

## مراحل تطور البرنامج النووي الهندي ١٩٥٥ - ١٩٧٤ (دراسة تاريخية)

أ.م.د. زينب حسن عبد اسود

أ.د. نعيم جاسم محمد

كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة بابل

Stages of development of the Indian nuclear program 1955-1974  
(historical study)

Naeem Jassim Mohammed      Zainab Hassan Abd Aswad

Faculty of Education for Human Sciences, University of Babylon

Drnaeem271@gmail.com

## المخلص

يتناول البحث المراحل التاريخية التي مر بها تطور البرنامج النووي الهندي خلال المدة ما بين عامي ١٩٥٥-١٩٧٤ ، اذ بدأت الهند منذ عام ١٩٥٥ بوضع اللمسات الاولى لتأسيس برنامج نووي للحصول على الطاقة النووية للأغراض السلمية ، وسبق ذلك ان خاضت الهند حرباً مع كل من باكستان في الاعوام ١٩٤٨ و ١٩٦٥ و ١٩٧١ حول اقليم كشمير، ثم خاضت حرباً مع الصين عام ١٩٦٢ حول اقليم التبت الحدودي ، الامر الذي دفع الهند لامتلاك السلاح النووي لردع الدول المحيطة بها ولا سيما الصين التي سبقت الهند في الحصول على السلاح النووي منذ عام ١٩٦٤ ، وقد تمكنت الهند بعد سنوات من تطوير برنامجها النووي والحصول على القنبلة النووية بعد التفجير الذي قامت به في عام ١٩٧٤ ودخلت بعد ذلك في النادي النووي اسوة بالدول الكبرى واصبح لها نفوذاً ومكانة مهمة على مستوى القارة الاسيوية والعالم.

الكلمات المفتاحية : البرنامج النووي ، الهند ، مراحل تطور

## Abstract

Stages of development of the Indian nuclear program 1955-1974 (historical study)

The research deals with the historical stages that the development of the Indian nuclear program went through during the period between 1955-1974, as India began in 1955 to lay the first touches to establish a nuclear program to obtain nuclear energy for peaceful purposes. Previously, India fought wars with both Pakistan and... The years 1948, 1965 and 1971 over the Kashmir region, then it fought a war with China in 1962 over the border region of Tibet, which prompted India to possess nuclear weapons to deter the countries surrounding it, especially China, which preceded India in obtaining nuclear weapons since 1964. India was able to Years of developing its nuclear program and obtaining the nuclear bomb after the explosion it carried out in 1974, it then entered the nuclear club like the

major countries and gained influence and an important position on the level of the Asian continent and the world.

Keywords: nuclear program, India, stages of development

### المقدمة

تعد الهند من بين اهم الدول الكبيرة من ناحية المساحة وعدد السكان ، اذ ان حدودها المترامية الاطراف قد خلق لها مشاكل عدة ، لا سيما بعد حصولها على استقلالها من الاحتلال البريطاني وانفصال باكستان عنها عام ١٩٤٧، الامر الذي دفعها لخوض حروب كثيرة مع جيرانها بسبب المشاكل الحدودية ، فكانت الحرب الهندية مع باكستان قد اندلعت عام ١٩٤٨ بسبب اقليم كشمير المتنازع عليه بين الدولتين ، وتكررت تلك الحرب عام ١٩٦٥ ، وكذلك في عام ١٩٧١ ، فضلاً عن الحرب التي خاضتها الهند مع الصين حول اقليم التبت عام ١٩٦٢ وخسرت امام الصين، مما جعل الهند تفكر بامتلاك السلاح النووي ليكون قوة ردع للدول الاخرى ، لا سيما وان الصين سبق وامتلكت السلاح النووي منذ عام ١٩٦٤ ، مما كان دافعاً كبيراً للهند لامتلاك السلاح النووي. سخّرت الهند كل طاقاتها بعد ذلك وبدأت بالتعاون مع بعض الدول النووية مثل الولايات المتحدة الامريكية والاتحاد السوفيتي وفرنسا وكندا وبريطانيا لتزويدها بالتكنولوجيا النووية ، وبعد مراحل كثيرة قطعتها الهند بهذا الشأن حصلت على السلاح النووي عام ١٩٧٤ بعد قيامها بتفجير نووي في العام المذكور ، مما جعلها تتنافس مع الصين والدول النووية الاخرى في هذا المجال ، فضلاً عن الضغط على باكستان من اجل اقليم كشمير الذي لا يزال محل خلاف بين الدولتين ، واصبح لها وزناً كبيراً على مستوى القارة الاسيوية والعالم بعد امتلاكها القنبلة النووية .

ومن اجل التعرف على المراحل التي مر بها البرنامج النووي الهندي منذ عام ١٩٥٥ وهي البدايات الاولى له وحتى القيام بالتفجير النووي عام ١٩٧٤ تم اختيار هذا الموضوع، ومن ثم التعرف على ردود الفعل الاقليمية والدولية من البرنامج النووي الهندي.

يتألف البحث من ثلاث محاور مهمة، تحدث المحور الاول بدايات الاهتمام الهندي للحصول على الطاقة النووية حتى عام ١٩٥٥، في حين درس المحور الثاني الجهود الهندية لتطوير البرنامج النووي للمدة ١٩٥٥-١٩٦٤، اما المحور الثالث فقد اشار الى تطور البرنامج النووي الهندي واجراء التفجير النووي للمدة ١٩٦٦-١٩٧٤.

اعتمد البحث على مصادر متنوعة من رسائل جامعية وكتب عربية واجنبية وبحوث منشورة وصحف للحصول على المعلومات الخاصة والتي اعطت صورة واضحة عن مراحل تطور البرنامج النووي الهندي.

اولاً : بدايات الاهتمام الهندي للحصول على الطاقة النووية حتى عام ١٩٥٥

شرعت الهند في اجراء الابحاث العلمية والصناعية قبل حصولها على الاستقلال في آب ١٩٤٧، وجاء ذلك في سياق انتهاج استراتيجية الاعتماد على الذات لمواكبة التقدم العلمي والتكنولوجي العالمي، فقد تكونت كثير من المؤسسات الخاصة والحكومية لتحقيق هذا الهدف، ومن ذلك تأسيس اكااديمية العلوم في عام ١٩٣٠، والمؤسسة الوطنية للعلوم في عام ١٩٣٥، ومجلس البحوث العلمية والصناعية الذي انشأته الحكومة في عام ١٩٤٢، ومؤسسة شري لام للأبحاث الصناعية العامة في عام ١٩٤٧<sup>(١)</sup>.

من جانب اخر شعرت الهند بعد قيام الولايات المتحدة الامريكية بالقاء قنابلها الذرية على مدينتي هيروشيما وناكازاكي اليابانيتين في ٩ و٦ آب ١٩٤٥ بخطر هذا السلاح المدمر ، ودعت الى التخلص منه عالمياً ، ولكن صوتها لم يجد له مجيباً ، وفي الوقت نفسه نظرت الهند على إنها دولة ذات قيمة عالمية كبيرة لا تقل شأنًا عن القوى العظمى ، لكونها ورثت الإمبراطورية البريطانية ودرة تاجها في الشرق ، وإنها ذات حضارة وعمق تاريخي كبير ، لذلك أصرت للبحث عن موقع عالمي متميز بواسطة امتلاك ترسانة عسكرية كبيرة وسلاحاً نووياً ، علماً إنها لم تكن تحت تهديد من أي دولة ، وكان الدافع الأساسي وراء ذلك هو الطموح للوصول إلى مصاف الدول الرئيسة في السياسة الدولية<sup>(٢)</sup>.

ومنذ استقلال الهند وباكستان في ١٥ اب ١٩٤٧ طغى نمط التصعيد العسكري على العلاقات بين الدولتين ، اذ ادت نشأة الدولتين على اسس عقائدية ودينية تثبتتها الاستعمار البريطاني الى التصادم الدائم بين حضارتين وثقافتين مختلفتين ، احدهما هندوسية (الهند) والآخرى اسلامية (باكستان) ، بعدما تأسست الاخيرة من رحم ما عرف باسم (دولة الهند الكبرى ) ، ليتولد منذ هذا التاريخ صراع سياسي وعسكري بين الدولتين حول اقليم كشمير - المتنازع عليه بين البلدين - ونشوب ثلاث حروب كبرى بينهما وازمات متكررة ادت الى اشعال الحرب في مراحل مختلفة، وقيام سباق للتسلح لم ينقطع بين الدولتين ، وفشل كل محاولات التقارب بينهما او ايجاد حلول للمشكلات القائمة<sup>(٣)</sup>.

من جانب اخر اعتقد بعض المفكرين والسياسيين الهنود اهمية امتلاك القدرة النووية للبلاد من اجل توفير الامن، لا سيما بعد استقلال الهند عام ١٩٤٧، فضلاً عن الاستقرار النووي في جنوب اسيا<sup>(٤)</sup>.

ومن اجل الوصول الى الطاقة الذرية كلفت الحكومة الهندية الدكتور هومي جيهانجير بهابها (Dr. Homi Jehanger Bhabha) <sup>(٥)</sup>بتأسيس أول قاعدة بحثية للعلوم النووية في

الهند عرفت باسم (مؤسسة تاتا للأبحاث الذرية (Tata Atomic Research Foundation) (٦)، كان الهدف الأساسي من تشكيل هذه المؤسسة هو أعداد الكوادر ذات المستوى العلمي المتطور من أجل بناء هذا البرنامج وبالفعل عندما حصلت الهند على استقلالها تأسست هيئة الطاقة الذرية الهندية في عام ١٩٤٨ وفي عام ١٩٤٩ تم انشاء لجنة الطاقة الذرية ، وفي عام ١٩٥٠ تم انشاء وحدة البحث عن الخامات النادرة مثل اليورانيوم والتوريوم ، كما تم في مطلع عام ١٩٥٠ تطوير منجم اليورانيوم الموجود بجوار المصنع، والذي يعد من أهم مصادر إنتاج اليورانيوم الخام في الهند ، وقامت شركة الهند للمعادن النادرة، وهي إحدى شركات القطاع العام في مقاطعة كيرالا الهندية بتشغيل مصنع لمعالجة المونازيت من أجل فصل المعادن النادرة عن المعادن الأخرى (٧).

ومما تجدر الإشارة إليه ان حكومة جواهر لال نهرو (٨) بعد الاستقلال اطلقت بقيادة حزب المؤتمر الوطني الهندي (٩) برنامجاً نووياً طموحاً ثنائي الاستخدام ومكوناً من ثلاث مراحل لاستغلال احتياطات الثوريوم الطبيعية الوفيرة في الهند بشكل اساسي ، وظل البرنامج موجهاً نحو التنمية في هذه المرحلة، وكان الهدف الرئيسي هو انشاء صناعة نووية لإنتاج الطاقة الكهربائية (١٠). وفي غضون ذلك اهتم رئيس الوزراء الهندي جواهر لال نهرو شخصياً بمسألة الطاقة الذرية ورأى ضرورة ان تحصل الهند على الاكتفاء الذاتي فيما يتعلق بالطاقة النووية لاستخدامها للأغراض السلمية، واستطاعت الهند أن تحصل على مساعدة عدد من الدول في عام ١٩٥١ ، وفي مقدمتها فرنسا التي وقعت معاهدة مع الهند في عام ١٩٥١ في المجال النووي ، نصت على تبادل الخبرات والخبراء بين الدولتين وعلى قيام فرنسا بتدريب الهنود في المنشآت الفنية الفرنسية (١١) ، وفي السياق نفسه اكد برتراند جولد شميدت ( Bertrand GoldSchmidt ) - رئيس قسم العلاقات الدولية في هيئة الطاقة الذرية الفرنسية - قائلاً : " ان خطط بهابها تضمنت التأكيد على اقامة برنامج نووي ، وان بهابها اراد دوماً انتاج قنبلة ذرية " ، وفي عام ١٩٥٤ قام الاخير بتأسيس "مؤسسة ترومباي للطاقة الذرية " ، وفي العام نفسه ربط هيئة الطاقة الذرية الهندية بمكتب رئيس الوزراء مباشرة (١٢).

وتأسست في ٤ آب عام ١٩٥٤ ايضاً وزارة الطاقة الذرية في دلهي ، في حين بقيت لجنة الطاقة الذرية تعمل بشكل منفصل في بومباي ، لتكون مؤسسة احترافية خاصة فقط بالتجارب العلمية وغير خاضعة لأي وزارة حكومية بشكل مباشر ، وذلك وفق اقتراح بهابها الذي انتخب في العام التالي رئيساً للجنة الاستشارية العلمية في الامم المتحدة ( وهي كيان يضم ممثلين من الولايات

المتحدة الأمريكية والاتحاد السوفيتي وبريطانيا وفرنسا والهند والبرازيل وكندا ) ، وتمكن بهابها من اقناع بريطانيا وكندا بتحويل التكنولوجيا النووية الى الاستخدامات المدنية في اطار خطة كولومبو - رئيس فريق التصميم النووي الكندي - الذي كانت تربطه علاقة صداقة ببهاها<sup>(١٣)</sup> .

وعندما عقدت عدة احلاف عسكرية ضمن القارة الاسيوية ادانت الهند تلك الاحلاف كونها - بحسب رأيها تشكل خطراً على القارة الاسيوية وعلى الهند بشكل خاص - فعند عقد مؤتمر معاهدة حلف جنوب شرق اسيا<sup>(١٤)</sup> في ٨ ايلول ١٩٥٤ ردت الحكومة الهندية على لسان رئيس وزراءها جواهر لال نهرو في خطابه امام البرلمان الهندي، اذ انتقد عقد معاهدة الحلف، والحجج التي عقدت على اساسها، مبيناً انه " من الدول نفسها المشاركة في عقد الحلف هي استعمارية، فكيف تبحث عن الامن والسلام؟ "، واستمرت الهند في انتقاد حلف جنوب شرق اسيا، وانه لا حقيقة لوجوده، فضلاً عن انه زاد من خطورة اشتراك اسيا في الصراع بين المعسكرين، منتقدة دخول باكستان في الحلف، على اساس انه اوجد الحرب الباردة على حدود الهند<sup>(١٥)</sup>.

#### ثانياً : الجهود الهندية لتطوير البرنامج النووي ١٩٥٥ - ١٩٦٤

عند عقد ميثاق بغداد<sup>(١٦)</sup> عام ١٩٥٥ بين رئيس الوزراء الهندي جواهر لال نهرو في ٢٠ اذار ١٩٥٦ في خطاب له امام البرلمان الهندي رفض الهند للميثاق ، وعده السبب في تدهور العلاقات في غرب اسيا ، وفي ٢٩ من الشهر نفسه عبرت الحكومة الهندية عن قلقها من الميثاق ، وما يضعه من تطويق على الهند ، وأشارت الى خطورة دخول باكستان في الميثاق ، بسبب عداها للهند ، وتواصلت ردود الافعال الهندية الراضية لميثاق بغداد ، ففي ٩ ايار ١٩٥٦ انعقد مؤتمر السلام الهندي ، واتخذ قراراً بشجب الميثاق ، ووصفه بأنه عدائي في مضمونه واغراضه ، وانه خطر على الاستقلال والسيادة الوطنية الهندية ، ودعا الدول الاسيوية والافريقية للتعاون بينهما للتخلص من الاحلاف العسكرية علما ان الحكومتين العراقية والايروانية رفضتا تصريحات المسؤولين الهنود ضد ميثاق بغداد وقدمتا احتجاجات رسمية بذلك<sup>(١٧)</sup> .

ارتكزت السياسة النووية الهندية دوماً على عاملين رئيسيين : اولهما يتمثل في رغبة الهند الدائمة في مجارة الصين وتحقيق قدر معقول من التكافؤ الاستراتيجي معها ، ويتمثل ثانيهما في رفض الهند لحالة عدم التوازن واللامساواة التي كانت قائمة في الساحة الدولية في مجال الانتشار النووي ، وكان جواهر لال نهرو من اوائل المنادين بنزع السلاح النووي ، وكان ممن شاركوا في وضع القرارات الدولية الخاصة بذلك في الجمعية العامة للأمم المتحدة في خمسينات القرن العشرين، وكان نهرو مقتنعاً بأهمية هذه القرارات للأمن والسلم الدوليين ، وقد طالب بقوة منذ عام ١٩٥٤

بتجميد وابقاف التجارب النووية ، حتى لا تؤدي الى انتشار السلاح النووي ، وحتى لا تضطر الهند بدورها الى استخدام هذه الاسلحة رغم انها لأسباب امنية ما قد يضر بتطورها الاقتصادي<sup>(١٨)</sup>. كانت البداية الحقيقية والفعلية في البرنامج النووي الهندي هي قيام الحكومة الهندية في عام ١٩٥٥ ببناء مفاعل نوويين اساسيين لإنتاج البلوتونيوم ، سمي الاول منها ( اسبرا ) بقوة ميغاواط واحد من بريطانيا ليكون هذا اول مفاعل لإنتاج اليورانيوم لا في الهند فحسب ، بل في القارة الاسيوية كلها ، وبدأ تشغيله في ترومباي في كانون الاول ١٩٥٨ ، وبعد ثلاثة اشهر تم انتاج اول كمية من اليورانيوم العالي التخصيب ، والمفاعل الثاني سمي ( سايروس ) ، بعد ان وقّعت الهند اتفاقاً مع كندا في نيسان ١٩٥٦ لإنشائه بقوة (٤٠) ميغاواط لتطوير قدرتها النووية للأغراض السلمية ، ودخل المفاعل حيز التنفيذ في عام ١٩٦٠ بعدما امتدته واشنطن بنحو (٢٠) طناً من الماء الثقيل ، واصبح يعرف باسم ( المفاعل الهندي - الكندي - الامريكي )<sup>(١٩)</sup> ، وقد استثمر رئيس الوزراء الهندي جواهر لال نهرو فرصة افتتاح المفاعلين ليؤكد بشكل واضح ان الهند لا تريد استخدام الطاقة الذرية لأغراض تضر بمصلحة البشرية ، كما سعت الهند بكل جد الى اقناع الولايات المتحدة الامريكية وكندا بسلمية برنامجها النووي ، وقد استحدثت الهند " وكالة الطاقة الذرية " ، على ان يتولاها رئيس الوزراء نفسه ، وقد عين بهابها وكيلا للوزارة - وهو اول وكيل وزارة في الهند - بعد ذلك بعامين انتقل البرنامج الى الانتاج بقرار من نهرو نفسه ، وتم بناء اول محطة للطاقة النووية في تارابور في ولاية ماهاراشترا ، والاهم من هذا كله طلب نهرو من بهابها ان يحدد جدول زمني لإنتاج اسلحة نووية ، فأكد بهابها انهم يحتاجون الى عامين كاملين ، وفي عام ١٩٦١ تم بناء مفاعل ثالث وهو مفاعل ( زيرليا ) ، وقد خصص للأغراض التجريبية المحضة ، والى جانب تلك المفاعلات تم انشاء وحدات اخرى لصنع معدن اليورانيوم ومصنع فبركة الوقود ووحدة الالكترونيات ومصنع البلوتونيوم<sup>(٢٠)</sup> .

ازداد إحساس الهند بالخطر بعد الحرب والهزيمة أمام الصين في نزاع الحدود عام ١٩٦٢<sup>(٢١)</sup>، وأصبح اهتمام الحكومة الهندية امراً جدياً بضرورة تطوير الجانب العسكري والاقتصادي والحصول على الدعم من الدول الغربية لتطوير البرنامج النووي الهندي ، وسعت الحكومة الهندية للتعاون مع الدول الغربية والولايات المتحدة الأمريكية من اجل الحصول على التقنية الضرورية لتطوير برامجها التنموية، ورأت الادارة الأمريكية أن الهند يمكن ان تؤدي دوراً بالغ الأهمية في المنطقة وتستطيع أن تستقطب الدول النامية ، وأنها لاعب أساسي في الجهود التي تبذلها واشنطن لتحديث سياستها في الشرق الأقصى ، وكان للولايات المتحدة الأمريكية دورٌ كبيرٌ في إغناء البرنامج النووي



الهندي ودعمه ، فقامت بتوقيع اتفاقية مع الهند عام ١٩٦٣ لتوريد اليورانيوم لمدة ثلاثين عاماً، وكذلك وافقت في العام نفسه على مساعدة الهند ببناء أول مصنع للطاقة الذرية مع قرض بقيمة (٨٠) مليون دولار، وتوفير الوقود اللازم، وتم بناء المفاعل في منطقة تارابور (٢٢) .

بعد الحرب الهندية - الصينية عام ١٩٦٢ ادان مسؤولين هنود الحكومة الهندية لاتباعها سياسة عدم الانحياز ومتهمين الحكومة باتباع سياسة موالية للشيوعية ، وجرت محاولة لكبت النقاش حول المسألة النووية ، ومن البلاد بالنسبة لبلد بحجم وعدد سكان وموارد الهند التحدث عن عدم الانحياز واعلان خياراتها مفتوحة بالإعلان عن تخليها عن الاسلحة النووية ، وادرك بعض المسؤولين الهنود انه بدون تحول الهند الى بلد نووي سوف لن يكون بمقدورها تطبيع علاقاتها مع الصين تماماً (٢٣)، بل ان الهند سعت ليكون لها مكانة وهيبة في اسيا ، ويكون لها شأن على المستوى الدولي وزيادة قدرتها العسكرية والاقتصادية (٢٤) .

لم يتوقع الرئيس الهندي جواهر لال نهرو الذي كان يريد بناء علاقات تعاون مع الصين، ان تبدأ دولة الهند المستقلة بصراع كبير ضد الجار الاقرب والاقوى ، ولم يتوقع الهنود هزيمتهم السهلة امام الصين في عام ١٩٦٢ ، ثم تمكنت الصين من انتاج الاسلحة النووية من خلال اليورانيوم المخصب بعد اجراء اول تفجير نووي يوم ١٦ تشرين الاول ١٩٦٤ ، واطلقت اول صاروخ نووي في ٢٥ تشرين الاول ١٩٦٦، ثم اجرت اول تفجير لقنبلة هيدروجينية في ١٤ حزيران ١٩٦٧، الامر الذي ادى الى تغيير نمط التفكير الاستراتيجي الهندي بشأن بناء ادوات القوة اللازمة لها (٢٥). ويبدو ان الهند ادركت مدى الخطر الذي تواجهه من جراء التفجير النووي الصيني الذي جرى بعد عامين من الحرب الهندية - الصينية ، وادركت حاجتها لتطوير برنامجها النووي للوقوف في وجه الدول التي تشكل خطراً عليها ، ولا سيما الصين وكذلك باكستان - التي تختلف معها بسبب اقليم كشمير ، مما وُجد دافعاً للهند للمضي قدماً في تطوير برنامجها النووي .

وفي غضون ذلك سعت الحكومة الهندية إلى الاهتمام بالجانب العسكري النووي وأعطته أهمية قصوى كما عملت على تطوير برامجها النووية العسكرية ، فقامت ببناء معمل لإنتاج البلوتونيوم عام ١٩٦٤ وينتج هذا المعمل ما بين ( ٨ إلى ١٠ ) كغم سنوياً ، وأكملت إنشاء معمل إعادة الوقود بمساعدة فعالة من وكالة الطاقة الذرية البريطانية التي زودت الحكومة الهندية بالتصاميم الأساسية له وشركة فلور الأمريكية الكيمائية التي قامت بالأمور الهندسية (٢٦) ، وفي عام ١٩٦٤ استكملت الهند دورة الوقود النووي على المستوى البحثي والتجريبي (٢٧) .

شهد يوم السابع والعشرين من شهر أيار ١٩٦٤ وفاة رئيس الوزراء الهندي جواهر لال نهرو بعد قيادته للبلاد لمدة سبع عشرة عاماً ، واضعاً أساس السياسة الهندية الخارجية ومهندساً للخطط الخمسية الاقتصادية الهندية التي أراد منها رفع المعاناة عن الشعب الهندي الفقير، وحاول طوال مدة حكمه أن يعمل على تطوير الزراعة والصناعة ، ونجح نهرو في خلق علاقة مؤثرة بينه وبين أبناء شعبه وكانت لمكانته الرفيعة كقائد قومي ولاهتمامه العميق بشؤون الهند الدولية الأثر الكبير في أن يطبع السياسة الهندية بطابعه الشخصي ، واستطاع أن يؤسس سياسته الخارجية مستمداً من نظرتة للحاضر والمستقبل ووفق تقديره لمواطن القوة والضعف في بلاده ، ورسم بذلك الطريق المبرمج للهند وفق أساليب ديمقراطية ومحاولة إقامة نظام اشتراكي يلائم الواقع الهندي (٢٨) .

مع ان نهرو كان ملتزماً بأن يكون برنامج بلاده النووي للأغراض السلمية ، فان لال بهادر شاستري ( Lal Bahadur Shastri ) (٢٩) رئيس الوزراء الهندي الذي جاء بعده اكد على استعداد الهند لإجراء تجارب نووية لأغراض سلمية (٣٠) .

أثار التفجير النووي الصيني قلقاً واسعاً داخل الأوساط السياسية الهندية ، اذ دعا شاستري في يوم ١٩ تشرين الأول ١٩٦٤ لاجتماع وزاري من اجل التباحث حول البرنامج النووي، وخلال الاجتماع طلب شاستري من الدكتور هومي بهابها اقتراح وسائل جديدة وسريعة من اجل استخدام سلمي للطاقة النووية ، اذ رأى شاستري ان التفجير الصيني أجبر الهند على رد فعل عملي بدلاً من الكلام ، وفي ٢٤ تشرين الاول من العام نفسه صرح هومي بهابها بأن الهند لديها قوة ردع ضد اقوى هجوم من اي دولة نووية (٣١) .

وفي عام ١٩٦٤ خاطب بهابها الجمهور الهندي بهذه الكلمات الواضحات: "ان هذه الاسلحة النووية هي رخيصة بشكل ملحوظ، فأن انتاج (١٠) كيلو طن في الولايات المتحدة يكلف (٣٥٠) الف دولار، وان مخزون امريكا الذي يقدر بـ (٥٠) مليون طن من القنابل الذرية كانت كلفته (٢١) مليون دولار، ومخزون ما يماثله من القنابل الهيدروجينية هو (٣١) مليون دولار" (٣٢) .

ثالثاً : تطور البرنامج النووي الهندي واجراء التفجير النووي للمدة ١٩٦٥-١٩٧٤  
بعد التفجير النووي الصيني الأول عام ١٩٦٤، أعلنت الحكومة الهندية عن رفضها التوقيع اتفاقية حظر الانتشار النووي (٣٣) ، وذلك لهدفين الأول رغبة الهند في ترك الباب مفتوحاً لصنع القنبلة النووية والثاني تطلعها للحصول على ضمانات أكثر من الدول النووية ، وطالب أكثر أعضاء البرلمان الحكومة الهندية بإنتاج الأسلحة النووية لاتقاء الخطر الصيني وتزامنت تلك المطالب بحملة إعلامية شنتها الصحف الهندية مطالبة الحكومة بالعزوف عن سياسة استخدام



الذرة للأغراض السلمية والانطلاق نحو حشد الإمكانيات وتسخيرها لإقامة ترسانة نووية تضاهي الأسلحة الصينية ، وأصبحت نظرة الهند إلى الصين بأنها احد العوامل المحفزة لها والخطر الذي يهدد أمنها القومي (٣٤) .

أعطى لال بهادر شاستري في نيسان ١٩٦٥ الضوء الأخضر للدكتور هومي بهابها للمضي قدماً في المشروع النووي الهندي ، اذ صرح قائلاً : " انه من الواجب على الهند ان تعيد النظر في سياستها النووية بعد ان أصبحت الصين تشكل تهديداً نووياً حقيقياً على الهند " ، وبعد وفاة شاستري وتولي انديرا غاندي (٣٥) الحكم في كانون الثاني ١٩٦٦ ، قامت الهند في بداية عهد انديرا غاندي بالاندفاع وبقوة نحو تحديث برنامجها النووي، اذ قامت بتفعيل وحدة مفاعل سايروس بقدرة (٤٠) ميغاواط ، وكان هذا المفاعل ينتج قرابة (٩) كغم من البلوتونيوم في العام الواحد، اي ما يكفي تقريباً لصنع قنبلة نووية واحدة ، وعلى الرغم من وفاة الدكتور هومي بهابها في بداية عهد انديرا غاندي عام ١٩٦٦ ، لكن الهند استمرت بالمضي قدماً في برنامجها النووي، وتم تعيين الدكتور فيكرام سارابهاي ( Vikram Sarbhi ) (٣٦) ، رئيساً للجنة الطاقة النووية خلفاً للدكتور هومي بهابها، وأكدت انديرا غاندي تصميم بلادها على استخدام الطاقة النووية للأغراض السلمية فقط ، وأعلنت ذلك في احتفال أقيم في مدينة ترومبا ، حين أطلق اسم الدكتور هومي بهابها على إحدى منشآت الطاقة النووية تكريماً له ، و أكد الدكتور فيكرام سارابهاي خلال الاحتفال ان الهند سوف تتمكن من بناء محطات توليد الكهرباء بالطاقة النووية بجهودها الخاصة قبل السبعينيات وتكون قادرة على إنتاج الطاقة النووية (٣٧) .

ان مضي الهند لامتلاك السلاح النووي قد اثار حفيظة جارتها باكستان التي كانت في خلاف مستمر مع الهند بشأن اقليم كشمير ، اذ اعلن رئيس الوزراء الباكستاني ذو الفقار علي بوتو (٣٨) في عام ١٩٦٥ قائلاً : " اذا امتلكت الهند القنبلة النووية فأنا سنأكل الحشائش واوراق الشجر بل سنجوع حتى نمتلك قنبلتنا النووية " (٣٩) .

ان تصريح بوتو يدل على اصرار باكستان للحصول على السلاح النووي لمواجهة الخطر الهندي ، بعدما ادرك بوتو الخطر الذي تشكله الهند اذا ما حصلت على السلاح النووي ، وقد تفقد باكستان اقليم كشمير المتنازع عليه بين الدولتين .

بعد انتهاء الحرب الهندية - الباكستانية ( ٥ اب - ٢٠ ايلول ١٩٦٥ ) (٤٠) زار ذو الفقار علي بوتو مقر الطاقة الذرية في جنيف للاطلاع على تطورات البرنامج النووي الهندي والمادة المستخدمة فيه (البلوتونيوم ) ، من اجل الاستفادة من ذلك البرنامج في بناء برنامج نووي لباكستان (٤١) .

تميزت المرحلة الثانية من البرنامج النووي الهندي بالتحول في توجهها من برنامج موجه نحو التنمية الى برنامج استراتيجي، وادت الحرب الهندية - الصينية في عام ١٩٦٢ والحرب الباكستانية - الهندية في عام ١٩٦٥ دوراً حيوياً في هذا التحول النموذجي في البرنامج النووي الهندي ، وظلت الهند مشغولة في تجميع مواد القنبلة النووية واستكشاف الابحاث (٤٢) .

مضت الحكومة الهندية في برنامجها النووي ، فقد اتفقت مع كندا عام ١٩٦٦ لزيادة قوة المفاعل النووي في راجستان من ( ٢٠٠ - ٤٠٠ ) ميغا واط ، في الوقت الذي شارف العمل في المفاعل النووي في تارا بور وكانت قوته (٣٨٠) ميغا واط على الانتهاء ، الى جانب ذلك كانت محطة كالبخام بمدراس لتوليد الطاقة الكهربائية بقدرة (٤٠٠) ميغا واط قد بدأ العمل بها ، والاهم من هذا كله انشأت الهند وبنجاح كبير معملاً لفصل البلوتونيوم، وهو اول معمل خارج مجموعة الدول النووية، مما يفسح المجال امام الهند لإنتاج الاسلحة النووية (٤٣) .

بعد انتهاء النقاش حول معاهدة عدم انتشار الاسلحة النووية في اواخر عام ١٩٦٧ انعقد مؤتمر غير رسمي في الهند ضم عدداً كبيراً من العلماء والمحللين السياسيين والمعنيين بقضايا الدفاع وخبراء اقتصاديين واعضاء برلمانيين ، خلصوا الى نتيجة مفادها " انه لا خيار امام الهند الآن الا التسلح النووي" ، وربما اتخذت حكومة انديرا غاندي قرارها النهائي بإجراء تفجير نووي في هذا الوقت ، اذ قررت الحكومة الهندية تشكيل مجموعة للتقويم المهني ، تكونت من عشرة نواب لمتابعة امكانية القيام بتفجير نووي جزئي ، وتقديم الدعم الى سارابهاي (٤٤) .

رفضت الهند وكذلك باكستان الانضمام الى معاهدة منع الانتشار النووي التي اقرت في الامم المتحدة عام ١٩٦٨ ، ومتطلباتها المترتبة على ذلك ، في الوقت الذي التزمت الدول التي تمتلك السلاح النووي وهي كل من الولايات المتحدة الامريكية وبريطانيا وفرنسا والاتحاد السوفيتي بتلك المعاهدة ، وظلت الهند وباكستان خارج معاهدة منع الانتشار النووي (٤٥) .

بدأ العلماء الهنود في عام ١٩٧٠ عملية فصل اليورانيوم عن الثوريوم - بعد تضيق الدول الكبرى على الهند بعد رفض توقيعها على معاهدة عدم انتشار الاسلحة النووية - وقام رئيس لجنة الطاقة الذرية هومي سيثنا ( Homi Sethna ) ( ١٩٧٢-١٩٨٣ ) بتجهيز مفاعل ( بورنيما-١ ) في عام ١٩٧٢ للإسراع في تجهيزات انتاج البلوتونيوم ، فضلاً عن انتاج كميات معقولة منه، من خلال عمليات اعادة المعالجة واستخدام الفائض من مفاعل ( سايروس ) لتخصيب اليورانيوم ، وقد برزت خلال هذه المرحلة جهود هومي سيثنا الذي عينته انديرا غاندي رئيساً للجنة الطاقة

الذرية ووزير دولة في وزارة الطاقة الذرية في الوقت نفسه ، اثر وفاة سارابهاي في ٣٠ كانون الاول ١٩٧١، اذ يعد سينتا من مؤسسي برنامج الهند النووي (٤٦) .

وقفت الهند الى جانب قيام دولة بنغلادش في الحرب الهندية - الباكستانية عام ١٩٧١ (٤٧)، اذ ان حكومة انديرا غاندي كانت تعاني من هجرة ملايين البنغاليين الي الهند، وما سببه ذلك من كثافة سكانية كبيرة وما نتج عن ذلك من آثار سلبية على الواقع الاقتصادي الهندي ، فضلا عن حاجة الهند الى حليف قوي لمواجهة التحديات الباكستانية عبر الحدود، لذا دخلت القوات الهندية الى باكستان الشرقية دعماً لجيش تحرير البنغال ، وكان البنغاليون في المدن يستقبلون جيش التحرير الهندي ويرحبون به ، وتلا هذه العمليات الاستعراضية العسكرية اعتراف الهند بقيام دولة بنغلادش، وقد أسهم الموقف الهندي هذا في رفع مكانة وسمعة انديرا غاندي التي عدتّ المباشرة لهذه التطورات توتر العلاقات الهندية - الباكستانية بعد حرب عام ١٩٧١ ، التي لم تجد طريقها الى التحسن الا في العام نفسه ، وذلك بعقد اتفاقية (سملا) عام ١٩٧٢ التي انتهت الحرب بينهما واكد من خلالها الطرفين ان المشاكل بينهما ستحل من خلال المفاوضات (٤٨) .

ابدت الهند دعماً كبيراً للبنغاليين المتمردين على الحكومة المركزية في باكستان اثناء حرب كانون الاول ١٩٧١ (٤٩)، وبعد تلك الحرب تغير الموقف الهندي المبدئي النووي بخرق الحاجز النووي لعاملين اساسيين، اولهما: تمكن الهند من التحكم في اغلب عناصر دورة الوقود النووي، وتوفر القاعدة العلمية لمتابعة خيار نووي عسكري، وثانيهما: وضع الهند الجغرافي الاستراتيجي وتجربتها مع الدول المجاورة (٥٠)، وفي غضون ذلك ابلغ البرلمان الهندي ان الحكومة تعتزم اجراء تفجير نووي نووي سلمي في عام ١٩٧١ (٥١).

في ٧ ايلول ١٩٧٢ أمرت انديرا غاندي التي وصلت شعبيتها إلى اوجها بعد انتصارها على باكستان في حرب ١٩٧١، العلماء في مركز ابحاث بهابها البدء بإنتاج قنبلة نووية واعدادها للاختبار، على الرغم من ان الجيش الهندي لم يشارك بشكل كامل في التجربة النووية، الا ان القيادة العليا للجيش كانت على علم تام باستعدادات الاختبار، وتمت الاعمال التحضيرية تحت العين الساهرة للقيادة السياسية الهندية، المتمثلة بأنديرا غاندي وسكرتيرها هاكسار ( Haksar ) مع العلماء والمدنيين بمساعدة الجيش الهندي، وكان العمل يتم بسرية تامة ، لدرجة ان احداً لم يكتب ورقة واحدة حول مراحل العمل، فقد كانت التقارير الشفهية هي السائدة (٥٢) .

اجرت الهند اول تجربة نووية لها في صحراء راجستان في ١٨ ايار ١٩٧٤ ، وقد اتبعت في تجربتها فصل البلوتونيوم (٢٣٩) الذي يدخل في صناعة الاسلحة النووية ، كما نجحت الهند

بتعاونها مع (اسرائيل) في تشغيل مفاعل (كاليكام) بالقرب من مدينة مدراس الهندية ، وتطوير محطة الطاقة (تارابور) <sup>(٥٣)</sup> ، وكان التفجير النووي الهندي عام ١٩٧٤ قد حدث تحت اسم "الانفجار النووي السلمي" (PNE) ، واطلقت عليه اسم "بوذا المبتسم" <sup>(٥٤)</sup> ، نسبة الى اليوم الذي ولد فيه بوذا قبل (٢٥٠٠) عاما، وبلغت زنة هذا التفجير طناً ونصف الطن من المواد المتفجرة، وبلغت قوته قرابة (١٥) كيلو طناً، وقد اصدرت الحكومة الهندية عقب التفجير بياناً ذكرت فيه "ان التفجير النووي للأغراض السلمية ، وان الهند لم تتحول الى دولة نووية ، وستلتزم بسياساتها الهادفة الى نزع السلاح النووي العالمي" <sup>(٥٥)</sup>.

ارادت الهند من التفجير النووي عام ١٩٧٤ التعبير عن مكانتها كقوة عالمية ، وكانت ردة الفعل الدولية متناقضة ، اذ كانت فرنسا الدولة المتقدمة صناعياً الدولة الوحيدة التي هنأت الهند على تجربتها الناجحة ، في حين اعربت اغلب الدول المتقدمة عن سخطها لنجاح الهند في اختراق النادي النووي الحصري ، اذ كان رد فعل الولايات المتحدة الامريكية وكندا حازماً ، ووقفت الاخيرة كل تعاونها النووي مع الهند على اساس الخرق المفترض للهند لشروط هذا التعاون المبدئية باستخدامها لوقود نووي من مفاعل بحث انشأ بمساعدة كندية في تجربتها النووية ، ووقفت الولايات المتحدة الامريكية صادراتها من الوقود النووي للهند ايضاً <sup>(٥٦)</sup> .

ان زهو انديرا غاندي بما حققته بلادها قد افقدها بعض من منطقتها ، فقالت غداة التفجير كلاماً يفقر الى الدقة والمسؤولية، وذلك عندما زعمت: "إن الغرض الاساسي من هذا التفجير هو غرض سلمي وذلك من اجل فتح القنوات والسدود وبناء الطرق والجسور" ، وبعد عدة ايام وتحديداً في ٢٣ ايار ١٩٧٤ كررت انديرا غاندي المزاعم نفسها في رسائلها إلى ذو الفقار علي بوتو بقولها ان الهند انما قامت بتفجيرها النووي لأغراض سلمية وفي الوقت نفسه قالت انديرا غاندي بزهو واضح: "لا أبالي برد فعل الدنيا عن التفجير النووي" <sup>(٥٧)</sup> .

وعلى اثر تجربة الهند النووية في عام ١٩٧٤ ارسل عالم الذرة الباكستاني عبد القدير خان <sup>(٥٨)</sup> الذي كان شديد الكره للهند رسالة الى بوتو عبر السفارة الباكستانية في بروكسل جاء فيها: "لكي يتسنى لباكستان البقاء كدولة مستقلة فان عليها انشاء برنامج نووي" ، ولم يتلق اي رد على رسالته، وعلى الرغم من ذلك ارسل عبد القدير خان رسالة ثانية الى بوتو اسهب بها في شرح صعوبات صنع القنبلة النووية من خلال تصنيع البلوتونيوم ، وهو النهج الذي سارت عليه المفوضية الباكستانية للطاقة النووية <sup>(٥٩)</sup> .

استكملت الهند بعد تفجير عام ١٩٧٤ تطوير برنامجها النووي من خلال انشاء كثير من المفاعلات النووية الجديدة، وتأسيس برنامج صاروخي وفضائي يعزز الاستعداد للتحويل الى الخيار النووي عند الضرورة، ولم يمنع تعرضها لعقوبات غربية - تضمنت وقف المساعدات التقنية في النشاطات النووية وسحب المهندسين الكنديين العاملين في الهند ، وتوقف الولايات المتحدة الامريكية عن امداد مفاعل (تارابور) بالوقود النووي - من مواصلة الطريق النووي، بقدر ما اعطى دفعة قوية للعلماء الهنود الذين اكتسبوا خبرة واسعة في المجال النووي والتقنيات السائدة، من خلال مشروعات المفاعلات النووية السابقة، مثل (اسبرا ، سايروس ، زرينا ، بورنيما)<sup>(٦٠)</sup>.

يتضح مما سبق بان الهند كانت عازمة على تطوير برنامجها النووي، وان اجراء التفجير النووي عام ١٩٧٤ جعل منها قوة نووية على المستوى العالمي، وأصبح لها مكانة كبيرة في القارة الاسيوية والهيمنة على المحيط الهندي، مع انها اعلنت بان برنامجها مخصص للأغراض السلمية، وهي خطوة ذكية منها.

### الخاتمة والاستنتاجات

- بعد دراسة البرنامج النووي الهندي ومراحل تطوره تم التوصل الى الاستنتاجات الاتية:
- ١- سعت الحكومات الهندية المتعاقبة منذ استقلال الهند عام ١٩٤٧ للحصول على الطاقة النووية للأغراض السلمية وكان هذا المبدأ قد اعتمد منذ عهد حكومة جواهر لال نهرو، اذ اعتقد ان الطاقة النووية ينبغي فقط استخدامها من اجل فائدة الدولة بعيداً عن القوة والتهديد.
  - ٢- تمكنت الهند من بناء مفاعلات نووية في عهد جواهر لال نهرو بالتعاون مع عالم الذرة الهندي هومي جيهانجير بهابها، اذ تمكن الاخير من تقديم خدمات كبيرة لبلاده وتعاون مع علماء اخرين في الدول الكبرى ولا سيما الولايات المتحدة الامريكية وبريطانيا وفرنسا وكندا ودول اخرى، ونجح في مساعيه لبناء اساس لبرنامج نووي.
  - ٣- ان تشجيع جواهر لال نهرو علماء الذرة في الهند وتأسيس منظمة الطاقة الذرية قد ساعد على انشاء مفاعلات نووية في بعض المقاطعات الهندية بالتعاون مع الدول التي تمتلك السلاح النووي، وفعلاً مضت الهند قدماً في تطوير برنامجها النووي، ولا سيما بعد خوضها حرباً مع الصين عام ١٩٦٢، وحصول الاخيرة على القنبلة النووية بعد التفجير النووي عام ١٩٦٤.
  - ٤- كانت الحرب الهندية - الباكستانية لعام ١٩٦٥ دافعاً اخرًا للهند في مساعيها لتطوير البرنامج النووي بالتعاون مع الدول الاخرى ، واحيانا عملت بسرية تامة من اجل تطوير

البرنامج النووي ، وبعد تولي انديرا غاندي رئاسة الوزراء عام ١٩٦٦ والتي تزامنت مع وفاة عالم الذرة الهندي بهابها في العام نفسه ، استمرت في مساعيها لتطوير البرنامج النووي لبلادها ، بل شجعت عالم الذرة فيكرام سارابهاي- الذي خلف بهابها- لتطوير المفاعلات النووية وبكل قوة ، ولم تنضم الى معاهدة الحد من الاسلحة النووية لعام ١٩٦٨ من اجل ان لا تكون مقيدة في برنامجها النووي .

٥- نجحت الهند بعد تلك المساعي الى الحصول على القنبلة النووية عام ١٩٧٤ ، بعد التفجير الذي حصل في العام المذكور ، واصبحت قوة نووية عالمية توازي القوى النووية الكبرى ، واصبح لها وزناً كبيراً على مستوى القارة الاسيوية الى جانب الصين .

#### -الهوامش-

(١) ابراهيم عبد الحميد غالي ، سياسة الهند النووية في نصف قرن المسار والمؤثرات ، ط١ ، ابو ظبي ، ٢٠١٣ ، ص ٢٧ .

(٢) محمد سلمان حمد الجنابي ، ازمة كشمير واثرها على العلاقات الهندية الباكستانية ، رسالة ماجستير ، كلية العلوم السياسية ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٥ ، ص ٩٠ .

(٣) ابراهيم عبد الحميد غالي ، المصدر السابق، ص ص ١٦٢-١٦٣ .

(4) Gaurav Kampani , Is The Indian Nuclear Tiger changing its stripes , Data Interpretation , and fact , Journal homepage , No . pace ,14 September , P.383. <http://www.tandfonline.com/loi/rmpr20>

(٥) هومي بهابها ( ١٩١٠-١٩٦٦ ) : خبير هندي بالفيزياء النووية. ولد في جها نكير بالهند، يعد المؤسس الاول للبرنامج النووي الهندي، تدرج في دراسته في الهند ، ثم التحق بجامعة كامبردج درس في عام ١٩٣١ الهندسة الميكانيكية، ثم درس عام ١٩٣٢ الرياضيات، ثم حول عام ١٩٣٣ إلى دراسة الفيزياء النووية وحصل على الدكتوراه فيها ، عاد إلى الهند عام ١٩٣٦ واخذ يعمل في مجال اختصاصه، توفي في ٢٤ كانون الثاني ١٩٦٦ في حادث تحطم طائرة ، وأثهمت وكالة المخابرات المركزية الأمريكية بمقتله ، ينظر: حيدر عبد العالي جبر ، سياسة الولايات المتحدة الأمريكية تجاه الهند ١٩٦٤ - ١٩٧٢ ، دكتوراه غير منشورة ، جامعة البصرة ، كلية التربية للعلوم الإنسانية ، ٢٠١٥ ، ص ٢١١ ؛

Mehta Rajshri, Homi Bhabha, New Delhi, 2013.

(٦) نادية فاضل عباس ، تأثير امتلاك السلاح النووي على العلاقات الهندية - الباكستانية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية العلوم السياسية ، ٢٠٠٠ ، ص ٥٩ .

(٧) خولة طالب لفته ، حسام احمد شوقي ، موقف الاتحاد السوفيتي من البرنامج النووي الهندي ١٩٦٦-١٩٦٨ ، مجلة آداب البصرة ، العدد ٧٧ ، كلية الآداب ، جامعة البصرة ، ٢٠١٦ ، ص ٩٧ ؛ مركز الدراسات العسكرية ، جمهورية الهند ، دمشق ، ٢٠١٢ ، ص ١٦٠ .



- (٨) جواهر لال نهرو : ( ١٨٨٩ - ١٩٦٤ ) هو سليل اسرة هندية عريقة من ولاية كشمير وكان والده من كبار المحاميين تلقى ثقافة عالية ، ودرس في جامعة كمبردج في بريطانيا وبعد عودته للهند عمل محامياً وانضم لحزب المؤتمر الوطني الهندي وسرعان ما تيوأ رئاسة الحزب ١٩٢٩ - ١٩٣٦ ، واصبح بعد الاستقلال أول رئيس وزراء للهند حتى وفاته ١٩٦٤ . للمزيد من المعلومات ينظر : انتصار علي عبد نجم المشهداني ، جواهر لال نهرو ومواقفه من القضايا العربية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ابن رشد ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٣ .
- (٩) تأسس حزب المؤتمر الوطني عام ١٨٨٥ ، وكانت بداية تأسيسه من قبل موظف بريطاني يدعى (الان هيوم) ليكون اداة استشارية تمد الحكومة البريطانية بأرائها ونصائحها في المسائل الإدارية والاجتماعية ، اذ ان الحزب لم يكن هدفه في بداية تأسيسه تحقيق الاستقلال ، وانما كان يدعو الى التعاون مع البريطانيين والضغط عليهم من اجل تحسين حالة الهنود واسماع اصواتهم الى البريطانيين ومعرفة مطالبهم ، وقد استمر الحزب في ولائه الى البريطانيين حتى الحرب العالمية الاولى . وبعد الحرب اخذ نهج الحزب يتغير تدريجياً بالدعوة الى التحرر والاستقلال . ينظر : ليلي ياسين حسين ، حزب المؤتمر الوطني الهندي ١٩١٩ - ١٩٣٠ ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الآداب ، جامعة البصرة ، ١٩٨٣ ، ص ص ١٧ - ٢٠٤ .
- (10) Muhammad Mushtaq , Regional Hegemonic Aspirations of India : A Review of Indian Nuclear Program , Pakistan Journal of Social Sciences , Vol. 32, No. 1 (2012), p.252.
- (١١) طارق نجم عبد الواحد ، العلاقات الهندية - السوفيتية ١٩٧٢-١٩٨٤ ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة بابل ، ٢٠١٧ ، ص ٩٨ .
- (٢١) نبراس بلاسم كاظم ، عبد الله شاتي عبهول ، سياسة انديرا غاندي في حقل الصحافة النووية ، مجلة دراسات في التاريخ والاثار ، العدد ٧٣ ، كلية الاداب ، جامعة بغداد ، كانون الثاني / ٢٠٢٠ ، ص ٤٨٨ .
- (٣١) ابراهيم عبد الحميد غالي ، المصدر السابق ، ص ٢٩ .
- (٤١) معاهدة حلف جنوب شرق اسيا : وقعت معاهدة جنوب شرق اسيا او ( السياتو) في ٨ ايلول ١٩٥٤ من قبل كل من الولايات المتحدة الامريكية وفرنسا وبريطانيا والفلبين وتايلند واستراليا ونيوزلندا وباكستان . وللمزيد من التفاصيل يراجع : احمد حاشوش عليوي الحجامي ، منظمة حلف جنوب شرق اسيا (سياتو) ١٩٥٤-١٩٧٧ ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة واسط ، ٢٠١٦ .
- (٥١) طارق مهدي عباس الجبوري ، موقف الهند من الاحلاف والتكتلات الدولية ١٩٤٧-١٩٦٤ ، رسالة ماجستير ، كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة بابل ، ٢٠١٥ ، ص ٢٠٠ .
- (١٦) ميثاق بغداد : في ٢٤ شباط ١٩٥٥ تم توقيع حلف عراقي تركي في بغداد على اثر زيارة عدنان مندريس رئيس الوزراء التركي الى بغداد ، وفي ٥ نيسان من العام نفسه دخلت بريطانيا عضواً في الحلف ، ثم تبعتها باكستان التي دخلت الحلف في ٢٣ ايلول ثم ايران في ٣ تشرين الثاني ، وعقد اول مؤتمر للحلف في بغداد في ٢١ تشرين الثاني من العام نفسه شمل الدول الخمسة ودخلت الولايات المتحدة الامريكية عضو مراقب في الحلف الذي اصبح مقره الدائم في بغداد . للمزيد يراجع : جهاد مجيد محي الدين ، حلف بغداد ، رسالة ماجستير ، كلية الاداب ، جامعة عين شمس ، ١٩٧٠ ؛ فارس ابراهيم الكاتب ، حلف بغداد في صحيفة الزمان ، رسالة ماجستير ، معهد التاريخ العربي والتراث العلمي للدراسات العليا ، جامعة الدول العربية ، بغداد ، ٢٠٠٩ .

- (١٧) طارق مهدي عباس الجبوري ، المصدر السابق، ص ص ٢١٦-٢١٧.
- (١٨) احمد ابراهيم محمود ، التجارب النووية الهندية - الباكستانية الاثار الاستراتيجية والانعكاسات بالنسبة لمنطقة الشرق الاوسط ، بحث في كتاب ( الخيار النووي في الشرق الاوسط ) ، اعمال الندوة الفكرية التي نظمتها مركز دراسات المستقبل بجامعة اسويط ، مركز دراسات الوحدة العربية ، بيروت ، ٢٠٠١، ص ٤٨١.
- (١٩) ابراهيم عبد الحميد غالي ، المصدر السابق ، ص ٢٩ .
- (٢٠) نبراس بلاسم كاظم ، عبد الله شاتي عيهول ، المصدر السابق ، ص ٤٨٨.
- (٢١) للمزيد من التفاصيل عن الحرب الهندية - الصينية لعام ١٩٦٢ يراجع : منتصر حسن دهيرب الربيعي ، ازمة اقليم التبت واثرها على العلاقات الهندية - الصينية ١٩٤٩-١٩٦٣ ، مجلة اوروك ، العدد ٢ ، المجلد ٢٠١٢ ، ٥ .
- (٢٢) محمد يونس عبد الله الياسري ، العلاقات الهندية - الصينية ١٩٤٧-١٩٦٤ ، رسالة ماجستير ، كلية الدراسات التاريخية ، جامعة البصرة ، ٢٠٠٩ ، ص ٢٠٩-٢١٠.
- (٢٣) سوبرا همانيام ، اساطير وحقائق نووية ، ترجمة : جلال عبد القادر السامرائي ، بغداد ، ١٩٨٧ ، ص ص ١٢-١٣.
- (24) Ashley J . Tellis , Indias Emerging Nuclear Posture , No. pace , No. date , P.183.
- (٢٥) ابراهيم عبد الحميد غالي ، سياسة الهند النووية في نصف قرن المسار والمؤثرات ، مركز الامارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية ، ابو ظبي ، ٢٠١٣ ، ص ١٥٠.
- (٢٦) سعد علي حسين التميمي، التوازن الهندي- الباكستاني، رسالة ماجستير، كلية العلوم السياسية، جامعة بغداد، ٢٠٠٠ ، ص ١٠١ .
- (٢٧) مركز الدراسات العسكرية ، المصدر السابق ، ص ١٦٠.
- (٢٨) محمد يونس عبد الله الياسري ، المصدر السابق ، ص ٢٠٥.
- (٢٩) لال بهادر شاستري (١٩٠٤ - ١٩٦٦ ) : سياسي هندي ، درس الفلسفة في جامعة نيودلهي عام ١٩٢٦ ودخل معتزك السياسة ، فشارك في جميع حملات العصيان المدني التي قادها غاندي ، وامضى ما مجموعه تسع سنوات في السجن ، عين وزيراً للسكك الحديدية ١٩٥٢ و ١٩٥٧ ، ووزيراً للنقل ثم وزيراً للتجارة والصناعة عام ١٩٥٨ ، واصبح وزيراً للخارجية للمدة ١٩٦١-١٩٦٣ ، ثم ترك الوزارة عام ١٩٦٣ وانتهج سياسة حيادية تجاه باكستان وقضية كشمير ، توفي في طشقند بعد التوقيع على اتفاق التسوية مع باكستان ( اتفاقية طشقند ) . ينظر : طارق نجم عبد الواحد ، المصدر السابق ، ص ٣٠.
- (٣٠) هناوي ليلي ، اتفاقية التعاون النووي المدني الهندية - الامريكية واثرها على منظومة حظر الانتشار النووي ، اطروحة دكتوراه ، كلية الحقوق بن يوسف بن خده ، جامعة الجزائر ١/ ، ٢٠١٩ ، ص ٢٠ .
- (31) Deb kunmar Bose , Indias Nuclear Policy : Cause Against the Bomb , Social Scientist , VoL . 14 , No . 4 , 1986 , P P . 50 – 55 .
- (32) Quoted in : Mathaimanu, Nuclear power, economic development discourse and the environment, New york, 2013, p.33.
- (٣٣) بناء على الطلب المقدم من قبل الاتحاد السوفيتي في عام ١٩٦٧ ادرجت الجمعية العامة للأمم المتحدة في جدول اعمالها للعام المذكور بندا خاصا بشأن عقد اتفاقية لحظر استخدام الاسلحة النووية ، وقد ارفق بالطلب نص مشروع الاتفاقية ، واعتمدت الجمعية العامة قرارا بأغلبية (٧٧) صوتا مقابل لا شيء ، وامتناع

- (٢٩) عضو عن التصويت . ينظر : ادارة شؤون نزع السلاح في الامم المتحدة ، الامم المتحدة ونزع السلاح عرض تاريخي موجز ، نيويورك ، ١٩٨٨ ، ص ٣٠ .
- (٣٤) محمد يونس عبد الله الياسري ، المصدر السابق ، ص ٢١١ .
- (٣٥) انديرا غاندي ( ١٩١٧ - ١٩٨٤ ) : وهي من ابرز نساء الهند تركت اثراً واضحاً في تاريخ الهند ، كما انها تعد زعيمة بارزة لحركة عدم الانحياز ، ولدت في ١٩ تشرين الثاني ١٩١٧ في مدينة الله اباد ، وهي الابنة الوحيدة للزعيم الهندي جواهر لال نهرو ، تزوجت من فيروز خان عام ١٩٤٢ الذي غير اسمه الى فيروز غاندي اعتزازاً بعائلة انديرا ، انتخبت في عام ١٩٥٩ رئيسة لحزب المؤتمر الوطني الهندي لسنة واحدة ، تقلدت عدة مناصب الى ان حصلت على رئاسة الوزراء في الهند عام ١٩٦٦ ، وبقيت حتى عام ١٩٧٧ عندما خسر حزبها الانتخابات النيابية ثم عادت وانتصرت مرة اخرى في عام ١٩٨٠ ، وقد بقيت حتى وفاتها تعمل على ترسيخ وحدة الهند الوطنية ، اغتيلت في ٣١ تشرين الأول ١٩٨٤ على يد ثلاثة من حراسها الشيخ الذين انتقموا من موقفها المتشدد ازاء زعماء الشيخ المتطرفين . ينظر : نبراس بلاسم كاظم الطائي ، المصدر السابق .
- (٣٦) فيكرام سارابهاي : ولد في ١٢ اب ١٩١٩ في مدينة احمد اباد وهو فيزيائي هندي بدأ أبحاث الفضاء وساعد على تطوير الطاقة النووية في الهند ، ودرس في ولاية كوجارات ثم تحول لجامعة كامبريدج وخلال الحرب العالمية الثانية عاد الى الهند وفي عام ١٩٤٧ أسس مختبر البحوث الفيزيائية في احمد اباد ، توفي في عام ١٩٧١ . ينظر : حيدر عبد العالي جبر ، سياسة الولايات المتحدة الأمريكية تجاه الهند ١٩٦٤ - ١٩٧٢ ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية للعلوم الإنسانية ، جامعة البصرة ، ٢٠١٥ ، ص ٢٢٥ .
- (٣٧) حسام احمد شوقي ، العلاقات الهندية - السوفيتية ١٩٦٤-١٩٧١ ، رسالة ماجستير ، كلية الآداب ، جامعة البصرة ، ٢٠١٥ ، ص ٨٥ - ٨٦ .
- (٣٨) ذوالفقار علي بوتو (١٩٢٨ - ١٩٧٩) : ولد في باكستان درس في المدارس العليا الكاتدرائية في بومباي ، أرسله والده للدراسة في الولايات المتحدة الأمريكية لاستكمال دراسته العليا في مجال العلوم السياسية بجامعة كاليفورنيا الجنوبية عام ١٩٤٧م وبركلي عام ١٩٤٩م ثم جامعة أكسفورد في بريطانيا التي نال منها شهادة الحقوق استطاع أن يتدرج بالمناصب الحكومية من عام ١٩٥٨م بمنصب وزير التجارة، ثم وزير الخارجية بين عامي ١٩٦٣م و ١٩٦٦م، بعد خسارة باكستان وانفصال باكستان الشرقية تنازل له يحيى خان بالرئاسة ليصبح رئيس الوزراء عام ١٩٧٢م وبقي في منصبه حتى عام ١٩٧٧م، وبعد الانقلاب العسكري الذي قام به ضياء الحق تم القبض عليه بتهمة قتل أحد المعارضين له وحكم عليه بالإعدام ونفذ به حكم الإعدام عام ١٩٧٩م عن عمر يناهز ٥١ عاماً، لمزيد من التفاصيل ينظر: رحيم جودي غياض العميري ، ذوالفقار علي بوتو ودوره السياسي في باكستان حتى عام ١٩٧٩ ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة القادسية ، ٢٠١١ ، ص ٢٠ ؛ Soni H. Panhwar, Zulfikar Ali Bhutto The Great Tragedy, Reproduced London, 2006, P.27 .Www.Bhutto.Org
- (٣٩) مقتبس من : رحيم جودي غياض العميري ، المصدر السابق، ص ١٤٣ .

(٤٠) لمزيد من التفاصيل عن الحرب الهندية - الباكستانية لعام ١٩٦٥ يراجع : منتصر حسن دهيرب الربيعي، الصراع الهندي الباكستاني حول ولاية كشمير ١٩٤٩-١٩٦٦، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة البصرة، ٢٠٠٩.

(41)Zafar Khan , Nuclear policy , London – New york,2015,P.24.

(42)Muhammad Mushtaq , Op.Cit , P.252.

(٤٣) نبراس بلاسم كاظم الطائي، انديرا غاندي ودورها في الحياة الاقتصادية والسياسية في الهند ١٩١٧-١٩٧٧، اطروحة دكتوراه، كلية التربية، الجامعة المستنصرية، ٢٠١٦، ص ص ٣٠٣-٣٠٤.

(٤٤) ابراهيم عبد الحميد غالي، المصدر السابق، ص ٤٠.

(45) Peter Lyon , Conflict Between India and Pakistan , USA , 2008, P. 127.

(٤٦) ابراهيم عبد الحميد غالي، المصدر السابق، ص ص ٤١-٤٢.

(٤٧) للمزيد من التفاصيل عن الحرب الهندية الباكستانية عام ١٩٧١ يراجع : محمد عزت نصر الله، الحرب الهندية - الباكستانية من ٣-١٧ ديسمبر ١٩٧١ اسبابها ونتائجها، بيروت، ١٩٧٢.

(٤٨) فخرية علي امين حاتم، التطورات السياسية في الهند من ١٩٨٤-١٩٩٥ دراسة تاريخية، اطروحة دكتوراه، كلية التربية للبنات، جامعة بغداد، ٢٠٠٥، ص ١٨.

(49) Ejaz Hussain , India – Pakistan Relation Challenges and Opportunities , Journal if Asian security and international Affairs ,No.6 , India , 2019 , P.82.

(٥٠) هناوي ليلي، المصدر السابق، ص ٢١.

(51)Muhammad Mushtaq , Op.Cit , P.252.

(٥٢) نبراس بلاسم كاظم الطائي، المصدر السابق، ص ٣٠٧.

(٥٣) مالك دحام متعب، العلاقات الهندية - (الاسرائيلية) وانعكاساتها على الوطن العربي الواقع وافاق المستقبل، بيروت، ٢٠١٧، ص ص ١٠٥-١٠٦.

(54)Muhammad Mushtaq , Op.Cit , P.252.

(٥٥) ابراهيم عبد الحميد غالي، المصدر السابق، ص ص ٤٢-٤٣.

(٥٦) هناوي ليلي، المصدر السابق، ص ٢١.

(٥٧) نبراس بلاسم كاظم الطائي، المصدر السابق، ص ٣٠٩.

(٥٨) عبد القدير خان (١٩٣٦-٢٠٢١) يعد الاب الروحي للقنبلة النووية الباكستانية، ولد في ولاية بابل الهندية، اتم دراسته الابتدائية والثانوية في الهند، اكمل دراسة البكالوريوس في العلوم بجامعة كراتشي عام ١٩٦٠، سافر الى المانيا لاكمال دراسته فالتحق بجامعة برلين التقنية، اتم خلالها دورة تدريبية لمدة عامين في علوم المعادن، في عام ١٩٦٧ نال شهادة الماجستير من جامعة دلفت التكنولوجية في هولندا ودرجة الدكتوراه عام ١٩٧٢ من جامعة لوفن البلجيكية، انشأ المعامل الهندسية للبحوث في مدينة كاهوتا عام ١٩٧٦ واستمر في عمله في البرنامج النووي الباكستاني لاحقا. ينظر : حمد عبد الغفار شكر : عبد القدير خان الاب الروحي للقنبلة النووية الباكستانية، كراتشي / باكستان، ٢٠٠٣، ص ٧٩؛

<https://www.aljazeera.net › encyclopedia › 2021/10/1>

مراحل تطور البرنامج النووي الهندي ١٩٥٥- ١٩٧٤ (دراسة تاريخية)

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية  
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية - جامعة بابل

- (٥٩) رحيم جودي غياض العميري ، ذو الفقار علي بوتو ودوره السياسي في باكستان حتى عام ١٩٧٩ ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة القادسية ، ٢٠١١ ، ص ص ١٤٤-١٤٥ .  
وللمزيد من التفاصيل عن مراحل تطور البرنامج النووي الباكستاني يراجع : نعيم جاسم محمد ، البرنامج النووي الباكستاني دراسة تاريخية لمراحل تطوره ١٩٧٢-١٩٩٨ ، بحث منشور في مجلة كلية التربية ، جامعة واسط ، العدد بلا ، المجلد الاول ، نيسان ٢٠١٩ .  
(٦٠) ابراهيم عبد الحميد غالي ، المصدر السابق ، ص ٤٥ .