اليورانيوم المنضب فيها ، الى حدود (11) طن .

ولابد من الاشارة لافتقارنا الى اي عدد رقمي معتمد ، عما استخدمته الولايات المتحدة الامريكية ، من كمية الذخيرة الحاملة لليورانيوم المنضب – وهو كثير جداً – اثناء عدوانها على العراق عام 2003 ، وذلك لتكتم الجانب الامريكي ورفضه نشر أية معلومة تتعلق بهذا الجانب . اما الآثار البيئية والصحية المدمرة التي رافقت ذلك الاستخدام المفرط لهذه الاسلحة ، فقد كان كارثياً ، كونه أستطال نحو مستقبل الحياة والجنس والزرع في العراق [1] . والغريب المضحك والمبكي في آن واحد ، ان القيادات السياسية العراقية تعاملت مع ماحصل بأبالية واضحة ، بل انها دافعت حتى عن السقطات الامريكية الفاضحة دفاعاً مستميتاً ، ولعل في فضيحة سجن ابو غريب المثل الصارخ لذلك الاهمال واللاابالية ، على الرغم ان ماحدث شكل فضيحةً وانحداراً اخلاقياً وانسانياً واعتبارياً ، طال كافة مؤسسات الدولة الامريكية وفي المقدمة منها المؤسسة العسكرية .

وطيلة وجود القوات العسكرية الامريكية في العراق للفترة 2003 – 2011 ، فأنها استخدمت كلا الطريقتين ضد المدنيين العراقيين ، لاسيما ضد المقاومين لوجودها ، وتحديداً في مناطق وسط وغرب العراق ، ولعل المثل الفاضح لتلك السياسة ، ماتعرضت له مدينة الفلوجة عام 2004 ، حينما ضربت وقصفت بجميع الاسلحة بما فيها المحرمة دولياً . وقد اشارت جميع البحوث والدراسات التي تناولت هذه القضية ، الى ان المدينة تعرضت لنكبة انسانية كبيرة ، الأمر الذي كانت آثاره واضحة في الولادات التي حصلت بعد عام 2004، فضلاً عن التلوث الكبير الذي احاط ببيئة المدينة ومناخها [2] .

رابعاً : أزمة يقين ومصداقية

تثير مشكلة امراض الحروب التي تعرض لها العراق بين 1990 – 2003 ، وعلاقتها بذخيرة اليورانيوم المنضب ، قضية " الدراسات العلمية " وعجزها أمام الظواهر المركبة المتصلة بالبيئة والبشر، عن الوصول الى نتائج واضحة ومفهومة ومؤكدة . ولاشك ان العجز يتزايد ، وربما يتحول الى انحراف متعمد ، اذا اضفنا الى ذلك **الحرب والسياسة والمصالح** ، حينما يجري تركيب القناعات السياسية على ادلة كاذبة لغرض الترويج

[1] - علي عبد الامير علاوي ، احتلال العراق : ربح الحرب وخسارة السلام ، ط2 ، ترجمة عطا عبد الوهاب ، المؤسسة العربية للدراسات والنشر ، بيروت 2009 ، ص : 258 .

[2] - راهول مهاجان ، السلطة المطلقة : الهيمنة الامريكية على العراق ، ماذا بعد ؟ ترجمة بشار حيدر ، الشركة العالمية للكتاب ، بيروت 2006 ، ص : 127

للهدف الساعي اليه السياسي ، خدمةً لمصالحه وتناغماً مع قناعاته المتزمتة والعدوانية، وهذا ما ابتلى به العراق يوم تعرض لعدوان فاقداً لادنى مسوغاته الشرعية ويتقاطع مع القانون الدولي او الاخلاقيات الانسانية . ففريق المحافظين الجدد " Neo – Conservative " وفي المقدمة منهم الرئيس الامريكي السابق – بوش الابن – اتجهوا لغزو العراق بأدلة ومسوغات كاذبة ، وكانت اللافتة الاكثر بريقاً في دعاويهم ، امتلاكه لاسلحة الدمار الشامل ، والتي اتضح لاحقاً ببهتاناً وزيفها وفقاً للتحقيقات والبحوث الامريكية اللاحقة ، لكن ذلك لم ينفع بعد ان جرى تدمير العراق دولةً ومجتمعاً ، واوقع الولايات المتحدة في محنة المصداقية التي تدعيها لنفسها ، الامر الذي ادى لنفور الجميع من الخطاب السياسي الامريكي ، واوقعها تحت طائلة الكذب والزيف المبرمج [1].

لقد بدأ الخطأ في موضوع ذخيرة اليورانيوم المنضب من لحظة الموافقة على استخدام وتداول ذخيرة مصنعة من مادة مشعة تستهلك بكميات كبيرة في الميدان، وفي تطبيقات حربية "عادية" بواسطة افراد "عاديين" وسط ظروف "غير عادية" وذلك اعتماداً على ان مستواها الاشعاعي مقبول ، وان قواعد خاصة سوف تحترم عند استخدامها . لكن التجربة العملية وسط ظروف الحرب لم تثبت صواب هذا التصور . أي أن من اذن بتصنيع هذه الذخيرة واستخدامها ، كان يبحث عن قدرة القوة في ايقاع الاذى بالخصم ، وصولاً لاخضاعه [2] ، بغض النظر عن الآثار البيئية والحياتية الناجمة عن هذا الاستخدام ، مما سبب ان تستطيل هذه الآثار السلبية المتعددة التأثير على مستقبل من جرى استخدامها ضدهم مما شوّه صورة مستقبل الاجيال التي كان من سوء حظها ، ان تكون مادة للتجريب جراء هذه الذخيرة المشعة والحاملة لكل اشكال التدمير .

والمشكلة ان معظم الدراسات التي اجريت حول الموضوع ، قامت بها هيئات امريكية وبتمويل من وزارة الدفاع الامريكية . وان هذه الهيئات هي نفسها التي اجازت استخدام تلك النوعية من الذخيرة وراقبت التجارب التي تمت عليها قبل السماح باستخدامها في الميدان ، وهي التي وضعت القواعد الارشادية للتعامل معها ، طبقاً لتصور معين عن طبيعة المخاطر المحتملة عند الاستخدام الفعلي [3] ، وهذا يعني بلاشك تبرئة محيط هذه الذخيرة وصنّاعها ومستخدميها من اي قصور او احتمال وجود مخاطر محتملة عند استخدامها في الميدان ، وقطعاً ان ذلك متأت من الغرور والتكبر واللاابالية التي صاحبت اداء السياسة الخارجية الامريكية في نظرتها " للآخرين " مما تسبب لاحقاً في العديد من الاخفاقات التي اضرت بسمعة الولايات المتحدة ، وطعنت في مصداقيتها [4] .

ولاشك ان اخطاءاً كثيرة قد شابت تصور المخاطر وتحديد اثارها ، خاصةً وان تلك الدراسات ومن اجل اعطاء مصداقية لنتائجها ، وقد اعتمدت على دراسات سابقة اجريت على مجموعات من العاملين في مجال

---

[1] - Vincent Bugliosi , The prosecution of George W. Bush for murder, Cambridge, MA: Vanguard press 2008 - P:246.

[2] - مجموعة مؤلفين ، استراتيجية التدمير ، مركز دراسات الوحدة العربية ، بيروت 2006 ، ص : 106 .

[3] - محمد قدري سعيد ، مصدر سابق ، ص : 61 .

[4] - Richard K. Betts, American Force: Dangers, Delusions, and Dilemmas in National security, Columbia University press, New York 2011, P: 236.

الصناعات النووية والعاملين في المناجم ، التي تختلف ضروفهم بصورة جوهرية عن ضروف ميدان القتال ، حيث يصعب اتباع قواعد أمان معقدة في اجواء ساخنة ومتسارعة ، وسط مخاطر اخرى كثيرة [1] .

يضاف الى ذلك ، تقصير يصل الى حد جرائم الحرب ، في تجاهل تلوث البيئة بالغبار المشع وترسبه فوق النباتات وتسربه الى المياه الجوفية بصورة مركزة ، تختلف كثيراً في قيمة تركيزها عن النسبة الطبيعية المتجانسة لليورانيوم داخل القشرة الارضية ، لاسيما وان معارك 1991 و 2003 ، دارت فوق مناطق مأهولة وممطرة [2] ، مما يزيد من احتمالات تسرب الخطر الى المياه والغذاء ، ووصوله بسهولة للاطفال عند تعاملهم البريء والتلقائي مع الطبيعة حولهم .

لذلك كان منطقياُ وضرورياً ، ان تتولى المنظمات الدولية وفي المقدمة منها ، منظمة الصحة العالمية ، التحقيق في الأمر ، بسبب خطورته البيئية الشديدة ، خاصة انه من غير المعروف عدد الدول التي اشترت ذخيرة اليورانيوم المنضب من الولايات المتحدة الامريكية .

وفي التحقيقات العجولة التي قامت بها منظمة الصحة العالمية ، مع مايرافق ذلك من رعب من السوط الامريكي ، فقد وجدت فجوات كثيرة في المعلومات المتوافرة عن مادة اليورانيوم المنضب ، ومعدلات الاصابة بالسرطان في المناطق المنكوبة . ولاشك ان حقائق الموضوع ينقصها الكثير ، فلم نسمع حتى الآن ، صوتاً او نقرأ تقريراً من دول اخرى غير الولايات المتحدة ، دارت الحرب فوق اراضيها او بالقرب منها او شارك ابناءها فيها [3] .

وفي النهاية ، تبقى معظم تفاصيل القصة ، امريكية في ملامحها وعناصرها ، **الفكرة والسلاح والذخيرة والحرب** ، وايضاً **الضحايا** ، ... وفي ذلك ، ليس تفريطاً بحقوق الناس ، بل تشجيع المجرمين من استمرار اساليبهم في قتل البشر وتدمير الشواخص الحضارية والانسانية ، ... ودون عقاب .

الخاتمة :

لاشك ان احد الحقائق المؤلمة في عالمنا المعاصر ، ان كثير من القوى الكبرى ، قد استخدمت وطّوعت ابداعات العقل الانساني في الاتجاه المعاكس لتطلعاته ، سعياً منها للنفوذ والهيمنة وتحقيق المصالح ، حتى وان كانت ذات وقع اليم بالآخرين ، وهذا ما ادى الى اختلال في البيئة الامنية والحياتية التي يعيشها

[1] - اسماعيل خليل الهيتي ، مصدر سابق ، ص : 181 .
[2] - الفريق الركن رعد مجيد الحمداني ، مصدر سابق ، ص : 217 .
[3] - جورج لوجيت ، ستون عاماً على حظر انتشار الاسلحة النووية ، مجلة لوموند ديبلوماتيك " بالعربي " ، العدد (620) ، نوفمبر 2005 ، ص : 5 .

المجتمع الدولي، ودفع بعض القوى ، تحت هاجس الخوف ، ان تهدر الكثير من موارها وطاقاتها في سبيل تملك ماتراه ضرورياً لاستمرارية مجتمعاتها .

والطاقة النووية ، بكافة فروعها المتعددة ، لم توظف للآن بالاتجاه الايجابي للانسان ، قياساً لحجم ماجرى توظيفه في الاتجاه السلبي. وهذا مرده للشكل الصراعي المتعدد الاوجه الذي يعيشه المجتمع الدولي. ولذلك شهدنا العديد من الازمات والصراعات المبررة وغير المبررة ، تكون احد ادواتها الفاعلة والحاسمة ، بعضاً مما تولده الطاقة النووية ، وهذا ماحدث في العراق ، يوم اسرفت الولايات المتحدة في استخدام ذخيرة اليورانيوم المنضب اتجاهه ، فسببت موتاً وقتلاً كبيرين ، وحفرت عند شواطيء المستقبل اذىً متجدداً .

ان التحديات التي يواجهها المجتمع الدولي في هذا الجانب ، تستوجب تفعّيل المساهمات الايجابية التي تمنع انتشار واستخدام اسلحة الدمار الشامل . وعلى الرغم من كل الجهود التي بذلت على صعيد المنظمات الدولية او الدول المالكة لهذه الطاقة ، لاخلاء العالم من الاسلحة النووية ، الا ان هذا الهدف مازال طويل الأمد وصعب المنال ، الأمر الذي يشير الى ان الانسان بات يعرف عن الحرب ، اكثر مما يعرف عن السلم ، وفي ذلك مخاطر تهدد الكوكب الأرضي وسكانه .

المصادر

أولاً : الكتب باللغة العربية

1. اسماعيل خليل الهيتي ، اليورانيوم المنضب ومخاطر اسلحته ، ط1 ، بيت الحكمة ، بغداد 2011 .

2. الفريق الركن رعد مجيد الحمداني ، قبل ان يغادرنا التاريخ ، ط1 ، الدار العربية للعلوم ناشرون ، بيروت 2007 .
3. ايمانويل تود ، مابعد الامبراطورية : دراسة في تفكك النظام الامريكي ، دار الساقي ، بيروت 2004 .
4. جاك بيولي ، البوسنة والهرسك : أداة بدون رادع ، ترجمة د. صالح المخزوم ، منشورات المؤسسة العربية للنشر والابداع ، الدار البيضاء (بدون تاريخ) .
5. خضر عبد العباس وغسان هاشم الخطيب ، الطاقة الذرية واستخداماتها ، منشورات منظمة الطاقة الذرية العراقية ، بغداد 1988 .
6. راهول مهاجان ، السلطة المطلقة : الهيمنة الامريكية على العراق ماذا بعد ؟ ترجمة بشار حيدر ، لشركة العالمية للكتاب ، بيروت 2006 .
7. صلاح الدين كمال داود ومحمد جمعة ، الاشعاع الذري ، ط1 ، دار الراتب الجامعية ، بيروت 1984 .
8. علي عبد الامير علاوي ، احتلال العراق : ربح الحرب وخسارة السلام ، ط2 ، ترجمة عطا عبد الوهاب ، المؤسسة العربية للدراسات والنشر ، بيروت 2009 .
9. عماد خدوري ، سراب السلاح النووي العراقي ، ط1 ، الدار العربية للعلوم ، بيروت 2005 .
10. كمال عفت ، الطاقة النووية والمفاعلات النووية لتوليد الطاقة ، ط1 ، معهد الانماء العربي ، بيروت 1982 .
11. مجموعة مؤلفين ، ستراتيجية التدمير ، ط1 ، مركز دراسات الوحدة العربية ، بيروت 2006 .
12. نبيل محمود عبد المنعم ، مدخل الى تكنولوجيا الطاقة النووية ، ط1 ، مركز الكتب الثقافية ، القاهرة 1986 .

ثانياً : الكتب والتقارير باللغة الانكليزية

1. J.s. Przemienieck " ed ", Critical Technologies for National Defennse, US Aiv force Institute of Technology, (AIAA), Washington 1991 .
2. Richard K. Betts, American Force : Dangers, Delusion, and Dilemmas in National security, Columbia University Press, New York 2011.
3. Vincent Bugliosi, TheProsecution of George W. Bush for Murder, Cambridge, MA: Vanguard press 2008.
4. Environmental Exposure Report: Depleted Uranium in the Gulf " II ", office of special Assistance for Defense, Report No: " 1-800-497-6261 " December 13.2000.

ثالثاً : الصحف والمجلات والقنوات الفضائية :

1. صحيفة العرب / لندن ، العدد (5698) في 1999/7/29 .
2. صحيفة العرب / لندن ، العدد (5623) في 1999/5/9 .
3. صحيفة المشرق / بغداد ، العدد (1856) في 2010/7/25 .
4. مجلة وجهات نظر / القاهرة ، العدد (26) مارس 2001 .
5. مجلة لوموند ديبلوماتيك " بالعربي " ، العدد (620) نوفمبر 2005 .
6. قناة دبي الفضائية ، برنامج " حرب الصحاف " ، الحلقة الثالثة ، في 2005/5/28 .

Abstract

The depleted Uranium (D4) is one of the nuclear power products . This material has been used in an ugly and fatal way against the civilians who were not party in any armed conflict.

In Iraq, the United States has overused this weapon without any pressing military need in two periods: 1991 and 2003. This has caused renewing harm for the fattener of the next generations and their life's. The U.S.A. has given itself the permission for using this weapon although that it has be for bidden by Geneva Conventions that signed by U.S.A.

Sol the multiple forms of concerted diseases has widespread in many Iraqi Cities. These there have been on increase in birth defects. The clear – cut example has been in Fallujah.

The using of their internationally for bidden weapons specifically by U.S.A. is regarded a structural fault in the human, legal and moral norms are put aside running after power, interests and hegemony.

This is a clear image needs no lens to understand the mentality, humanity and morality of those who use thin weapon in no sense.