التحديات الاقتصادية لمشروع مصر لتوليد الطاقة من المصدر النووي وفرص النجاح

– دراسة تحليلية–

المقدمة

يرى الكثير من العلماء والباحثين المهتمين باستخدامات الطاقة النووية بأنها أحد المصادر المهمة للتقدم والإزدهار لأي مجتمع ولا غنى عنها لأنها طاقة المستقبل, ويُعد تجاهلها أو التقاعس في استخدامها تجنياً على حقوق الأجيال القادمة لأنها المصدر الأساس لتحقيق اهداف التنمية المستدامة[١],

وأدركت القيادة السياسية في جمهورية مصر العربية الأهمية العُظمى للطاقة النووية في تشكيل مستقبل هذا الوطن, فاطلقت شرارة البدء في تحقيق الحُلم المصري, وحُلم اليوم هو واقع الغد, لاسيما إذا ارتبط هذا الحُلم بقضية قومية تتعلق بواقع ومستقبل مصر, وانطلاقاً من هذه الأهمية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة في مصر حيث أجرت الحكومة المصرية سلسلة من المفاوضات مع الجانب الروسي (٢٠١٦ – ٢٠١٧م) لبناء وتشغيل وتزويد الوقود وتخزين الوقود المستهلك لمحطة طاقة نووية تتكون من (٤) وحدات مع مفاعلات نوع (VVER –١٢٠٠) ميغاواط لكل منهما بالإضافة لإصدار أذن قبول خلال العام ٢٠١٩م لاختيار موقع الضبعة (SAP) من هيئة الرقابة النووية والإشعاعية المصرية (ENRRA)[٢].

أولا/ التعريف بموضوع البحث

بدأت أُولى محطات الطاقة النووية التجارية في العمل منذ خمسينيات القرن الماضي،وتعاظم الاعتماد عليها خلال العقود السبع اللاحقة ، وهي توفر الآن ما نسبته حوالي ١٠% من كهرباء العالم من خلال(٤٤٠) مفاعل طاقة نووية ،وقد أصبحت الطاقة النووية

---

(١) تقرير لجنة الصناعة والطاقة المصرية, الاستخدامات السلمية للطاقة النووية في مصر, مجلس الشعب, الفصل التشريعي التاسع, دورة الانعقاد العادية (الثانية), ٢٠٠٦م, ص١، انظر أيضا:

Dr. Hanz Bleks, An Introduction to the Book of Kim Byung-Koo, Nuclear Silk Road ,The Koreanization Power Technology ,1st Addition ,Create Space Independent Publishing Platform,USA,2011,P.15.

أنظر أيضا: أيمن عبد السلام إبراهيم ، دور الطاقة النووية السلمية في التنمية ،رسالة مقدمة إلى جامعة المنصورة ، كلية الحقوق، للحصول على درجة الدكتوراه في الاقتصاد، ٢٠١٣،ص٢٥.

(٢) هيئة المحطات النووية لتوليد الكهرباء, علامات بارزة في البرنامج النووي المصري, التقرير منشور على الرابط الرسمي للهيئة: https://nppa.gov.eg/nuclear-energy

ثاني أكبر مصدر للطاقة منخفضة الكربون في العالم ، إذ مثلت زهاء ٢٩% من إجمالي المصادر منخفضة الكربون لعام ٢٠١٨، وفي غير إنتاج الطاقة ،هناك أكثر من(٥٠) دولة تستخدم الطاقة النووية في حوالي (٢٢٠)مفاعل أبحاث لإنتاج النظائر الطبية والصناعية.

لقد امتدت استخدامات التكنولوجيا النووية إلى ما هو أبعد من توفير الطاقة المنخفضة الكربون ، فقد بدأت تساعد في السيطرة على الأمراض وتساعد الأطباء في تشخيصهم وعلاج مرضاهم ، وربما ستقوي احلامنا لتكون أكثر طموحا لاستكشاف الفضاء أيضا ، وقد وضعت هذه الاستخدامات المتنوعة التقنيات النووية في صميم جهود العالم لتحقيق التنمية المستدامة،وتطمح جمهورية مصر العربية إلى توفير وضع مناسب وبرؤية جديدة إلى توفير وضع جديد للاستخدامات السلمية للطاقة النووية باستراتيجية وطنية شاملة لتحقيق الحلم المصري ، بدلا من الاعتماد على الطاقة الأحفورية (التقليدية) ومايشكله هذا النوع من الوقود من مشاكل اقتصادية وبيئية .

ثانيا/ أهمية البحث

مما لاشك فيه فإن الطاقة النووية تعتبر من الخيارات المهمة والمؤكدة كمصدر نظيف وموثوق فيه للطاقة ومشروعا مهما لتنمية اقتصاديات الدول وتحسين جودة الحياة ، كما إن أهمية هذا المشروع الحيوي تتأكد بارتباطها في العديد من التطبيقات ، مثل صحة الانسان ، والصناعة والزراعة وتحلية المياه وحماية البيئة وغيرها من العلوم الأخرى التي ترتبط بحياة الانسان ورفاهيته من خلال الاستخدام الفعال للعلوم والتكنولوجيا النووية للاستخدامات السلمية في زيادة إنتاج الغذاء باستخدام التكنولوجيا النووية لتحقيق التنمية المستدامة، أي بناء مستقبل مستدام لرفاهية الشعوب والسلام من أجل المستقبل.

ثالثاً/ هدف البحث

يمكن بلورة هدف البحث على النحو التالي:

-دراسة أهمية الطاقة النووية ودورها في تلبية الحاجة من الطاقة النظيفة وبأقل تكلفة.

-دراسة الأبعاد التنموية للمشروع النووي المصري للأغراض السلمية وبما يحقق التنمية المستدامة.

رابعا/ إشكالية البحث

تتمحور إشـــكالية البحث في هذه الدراسة في المشكلة التي تعاني منها الدول النامية في توفير الطاقة وتحقيق الاكتفاء الذاتي، وجمهورية مصـــر العربية واحدة من تلك الدول التي تسعى لتنويع مصادر الطاقة خاصة بعد اطلاق الحكومة المصرية لاستراتيجيتها الوطنية في عام ٢٠١٤ ، وتأمل أن تحقق ذلك بحلول عام ٢٠٣٥م ، والعمل على تشغيل محطتها النووية في الضبعة (جزئيا) بحلول العام ٢٠٢٦م ، في الوقت الذي تتواصـــل فيه مســـاعي الحكومة المصـــرية لحشـــد الدعم السياسي والشعبي لهذا المشروع الحيوي والترويج له بما يؤكد ضـــمان أمن هذا المشروع والجدوى الاقتصادية له، مع وجود تحديات كبيرة تواجه إصـــرار الحكومة المصـــرية على تبني خيار الطاقة النووية وهذه التحديات أمنية واقتصادية ، مع تنامي الهجمات الإرهابية في الســـنوات الأخيرة التي تســـتهدف مصـــر، فقد يدفع ذلك بعدم القناعة بالجدوى الاقتصادية للاستمرار بدعم البرنامج النووي المصري ، وخاصة بعد اكتشاف الغاز بكميات كبيرة في المياه الإقليمية المصـــرية ولأكبر مستودع للغاز في شرق البحر المتوسط والذي يبلغ حجمه(٨٥٠)مليار متر مكعب، الذي يمكن أن يضمن لمصر الاكتفاء الذاتي من حيث إنتاج الطاقة لمدة ثلاثة عقود وأصبحت مصر مُصـــدِّراً له في عام ٢٠١٩م، على أمل أن تصـــبح مصر كأكبر مركز طاقة إقليمي للتصدير الى أوربا والشـــرق الأدنى ، فهل يمكن مواجهة كل هذه التحديات للمضي بالبرنامج النووي المصري لتحقيق الحلم النووي المصري؟.

خامساً/ منهجية البحث

وجاءت منهجية البحث باســـتخدام المنهج التحليلي بالاعتماد على العديد من المراجع العلمية العربية والاجنبية ، وكذلك البحوث والدوريات والمواقع الالكترونية .

سادساً// فرضية البحث:

يقوم البحث على فرضية مفادها بأن الطاقة النووية هي الخيار الاقتصادي الأفضل الآن وفي المستقبل ، بالإضـــافة إلى الأهمية الســـيادية للبلد والتي تمثل أولوية وطنية للعديد من الدول ومنها جمهورية مصر العربية التي تسعى إلى تأمين حاجتها من الطاقة ، إذ يُعد أمن الطاقة والاكتفاء منه اهم مرتكزات النهوض لأي بلد ، فهي تحقق الاســـتقرار الأمني والاقتصادي والسيادي ، فقد أصبح مفهوم أمن الطاقة الآن معيارا لمدى استقرار البلد اقتصاديا وسياسيا ، بالإضافة إلى إن تكلفة استهلاك الوقود النووي اقل بكثير من الوقود

الأحفوري الذي يرتبط بمشـــكلة تغيير المناخ وتلوث البيئة بوجود الغازات الدفيئة (GHGs) في الغلاف الجوي التي تشـــكل خطرا وتهديدا وتحدياً مباشرا للإنسان في الوقت الحاضر، من ذلك يتبين مدى أهمية الطاقة النووية واستخداماتها السلمية كطاقة نظيفة دائمة بالمقارنة مع الوقود الأحفوري القابل للنفاذ.

سابعاً/ خطة البحث

سيتم تقسيم هذا الدراسة إلى مبحثين:

المبحث الأول: الطاقة النووية في مصر وأهميتها التنموية

المطلب الأول/ الإطار النظري والتنظيمي لمشروع مصر النووي

المطلب الثاني/ أهمية محطة الضبعة النووية كأول مشروع نووي تنموي في مصر

المبحث الثاني: التشريعات النووية في مصر وأهميتها في تنظيم العمل بالإشعاعات المؤينة

المطلب الأول/ أهم التشريعات النووية في مصر للفترة ١٩٥٥-٢٠٢١م

المطلب الثاني/ أهمية التشريعات النووية في مصر ومدى الإفادة منها

الخاتمة

المبحث الأول

الطاقة النووية في مصر وأهميتها التنموية

تمهيد وتقسيم :

لقد أصبح موضوع الاستخدامات السلمية للطاقة النووية مطلباً هاماً يستحوذ على اهتمامات الكثير من الدول, وخاصـــة تلك الدول التي لا تمتلك الوقود الأحفوري (نفط, غاز, فحم) للإفادة من قدراتها الهائلة لخدمة الانسانية في مختلف المجالات, ولذلك استحوذت الطاقة النووية وحازت على الاهتمام لمعظم الدول (غنيها وفقيرها) للإفادة منها, خاصـــة بعدما أَثبت العلماء بأنه لم يُعد أمام البشرية خياراً آخر للطاقة يمكن الاعتماد عليه سوى الطاقة النووية كطاقة نظيفة وبتكلفة أقل بكثير من الوقود الأحفوري في ظل النضوب المحتمل للبترول والغاز.

وتُعد جمهورية مصـــر العربية من أوائل الدول التي اســـتجابت لمبادرة الرئيس الامريكي دوايت أيزنهاور التي أطلقها في العام ١٩٥٣ تحت شـــعار (الذرة من أجل الســـلام) التي يمكن اعتبارها كأول محاولة ناجحة على الصعيد العالمي لاستغلال الطاقة النووية في تطبيقات سلمية لصالح البشرية, ويعود إلى هذه المبادرة الفضـــل في إنشـــاء الوكالة الدولية للطاقة الذرية عام ١٩٥٧م, والتي كانت مصر من اوائل الدول المؤســـســـة لها, وفي وضـــع الأساس الذي تقوم عليه في دعم الاستخدامات السلمية للطاقة النووية والمســـاعدة في حظر انتشـــار الاســـلحة النووية ، لتحقيق حياة أفضل ونهضة تنموية قادرة على تحقيق مصالحها ورفاهيتها لمستقبل مستدام وبارقة أمل للاجيال القادمة [٣].

وسيتم تقسيم هذا المبحث إلى مطلبين:

المطلب الاول/ الإطار التاريخي والتنظيمي لمشروع مصر النووي

المطلب الثاني/ أهمية محطة الضبعة النووية كأول مشروع نووي تنموي في مصر

---

[٣] محمد منير مجاهد, نحن والطاقة النووية,مقالة منشورة على الرابط:

http://m.ahewar.org/aid=583121&1=0s.asp?

انظر ايضـــا: د. جعفر ضـــيـــاء جعفر، ود. نعمـــان النعيمي،الاعتراف الاخير / حقيقة البرنامج النووي العراقي،الطبعة الاولى،مركز دراسات الوحدة العربية،بيروت، لبنان،٢٠٠٥،ص١٦.

المطلب الأول

الإطار التاريخي والتنظيمي لمشروع مصر النووي

تمهيد وتقسيم:

لقــد تم تصـــنيف الطاقة النووية على إنها من أعظم الانجازات العلمية التي تم اكتشـــافها في القرن العشــرين، ففي مصــر بدأ التنفيذ الجاد في استغلال الطاقة النووية للأغراض السلمية منذ منتصف القرن الماضـــي, وفي عام ١٩٥٣ ثم تشـــكيل لجنة الطاقة الذرية لوضع الملامح الأساسية للاستخدامات السلمية للطاقة النووية في مصــر, وفي تموز/ يوليو ١٩٥٦م وقعت مصر مع الاتحاد السوفيتي اتفاقاً ثنائياً بشأن التعاون في شــؤون الطاقة النووية وتطبيقاتها في النواحي الســلمية, والعقد الموقع مع الجانب السوفيتي لمفاعل نووي بحثي وهو الأول من نوعه في مصــر وبقدرة (٢) ميغاواط, وفي ضــوء مشــاركة مصر كعضو مؤسس في الوكالة الدولية للطاقة الذرية (IAEA) , حصلت مصر على معمل للنظائر المشعة من الدنمارك, انطلاقاً من ثقة العالم في النوايا السلمية للبرنامج النووي المصري[٤].

ويمكن تقسيم هذا المطلب إلى فرعين:

الفرع الأول/ الإطار النظري والتاريخي لمشروع مصر النووي

الفرع الثاني/ الإطار التنظيمي والتنموي لمشروع مصر النووي

---

[٤] نادر طمان, مشروع مصر النووي, مقالة منشورة على الرابط : https://gate.ahram.org.eg/daily/News

،انظر أيضـــا، د.رضـــا عبد الســـلام إبراهيم، الطاقة النووية واهداف التنمية المســـتدامة لدول مجلس التعاون،الط١بعة الاولى،مطبعة برلين،المنصورة،مصر، ٢٠١٦ .

الفرع الأول

الإطار النظري والتاريخي لمشروع مصر النووي

إن إنشاء وتطوير مشروع الطاقة النووية في مصر قد مرّ بمرحلتين أساسيتين:

_ مرحلة لجنة الطاقة الذرية (١٩٥٥م)

_ ومرحلة مؤسسة الطاقة الذرية المصرية (١٩٥٧م)

فالأولى أُنشـــئت بالقانون رقم (٥٠٩) لســـنة ١٩٥٥م, وهذا القانون جعل من لجنة الطاقة الذرية هيئة قائمة بذاتها تُلحق برئاســـة مجلس الوزراء بموجب (المادة/١) من القانون المذكور, وقد أســـند المشـــرع المصـــري إلى لجنة الطاقة الذرية مهمة عامة ، وهي تمكين الدولة من استغلال الطاقة النووية للأغراض الســـلمية من علمية وطبية وصـــناعية وزراعية وغيرها من الاغراض, ومســـايرة التقدم العلمي في هذا المجال, كما أُســـند الى لجنة الطاقة الذرية اختصاصات غير محددة حصريا لأن المادة (٢) من القانون قد عهدت اليها الاختصـــاص في اعداد الاختصـــاصين في مختلف الفروع العلمية والعملية المتصلة بالطاقة الذرية, واجراء البحوث والدراســـات والتجارب للكشف عن موارد الخامات ذات الاهمية في الطاقة الذرية وصـــناعتها واســـتيرادها وتداولها واستخدامها, واعداد الاجراءات المناسبة للوقاية من اخطار الاشعاعات الذرية والعلاج من الاصـــابة بها, واقتراح المشروعات للإفادة من الطاقة النووية, بالإضافة الى منح اللجنة بعض مظاهر الاســـتقلال مثل تقرير ميزانية خاصة (المادة/ ٤) وتكون للجنة سلطة الوزير في هذا الشأن (المادة/٥), ولم تستمر اللجنة طويلاً وتحولت الى مؤسسة الطاقة الذرية في العام ١٩٥٧م[٥].

أما الثانية فهي مرحلة مؤســـســـة الطاقة الذرية المصـــرية, فقد جعل القرار الجمهوري رقم (٢٨٨) الصادر في ٢٥ ابريل/نيسان ١٩٥٧م لجنة الطاقة الذرية مؤسسة عامة ، وقد أُلحقت بموجب هذا القرار (المادة الأولى) برئاســـة الجمهورية وباختصاصات وصلاحيات أكبر لم تكن واردة في اختصاصات لجنـــة الطاقة الذرية(م/١)، كما ورد في المادة (٣) من القرار بإدارة اللجنة من رئيس الجمهورية أو من ينيبه من الوزراء رئيســـاً ، ويعين بموجب(م/ ٤) مدير المؤســـسة بقرار من رئيس الجمهورية, وهذا في

---

[٥] د. محمد محمد عبد اللطيف، موســـوعة القانون النووي، موسوعة القانون النووي، الطبعة الاولى،دار الفكر والقانون، المنصورة، مصر، ص١٢٤ – ١٢٩.

الواقع يعكس مدى الأهمية التي تحظى بها هذه المؤسسة لدعم صناعة الطاقة النووية في مصر وتعزيز قدراتها بالدعم المتواصل من القيادة السياسية مباشرة[٦].

وفي عام ١٩٦١م بدأ تشغيل المفاعل النووي البحثي الأول كأول مفاعل للبحث والتدريب التجريبي (ETRR-1 او ET-RR-1) والذي يسمى أحياناً بمفاعل مصر للاختبارات والابحاث رقم ١, وفي عام ١٩٦٤ بدأت مصر في اجراءات إنشاء أول محطة نووية لتوليد الكهرباء بقدرة (١٥٠) ميغاواط وتحلية المياه بمعدل (٢٠٠٠٠) متر مكعب في اليوم, بتكلفة (٣٠) مليون دولار, وتوقف المشروع بسبب حرب ١٩٦٧م, ولكن في عام ١٩٧٤ بدء التفكير في إنشاء محطة نووية لتوليد الكهرباء بقدرة (٦٠٠) ميغاواط, وأصدر رئيس الجمهورية القرار رقم ٧٨٤ لسنة ١٩٧٥م الخاص بإنشاء المجلس الأعلى لاستخدامات الطاقة النووية الذي يختص بوضع البرامج استخدامات الطاقة النووية السلمية, واقرار المشروعات المتعلقة بها, والنظر لجميع المسائل المتعلقة باستخدام الطاقة النووية ويرأس هذا المجلس رئيس الجمهورية[٧].

وخلال العام ١٩٧٦م وقّعت مصر مع الولايات المتحدة الامريكية اتفاقية تعاون نووي وعقد لتخصيب اليورانيوم, إلا إن هذا الاتفاق قد توقف تماماً في نهاية السبعينات, لأسباب تتعلق برغبة الولايات المتحدة الأمريكية في إضافة شروط جديدة على هذه الاتفاقية من شأن هذه الشروط أن تجعل المنشآت النووية المصرية خاضعة للتفتيش الأمريكي كشرط لتنفيذ المشروع, وهذا ما جعل القيادة السياسية المصرية ترفض هذا الشرط واعتبرته ماساً بالسيادة المصرية ولذلك توقف المشروع ، وفي عام ١٩٧٧م تم تشكيل هيئة المواد النووية, بموجب القرار الجمهوري رقم (١٩٦) لسنة ١٩٧٧م, والتي عُهد اليها مهمة "البحث والكشف والتنقيب عن المواد الخام النووية واستغلالها وتنظيم عملية تداولها", وقد حدد القرار هذه المهمة

---

[٦] القرار ٢٨٨ لعام ١٩٥٧م, منشور على الموقع:
http://site.eastlaws.com/GeneralSearch/Home/ArticlesTDtails?MasterID=271937

[٧] جريدة مصر الرسمية، العدد ٣٥، الصادرة في الثامن والعشرين من آب/اغسطس ١٩٧٥م، ص٢١،.
انظر أيضاً مجلس الشعب المصري، دورة الانعقاد الثاني، الجلسة السابعة والعشرين المنعقدة في ١٦ شباط/فبراير ، ١٩٨١م.

على هذه الهيئة دون غيرها, وترتب على ذلك نقل العاملين بقسم الجيولوجيا والخامات الذرية بهيئة الطاقة الذرية إلى هيئة المواد النووية[٨].

وانضـــمت مصر خلال العام ١٩٨١م[٩] لمعاهدة حظر انتشار الأسلحة النووية, والتي أسهمت إسهاماً بناءً لوضـــع المعاهدة موضع التطبيق الفعلي وذلك بحكم عضويتها في الوكالة الدولية للطاقة الذرية, , بيد إن مصـــر رغم هذه الجهود امتنعت في البداية عن التصـــديق على معاهدة حظر انتشار الأسلحة النووية انتظاراً لانضـــمام إســـرائيل إليها, وأملا في أن تقبل إسرائيل اخضاع نشاطها النووي بأسره إلى التفتيش الدولي, ثم ما لبث هذا الموقف أن تغيّر حين قررت مصر عام ١٩٨١م بالتصديق على المعاهدة في الوقت الذي رفضـــت فيه إسرائيل الانضمام إلى المعاهدة, ولم تسكت مصر على موقف إسرائيل, ولذلك تقدمت بمشروع قرار إلى الجمعية العامة للأمم المتحدة لإنشاء منطقة خالية من الأسلحة النووية في منطقة الشرق الأوسط وهو المشروع الذي اقرته الجمعية العامة بتوافق الآراء وأعلنت جميع دول المنطقة موافقتها على القرار بما فيها إسرائيل[١٠].

وفي عام ١٩٨٣م تم إنشـــاء جهاز تخطيط الطاقة بشخصية اعتبارية مستقلة وهذا الجهاز يقوم بتقديم المســـاندة الفنية للمجلس الأعلى للطاقة ويتولى مســـؤولية جمع وتحليل بيانات الطاقات والتخطيط الشامل المتكـــامـــل في الـــإطار الاقتصـــادي مع العمل على تطوير الخبرة الفنية في هذا المجال, وابرام العقود والاتفاقات مع الأجهزة والهيئات والافراد داخل وخارج مصـــر, وكذلك تدريب العاملين في مجال الطاقة وجمع البيانات من كافة أجهزة الدولة بما في ذلك القطاع الخاص, بالإضافة إلى تنمية الوعي بأهمية دور الطاقة في مختلف مجالات الاقتصاد القومي، وللجهاز موازنة مستقلة[١١].

وفي عام ١٩٩٢م تم توقيع عقد إنشاء مفاعل مصر البحثي الثاني مع الأرجنتين, الذي حصلت مصر بموجبـــه على (٢٢) ميغـــاواط متعددة الاغراض من المفاعل البحثي (ETRR-2)؛ وملحق بهذا المفاعل

---

[٨] القرار الجمهوري رقم ١٩٦ لسنة ١٩٧٧م ، انظر ايضاً: د. محمد محمد عبد اللطيف, موسوعة القانون النووي, مرجع سابق, ص١٠٨.

[٩] مجلس الشعب المصري, دور الانعقاد الثاني, الجلسة السابعة والعشرين المنعقدة في ١٦ شباط/فبراير, ١٩٨١م.

[١٠] شـــادية السيد عبد الوهاب وسعيد احمد بيومي, الحلم المصري والتشريعات النووية, الطبعة الاولى، منشورات جامعة طنطا، طنطا،مصر،٢٠٠٧. ،ص٣٠.

[١١] المرجع السابق ،ص٢١٥ – ٢١٦.

معمل لإنتاج الوقود اللازم لتشـــغيله بطاقة تكفي للتشـــغيل المتواصل له ويمثل هذا المفاعل ومعمل إنتاج الوقود الملحق قفزة هائلة في مجال التكنولوجيا, بالإضافة إلى إنتاج النظائر المشعة للاستخدامات المختلفة (طب, زراعة, صناعة), وتجدر الإشارة إلى أنه في نفس العام تم تشغيل الشبكة القومية للرصد الإشعاعي.

ويتمثل العائد العلمي والتكنولوجي لمفاعل مصر البحثي الثاني بما يأتي:

- اختبارات السلوك الاشعاعي للمواد المستخدمة في مفاعلات الأبحاث والقوى.
- اختبارات الهيدروليكا الحرارية المحاكية لظروف التشغيل في مفاعلات القوى.
- بحوث علوم وهندسة المواد والمواد المتقدمة.
- بحوث فيزياء وهندسة المفاعلات[١٢].

وأعلنت الحكومة المصـــرية ً في أيلول/ سبتمبر من العام ٢٠٠٦م, عن رغبتها في انعاش برنامجها الوطني الخامل للطاقة النووية, خاصـــة بعد أن تبين الحاجة من الطاقة تنمو بنسبة ٧% سنوياً, وعليه فقد خوّل البرلمان المصـــري عام ٢٠٠٦م الحكومة المصرية لمتابعة برنامج الطاقة النووية السلمية لمواجهة احتياجات مصر من الطاقة الكهربائية, واعلان مبادرة الرئيس المصري الراحل حسني مبارك بفتح حوار مجتمعي حول الدور الذي يمكن أن تلعبه الطاقة النووية وهذا ما دفع الحكومة المصرية للإعلان خلال العام ٢٠٠٧م بانها تخطط لبناء عدة محطات للطاقة النووية كجزء من السياسة الوطنية لمواجهة الطلب المتزايد والمستمر على الكهرباء, فضلاً عن تنويع مصادر طاقة البلاد, وقد قُبلت مبادرة الحكومة المصرية بترحيب حار من قبل المجموعة الدولية, فقد أعربت العديد من الدول عن دعمها المتواصل لمصر في هذا المجال, ومنها روسيا والاتحاد الاوربي والصين[١٣].

وفي نفس العام (٢٠٠٧م) تم اعلان القرار الاستراتيجي ببدء برنامج لبناء عدد من المحطات النووية لتوليد الكهرباء وإن مصر ستبدأ الخطوات التنفيذية لإقامة أول محطة نووية لتوليد الكهرباء دون أن ينص الاعلان صـــراحة على إن المحطة النووية الأولى ســـيتم إنشـــاؤها في موقع الضبعة, كما تم أيضاً إنشاء

---

[١٢] هيئة الطاقة الذرية المصرية, المفاعل البحثي الثاني, المعلومات منشورة على موقع هيئة الطاقة الذرية, انظر الرابط: https://eaea.org.eg

[13] Ministry of Electricity and Energy of Egypt, The Annual Report of 2009. P.9.

أنظر ايضاً: أيمن عبد السلام ابراهيم, دور الطاقة النووية السلمية في التنمية, مرجع سابق, ص٤٠١.

المجلس الأعلى للاستخدامات السلمية للطاقة الذرية برئاسة رئيس الجمهورية, الذي أعلن عن استئناف البرنامج النووي المصري في الضبعة, إلا أنه ثار في ذلك الوقت جدلٌ واسع حول ملائمة هذه المنطقة لهذا المشروع, وما إذا كان من الأفضل نقله إلى موقع آخر واستغلال الضبعة لمشروعات سياحية أخرى, لكن الواقع عكس ذلك, إذ يرجع اختيار هذا الموقع للعام ١٩٨٣م, باعتباره افضل المواقع المرشحة والواقعة على كافة سواحل جمهورية مصر العربية (ساحل البحر الاحمر, أو البحر المتوسط أو خليج السويس) وعلى مدار أكثر من (٤٠) عاماً تم خلالها العديد من الاجراءات والدراسات الفنية المختلفة على هذا الموقع واثبتت جميعها مدى ملائمة موقع الضبعة لتشييد المحطة النووية, في الوقت الذي تعزز فيه ملائمة موقع الضبعة لتشييد المحطة النووية من خلال توافد اعداد من خبراء الوكالة الدولية للطاقة الذرية (IAEA) لورش العمل والاجتماعات الفنية التي تم فيها مراجعة تلك الدراسات بالتفاصيل الدقيقة وأثبتت جميعها صحة الاختيار للموقع وملائمته للمحطة النووية[١٤].

وبعد الاتفاق على إنشاء محطة نووية في الضبعة, اقتحم الأهالي المنطقة في شهر يناير/ كانون الثاني من العام ٢٠١٢م, وتم تدمير بنيتها الأساسية التي تمثلت في محطة لتحلية مياه البحر وبعض الأبنية السكنية المخصصة لمهندسي هيئة المحطات النووية والأسوار المحيطة بها, كما قام الأهالي أيضاً بهدم وتخريب ونهب وسرقة كل ما بداخل منشآت المحطة بعد اقتحامها, بالإضافة إلى تفجير المكاتب الادارية والمخازن والورش وتفجير برج الارصاد ونهب الاجهزة الخاصة بالرصد الإشعاعي البيئي وتفجير مركز التدريب ونهب محتوياته, بدعوى لعدم حصولهم على التعويضات المناسبة من الحكومة[١٥].

وفي تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٣م, اعلن الرئيس المصري السابق عدلي منصور, إن مصر ستقوم بإعادة تشغيل برنامجها النووي في الضبعة, ويأتي ذلك في ظل المساعي المصرية لتحقيق التنمية المستدامة, وظلت مصر مهتمة بمصادر الطاقة النووية, إلى حين توقيع مصر وروسيا في ١٩ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٥م على اتفاق مبدئي بشأن قيام روسيا ببناء وتمويل أول محطة للطاقة النووية في

---

[١٤] هيئة المحطات النووية لتوليد الكهرباء, مشروع المحطة النووية بالضبعة, انظر موقع الهيئة على الرابط: https://nppa.gov.eg/el-dabaa-npp-project-ar/#EL-Dabaasite .

[١٥] محمود الضبع, اسرار موقعة الضبعة ٢٠١٢, مقالة منشورة على موقع مجلة اليوم السابع, ٢٥ نوفمبر ٢٠١٤, انظر الرابط: https://m.youm7.com/Tags/Index? ، أنظر أيضاً الرابط: https://attaqa/2021/04/06

مصـــر, وبهذا المشـــروع ستضرب مصر عصفورين بحجر واحد, إذ ستحمي البيئة المصرية من خلال خفض انبعاثات ثاني اوكســـيد الكربون بنسبة ١٠%, وعلى صعيد آخر ستسد مصر عجز الكهرباء الذي تعاني منه[١٦].

وجاء اختيار القيادة الســـياسية المصرية للعرض الروسي بعد المفاضلة بين عدد من العطاءات التي تقدمت بها كوريا الجنوبية والصين لعدة اسباب[١٧]:

- عدم وجود أي شـــروط ســـياسية على مصر لإقامة المحطة النووية, فضلاً عن التعاون المستمر مع الجانب الروســـي في مشـــروعات قومية سابقة مثل بناء السد العالي ودعم مصر بأول مفاعل بحثي بأنشاص.
- تُعد روســـيا الدولة الوحيدة التي تصـــنع مكونات المحطات النووية بالكامل، كما أن مصر ستشترك بمكون محلي يصل إلى ٢٠%.
- من الناحية الاقتصـــادية, تأتي الاتفاقية المالية لتمويل بناء المحطة النووية بعد مميزات منها مدة سداد القرض المالي التي تصل إلى (٣٥) عاماً وبدء السداد بعد (١٣) سنة من الإنشاءات.
- تدريب المهندســـين والفنيين المصـــريين في محطات مماثلة لمحطة الضـــبعة في روسيا لصقلهم بالخبرات المطلوبة, وإنشـــاء مدرســـة فنية متخصـــصة في المجال النووي, وكل ذلك يتم بالتعاون مع مؤسسة "روساتوم الروسية"[١٨].

---

[١٦] إميل امين, الحلم النووي المصري يستعد للانطلاق في ٢٠٢٠م, المقالة منشورة على الرابط:
https://www.skynewssarabia.commiddle-east/1308578

[١٧] نادر طمان, مشروع مصر النووي, مرجع سابق, ص١٧.

[١٨] روســـاتوم, وهي المؤسسة الروسية الحكومية للطاقة النووية, وتحتل المركز الأول عالمياً في بناء المفاعلات النووية, وتقوم حالياً ببناء (٤٢) مفاعلاً حول العالم منها (٨) مفاعلات داخل روسيا, وتضم اكثر من (٣٤٠) شركة للصناعات المدنية النووية, كما انها تمتلك ثاني اكبر احتياطات اليورانيوم في العالم, وتســـيطر على اكثر من ثلث الســـوق العالمية لخدمات تخصـــيب اليورانيوم, و١٧% من ســـوق الوقود النووي وترجع زيادة الشركة للمزايا التنافسية التي تقدمها الشركة ومنها, مجموعة كاملة من الخدمات للمحطات النووية, كما انها تقدم خدمات وحلول في مجال التقنيات النووية (غير الطاقة) بما في ذلك الطب النووي, وتحلية المياه, وتكنولوجيا الاشعاع, لاستخدامها في الزراعة ومفاعلات البحوث, ونجحت روساتوم مؤخراً في تشغيل اول مفاعل نووي في العالم من الجيل الثالث "plus" في محطة(نوفوفور وينج) للطاقة النووية في وسط روسيا,

- لمصـــر الحق في التعاون مع دول أخرى في تنفيذ المراحل التالية من المحطة, وبما يتناســب مع مصالح مصر السياسية والاجتماعية, بالإضافة إلى توطين الصناعات المُكملة لإنشاء المحطات النووية عن طريق تأهيل الشركات المصرية للعمل في هذا المجال واشتراكها في امدادات المكون المحلي.

وفي ١٤ تشـرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٤م أصـدر الرئيس عبد الفتاح السيسي قراراً جمهورياً يقضي بتخصـيص ٢٣٠٠ فدان لصـالح وزارة الدفاع لاستغلالها في إقامة مجمع سكني عمراني لأهالي منطقة الضبعة, وكذلك للعاملين في هذه المحطة, تعويضاً عن الاراضي التي تم تخصيصها للمشرع.

وفي تشـرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٧م تم توقيع العقود الأولية مع روسـيا لبناء (٤) وحدات من طراز (WER -١٢٠٠) وجرى التوقيع بحضور الرئيس المصري عبد الفتاح السيسي ونظيره الروسي فلاديمير بوتين, ومن الجدير بالذكر فإن انجاز المشروع سيمر بأربع محطات زمنية:

- الأولى ستكون بتشغيل المفاعل الأول في ٩ كانون الثاني ٢٠٢٥م.
- الثانية ستكون بتشغيل المفاعل الثاني في ١٢ آب ٢٠٢٦م.
- الثالثة ستكون بتشغيل المفاعل الثالث في ١٢ اب ٢٠٢٧م.
- الرابعة سـيتم تشـغيل المفاعل الرابع في ٩ كانون الثاني ٢٠٢٨م، في الوقت الذي قدمت فيه روسيا قرضـاً لصـالح مصر القيمة (٢٥) مليار يورو من أجل تمويل الأعمال والخدمات الخاصة بمعدات الانشاء والتشغيل لمحطة الطاقة النووية المصرية[١٩].

الفرع الثاني

الإطار التنظيمي والتنموي لمشروع مصر النووي

يؤكد المختصـون في الشأن النووي بأن محطة الضبعة النووية هي من أكثر المحطات أماناً على مسـتوى العالم, وهذه المحطة جرى تصميمها حتى تكون مقاومة للأمطار والأعاصير, وهي معايير لم

وهو مفاعل مماثل لمفاعلات الضبعة – كذلك نجحت في اطلاق اقوى مفاعل نيوترونات سريعة في العالم (٨٠٠ – BN) في محطة بيلايارسك للطاقة النووية. أنظر: نادر طمان، مشروع مصر النووي، مرجع سابق، ص١٧.

[١٩] وزارة الكهرباء, بيان عن تدشـين خط تضـيع اولى معدات مشروع الصيغة النووي, نص التقرير منشور على موقع وكالة الاناضول في ٢٨ تموز ٢٠٢٠ انظر الرابط:.https://www.qq.com.tr/ar

يؤخـــذ بهـــا من قبل في أي مفاعل نووي آخر, وهو ما يجعلها مثالاً مســـتقبلياً ، فالتكنولوجيا التي تم اعتمادها في محطة الضبعة النووية تنتمي إلى تكنولوجيات مفاعلات الجيل الثالث المطوّر, وهي الأكثر تقدماً وتحقيقاً للأمان, وهذا النوع من التكنولوجيا يســتطيع تحمل تسونامي حتى ارتفاع (١٤) متراً, كما يتحمل الزلازل العنيفة, ثم أن المفاعل الروســي مُزود بماســك أو مصيدة لقلب المفاعل والمواد عالية الإشـــعاع بداخله, ولا يقتصر هذا المشروع على توليد الطاقة الكهربائية, بل أنه يعطي لمصر اجيالاً من الفنيين والعلماء القادرين على التعاطي مع هذا المسار الجديد[٢٠].

وضمن الإطار التنظيمي لمشروع مصر النووي تم تأسيس مدرسة الضبعة النووية عام (٢٠١٧)[٢١]، وفيها ثلاثة تخصـــصات هم (كهرباء, ميكانيك, الكترونات) وفي هذه المدرسة يتم تعليم الطلاب الاساسيات الفنية الخاصة بالمفاعلات النووية وطرق تشغيلها وكيفية بنائها والاعتماد عليها في إنتاج الكهرباء, بالإضافة إلى التعرف على تقنيات الأمان النووي وأســاســيات الدوائر الكهربائية بمختلف اشــكالها بجانب دراسة التكنولوجيا الميكانيكية والالكترونيات[٢٢].

---

[٢٠] إميل امين, الحلم النووي المصـــري يســـتعد للانطلاق في ٢٠٢٠م, مرجع سابق, ص٤-٥. انظر ايضا: كارول نخلة, مســـتقبل الطاقة النووية في الشـــرق الاوســـط وشمال افريقيا, مركز مالكوم كيركارنيغي للشرق الاوسط, ٢٠١٦م, تفاصيل الموضـــوع منشـــورة على موقع المركز: انظر الرابط: https://carnegia-mec.org/2ab/01/28/ar.، انظر أيضـــا:بومـــدين طـــاشـــمة،التنمية المســـتدامة وإدارة البيئة بين الواقع ومقتضـــيات التطور،الطبعة الاولى،دار الوفاء القانونية،الاسكندرية،مصر،٢٠١٦.

[٢١] مدرسة الضبعة النووية, تم تأسيسها في العام ٢٠١٧م في جنوب الطريق الساحلي (الاسكندرية – مطروح) في الجهة الغربية المقابلة لأرض المحطة النووية بالضـــبعة ومقامة على مساحة (٨,٥) فدان وتتكون من مبنى تعليمي به (١٥) فصل دراســـي بســـعة (٣٧٥) طالباً كما يوجد في المدرسة (١٠) معامل وملحق بالمدرسة مبنيان سكنيان للطلاب والمعلمين, وان طلاب المدرســـة يدرســـون أيضاً اللغة الروسية حتى يتمكنوا من التعامل مع الخبراء الروس المسؤولين عن بناء وتأسيس المحطة النووية بالضـــبعة بالإضافة إلى فرصة استكمال الدراسة في موسكو/ روسيا التي يُبتعث لها مجموعات من الطلبة المتفوقين للتدريب والدراسة هناك كنوع من التحفيز والتأهيل وأن نظام الدراسة يستمر فيها لخمس سنوات ويتم خلالها تأهيل الطالب في مختلف مراحل واســـاليب العمل في المجالات الســـلمية للطاقة النووية, بحيث لا يقل خبرة أو تأهيل عن العمالة الفنية في الدول المتطورة= =في هذا المجال, مما يجعل هذه المدرســـة مصـــنعاً حقيقياً لكفاءات فنية متطورة كضـــمانة لمســـتقبل محطة الضبعة النووية, وتعتبر مدرسة الضبعة الأولى من نوعها في مصر والعالم العربي المتخصصة في مجال الطاقة النووية. انظر الرابط:

Https://m.elatannews.com/news/details/5535629#vignette.

[٢٢] هيئة المحطات النووية, النشرة الدورية لعام ٢٠٢١م, العدد الثاني. أنظر أيضاً الرابط:

اقترحت وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة (عام ٢٠١٧) تشـــكيل لجنة مشـــتركة لتوطين تكنولوجيا إنشـــاء محطة الضـــبعة النووية لدى وزارة الإنتاج الحربي, بحيث تضم اللجنة ممثلين لمختلف الوزارات والهيئات المعنية للتعاون في هذا المجال, وذلك من منطلق حرص وزارة الإنتاج الحربي على دعم جهود التنمية المســـتدامة في جميع المجالات وفي إطار التعاون الوثيق والتنســـيق المشترك مع وزارة الكهرباء والطاقة لدعم جهودها في مجال تنويع مصـــادر الطاقة المتجددة, وتضم اللجنة بالإضافة لوزارتي (الإنتاج الحربي ووزارة الكهرباء والطاقة المتجددة) حيث انضـــمت إلى اللجنة المشتركة وزارات أخرى (الدفاع والبترول والثروة المعدنية, التجارة, الصـــناعة, وهيئة المحطات النووية والهيئة العربية للتصنيع), وأكدت وزارة الإنتاج الحربي في بيان لها، بأن إنشاء اللجنة يأتي من منطلق ادخال مشروعات الطاقة النووية في بلدٍ ما هو إلا عمل رئيســـي يتطلب توفير بنية تحتية مســـتدامة وموارد بشرية فنية وماهرة إرساء دعائم التكنولوجيا الجديدة, كما يســـتهدف من ذلك أيضـــاً مشاركة الصناعة الوطنية لتوطين تكنولوجيات تصنيع الأجزاء والمكونات النووية لأغراض التنمية الصـــناعية, وهذه اللجنة تعمل بالتنسيق مع الجانب الروسي الذي سيتولى العمل في مشروع محطة الضبعة النووية[٢٣].

وحصلت هيئة المحطات النووية على إذن قبول الموقع في ١٠ اذار/ مارس ٢٠١٩م, ويُعد هذا الإذن اقراراً بأن الموقع وخصائصه يتوافقان مع المتطلبات المحلية ومتطلبات الوكالة الدولية للطاقة الذرية, وفي نفس العام أيضـــاً جرت بعض التطورات تتعلق بمستوى التأمين الذي ستحظى به محطة الضبعة النووية, خاصـــة بعد الانفجار الذي تعرضت له إحدى المحطات الروسية شمال روسيا في آب/ اغسطس ٢٠١٨م, الأمر الذي حدى بالقيادة السياسية المصرية بأخذ المزيد من اجراءات الأمان لمحطة الضبعة النووية, ولذلك جرى لقاء بين الرئيس المصري عبد الفتاح السيسي مع الجانب الروسي ممثلاً بمدير شركة روساتوم الذي أكد فيه الرئيس المصـــري على إنشـــاء محطة الضـــبعة النووية وفقاً لأعلى المعايير العالمية سواءً على الصعيد الفني أو على صعيد السلامة والأمن النووي[٢٤].

---

https://m.youm7.com/Tags/Index?Id=623249&tag=%Dg%85%D8%AF%D8

[٢٣] أنظر موقع صدى البلد على الرابط: https://www.elbalad.news/3081226

[٢٤] بيان الرئاسة المصرية, سبتمبر ٢٠١٩م, البيان منشور في موقع وكالة العربي الجديد, القاهرة, ٢٠١٩م.
التفاصيل منشورة على الرابط/https://www-alaraby-co-uk.cdn.ampproject.org/c/s/www.alarby.co.uk

وخلال العامين ٢٠٢٠ – ٢٠٢١م حدث تغيير في جدولة العمل, حيث تم الاتفاق على وضـــع جدول زمني جديد لتنفيذ محطة الضـــبعة النووية التي تنفذ بها الشـــركة الروســـية "روساتوم" ليكون بدء تشغيل المحطة بكامل طاقتها في منتصف (٢٠٣٠م) بدلاً من مطلع (٢٠٢٨م) ويرجع هذا التأخير لأسباب منها ما يتعلق بفترة وقف رحلات الطيران بين البلدين, بالإضافة الى تأخر معدلات الانجاز في المباني والإنشاءات التي يقوم بها الجانب المصري, جعل من المستحيل الانتهاء من تشغيل المفاعل الأول قبل مطلع ٢٠٢٨م, وقد كان مقرراً ســـلفاً الانتهاء من هذه المرحلة في نهاية العام ٢٠٢٥م, والواقع أن الجدول الزمني الجديد الذي خرج للضوء عشية الزيارة المشتركة للمسؤولين المصريين والروس إلى موقع المحطة في منتصف شـــهر تموز/ يوليو لهذا العام, أكد استحالة التنفيذ ضمن التوقيتات الزمنية المنفق عليها عقدياً بناءً على ما ورد من أسباب[٢٥].

المطلب الثاني

محطة الضبعة النووية كأول مشروع نووي تنموي في مصر

تمهيد وتقسيم:

تحرص الدول على تحقيق الإفادة من الاســـتخدامات السلمية للطاقة النووية، و تعتبر جمهورية مصر العربية من أوائل الدول التي انتهجت مجال الطاقة النووية منذ عام ١٩٥٥م, وهي من مؤســـسي الوكالة الدولية للطاقة الذرية, وبدأت المشـــروع النووي مبكراً لكنه توقف بسبب تأرجح المواقف للدول التي تتفق معها مصـــر بالإضـــافة إلى الازمات والكوارث التي تعرضت لها دول أخرى من جراء استخدام الطاقة النووية فخشيت مصر من تكرار الأزمة, بالإضافة إلى الحروب التي خاضتها مر في تلك الفترة[٢٦].

وبعد انتهاء الحرب بين جمهورية مصر العربية وإسرائيل, جرت العديد من المحاولات لإنشاء مفاعل نووي في(سيدي كرير) على ساحل البحر المتوسط ، إلا إنها لم تكتمل, وفي عام ١٩٨٣ طُرحت مناقصة دولية لاختيار الشركة المنفذة للمشروع؛ إلا إن حدوث كارثة انفجار مفاعل تشيرنوبل في الاتحاد السوفيتي/

---

[٢٥] انظر الرابط: https://m.elwatannews.com/news/details/5535629#vignette

[٢٦] أحمد محمد عبد الحفيظ،أبعاد الاســتخدام الســلمي للطاقة النووية في ظل مبدأ الســيادة، رســالة دكتوراه مقدمة إلى كلية الحقوق ، جامعة عين شمس،لنيل شهادة الدكتوراه في الحقوق، ٢٠١٠.

١٩٨٦ خلّف انطباعاً سيئاً عن المفاعلات النووية والأضرار الإشعاعية أدى إلى تجميد المشروع المصري[٢٧].

وسيتم تقسيم هذا المطلب إلى فرعين:

الفرع الأول/ محطة الضبعة النووية وافاقها المستقبلية

الفرع الثاني/ الأهمية التنموية والاقتصادية لمحطة الضبعة النووي

الفرع الأول

محطة الضبعة النووية وآفاقها المستقبلية

قامت مصر في الآونة الأخيرة بوضع برنامج للاستخدامات السلمية للطاقة النووية بهدف إضافة مصدر جديد للطاقة من خلال استخدام الطاقة النووية في توليد الكهرباء, خاصة بعد تطور أجيال المحطات النووية والتي اثبتت بأنها أكثر أماناً والتزاماً بعناصر السلامة, مما ساعد على احياء البرنامج النووي السلمي, ايماناً بأن مستقبل الطاقة عنصر رئيس في بناء مستقبل الوطن, فقضية الطاقة جزءاً لا يتجزأ من أي منظومة تهدف إلى تحقيق التنمية المستدامة(Sustainability) في جمهورية مصر العربية، التي تدور حول فكرة الديمومة أو استدامة الطاقة[٢٨].

وفي تقرير لهيئة المحطات النووية لتوليد الكهرباء[٢٩] نشرته الهيئة خلال العام ٢٠٢٠م, تطرقت فيه إلى تفاصيل مشروع المحطة النووية بالضبعة واهمية هذا المشروع باعتباره أول مشروع نووي تنموي في مصر وأوجز التقرير مراحل إنشاء المحطة النووية على النحو التالي:

---

[٢٧] محمد فرج, محطة الضبعة اول مفاعل نووي مصري, ٦ ابريل ٢٠٢١م, المقالة منشورة على الرابط: https://attaqe.net/2021/04/06.

[٢٨] د. احمد عبد الغني احمد الهلي, المسؤولية المدنية عن استخدام الطاقة النووية السلمية, الطبعة الاولى، دار الجامعة الجديدة للنشر، الاسكندرية،مصر،ص٤٩،انظر ايضا:د. إبراهيم عبد الله عبد الرءوف محمد، الطاقة المتجددة والتنمية المستدامة،الطبعة الاولى، دارالجامعة الجديدة،الاسكندرية،مصر،٢٠١٧، أنظر أيضا:

James J.Duderstadt ,The Human &Intellectual Capital Investment Necessary for a Sustainable Nuclear Energy Future ,Winter Meeting ,The American Nuclear Society ,Washington ,D.C, Nov.2000.

مشار له لدى د.رضا عبد السلام،الطاقة النووية وأهداف التنمية المستدامة لدول مجلس التعاون ،مرجع سابق،ص ٩٧-٩٨.

[٢٩] هيئة المحطات النووية لتوليد الكهرباء, مشروع المحطة النووية بالضبعة, التقرير منشور على الموقع الرسمي للهيئة: https://nppa.gov.eg/el=dabb'a-npp-project-ar .

١- تعود خطط بناء مفاعل الضبعة إلى أواخر سبعينيات القرن الماضي مع بدء عملية اختيار الموقع, ويهدف المشروع إلى بناء أربع وحدات من مفاعلات الماء المضغوط (PWR) من الطراز الروسي (VVER-1200) وتصميم المفاعل (AES-2006) وبطاقة حرارية (٣٢٠٠) ميغاواط وإن مدة دورة الوقود في المحطة (١٨) شهراً وبعمر تصميمي لأكثر من (٦٠) عام, كما أن المحطة التي تم اختيارها هي من أكثر أنواع المفاعلات شيوعاً في العالم, وهي تنتمي لمفاعلات الجيل الثالث المطوّر.

٢- يقع المشروع على ساحل البحر المتوسط في شمال جمهورية مصر العربية وتعتبر هيئة المحطات النووية لتوليد الكهرباء (NPPA) هي المالك والمُشغل للمشروع النووي, وتعتبر مؤسسة روساتوم (ROSATOM) والشركات التابعة لها المقاولين الرئيسيين, حيث تم الاتفاق على إنشاء وتشغيل المحطة النووية من خلال عدد من العقود وهي العقد الرئيس (EPC) للهندسة والتوريد والبناء وعقد توريد الوقود وعقد دعم التشغيل والصيانة وكذلك عقد تخزين الوقود النووي المستهلك.

٣- المشروع يتم تنفيذه خلال ثلاثة مراحل رئيسية:

* المرحلة الأولى: وهي المرحلة التحضيرية وقد بدأت منذ شهر كانون الأول/ ديسمبر ٢٠١٧م وتهدف إلى تجهيز وتهيئة الموقع لإنشاء المحطة النووية ومدتها من عامين ونصف إلى أربعة اعوام.

* المرحلة الثانية: وهي تبدأ بعد الحصول على اذن بدء الإنشاء وتشمل كافة الاعمال المتعلقة بالبناء والتشييد وتدريب العاملين والاستعداد للبدء في اختبارات ما قبل التشغيل, ومدة هذه المرحلة (٥) أعوام ونصف.

* المرحلة الثالثة: وتشمل الحصول على اذن اجراء اختبارات ما قبل التشغيل والتي تشمل إجراء اختبارات التشغيل وبدء التشغيل الفعلي, وتستمر هذه المرحلة حتى التسليم المبدئي للوحدة النووية واصدار ترخيص التشغيل, ومدة اختبارات ما قبل التشغيل (١١) شهراً.

٤- ويرتبط تقدم العمل في المشروع ارتباطاً مباشراً باستخراج التراخيص حيث إن استخراجها يهدف للتأكد من استيفاء كافة الوثائق القانونية اللازمة من أمان المحطة, وعليه فإن الهيئة تقوم باستخراج كافة التراخيص والأذونات المطلوبة المتعلقة بالموقع والإنشاء وتجارب بدء التشغيل التي تصدر من هيئة الرقابة النووية والإشعاعية.

٥- ولهذا المشـــروع الفضـــل بمشاركة العديد من الشركات المحلية المصرية في عمليات التشييد والبناء, حيث تصـــل نســـبة المشـــاركة المحلية إلى ٢٠% للوحدة الأولى وتزداد هذه النسبة تباعاً مع ازدياد عدد الوحدات إلى أن تصل الى ٣٥% مع الوحدة الرابعة.

٦- وتأثر مشـــروع محطة الضـــبعة النووية بجائحة كورونا (Covid-19), فقد تمكنت هيئة المحطات النووية من الحد من تأثيره الســـلبي والحفاظ على وتيرة ثابتة في تنفيذ المشروع ومع المساندة الكبيرة من لدن القيادة السياسية, حيث تم فتح هيئة المحطات النووية اذن قبول الموقع في آذار/ مارس ٢٠١٩م, كما أنجزت الهيئة أيضـــاً خطوة مهمة أخرى من خلال التقدم للحصول على إذن بدء الإنشاء للوحدتين الأولى والثانية في كانون الثاني/ يوليو ٢٠٢١م وتم البدء في تصميم المعدات الثقيلة طويلة الأمد التي تتطلب وقت طويل في تصنيعها مثل معدّة (صائد قلب المفاعل), وفي الوقت نفسه يتم اعداد البُنية التحتية للموقع والتي تشمل الطرق والمجمعات السكنية والمدارس والمرافق الرياضية والرصيف البحري لإرساء المعدات الثقيلة وغيرها[٣٠].

٧- ونشرت وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة معلومات على موقع الرئاسة المصرية (الرسمي) تؤشر فيها التطورات الإيجابية في تنفيذ محطة الضبعة, وإن العمل في المحطة يسير وفقاً للجدول الزمني المحدد له, وأن الحلم النووي المصـــري يمضي بدعم كامل من القيادة السياسية, ومن المخطط أن يتم تشغيل محطة الطاقة النووية في عام ٢٠٢٦م, كما ان رئيس شـــركة "روساتوم" الروسية وهي الشركة المنوط لها إنشاء المحطة النووية في الضبعة تفقد موقع المحطة النووية بمدينة الضـــبعة في محافظة مطروح خلال زيارته لمصر خلال شهر تموز ٢٠٢١م, وتعتبر محطة الضبعة المصرية مشروع القرن في العالم العربي, وهي أول محطة نووية لإنتاج الطاقة الكهربائية في مصر, وتقع على بُعد (٣٠٠) كم عن العاصمة القاهرة, وهي المحطة الأولى التي تعمل بمفاعل من الجيل الثالث (+٣), كما سيصبح مشروع المحطة ثاني اكبر مشروع في مجال الطاقة في تاريخ مصـــر بعد محطة اسوان التي أُقيمت بمساعدة الاتحاد السوفياتي , كما ستلعب روسيا دور الممول والمصمم والمقاول الرئيس في بناء المحطة وأن مقدار القرض الروسي (٢٥) خمسة

---

(٣٠) هيئة المحطات النووية لتوليد الكهرباء, مشروع المحطة النووية بالضبعة, مرجع سابق, انظر موقع الهيئة الرسمي. https://nppa.gov.eg/el=dabb'a-npp-project-ar .

وعشرون مليار دولار أمريكي لتنفيذ المشروع لمدة (١٣) سنة وبنسبة فائدة ٣% ، ويبدأ تسديد القرض بعد بداية تشغيل المحطة لأن التسديد يرتبط بإنتاج الطاقة من المحطة وليس من ميزانية مصر[٣١].

٨- وفي تقرير صـــدر عن هيئة المحطات النووية[٣٢] (٢٠١٧م) عن محطة الضـــبعة للطاقة النووية, إذ اعتبر فيه بأن محطة الضبعة النووية مشروعاً استثمارياً واقتصادياً مُربحاً جداً لمصر على المدى الطويل, فالمصـــانع المصـــرية من الممكن أن تنتج جزءاً من التكنولوجيا النووية, وتصدرها للعالم وتنافس الدول الخارجية مســـتقبلاً, وإن محطة الضـــبعة ستحتاج إلى (٦٠) مليون دولار/ سنوياً للتشغيل بالغاز وتكاليف تشـــغيله ستكون أقل من الخارج, وإن قيمة الكهرباء التي ستنتج من المحطة أعلى من نظيرتها التي تعمل بالوقود الأحفوري وإن المشـــروع ســـيساهم في توفير الطاقة للمشروعات العملاقة التي تقيمها مصر, كما يساعد المشروع النووي على تنويع مصادر الطاقة وانتاج طاقة نظيفة, كما إن التكنولوجيا النووية ستؤدي بلا شـــك إلى طفرة عملاقة في نهضة مصر الصناعية والزراعية والاقتصادية بما يحقق التنمية المستدامة, بالإضافة إلى إن مفاعل الضبعة ستتوافر فيه المعايير النووية الحديثة, حيث سيكون لديه القدرة على مقاومة الزلازل بقوة (٨ ريختر) ويُعد ذلك أقصى درجات الأمان الذي يمكن أخذها في الاعتبار.

٩- وإن مشروع الضبعة النووي سيوفر الطاقة الآمنة لمصر ويسمح بالحصول على الطاقة اللازمة لتحقيق النمو الاقتصادي المستدام, وللمحطة مبنى احتواء مزدوج يستطيع تحمل اصطدام طائرة تزن (٤٠٠) طن محملة بالوقود وتطير بسرعة ١٥٠ متر/ثانية, وتتحمل عجلة زلزالية حتى (٠,٣) عجلة زلزالية وتتحمل تســـونامي حتى (١٤) متراً وتوفر المحطة (١٠) آلاف فرصة عمل وفي الغالب جميعهم من المصريين, وتدريب أكثر من (٢٠٠٠) شخص مع توفير مُنح روسية للطلاب المصريين في مجال الطاقة النووية[٣٣].

---

(٣١) تقرير الرئاسة المصرية, موعد تصنيع اولى معدات محطة الضبعة النووية, انظر الرابط:
https://arabic.sputniknews.com
وأنظر أيضاً الرابط: https://almalnews.com

(٣٢) د. علي عبد النبي, ما أهمية محطة الضبعة للطاقة النووية؟ نص التقرير منشور على موقع الصحافة الأفريقية, أنظر الرابط: https://www.africa'-press-net/egypt/oil-new/

(٣٣) الكسندر فورونكوف, مدير عام المؤسسة الروسية للطاقة النووية روسيا توم في الشرق الأوسط وشمال افريقيا, مشروع الضبعة مشروعا استثماريا مربحاً، البيانات منشورة على الرابط: www.iraqtoday.net/amp/to3/132422.

١٠–واطلقت (روساتوم) الشركة المنفذة لمفاعل الضبعة النووي برنامجا تدريبياً لتطوير القدرات, إذ بدأت بالمجموعات الأولى من الاختصـــاصـــيين الملتحقين للعمل في محطة الضبعة للطاقة النووية, حيث بدأت الدراسة في فرع الأكاديمية التقنية لمؤسسة (روساتوم) في سان بطرسبورغ والبرنامج ينفذ باللغة الروسية ويشمل البرنامج التدريبي (٤٦٥) طالباً مصرياً, ومن الجدير بالذكر بأن جمهورية مصر العربية منذ عام ٢٠١٧م, تقوم بتنظيم منتدى شـــباب العالم على أساس سنوي والذي تشارك فيه القيادة العليا للأمم المتحدة والوكالة الدولية للطاقة للقارة الافريقية، وخلاصة القول بأن مصر قادرة على تقديم مساهمة كبيرة في أجندة التنمية المســـتدامة العالمية للأمم المتحدة ســـواءً من حيث الوصول الى الطاقة بأسعار معقولة ومن حيث انبعاثات الاحتباس الحراري, بالإضـــافة إلى التزام(روســـاتوم) بتقديم الدعم في تشـــغيل وصيانة محطة الضـــبعة النووية على مدار الســـنوات العشر الأولى من عملها, كما يلتزم الطرف الروسي ببناء منشئين لتخزين الوقود النووي المستهلك[٣٤].

١١– ويســـتخدم في محطة الضبعة التكنولوجيا المتطورة للسيطرة على منع حدوث أي حالات تسرب مع تحديد احداثياتها, وكذلك تنظيف الســـطوح المعيبة وإصلاحها عن طريق الطلاء الكهربائي, وإن الروبوت المخصـــص لفحص واصلاح بطانة تخزين الوقود, سيتيح معالجة التسربات بسرعة إذا لزم الأمر, للحفاظ على مستوى المياه فيها وفقاً للتصاميم, كما ويرى بعض خبراء الطاقة بأن مصر تسير في الاتجاه الصحيح نحو مزيـــد من الاكتفاء الذاتي في مجال إنتاج الكهرباء, والذي تطمح الحكومة المصـــرية في تحقيقه مع تشـــغيل المحطة النووية الجديدة التي ســـتعمل بكافة طاقتها بحلول العام ٢٠٢٩م لتنفيذ استراتيجية التنمية المســـتدامة من خلال زيادة الاعتماد على مصـــادر الطاقة المتجددة بنسبة تبلغ ٤٤% بحلول عام ٢٠٣٠م مقابل ٩% فقط حالياً ، لتحقيق آفاقها المستقبلية في خفض انبعاثات ثاني اوكسيد الكربون بنسبة ١٠%, مع السعي المتواصل لسد عجز الكهرباء التي تعاني منه مصر, مع خفض سعر التكلفة على المواطن والدولة على حدٍ سواء[٣٥].

---

[٣٤] الاكاديمية التقنية لروســـاتوم, تدريب موظفي محطة الضـــبعة النووية المصرية, تفاصيل البيانات منشورة على موقع (RT), انظر الرابط: https://arabic.com.

[٣٥] حنان الصاوي, مميزات وفوائد محطة الضبعة النووية على الاقتصاد المصري, المقالة منشورة على الرابط: https://m.akhbarelyom.com/new/newdetails/3252511/

مميزات – وفوائد – محطة – الضبعة – النووية – على – الاقتصاد – المصري.

الفرع الثاني

الأهمية التنموية والاقتصادية لمحطة الضبعة النووية

في حلقة نقاشية جرت في مصر عن دور الطاقة النووية في التنمية المستدامة نظمتها شركة روساتوم الروسية[٣٦] (المسؤولة عن بناء محطة الضبعة النووية) وأكدت الحلقة النقاشية الوقائع التالية:

-إن محطـــــــــة الضبعة للطاقة النوويـــــــــــــــــــــــــــــــــة ليست فقط مصدراً لتوليد الكهرباء الصديقة للبيئة, بل هي ايضاً أكبر

مشـــروعاً للبنية التحتية بدعم تنمية القطاعات الاقتصادية المختلفة, وهي كذلك أحد مصادر الدخل القومي الذي يســـاهم بقوة في تعزيز الاقتصـــاد, كما أنها أحد أهم محركات التنمية المســـتدامة, ومصدراً للعمالة, والتنمية الشاملة على مستوى المنطقة والبلد ككل.

-إن مشروع محطة الضبعة للطاقة النووية سيساهم في تفعيل بما لا يقل عن (٦) أهداف للتنمية المستدامة للأمم المتحدة (باريس ٢٠١٥م) منها ما يتعلق بكون هذه المحطة منخفضـــة الكربون, وأنها توفر مصدراً هاماً لتوليد الكهرباء بأسعار معقولة وطويلة الأجل, كما تقوم بدعم المنتجين المحليين من خلال توفير (٣-٤) مليارات دولار نتيجة لاســـتخدام الصناعات المحلية خلال فترة البناء, فضلاً عن خلق حوالي (٣٠٠٠) فرصة عمل جديدة للعمل وأكثر من (١٠٠٠٠) وظيفة غير مباشرة.

-التزام شركة روساتوم الروسية بأجندة الاستدامة كالتزام في استراتيجية روساتوم طويلة المدى حتى عام ٢٠٣٠م لإيمان روساتوم بأن الطاقة النووية تستحق أن تُصنف كمصدر مستدام للطاقة.

-بلغ عدد (إجمالي) موظفي البناء والتركيب حوالي (٢٥٠٠٠) شـــخص بما في ذلك أكثر من (١١٠٠٠) عامل ماهر من العمال في مرحلة البناء من السكان المحليين بمصر.

---

[٣٦] احمد عبد الحافظ, حلقة نقاشـــية عن دور الطاقة النووية في التنمية, عقدت في الثاني عشر من يوليو ٢٠٢١م, بيانات الحلقة النقاشـــية منشـــورة على الرابط: https://www.mobtada.com/details/106662. ، أنظر أيضاً :أيمن عبد السلام إبراهيم ،دور الطاقة النووية السلمية في عملية التنمية، مرجع سابق،ص٢٩٥.

–مســـاهمة محطة الضـــبعة للطاقة النووية في الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري في مصـــر وتحقيق أهداف اتفاقية باريس للمناخ ٢٠١٥م, حيث ستخفض الانبعاثات السنوية للغازات المسببة للاحتباس الحراري في البلاد بنسبة أكثر من (١٤) مليون طن من مكافئ ثاني أوكسيد الكربون.

–إن عملية تنفيذ المشـــروع النووي المصري يسير وفقاً لمتطلبات السلامة الخاصة بالوكالة الدولية للطاقة الذرية (IAEA), وأنه بمجرد أن تنضـــج البُنية التحتية النووية, يمكن تنفيذ المشروع بطريقة آمنة وفعالة تساهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

١٢–وفي تقرير أصـــدرته مجلة البترول والعلوم والبيئة المصرية[٣٧]. عن أهمية الطاقة النووية بالمقارنة مع مصادر الطاقة الأخرى كطاقة الرياح والطاقة الشمسية, حيث يشير التقرير إلى ما يأتي:

– اعتقاد الكثيرين بأن مصـــر يمكنها الاســـتفادة من الثروة الهائلة التي تمتلكها من الطاقة الشمسية وطاقة الرياح, بدلاً من اقامة مشـــاريع لإنتاج الطاقة النووية, والحقيقة التي اشار إليها التقرير بأن إقامة مشاريع لإنتاج الطاقة النووية لا يعني عدم الاســـتفادة من مصادر الطاقة الاخرى, ولكن إضافة الطاقة النووية لهذا المزيج يمثل شكلا من أشكال التنويع لمصادر الطاقة.

– إلى جانب المزايا الاخرى للطاقة النووية ومنها على سبيل المثال الاستدامة وضآلة كمية النفايات الناتجة عن الطاقة النووية, بالإضافة إلى جدواها الاقتصادية.

– مازالت الطاقة الشمسية وطاقات الرياح محدودة الإنتاج مع ارتفاع تكاليف انتاجها إذا ما قورنت بالطاقة النووية التي تعتبر أرخص مصـــادر الطاقة, حيث يصل سعر الكيلوواط/ساعة الذي يتم إنتاجه من الطاقة النووية إلى (٣,٢) ســـنت, بينما الكهرباء الناتجة من البترول والغاز (وهي الاغلى) تصل الى (١١،٢ – ١٣) سنت للكيلو واط/ساعة.

– ســـهولـــة توفر المواد المســـتخـــدمـــة في المفـــاعلات النووية وهي عنصـــر اليورانيوم المشـــع (Radioactive Uranium) وســـهولة نقلها بخلاف عملية توافر الوقود الاحفوري كالبترول والفحم التي تحتاج إلى صعوبة في استخدامها من باطن الأرض وتكريرها ونقلها.

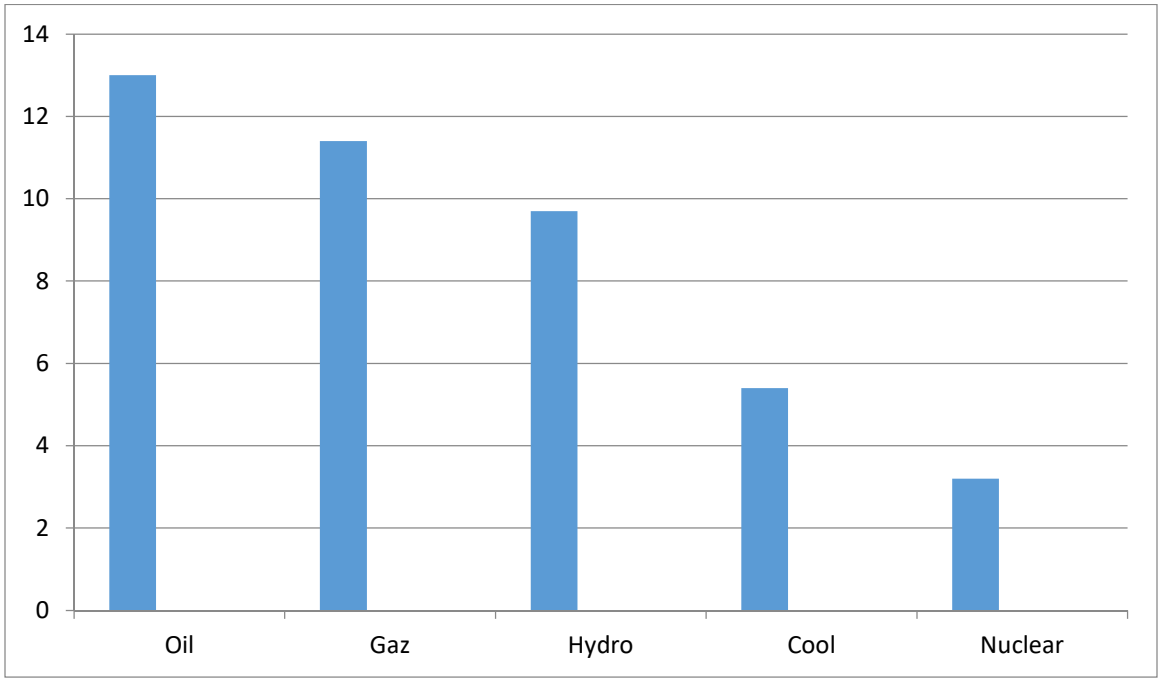
---

[٣٧] د. عبد العاطي ســـلمان و د. محمد مصـــطفى الناوي, أهمية الطاقة النووية للتنمية المســـتدامة والحفاظ على البيئة, مجلة البترول والعلوم والبيئة, العدد (٢١), مارس ٢٠١٨م, ص٢٨–٣٢، أنظر أيضا: مروة الشاذلي ، المسؤولية الدولية عن الأضرار البيئية الناجمة عن الاستخدام السلمي للطاقة النووية، الطبعة الاولى، دار مصر للنشر والتوزيع، القاهرة،٢٠٠٦،ص٢٠–٢٦، انظر أيضا:
International Atomic Energy Agency, An Accident Report by IAEA,Austria,Vienna,1992,p.20.

– تزود الطـــاقة النووية دول العالم بأكثر من ١٦% من الطاقة الكهربائية, فهي تمد ٣٥% من احتياجات دول الاتحاد الأوربي, وتحصـــل اليابان على ٣٠% من احتياجاتها من الكهرباء باستخدام الطاقة النووية, بينما كل من بلجيكا, بلغاريا, المجر, سلوفاكيا, كوريا الجنوبية, السويد, سويسرا, سلوفينيا واوكرانيا, تعتمد على الطاقة النووية لتزويد ثلث احتياجاتها من الطاقة, لتحقق الجدوى الاقتصـــادية من ذلك, حيث إن كمية الوقود النووي المطلوبـــة لتوليـــد كمية كبيرة من الطاقة الكهربائية أقل بكثير من كمية الفحم أو البترول اللازمة لتوليد نفس الكمية, فطن واحد من اليورانيوم يقوم بتوليد طاقة كهربائية أكبر من ملايين من براميل البترول أو ملايين الاطنان من الفحم, كما أن كلفة إنتاج الطاقة من الطاقة الشـــمسية تكون أكبر بكثير من تكاليف الطاقة النووية, كما انها لا تُطلق غازات ضـــارة في الهواء كغازات ثاني اكسيد الكربون أو اكسيد النتروجين أو ثاني أوكسيد الكبريت التي تسبب الاحتباس الحراري والضباب الدخاني.

– إن اليورانيوم هو مصدر الوقود النووي, وهو متوفر وسهل الحصول عليه ونقله (تجارياً) في حالة عدم توفره محلياً, بينما مصـــادر البترول والفحم محدودة بالإضـــافة إلى ارتفاع كلفها وتغيير أســـعارها بشكل مستمر.

جدول رقم (١) يبين سعر البيع للوقود الأحفوري واليورانيوم (kwh) لعام ٢٠٠٩م



المصدر: مجلة البترول والعلوم والبيئة المصرية العدد ٢١ لعام ٢٠١٨م

والجدول رقم (١) يوضـــح المقارنة بين كيلو واط الكهرباء المنتج من مصـــادر الطاقة المختلفة مع المنتج من الطاقة النووية والذي يؤكد أن الطاقة النووية هي الأرخص بالمقارنة مع مصادر الطاقة الاخرى بالإضـــافة لما اشـــرنا اليه انفاً من مميزات أخرى للطاقة النووية مثل أنها لا تسبب الاحتباس الحراري أو الضباب الدخاني بمعنى انها لا تؤثر على البيئة لضآلة النفايات التي تسببها وسهولة توفر اليورانيوم وتوليد طاقة أكبر بكثير من الوقود الاحفوري مع الأخذ بنظر الاعتبار إلى عدم استقرار الأخير وخضوعه في كثير من الأحيان إلى الاحوال السياسية السائدة في العالم, والجدير بالذكر بأن أسعار البترول متغيرة وفي ارتفاع مستمر حيث تجاوز سعر البرميل الواحد (١٧٠) دولار خلال عام ٢٠٠٨م . تشغل المحطات النووية لتوليد الطاقة مســـاحات صغيرة من الأرض مقارنةً بمحطات التوليد التي تعتمد على الطاقة الشمسية أو طاقات الرياح.

ومن حيث أهمية اســـتخدام الطاقة النووية في مصر فإنها تسير بخطى ثابتة وقطعت شوطاً مهماً في مجـــال الطاقة النووية في الاســـتخدامات الســـلمية والدخول في التكنولوجيا الحديثة بهدف توفير الطاقة الكهربائية اللازمة وتحلية مياه البحر وغيرها من المشـــاريع الحيوية والهامة لتنمية المجتمع والبيئة وهذا الأمر تفرضهُ المصلحة العامة للتنمية, مع الأخذ بنظر الاعتبار الأمان النووي الذي يستلزم توفره وضمانة وجوده في عمل المحطات النووية في مصـــر, ولهذا حرصـــت جمهورية مصر العربية على التعاقد مع كبرى الشـــركات العالمية المتخصـــصـــة في النشاطات النووية, مثل شركة روساتوم الروسية وهي من الشركات العالمية المتقدمة في مجال إقامة وتشغيل محطات الطاقة النووية وأنها اقامت العديد من مفاعلات الطاقة النووية في روسيا وفي دول اخرى, التي أخذت بنظر الاعتبار حزمة من الاعتبارات بغية الحصول على طاقة نظيفة ومستدامة وبأقل الانبعاثات الكربونية في محطة الضبعة النووية, بالإضافة إلى مراعاتها لدراســـات المواقع الجيولوجية والهندســـية والخريطة الزلزالية والتاريخ الزلزالي للمنطقة, وما إذا كانت المنطقة تحتوي على فوالق قادرة أو نشطة (Capable Faults), كذلك راعت أيضاً الكثافة السكانية حول موقع المفاعل بمنطقة الضـــبعة, وإن جميع الدراســـات جاءت ضمن الاشتراطات اللازمة لإقامة محطات الطاقة النووية التي لابد وأنها توافقت تماماً مع الاشتراطات اللازمة لإقامة المحطات النووية والتي أصدرتها الوكالة الدولية للطاقة الذرية كمعايير دولية يستوجب توفرها لأي موقع نووي، ومع تبني جمهورية مصر العربية في رؤيتها المستقبلية لعام ٢٠٣٠م, لسياسات التنمية المستدامة وتنويع مصادر الطاقة وزيادة نسبة

مشـــاركة الطاقات المتجددة ضمن مزيج الطاقة, فقد كانت مصر من الدول القليلة الأفريقية والعربية التي أدركت منذ منتصـــف القرن الماضـــي أهمية الطاقة النووية واستخداماتها السلمية, وتأكد نجاح جمهورية مصـــر العربية من تنفيذ برنامجها النووي خلال العام ٢٠٠٧م عندما اعلنت القيادة الســـياسية حينذاك عن قرارها الاســـتراتيجي بتبني الطاقة النووية كأحد الخيارات الأساسية والبدء بإنشاء عدد من محطات الطاقة النووية, ثم في عام ٢٠١٤م ، ومع تولي الرئيس الحالي عبد الفتاح الســـيســـي والذي أصبحت فيه شركة روســـاتوم الروســـية الشـــريك الاســـتراتيجي لجمهورية مصر العربية في بناء مشروعها النووي والبدء بالمشروع خلال العام ٢٠١٧م برعاية القيادة السياسية للبلدين, خاصة وإن جمهورية مصر العربية تمتلك أجيـــال وأجيال من العلماء والخبراء المتميزين في مجال الطاقة النووية وهو ما يؤهلها تماماً للدخول في هذا المجال بقوة, ولعل أهم الأســـباب التي دفعت الحكومة المصـــرية في اختيار الطاقة النووية باعتبارها خياراً أســـاسياً في هذا المجال لا غنى عنه ولكون هذا الخيار أحد الركائز الأساسية للتنمية المستدامة وكما يأتي[٣٨]:

– الحفاظ على موارد الطاقة التقليدية من البترول والغاز الطبيعي, حيث أنها موارد ناضبة وغير متجددة بالإضـــافة إلى تعظيم القيمة المضـــافة من خلال هذه المصـــادر كمادة خام لا بديل لها في الصـــناعات البتروكيميائية والاسمدة.

– باعتبار إن الطاقة النووية هي أحد مصـــادر الطاقة النظيفة وتلعب دوراً بارزاً كأحد الحلول الجوهرية لتقليل انبعاثات الكربون ولمجابهة ظاهرة الاحتباس الحراري والحفاظ على البيئة.

---

[٣٨]هيئة المحطات النووية لتوليد الكهرباء, تقرير عن أهمية الطاقة النووية في مصـــر, والتقرير منشـــور على موقع الهيئة الرســـمي, تاريخ النشر ٧ يونيو/ كانون الثاني, ٢٠٢١، أنظر الرابط: https://nppa.gov.eg/q ، انظر ايضا :رشدي إبراهيم الســـيد ابو كريمة،دور الســـياســـة البيئية في تحقيق التنمية المســـتدامة،رســـالة دكتوراه في الحقوق،جامعة عين شمس،مصر،٢٠١٨.

أنظر أيضا: د. عمرو الحاج [رئيس هيئة الطاقة الذرية في مصر] ادراج (١٤) عالم طاقة ذرية مصري بقائمة ستانفورد، الإعلان منشور على الرابط https://arabic.rt.com/middle_east/1401050، انظر ايضا:

Marta Rozylow ,A Cost–Benefit Analysis of the Nuclear Power Plant in Poland ,Master Thesis, Business and Social Sciences ,Arhus University,Poland,2013,p.14.

– للطاقة النووية دور لا غنى عنه في تطوير الصـــناعات الوطنية من خلال برنامج طويل المدى تتصاعد فيه نسب التصنيع المحلي في كل وحدة جديدة طبقاً لخطة واضحة, مما سيحدث نقله نوعية هائلة في جودة الصناعة المصرية وامكانياتها ويزيد من قدرتها التنافسية في الاسواق العالمية.

– تمتاز الطاقة النووية بالمأمونية وثبات سعر الطاقة الكهربائية المنتجة وتنافسيتها وعدم تأثرها بالتقلبات السريعة والحادة التي ربما تنشأ في مصادر الطاقة الاخرى.

– إضافة لما تم ذكره فإن المشروع النووي سيعمل على إيجاد فرص عمل سواءً بطريقة مباشرة أو غير مباشرة من خلال الأنشطة المصاحبة للمشروع.

كما سيؤدي المشروع إلى رواج اقتصادي في منطقة موقع الضبعة النووي والمناطق المحيطة به من خلال فتح اســـواق جديدة اثناء عمليات الإنشاء والتشغيل لتدبير احتياجات المعيشة اليومية، كذلك الاستفادة من تطوير البنية التحتية من مرافق (مياه, كهرباء, طرق, اتصالات) .

كما إن المحطات النووية تولّد طاقة نظيفة لا تضر البيئة أو الكائنات الحية كما هو الحال في "الديزل" المســـتخدم في المحطات التقليدية ،إضافة إلى معدلات الأمان الموجودة في محطة الضبعة النووية التي تم بناؤها بتكنولوجيا متطورة من الجيل الثالث مما يجعل فكرة التسرب الإشعاعي صفر[٣٩].

جدول رقم (٢) يبين التطور التاريخي وتوقعات استهلاك القطاعات المختلفة في مصر من الكهرباء (١٩٨١ – ٢٠٢٢)م

القطاعات	السنة المالية ١٩٨١ – ١٩٨٢	متوسط معدل النمو السنوي ١٩٨٢ – ٢٠٠٦	السنة المالية ٢٠٠٥ – ٢٠٠٦	السنة المالية ٢٠٠٦ – ٢٠٠٧	معدل النمو السنوي ٢٠٠٦ – ٢٠٠٧	السنة المالية ٢٠١١ – ٢٠١٢	السنة المالية ٢٠١٦ – ٢٠١٧	السنة المالية ٢٠٢١ – ٢٠٢٢	معدل النمو السنوي ٢٠٢١ – ٢٠٢٢
صناعي، زراعي، منزلي، تجاري									
المعدل ميغا/ واط	٣٦٩٤	٦,٦٤	١٧٣٠٠	٦٥٣	٦،٥٣	٢٥١١٠	٣٣٣٢٠	٤٣٠٢٠	٥،٠٣

[٣٩] ســـعد احمد طنطاوي, ٧ اسباب تجعل الطاقة النووية مستقبل الطاقة في مصر, مقالة منشورة على موقع اليوم السابع, ٢٧ مايو/ ايار ٢٠١٩م, انظر الرابط: https://m.Youm7.com/:amp/2019، انظر أيضا:

الطاقة الكلية "المولدة"	٢١٨٩٥	٦،٨٩	١٠٨٣٥٧	٦٦٧	٦١٦٧	١٥٧٧٥٠	٢١٠٣١٧	٢٧٣٠٦٨	٥،١٤
الطاقة الكلية "المباعة"	١٧٣٣٢	٧،٢٥	٩٢٠٥٥	٧٣٦	٧،٣٦	١٣٦٨٩١	١٨٥٢٥٨	٢٤١٧٧٣	٥،١٨
الصناعي النسبة %	٩٦٠٣ (٥٥،٤)	٥،٢٤	٣٢٧٠١ (٣٥،٥)	٥٩٧ (٣٥،٣)	٥،٩٧	٤٧٢٩٥ (٣٤،٧)	٦٣١٩٤ (٣٤،٣)	٨٢٧١١ (٣٤،٤)	٥،٣٢
الزراعي النسبة %	٨٨٢ (٥،١)	٦،١٨	٣٧١٩ (٤،٠)	٤٠٤٠ (٤،١)	٨،٦٣	٥٥٧٦ (٤،١)	٧،٣٩٤ (٤)	٩٥١٠ (٣،٩)	٤،٩٣
الاستخدامات العامة "الاضاءة" النسبة %				١١٤٠٣ (١١،٦)		١٥٨٦٩ (١١،٧)	٢٠٩٧٧ (١١،٤)	٢٦٦٧٤ (٢١،٢)	٤،٦٥
التجاري النسبة %	١٦،٨	٨،٧٨	٢١،٧٤٥ (٢٣،٧)	٦٥٤٢ (٦،٧)	٧،٣٩	٩٧٥٩ (٧،٢)	١٣،٥٢٧ (٧،٣)	١٨٠٦٦ (٧،٥)	٥،٦٩
الحكومي النسبة %				٥٣٩٦ (٥،٥)		٧٥٤٨ (٥،٥)	١٠٣٩٠ (٥،٦)	١٣٨٠٣ (٥،٧)	٥،٦٠
الكلي	١٠٠%		٩٢،٠٥٥ (١٠٠%)	٩٨،٥٧ (١٠٠%)	٦،٥٢ (١٠٠%)	١٣٦١١٦ (١٠٠%)	١٨٤٤٨٣ (١٠٠%)	٢١٠٩٩٨ (١٠٠%)	٥،٢

المصـــدر: الهيئة العامة للتخطيط العمراني, المركز الإقليمي لتخطيط وتنمية إقليم القاهرة الكبرى ، أنظر أيضـــاً: أيمن عبد الســـلام إبراهيم, دور الطاقة النووية السلمية في عملية التنمية, مرجع سابق, ص٣٦٠، أنظر أيضا:/https://attaqa.net/2021/01/01

والجدول رقم (٢) يوضـــح زيادة الاستهلاك للكهرباء في مصر من خلال المقارنة بين السنوات المالية الموضـــحة بالجدول المذكور والممتدة ما بين ١٩٨١ – ٢٠٢١م, حيث يلاحظ التصاعد الكبير للزيادة في اســـتهلاك الكهرباء ولجميع القطاعات المختلفة (الصـــناعي, الزراعي, المنزلي, التجاري, بالإضـــافة إلى الاســـتخدامات المنزلية) التي تضاعفت بشكل ملحوظ نتيجة لما تشهده جمهورية مصر العربية من وجود

مشروعات تنموية كبيرة, فضلاً عن النمو السكاني، مما يستلزم البحث عن مصادر نظيفة للطاقة المتجددة كبدائل للوقود الأحفوري بتكلفة مقبولة وقابلة للاستدامة(٤٠).

ولما تقدم في هذا المطلب ، يرى الباحث مايأتي:

١- تبني جمهورية مصـــر العربية في رؤيتها المســـتقبلية لعام ٢٠٣٠م, لسياسات التنمية المستدامة وتنويع مصادر الطاقة وزيادة نسبة مشاركة الطاقات المتجددة ضمن مزيج الطاقة, وتأكد نجاح جمهورية مصر العربية من تنفيذ برنامجها النووي ،عندما اعلنت القيادة الســـياســـية خلال العام ٢٠٠٧م عن قرارها الاستراتيجي بتبني الطاقة النووية كأحد الخيارات الاساسية والبدء بإنشاء عدد من محطات الطاقة النووية.

٢- ومع تولي الرئيس عبد الفتاح الســـيســـي والذي اصبحت فيه شركة (Rosatom) الشريك الاستراتيجي لجمهورية مصر العربية في بناء مشروعها النووي والبدء بالمشروع خلال العام ٢٠١٧م برعاية القيادة السياسية للبلدين, خاصة وإن جمهورية مصر العربية تمتلك أجيالا رائدة من العلماء والخبراء المتميزين في مجال الطاقة النووية وهو ما يؤهلها تماماً للدخول في هذا المجال بقوة.

٣- – باعتبار إن الطاقة النووية هي أحد مصادر الطاقة النظيفة وتلعب دوراً بارزاً كأحد الحلول الجوهرية لتقليل انبعاثات الكربون ولمجابهة ظاهرة الاحتباس الحراري والحفاظ على البيئة، فإن المحطات النووية تولّد طاقة نظيفة لا تضر البيئة أو الكائنات الحية كما هو الحال في الوقود الأحفوري، بالإضافة لما تمتاز به الطاقة النووية بالمأمونية وثبات ســـعر الطاقة الكهربائية المنتجة وتنافســـيتها وعدم تأثرها بالتقلبات الســـريعة والحادة التي ربما تنشأ في مصادر الطاقة الاخرى،مع مايوفره المشروع من فرص عمل من خلال الانشطة المصاحبة للمشروع.

المبحث الثاني

التشريعات النووية في مصر وأهميتها في تنظيم العمل بالإشعاعات المؤينة

تمهيد وتقسيم:

---

(٤٠) صـــلاح زلط ، زيادة الطلب على الطاقة بمصـــر بســـبب المشروعات التنموية والزيادة السكانية, تفاصيل الموضوع والبيانات منشورة على الرابط: https://gate.ahram.org.eg/news/1298813.aspx ، أنظر أيضاً: كارلتون ستوبير ،أليك باير، نوربرت بلتزر، فولفر ام تونهاوزر، القانون النووي، إصـــدارات الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا،٢٠٠٣ ، ص١-٥.

تســـاهم الوكالة الدولية للطاقة الذرية (IAEA) بدعم الدول الاعضـــاء لغرض إنشاء إطار قانوني وطني مناســـب للاســـتخدام الآمن والسلمي للطاقة النووية, ومن ضمن هذه المساهمة للوكالة كل ما يتعلق بضـــبط وتدريب الكوادر القانونية الوطنية المناسبة يهدف حماية نظام وآمن وسلامة التكنولوجيا النووية, حيث تســـاعد الوكالة على وضع تشريعات وطنية شاملة في مختلف المجالات للاستخدامات السلمية للطاقة النووية مثل الطب والزراعة وتوليد الطاقة والصـــــناعة, ويأتي هذا الاهتمام من قبل الوكالة الدولية للطاقة الذرية كأحد المهام الاساسية التي انشئت من اجلها والتي يقتضي المساعدة في التشريعات الوطنية لتجنب المخاطر التي قد تحدث وتؤثر على صحة الانسان وسلامته وأمنه, ولذلك تقوم الوكالة بالإشراف على إدارة مثل هذه التشريعات وتنظيمها بعناية, كما تصنع الوكالة الدولية للطاقة الذرية وتساهم بشكل فعال في إنشاء وتحديث الأطر القانونية الوطنية المناسبة للدول الاعضاء،وسيتم تقسيم هذا المبحث إلى مطلبين:

المطلب الأول: أهم التشريعات النووية في مصر للفترة(١٩٥٥-٢٠٢١)

المطلب الثاني: أهمية التشريعات النووية ومدى الإفادة منها

المطلب الأول

أهم التشريعات النووية في مصر للفترة (١٩٥٥-٢٠٢١م)

تمهيد وتقسيم:

تهدف الوكالة الدولية للطاقة الذرية إلى تقديم المساعدة التشريعية للدول الأعضاء من خلال توفير إطار قانوني لتنفيذ الانشطة المتعلقة بالطاقة النووية والإشعاعات المؤينة بطريقة تحمي الأشخاص والممتلكات والبيئة بشكل صحيح, بحيث يستلزم للتشريعات الوطنية في الطاقة النووية السلمية أن تغطي ثلاثة مجالات رئيسية التي يتوجب مراعاتها عند إنشاء إطار قانوني وطني:

– السلامة: والتي تتعلق بحماية الناس والبيئة من مخاطر الإشعاع وسلامة المنشآت والانشطة التي تؤدي إلى مخاطر اشعاعية.

– الضمانات: التي تتعلق بالتدابير الهادفة إلى ضمان احترام الدول لالتزاماتها.

– يشتمل المكون الوطني على نصوص تشريعية (مثل القوانين والتشريعات والمراسيم) التي تحدد قواعد الاستخدام الآمن السلمي للتكنولوجيا النووية.

– ويتألف المكون الدولي من مجموعة واسعة من الصكوك القانونية الدولية المعتمدة تحت رعاية الوكالة الدولية للطاقة الذرية مبادئ ومتطلبات معترف بها دولياً للاستخدام الآمن والسلمي للتكنولوجيا النووية, وتشمل على وجه الخصوص, الصكوك الملزمة قانوناً (المعاهدات, الاتفاقيات والاتفاقات على سبيل المثال) والصكوك غير الملزمة قانوناً مثل (مدونات السلوك ومعايير الأمان والمبادئ التوجيهية بشأن الأمن النووي)[٤١].

وباعتبار إن جمهورية مصر العربية إحدى الدول الأعضاء والأولى عربياً في تأسيس الوكالة الدولية للطاقة الذرية منذ عام ١٩٥٧م ولديها شراكة للتعاون التقني مع الوكالة لدعم أهداف التنمية المستدامة ويحدد اطار هذه الشراكة في مجالات عديدة تتعلق بالأمان النووي والإشعاعي, التطبيقات الصناعية, تكنولوجيا البيئة والمياه والغذاء والزراعة والصحة بالإضافة إلى التدريب والتطوير والمعرفة وإدارتها ونقل التكنولوجيا والمعونات الفنية النووية, وكذلك تقدم الوكالة الدولية للطاقة الذرية المساعدة التشريعية لدولها الأعضاء في وضع التشريعات وفي فهم وتنفيذ الصكوك القانونية الدولية وكذلك صياغة التشريعات النووية ذات الصلة, سواءً كانت وضع تشريعات نووية جديدة أو تحديث تشريعات قائمة,

---

(41)International Atomic Energy Agency, The appropriate peaceful legal framework for nuclear energy, Austria, 2017.

See link: https://www.pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/pub1456a-Web.polf.

ويغطي برنامج المساعدة التشريعية جميع فروع القانون النووي كالأمان النووي, الأمن النووي, والضمانات بعدم الانتشـــار والمســـؤولية عن الاضـــرار النووية, وتتراوح المساعدات التشريعية بين دورات تدريبية وحلقات دراســـية وطنية واقليمية وبرامج تدريبية فردية وكل ما يتعلق بصـــياغة القوانين النووية واعداد المواد المرجعية[٤٢].

وقطعت جمهورية مصـــر العربية شـــوطاً كبيراً في مجال تطوير الإطار التشـــريعي والرقابي لبرنامجها النووي بالتعاون مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية وقد تكلل هذا النجاح من خلال اصـــدار قانون تنظيم الأنشطة النووية والإشعاعية رقم (٧) لسنة ٢٠١٥م ولائحتهِ التنفيذية عام ٢٠١١م[٤٣].

وطبقاً للمادة (٨٦) من الدســـتور المصري لعام ١٩٧١م فإن مجلس الشعب المصري يمثل السلطة المختصـــة بالتشريع, ويجوز في بعض الأحيان إصدار قرارات لها قوة القانون أما بناءً على تفويض من مجلس الشـــعب المصري (م/١٠٨), أو في حالة غياب مجلس الشعب (م/١٤٧), او في حالات الضرورة القصوى طبقاً للمادة (٧٤) وهذه القاعدة التشريعية تمثل الأساس القانوني للتنظيم النووي في مصر, وكذلك بالنســـبة إلى الإشـــراف والرقابة الفعالة تحقيقاً للصالح العام للأنشطة التي تتضمن استخدام المواد المشعة والتقنيات النووية والمرافق النووية, كما يضـــع التشـــريع النووي أسس التنظيم النووي تاركاً التفصيلات الخاصـــة بهذا النشاط ليتم تحديدها بلوائح, وأن سن التشريع النووي المناسب يعتبر مقدمة ضرورية لبدء برامج النشاط النووي, ويجب ان تبدأ الخطوات التمهيدية لهذا التشريع في مرحلة مبكرة تتزامن مع التفكير في المشروعات النووية, ولذلك بادرت الدول المختلفة إلى إصدار تشريعات نووية لتنظيم نشاطها النووي, حيث إن معظم الدول ســـلكت مســـلكين, فالأول يتضـــمن وضع تشريعات الطاقة النووية التي تنظم كافة

---

(٤٢) الوكالة الدولية للطاقة الذرية, مكتب الشؤون القانونية, إنشاء إطار قانوني وطني للطاقة النووية, فيينا, ٢٠١٧م, أنظر الرابط: http://www.pub.idea.org/MTCD/publication/PDF/pub/456at، انظر أيضـــا:لطرش علي عيسى، حمـــايـــة البيئـــة والتنميـــة المســـتـــدامـــة/بين التشـــريعـــات ى ـالعربيـــة والـــدوليـــة، الطبعـــة الـــاولى،دار الفكر الجامعي،الاسكندرية،مصر،٢٠١٦.انظر ايضا:

Nuclear Legislation in OECD &NEA Countries, Regulatory &Institutional Framework,Seoul,Korea,2009.

(٤٣) قمة واشنطن للأمن النووي الرابعة, ٣١ مارس – ١ ابريل ٢٠١٦م, كلمة مصر في المؤتمر, أنظر الرابط: https://www.nss2016.org/document-center-docs/2016/4/1natinal-statement-egypt-arabic.

جوانبها والثاني يشـــمل وضـــع تشـــريعات جزائية تعالج بعض جوانب النشاط النووي مثل المسؤولية أو الوقاية الإشعاعية وغيرها[٤٤].

وفي ضـــوء عرض هذه الجزئية التي تتعلق بالتشريعات النووية, يرى الباحث من الأهمية بمكان عرض وتحليل لأهم التشـــريعات النووية, في جمهورية مصـــر العربية منذ دخول مصر معترك العصر النووي الســـلمي ولأكثر من نصف قرن اي منذ عام ١٩٥٥م, لتحقيق الإفادة من هذه التجربة, خاصة وأن جمهورية مصر العربية قد حُظيّتْ باهتمام كبير من قبل الوكالة الدولية للطاقة الذرية كونها الدولة العربية الأولى التي انضـــمت إليها وهي في واقع الحال من المؤســـسين لها, يضاف إلى ذلك الورش المتخصصة بالتشـــريعات وبرامج التدريب والتطوير في مجالات التشريع التي شاركت فيها مصر على مدار سنوات وجودها في الوكالة الدولية للطاقة الذرية, وكل ذلك يســـاهم في تحقيق فهم أفضـــل للأطر القانونية الدولية المتخصـــصـــة في الطاقة النووية, وهذا يأتي في إطار التعاون المشترك مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية ضمن المساعدة التشريعية (Legislative Assistance) التي تقدمها الوكالة للدول الأعضاء, خاصة بعد أن ادركت الدول الأعضـــاء أهمية الأطر القانونية الشـــاملة لضـــمان الاستخدامات الآمنة والسلمية للطاقة النووية, ونقل المعرفة والمساعدة في صياغة القوانين الوطنية وتقديم المشورة وأحكام نموذجية, وكل ذلك يتم من خلال مكتب الشؤون القانونية التابع للوكالة الدولية للطاقة الذرية[٤٥].

وعلاوة على ذلك, فإن مصـــر تضـــرب مثلاً رائعاً للعالم يحتذى به في كيفية التعامل مع مشاريع القوانين الجديدة أو فلسفة تعديل التشريعات في ضوء مواكبة المستجدات التي تطرأ على المجتمع ورصد المتغيرات التي يفرزها الواقع العملي, وأن مشـــاريع القوانين أو التعديلات التي تتطلبها بعض القوانين يتم تنســـيقها مع الالتزامات الدولية الواردة في الدستور أو في المواثيق الدولية المنظمة اليها جمهورية مصر

---

(٤٤) د. أيمن محمد سليمان مرعي, النظام القانوني للتراخيص النووية والاشعاعية, مرجع سابق, ص١١٥ – ١١٧.

(45) International Atomic Energy Agency: the appropriate national legal framework for nuclear energy, Baden, Austria 2015, see link: https://www.idea.org/sites/defult/files/adequale-natural-leagal-framework-ar.pdf

العربيـــة, بالإضـــافة إلى الرجوع للعديد من القوانين لدول متقدمة في الطاقة النووية للإفادة من تجاربها وتشريعاتها[٤٦].

والراجح برأينا أن لا نتناول التشـــريعات النووية بطريقة تقليدية أو ســـردية لتلك التشريعات لتمسك الباحث في عرض وتحليل بعض المواد القانونية التي تمثل جوهر التشريع. والإفادة مما ورد فيها بالنسبة إلى بلد الباحث الذي يستهدف في بحثهِ كتابة قانون جديد للطاقة النووية في العراق، ولعل أهم التشريعات التي صدرت في جمهورية مصر العربية فيما يخص الاستخدامات السلمية للطاقة النووية وكما يأتي:

١- القانون رقم (٥٠٩) لعام ١٩٥٥م

,والهدف من هذا القانون كما حددته المادة الثانية(تمكين الدولة من اســـتغلال الطاقة النووية في الأغراض السلمية من علمية وطبية وصناعية وزراعيةوغيرها ومسايرة القدم العالمي في هذا الشأن) وهذا القانون يمثل نقطة الانطلاقة الأولى لدخول مصـــر معترك الاستخدامات السلمية للطاقة النووية للإفادة منها في مختلف المجـــالات الزراعية, الصـــناعية, الإســـكانية, والبيئية وتحلية المياه وغيرها لتحقيق التنمية المستدامة. وجاء القانون رقم ٥٠٩ لعام ١٩٥٥ بـــــ (٩)[٤٧] مواد, ولعل أهم ما ورد في المادتين (الأولى والثانية) بإنشاء لجنة الطاقة الذرية وتكون "هيئة قائمة بذاتها وتلحق برئاسة مجلس الوزراء ويكون مقرها مـــدينة القاهرة" كما ورد في المادة الثانية من القانون الهدف من إنشـــاء هذه اللجنة التي تختص بالأمور التالية:

أولاً: إعداد أخصائيين في مختلف الفروع العلمية والعملية المتصلة بالطاقة الذرية وإقامة المنشآت اللازمة لتدريبهم ومعاونتهم في البحوث والدراسات والعمل على الإفادة منهم في تحقيق أغراض اللجنة.

ثانياً: إجراء البحوث والدراســـات والتجارب للكشـــف عن موارد الخامات ذات الأهمية في الطاقة الذرية واستخراجها وصناعتها واستيرادها وتصديرها وتداولها واستخدامها.

ثالثاً: تنظيم إنتاج المواد والأجهزة والمعدات اللازمة في أعمال الطاقة الذرية واستيرادها واستخدامها.

---

(٤٦) علاء رضـــوان, مصر تضرب مثلاً للعالم يحتذى به, الموضوع منشور على موقع اليوم السابع, ١٥ اكتوبر, ٢٠٢١م, أنظر الرابط:.https://m.Youm7.com/story/2020/7/10

(٤٧) جريدة الوقائع المصرية, العدد ٨١, ٤٣ تشرين الاول/ اكتوبر ١٩٥٥م، ص٥٧.

انظر أيضـــاً : شادية السيد عبد الوهاب، وسعيد أحمد بيومي ،الحلم المصري والتشريعات النووية, مرجع سابق, ص٦٧ – ٦٩.

رابعاً: إعداد الإجراءات المناسبة للوقاية من أخطار الإشعاعات الذرية والعلاج من الإصابة بها والعمل على تنفيذ إجراءات الوقاية والعلاج.

خامساً: متابعة النشاط الدولي في شؤون الطاقة الذرية بما يحقق رعاية المصالح القومية و التقدم العلمي.

سادساً: اقتراح المشروعات والإجراءات التي تؤدي إلى إفادة الدولة من الطاقة الذرية ودراستها والإشارة على الحكومة بشأنها والعمل على تنفيذها.

٢-القانون رقم ٥٩ لسنة ١٩٦٠[٤٨]

- والهدف من إصـــدار هذا القانون (المادة الاولى) الذي يختص بتنظيم الإشعاعات المؤينة والوقاية من أخطارها (بعدم جواز استعمال الإشعاعات المؤينة بأية صفة كانت إلا لمن يرخص له في ذلك, ولا يرخص في إقامة أجهزة أو حيازة مواد تنبعث منها إشـــعاعات مؤينة بقصـــد استعمالها إلا اذا توافرت اشتراطات الوقاية طبقاً لأحكام هذا القانون).

- وتمنح وزارة الصـــحة التنفيذية المختصة التراخيص اللازمة في إقامة واستعمال أجهزة الأشعة السينية والمعجلات والنظائر المغلقة وتنظيم شؤون الوقاية من أخطارها.

- وتشـــكل بقرار من وزير الصحة هيئة مركزية لتنظيم العمل بالإشعاعات المؤينة والوقاية من أخطارها ويكون مقرها مدينة القاهرة وتختص برسم السياسات العامة لشؤون الوقاية من أخطار التعرض للإشعاعات المؤينة ووضـــع القواعد العامة لمعادلة الشـــهادات العلمية الأجنبية الخاصـــة بمزاولة العمل بالإشعاعات المؤينة.

- ويشـــترط فيمن يُرخص له في العمل أن يكون خبيراً مؤهلاً في الوقاية من خطر التعرض للإشعاعات وفقاً لأحكام هذا القانون. في الطبيعة الإشعاعية [٤٩].

---

[٤٨] جوريســـبيديا مؤســـســـة القانون الجامعية, قانون تنظيم العمل بالإشعاعات المؤينة والوقاية من اخطارها, نص القانون منشور على موقع المؤسسة, انظر الرابط:https://ar.jurispedia.org/index.php?title=%Dg%82%

أنظر أيضاً: شادية السيد عبد الوهاب, سعيد احمد بيومي, الحلم المصري والتشريعات النووية, مرجع سابق, ص٨٧-٩٥.

[٤٩] مجموعة تشريعات حماية البيئة, قانون رقم ٥٩ لسنة ١٩٦٠, الرابط: https://ar.jurpedia.org/index.php?title

للائحة التنفيذية للقانون رقم ٥٩ لسنة ١٩٦٠ بشأن تنظيم العمل بالإشعاعات المؤينة ،انظر ايضاً:

https://site.eaetlaws.com/Generalsearch/:home/ArticlesTDetails?MaslerID=31310

٣- القانون رقم ١٣ لسنة ١٩٧٦م[٥٠]

- الهدف من اصدارهذا القانون لإنشاء هيئة للمحطات النووية لتوليد الكهرباء، وللهيئة أن تجري جميع التصـــرفات والأعمال التي من شـــأنها تحقيق الغرض الذي أنشـــئت من أجلهِ, ولها أن تتعاقد مباشرة مع الأشـــخاص والشـــركات والمصـــارف والهيئات المحلية والأجنبية وذلك طبقاً للقواعد التي تحددها اللائحة الداخلية للهيئة (م/٥) ،ويكون للهيئة مجلس إدارة برئاســـة وزير الكهرباء, وهذا المجلس هو السلطة العليا الذي يباشر اختصاصاته الموضحة في هذا القانون لتحقيق الغرض الذي أنشئت الهيئة من أجله.

- لمجلس إدارة الهيئة بعد موافقة وزير الكهرباء التعاقد بصفة مؤقتة مع الأجانب في الوظائف التي تتطلب مؤهلات علمية أو خبرة خاصة لا تتوافر في المصريين أو أن يعهد إلى الأجانب ببعض المهام أو الأعمال المؤقتة وذلك طبقاً للقواعد التي تحددها اللائحة الداخلية (م/١٦).

٤- القانون رقم ٤٥ لسنة ١٩٨١م

الهدف من صـــدور هذا القانون هو لتمويل مشـــروعات الطاقة البديلة ولتنويع مصادر الطاقة عن طريق استغلال وسائل أخرى جديدة مثل الطاقة النووية، واصبح ذلك أمراً ضرورياً تتطلبه ظروف التزايد المستمر في استهلاك الطاقة, بعد ارتفاع معدلات الاستهلاك للطاقة الكهربائية خلال الفترة من عام ١٩٧٤ – ١٩٨٠ بمعدل (٨,٥) مليار/ كيلوواط/ ساعة إلى (١٨) مليار كيلو واط/ ساعة,

٥-قانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤م[٥١]

والهدف من هذا القانون صدور بعض الأحكام الخاصة بالإشعاعات المؤينة والنفايات الناجمة عنها , وأعطى القـــانون لهيئة الطاقة الذرية الدور الأبرز في رقابة وتطبيق أحكام هذا القانون, باعتبارها الجهة التي تمتلك الكوادر الفنية والعلمية المتخصصة بهذا النشاط, وجاء القانون بـــ (١٠٤) مادة .

٦- قانون رقم ٧ لسنة ٢٠١٠م[٥٢]

وأنظر أيضاً: نادية محمود احمد سراج, رسالة ماجستير, قسم الهندسة البيئية, معهد الدراسات والبحوث البيئية, جامعة عين شمس, مصر, ٢٠٠٠م, ص٥٤.

[٥٠] موسوعة التشريعات, قانون رقم ١٣ لسنة ١٩٧٦, نص القانون منشور على موقع بوابة مصر للقانون والقضاء, أنظر الرابط:https://www.laweg.net/Defult.aspx?action=view/ActivePages&ItemID=345768Type=6

[٥١] ايمن محمد سليمان مرعي, النظام القانوني للتراخيص النووية والاشعاعية, مرجع سابق, ص.

[٥٢] الجريدة الرسمية, العدد (١٢), مكرراً (أ) في الثلاثين من اذار/ مارس ٢٠١٠م.

والهدف من هذا القانون لغرض تنظيم الأنشطة النووية والإشعاعية, ووضع إطار قانوني ينظم كافة الأنشـــطة النووية والإشعاعية داخل جمهورية مصر العربية وبما يضمن أمان وحماية الإنسان والممتلكات والبيئة من المخاطر الإشعاعية (م/١).

المطلب الثاني

أهمية التشريعات النووية ومدى الإفادة منها

يرى الباحث بشأن أهمية التشريعات النووية المصرية(بلد الدراسة) وكما يأتي:

١- اعتبار التشريعات النووية من أهم متطلبات تنفيذ البرامج النووية للاستخدامات السلمية في العالم، مع وجود الرغبة الدولية التي تبنتها الوكالة الدولية للطاقة الذرية والتي تســـعى دائماً الى توحيد التشـــريعات الخاصة بالطاقة النووية وبما يكفل الامن والامان البيئي وأمن الافراد من مخاطر الاشعاعات المؤينة، وكل ذلك يأتي في توافر تشـــريعات موحدة خاصـــة بالاستخدامات السلمية للطاقة النووية لضمان حماية البيئة والـــافراد والوفـــاء بالالتزامات التي تعهدت بها الدول التي صـــادقت على المعاهدات والاتفاقيات الدولية والاقليمية فيما يخص الاســـتخدامات الســـلمية للطاقة النووية وفي مقدمتها معاهدة حظر انتشـــار الاسلحة النووية التي تم التوقيع عليها من قبل الدول الاعضاء في الأول من تموز/١٩٦٨م ومن ضمنها جمهورية مصـــر العربية، التي صـــادقت عليها خاصة وان موضوع الامان النووي اصبح يشغل جميع دول العالم، وبالأخص بعد الحوادث النووية مثل تشرنوبل ، الاتحاد السوفياتي سابقاً، حادث المفاعل لوسنس (١٩٦٩م) في السويد، وفوكوشيما (٢٠١١) في اليابان، وغيرها التي تنتج عنها اتخاذ المزيد من التدابير وإجراءات الامان النوري عند التفكير في انشـــاء مثل هذه المشاريع التي تبنتها الوكالة الدولية للطاقة الذرية وسعت الاخيرة الى تقديم المزيد من المســـاعدات الى الدول الأعضـــاء بهدف إنشـــاء اطار قانوني وطني للدول الأعضاء، ويكون مناسباً للاستخدام الآمن للطاقة النووية، ولذلك قدمت الوكالة الدولية للطاقة النووية كل ما تتطلبه هذه الصـــناعة فيما يتعلق بتدريب الكوادر القانونية الوطنية لوضع التشريعات الوطنية الشاملة في مختلف المجالات للاستخدامات السلمية للطاقة النووية، وهذا في الواقع أحد أهم المهام الأساسية التي أنشئت من أجلها الوكالة، ولذلك تمكنت الوكالة الدولية للطاقة الذرية من الاشراف على إدارة مثل هذه التشريعات

وتنظيمها بعناية في الدول الاعضاء وساهمت في إنشاء وتحديث الأطر القانونية الوطنية، لضمان استخدام الطاقة النووية ضمن إطار وطني لتلك التشريعات.

٢- والتشـــريعات النووية بشكل عام جاءت حديثاً لتنظيم تداول واستخدام الطاقة النووية، باعتبارها تمثل مجموعة القواعد القانونية التي نشأت من التزاوج بين العلم والتكنولوجيا والقانون، وتتضمن طريقاً ايجابياً للرقابة الاجتماعية على العلاقات الجديدة بين الانسان وبيئته .

وهي تشريعات خاصة بالاستخدامات السلمية للعلوم والتكنولوجيا النووية، التي تهدف إلى حماية الإنسان والبيئة من أي خطر يرتبط باستخدام العلوم والتكنولوجيا النووية[٥٣].

٣- ومع ظهور معاهدة حظر انتشـــار الأسلحة النووية، ففي اعقاب قيام المشرع المصري بالأخذ بزمام المبادرة إلى التوقيع على تلك المعاهدة، لما تمثلهُ من أهمية كبيرة في سد حاجة مصر الملحة في الاستثمار في الطاقة النووية لمواجهة احتياجاتها في الطاقة الكهربائية، حيث صدر قرار رئيس الجمهورية رقم ٣٢ لسنة ١٩٨١ بالموافقة على انضمام مصر إلى معاهدة حظر انتشار الأسلحة النووية، أنه في أعقاب حادثة تشـــرنوبل النووية في الاتحاد السوفياتي سابقاً (١٩٨٦م)، حيث ارتد المشرع المصري ارتداداً كبيراً عن الســـعي نحو تنفيذ البرنامج النووي المصـــري ولم يظهر خلال هذه الحقبة ســـوى مجموعة من الاتفاقات النووية الثنائية، كما عالج قضايا متعلقة بالنشاط النووي، تواكب لمتطلبات مراحل معينة من تاريخ مصر النووي[٥٤].

٤- وأدركت القيادة الســـياســـية المصرية في ثمانينيات القرن الماضي ضرورة الإقدام على إنجاز برنامجها النووي الســـلمي وحشد التأييد الشعبي له على مختلف المستويات، فكان لابد من أن يواكب ذلك صحوة تشـــريعية تمثلت في الدعوة الى وضع تشريع نووي موحد ومتطور ، وهو ما أوصت به لجنة الصناعة والطاقة في تقريرها المعروض على مجلس الشـــعب المصـــري[٥٥]، حيث ارتأت اعداد مشروع قانون متكامل لتنظيم الشؤون النووية وتنظيم العمل بالإشعاعات المؤينة والوقاية من اخطارها.

---

[٥٣] شادية السيد عبد الوهاب، سعيد أحمد بيومي، الحلم المصري والتشريعات النووية، مرجع سابق، ص٥٨.

[٥٤] محمد فريد خميس، تشـــريع مصـــري للطاقة النووية، مقالة منشورة في جريدة الاخبار المصرية في الثالث من كانون الثاني/يناير٢٠٠٧م.

[٥٥] الفصل التشريعي التاسع، دور الانعقاد الثاني، تشرين الثاني/نوفمبر، ٢٠٠٦م.

واستهدفت التشريعات النووية حماية العاملين بها وحفظ الصحة العامة، وبما يتوائم وتوصيات المؤتمرات الدولية، ووضع الإطار الذي يناسب البيئة المصري ليكون أكثر تطابقاً مع الحاجة العلمية، ويلاحظ في القانون رقم ٥٩ لسنة ١٩٦٠م في هذا الشأن تنظيم العمل بالإشعاعات المؤينة والوقاية من اخطارها ، وحرص المشرع المصري على توزيع مسؤوليات التنظيم والرقابة على جهتين مختلفتين هما: وزارة الصحة بالنسبة للمصادر المتعلقة، وهيئة الطاقة الذرية بالنسبة للمصادر المعلقة، وهيئة الطاقة الذرية بالنسبة للمصادر المفتوحة والمفاعلات[٥٦].

ومن خلال ما عرضناه لأهم التشريعات الوطنية والتي تتعلق بالاستخدامات السلمية للطاقة النووية في جمهورية مصر العربية (للفترة ١٩٥٥م-٢٠٢١م) بدءاً بالقانون رقم ٥٠٩ لعام ١٩٥٥ وانتهاءً بآخر تشريعين تناولهما المشرع المصري: القرار ٣٤٨ لسنة ٢٠١٩م الذي يتعلق باللائحة الخاصة بشؤون العاملين بهيئة الرقابة النووية والإشعاعية، والقانون رقم ٩٧ لسنة ٢٠٢٠م الذي صدر بقرار رئاسي في الثلاثين من حزيران/يونيو ٢٠٢٠م والخاص بربط موازنة هيئة المحطات النووية لتوليد الكهرباء للسنة المالية (٢٠٢٠-٢٠٢١م)، حيث يرى الباحث:

أ- إن التشريعات النووية المصرية تميزت بمرونتها ووضوحها، فقد عمل المشرع المصري على وجه التحديد من وضع الفكرة أو المعيار وقد ترك ما يدخل فيها من مفردات لتقدير من يقوم بتطبيق القاعدة ذاتها[٥٧]، أي أن صياغتها لم تفرض حكماً ثابتاً، تاركاً للقاضي سلطة تقديرية واسعة عند تطبيق النص بعيداً عن الصياغة الجامدة التي تقيّد القاضي وتلزمه باتخاذ حكماً ثابتاً وصارماً، ولذلك فأن ميزة المرونة التي تميزت بها التشريعات النووية المصرية تسمح ايضاً باستيعاب النص لحالات جديدة، بما لم تدر في ذهن واضحة، الأمر الذي يسهم في مواكبته للتطور ومسايرة مستجداته، فيمكن أن يعالج النص التشريعي المرن الفروض الجديدة التي قد تفرزها مظاهر التطور المتلاحقة في المجتمع[٥٨].

ب- وتأتي السلطة التشريعية في جمهورية مصر العربية في مقدمة السلطات التي تتمتع بحرية واسعة في ممارسة اختصاصاتها، ولكن المشرع المصري يتقيد بما ورد في الدستور المصري من قواعد ويتفيد

---

[٥٦] شادية السيد عبد الوهاب، سعيد أحمد بيومي، الحلم المصري والتشريعات النووية، مرجع سابق، ص٦٢.

[٥٧] د. مصطفى محمد الجمال، د. عبد الحميد محمد الجمال، النظرية العامة للقانون، الطبعة الاولى، الدار الجامعية، بيروت، لبنان، ١٩٨٧م، ص١٢٥.

[٥٨] د. توفيق حسن فرج، المدخل للعلوم القانونية، الطبعة الاولى، الدار الجامعية، بيروت، لبنان، ١٩٨٨م، ص١٦٦.

على الراجح بالمبادئ الطبيعية العامة التي تستمد وجودها من الانسان وادميته، والتي اعترف القضاء المصري والفرنسي بوجودها وبإلزامها للمشرع حتى ولو لم يرد بشأنها نص خاص في دستور الدولة، لكن مهما كانت تلك القيود فأنها تترك للمشرع حرية واسعة يستطيع بمقتضاها أن يضع من القواعد ما يشاء، فالأصل هو حرية السلطة التشريعية والتي تختار بمطلق إرادتها ودون أي عقبات التنظيم الذي يتفق والصالح العام(٥٩).

ج- وبالمقارنة مع الدول الإقليمية وجمهورية مصر العربية، يلاحظ أن التشريعات المصرية تتميز بالحداثة وتناول كافة الجوانب الأساسية التي تنظم عملية الاستخدامات السلمية للطاقة النووية وأصدرت العديد من التشريعات وخاصة فيما يتعلق بموضوع الرقابة والامان النووي وعززت ذلك بوجود جهاز الأمن النووي والسعي المتواصل لوضع القواعد والضوابط الخاصة بالاستخدامات السلمية للطاقة النووية وبما يضمن سلامة العاملين وصحتهم من الاخطار بما في ذلك الممتلكات وضمان حقوقهم من خلال التأمين على سلامتهم والتعويض المادي المجزي، ولم يغفل المشرع موضوع الرعاية الصحية للعاملين في هذا النشاط، مع وضع مرتبات وأجور مجزية للعاملين مع رعاية امتدت الى ما بعد نهاية الخدمة.

د- ولم تقتصر التشريعات على موضوع المفاعلات النووية فقط بل امتدت الى جميع المجالات بحيث شملت السفن النووية عند مرورها في الحياة المصرية، وأماكن تخزين النفايات المشعة، ومصانع الوقود النووي وغيرها بحيث تخضع جميعاً للرقابة في اختيار موقع الانشاء والاختبارات والتشغيل وشروط الترخيص.

ه- نظم المشرع المصري جميع المتعلقات بتنظيم العمل بالإشعاعات المؤينة وبما ينسجم مع ما ورد في الاتفاقيات والمؤتمرات الدولية ووضع الأطر اللازمة لذلك وتوزيع الانشطة حسب الاختصاصات وهذا ينطبق على الرقابة أيضاً ، إذ عمد المشرع الى توزيع موضوعي التنظيم والرقابة على جهتين مختلفتين هما هيئة الطاقة الذرية بالنسبة للمصادر المفتوحة والمفاعلات، ووزارة الصحة بالنسبة الى المصادر المغلقة.

---

(٥٩) د. عبد العزيز سامان، الرقابة القضائية على قصور التنظيم التشريعي، مقالة منشورة على موقع منشورات، ٢٠٢٠م، أنظر الرابط:http://manshurat.org/node/66837 تاريخ الزيارة : الساعة ٢ ظهراً يوم الجمعة الموافق ٧ يوليو ٢٠٢٢م.

و- كما أولى المشرع اهتماماً كبيراً للنظام المصري للمحاسبة والتحكم بالمواد النووية (حيازةً أو تداول أو إنتاج مواد نووية) بغير ترخيص من هيئة الطاقة الذرية (وفقاً لأحكام القرار الرئاسي رقم ١٥٢ لسنة ٢٠٠٦) وهذا النظام يحظر على الشخص الطبيعي او من يمثل الشخص الاعتباري حيازة أو تداول أو إنتاج أية مواد نووية بصفته الشخصية.

ز- كما تناولت التشريعات النووية المصرية موضوع المسؤولية المدنية عن مضار المادة المشعة، مما دفع المشرع الى معالجة الآثار الضارة للإشعاع المؤين بواسطة قواعد خاصة روعي فيها الطبيعة الخاصة بالخطر النووي، والذي اعتبر فيها الاثار الضارة الناشئة عن الاستخدام السلمي للطاقة النووية بأنها آثار غير تقليدية، وأن هناك عدة أشخاص من المحتمل أن يكون أيهم هو المسؤول عن هذه الأضرار وهم القائم بتشغيل المؤسسة النووية، أو مالك المؤسسة النووية، أو المقاول الذي قام بتشغيل المفاعل.

ح- ومن جملة المحاسن التي تناولها المشرع المصري موضوع الطوارئ النووية والإشعاعية التي باباً كاملاً ،التي حدد فيها محتويات الخطة القومية للطوارئ الإشعاعية وإجراءات الابلاغ والتي حددتها المادة (١٤٠) من القانون رقم (٧) لسنة ٢٠١٠م ،التي تكونت من خطة الابلاغ خطة إنذار وإعلام الجمهور، خطة الانقاذ ، خطة إخلاء الجمهور، خطة توزيع اقراص اليود، وخطة الرصد، خطة عمليات المرور للأفراد والسيارات أثناء عمليات التهجير وكذلك خطة تنظيم عمليات توزيع المياه والأغذية على المهجرين في مواقع الإيواء[٦٠].

ط-ولتأكيد ما توصل إليه الباحث بشأن رصانة التشريعات الوطنية المصرية ومدى شموليتها والإفادة من تعاونها مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية فيما يخص المساعدة التشريعية التي تقدمها الوكالة للدول الأعضاء ، فقد جاء التقرير الذي أصدرهُ فريق خبراء الوكالة الدولية للطاقة الذرية الذي أشار إلى "أن مصر سنت تشريعات وطنية شاملة مهدت فيها لتوقيع الاتفاقية الحكومية الإطارية وإبرام عقود إنشاء وتشغيل المحطة النووية الأولى ، وأكد التقرير أيضاً إلى المستوى العالي للتعاون من الوكالة الدولية

---

[٦٠] أحمد محمود البدري، المسؤولية الدولية عن الآثار البيئية لظاهرة تسرب الإشعاعات النووية، مرجع سابق، ص١٦٠-١٦١.

للطاقة الذرية وجمهورية مصـــر العربية فيما يتعلق بتقييم الوكالة لوضع البنية التحتية النووية في مصر لتأكيد العمل المشترك بين الوكالة وهيئة الطاقة الذرية المصرية الذي سيعود بالنفع على شعب مصر"[٦١].

الخاتمة

استهدفت الدراسة الاستخدامات السلمية للطاقة النووية في مصر وأهميتها في تحقيق اهداف التنمية المســـتدامة وبما يتوائم ورؤية ٢٠٣٠ ، والفرص والتحديات لمشـــروع مصر لتوليد الطاقة من المصدر النووي باعتبار إن الطاقة النووية أحد المصـــــادر المهمة للتقدم والازدهار لأي مجتمع ولا غنى عنها لأنها طاقة المســـتقبل, ويُعد تجاهلها أو التقاعس في استخدامها تجنياً على حقوق الأجيال القادمة لأنها المصدر الأســـاس لتحقيق اهداف التنمية المســـتدامة. ولذلك استحوذت الطاقة النووية وحازت على الاهتمام لمعظم الدول للإفادة منها, خاصـــة بعدما أثبت العلماء بانه لم يُعد أمام البشـــرية خياراً اخر للطاقة يمكن الاعتماد عليه سوى الطاقة النووية في ظل النضوب المحتمل للبترول والغاز.

استأنفت جمهورية مصر العربية برنامجها النووي بعد توقف استمر لعدة سنوات, وتم إنشاء محاكي المحطة النووية بالموقع المقترح لهيئة الطاقة النووية بالضبعة, وبالتعاون بين الوكالة الدولية للطاقة الذرية وهيئة المحطات النووية المصـــرية, لدراســـة جدوى اقامة المحطات النووية ذات المفاعلات الصـــغيرة والمتوسطة.

وأعلنت الحكومة المصـــرية مجدداً في ســـبتمبر من العام ٢٠٠٦م, عن رغبتها في انعاش برنامجها الوطني الخامل للطاقة النووية, خاصـــة بعد أن تبين الحاجة من الطاقة تنمو بنسبة ٧% سنوياً, وعليه فقد

---

(٦١) محمد صلاح، تقارير الوكالة الدولية للطاقة الذرية (INIR) لبعثات المراجعة المتكاملة للبنية التحتية النووية في مصر، مقالة منشورة على الرابط: http://www.shorouknews.com/mobile/columns/viewaspx؟

خوّل البرلمان المصـــري عام ٢٠٠٦م الحكومة المصرية لمتابعة برنامج الطاقة النووية السلمية لمواجهة احتياجات مصر من الطاقة الكهربائية, واعلان مبادرة الرئيس المصري الراحل حسني مبارك بفتح حوار مجتمعي حول الدور الذي يمكن أن تلعبه الطاقة النووية وهذا ما دفع الحكومة المصرية للإعلان خلال العام ٢٠٠٧م بانها تخطط لبناء عدة محطات للطاقة النووية كجزء من السياسة الوطنية لمواجهة الطلب المتزايد والمستمر على الكهرباء, فضلاً عن تنويع مصادر طاقة البلاد, وقد قُبلت مبادرة الحكومة المصرية بترحيب حار من قبل المجموعة الدولية, فقد أعربت العديد من الدول عن دعمها المتواصل لمصر في هذا المجال, ومنها روسيا والاتحاد الاوربي والصين.

أولاً: النتائج

وبينت نتائج هذه الدراسة مايأتي :

١-أعتبار الطاقة النووية بالنسبة لجمهورية مصر العربية الخيار الاقتصادي الأمثل لتنويع مصادر الطاقة وتأمين مصدر نظيف للطاقة ، جنبا إلى جنب مع تطويرطاقات الرياح والطاقة الشمسية.

٢- ســـعي جمهورية مصـــر العربية المتواصل باعتماد استراتيجية وطنية لبرنامج نووي سلمي لتوليد الطاقة من المصـــدر النووي بهدف إضافة مصدر جديد للطاقة، والحاجة لإعداد كوادر وطنية قادرة على إدارة هذا البرنامج.

٣- اعتبار محطة الضـــبعة النووية مشروعاً استثمارياً واقتصادياً مُربحاً جداً لمصر على المدى الطويل ،باعتبار إن قيمة الكهرباء التي ســـتنتج من المحطة أعلى من نظيرتها التي تعمل بالوقود الأحفوري، جنبا إلى جنب مع مصادر الطاقات المتجددة(طاقات الرياح والطاقة الشمسية).

٤- إن التكنولوجيا النووية ســـتؤدي بلا شـــك إلى طفرة عملاقة في نهضـــة مصر الصناعية والزراعية والاقتصادية بما يحقق التنمية المستدامة.

٥- ومن النتائج التي افرزتها هذه الدراســـة ،فيما يخص التشـــريعات النووية ،فقد بينت بأن التشـــريعات النووية المصرية تميزت بمرونتها ووضوحها، أي إن صياغتها لم تفرض حكماً ثابتاً، بعيداً عن الصياغة الجامدة التي تقيّد القاضي وتلزمه باتخاذ حكماً ثابتاً وصارماً[٦٢].

---

[٦٢] د. عبد العزيز ســـامان، الرقابة القضـــائية على قصور التنظيم التشريعي، مقالة منشورة على موقع منشورات، ٢٠٢٠م، أنظر الرابط:http://manshurat.org/node/66837

٨- وبالمقارنة مع الدول الإقليمية، يلاحظ بأن التشـــريعات المصرية تتميز بالحداثة وتناول كافة الجوانب الأساسية التي تنظم عملية الاستخدامات السلمية للطاقة النووية وتنظيم العمل بالأشعة المؤينة .

ثانياً/ التوصيات:

في ضـــوء ما تقدم من الاســـتنتاجات التي تم التوصل إليها ، فقد خلُصت هذه الدراسة إلى حزمة من التوصيات وكما يأتي:

١- التركيز على الاســـتثمار الأجنبي المباشـــر في قطاع الطاقة النووية بهدف التوســـع في الدعم المالي لتكنولوجيا الطاقة النووية ، باعتبارها الخيار الأمثل لتحقيق التنمية المستدامة.

٢- تطوير قدرات العاملين في البرنامج النووي المصـــري واشـــراك العاملين بدورات تطويرية متقدمة أو ورش فنية متخصصة لدى المعاهد أو المراكز الدولية المتخصصة في قطاع الطاقة النووية.

٣- العمل على إنشاء اكاديمية متخصصة للدراسات العليا في اختصاصات الفيزياء النووية والهندسة النووية والاختصـــاصـــات الساندة وبالتنسيق مع المعاهد والمراكز العالمية المتخصصة في العلوم النووية لنقل التكنولوجيا والخبرات الأجنبية .

٤-العمل على دعم المشاريع التي تعمل بالطاقة الشمسية وطاقات الرياح جنبا الى جنب مع الدعم لمشاريع الطاقة النووية بهدف التنوع في مصادر الطاقة .

ثالثاً/ المراجع والمصادر

أ- المراجع العربية

***الكتب:**

١-إبراهيم عبد الله عبد الرءوف محمد،الطاقة المتجددة والتنمية المستدامة، الطبعة الاولى، دار الجامعة الجديدة، الاسكندرية ،مصر،٢٠١٧.

٢- أحمد عبد الغني احمد الهلي, المسؤولية المدنية عن استخدام الطاقة النووية السلمية,الطبعة الاولى،دار الجامعة الجديدة للنشر،الاسكندرية، مصر،٢٠٢٠.

٣- أيمن محمد سليمان مرعي، النظام القانوني للتراخيص النووية والإشعاعية،الطبعة الاولى، دارالنهضة العربية،القاهرة، مصر،٢٠٠٢.

٤-أحمد محمد عبد الحفيظ حسن،أبعاد الاستخدام السلمي للطاقة النووية في ظل مبدأ سيادة الدولة، الطبعة الاولى،دار النهضة العربية ، القاهرة، مصر ٢٠١٣.

٥-بومدين طاشمة ، التنمية المستدامة وإدارة البيئة بين الواقع ومقتضيات التطور،الطبعة الاولى، دار الوفاء القانونية،الاسكندرية، مصر،٢٠١٦.

٦- توفيق حسن فرج، المدخل للعلوم القانونية، الطبعة الاولى، الدار الجامعية، بيروت، لبنان،١٩٨٨.

٧- جعفر ضياء جعفر،ونعمان النعيمي،الاعتراف الاخير وحقيقة البرنامج النووي العراقي،الطبعة الاولى، مركز دراسات الوحدة العربية،بيروت،لبنان،٢٠٠٥.

٨-حامد رشدي القاضي،الاستراتيجية المصريةلنقل وتطويعتكنولوجيا التشعيع وتطبيقاتها النووية،الطبعة الاولى،مركز الاهرام للدراسات السياسية والاستراتيجية، القاهرة ،مصر،٢٠٠٠.

٩-كارول نخلة،مســـتقبل الطاقة النووية في الشرق الاوسط وشمال افريقيا،الطبعة الاولى،منشورات مركز كارنيغي للشرق الاوسط، بيروت ،لبنان، ٢٠١٦.

١٠- كارلتون شتوبير، وأليك باير، وآخرون،القانون النووي، إصدارات الوكالة الدولية للطاقة الذرية/ المساعدات التشريعية ،فيينا، النمسا،٢٠٠٣.

١١-لطرش علي عيسى عبد القادر،حماية البيئة والتنمية المستدامة بين التشريعات العربية والدولية، الطبعة الاولى،دار الفكر الجامعي، الاسكندرية،مصر،٢٠١٦.

١٢- محمد محمد عبد اللطيف،موسوعة القانون النووي،الطبعة الاولى،دار الفكر والقانون، المنصورة، مصر،٢٠١٩.

١٣- مروة الشاذلي، المسؤولية الدوليةعن الاضرارالبيئية الناجمة عن الاستخدام السلمي للطاقة النووية ، الطبعة الاولى،دار مصر للنشر والتوزيع، القاهرة،مصر ،٢٠٠٦.

١٤- مصطفى محمد الجمال، و عبد الحميد محمد الجمال، النظرية العامة للقانون، الطبعة الاولى، الدار الجامعية ،بيروت، لبنان،١٩٨٧.

١٥- رضا عبد السلام إبراهيم،الطاقة النووية وأهداف التنمية المستدامةلدول مجلس التعاون،الطبعة الاولى، مركز الامارات للدراساتوالبحوث الاستراتيجية، مطبعة برلين، المنصورة،مصر،٢٠٠٩.

١٦-شـــادية الســـيد عبد الوهاب ، و ســـعيد أحمد بيومي ، الحلم المصـــري والتشـــريعات النووية ، منشـــورات جامعة طنطا،طنطا،مصر،٢٠٠٧.

*** الرسائل العلمية والدراسات**

١-أحمد عبد الحافظ، دراسة عن دور الطاقة النووية في التنمية،قدمت الدراسة ضمن حلقة نقاشية عقدت في مصر في الثاني عشر من يوليو٢٠٢١.

٢-أيمن عبد الســـلام إبراهيم، دور الطاقة النووية الســـلمية في التنمية، رســـالة دكتوراه مقدمة إلى كلية الحقوق / جامعة المنصورة،لنيل شهادة الدكتوراه في الاقتصاد، مصر، ٢٠١٣.

٣- نادية محمود أحمد ســـراج، رســـالة ماجستير ،قسم الهندسة البيئية،معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، مصر، ٢٠٠٠.

٤-رشـــدي إبراهيم الســـيد ابو كريمة، رسالة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه إلى كلية الحقوق ، قسم الاقتصاد والمالية العامة، جامعة المنصورة،مصر،٢٠١٨.

*الدوريات والمقالات

١-الجريدة الرسمية, العدد (٤٥/ تابع) الصادر في الثامن من تشرين الثاني/ نوفمبر ٢٠٠٧م،ص٣٢.

٢-الجريدة الرسمية, العدد (١٢), مكرراً (أ) في الثلاثين من اذار/ مارس ٢٠١٠م.

٣-الجريدة الرسمية، العدد (٤٧)، مكرر (ب) ، في التاسع والعشرين من تشرين الثاني/نوفمبر ، ٢٠١٧م.

٤- الجريدة الرسمية، العدد ٣٥، الصادرة في الثامن والعشرين من آب/اغسطس ١٩٧٥م.

٥-عبد العاطي سـلمان، محمد مصـطفى الناوي، أهمية الطاقة النووية للتنمية المستدامة والحفاظ على البيئة،مجلة البترول والعلوم والبيئة، العدد(٢١) ،آذار/مارس ٢٠١٨.

٦-جريدة الوقائع المصرية, العدد ٨١, تشرين الاول/ اكتوبر ١٩٥٥م،٧

٧- الجريدة الرسمية، العدد (٢٦) مكرر (و)، ٣٠ حزيران/يونيو، ٢٠٢٠م.

***التقارير والقوانين والقرارات**

١- تقرير لجنة الصناعة والطاقة المصرية, الاستخدامات السلمية للطاقة النووية في مصر, مجلس الشعب, الفصل التشريعي التاسع, دورة الانعقاد العادية (الثانية), ٢٠٠٦م.

٢- تقرير هيئة المحطات النووية لتوليد الكهرباء, مشروع المحطة النووية بالضبعة, التقرير منشور على الموقع الرسمي للهيئة: https://nppa.gov.eg/el=dabb'a-npp-project-ar

٣- هيئة الطاقة الذرية المصرية, تقرير عن المفاعل البحثي الثاني, التقرير منشور على موقع هيئة الطاقة الذرية, انظر الرابط: https://eaea.org.eg

٤- تقرير الرئاسة المصرية, موعد تصنيع اولى معدات محطة الضبعة النووية, انظر الرابط:

https://arabic.sputniknews.com

١- الوكالة الدولية للطاقة الذرية, مكتب الشؤون القانونية, تقرير عن إنشاء إطار قانوني وطني للطاقة النووية, فيينا, ٢٠١٧م.

٢- إميل أمين،الحلم النووي المصري يستعد للانطلاق في ٢٠٢٠، مقالة منشورة على الرابط:

https://www.skynewssarabia.commiddle-east/1308578

8-حنان الصاوي،مميزات وفوائد محطة الضبعة النوويةعلى الاقتصاد المصري

9- محمد فرج, محطة الضبعة اول مفاعل نووي مصري, ٦ ابريل ٢٠٢١م, المقالة منشورة على الرابط: https://attaqe.net/2021/04/06

10-محمد صلاح، تقارير الوكالة الدولية للطاقة الذرية (INIR) لبعثات المراجعة المتكاملة للبنية التحتية النووية في مصر، مقالة منشورة على الرابط https://www.shorouknews.com/mobile/columns/viewaspx

١١-محمد منير مجاهد،نحن والطاقة النووية ،صحيفة العرب،ديسمبر ٢٠١٧، المقالة منشورة على الرابط:https//nppa.gov.eg/nuclear-energy

12- علاء رضوان, مصر تضرب مثلاً للعالم يحتذى به, المقالة منشورة على موقع اليوم السابع, ١٥ اكتوبر, ٢٠٢١م, الرابط: https://m.Youm7.com/story/2020/7/10

13-محمود الضبع،اسرار موقعة الضبعة ٢٠١٢،المقالة منشورة على موقع مجلة اليوم السابع،٢٥ تشرين الثاني/ نوفمبر٢٠١٤.

14- محمد منير مجاهد, نحن والطاقة النووية, مقالة منشورة في صحيفة العرب, ديسمبر ٢٠١٧م, أنظر الرابط: http://m.ahewar.org/aid=583121&1=0s.asp

*** القوانين والقررات واللوائح**

١- قانون حماية البيئة, قانون رقم ٥٩ لسنة ١٩٦٠ https://ar.jurpedia.org/index.php?title

٢- اللائحة التنفيذية للقانون رقم ٥٩ لسنة ١٩٦٠ بشأن تنظيم العمل بالإشعاعات المؤينة ، الموقع:

-- https://site.eaetlaws.com/Generalsearch/:home/ArticlesTDetails?MaslerID=31310

3-موسوعة التشريعات, قانون رقم ١٣ لسنة ١٩٧٦, نص القانون منشور على موقع بوابة مصر للقانون والقضاء, الرابط: https://www.laweg.net/Defult.aspx?action=view/ActivePages&ItemID=345768Type=6

٤ -جورسبيديا مؤسسة القانون الجامعية, قانون تنظيم العمل بالإشعاعات المؤينة والوقاية من اخطارها, نص القانون منشور على موقع المؤسسة, انظر الرابط: https://ar.jurispedia.org/index.php?title

٥- القرار الرئاسي ٢٨٨ لعام ١٩٥٧م, منشور على الموقع:

http://site.eastlaws.com/GeneralSearch/Home/ArticlesTDtails?MasterID=271937

***المواقع الالكترونية**

١- أنظر موقع صدى البلد على الرابط: https://www.elbalad.news/3081226

2-هيئة المحطات النووية لتوليد الكهرباء, مشروع المحطة النووية بالضبعة, انظر موقع الهيئة على الرابط: https://nppa.gov.eg/el-dabaa-npp-project-ar/#EL-Dabaasi

3-الكسندر فورونكوف, مدير عام المؤسسة الروسية للطاقة النووية روسيا توم في الشرق الأوسط وشمال افريقيا, مشروع الضبعة مشروعا استثماريا مربحاً، البيانات منشورة على الرابط: www.iraqtoday.net/amp/to3/132422

4-هيئة المحطات النووية لتوليد الكهرباء, علامات بارزة في البرنامج النووي المصـــري, التقرير منشـــور على الرابط الرســـمي للهيئة: https://nppa.gov.eg/nuclear-energy .

5- عمرو الحاج-رئيس هيئة الطاقة الذرية في مصـــر] ادراج (١٤) عالم طاقة ذرية مصري بقائمة ستانفورد، الإعلان منشور على الرابط https://arabic.rt.com/middle_east/1401050

6- سعد احمد طنطاوي, ٧ اسباب تجعل الطاقة النووية مستقبل الطاقة في مصر, مقالة منشورة على موقع اليوم السابع, ٢٧ مايو/ ايار ٢٠١٩م, انظر الرابط: https://m.Youm7.com/:amp/2019

7- International Atomic Energy Agency, The appropriate peaceful legal framework for nuclear energy, Austria, 2017.

link: https://www.pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/pub1456a-Web.polf

8-قمة واشنطن للأمن النووي الرابعة, ٣١ مارس – ١ ابريل ٢٠١٦م, كلمة مصر في المؤتمر, أنظر الرابط:

https://www.nss2016.org/document-center-docs/2016/4/1natinal-statement-egypt-arabic.

9- International Atomic Energy Agency: the appropriate national legal framework for nuclear energy, Baden, Austria 2015, see link: https://www.idea.org/sites/defult/files/adequale-natural-leagal-framework-ar.pdf

ب- المراجع الأجنبية

1- Hanz Bleks, Former Director General of the Int. Atomic Energy Agency, An introduction to the Book of Dr.Kim Byung -Koo ,Nuclear Silk Road.1st addition
create space independent publishing platform, USA, 2011.

2-International Atomic Energy Agency, The appropriate peaceful legal framework for nuclear energy, Austria, 2017.
See link: https://www.pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/pub1456a-Web.polf.

3-International Atomic Energy Agency, An Accident Report by IAEA,Austria,Vienna,1992,p.20.

4- James J. Duderstadt ,The Human &Intellectual Capital Investment Necessary for a Sustainable Society ,Washington ,D.C, NuclearEnergy Future ,Winter Meeting ,The American Nuclear Nov.2000.

5- Kim Byung -Koo ,Nuclear Silk Road,1st Addition ,Create Space Independent Publishing Platform,USA,2011.

6-Ministry of Electricity and Energy/Egypt, The Annual Report of 2009.

7-Nuclear Legislation in OECD and NEA Countries , Regulatory and institutional Framework for Nuclear Activities, , Seoul ,Korea, 2009.

فهرس المحتويات

المقدمة ـــ. ١

المبحث الأول/ الطاقة النووية في مصر وأهميتها التنموية 4

المطلب الأول / الإطار النظري والتنظيمي لمشروع مصر النووي ١٤

المطلب الثاني/ أهمية محطة الضبعة النووية في إضافة مصدر جديد للطاقة النظيفة 26

المبحث الثاني/ التشريعات النووية في مصر وأهميتها في تنظيم العمل بالإشعاعات المؤينة ٢ 7

المطلب الأول / أهم التشريعات النووية في مصر للفترة ١٩٥٥-٢٠٢١م 34

المطلب الثاني/ أهمية التشريعات النووية في مصر ومدى الإفادة منها 39

الخاتمة

4٤

المراجع والمصادر

٤٨

فهرس المحتويات

٤٩