

محطات الطاقة النووية وجغرافية التنمية

بقلم : د. حمدي هاشم ..

تزامن البرنامج النووي المصري مع نظيره الإسرائيلي من حيث تاريخ البدء في منتصف الخمسينيات من القرن العشرين، أي قبل حرب العدوان الثلاثي على مصر 1956، ولكن زادت الهوة بينهما واتسعت الفجوة العلمية والتطبيقية من حيث التطوير وبناء القدرات النووية بإنشاء المراكز والمفاعلات البحثية وتأهيل الكوادر البشرية والتعاون الإقليمي والدولي لصالح البرنامج النووي الإسرائيلي، وقد تراجع في المقابل نظيره المصري نتيجة لعدة عوامل سياسية واستراتيجية وفرض القيود على التقنية الدولية، بالإضافة إلى عدة عوامل تخص الشأن المصري ومن أخطرها التوقيع على اتفاقية الحظر الشامل للتجارب النووية (ديسمبر 1996) التي قضت على إمكانية التطوير العسكري للبرنامج النووي المصري. ورغم ذلك الفرق الشاسع والمستمر في الاتساع بين إسرائيل ومصر من النواحي العلمية والاقتصادية، ويكفي أن المراكز البحثية في إسرائيل متصلة مع نظيرتها في الولايات المتحدة الأمريكية بالاتصال المباشر والمستمر، وأن ذلك غير متاح بكافة الوسائل وممنوع بحماية التشفير الذي لا يخترق لغير دولة إسرائيل، فلم تسلم مصر من الاتهام المباشر من قبل الإعلام الأمريكي بوجود برنامج سرى لإنتاج الأسلحة النووية (ديسمبر 2004) مبنى على معلومات عن تجارب علمية أجرتها مصر مع فرنسا وتركيا وأن هناك محاولات مصرية جادة لإنتاج مركبات من اليورانيوم للأغراض العسكرية دون علم الوكالة الدولية للطاقة الذرية بذلك. أما الدول العربية المؤهلة للدخول في التوازن النووي بالمنطقة، هي: مصر وسوريا والعراق والجزائر، وأن العراق كانت الدولة الوحيدة في ظل ذلك الحضور النووي الإسرائيلي الطاعي التي تمكنت من إقامة مفاعل نووي بمساعدة فرنسية.

تعرضت مصر لضغوط اقتصادية وسياسية لم تمكنها من الاستمرار في بناء قدراتها النووية، وأن تحيز دول الغرب بلا حدود لدولة إسرائيل وظروف الحرب بين مصر وإسرائيل (1967) لم تمكن البرنامج النووي المصري من إقامة أول محطة نووية لتوليد الطاقة الكهربائية (بقدره 150 ميجاوات) وتحلية مياه البحر والتي تعود لعام 1955. وكذلك مشروع محطة سيدي كرير (بقدره 600 ميجاوات) لإنتاج الكهرباء وتحلية المياه (1974)، الذي توقف نتيجة رفض الإدارة السياسية أن تخضع مصر لتفتيش الوكالة الدولية للطاقة الذرية كشرط لموافقة الولايات المتحدة الأمريكية على بناء المحطة النووية. وبعد مرور عشر سنوات أجريت دراسات اختيار الموقع للمحطة النووية بمنطقة الضبعة (1984)، بعيداً عن زحف العمران بالساحل الشمالي تجاه سيدي كرير، حيث تبنى المجلس الأعلى للطاقة مشروعاً لإنشاء عدد ثمان محطات نووية لتعزيز إنتاج الطاقة الكهربائية في مصر، لتلبية احتياجات التنمية البشرية المستدامة. وقد أجريت دراسات على أعلى مستوى لتوطين محطة الكهرباء النووية، مرت بأربع مراحل لتحديد حجم المحطة وموضعها المفضل واختيار أنسب المناطق لتعظيم الكفاءة الوظيفية للمحطة وتحديد المواقع البديلة داخل المنطقة

المختارة، ويتبع ذلك دراسات مستقبلية سكانية و عمرانية وهيدرولوجية وسيزمية للزلازل في البر والبحر، ودراسات المخلفات الغازية والسائلة والصلبة، ومن ثم إجراء عمليات المحاكاة

الافتراضية بين عدة مواضع لاختيار أفضلها لإقامة المحطة، مع اتباع المراجعات الفنية والهندسية والجغرافية والجيوسراتيجية للتأكد من المزايا النسبية للموضع المختار، إلا أن انفجار مفاعل تشرنوبيل (1986) قد استغلته دول الغرب المؤيدة لإسرائيل لتجميد إقامة محطات الطاقة النووية في مصر ودول أخرى من العالم الثالث. وبعد مرور عشرين عاماً بعث البرنامج النووي المصري من جديد، في ظل ظروف سياسية عالمية مغايرة، خلال المؤتمر العام للحزب الوطني الديمقراطي (2006) بالبدء بثلاث محطات نووية لتوليد الطاقة الكهربائية.

أما على الجانب الإسرائيلي فقد ساعدت فرنسا في إقامة مفاعل ديمونة النووي دخل الخدمة عام (1963) بحجة توفير الطاقة الكهربائية لتنمية صحراء النقب داخل ذلك النطاق الاستراتيجي الصحراوي بأرض فلسطين. ولما دخل المفاعل الإسرائيلي مرحلة الخطر البيئي وانتشرت فيه الإصابة بالأمراض السرطانية نتيجة تسرب الإشعاع الذري، بدأت إسرائيل تنفيذ مشروع إنشاء محطة طاقة نووية عملاقة لتوليد الكهرباء بالقرب من الحدود المصرية (ينتهي في عام 2020)، وهي في الغالب بديل إستراتيجي لمفاعل ديمونة حال خروجه من الخدمة. وما لبث مفاعل تموز النووي بالعراق أن يدخل الخدمة إلا ودمرته الطائرات الإسرائيلية في أثناء الحرب العراقية الإيرانية (1981)، وذلك من أجل انفراد إسرائيل بالنفوق النووي في المنطقة، ولكن الظروف قد تختلف في تعامل نفوذ القوة الإسرائيلية مع مفاعل بوشهر الإيراني على ساحل الخليج العربي. والشاهد أن هناك اتفاقاً أمريكياً بمساندة اللوبي الصهيوني على تعطيل مشروعات البرنامج

النووي المصري، وان السماح لمصر في الآونة الأخيرة بإقامة محطات نووية لإنتاج الطاقة الكهربائية جاء نتيجة تغير الظروف الاستراتيجية والعسكرية والسياسية بالمنطقة. وفي الحقيقة أن الولايات المتحدة الأمريكية قد أعلنت رغبتها في تغيير البيئة الاستراتيجية وربما الجغرافية لتعظيم وضع إسرائيل كقوة مركزية داخل تلك المنطقة المفرغة من القوة، وذلك تمهيداً لميلاد مشروع

الشرق الأوسط الجديد بوحداته الميكروسكوبية الدائرة حول مركزه في إسرائيل، ذلك الإقليم الإستراتيجي الحيوي الذي تتحكم أمريكا في موارده البترولية من واقع تحكمها في الاقتصاد العالمي.

نأتي لإحياء البرنامج النووي المصري والبدء في إقامة محطات الطاقة النووية، كضرورة استراتيجية لاستخدام هذه الطاقة النظيفة، التي تخضع لأعلى درجات القيود البيئية وإجراءات الأمان النووي، من أجل دفع عجلة التنمية الشاملة في كافة أرجاء الدولة وذلك للوفاء بحتمية المطلب القومي في إصلاح مواطن الخلل الاقتصادي والاجتماعي بين الأقاليم والسكان في مصر. ومما لاشك فيه أن الطاقة الكهربائية تأتي في مركز الصدارة بين عوامل نجاح خطط التنمية

الاقتصادية والاجتماعية، حيث لابد من أن يتزامن مع ذلك الخيار النووي ضرورة تبني الحكومة المصرية المشروع القومي للتنمية الريفية الحضرية المتوازنة، أي التنمية الجغرافية الشاملة من خلال الخطط والبرامج والسياسات العمرانية على المستويين الإقليمي والقومي. ولعل تأخر دولة مصر في زمن تفعيل ذلك القرار المصري، رغم ريادتها بين الدول العربية في مجال الاستخدامات السلمية للطاقة النووية، وراء انتظار الصلاحية التاريخية والوقت المناسب لتعظيم الاستفادة من ذلك التطور التكنولوجي الهائل (والمستمر) في مجال صناعة المفاعلات النووية، لدى الدول الصناعية العظمى، والأهم من ذلك الوصول إلى مستويات مرتفعة للغاية في وسائل الأمان النووي بمنشآت المحطات النووية لتوليد الكهرباء، في ظل تطبيق برامج ومعايير توكيد الجودة والرقابة البيئية المتواصلة قبل وخلال وبعد تنفيذ المشروع.

ونؤكد هنا أن دراسة السياسة القومية للتنمية الحضرية في مصر، التي أعدت بمرجعية علمية متعمقة وخبرة استشارية محلية وعالمية (خلال المدة من 1980-1982) لصالح اللجنة الاستشارية للتعمير بوزارة الإسكان والمرافق والتنمية العمرانية، منذ أكثر من ربع قرن مضى، قد كشفت عن فجوة الاستهلاك النوعي للكهرباء بنسبة تتجاوز 20 % من إجمالي استهلاك الطاقة التجارية نتيجة لسياسة إطلاق الاعتماد على الطاقة الكهربائية في مصر، تلك النسبة التي وصلت إلى ضعف النسبة بالدول الصناعية الكبرى مثل فرنسا والولايات المتحدة (في سنة 1981)، الأمر الذي يتطلب إقامة المزيد من محطات إنتاج الطاقة الكهربائية التقليدية، بتكاليف استثمارية باهظة، لتلبية ذلك الطلب المتزايد على الكهرباء في مصر. ولا مفر من مواجهة مصر أزمة في احتياجاتها من البترول والغاز الطبيعي (في عام 2020)، قد تجعلها تشتري جزءاً من نصيب شركات البترول العاملة في مصر بالأسعار العالمية لسد عجز احتياجاتها، وهنا لا مخلص - في

تلك الحالة. من الحصول على الكهرباء من الطاقة النووية لكونها ذات كفاءة عالية للغاية وغير ملوثة لبيئة الهواء الجوي، ولكن بشروط صارمة، أضف إلى ذلك الحصول على طاقة الكهرباء بتكاليف حدية منخفضة. وقد أدرجت دراسة السياسة القومية للتنمية الحضرية في مصر، الخيار النووي ضمن الإستراتيجية المفضلة، رغم أن بناء محطات الطاقة النووية يستغرق مدة زمنية طويلة بالإضافة إلى تعرض الاستثمار فيها إلى مخاطر عالية نتيجة احتمالات تجاوز التكاليف، وقد يحدث أيضاً تغير في الطلب أو في التكنولوجيا مما يدفع بالتصميمات الأصلية إلى التقادم قبل أن يستكمل تنفيذها. لذلك فقد تم اقتراح برنامج بطئ لبناء المحطات النووية في مصر يبدأ بالمحطتين النووييتين 900 ميجاوات في عام 1990 ومن ثم بناء منشأتين إضافيتين (900 ميجاوات أيضاً) حتى عام 2000. ولما كان يمكن مواجهة الطلب على الطاقة الكهربائية في الوجه القبلي بالطاقة الكهرومائية خلال زمن الخطة، فقد افترض أن تقع تلك المحطات النووية بالوجه البحري وفي مواقع في الصحراء بعيدة عن مراكز تجمع السكان.

وجدير بالذكر أن حادث التسرب الإشعاعي من مفاعل تشيرنوبيل في أوكرانيا السوفيتية (1986)، قد ترك خوفاً واسع الانتشار في مدى أمان الطاقة النووية، نتيجة ضحايا الحادث في المدى القريب والبعيد وكذلك التأثيرات الصحية المدمرة تبعاً لحركة سحابة التلوث الإشعاعي في الغلاف الجوى للأرض، على عكس حادث جزيرة 'ثرى ماييل أيلاند' بالولايات المتحدة قبل ذلك التاريخ بسبع سنوات، حيث لم يصب أحد بأذى وتم حصر الحادث بوجود أنظمة الوقاية الشاملة.

وكان حادث تشيرنوبيل وراء عزوف وتراجع كثير من دول العالم عن استخدام الطاقة النووية في توليد الكهرباء ومنها مصر، التي أنفقت نحو نصف مليار جنيه مصري خلال عشر سنوات (1976-1986)، تمثل ما تم (بخبرة مصرية وأجنبية) من دراسات وأبحاث وإنشاءات في محطة الضبعة النووية بالساحل الشمالي. هذا ويمكن أن يساعد توطين محطة الطاقة النووية بالضبعة في تنفيذ مشروع الطريق الدولي المقترح للتنمية بالصحراء الغربية، ولكن لا ننسى أن في منطقة سيناء توجد ، أيضاً، مواقع ذات صلاحية جيوسراتيجية لإقامة مثل تلك المحطات النووية لتوليد الطاقة الكهربائية، الأمر الذي قد يساعد في ملء ذلك الفراغ العمراني والسكاني، في منطقة تعد من أجود مناطق العالم للاستثمار في كافة المجالات. وهنا يجب الإشارة إلى التوسع في استخدام مصادر الطاقة المتجددة للتخفيف من أضرار التلوث الذرى الناتج من محطات الطاقة النووية، وذلك بالاعتماد على محطات توليد الكهرباء من الطاقة الشمسية وطاقة الرياح ومساقط المياه وغيرها، أضف إلى ذلك إمكانية بناء السدود بمواقع مختارة على نهر النيل للتوسع في المحطات الكهرومائية..