الباب الأول

القدرات العربية النووية
وأسرار الحرب الخفية

١ – أسرار الحرب الخفية وأمن الأرض .

٢ – «فيتو» القدرات النووية العربية.. وكيفية تنميتها .

٣ – اليورانيوم للبيع .. يا ناس يا هوه !

- ١ -

أسرار الحرب الخفية وأمن الأرض

من بين الوسائل العسكرية لتحقيق بعض الأهداف القومية بالقوة هى وسيلة استغلال قدرة الإنسان على التحكم بالظواهر الطبيعية للأرض لمعالجتها والتلاعب فيها. فإذا تجسدت هذه القدرة فسوف تتيح قوة جديدة يمارسها الإنسان على البيئة المحيطة به. هذه القوة تكون قادرة على إحداث تدميرات هائلة وعمياء، بالرغم أن الحديث عن أسلحة الدمار الشامل النووية والكيميائية والبيولوجية مرتبط دائما بعبارات مرعبة تتلخص بالإبادة الشاملة والمذابح الهائلة خاصة ونحن نواجه الآن تنوعا مذهلا فى تقنيات التدمير فعالة كفعالية الأسلحة النووية أو ربما كانت أكثر فعالية منها. إلا أن العالم الآن يواجه نوعاً أخر من الأسلحة تسمى «الأسلحة الجيوفيزيقية» تستطيع بها القوى العظمى تحقيق أهدافها القومية بالقوة عن طريق التحكم فى الظواهر الطبيعية للأرض وإعلان الحرب الخفية على بعض الشعوب. فمن الممكن فى هذا العالم أن يحرم استخدام الأسلحة النووية بحكم القانون، عندئذٍ، تصبح أسلحة التدمير الكثيف هى أسلحة تقويض الطبيعة. فبعد تفكيك دول الاتحاد السوفيتى فى السنوات الماضية ونجاح اتفاقيات الحد من انتشار الأسلحة النووية نرى عالمنا مستقراً بحكم التكافؤ النووى بين الدول. إلا أن التسارع يدور الآن فى الخفاء بين الدول المتقدمة لتطوير

تكنولوجيا حديثة قادرة على تعديل الأرض ذاتها. من هنا يمكن القول أن تطوير الأسلحة الجيوفيزيقية أصبح موضع اهتمام لقطاعات التسليح فى جميع الدول خاصة الدول المتقدمة.

فطرق خوض الحرب الجيوفيزيقية متعددة وأساليبها متنوعة من أهمها القدرة على تغيير الطقس والبيئة والتيارات المحيطية وأيضا التفكير فى نقل الرءوس القطبية للأرض بغرض توزيع المناطق المناخية أو تغيير ميلان محور الأرض مع مستوى الشمس – الأرض. ويتم الآن وضع الدراسات الاستراتيجية عن إمكانية تغيير الحزام الاستوائى للأرض بواسطة انفجار قنبلة هيدروجينية فى الفضاء وما يترتب عنه من تغيير فى سريان الأنهار، ووضع القارات ومساقط الأمطار وتغيير موقع الثروات الطبيعية مثل آبار البترول.

إن مفتاح الحرب الجيوفيزيقية هو اكتشاف أوضاع طبيعية غير مستقرة، والمقصود بكلمة أوضاع أن تكون فيها الطبيعة خزنت على الأرض أو فى جوارها طاقة أعلى من المتوسط.

ويمكن تأمين دور الصاعق بطريقتين هما:

(أ) بعنف بوساطة الانفجارات.

(ب) بلين، عن طريق إدخال كميات صغيرة من العتاد الذى يثير تبدلات سريعة بوسيط أو بتفاعل نووى.

وقد يتم تخزين الطاقة المذكورة بالتوتر المتراكم فى كتلة الأرض خلال مئات الملايين من السنين، أو من الممكن أن تولد فى بضع

دقائق بواسطة التبريد الفائق لبخار الماء الموجود فى الجو عن طريق التيارات التصاعدية. ويمكن أن يكون لتحرير هذه الطاقة آثار كوكبية (مثل تعديلات فى المناخ) أو محلية (مثل زلازل أرضية مثارة أو أمطار غزيرة). والآن، دعنا نتساءل ماذا يحدث للأرض إذا ما قررت قوة عظمى ممارسة الحرب الجيوفيزيقية؟

فيمكن استخدام الأسلحة الجيوفيزيقية لتعديل الطقس، فمن المعروف لدينا أن الغلاف الجوى المحيط بالأرض هو غلاف من الهواء يدور فى أكبر جزء منه بنفس سرعة القارات والمحيطات التى تغطيها. وتنجم الحركات النسبية التى تحدث بين الأرض والغلاف الجوى من إضافات أو امتصاصات للطاقة يمكن أن يتغير موقعها وقوتها. ولكنها تصدر أساسا عن الإشعاعات الشمسية، وتتجاوز كميات الطاقة المتورطة فى الظواهر الميتريولوجية بكثير كميات الطاقة التى يتحكم بها الإنسان مباشرة.

على سبيل المثال، فإن كمية الطاقة المصرفة فى منفذ إحدى الزوابع يعادل فى المتوسط خمسين كيلو طن من المتفجرات، وأن مدخرة للصاعقة ترسل تقريبا عشرة أمثال هذه الطاقة خلال مدتها. ويستطيع إعصار معتدل على المحيط الأطلنطى استخلاص اكثر من ١٠٠٠ (ألف) ميجا طن طاقة من البحر. وتجعل مثل هذه الكميات إمكانية التوصل إلى تعديلات حساسة فى الأنواء الجوية بتقنيات معتمدة على القوة الخام.

والآن، دعنا نميز بين عدة أنواع من حالات عدم الاستقرار فى الجو. فالقطرات الصغيرة من الماء التى وصلت إلى البرودة الفائقة فى السحب الباردة تكون غير مستقرة. ولكنها تبقى فى الحالة السائلة لفترات طويلة، إلا إذا زودت بنويات تستطيع أن تتجمد حولها وأن تحول قطرات الماء الصغير إلى ثلج بإدخال نويات صناعية يستطيع أن يتيح مصدر طاقة محلية. وتثير الحرارة تيارات تصاعدية تؤدى بدورها إلى تشكيل قطرات ماء جديدة مبردة.

ويمكن أن يؤدى هذا السياق إلى هطول أمطار أقوى من الأمطار التى يمكن أن تهطل دون دخول النويات. وقد يحدث شكل آخر من أشكال الخلل. حيث يكثف بخار الماء بالماء فيعدل توزيع الطاقة التى يمكن إدراكها حسيا وعلى مقياس واسع. وهناك أيضا حالة من عدم الاستقرار أو الخلل المسمى «باروكلينيك» الذى يصيب الموجات الجوية المحيطة بالكواكب. فعن طريق الاختلال الحرارى الذى يسود بين خط الاستواء والقطبين تتخزن طاقة تخلق إذا ما تحررت «سيكلونات» فى المناطق المعتدلة. هذه الحالات قادرة على تعديل المناخات.

إن السحب المؤلفة من قطرات من الماء المبرد إلى حد فائق (Super cooled) يمكن أن تتحول إلى سحب من بلورات الثلج إذا ما عولجت بمادة بايودور الفضة أو بثلج الكاربونيك أو بالعوامل الكيميائية الأخرى الملائمة. والجدير بالذكر أن هذا النظام تم تطبيقه عمليا

لإزالة الضباب البارد من المطارات. أما فى حالة الضباب الحار الذى ينجم عن عدم الاستقرار لبخار الماء الموزع على قطرات صغيرة تحتوى على الطاقة السطحية أكثر من نفس كمية الماء الموزعة على قطرات ضخمة، تتم عملية تبديد الضباب الحار بإعداد التنظيم للقطرات الصغيرة إلى قطرات أضخم تهطل على الأرض.

وهناك أنواع أخرى من الأسلحة الجيوفيزيقية يمكنها التحكم فى الضباب أو فى سقوط الأمطار عن طريق ما يسمى «التعشير الصناعى»، تستطيع أن تزيد من سقوط الأمطار. وتشير بعض النتائج إلى إمكانية زيادة تعجل تشكل السحب المؤلفة من أكداس مدورة ذات قاعدة مسطحة (Cumulus) فى المناطق المدارية، باستخدام تقنية المناطق المعتدلة ذاتها. وتهدف التجارب التى تمت حول الأعاصير تبديد السحب المحيطة «بعين» السيكلون لتوسيع ساحة تطبيق طاقته وإمكانية تقليل قوته.

ومن الملاحظ أن التعشير الصناعى يؤدى إلى تضخيم محسوس فى السحابة المعالجة. وتستعمل هذه الطريقة فى التلاعب فى تعديل وتوجيه العواصف. وكذلك يمكن التلاعب بالصواعق عن طريق تواتر الضربات فى الأرض بإدخال القش (Chapp) وهى صفائح من المعدن من نوع الصفائح التى تستخدم لإحداث أصداء كاذبة ضد الرادارات المعادية.

ويعتبر تبديد الضباب تطبيق عسكرى لمعالجة مقصودة لظاهرة الطبيعة. والجدير بالذكر أن الولايات المتحدة الأمريكية شرعت

بتنفيذ برامج واسعة لزيادة الترسبات للتحكم فى ثلج العواصف ويؤدى ذلك لفهم طبيعة الغيوم.ويؤدى الاهتمام الكبير البادى بهذا الشكل للتعديل الميتيريولوجى إلى دراسة أعمق لطبيعة الغيوم. وفيما يتعلق بالتطبيقات العسكرية، هناك اعتقاد بأن ازدياد الترسبات يكون له قيمة الأوضاع التكتيكية التقليدية، عندما يتم السيطرة على مسألة التحكم. فإن التحكم فى نسبة الترسبات والغيوم ذو قيمة كبرى فى الأوضاع التى تتطلب مزيداً من الأمطار لإخفاء أو منع بعض عمليات المشاة.

ومن الممكن استخدام نوع آخر من تعشير الغيوم بطريقة إستراتيجية، حيث يمكن لتعشير الغيوم المتواصل فوق مساحة كبيرة من الأرض الجافة أن يمتص ما يكفى من الرطوبة لمنع المطر من الهطول على مسافة ١٥٠٠ كيلومتر. ويؤدى ذلك بالطبع إلى تخريب الجو. فإن أى دولة ترتبط ببخار الماء القادم إليها من دولة أخرى مجاورة قد يحكم عليها بالجفاف لعدة سنوات إذا تم القضاء على رطوبة السحب فيها بطريقة خفية. ومن الممكن أن لا تستشعر هذه الدولة بذلك نظراً لعدم الانتظام الإحصائى للجو. فالدول التى تملك تكنولوجيا متفوقة فى مجال معالجة البيئة تستطيع توجيه ضربات لخصومها دون أن تكشف عن نواياها.

وهناك أسلحة جيوفيزيقية متطورة تستعمل للتحكم فى ديناميكية الأعاصير والميكانيكية التى تنتقل بواسطتها من المحيط إلى الجو الذى يحمل الإعصار. ويمكن أن يكون لتعديل العواصف آثار

إستراتيجية هامة. وبالتالى يمكن العمل على تبديد أو توجيه الإعصار. والأعاصير المتحكم بها تستخدم عادة فى إرهاب الخصوم فى جزء لا بأس به من العالم المأهول. وعموماً، يستمد الإعصار الجزء الأكبر من طاقته من البحر الذى يمر فوقه، ويرتبط نقل الحرارة الضرورى بعمل الأمواج التى تضع الهواء بتماس مع حجم معين من الماء. هذا التداخل بين الهواء والماء يحرك أيضاً الطبقات المرتفعة من الجو، ويسمح للإعصار أن ينزح من خزان حرارة أوسع من مياه السطح وحدها.

وهناك وسائل أخرى لتقليل الترابط المحلى بين الهواء والبحر وذلك باستخدام أغشية رقيقة أحادية مماثلة للأغشية التى توضع على سطح الخزانات لتقليل التبخر. وهكذا يمنع المحيط من تزويد الإعصار بالطاقة بإيقاع متسارع.

والسؤال الذى يطرح نفسه هل ممكن تعديل المناخ أم لا؟

والإجابة نعم خاصة بعد التقدم العلمى والتكنولوجى فى المجالات الآتية:

١ - معرفة التطورات الميتريولوجية الأساسية عن طريق النماذج الرياضية والفيزيائية التى تؤثر فى الغيوم وتبادل التيارات الدوامية Turbulence. وكذلك معرفة نقل الإشعاعات عبر الجو.

٢ - تطوير نظم دراسة النماذج الجوية بدقة. لهذه النظم أهمية خاصة فى مسألة التعديل الميتريولوجى.

٣ – التطور السريع فى مجـال الأقمـار الصناعيـة التـى تسـتخدم للأرصاد الجوية. هذه الأقمار الجوية تقدم مسطحاً يمكـن منـه رصـد الجو ليس فقط فى المناطق التى يتعـذر الوصـول إليـها جغرافيـاً بـل أيضاً بتدابير فيزيائية جديدة تماما. ويتم تحديـد الرطوبـة والحـرارة والضغط المتوسط لأحجام كبيرة جداً.

والواقع أن المناخ الأرضى يتحـدد فـى المقـام الأول بـالتوازن بـين وصول الموجات القصيرة الناجمة عن الشمس (بشكل ضـوء) وخسـارة الإشعاعات ذات الموجات الطويلة الكبرى (بشكل حرارة) التى تصعد من الأرض. وتتحكم بهذا التوازن ثلاثة عوامل هـى: طاقـة الشـمس والخصائص المميزة لسطح المنطقة (ماء، جليـد، نبـات، صحـراء إلى أخره..) وشفافية الأرض المتعلقة بالأشكال المختلفة لطاقـة الإشـعاع. وفيما يتعلق بالنقطة الأخيرة، فـإن أثـر الغيـوم علـى رطوبـة النـهار والحرارة النسبية فى الليل ظاهرة شـائعة. ولكـن الغيـوم ذاتـها هـى تعبير عن الطقس والمناخ أكثر ما تكون سببا فى حـد ذاتـه. وأن أثـر الغازات فى الجو التى تمتص جزءاً كبيراً من الإشعاعات العابرة بين الشـمس والأرض، وبـين الأرض والفضـاء ذو أهميـة أساسـية أكـثر. وتتوقف أشعة أكس والإشـعاعات مـا فـوق البنفسـجية الناجمـة عـن الشمس كما تتوقف الجسيمات الذرية ذات الطاقة العالية فـى الجـو العالى. وتستطيع الحزمة الضيقة من الضوء المرئى وحدها من اختراق الجو دون انقطاع. ولعلنا نتذكر الجدل العنيـف الدائـر منـذ سـنوات حول الآثار المحتملة على المناخ العالمى لانتشار أكسيد الكربون الذى تنشره فى الجو الأفران والمحركات التى تستخدم المحروقـات ذات

الأصل المتحجر. وقد درس العلماء تأثير بخار الماء الذى أدخلته الصواريخ والطائرات الأسرع من الصوت على حدوث ارتفاع درجة حرارة الجو فى طبقة الأستراتوسفير. فمن الممكن نشر مادة ما فى الجزء العلوى من الجو تمتص الضوء الساقط الذى سيبرد سطح الأرض أو الحرارة المشعة التى ستزيد من حرارتها. ومما لاشك فيه أن الاستخدام العسكرى لمثل هذه التقنية له أهمية إستراتيجية كبرى، فقد نرى دولة ما تستخدم قدراتها الفائقة بالتنبؤات الجوية بأن رفع حرارة الأرض عموما أو تبريدها يكون من مصلحتها وأنه سيحسن من مناخها بالإضرار بمناخ الدول الأخرى. فقد يدفعها الإغراء لقذف بعض المواد بالصواريخ فى طبقات الجو العالى وهناك نتائج فورية لذلك ولكنها مأساوية.

فهناك من الأسلحة الجيوفيزيقية التى يمكنها عن طريق بعض الوسائل الفيزيائية والكيميائية لمهاجمة طبيعة الجو مثل طبقة الأوزون: فكثافة ٠,٠٣ شكل جزيئى نادر من الأوكسجين – O_3 فى طبقة يتراوح ارتفاعها ١٥ – ٥٠ كيلومترا هى التى تشكل الأهمية الكبرى بالنسبة للحياة على الأرض. إن الأوزون الموجود فى هذه الطبقة يمتص الجزء الأكبر من الأشعة ما فوق البنفسجية للشمس. وتسبب هذه الأشعة الإصابة بضربة الشمس وتقضى على الحياة فى هذا الجزء من الأرض بما فيها من المحاصيل والثروة الحيوانية بكاملها التى لا تستطيع أن تجد ملجأ لها.

ومع أن الأوزون يتجدد يوميا، إلا أنه من الممكن خلق ثغرة فوق الهدف وذلك بعمل فيزيائى أوكيميائى. على سبيل المثال، فإن

شعاعاً مافوق البنفسجى طوله الموجى ٢٥٠ ميلى ميكرون (٢٥٠×١٠ $^{-٩}$ من المتر) يفتت ذرات الأوزون التى تتفاعل بسهولة مع جميع أنواع المواد.

والجدير بالذكر، أن بعض المشروعات التقليدية لتعديل المناخ قد استعانت بمعالجة حقول واسعة من الجليد، ويعزى استمرار هذه الحقول وبقاؤها للآثار المبردة للجليد الذى يعكس الإشعاعات ذات الموجات القصيرة بدلاً من امتصاصها، ويشع الحرارة بنسبة أعلى من الأرض العادية. وتتضمن تقنية تعديل المناخ فى الغالب نشر مادة ملونة على مساحة من الجليد مؤلفة من طبقات رقيقة، وهكذا تعوق سياقات الانعكاس والإشعاع ويذوب الجليد ويتبدل المناخ. وهناك وسائل أخرى تستهدف إعادة توزيع الجليد نذكر منها مايلى:

١ – بما أن القطب الجنوبى مغطى بغطاء من الجليد سمكه عدة كيلومترات، وأن الضغط فى قاعدة الجليد قوى إلى حد ما للمحافظة عليه فى نقطة ذوبانه، أو قريبا منها (الماء مادة استثنائية لأن زيادة الضغط يخفض نقطة ذوبانه بدلا من رفعها)، إذن زيادة سمك الغطاء الثلجى قد تثير ذوباناً فى القاعدة. وقد يسمح مزيج من الجليد والماء المتشكل على طول القاعدة بتحريك الكتلة الجليدية، بسياق متواصل من التجمد والذوبان – سياق انزلاق فعال.

٢ – إذا وقع مثل هذا الخلل، ينزلق غطاء الجليد فى البحر المجاور ويتشكل طوف جليدى واسع بين القطب الجنوبى والمحيط.

وهكذا فإن الأشعة الشمسية ستنعكس ويزداد انتشار الحرارة بواسطة الإشعاع بموجات كبيرة. وتكون النتيجة تبريد وبدء سياق التبريد العالمى.

٣ – ما أن تصبح كتلة الجليد فى المحيط حتى يبدأ غطاء الجليد فى الذوبان ويختفى نهائيا، ويصبح الجليد المتبقى رقيقا أكثر من السابق، فى حين تنقص قوة انعكاس نصف الكرة الجنوبى كلما بدأت الكتلة الجليدية فى الذوبان، وبذلك يعود مناخ الأرض ليصبح أكثر حرارة.

ومما سبق يتضح لنا حجم المأساة الناتجة عن تقدم كتلة جليدية صاخبة. ولعلنا نتّذكر ما شاهدناه فى مناسبات عديدة بالنسبة للانهيارات الجليدية الصغيرة. ومن الناحية الإستراتيجية هناك آلية جاهزة تماماً لتعديل مأساوى فى الجو الأرضى تتمثل فى تحرير الطاقة الحرارية بواسطة الانفجارات النووية فى قاعدة غطاء جليدى. هذه الانفجارات تستطيع شن انزلاق الغطاء الذى تغذيه الطاقة الانجذابية فيما بعد. ويكفى على سبيل المثال واحد ميجا طن من الطاقة لإذابة ١٠٠ مليون طن من الجليد، و ١٠٠ ميجا طن من الطاقة تحول واحد ميليمتر من الجليد إلى غطاء رقيق من الماء يغطى الجبهة الثلجية للقطب الجنوبى. والآن دعنا نسأل، ماذا ستكون نتائج مثل هذه العمليات وآثارها؟

إن الأثر الفورى لهذه الكمية الضخمة من الجليد المغروزة فى الماء، إذا كانت تتحرك بسرعة ١٠٠ متر/يوم ستؤدى إلى خلق تلاطم

جبار فى الأمواج يغرق المناطق الساحلية، حتى فى نصف الكرة الشمالى، ثم يلى ذلك تبدل عميق فى المناخ، يثيره التغيير المفاجئ فى انعكاسية الأرض. وبهذه السرعة يبلغ مركز غطاء الجليد حافة اليابسة خلال أربعين عاماً.

وما سبق يعكس لنا إمكانية تعديل لطقس والمناخ الذى يستند على التقدم العلمى والتكنولوجى خاصة فى المجالات الثلاثة الآتية:

(أ) تطورت الميتربولوجية الأساسية إلى نقطة توصلت معها النماذج الرياضية للجو إلى إدخال أهم العناصر فى مضمونها. فليست التطورات الفيزيائية التى تؤثر فى الغيوم وتبادل التدوم (Turbulence) فى السطح ونقل الإشعاعات عبر الجو لغزاً من الألغاز كما كانت فى السابق.

(ب) يسمح الظهور السريع للنظم الحاسبية بدراسة النماذج الجوية بكل تفاصيلها. ولهذه النظم أهمية خاصة فى مسألة التعديل الميتريولوجى.

(جـ) تطور الشبكة الجديدة من الأدوات المصنوعة للملاحظة التبدلات الجوية وكشفها. وأن أروع ما فيها وأهمه من دون شك هو التقدم فى تكنولوجيا الأقمار الصناعية للأرصاد الجوية. هذه الأقمار تقدم مسطحاً كبيراً يمكن فيه رصد الجو، لا فى مناطق يتعذر الوصول إليها جغرافياً فحسب، بل بتدابير فيزيائية جديدة تماماً. على سبيل المثال يسمح القمر الصناعى بتحديد الرطوبة والحرارة والضغط

لأحجام جوية كبيرة جداً. ولذلك يمكن دراسة الغيوم وتداخل الجو ومناطقه المجاورة.

والآن، دعنا نسأل عن مدى تحكم الأسلحة الجيوفيزيقية فى الزلازل الأرضية؟

فمن المعروف لدينا، أن التوزيع غير النظامى للعناصر الإشعاعية المنتجة للحرارة الصحراوية ولدت فوارق فى الحرارة تحت سطح القشرة الأرضية عبر العصور الجليدية. وفى القارات يحتوى الجرانيت وبعض الصخور المماثلة على عناصر إشعاعية مركزة قريبة من سطح الأرض. مثل هذا التركيز لم يحدث أبداً فى المناطق تحت المحيطية التى تستطيع أن تقدم بالتالى فرقاً أكثر من ١٠٠ (مائة) درجة مع المناطق تحت القارية الموافقة لها. وتولدت التغيرات فى الحرارة الكبيرة جداً على طول الخط الأفقى، (والتى تعزى للفوارق فى التوزيع الشاقولى للعناصر المنتجة للحرارة)، قوى حرارية هائلة تسبب توتراً مماثلاً للتوتر الذى يحطم كأساً مملوءاً بالماء الساخن. والتوتر هو الأقوى فى المناطق التى نجد فيها تغيرات مباغتة فى الحرارة على طول خط أفقى عبر القشرة الأرضية. ويمكن تخفيف هذا التوتر بالمد البطىء للمادة، الناقلة للحرارة الموجودة فى الأعماق الكبرى والتى يعتقد بعض الجيوفيزيائيين بأنها تحرك القارات. وقد يجد هذا التوتر أيضاً متنفساً ومخرجاً فى شقوق حية، أو حركات تتبع انقصافاً جيولوجياً فى صخور قريبة من السطح. وتشع الحركة

على طول الانقصاف الجيولوجى طاقة إلى الخارج وتكون النتيجة زلزالا أرضيا. وهكذا يتحرر ٢٠٠ (مائتين) ميجا طن من طاقة التوتر تقريباً. وتعادل أقوى الزلازل الأرضية طاقة ١٠٠ (مائة) ميجا طن (لاحظ أن واحد ميجا طن = مليون طن).

وترتبط الطاقة المحررة بحجم المادة المؤثرة. وتحدث أكبر الزلازل الأرضية فى انقصافات جيولوجية طولها ١٠٠٠ كم فى تتبع أصغر الزلازل الأرضية انقصافات يعادل طولها كيلومترا واحداً أو أقل من ذلك. وعادة تحدث الزلازل الأرضية على طول حزامين رئيسيين: **الأول** – الذى تصرف فيه ٨٥٪ من الطاقة الشاملة – يقوم بدورة المحيط الهادى ويؤثر على البلدان الواقعة على سواحله كاليابان والساحل الغربى لأمريكا الشمالية. **ويجتاز الأخر** البحر الأبيض المتوسط. ويتصل الحزام الأول فى إندونيسيا بعد أن يمر فى آسيا. والجدير بالذكر أنه وقعت على طول هذين الحزامين زلازل أرضية عديدة بتوترات مختلفة.

والآن، وبعد التقدم السريع فى مجال الجيوفيزياء أصبح من الممكن معرفة الميكانيكا الأساسية للزلازل الأرضية وكذلك طرق التأثير على عدم الاستقرار التى تجعل العلماء يتنبئون بالزلازل الأرضية بدقة متناهية. وتعتمد هذه التقنية على كشف تبدلات التوتر فى مادة الصخور المجاورة لمناطق الشقوق المعروفة وقد لوحظ أن تراكم التوتر يتجه إلى التسارع قبل الزلزال.

والتحكم بالزلازل الأرضية يتم بطريقتين هما:

١ – بواسطة إجراء تفجيرات نووية تحت الأرض. هذه التفجيرات تحرر ظاهرياً توتراً محلياً فى الأرض. وهناك تفكير بأن التراكم السريع للتوتر الذى يعزى للتحرر المفاجئ للطاقة بالانفجار قد يفرغ طاقة التوتر عبر حجم هائل من المادة

٢ – تحرير طاقة التوتر بواسطة ضخ المياه الجوفية. هذا الماء الجوفى يتيح تزيتاً محلياً يسمح لكل كتلة مجاورة من باطن الأرض بالانزلاق على الأخرى.

إن استخدام طاقة التوتر فى داخل الأرض كسلاح حربى يتطلب بالطبع آلية فعالة. إلا أن التطور فى صناعة الأقمار الصناعية يمكنها تحديد شبكة التوترات فى القشرة الأرضية بدقة. وبوسع بعض الدول التحكم فى تحرير طاقة التوتر مراراً عديدة كجزء من الطاقة الناجمة عن الشقوق الصغيرة بغرض «إسقاء» شق كبير واقع على مسافة معينة. ومن الممكن إثارة هذا التفريغ المحسوب بانفجارات صغيرة، عندئذٍ يمكن استخدام تحرير الطاقة لشن السياق ذاته فى الشق الكبير.

وتسمح المعرفة الجيدة لبعض العمليات الميتريولوجية باحتمال كبير فى شن هجوم بصورة خفية على شكل زلزال أرضى طبيعى.

وهناك تقنية عالية فى مجال استخدام الأسلحة الجيوفيزيقية للاستفادة من الخلل الشمسى وتوجيه طاقة هائلة من الحقول

المغناطيسية المشوهة. ويمكن استعمال هذه الأسلحة للتحكم فى تعديل الزلازل الأرضية بواسطة التحكم بطاقة التوتر داخل الأرض.

وكذلك يتنبأ الخبراء العسكريون بإمكانية استخدام الأسلحة الجيوفيزيقية لتعديل المحيطات عن طريق تحديد نقاط عدم الاستقرار داخل الحركة المحيطية. وهناك سلاح آخر أكثر فاعلية هو سلاح تلاطم الأمواج الذى يكون مصدرها عكرَ مائى متماسك من رواسب طينية غير متصلبة تشكل بنية القاع فى البحار والمحيطات. وبفعل التيارات المائية أو تكوين أخاديد تركيبية بشكل غامض مع صخور ذات توازن غير مستقر على السطح القارى إلى أعماق كبرى تتحرك تلك الكتل المائية حاملة معها هذا الراسب العملاق. وبوسع هذا العكرَ أن يحرر كميات كبرى من الطاقة الانجذابية يتحول جزء منها فى حركة تلاطم الأمواج، فإذا سقطت هذه الأمواج على حافة سطح قارى طوله ١٠٠٠ كم وعرضه ١٠ كم على ارتفاع ١٠٠ متر تكون الطاقة المحررة ١٠٠ ميجا طن (مائة مليون طن) وبالتالى ستشكل كارثة لكل الدول الساحلية.

كما يمكن لبعض الأسلحة الجيوفيزيقية المطورة تغيير المجال الكهربى للجو للتأثير على الكائنات البشرية المعرضة للساحات التذبذبية الكهربية خلال زمن قدره ١٥ (خمس عشرة) دقيقة. هؤلاء الناس يصابون بنوع من الانحطاط فى النشاط العقلى ينتج عنه تشويش النشاط العقلى للسكان كلهم فى منطقة معينة ولفترة زمنية معينة.

والجدير بالذكر أن العلماء وجدوا على ارتفاع ٤٠ إلى ٥٠ كيلومترا فوق سطح الأرض عدداً أساسياً من الذرات المشحونة تجعل من هذا الجزء من الجو المؤين (الأيونوسفير) ناقلا جيداً للكهرباء. وأن صخور المحيط هى أيضاً ناقلات للكهرباء من الجو المنخفض ، وهكذا فإننا نعيش فى جو عازل بين حاجزين كرويين ناقلين للكهرباء. وتتكون بذلك فجوة بين الأرض والأيونوسفير تسمى «قناة الموجات». فموجات اللاسلكى التى تضرب أحد الحاجزين الناقلين تميل إلى الانعكاس داخل الفجوة. هذه الظاهرة هى التى تجعل الاتصالات اللاسلكية البعيدة ممكنة. وحالياً يهتم العلماء بالأصداء الكهربية الطبيعية فى داخل الفجوة. والجدير بالذكر أن لكل قناة للموجات تؤازر الفجوة بعض توترات الذبذبات اللاسلكية. وتتحدد هذه التوترات ذات الصدى بحجم الأرض وسرعة الضوء، ولكن خصائص الأيونوسفير تعدلها إلى حدٍ ما.

وتبدأ أقل الأصداء انخفاضاً بحوالى ثمانى دورات فى الثانية وتحت التوترات المستخدمة عموماً للمواصلات اللاسلكية. وطول موجاتها الكبيرة وضعف ساحتها يجعلان كشفها صعباً للغاية. فضلاً عن ذلك فأنها تنطفئ بسرعة خلال ١/١٦ من الثانية، أى أن لفجواتنا مدة زمنية قصيرة.

وتثار ذبذبات الصدى الطبيعية بواسطة البروق. ومن المعروف أن البروق غيمة – أرض هى مصدر أشد وأقوى من التفريغ غيمه –

غيمه. وتتبدل قوى الذبذبات جغرافياً. ومن الممكن أن نتصور عدة طرق لزيادة شدة مثل هذه الذبذبات الكهربية. وكذلك من الممكن زيادة عدد البروق فى الثانية الواحدة بالتدخل الصناعى عن طريق التقدم الكبير للمعرفة الفيزيائية للصاعقة وطريقة التحكم بها. ويتم ذلك بواسطة الحقن بالطاقة للذبذبات المثارة مما يضاعف النقل الكهربى للأيونوسفير ويخفض ذلك من خسارة الطاقة ويطيل من المدة الزمنية، الأمر الذى يسمح بعدد أكبر من البروق المكررة والمعادة قبل أن تموت الذبذبة.

ويرجعنا هذا التعزيز فى الذبذبات الكهربية ذات التوتر المنخفض فى الفجوة أرض – أيونوسفير إلى مسألة الأسلحة الحربية بطابع مجهول لفيزيولوجيا الدماغ. فالنشاط الكهربى للدماغ يتركز فى بعض التوترات، بعضها بطىء جداً (خمس نوبات فى الثانية) فى حين تقع أكثر النشاطات المرئية ما يقرب من عشرة نوبات (إيقاع آلفا).

والجدير بالذكر، أن معهد أبحاث المخ والأعصاب فى كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية يقوم بأبحاث مكثفة عن آثار هذه الساحات المتذبذبة الضعيفة على السلوك الإنسانى. ومن نتائج هذه الأبحاث أن الكائنات البشرية المعرضة للساحات المتذبذبة خلال زمن قدره ١٥ دقيقة تحس بنوع من الانحطاط فى النشاط العقلى يمكن قياسه.

ومما سبق، يمكننا القول أن إقامة جهاز يعمل بعناية على خلق شبكة من الذبذبات قادرة على بلوغ مستوى مرتفع نسبياً فوق بعض

مناطق العالم تكون نتيجته هى تشويش النشاط العقلى للسكان كلهم فى منطقة معينة ولفترة زمنية معينة.

وبالرغم أن الإنسان يملك حاليا أدوات تدمير فعالة إلى أقصى الحدود، إلا أن بعض الدول قد تستخدم وسائل أخرى غير وسائل الحرب المكشوفة لكى تؤمن سيطرتها. وكلما أزداد التنافس الاقتصادى بين الدول المتقدمة، فإن مصلحة بعضها أن تملك ميزة الاحتفاظ ببيئة مجاورة طبيعية هادئة وتشويش بيئة منافسيها. ومن الممكن أن تتم العمليات الناجمة عن مثل هذه النتائج خفية نظرًا لأن غياب قواعد فى الطبيعة يسمح باعتبار العواصف والفيضانات والجفاف والزلازل الأرضية وتلاطم الأمواج غير اعتيادية عند الضرورة ولكنها غير منتظرة أبداً. ولن تحتاج هذه الحرب السرية إلى الإعلان وليس من الضرورى أن تكون بالتالى معروفة للسكان الذين يتعرضون لها، ويمكن أن تستمر هذه الحرب عدة سنوات وتطلع عليها قوات الأمن فقط التى تتهم الطبيعة القاسية بسنوات الجفاف أو العواصف. ولا تتم محاولة الهجوم العسكرى إلا بعد الاستنزاف الكامل للأمة الرازخة تحت طائل هذه المصائب.

وبالإضافة إلى الطابع الخفى لتغيير البيئة المحيطة هناك ميزة مشتركة لعدد من أساليب تغيير الطبيعة هو قدرتها على الإضرار بالأرض بمجموعها. ولا يعرف المحيط المجاور حدوداً سياسية. فهو مستقل عن المؤسسات المعتمدة على الجغرافيا. ومن الممكن أن تنتقل

نتائج التغيير من نقطة في الأرض إلى أى نقطة أخرى تؤثر على وجود الأرض ذاتها. وما يخشى منه أن تدخل الأسلحة الجيوفيزيقية والتكنولوجيا المتطورة فى صراع شامل مع معظم المفاهيم التقليدية فى الجغرافيا كما فى السياسة. وستكون بالتالى الآثار السياسية والشرعية والاقتصادية والسوسيولوجية لتغيير متعمد فى البيئة معقد جداً..

والآن فقد آن الأوان للدعوة لعقد مؤتمر عالمى يحضره جميع قادة العالم والعلماء والمفكرين والمؤيدين للسلام من أجل وضع دستور أخلاقى عالمى لمنع استعمال وتطوير الأسلحة الجيوفيزيقية وحماية الأرض لتظل بيتا سعيدا لنا وللأجيال القادمة من بعدنا.

- ٢ -

«ڤيـــتو» !

القدرات النووية العربية.. وكيفية تنميتها

بالرغم من موافقة الدول المتقدمة التى تمتلك الأسلحة النووية على اتفاقية التمديد اللانـهائى لحظـر انتشـار تلـك الأسـلحة والحـدّ مـن تطويرها، نرى الآن أن هذه الدول هى أول من لا يلتزم بهذه المواثيق والقوانين. فقد أصبح الحظر ينطبـق فقـط علـى الـدول الناميـة التـى تسعى إلى حماية أمنها القومى من أخطار الدول التى تمتلك الأسلحة النووية وتعمل على تهديدها بشكل مباشر أو غير مباشر.

وتسعى الدول الكبرى إلى تنمية قدراتها النووية على فترات زمنية مختلفة، حتى لا تتخلف عن النادى النووى الدولى وفرض الهيمنـة. من قبل اتجهت روسيا إلى إجـراء بعض التجـارب النوويـة بغـرض تطوير بعض الرءوس النوويـة «التكتيكيـة»، كمـا طـورت الولايـات المتحدة الأمريكية وبريطانيا نظم محاكاة الكمبيوتر فى عمليات إطلاق الصواريخ حاملة الرءوس النووية، بينما لم تسـتطع كـل مـن الصـين وفرنسا من استكمال برامج تحديث ترسانتهم النووية ولفترة طويلـة. كان هذا وراء قرار فرنسا مؤخراً باستئناف التجارب النووية الفرنسية فى جنوب المحيط الهادى فى جزيرة «موروروا» ليس فقط لاختبـار قدرة الرءوس النووية التكتيكية «الجديدة» التى أنتجتها حديثاً، بل لاختبار عمليات إطلاق الصاروخ الجديد من نوع «كروز» الذى يطلق

من الطائرات والغواصات ويتم التحكم به بنظم محاكاة الكمبيوتر وأشعة الليزر وعلى ذلك فإن الغرض من التجارب هو اللحاق بالتطور النووى الهائل الذى وصلت إليه الولايات المتحدة الأمريكية ومحاولة فرض المظلة النووية الفرنسية فى أوربا والدول المجاورة. وتتواصل ردود الفعل العالمية المتباينة على هذا القرار، وهى تتراوح بين التأييد والمهادنة والمعارضة. وتختلط فيها قضايا العلم والبيئة والسياسة والأمن القومى. وهناك مخاوف شديدة من الدول المطلة على المحيط الهادى مثل أستراليا ونيوزيلندا واليابان وأندونيسيا وتشيلى وغيرها من الدول التى يتهددها خطر تلوث البيئة وانتشار الأمراض الخبيثة بين شعوبها وتهديد ثرواتها البحرية. إلا أن الاحتجاجات الحكومية وغير الحكومية (التى تتزعمها منظمة «جرين بيس») لم تستطع وقف هذه التجارب التى بدأت فى السادس من يوليو عام ١٩٩٥ وانتهت فى شهر مايو عام ١٩٩٦. وفى الفترة الأخيرة، وبعد أن دخلت كل من الهند وباكستان منتدى الدول النووية تصدرت قضية القدرات النووية العربية اهتمام الشعوب العربية، وخاصة بعد تمديد معاهدة حظر انتشار الأسلحة النووية فى أبريل عام ١٩٩٥. وعندما نطالع الاتفاقية الدولية بشأن تحديد القدرات النووية للدول، نجد أنها تمثل نوعاً من عقود الإذعان التى تضمن بها الدول التى تملك هذه القدرة استمرار سيطرتها على العالم، بينما يبقى الضعفاء فى هذا العالم ضعفاء إلى الأبد. وقد أصبح من الصعب قبول هذا المنطق فى عالم اليوم الذى تحركت فيه الشعوب لتنال حريتها ولتحافظ على كرامتها.

وحالياً يزداد الموقف تعقيداً بعد أن قامت الدول المالكة لهذه التكنولوجيا بتسريبها لدول حليفة لها تستخدمها فى إيقاع الظلم على الدول الأخرى غير الحليفة. وبالتالى أصبحت القدرة النووية أداة إرهاب وظلم وتعد. وعلى الرغم من أن معاهدة حظر انتشار الأسلحة النووية تنص على ضرورة معاونة الدول النامية من أجل تطوير الاستخدامات السلمية للطاقة النووية، إلا أن الواقع يؤكد أن عالم الشمال المتقدم يتعامل مع هذه المعاهدة من واقع مصلحته فقط. فنرى على سبيل المثال، أنه يتغاضى عن دولة «إسرائيل» وهى تطور أسلحتها النووية ويمنع بحسم وصول هذه التقنيات المتطورة للعالم العربي والإسلامى. ويعتبر الاستفادة من الطاقة النووية موضوعاً حتمياً ومصيرياً.

ميثاق الإذعان:

أصبحت المفاعلات النووية السلمية ضرورة مُلحّة للشعوب العربية، ليس فقط لحاجتنا المتزايدة للطاقة الكهربية وتحلية مياه البحر، ولكنها تعتبر حالياً الوسيلة المؤكدة للارتقاء بمستوى التطبيق التكنولوجى فى مجالات الصناعة والزراعة والصحة إلى غير ذلك..!

وبداية، فإن معاهدة حظر انتشار الأسلحة النووية التى تم تمديدها إلى أجل غير مسمى فى شهر أبريل عام ١٩٩٥، كانت وليدة ظروف تاريخية خاصة، فبعد انتهاء الحرب العالمية الثانية، أرادت الدول المنتصرة أن ترسخ هذا النصر لمصلحتها الذاتية، وترتب على ذلك، أن أنشئت هيئة الأمم المتحدة تدعيماً لهذا الانتصار

وخرج «ميثاق» الأمم المتحدة متأثراً بهذه الظروف، بحيث أصبح يمثل نوعاً مما نسميه عقود الإذعان فيه طرف غالب وطرف آخر مغلوب، هذه حقيقة واضحة فى كثير من بنود معاهدة حظر انتشار الأسلحة النووية والتى جاءت لكى تحتفظ القوى الدولية (التى تملك القدرات التكنولوجية على إنتاج الأسلحة النووية) لنفسها بهذه القدرات النووية وهى تحظر على غيرها أن يعمل فى هذا المجال!!. ثم تعاهدت هذه الدول فيما بينها لفرض نوع من الحظر الدولى العام، بحيث لا تنتقل التكنولوجيا النووية إلى دول أخرى، وإن كان قد جاء فى بعض النصوص أنه يسمح بتداول التكنولوجيا فى الموضوعات التى تسمى «الاستخدامات السلمية للتكنولوجيا النووية»، وبالطبع هناك دول كثيرة محرومة حتى الآن من استخدام الطاقة النووية فى المجالات السلمية. والواقع الحالى يقول إن الظروف الدولية قد تغيرت، فعلى الرغم من الحظر، هناك دول استطاعت أن تمتلك القدرة على إنتاج الأسلحة النووية وطوّرت قدرتها التكنولوجية فى مجال استخدام الطاقة النووية وإنتاج القنابل الذرية مثل: الهند وإسرائيل وجنوب إفريقيا وباكستان، ليس هذا فقط بل إن دولاً عديدة من دول الاتحاد السوفييتى «المفكك» تمتلك القدرة النووية. وبذلك فإن الظروف التاريخية تغيرت، مما يستوجب إعادة بناء هذه المعاهدة مرة ثانية، بحيث يراعى فيها مصالح جميع الدول.

والجدير بالذكر أن أحد بنود اتفاقية الحظر تنص على أنه على الدول التى تمتلك السلاح النووى تقديم حماية للدول التى لا تملك.

وفى الواقع هـذه الحماية لا يمكـن أن تحـدث فـى ظـل التكتـلات العالمية المتصارعة. وبالطبع هناك شـكوك حـول حمايتنـا مـن العـدو الذى يمتلك قدرة نووية. ومـا لم تكـن عندنـا القـدرة علـى أن نـردع أو نرد، فإن الواقع الجارى فى العالم يبين أنه لم ولـن تحمينـا قـوة أخرى.

ومن الناحيـة العمليـة، فـإن القـدرات النوويـة العربيـة وتنميتـها يحتاج إلى تغيير شامل، أستراتيجياً وعلميًا وفنياً. هذا التغيـير ليـس بالعمل السهل فى ظل الموقف العالمى الحالى تحت مظلـة مـا يسـمى النظام العالمى الجديد وموقف الدول الكبرى من امتلاك الدول النامية للطاقة النووية أو تطوير قدراتـها. ولعـل مـا حـدث مؤخـراً مـع دول كوريا الشـمالية وإيـران ومـن قبلـهما العـراق يوضـح لنـا ذلـك. هـذا بالإضافة إلى المشاكل والعقبات الفنية والعلمية والإدارية التى تعترض سبيل التنمية الذاتية النووية، كذلك لابد أن يكون هناك منظور عـام للفلسفة الاستراتيجية التى تنتهجها الدول العربية فى حالـة وجـود قوى تنفرد بامتلاك القوى النووية فى منطقتنـا العربيـة التـى نعيـش فيـها. بـالطبع هـذا المنظـور الاسـتراتيجى يحـدده العسـكريون والسياسيون.

الأمان النووى:

ما المقصود بالقدرات النووية العربية؟ هل المقصود هو إنتاج القنبلة الذرية أم المقصود هـو امتـلاك التكنولوجيـا النوويـة بصـورة تجعلنـا

قادرين على إنتاج القنبلة الذرية؟ لم يعد سراً الآن أن نقول إن العالم العربى يمتلك حالياً قاعدة علمية كبيرة تستطيع أن تحدد وتدخل بوضوح فى مجال التكنولوجيا النووية. ولاشك أن قدرتنا العربية تتزايد فى هذا المجال، بينما يتزايد تكتم وتعتيم القوى الدولية على مدى تطورنا، وهم ليسوا غافلين عنا. ولذلك يجب علينا أن نحدد جيداً العقبات التى تواجهنا.

وفى الحقيقة ومنذ البداية، لم تكن لدى الدول العربية أية استراتيجية فى هذا الموضوع، حتى عندما أقدمت مصر على إنشاء هيئة الطاقة النووية وكان هناك هدف واستراتيجية سرعان ما ضاع الهدف وضاعت الاستراتيجية بسبب الخلافات والانقسامات وتعدد الآراء.

وعند تحديد القدرات النووية العربية علينا أن نتذكر أن دورة الوقود النووى هى الأساس الرئيسى فى القدرة النووية، ودورة الوقود النووى تشمل البحث عن الخامات الذرية واكتشافها ومعالجتها للحصول على عنصر اليورانيوم، ثم إعداده لتصنيع وقود نووى يستخدم فى المحطات النووية والمفاعلات الذرية، ثم الحصول على الوقود المستنفد والتحفظ عليه ومعالجته أو فصل مكوناته. وإلى الآن لا توجد لدى جميع الدول العربية أى استراتيجية فردية أو جماعية لتطوير وتصنيع الوقود النووى، فيما عدا بعض المحاولات على المستوى المعملى والتعليمى.

وبالطبع هناك مخاوف لدى الجميع وخاصة المتعلقة بموضوع الأمان النووى والدخول فى عصر بناء المفاعلات النووية. إلا أن القدرات النووية تتطلب تطوير الصناعات المحلية لإنتاج المحطات النووية المستخدمة فى الأغراض السلمية من أجل السيطرة على مستلزمات التشغيل من وقود نووى وماء ثقيل وقطع غيار وهناك دول نامية عديدة استطاعت أن تعتمد على نفسها فى هذا المجال.

وقد اهتمت مصر بعد انتهاء الحروب وبداية رحلة السلام باستخدام الطاقة الذرية فى الأغراض السلمية وأقامت بعض المشروعات، وتكونت هيئات تشرف عليها هيئة الطاقة الذرية. ولكل هيئة عمل خاص تقوم به، فاختصت هيئة المواد النووية بدورة الوقود، واختصت هيئة المفاعلات النووية بالمفاعلات، بينما اختصت هيئة المحطات النووية بإنتاج الطاقة الكهربائية عن طريق المفاعلات النووية. وهناك جهود مضنية تبذل حاليا من أجل تدريب الكوادر الفنية فى هذه المجالات. كما تهتم سوريا بموضوع المفاعلات النووية وتقوم بالتفاوض مع الصين من أجل إنشاء مفاعل صغير بقدرة ٢٥٠ كيلو وات، أما معظم الدول العربية فيغلب على أنشطتها تطبيقات النظائر المشعة، لكنها غير مهتمة بدورة الوقود أو المفاعلات ومازالت تتعامل معها بصورة سطحية.

إن مصادر الطاقة الموجودة فى الوطن العربى – باستثناء البترول – محدودة للغاية. وقد أشارت التقارير الصادرة عن جامعة الدول

العربية إلى أن معدلات الاستهلاك العالمى الذى يعتمد على البترول العربى يزداد، بينما معدل الاكتشافات الجديدة للحقول البترولية يتقلص، وبالتالى فإن المخزون الاستراتيجى من النفط العربى سوف ينخفض خلال الخمسين عاما القادمة، ويختلف ذلك من دولة عربية إلى أخرى، حيث إن بعض الدول العربية تستورد البترول لسد حاجاتها من الطاقة، أما مصادر الطاقة غير البترولية مثل الفحم فإن استخدامه كمصدر للطاقة يتعرض لقيود عالمية هائلة فيما يتعلق بتلوث البيئة. أما مصادر الطاقة غير النووية مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وطاقة جوف الأرض، فهى على كل حال ليست منافسة لبدائل الطاقة التقليدية (البترول – الغاز الطبيعى – الفحم). وأمام هذا الواقع، فلا بديل أمامنا لكى نفى باحتياجاتنا من الطاقة خلال القرن القادم سوى التخطيط لاستخدام الطاقة النووية بغرض توليد الطاقة الكهربية، حيث أن هذه التكنولوجيا بديل متطور بشكل اقتصادى ومنافس للبدائل الأخرى.

وعلى ذلك، فإن الطاقة النووية هى أحد المصادر التى تطرح نفسها بإلحاح على مخططى السياسة العربية، وإنه لن نستطيع إكمال مشوار التنمية والتطور والتقدم بدن استخدام الطاقة النووية. وبالطبع هناك محاذير هامة يجب مراعاتها عند الدخول فى عصر التكنولوجيا النووية هى:

١ – مشكلة أمان المفاعلات النووية، بالرغم من أنه يوجد حالياً مفاعلات جديدة وأمانها أكثر لكنها لم تُطرح بعد فى الأسواق.

٢ – مشكلة الانتشار النووى والأسلحة، وتتعلق بالحظر المفروض من الدول الكبرى على الدول النامية واعتراضها على استخدام الدول النامية للطاقة النووية السلمية.

٣ – مشكلة دفن النفايات النووية، خاصة عالية الإشعاع. فإذا كانت النفايات منخفضة ومتوسطة الإشعاع فيمكن دفنها فى مقابر خاصة ويمكن تأكيد أمانها النووى، إلا أن النفايات عالية الإشعاع مازال يدور حولها جدل عالمى كبير. ولا توجد دولة فى العالم تستطيع دفن النفايات عالية الإشعاع بشكل نهائى.

الخبرات الأجنبية

وفى ظل العجز العربى على الدخول فى عصر التكنولوجيا النووية نرى بعض المفكرين الذين يطالبون بالاستعانة بالخبرات الأجنبية وتسخيرها لصالحنا. فلا مانع من الاستفادة بكل الطاقات والخبرات الأجنبية مادام القرار فى أيدينا. ونحن فى النهاية ندير شئوننا العربية وليس غيرنا. مع العلم، بأن أعداء التقدم العربى لن يتركونا نصل إلى التكنولوجيا النووية ببساطة، وبالتالى فإن لم نستطع الوصول إليها فى الفرص القليلة المتاحة لنا الآن، فلن نصل إليها أبداً. الهند وباكستان والأرجنتين والبرازيل يمكن أن تصل للتكنولوجيا النووية ببساطة. أما العرب فلا!! وهذا الأمر لن يُترك بسهولة فمن الممكن أن نحصل على مفاعل نووى أو اكثر بغرض الاستخدامات السلمية ونوفر له كل الاحتياجات اللازمة للتشغيل، ولكن هذا المفاعل قد يدمر بسهولة كما حدث مع المفاعل العراقى.

ومن هنا لابد من الحديث عن الوسائل الفعّالة للدفاع العربى لحماية منشأتنا ضد أعمال التخريب. ويجب أن نوضح للجميع – الأصدقاء قبل الأعداء – أن بناء برنامج عربى لتطوير القدرة النووية يختلف تماما عن بناء برنامج لإنتاج السلاح النووى.

والبرنامج الأخير يحتاج إلى امتلاك المواد اللازمة لإنتاج هذا السلاح بالإضافة إلى قدرة تطوير وسائل التوصيل والحمل والاتصال. فالقضية ليست إنتاج رأس نووى فقط، بل وسائل التوصيل وقواعد الإطلاق، الأمر الذى يؤكد أن القوى النووية مسألة مختلفة عن القدرة النووية. والجدير بالذكر، أن بعض الدول العربية قد رصدت أموالاً طائلة من أجل تطوير التكنولوجيا النووية بها. فطبقاً لتقديرات الأمم المتحدة فى الفترة الأخيرة، نجد أن العراق أنفق ١٠ (عشرة) مليارات دولار على برنامجه النووى الذى استطاع إخفاءه لفترة طويلة حتى نهاية حرب الخليج. وحتى بعد الحرب لم يكن معروفا أن لدى العراق برنامجا نووياً حقيقياً، إلا بعد أن كشف أحد العلماء الذين لجئوا إلى الولايات المتحدة الأمريكية اسمه حسين شرستانى، وتحدث عن تفاصيل البرنامج العراقى الذى اعتمد على اليورانيوم، ومنذ ذلك الوقت نرى الاتجاه العالمى إلى تضخيم وتهويل القدرات النووية العراقية. مع العلم بأن الجميع يعرف تماماً أن حماقات القيادة السياسية فى العراق أدت فى النهاية إلى تدمير قدراته العلمية ومنشأته وبنيته الأساسية التى تحتاج إلى سنوات عديدة لاستعادتها مرة أخرى.

وفى الوقت الحالى، لا توجد استراتيجية عربية لتنمية القدرات النووية العربية، بالرغم من أن هناك اتصالات بين باحثين وعلماء من الدول العربية، إلا أننا لم ننجح حتى الآن فى وضع استراتيجية مشتركة. وإذا كانت هناك اليوم لهيئة العربية للطاقة الذرية إلا أنها تعمل فقط على التقريب بين العلماء فى الدول العربية على هيئة لقاءات ودورات فى نواحى الأمان النووى والرقابة، ولم نصل بعد إلى دورة الوقود النووى ويسبب ذلك عدم وجود أية أنشطة نووية لدى الدول العربية.

ومن أجل تنمية القدرات النووية العربية، لابد من تضافر جهود كل المهتمين بهذه القضية من علماء ومفكرين وسياسيين. فالعالم اليوم يتجه إلى التكتل والاتحاد، فنرى أوربا تعمل مع روسيا وأمريكا واليابان من أجل إنشاء مفاعل أساسه الاندماج النووى، هذا البرنامج يحتاج إلى تكاليف باهظة، وهذ' مثل ينبغى أن نحتذيه ونعلم مغزاه جيداً. وفى هذا الشأن نقترح تأسيس المجمع العربى لإنتاج الطاقة الذرية على غرار المجمع الأوربى لإنتاج الطاقة الذرية (Euroatom)، يكون من أهدافه بالإضافة إلى وضع استراتيجية عربية لتطوير القدرات النووية العربية مايلى:

١ - إعداد الكوادر العلمية والفنية من أجل بناء برنامج عربى لاستخدام الطاقة النووية الفورية فى الأغراض السلمية.

٢ - إجراء البحوث المشتركة وتبادل الخبرات العلمية.

٣ – تكثيف الجهود والإمكانات للسيطرة على دورة الوقود النووى.

٤ – إنشاء وحدات لإنتاج الماء الثقيل والإشراف عليها.

٥ – الدخول فى تصنيع المعدات الخاصة بالمحطات النووية.

٦ – إنشاء شبكة موحّدة من المحطات النووية الكهربائية فى الدول العربية وتعظيم الاستفادة منها خاصة فى مجال تحلية المياه.

٧ – إرساء سبل التعاون مع الدول الصديقة من أجل اكتساب التكنولوجيا النووية.

ونحن على يقين من أن الوعى العربى بمكوناته الحضارية والثقافية وبما يضم من العلماء ومخططى نقل التكنولوجيا العرب قادر على العبور بنا إلى آفاق القرن الحادى والعشرين.

- ٣ -

اليورانيوم للبيع.. يا ناس يا هوه!

بداية أستسمح القارئ فى استعارتى للشعار التحذيرى «يا ناس يا هوه».. الذى كان يستعمله الكاتب المصرى الكبير الراحل الدكتور/ يوسف إدريس فى تحذير الوطن والمواطنين من المخاطر التى تحيط بهم ومن سلوكياتهم. إلا أننى اتخذت نفس الشعار لتحذير المسئولين والقائمين على سلامة وأمن المواطن العربى أينما كان فى وطننا الحبيب من الخطر النووى والرعب النووى الذى يحيط بنا والإرهاب الموجه إلينا من الدول القريبة والبعيدة إلى حدٍ سواء. خاصة بعد أن اقتحمت المواد المشعة عالم المافيا واللصوص ووجدت لها سوقاً دولية تنافس فى ذلك المواد النفيسة مثل الماس والذهب وتنافس أيضاً تجارة المخدرات.

وتقوم الآن عصابات الجريمة المدربة والمنظمة على تهريب تلك المواد المشعة. ولعلنا نتذكر ما صالعتنا به وكالات الأنباء العالمية بأخبار وتقارير صحفية خاصة بعد اكتشاف البوليس الألمانى شبكة من المافيا العالمية فى محاولة تهريب كمية كبيرة من عنصر اليورانيوم المخصب من دولة روسيا إلى العالم الخارجى. بالطبع لم ينشر اى تفاصيل عن الجهات الداخلية أو الاتصالات الدولية واسم الدول التى ترغب فى شراء وتتبادل هذه السلع المشعة الميتة. إلا أن من المحتم أن الدول الغربية برئاسة الولايات المتحدة الأمريكية تسعى بكل

الطرق والوسائل المشروعة وغير المشروعة إلى تحجيم انتشار الأسلحة النووية فى العالم، ليس حفاظاً على الأمن والسلم العالمى فحسب، بل للحفاظ على مصالحها ودرء الخطر عنها. وبالتالى فقد وضعت الخطط لتعقب تلك العصابات والكشف عنها بكل همة ونشاط.

ومن أبرز التحليلات السياسية خلال هذه الأيام هو التركيز على أهمية التعاون العلمى بين علماء وخبراء التكنولوجيا النووية فى دول الاتحاد السوفيتى «المفكك» والعديد من دول العالم خاصة الدول المطلعة إلى حماية أمنها القومى والحصول على أسرار التكنولوجيا النووية. وقد أبرزت هذه التحليلات الظروف الاجتماعية والنفسية الصعبة لهؤلاء العلماء والخبراء بعد التحولات السياسية التى تعرضت لها بلادهم وفى ظل سياسة الإصلاح الاقتصادى والسياسى المتبعة حالياً. ومن البديهى أن يستغل هذه الظروف بعض من جنرالات الجيش فى العديد من هذه الدول من أجل الحصول على الثروة وبالتالى المجازفة بعرض بعض من المنتجات النووية من اليورانيوم المخصب إلى الزئبق الأحمر المشع والبلوتونيوم وخلافه.

ولم يعد الآن سراً عن كيفية صنع القنبلة الذرية والتى ظلت الدول الكبرى تحتكرها ولعقود طويلة. فقد دخل النادى النووى الآن دول أخرى عديدة، فنرى الترسانة النووية الرهيبة لدى إسرائيل، ومازالت الشكوك عن كيفية حصولها على اليورانيوم المخصب بطريقة غير مشروعة عن طريق القرصنة والتهريب عالقة فى الأذهان، حيث تم ذلك عبر مافيا المواد المشعة وتسربها من الولايات المتحدة

الأمريكية وفرنسا، دون أدنى اهتمام من هذه الدول عن مخاطر انتشار الأسلحة النووية فى منطقتنا العربية. والجدير بالذكر أن دولاً أخرى مثل الهند وباكستان والبرازيل والأرجنتين طورت تكنولوجيتها النووية وقد يلحق بها دول أخرى مثل تركيا وإيران وكوريا الشمالية. والسؤال الذى يطرح نفسه بإلحاح هو: ماذا فعلنا نحن لحماية وطننا وشعبنا العربى من هذا الخطر الداهم من حولنا من الدول القريبة لنا والبعيدة. فالعالم أجمعه يتحرك ويتقدم، ونحن مازلنا نرفع الشكاوى إلى الدول فى العالم المتقدم ونهيب بالنظام العالمى الجديد أن يدحر لنا هذا الخطر والرعب النووى. فتارة نطالب بإخلاء منطقتنا العربية من خطر أسلحة التدمير الشامل النووية والبيولوجية والكيميائية، وتارة أخرى نطالب بمعاملاتنا بالمثل كباقى الدول وحقنا فى الحصول على التكنولوجيا النووية، وبالطبع لا يسمعنا أحد «كأننا نؤذن فى مالطة».

الجميع يتحرك والدول صغيرها وكبيرها تتقدم. الجميع يجاهد من أجل البقاء حتى ولو تطلّب ذلك التعاون مع المافيا الجديدة بغرض الحفاظ على أمنه أولاً وأخيراً ثم بعد ذلك يتحدثون عن الطرق المختلفة لإحلال السلام النظيف.

نحن فى عصر لا يحترم فيه غير الأقوياء، ولذلك فأنا أحذر من مغبة الشعارات السياسية الجوفاء بغرض امتصاص الغضب الشعبى فى العالم العربى مطالباً بحقه فى الحماية من الرعب والإرهاب النووى. ولهذا أكرر وأقترح تأسيس المجمع العربى

الذرى (Arab-Atom) يكون من أهم أهدافه تجميع الخبرات العربية العالمية فى مجال الطاقة النووية وتدريب الكوادر العلمية والفنية بغرض تنمية القدرات العربية النووية والوقاية من مخاطر الإشعاع النووى. وأناشد كافة المسئولين وصناع القرار فى العالم العربى من أجل التضامن ووضع استراتيجية عربية لتدعيم وتقوية قدرتنا العربية النووية نواجه بها مصيرنا المشترك ولكى نستطيع أن نخاطب بها العالم الحر المؤيد للسلام.