# The Tammuz Reactor and Operation Opera (1981)

**Assistant Lecturer: Sana Tahir Hawaz Al-Qatrani**
University of Basrah / Center for Basrah and Arabian Gulf Studies
E-mail: sana.tahear@uobasrah.edu.iq

## Abstract:

Iraq achieved a significant turning point in its military development after successfully launching its nuclear energy project, following an agreement with the Soviet Union on September 30, 1959, to establish a nuclear reactor. This agreement came after the United States withdrew from the project due to Iraq's exit from the Baghdad Pact. To advance its nuclear and atomic technology, Iraq sent its technical and engineering personnel to the Soviet Union for training. Additionally, during the 1970s, Iraq pursued a policy of diversifying its arms sources, acquiring a variety of weaponry from France. As part of this collaboration, France sold Iraq the Tammuz-1 (Osirak) reactor, which Iraq intended to use for plutonium production with French assistance, a process that could potentially contribute to nuclear weapons development.

This development alarmed the Zionist entity, as Iraq's nuclear program was perceived as a serious threat to its security and interests. Consequently, Israeli military and political leadership considered the reactor a critical strategic target and deemed its destruction or disruption an imperative. The Tammuz reactor was subjected to two aerial military strikes:

The first attack was carried out by Iran, causing minor damage but leading to a temporary halt in operations. Following this, France expedited Iraq's acquisition of all necessary components for reactor rehabilitation.

The second attack was executed by the Zionist entity, an operation known by several names, including Operation Opera, Operation Babylon, or the Strike on the Tammuz Reactor.

**Keywords**: Atomic technology, Tammuz Reactor, Operation Opera, Soviet Union, Zionist entity.

# مفاعل تموز وعملية أوبرا ١٩٨١

**م.م سناء طاهر هواز الكطراني**
جامعة البصرة / مركز دراسات البصرة والخليج العربي
E-mail: sana.tahear@uobasrah.edu.iq

**المُلخَّص:**

حقَّق العراق انعطافةً كبيرةً في البناء العسكري، بعد أن استطاع إنشاء مشروعه للطاقة الذرية بعد اتفاقه مع الاتحاد السوفيتي في٣٠-٩-١٩٥٩على إنشاء مشروع المفاعل النووي بعد انسحاب الولايات المتحدة الأمريكية و تنصُّلها من إنشاء المفاعل النووي بسبب انسحاب العراق من حلف بغداد، و من أجل تطوير تكنولوجيته الذرية والنووية قام العراق بأرسال مِلاكاته الفنية والهندسية إلى الاتحاد السوفيتي للتدريب لديها، كما اتبع العراق سياسة تنوُّع مصادر السلاح العراقي في السبعينيات من خلال الحصول على أسلحةٍ متنوعةٍ من فرنسا، إذ باعت فرنسا مفاعل تموز١(اوزيراك) للعراق، خطَّط العراق لإنتاج البلوتونيوم الذي يستخدم في صُنع الأسلحة النووية بمساعدة فرنسا، مما أدَّى إلى تخوُّف(الكيان الصهيوني) لكون البرنامج النووي العراقي مثَّل تهديدًا خطيرًا على أمنها و مصالحها، فقد عدَّته قياداتها العسكرية و السياسية هدفًا استراتيجيًا حسَّاسًا و مهمًا بالنسبة لها، ورأت أنه يجب بذل كل الجهود من أجل تدميره او تعطيله، لذلك نرى أن المفاعل تموز تعرَّض إلى غارتين عسكريتين جويتين، الغارة الأولى كانت من إيران، أسفرت عن أضرارٍ طفيفةٍ ، إلا أنها أدَّت إلى توقُّف العمل في المفاعل و إعادة تأهيله، و قيام فرنسا بتزويد العراق بكل ما يحتاجه و بالسرعة الممكنة من اجل التأهيل، أما الغارة الجوية الثانية فقد كانت من(الكيان الصهيوني) التي أُطلق عليها تسمياتٌ عدة منها عملية أوبرا، أو عملية بابيلون، أو عملية بابل، أو ضربة مفاعل تموز.

**الكلمات المفتاحية:** التكنولوجيا الذرية، مفاعل تموز، عملية أوبرا ، الاتحاد السوفيتي، الكيان الصهيوني .

**المقدمة:**

شكَّل التسابُق بين الدول الكبرى في الحصول على الطاقة النووية و التسلح النووي، أحد أبرز الملامح المميزة للصراع العالمي، خاصةً بعد نهاية الحرب العالمية الثانية، لما للطاقة من أهميةٍ كبرى على المستويين العسكري و الاقتصادي للدول، لذلك نرى أن الكيان الصهيوني سَارَع إلى البدء بتأسيس برنامجه النووي عام ١٩٤٨، لضمان تفوُّقه العسكري والاقتصادي في العالم بصورةٍ عامة و في منطقة الشرق الأوسط بصورةٍ خاصة، لذلك مثَّل المفاعل النووي العراقي تهديدًا خطيرًا على أمنهم و مصالحهم ، فقد عدَّته قياداتهم العسكرية و السياسية هدفًا استراتيجيًّا حسَّاسًا و مهمًا بالنسبة لهم ، و رأت أنه يجب بذل كل الجهود من أجل تدميره أو تعطيله، لذلك نرى أن المفاعل النووي العراقي تموز تعرَّض إلى غارتين عسكريتين جويتين، الغارة الأولى كانت من إيران، أسفرت عن أضرارٍ طفيفةٍ ، نتجت عنها أضرارٌ أدَّت الى توقُّف العمل في المفاعل و إعادة تأهيله، و قيام فرنسا بتزويد العراق بكل ما يحتاجه و بالسرعة الممكنة من أجل التأهيل، أما الغارة الثانية فكانت من الكيان الصهيوني، فقد قاموا بشنِّ غارتهم التي أُطلق عليها تسمياتٌ عدة منها عملية أوبرا ، أو عملية بابيلون، أو عملية بابل ، أو ضربة مفاعل تموز.

تم تقديم دراساتٍ عدة في البرنامج النووي العراقي، والمواقف الخارجية منه كالموقف الفرنسي أو الأمريكي او السعودي، و تأثيرات البرنامج في علاقة العراق بهذه الدول و غيرها من الدول، إلا أن دراستي هذه تهدف إلى التعرُّف على الطاقة النووية و نشأة مفاعل تموز و الضربة الصهيونية له و على هذا الأساس تم اختياري له .

تكوَّن البحث من ملخَّصٍ و مقدمةٍ و ثلاثة مباحث و خاتمة، استعرضت في المبحث الأول الطاقة النووية معناها و الفرق بين الطاقة و الطاقة النووية، و تناولت الوكالة الدولية للطاقة الذرة و أخيرًا انضمام العراق إليها ، أما المبحث الثاني فقد شمل نشأة البرنامج النووي العراقي(١٩٥٦-١٩٨١) مبتدأه بمراحله الأولى عام(١٩٥٦-١٩٥٩) ومن ثم المرحلة الثانية من(١٩٥٩-١٩٧٥)، وأخيرًا المرحلة الثالثة (١٩٧٥-١٩٧٩) ، أما المبحث الثالث فقد ضمَّ مفاعل تموز وعملية أوبرا ١٩٨١إذ شمل(إسرائيل) و مفاعل تموز و بدايات العمل فيه والغارة الأولى والثانية عليه وأخيرًا موقف العراق وبعض الدول من الاعتداء(الإسرائيلي)عليه.

أهم المصادر التي اعتمدتها في هذا البحث هي الكتب العربية والمترجمة والكتب العراقية والبحوث الأجنبية و العربية .

## المبحث الأول: الطاقة النووية

### أولًا: الطاقة والطاقة النووية:

منذ البواكير الأولى عُرف إن المادة تتكوَّن من ذراتٍ إلا أنه كان من الصعب التصوُّر بأنها ستكون مصدرًا للطاقة، فخلال النصف الأول من القرن العشرين عانت الدول الافراط و التبذير في استهلاك الطاقة و على رأسها النفط و الغاز الطبيعي[١]. خاصةً في المدة التي عُرفت بأزمة الطاقة عام ١٩٧٣ [٢]. إذ أُجبرت الدول الصناعية على ترشيد استهلاك الطاقة لتوفير الوقود [٣] .

### أولًا: ما الطاقة والطاقة النووية؟

عند دراسة الطاقة يجب أن نقوم بالتفريق بين الطاقة والطاقة النووية فالطاقة هي المقدرة المستخدمة أو المجهود الذي يُبذل لإنجاز عملٍ كرفع ثقلٍ إلى ارتفاعٍ مُعيَّنٍ أو تحريك جسمٍ من مكانٍ إلى مكانٍ آخر[٤].أما الطاقة النووية فهي الطاقة التي تنبعث نتيجة انشطار أو اندماج الأنوية الذرية مما يؤدي إلى تغيير في بنية الذرة أو تكوينها وهذا يُطلق عليه التفاعل النووي[٥] . و أهم عنصرين في الطاقة النووية هما اليورانيوم و البلوتونيوم[٦] .

### ثانيًا: أنواع الطاقة النووية

**أ . اليورانيوم:** يُرمز له بالرمز(U)، وهو أثقل معدنٍ بين العناصر الطبيعية في جدول(مندليف الدوري )[٧]، وهو عنصرٌ مُشِعٌ أبرز صفاته( ثقيل، أبيض، فضي، سام، فلزي ) ، و قطعةٌ منه تشبه الفولاذ أو الفضة لكنها ثقيلةٌ جدًا بالنسبة لحجمها إذ إن(٣،٠) متر مكعب من اليورانيوم يزن أكثر من نصف طن ، و أهم خاماته هي( الكارنوتيت، اليورانيت ،البيتش بليند)، كما إن ذرة اليورانيوم تحتوي داخل نواتها(٩٢) بروتون ، ويختلف عدد النيترونات من نظيرٍ إلى آخر، و أهم الدول التي تمتلك٥٠% من الاحتياطي العالمي له هي(كندا، جنوب إفريقيا، أستراليا)، زيادةً على دولٍ عدة أخرى تمتلك الاحتياطي المتبقي و هي( الكونغو، النيجر، التشيك، الهند، إسبانيا، البرتغال، سلوفاكيا، موريتانيا ) [٨] .

**ب . البلوتونيوم:** يُرمز له بالرمز(PU)، وهو عنصرٌ مُشِعٌ درجة انصهاره (٦٣٩،٥) درجةً مئويةً ، أحادي الميل، تم التوليد الاصطناعي له في المفاعلات الذرية لأول كيلوغرام(٢٣٩) و هو نوعٌ من الذرات لم يكن موجودًا في بيئة الأرض[٩] .

انقسمت استخدامات الطاقة النووية على استخدامين سلميٍّ و عسكريٍّ ،عُدَّ الاستخدام السلمي أحد أهم الإنجازات العلمية في عصرنا إذ تم الاستفادة من الطاقة في مجالاتٍ عدة منها توليد الطاقة الكهربائية والزراعة والأمن الغذائي والصناعة و المجال الصحي، أما الاستخدام العسكري فقد كانت أهميته واضحةً

في نهاية الحرب العالمية الثانية التي برهنها موقف كلٍ من الولايات المتحدة الأمريكية و بريطانيا حين وجدتا نفسيهما في موقفٍ حرجٍ كونهما الدولتين اللتين انتجتا الأسلحة النووية وطورتها و استخدمتها من خلال إن السلاح النووي هو الأداة المُثلى للحرب بعد أن وضعت الحرب أوزارها [١٠] .

**ج . المفاعلات النووية:**هي عبارةٌ عن منشآتٍ ضخمةٍ تتم فيها السيطرة على عملية الانشطار النووي ،إذ تتم هذه العملية فيه بدون وقوع انفجاراتٍ في أثناء الانشطارات المتسلسلة، وإن أهم استخدامات المفاعلات النووية هي إنتاج الطاقة الكهربائية، و تحويل عناصر كيميائيةٍ مُعيَّنةٍ إلى عناصر أخرى كتصنيع الأسلحة النووية و إزالة المعادن من الماء للحصول على الماء النقي و خلق نظائر كيميائيةٍ ذات فعاليةٍ إشعاعيةٍ ، زيادةً على استخداماتٍ أخرى[١١] .

**ثالثًا:استخدامات الطاقة النووية**

هنالك نوعان من الاستخدامات للطاقة النووية، **استخداماتٍ سلميَّةٍ** وتُعد من أهم الإنجازات العلمية في عصرنا هذا، بسبب وجود أسبابٍ عدة دفعت الدول للبحث عن مصادر بديلةٍ للطاقة، ومن هذه الأسباب عدم كفاية الطاقة المخزونة لأكثر من ثلاثين سنةً، بسبب الاستهلاك المفرط لها، و السبب الآخر هو تمهيدٌ للاستغناء عن استخدام الوقود الأحفوري جزئيًا[١٢]، اما **الاستخدامات العسكرية** للطاقة النووية فقد كان واضحًا في نهاية الحرب العالمية الثانية، التي برهنت على أن استخدام السلاح النووي هو الأداة المُثلى للانتصار في الحروب[١٣].

**ثالثا: السلاح النووي**

هو كل سلاحٍ يستخدم وقودًا نوويًا أو نظائر مُشِعةًّ الذي ينتج عنه تدميرٌ شاملٌ أو إصاباتٌ شاملةٌ أو تسمُّمٌ شاملٌ[١٤]، وهنالك أنواعٌ عدة للأسلحة النووية منها القنبلة الذرية و القنبلة الهيدروجينية و عُدَّت الثانية أشد فتكًا من الأولى إذ تقوم على أساس الدمج و ليس على أساس الانفلاق[١٥] ، قامت الولايات المتحدة الامريكية بسلسلةٍ من التجارب عام ١٩٥٢ على القنبلة الهيدروجينية و نشرت نتائجها ، منها تجربةٌ في المحيط الهادي في(جزيرة ايلوجيلان ) أدَّت إلى زوالها و امتدت آثارها التدميرية إلى حوالي (٧) أميال ، تلتها التجربة الروسية ضمن المشروع النووي للاتحاد السوفيتي عام ١٩٥٣ [١٦]، قامت هذه التجربة فوق القطب المنجمد الشمالي دمَّرت مساحة(٨٠٠) كم ، تبعتها عام ١٩٦١ تجربةٌ أكبر حجمًا، تكمن مخاطر الأسلحة النووية بأنها تقتل بآثار الحرارة و الانفجار والتساقط المُشِع و الإشعاع [١٧] .

**ثانيًا: الوكالة الدولية للطاقة الذرية ١٩٥٧**

هي منظمةٌ دوليةٌ متخصِّصةٌ مستقلةٌ، تعمل تحت رعاية الأمم المتحدة [١٨]. مقرها الرئيس في فيينا، و نتيجةً للمتغيرات والمخاوف التي حدثت عام ١٩٤٥ لاكتشاف الطاقة النووية و لخطاب الرئيس الأمريكي إيزنهاور [١٩]. تجاه الجمعية العامة للأمم المتحدة في٨ كانون الأول١٩٥٣ إذ قدَّم مقترحًا على الحكومات الاشتراك بإنشاء وكالةٍ دوليةٍ للطاقة الذرية ضمن الأمم المتحدة تهدف إلى تصويب استخدام الطاقة النووية للأغراض السلمية، وفي عام١٩٥٧ تم الإعلان عن إنشاء الوكالة الدولية للطاقة الذرية، التي كانت مهمتها تقديم التقارير السنوية للجمعية العامة للأمم المتحدة وعند الحاجة تقوم بتقديم هذه التقارير إلى مجلس الأمن الدولي [٢٠].

**ثالثًا: انضمام العراق إلى الوكالة الدولية للطاقة الذرية**

قامت الحكومة العراقية بتأسيس لجنة الطاقة الذرية العراقية عام ١٩٥٦ بعد وصول المكتبة الأمريكية للعراق، كان ارتباط هذه اللجنة بمكتب رئيس الوزراء ومن أهدافها تحقيق قاعدةٍ علميةٍ و تكنولوجيةٍ بالتعاون مع المؤسسات العلمية و الجهات الحكومية كوزارة الدفاع والمعارف والزراعة و الصحة، و من أهم برامجها تدريب المِلاكات العراقية وإكسابها الخبرات العملية و النظرية لذلك قامت الحكومة العراقية بأرسال كثيرٍ من الطلاب إلى الولايات المتحدة الأمريكية و فرنسا و بريطانيا و الاتحاد السوفيتي و ألمانيا الغربية للدراسة و إجراء الأبحاث[٢١]، و قد تم إرساء البُنى التحتية من منشآتٍ و مختبراتٍ و أبنيةٍ، و من ضمنها مفاعلٌ جرى تشغيله عام ١٩٦٨، و بعد عام١٩٧٤ صدر قانونٌ جديدٌ لمنظمة الطاقة الذرية استمر لغاية ١٩٨١ بقيام الكيان الصهيوني بعمليةٍ تدميريةٍ لمفاعل تموز وهي عملية أوبرا [٢٢] .

## المبحث الثاني: نشأة البرنامج النووي العراقي ١٩٥٦-١٩٨١

**أولًا: المرحلة الأولى١٩٥٦-١٩٥٩:**

مرَّ البرنامج النووي العراقي بمراحل عدة إذ يعود تاريخ برنامجه النووي إلى عام ١٩٥٦ بعدما بدأ النظام الملكي في العراق (١٩٢١-١٩٥٨) بالتفكير في تطوير الطاقة الذرية عن طريق تطوير البحث العلمي وقد كان إهداء لجنة الطاقة الذرية الأمريكية مفاعلًا نوويًا للأبحاث دافعًا مُشَجِّعًا ليكون هذا المفاعل نواةً لمشروع البرنامج النووي العراقي الذي حوَّل مسار العراق و جعلة يحتل الأولوية بين الدول لكونه من البلدان الموالية للغرب، إلا أن قيام انقلاب١٤ تموز١٩٥٨ غيَّر الموازين فقد تغيَّر الولاء للغرب مما أدَّى إلى تخوُّف الولايات المتحدة الأمريكية والعالم من هذا الوضع و قاموا بنقل مفاعلهم النووي البحثي إلى إيران ليُشيَّد في جامعه طهران [٢٣].

**ثانيًا: المرحلة الثانية١٩٥٩-١٩٧٥**

توجَّه العراق عام١٩٥٩ إلى الاتحاد السوفيتي لتسليح المؤسسة العسكرية العراقية، فعُقدت اتفاقياتٌ عسكريةٌ عدة للتعاون بين الطرفين لاستخدام الطاقة الذرية أول هذه الاتفاقيات كانت في ١٧-٨-١٩٥٩ ، تلتها اتفاقيةٌ في٣٠-٩-١٩٥٩ من خلالها اتفقوا على إنشاء مشروعٍ للطاقة الذرية أثر تنصُّل الولايات المتحدة الأمريكية من إنشاء المفاعل النووي لانسحاب العراق من حلف بغداد[٢٤]. وإلغاء الاتفاقيات العراقية – الأمريكية عام ١٩٥٩ [٢٥] .

أُبرمت اتفاقياتٌ عدة كانت من نتائجها إرسال(٣٧٥) طالبًا عراقيًّا إلى موسكوا لدراسة البرامج الذرية والنووية الحديثة، و كذلك إنشاء مفاعل١٤ تموز للأبحاث، كما تم توقيع اتفاقية ١٧-٨-١٩٥٩ من أجل توثيق التعاون لفيزياء النواة الذرية بينهما، كما يقوم الاتحاد السوفيتي بتقديم المساعدات الفنية لإنشاء فرنٍ نوويٍّ لأغراض البحوث العلمية[٢٦].

شهد عام١٩٦٠ توقيع عقد بناء المفاعل النووي١٤ تموز، و تشييد البُنى التحتية الخاصة به و توفير المستلزمات و المِلاكات و الأجهزة و المواد الأولية ، وقد ارتفعت قدرته عام ١٩٦١ إذ كان للسوفيت الدور الكبير في زيادتها، و في عام١٩٦٤ تم اتخاذ القرار السوفيتي بتأسيس مركز البحوث النووية ، و أخيرًا تم تشغيله عام ١٩٦٨ في موقع التويثة[٢٧] .

**ثالثًا: المرحلة الثالثة ١٩٧٥-١٩٧٩**

لم يقتصر التعاون مع الاتحاد السوفيتي فحسب، فقد كان لفرنسا دورٌ كبيرٌ في التعاون مع العراق في دعم البرنامج النووي السلمي، منذ حصول شركاتها النفطية عام ١٩٦٧على تصريحٍ بالتنقيب عن النفط في العراق، وبالفعل بدأت بتدريب المِلاكات المتخصصة لهذا الغرض، لذلك وفي صفقةٍ واحدةٍ استقبلت(٥٧٠) متدربًا لتدريبهم على التكنولوجيا النووية المتطورة ، واطلاعهم على البحوث العلمية ، ريثما يتم التعاقد مع العراق لإنشاء مفاعلٍ نوويٍّ فرنسيٍّ[٢٨]، يتم بناؤه في صيف١٩٦٩ لأغراض البحث الطبي، سرعان ما اصطدمت الجهود و التوجهات للبحث العلمي النووي السلمي المبذولة من فرنسا بتغيير السلطة و نظام الحكم في العراق و مجيء نظام البعث الذي قام بدوره بإلغاء التعاقدات الحكومية كافة مع الدول جميعًا و بالأخص فرنسا في المجال النووي السلمي[٢٩] .

كان العراق في تلك المدة يُزوِّد الدول العربية المجاورة بالنظائر المُشِعَّة [٣٠] .إلا أن الوضع لم يتفق مع تطلعات(صدام حسين)[٣١] .الرئيس الأسبق للعراق ، و نائب رئيس مجلس قيادة الثورة آنذاك الذي كان يرى أن العراق واقعٌ بين فكَّي إيران من جهة و(إسرائيل) من جهةٍ أخرى ، و إن لفرنسا الدور المهم في بناء إمكانية البلدين النووية، إلا أن(الشاه محمد رضا بهلوي)[٣٢] كانت لديه خطةٌ هي الاعتماد كليًّا على

المفاعلين الذين أنشأتهما الشركة الفرنسية فرام اوتوم(Framatome )، أما بالنسبة (لإسرائيل) و بالتعاون مع فرنسا عام ١٩٥٢ بدأت ببناء مفاعل ديمونا سرًّا [٣٣] ، الذي اكتمل بناؤه في ١٩٦١ و أصبح جاهزًا للإنتاج ، كما قامت فرنسا بتزويد الكيان الصهيوني بمعالجاتٍ للوقود لفصل اليورانيوم من اليورانيوم المخصب [٣٤] .

في ظل تعنُّت السوفيت وغيرهم من الدول من منح العراق التكنولوجيا النووية كان لا بد من إيجاد طرائق تجبرهم على التغيير من سياساتهم المتبعة تجاه العراق، عبر اختراع مشاريع وهميةٍ ، فأقدمت الحكومة العراقية آنذاك على إبرام معاهدة الحد من انتشار الأسلحة النووية (NPT) في ١٩٦٩ ، و ذلك لإقناع الرأي العالمي بسلمية نيّاته في المجال النووي [٣٥]، و بالرغم من أن هذه المعاهدة حدَّت من الاستخدام النووي العسكري[٣٦]، و أعطت الوكالة الدولية الحق في التفتيش المفاجئ للمؤسسات النووية العراقية، إلا أنها منحت في الوقت ذاته الحكومة العراقية المُسوِّغ القانوني والقبول الدولي للمشتريات النووية كافة لصالح العراق و بدعمٍ من الوكالة الدولية للطاقة الذرية التي تعهَّدت بدورها للعراق بمساعدته في الدراسات النووية السلمية و قامت بتقديم الضمانات الكافية بعد توقيعه على معاهدة (NPT ) [٣٧].

شهد عام ١٩٧٠ تطورًا كبيرًا في موقع التويثة شمل المباني و المحطات الفرعية و المختبرات الكيميائية و الفيزيائية و المختبرات و توسيع مساحات المراكز البحثية النووية و زيادة الأعداد العاملة من عشراتٍ إلى مئاتٍ ، وفي هذه المدة نُشر كتابٌ للمؤلف الأمريكي–من أصلٍ فلسطينيٍّ – فؤاد جابر عن القنبلة النووية(الإسرائيلية) ، ( مؤكِّدًا فيه إن العالم العربي سيواجه مستقبلًا قاتما للهيمنة الإسرائيلية ما لم يتوافق مع قدرات الهيمنة الإسرائيلية) [٣٨] .

بدأ العمل بتنفيذ برنامجٍ سريٍّ للأسلحة النووية من لجنة الطاقة الذرية العراقية عام١٩٧١ ، ولمنح الضمانة الشرعية للبرنامج تأسست منظمة الطاقة الذرية العراقية عام ١٩٧٢ [٣٩] .

بدأ العراق في هذه المدة و بهذه الظروف ببرنامجه للأسلحة النووية بصورةٍ جديَّةٍ ، و من خلال تقريرٍ من(٤٠) صفحةً أعدَّه أحد العلماء العاملين في البرنامج النووي العراقي بيَّن خطةً شاملةً للعمل في البرنامج، تقرَّر الحصول على مفاعل أبحاث متوسط الحجم من فرنسا تحت غطاء برنامجٍ مدنيٍّ ، بالإضافة إلى انشاء وحدة المعالجة السرية لفصل البلوتونيوم ، نهاية المطاف تمَّت موافقة الرئيس الأسبق (صدام حسين )عليه [٤٠] .

سعى الرئيس الأسبق(صدام حسين) إلى أن يكون للعراق دورٌ مهمٌ في الشرق الأوسط ، فتوجَّه لتوقيع اتفاقية تعاونٍ مع الاتحاد السوفيتي في٩-٤-١٩٧٢ لإرسال أسلحةٍ و خبراء للعراق، و بالرغم من ذلك لم يرغب النظام البعثي وعلى رأسه(صدام حسين) بأن يتحوَّل العراق رهينةً بيد الاتحاد السوفيتي و القُوى التي

تقع تحت حمايتهم في العراق وهم الحزب الشيوعي والأكراد، لكون(صدام حسين) كان يريد القضاء عليهم إلا أنهم كانوا تحت حماية السوفيت فخشي غضبهم منه [٤١] .

توجَّه العراق للبحث عن حليفٍ له من الغرب يكون منافسًا للاتحاد السوفيتي الحليف التقليدي للعراق آنذاك ، و قد وقع الاختيار على فرنسا لتأدية ذلك الدور[٤٢] .

توجَّه (صدام حسين) في أول زيارةٍ غير رسميةٍ إلى فرنسا في١٦-١٠-١٩٧٢ ، و في لقائه مع الرئيس جورج بومبيدو ( Georges Pompidou) [٤٣] ، أعلن قائلًا( لقد اخترنا فرنسا) ، وقد كان للسفير الفرنسي في بغداد دورٌ بارزٌ في إقناع الرئيس الفرنسي بترسيخ أقدام فرنسا في العراق، وبذلك اقتنع الرئيس الفرنسي بما طرحه سفيره في العراق[٤٤]. لذلك عقدت كثيرًا من الاتفاقيات بين الطرفين، كانت الاتفاقية الأولى عام ١٩٧٤، و بموجبها توجَّه وفدٌ من هيأة الطاقة الذرية العراقية إلى باريس كانت مهمته التفاوض على شراء مفاعل اوزوريس الفرنسي التصميم[٤٥] .

تم الاتفاق مع فرنسا بعد- مفاوضاتٍ طويلةٍ ومُعقَّدةٍ-على قيام فرنسا ببناء مفاعلين نوويين للأبحاث النووية يُعرف الأول باسم إيزيس(Isis) و الثاني أوزيراك(Osirak) ، وجرَّاء هذه التطورات تحرك الكيان الصهيوني بصورةٍ مُكثَّفةٍ لإفساد التعاون النووي العراقي-الفرنسي، أدَّى هذا إلى تهرُّب فرنسا من اتفاقيتها مع العراق بتوفير التجهيزات الخاصة بإنتاج الماء الثقيل المتفق عليه بحسب معاهدة ١٩٧٤[٤٦].

توجَّه نائب رئيس مجلس قيادة الثورة ا(صدام حسين) برفقة وفدٍ من العلماء العراقيين إلى فرنسا في ١٩٧٥ لإتمام صفقة أوزيراك، ضم الوفد في عضويته ثلاثة أعضاء مثَّلوا لجنة الطاقة الذرية العراقية ، وهم همام عبد الخالق و هو عسكريٌّ برتبة رائد في الصنف الكيمياوي، حاصل على شهادة الماجستير في فيزياء المفاعلات، و الدكتور خالد إبراهيم سعيد، و المهندس أحمد بشير نائب رئيس المؤسسة العامة للكهرباء في العراق، إذ طلبت هذه اللجنة من فرنسا تزويد العراق بمفاعلٍ نوويٍّ للقدرة الكهربائية من النوع المُبرَّد بالغاز و المُهدَّأ بالغرانيت ، إلا أن فرنسا اعتذرت من هذا الطلب بحجة إنها تخلَّت عن إنتاج هذا النوع من المفاعلات، و استعاضت عنه بمفاعلاتٍ من صنف مفاعل مبرد الماء الخفيف المضغوط [٤٧].

بعد لقاء(صدام حسين) بجاك شيراك [٤٨]. أعلن الأخير عن التوقيع الوشيك بين البلدين على اتفاق التعاون الثاني[٤٩] ، الذي نصَّ(على تمويل العراق النفط إلى فرنسا مدة ٣٠ سنةً مقابل مساعدته في إنشاء المفاعل النووي العراقي)، وهذا مهَّد إلى أن يتفق الطرفان على عقدٍ تُزوِّد فيه فرنسا العراق بمفاعل أوزيراك ومختبر إيزيس، و جاءت زيارة جاك شراك فيما بعد إلى بغداد لتكلِّل التعاون الفرنسي- العراقي في صورة مفاعلٍ نوويٍّ يعمل بالماء المُخفَّف و اليورانيوم المُخصَّب [٥٠] .

في عام ١٩٧٦ زار وفدٌ من العلماء النوويين العراقيين برئاسة الدكتور عبد الرزاق الهاشمي و عضوية كلٍّ من الدكتور جعفر ضياء جعفر المتخصص بالفيزياء النووية،و الدكتور حسين الشهرستاني

المتخصص بالكيمياء النووية، و الدكتور همام عبد الخالق ، فرنسا لاستقدام مفاعلين نوويين أُطلق عليهما اسما مفاعل(تموز ١)[٥١]و إلى جانبه أُنشأ مفاعلٌ صغيرٌ(تموز ٢)،وقد أُرسل فريقٌ من المهندسين و العلماء لتدريبهم في مركز(ساكلاي)الفرنسي على تشغيل المفاعلين، زيادةً على العلماء السابق ذكرهم فقد ضم الفريق العراقي علماء من مختلف الاختصاصات منهم، سلمان رشيد سلمان اللامي المتخصص بالليزر و تطبيقاته العسكرية، والدكتور نعمان النعيمي المتخصص بالكيمياء اللاعضوية، والدكتور عبد الرحمن العمري، و الدكتور محمد عمر الرضواني، والدكتور طالب قصب جنديل، بالإضافة إلى الدكتور يحيى المشد من مصر و آخرون[٥٢].

## المبحث الثالث: مفاعل تموز و عملية أوبرا ١٩٨١

### أولًا : (إسرائيل) والمفاعل النووي العراقي ١٩٨١

كان التسابق بين الدول الكبرى للحصول على الطاقة النووية و التسلُّح النووي هو أحد أبرز الملامح المميزة للصراع العالمي، خاصةً بعد نهاية الحرب العالمية الثانية لأهمية الطاقة على المستويين العسكري والاقتصادي للدول، لذلك تباينت سلوكيات والدول الكبرى المالكة للطاقة النووية ومواقفها في مسألة تعاملها مع بقية الدول الأخرى الراغبة في تبادُل الخبرات معها لامتلاك هذه الطاقة لمختلف الاستخدامات سواءً كانت سلميةً أو عسكرية[٥٣].

لضمان تفوُّق الكيان الصهيوني الاقتصادي والعسكري في العالم بصورةٍ عامة و الشرق الأوسط بصورةٍ خاصة سارعوا للبدء بتأسيس برنامجهم النووي عام١٩٤٨، تحت متابعة وإشراف وزارة الدفاع (الإسرائيلية)، التي بدورها حرصت على إنشاء مؤسسة الطاقة النووية(الإسرائيلية)، بالإضافة إلى كثيرٍ من المنشآت و مراكز الأبحاث النووية[٥٤] .

قدَّمت الدول الغربية الدعم والإسناد للكيان الصهيوني خاصةً فرنسا في مجال تطوير برنامجها النووي، إذ قامت بفتح أبواب مؤسساتها النووية للخبراء(الإسرائيليين) لتطوير مهاراتهم النووية عام ١٩٥٣، كما إننا نرى أن الولايات المتحدة الأمريكية قامت بمساعدة الكيان الصهيوني لإنشاء أكثر من مفاعلٍ نوويٍّ، خاصةً عام ١٩٥٥، و بموجب اتفاقيةٍ عُقدت بين الطرفين منحت الولايات المتحدة الأمريكية مفاعلًا نوويًّا لهم، وقد تم الانتهاء من إنشاء اول مفاعلٍ نوويٍّ لهم في ١٩٥٦[٥٥] .

في سبيل تطوير قدراتهم النووية أسهمت كثيرٌ من الدول الأوروبية كالنرويج وألمانيا الاتحادية عبر تجهيزها بالمواد الأولية اللازمة لصناعة القنبلة النووية وتزويدها بالتكنولوجيا لصناعة هذه القنبلة[٥٦] .

أثار تطوُّر البرنامج النووي العراقي وقرب إمكانية امتلاكه السلاح النووي قلقًا بالغًا لدى الكيان الصهيوني، فقد عدُّوا امتلاكه السلاح النووي تهديدًا مباشرًا لهم، لذلك سعوا و بكل الطرائق والإمكانات

لعرقلة البرنامج النووي العراقي وإيقافه بمختلف الأساليب منها استهداف المعدات والشحنات التي كان يستوردها العراق بالتفجير، والقيام بعمليات اغتيال الفنيين والمهندسين العراقيين المتخصصين بالبرنامج النووي العراقي[٥٧]، ففي٧-٤-١٩٧٩ قام الكيان الصهيوني باستهداف المفاعل الفرنسي المُعَد للشحن من ميناء طولون في فرنسا إلى العراق بشحناتٍ ناسفةٍ أسفرت عن خسائر محدودةٍ تم إصلاحه فيما بعد [٥٨] .

## ثانيًا: مفاعل أوزيراك(مشروع ١٧ تموز)

بدأت أعمال بناء المفاعل النووي تموز١ بعد توقيع الاتفاق العراقي- الفرنسي، فقامت فرنسا بإنشاء قريةٍ لإسكان العاملين الفرنسيين، كما تطلَّب هذا المشروع الاستعانة بأعدادٍ كبيرةٍ من الفنيين و المهندسين لإكمال أعمال البناء والتشييد، إضافةً إلى المشغلين للمشروع وعُمَّال الصيانة، زيادةً على الباحثين الذين كانت مهمتهم تولِّي الأعمال البحثية، وكان لمنظمة الطاقة الذرية الدور الكبير في استقطاب الخريجين الجُدُد من الجامعات والمعاهد والعائدين من البعثات والخبراء العرب، زيادةً على ترغيب العاملين بالعمل في هذا المشروع، والقيام بتأهيل الخريجين وتدريبهم للعمل في هذا المشروع، و قد بلغ عددهم ٤٠٠ فنيٍّ و مهندس[٥٩].

عُد مشروع أوزيراك النواة المركزية للبرنامج النووي العراقي، وقد مثَّل خلاصة التعاون الفرنسي – العراقي١٩٧٩، تألَّف من مفاعلين الأول مفاعل(تموز١) وهو مفاعلٌ للبحوث النووية بسعة(٤٠) ميغاواط تصل طاقته إلى(٧٠) ميغاواط، أُطلق عليه هذه التسمية وهي مشتقةٌ من العراق وأوزيريس(التي تعني ربَّ البعث والحساب في الأساطير المصرية القديمة)، اما الثاني فهو مفاعل (تموز٢)، أُطلق على المشروع بالكامل تسمية مفاعل(١٧تموز)[٦٠]،عيَّن العراق عَالِم ذرةٍ مصريٍّ ليترأَّس العمل في البرنامج النووي العراقي وهو الدكتور يحيى أمين المشد[٦١]،تعرَّض هذا العَالِم لمحاولات اغتيالٍ من الاستخبارات (الإسرائيلية)الموساد عام ١٩٧٨لكنها فشلت، إلا أنهم رجعوا و كرروا المحاولة في باريس عام ١٩٨٠ التي انتهت بوفاته [٦٢].

## ثالثًا: (إسرائيل) وعملية أوبرا ١٩٨١

سبقت عملية أوبرا غارةٌ على المفاعل النووي العراقي تموز، فقد راقب الكيان الصهيوني وبعنايةٍ بالغةٍ توتُّر العلاقات العراقية-الإيرانية، وتَصاعُد الاشتباكات المسلحة على الحدود بين البلدين طوال صيف ١٩٨٠، ولاشك إنهم كانوا من الأطراف التي سعت للحرب ما بينهما، وهذا ساعدها في تنفيذ مخططها ، فبعد ثمانية أيام من القتال ما بين العراق وإيران، قامت إيران بشنِّ هجومٍ جويٍّ على المفاعل تموز جنوب شرق بغداد في٣٠-٩-١٩٨٠ ، أُطلق عليه عملية(السيف المحروق) فقد قامت أربع طائراتٍ إيرانيةٍ من

طراز F-4E فانتوم ، و قامت بضرب المفاعل تموز، وكان هذا الهجوم أول هجومٍ من هذا القبيل على مفاعلٍ نوويٍّ و الثالث في التاريخ على أي منشأةٍ نووية[٦٣] .

**أولًا : الغارة (الإسرائيلية) (عملية اوبرا )٧- ٦-١٩٨١**

أُعيد انتخاب(مناحيم بيغن)في١٩٨١ رئيسًا لحكومة الكيان الصهيوني، فاتخذ قرارًا بقصف المفاعل تموز، مُسوِّغًا "بأن العراق كان على وشك أن يُنتج أسلحةً نوويةً، ولا بد من إحباط هذه المفاعلات لإنتاج أسلحةٍ نوويةٍ تُستخدم ضد بلاده"، كما أفاد الجنرال ديفيد عبري قائد سلاح الجو(الإسرائيلي)خلال عملية قصف المفاعل تموز١، إن الحديث عن التهديد النووي العراقي بدأ في١٩٧٦، إلا أنهم لم يتخذوا قرارًا للتخلُّص منه إلا في١٩٨١، وذلك بعد أن استكمل جهاز المخابرات(الإسرائيلي) المعلومات الاستخبارية و الأمنية التي وصلت من داخل العراق عن المفاعل و المراحل التكنولوجية التي وصل إليها ، عبر تجنيد عملاء بعضهم خبراء أجانب عملوا في المفاعل العراقي، ومتابعة العاملين في البرنامج، فقد جرى اغتيال المهندس المصري الدكتور يحيى المشد في فندق ميريديان في باريس في ١٩٨٠، حين كان في فرنسا لمتابعة بعض التفاصيل الفنية لمشروع مفاعل تموز١، وبعده تم اغتيال المهندس المدني الاستشاري العراقي عبد الرحمن رسول في باريس[٦٤] .

قام الموساد بتفجير المفاعلين في الموانئ الفرنسية، وذلك لإفشال عملية شحنهما إلى العراق ، و بذلك تدمَّرت أجزاءٌ مهمةٌ من نواة المفاعل، التي رُمِّمت فيما بعد، وأدَّى هذا إلى تأخُّر وصول المفاعلين لمدة ستة أشهر إلى موقعة التويثة جنوبي بغداد[٦٥].

كان على الكيان الصهيوني الإسراع بتنفيذ خطته التدميرية لمفاعل تموز قبل أن يُنشِّطه العلماء العراقيون، و يصبح تدميره يُشكِّل خطرًا على المنطقة، وذلك للتخوُّف من انتشار الإشعاع النووي فوُضعت خطةٌ بقيامها بأعادة قصف المفاعل جوًّا باستخدام طائراتٍ مقاتلةٍ أكبر للتأكُّد من تدميره، زيادةً على إرسال العملاء للقيام بتدميره من الداخل[٦٦] .

قَطَعَ التعاون الفرنسي- العراقي مراحل متقدمةٍ لتأهيل مفاعل تموز وإعادة تشغيله، إذ قامت فرنسا بالإشراف على تدريب عددٍ من الفنيين و المهندسين العراقيين في مركز ساكلاي للأبحاث النووية الواقع في فرنسا قرب العاصمة باريس[٦٧]، و بذلك أصبح العراق على وشك التشغيل الفعلي لمفاعل تموز بعد أن تم تزويده بالوقود العالي التخصيب اللازم للتشغيل من الجانب الفرنسي، و تحت إشراف الوكالة الدولية للطاقة الذرية و مراقبتها[٦٨].

أوضح(الإسرائيليون) إن البرنامج النووي العراقي لم يظهر أي تباطؤٍ و يجب اتخاذ خطواتٍ قويةٍ و حاسمةٍ لكون الرئيس العراقي الأسبق(صدام حسين) قد أوضح الغاية من البرنامج النووي العراقي هو

تدمير(إسرائيل)، و قد أشارت التقارير إلى أنه سيتم تزويد المفاعل النووي بالوقود بالكامل بحلول شهر حزيران من عام١٩٨١ مما يجعل من الضروري الانتهاء من الاستراتيجية النهائية تجاه البرنامج النووي العراقي[٦٩] .

تـم التحقُّق من الكيان الصهيوني من تزويد المفاعل النووي العراقي بالوقود من فرنسا و التقدم العسكري النووي[٧٠]، أُطلق على العملية في البداية اسم(تلة الذخيرة) و من ثم سُمِّيت(عملية أوبرا) ، وفي ٧-٦-١٩٨١ قام فريقٌ مكوَّنٌ من ثماني طائراتٍ من طراز F-16 ، و ست طائراتٍ مقاتلةٍ من طراز F-15، تابعةٍ للقوات الجوية(الإسرائيلية) بشنِّ غارةٍ جويةٍ على مفاعل تموز(أوزيراك)، أقلعت الطائرات الثمانية من القواعد العسكرية على البحر الأحمر، وحلَّقت على عُلُوٍ منخفضٍ فوق صحراء السعودية كي لا يتم رصدها [71]، نتجت عن الغارة هذه آثارٌ تدميريةٌ أضرَّت بالمفاعل النووي تموز[72].

تبنَّى مجلس الأمن الدولي بالأجماع قراره رقم ٤٨٧ بعد أسبوعين من الغارة الجوية (الإسـرائيلية) في ١٩-٦-١٩٨١، قـرار( إدانةٍ قـويةٍ للهجوم العسـكري الذي شنَّته إسرائيل )[73]، كما أشار ( وإذ يدرك بوضوح إن العراق طرفٌ في معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية التي دخلت حيِّز التنفيذ في ١٩٧٠ ، و إن العراق قَبَلَ بموجبها ضمانات الوكالة الدولية للطاقة الذرية فيما يتعلق بأنشطته النووية جميعها، وإن الوكالة قد صرَّحت بأن ضماناتها قد طُبِّقت على شكلٍ مقبولٍ حتى هذه الساعة ، و إذ يلاحظ فوق ذلك إن (إسرائيل) لم تتقيد بمعاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية، و إذ يساورها بالغ القلق للخطر الذي يتعرَّض له السلم والأمن الدوليان بسبب الغارة المُتعمَّدة على المفاعل النووي العراقي في٧ حزيران ، إذ إن ذلك يُهدِّد في كل لحظةٍ بانفجارٍ في المنطقة له نتائجه الوخيمة على المصالح الحيوية للدول جميعها، و إذ يأخذ في حسبانه الفقرة ٤ من المادة ٢ من ميثاق الأمم المتحدة)، (تمتنع الدول الأعضاء في المنظمة في علاقتها الدولية عن اللجوء إلى التهديد بالقوة أو استعمالها سواءً ضد سلامة أراضي جميع الدول أو استقلالها السياسي، أو بأي شكلٍ آخر لا يتلاءم و أهداف الأمم المتحدة ) [74] .

## ثانيًا:موقف العراق من الاعتداء(الإسرائيلي) على مفاعل تموز

إن امتلاك العراق لمفاعلٍ نوويٍّ لتطوير البحث، والإنتاج، واستخدام الطاقة النووية للأغراض السلمية، شكَّل حقًّا من حقوقه غير القابلة للتصرف على النحو المنصوص عليه في المادة الرابعة من معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية[75]، إلا أنه بعد الغارة الجوية التي قام بها الكيان الصهيوني في٧-٦-١٩٨١ ، انتظر العراق يومًا كاملًا لإصدار بيانهم في ٨-٦ -١٩٨١ الصادر من مجلس قيادة الثورة ، و ليس من القيادة العامة للقوات المسلحة العراقية ، فقد أعلنوا عن قيام هجومٍ بتسع طائراتٍ تابعةٍ للكيان الصهيوني في٧-٦-١٩٨١ على المنشآت النووية العراقية، كما إن البيان أشار إلى الغارة الأولى في ٢٧-٩-

١٩٨٠، وعلَّلوا عدم ذكرهم للكيان الصهيوني في الغارة الأولى لأسبابٍ سياسيةٍ و عسكريةٍ و معنويةٍ، وعدم امتلاكهم أي إثباتٍ على قيام الكيان الصهيوني بذلك ، عكس الغارة الثانية إذ اعترف الكيان الصهيوني بقيامه بها[76].

كما ذكروا في البيان (لقد كان معروفًا لنا منذ البداية إن جهاتٍ عديدةً محليةً و دوليةً وقفت وما تزال تقف وراء الحرب بين العراق و إيران و أثارت النزاع مع العراق، و الاعتداء عليه، و أثارت الحرب ضده)[٧٧] .

قامت الحكومة العراقية بعد الغارة(الإسرائيلية) بإرسال مُحقِّقين من ديوان الرئاسة للبحث في الأسباب التي أدَّت إلى عدم إسقاط أو اعتراض الطائرات(الإسرائيلية) المغيرة على المفاعل تموز، وقد شملت التحقيقات كل وحدات الدفاع الجوي و من ضمنها محطات الصواريخ لمقاومة الطائرات حول بغداد و دراسة التوقيتات للحادث، وهي مُسجَّلةٌ جميعها بسبب الأوضاع الصعبة التي كان يمر بها العراق من حربهم مع إيران، كما بيَّنت فرنسا إنه من الصعوبة إعادة المفاعل، كما أكَّدت ببيانٍ لها "إن إسرائيل تدرك إن من أهم العوامل الحاسمة في تقرير مستقبل الصراع الذي تخوضه الأمة العربية ضده ، هو بقاء الفجوة التقنية والعلمية، بينه و بين الأمة العربية، لذلك فهو يسعى بكل الوسائل إلى إبقاء هذه الفجوة ضمن الحدود، التي لا تُمكِّن الأمة العربية من بلوغ مستوى الاقتدار في إدارة الصراع ضده، وبما يحقِّق لها النصر عليه" ، زيادةً على اتهام الحكومة العراقية بأن دول الغرب و بالأخص الكيان الصهيوني بأنه داعمٌ لإيران في حربه ضد العراق و قيامهم بتزويد إيران بالمعدات العسكرية و قِطَعِ الغيار[78] .

**ثالثًا: دوافع الكيان الصهيوني لعملية أوبرا**

كانت هنالك ادعاءاتٌ و مُسوِّغاتٌ عدة لقيام الكيان الصهيوني بعمليته ضد المفاعل النووي العراقي ، إذ سَارَع رئيس الوزراء(الإسرائيلي) إلى الإعلان عن تبنِّي حكومته عملية الهجوم على المفاعل النووي العراقي تموز ، مُسوِّغًا " إنها كانت(حربًا وقائيةً) للحفاظ على أمن (إسرائيل)، فقد بيَّن إنه بمجرد امتلاك العراق الأسلحة النووية فهذا يعني فوات الأوان لفعل أي شيءٍ و لو لم تتصرَّفوا ، فإن امتلاك النظام البعثي في بغداد الأسلحة النووية ، لم يكن ليعرِّض بقاء(إسرائيل) للخطر فحسب، بل أيضًا سلام و استقرار العالم بأسره " كما أضاف" إن العراق ينتهك حاليًا القانون الدولي بسبب حربه العدوانية ضد دولة إيران، و معاملته للأقليات الآشورية شمال العراق، زيادةً على أن العراق دولةٌ غير مستقرةٍ ، دعت علنًا إلى إبادة إسرائيل " [79] .

عند الرجوع لحقيقة الهجمة الجوية(الإسرائيلية) يتضح لنا، إنها كانت للحفاظ على سيطرتها في الشرق الأوسط، و بذلك احتفظت بالموقف العدواني تجاه الدول العربية، و هذا يدل على أن الكيان الصهيوني قد تصرَّف من منطلق مصلحته الذاتية [80]، و إن العراق طرفٌ في معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية،

لذلك قامت الوكالة الدولية للطاقة الذرية بتفتيش منشآته النووية على شكلٍ مُنتظَمٍ ، بينما رفض الكيان الصهيوني وضع منشآته النووية تحت ضمانات الوكالة الدولية للطاقة الذرية [81]، كما إن قيامهم بهذه العملية كان الهدف منها حربًا وقائيةً من المخاطر التي قد يسببها هذا المفاعل ضدهم [82] .

**الموقف الإقليمي و الدولي من عملية أوبرا ١٩٨١ :**

كان للضربة(الإسرائيلية) على المفاعل النووي العراقي تموز تداعياتٌ خطيرةٌ و ردود أفعالٍ إقليميةٍ و دوليةٍ، تباينت في مستوياتها ما بين الشجب و الإدانة و المطالبة بفرض عقوباتٍ اقتصاديةٍ و عسكريةٍ على الكيان الصهيوني، إذ أعلنت أغلب الدول العربية إن الهجوم قد تم بالتعاون مع الولايات المتحدة الامريكية[83].

فقد أعلن الجانب السعودي عن طريق تصريح الشيخ (عبد العزيز ثنيان ) في١٩٨١\٦\١١ ( إن الهجوم الإسرائيلي على المفاعل النووي العراقي خَلَقَ وضعًا مزعجًا للغاية ، و مثَّل نقطة تحوُّلٍ في التاريخ الحديث، بدون أي محاولةٍ من إسرائيل لتسويغ هذا الفعل قانونيًّا ، و إنه فعلٌ لم يسبق له مثيلٌ ، حتى الاتحاد السوفيتي حاول اختلاق أساسٍ قانونيٍّ لتدخُّله في أفغانستان .... إن السعوديين عدُّوا العمل (الإسرائيلي) تهديدا خطيرا ليس فقط على الشرق الأوسط بل على العالم أجمع ) ، كما أشار( الثنيان ) بإمكانية اللجوء إلى مبدأ العقوبات و المقاطعة الاقتصادية على الكيان الصهيوني و طَرْدِهم من الأمم المتحدة ، كما طَالَب (الثنيان) من سفراء و ممثلي دول المجموعة الأوروبية بأن يكون لحكوماتهم مواقف حازمةٌ في مجلس الأمن الدولي تجاه الهجوم (الإسرائيلي) على المفاعل تموز [84] .

كما حثَّ السفير البريطاني في المملكة العربية السعودية حكومته على السعي إلى التوصُّل لقرارٍ توافقيٍّ في مجلس الأمن الدولي، من شأنه أن يُجنِّب الولايات المتحدة الأمريكية استخدام حق الفيتو ، الذي سيدفع الحكومات العربية خاصةً المملكة العربية السعودية إلى قَطْعِ علاقتها الاقتصادية مع الولايات المتحدة الأمريكية في سبيل تهدئة مواطنيها[85] .

كما أفادت السفارة الأمريكية في المملكة العربية السعودية إن السكرتير الخاص لولي العهد السعودي الأمير فهد اتصل بالسفير الأمريكي ليبلغه بأن طائراتٍ(إسرائيليةٍ) حلَّقت عبر المجال الجوي السعودي، و هي تزعم أنها طائراتٌ أردنيةٌ ، في طريقها إلى قصف المفاعل النووي العراقي، و توقَّع فهد ردًّا أمريكيًّا سريعًا و تدخُّلًا لدى(إسرائيل) و طلبت السفارة المعلومات و التوجيه في أقرب وقتٍ ممكن [86].

لقد استقبلت الحكومة البريطانية في ١٩٨١\٦\١١ سفراء عددٍ من الدول العربية في لندن وهم سفراء كلًا من دولة الإمارات العربية المتحدة و العراق و الأردن و لبنان و الجزائر و الكويت، وقد قام السفراء العرب بتسليم ممثل الحكومة البريطانية مذكرةٍ تناولت موضوعاتٍ عدة أبرزها الهجوم (الإسرائيلي) على

المفاعل تموز، ودعوا إلى ضرورة اتخاذ إجراءاتٍ لمنع تكرار مثل هذا الهجوم من الكيان الصهيوني ، من خلال فرض العقوبات عليها ، كما طَالَب السفراء العرب من الحكومة البريطانية استخدام علاقتها مع الولايات المتحدة الأمريكية و الدول الأخرى لتعليق المساعدات العسكرية و الاقتصادية جميعها إلى الكيان الصهيوني ، كما إنهم رحَّبوا بقرار الحكومة البريطانية بقرار إدانة الهجوم (الإسرائيلي) على المفاعل تموز ، إلا أنهم أكَّدوا ضرورة اتخاذ إجراءاتٍ فعَّالةٍ من شأنها كَبْحُ جماح الكيان الصهيوني ضمن إطار مجلس الأمن الدولي [87] .

أدانت الحكومة البريطانية الهجوم(الإسرائيلي)هذا وأشارت رئيسة الوزراء البريطانية خلال اجتماع مجلس العموم" إن الهجوم المُسلَّح في مثل هذه الظروف لا يمكن تسويغه، وإنه يُمثِّل خطرًا للقانون الدولي"، و إن مثل هذا الهجوم سيؤدي إلى تَصاعُد حالة التوتُّر في منطقة الشرق الأوسط، و من المُستبعَد بحسب قولها فكرة أن يكون للعراق القدرة على صُنْعِ الأسلحة النووية، لكونه من الدول المُوقِّعة على معاهدة حظر انتشار الأسلحة النووية، وإن المنشآت النووية العراقية قد خضعت لتفتيش الوكالة الدولية للطاقة الذرية [88] .

اما بالنسبة للولايات المتحدة الأمريكية ففي١٩٨١\٦\١٧ فتم طَرْحُ نصِّ مشروع قرارٍ أمريكيٍّ في مجلس الأمن الدولي، يضمُّ نقاطًا عدة بشان الهجوم(الإسرائيلي)على المفاعل النووي العراقي، واستعرض بيانات الشجب والإدانة للهجوم(الإسرائيلي)، وأشار المشروع إلى إدانة الهجوم (الإسرائيلي)، وعدَّه انتهاكًا واضحًا لميثاق الأمم المتحدة و قواعد السلوك الدولية، و تهديدًا قويًا لنظام الضمانات الدولية، وأوصى بعدم تقديم المساعدات التكنولوجية والعسكرية إلى الكيان الصهيوني، كما دعا إلى الكف عن مثل هذه الأعمال، و وُضْعِ منشآته النووية تحت رقابة الوكالة الدولية للطاقة الذرية [89] .

## الخاتمة:

تبيَّن لنا من خلال هذا البحث إن الطاقة النووية عُدَّت في الوقت الحاضر مصدرًا مهمًا من مصادر الطاقة لاستخداماتها المختلفة سواءً في المجالات السلمية أو العسكرية، و قد شكَّل تقدُّم العراق في تطوير صناعته النووية المدنية وتطوُّره من الناحيتين العلمية والتقنية في منطقة الشرق الأوسط أزمةً بالنسبة للدول المجاورة و خاصةً الكيان الصهيوني، لذلك سعت إلى تحجيم دوره و جعله يدور في حلقاتٍ من حروبٍ خارجيةٍ و داخليةٍ، و محاولة تأخير دوره الفاعل في المنطقة و العالم .

لذلك قامت بشنِّ غارةٍ جويةٍ لضرب المفاعل النووي العراقي تموز، الهدف منها هو تدمير العراق وإضعافه، بتدمير قدراته النووية، بالرغم من التزام العراق ببنود معاهدة حظر انتشار الأسلحة النووية، و التزامه بتقديم كل التسهيلات لقيام الوكالة الدولية للطاقة الذرية بتفتيش منشآته النووية على شكلٍ مُنتظَمٍ،

بينما رفض الكيان الصهيوني وضع منشآته النووية تحت ضمانات الوكالة الدولية للطاقة الذرية، لذلك يتبيَّن لنا إن قيامهم بهذه العملية عملية اوبرا كان الهدف منها(حربًا وقائيةً) من المخاطر التي قد يسببها العراق بمفاعل تموز ضدهم مستقبلًا .

وإنه برغم المواقف الإقليمية و الدولية التي أدانت و شجبت الضربة(الإسرائيلية) على المفاعل تموز، إلا أن موقفهم لم يتجاوز سقف الإدانة و الشجب، بالرغم من أنهم عدُّوه انتهاكًا للقوانين و قواعد السلوك الدولية .

**الهوامش:**

١- قيرع الصادق، بخوس زيرون يوسف، التنمية والاستخدام السلمي للطاقة النووية، رسالة ماجستير، جامعة الجلفة، كلية القانون والعلوم السياسية،٢٠١٩-٢٠٢٠، ص ٤.

٢- أزمة الطاقة ١٩٧٣: أزمة النفط أو صدمة النفط الاولى بدأت في١٥ تشرين الأول ١٩٧٣ عندما قام أعضاء منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول التي تتألف من الدول العربية الأعضاء بالأوبك إضافة إلى مصر وسوريا برفع أسعار النفط ومضاعفة الأسعار إلى مستويات لم تكن متوقعة وإعلان حظر نفطي لدفع الدول الغربية لإجبار(إسرائيل) على الانسحاب من الأراضي العربية المحتلة في حرب١٩٦٧إذ أعلنت أوبك إنها ستوقف إمدادات النفط للولايات المتحدة الأمريكية والبلدان الأخرى المؤيدة(لإسرائيل) في صراعها مع سوريا والعراق ومصر، لمزيد من التفاصيل ينظر:ماجن محمد محفوظ، الصدمات النفطية، الأسباب، والانعكاسات وسبل العلاج، مجلة المعيار، المركز الجامعي تيسمسيلت، الجزائر، عدد خاص،٢٠١٧، ص ٣.

٣- قوريد أحمد، باهي سليم، أبعاد الاستخدام السلمي للطاقة النووية وتأثيرها على العلاقات الدولية، رسالة ماجستير، جامعة زياد عاشور الجلفة، ٢٠١٦\٢٠١٧، ص ٨.

4-[1] Beetle Bailey ، Concept of Energy ، Centre Daily Times ، chapter 2 ، 1996 ، p.4

5- John Lilley، Physics Principles and Applications، The Manchester Physics Series، Department of Physic and Astronomy، University of Manchester، 1997، p2.

٦- إسماعيل شعبان، محمد معن ديوب، لؤي بهجت ديب، الطاقة النووية وأثرها على اقتصاديات الدول، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، مج٣١، ع ١، ص٢٠٦.

٧- جدول مندليف الدوري: قانون كيميائي اكتشفه الكيميائي الروسي ديمتري مندليف في ١٨٦٩ الذي تُرجم إلى الجدول الدوري للعناصر، لمزيد من المعلومات ينظر ، كلفورد بكوفر، رواد المعرفة عبر القرن من أرخميدس حتى هاوكينج (ج٣ )، ترجمة ، إيمان نوري الجنابي ، وزارة الثقافة و الإعلام ، المجلة العربية ، فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية ،٢٠١١ ، ص ٩٧٩ .

٨- سناء طاهر هواز ،البرنامج النووي الإيراني ١٩٦٧-٢٠١٠ و المواقف الداخلية منه ، رسالة ماجستير ، جامعة البصرة ، كلية الآداب ،٢٠٢٢-٢٠٢٣ ، ص ١٠.

٩- إسماعيل شعبان ، محمد معن ديوب، لؤي بهجت ديب ، الطاقة النووية و أثرها على اقتصاديات الدول ، مجلة جامعة تشرين للبحوث و الدراسات العلمية ، المجلد ٣١ ، عدد ١ ، ص ٢٠٦ .

١٠- المصدر نفسه ، ص ٢٠٨ .

١١- سناء طاهر هواز، المصدر السابق ، ص١١ .

١٢- ستار جبار علاي، البرنامج النووي الإيراني و تداعياته الإقليمية و الدولية ، إصدار بيت الحكمة العراقية ، العدد١٠ ، ٢٠٠٩، ص ٢٨ـ٤٠ .

١٣- سناء طاهر هواز، المصدر السابق ' ص ١٣

١٤- زينب عبد العظيم، الموقف النووي في الشرق الأوسط في أوائل القرن الواحد والعشرين، مكتبة الشرق الدولية، القاهرة، ٢٠٠٧، ص١٩.

١٥- نبيلة أحمد بو معزة،القواعد الدولية الاتفاقية لحظر امتلاك واستخدام النووية، مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية، جامعة تبسه، ع ١٢، ص ٣٩٩.

١٦- جوزيف أم سيراكوسا، الأسلحة النووية، ترجمة: محمد فتحي خضير، مؤسسة هنداوي للتعلم والثقافة، ٢٠١٥، ص١٧.

١٧- منال محمد علي، مالأت الملف النووي الايراني، مركز ركائز المعرفة للدراسات والبحوث، مج ٥،ع ١، ٢٠١٨، ص١٥٣.

١٨- قاسم محمد عبد، صفا رشيد برع، الوكالة الدولية للطاقة الذرية و أزمة البرنامج النووي الإيراني، كلية العلوم، جامعة النهرين، ص ٤٣٩.

١٩- دافيد دوايت ايزنهاور:(١٨٩٠-١٩٦٩)، وُلد في دينسون في ولاية تكساس، وهو الرئيس الرابع والثلاثون للولايات المتحدة الأمريكية، تخرج في كلية ويست بوينت العسكرية برتبة ملازم عام ١٩١٦، عُيِّن في هيأة الأركان العامة الأمريكية في واشنطن عام ١٩٤٢، كما عُيِّن في العام نفسه قائدًا للقوات الأمريكية في أوروبا وإنكلترا، وفي عام ١٩٤٣ عُيِّن قائدًا أعلى لقوات الحلفاء في أوروبا، وفي ١٩٤٥ عُيِّن رئيسًا لهيأة الأركان العامة الأمريكية، وفي عام ١٩٤٨ تعيَّن قائدًا أعلى لقوات الحلفاء في أوروبا، وفي ١٩٥٣ انتُخب رئيسًا للولايات المتحدة الأمريكية انتهت مدة رئاسته عام ١٩٦١، لمزيد من التفاصيل ينظر: بسام العسلي، ايزنهاور مشاهير قادة الحرب العالمية الثانية، دار النفائس للطباعة والنشر، ١٩٨٩، ص ٥.

20- David Fischer ، History of the International Atomic Energy Agency The first Forty Years ، A fortieth anniversary Publication ، 1997 ، p 1.

٢١-علاء محمود التميمي ،الأثير النووي قصة القنبلة النووية العراقية، دار أي-كتب ، لندن ، ط١ ،٢٠١٩ ،ص ٣٢ .

٢٢-همام عبد الخالق عبد الغفور، عبد الحليم إبراهيم الحجاج ، استراتيجية البرنامج النووي في العراق في إطار سياسة العلم و التكنولوجيا ،مركز دراسات الوحدة العربية ، بيروت ،٢٠٠٩ ، ص١٣ .

٢٣-صباح ناهي،قصة المشروع النووي العراقي...جهود كبيرة أضاعتها المغامرات السياسية ، https:\\www.independent.com..

٢٤-حلف بغداد: حلف دفاعي موالٍ للغرب يضم الدول الواقعة شمال منطقة الشرق الأوسط و هي كلٌ من إيران و باكستان و تركيا و العراق و بريطانيا و الولايات المتحدة الأمريكية في أعقاب نجاح الغرب في تطويق الاتحاد السوفيتي من خلال حلف الشمال الأطلسي و من الجنوب من خلال حلف جنوب شرق آسيا ، لمزيد من المعلومات، ينظر: إسراء خيري عبد، البرنامج النووي الباكستاني١٩٥٥-١٩٧٧ دراسة تاريخية، رسالة ماجستير، جامعة البصرة ، كلية الآداب ، ٢٠٢٣،ص ٢١ .

٢٥- قيس جعيول مسافر، عباس فرحان ظاهر الموسوي ، البرنامج النووي العراقي ١٩٥٩-١٩٧٩ ، جامعة واسط، كلية التربية ، ص٢٨٣ .

٢٦- همام عبد الخالق عبد الغفور، عبد الحليم إبراهيم الحجاج ، استراتيجية البرنامج النووي في العراق في إطار سياسة العلم و التكنولوجيا ، مركز دراسات الوحدة العربية ، بيروت ،٢٠٠٩ ، ص ٤٩.

٢٧- قيس جعيول مسافر، عباس فرحان ظاهر الموسوي ، المصدر السابق ، ص ٢٨٦ .

٢٨-حيدر عبد الجليل عبد الحسين الحربية ، الدور الفرنسي في تطوير برنامج العراق النووي ١٩٦٧-١٩٨١ ، مجلة كلية التربية الأساسية ، جامعة ذي قار ، كلية التربية للعلوم الإنسانية ، أيلول ٢٠١٣ ، العدد ١٣ ، ص ٢٨٩.

٢٩- المصدر نفسه ، ص٣٩٠.

٣٠- النظائر المشعة:هي عناصر ذرية ليس لديها النسبة الصحيحة من البروتونات إلى النيوترونات لكي تظل مستقرة و من جراء انعدام التوازن بين عدد البروتونات و النيوترونات تنطلق طاقة من الذرة في سعيها لتصبح مستقرة ، لمزيد من المعلومات، ينظر:ساشا هنريكيز، سبعة أمور ينبغي معرفتها عن النظائر المشعة ، المكتب الإعلامي العام و الاتصالات في الوكالة الدولية للطاقة الذرية، مجلة الوكالة الدولية للطاقة الذرية ، العدد ٥٥، ٤ ١٢١\٢٠١٤ ، ص٨ .

٣١- صدام حسين:(١٩٣٧-٢٠٠٦ ) ، وُلد في العراق في تكريت في منطقة العوجة، رابع رئيس لجمهورية العراق والأمين القطري لحزب البعث المحلول و القائد الأعلى للقوات المسلحة، لمزيد من المعلومات ينظر : www.moqatel.com

٣٢-الشاه محمد رضا بهلوي:وُلد(١٩١٩-١٩٨٠) في طهران ، وهو آخر شاه حكم ايران قبل الثورة الإسلامية١٩٧٩، مدة حكمه من (١٩٤١-١٩٧٩)، خلف والده عند استقالته من الحكم تحت ضغط أحداث الحرب العالمية الثانية، ينظر: عبد الوهاب الكيالي، موسوعة السياسة ،ج١، المؤسسة العربية للدراسات و النشر،

دار الهدى للنشر و التوزيع، ص٥٨٠-٨١ ، حسن كريم الجاف، موسوعة تاريخ إيران السياسي، الدار العربية للموسوعات ، مج ٤، ٢٠٠٨ ، ص ١٣٣ .

٣٣- مفاعل ديمونا:هو أحد المفاعلات النووية(الإسرائيلية) الثلاث( مفاعل ديمونا، مفاعل ريشيون لبزيون ، مفاعل ناحال سوريك ) ، يقع هذا المفاعل على الطريق الصحراوي بين بئر السبع و سدوم وقد اختير هذا المكان لقربه من الموارد الأولية اليورانيوم الموجود في صحراء النقب، لمزيد من التفاصيل ينظر: إسراء شريف الكعود، التسلح النووي(الإسرائيلي) و أثره في الشرق الأوسط ، مجلة دراسات دولية ، كلية التربية للبنات ، جامعة بغداد ، العدد ٤٥ ، ص ٢٣ .

٣٤-حيدر عبد الجليل عبد الحسين الحربية ، المصدر السابق ، ص ٣٩١ .

٣٥- معاهدة الحد من انتشار الأسلحة النووية (NPT) :

٣٦- حيدر عبد الجليل عبد الحسين الحربية، المصدر السابق ، ص ٣٩١ .

٣٧- المصدر نفسه ، ص ٣٩٢ .

38-Nuclear Threat Initiative ،Iraq Nuclear Chronology ،Washington ،February 2009 ، p.64.

٣٩-حيدر عبد الجليل عبد الحسين الحربية ، المصدر السابق ، ص ٣٩٢ .

40-nuclear weapon archive iraqs nuclear weapons from aflaq to tammuz 27 december 2001 nuclear weapon archive .org nuclear threat initiative p63 - Search (bing.com).

٤١-بشارة جواد، صفحات منسية في سجل العلاقات الفرنسية- العراقية ، الحلقة الثالثة ، الحوار المتمدن ، مؤسسة الحوار المتمدن، لندن ،عدد ٣٠٣٠ ، ١٠ حزيران ٢٠١٠ ، www.ahewar.org

٤٢- بشارة جواد، صفحات منسية في سجل العلاقات الفرنسية-العراقية ، الحلقة الأولى ، الحوار المتمدن ، مؤسسة الحوار المتمدن، لندن، عدد ٣٠٢٤ ، ٤ حزيران ٢٠١٠ ، www.ahewar.org

٤٣- جورج بومبيدو( Georges Pompidou):(١٩١١-١٩٧٤)، وُلد في مقاطعة كانتال وسط فرنسا، و هو سياسي فرنسي أصبح رئيسًا لفرنسا عام ١٩٦٩-١٩٧٤، لمزيد من المعلومات ينظر: جورج بومبيدو - ويكيبيديا (wikipedia.org)

٤٤- حيدر عبد الجليل عبد الحسين الحربية ، المصدر السابق ، ص ٣٩٤ .

45- Schneider Myele، nuclear France abroad the center for international government innovation cigi Ontario 2009 p 16.

٤٦- حيدر عبد الجليل عبد الحسين الحربية، المصدر السابق، ص ٣٩٥ .

٤٧-زهير جمعة المالكي، لماذا لم يطالب العراق بالتعويضات عن تدمير المفاعل النووي عام ١٩٨١، مركز البيان للدراسات و التخطيط ، سلسلة إصدارات مركز البيان للدراسات و التخطيط ، ٢٠٢٠ ، ص ٤ .

٤٨-جاك شيراك:(١٩٣٢-٢٠١٩) وُلد في فرنسا، انتُخب رئيسًا لفرنسا في ١٩٩٥، و جدد له في ٢٠٠٢ ، انتهت ولايته في ٢٠٠٧ ، تقلَّد كثير من المناصب المهمة ، انتمى إلى الحزب الشيوعي الفرنسي عام ١٩٦٢ ، حصل على كثير من الجوائز الفخرية من الجامعات و الأكاديميات ، لمزيد من المعلومات ينظر:
org،https\\ar.m.wikipedia

٤٩- بشارة جواد، صفحات منسية في سجل العلاقات الفرنسية- العراقية، الحلقة الثانية، الحوار المتمدن ، مؤسسة الحوار المتمدن، لندن، عدد ٣٠٢٤ ، ٤ حزيران ٢٠١٠ ، www.ahewar.org

٥٠- حيدر عبد الجليل عبد الحسين الحربية ، المصدر السابق ، ص٣٩٨ .

٥١- مفاعل تموز١: هو النواة المركزية للبرنامج النووي العراقي، مثل خلاصة التعاون الفرنسي – العراقي ١٩٧٩، تألف من مفاعلين الأول مفاعل( تموز١) و هو مفاعل للبحوث النووية بسعة (٤٠) ميغاواط تصل طاقته إلى(٧٠) ميغاواط، أُطلق عليه هذه التسمية و هي مشتقة من العراق و اوزيريس ( والتي تعني ربَّ البعث و الحساب في الأساطير المصرية القديمة) ، أما الثاني فهو مفاعل (تموز ٢ ) ، أُطلق على المشروع بالكامل تسمية مفاعل (١٧ تموز ) ، ينظر: عز الدين القوطالي، صفحات من الحرب السرية بين عراق البعث و الكيان الصهيوني- قصة العدوان على المفاعل النووي العراقي حقائق و وقائع ، منظمة الطليعة تونس ، ٢٠١٩،ص٥.

٥٢-زهير جمعة المالكي، المصدر السابق ، ص٤ .

٥٣-أسعد سعدون عبد العالي، موقف الحكومة البريطانية من الصراع العربي(الإسرائيلي)١٩٧٩-١٩٨٢ ، أطروحة دكتوراه، جامعة البصرة ، كلية التربية للعلوم الإنسانية ، كلية التاريخ ، ٢٠١٩ ، ص ١٠٧ .

٥٤-رياض الراوي، البرنامج النووي الإيراني و أثره على منطقة الشرق الأوسط ، دار الأوائل للنشر والتوزيع ، دمشق ، ٢٠٠٨ ، ص٩٠ .

٥٥- أسعد سعدون عبد العالي، المصدر السابق ، ص ١٠٧ .

٥٦- زينب عبد العظيم محمد ، الموقف النووي في الشرق الأوسط في أوائل القرن الحادي و العشرين ، مكتبة الشروق الدولية ، القاهرة ،٢٠٠٧ ، ص٥٥ .

٥٧- أسعد سعدون عبد العالي، المصدر السابق ، ص١١١ .

٥٨- زينب عبد العظيم محمد ، المصدر السابق، ص ٩٣ .

٥٩-همام عبد الخالق عبد الغفور، عبد الحليم إبراهيم الحجاج ، استراتيجية البرنامج النووي في العراق في إطار سياسات العلم و التكنولوجيا، مركز دراسات الوحدة العربية ، بيروت ، ٢٠٠٩ ، ص ٨٣ .

٦٠- عز الدين القوطالي، المصدر السابق ، ص٥ .

٦١- يحيى أمين المشد: (١٩٣٢-١٩٨٠) هو عالم ذرة و فيزياء نووية، و أستاذ جامعي مصري ، كان رئيس علماء البرنامج النووي العراقي، اغتاله الموساد (الإسرائيلي) في باريس ، لمزيد من المعلومات ينظر : همام عبد الخالق عبد الغفور، المصدر السابق ، ص٩٧ .

٦٢- عز الدين القوطالي، المصدر السابق ، ص٦ .

٦٣- عملية السيف المحروق، ar.m.wikipedia.org .

٦٤- حميد ابولول جبجاب ، تداعيات الهجوم (الإسرائيلي)على مفاعيل تموز العراقية ١٩٨٢ ، مجلة آداب الكوفة ، جامعة ميسان، كلية التربية الأساسية ، العدد ٥٧ ، ص٢٠٣ .

٦٥- علاء محمود التميمي، المصدر السابق ، ص ٣٩ .

٦٦-عز الدين اقوطاني ،المصدر السابق ، ص٨ .

٦٧- أسعد سعدون عبد العالي، المصدر السابق ، ص١١٣ .

٦٨- ظافر سلبي و آخرون، معالم و أحداث غير مكشوفة في البرنامج النووي العراقي ١٩٨١-١٩٩١ ، ترجمة عبد الرحمن إياس ، تصوير أحمد ياسين، الدار العربية للعلوم ناشرون ، بيروت -لبنان ، ٢٠١١ ، ص ٢٦-٢٧ .

69-Menachem Begin ،Operation Opera ، From The Prime Minister's Office، The Executive Board ،10th October 1980 .

70- 7 juin 1981 : opration Opera ،Centre Detudes Strategiques Aerospatiale's – Section Redaction .

71- Tom Ruys ،Olivier Corten ،Alexander Hofer ،Part 1The Cold War Era (1945-89)28،Israel Airstrike Against Iraq's Osirarq Nuclear Reactor -1981 ،Oxford Public International Law ،Oxford University Press،2015،All Rights Resaved ، Subscriber ،Gent University ،date :25 June 2018،p.329.

٧٢-زينب عبد العظيم محمد ، المصدر السابق ، ص ٩٤ .

73-Anthony D Amato ، Israel's Air Strike upon the Iraqi Nuclear Reactor ، Northwestern University School of Law Public Law And Legal Theory Research Paper Serries.no .10-45، 77 American Journal of International Law 584 (1983) ،p.1.

٧٤- زهير جمعة المالكي ،المصدر السابق ، ص ٦ .

٧٥-حميد ابولول جبجاب ، المصدر السابق ، ص ٢٠٤ .

٧٦-عز الدين القوطالي ، المصدر السابق ، ص ١٩ .

٧٧-حميد ابولول جبجاب ، المصدر السابق ، ص ٢٠٤

٧٨-المصدر نفسه ، ص ٢٠٥ .

79-Anthony D Amate ، israel air strikes against osiraq reactor a retrospective ، Northwestern University School of Law Public Law And Legal Theory Research Paper Serries.no .10-53،10 teple international and comparative law journal 259\1996 ،p.1.

٨٠- حمود بركات ، الخيار النووي في الشرق الأوسط ، مركز دراسات الوحدة العربية ، ٢٠٠١ ، ص ١٣٠ .

٨١- جعفر ضياء جعفر، نعمان النعيمي، الاعتراف الأخير حقيقة البرنامج النووي العراقي ، مركز دراسات الوحدة العربية ، بيروت ، ٢٠٠٥ ، ص٤٤ .

٨٢- المصدر نفسه ، ص٤٧ .

٨٣-أسعد سعدون عبد العالي، المصدر السابق ، ص ١١٥ .

٨٤- المصدر نفسه ، ص ١٢٠ .

٨٥-المصدر نفسه ، ص ١٢٦ .

86-U.S. Embassy in Saudi Arabia Telegram 3345 to the State Department، "Alleged Israeli Overflight of Saudi Arabia to Raid Iraq،" 7 June 1981، Secret

٨٧- أسعد سعدون عبد العالي ، المصدر السابق ، ١١٩ .

٨٨-المصدر نفسه ، ص١١٦

٨٩-المصدر نفسه ، ص١٢٥ .

## المصادر


**الوثائق :**

1- Menachem Begin ،Operation Opera ، From The Prime Minister's Office، The Executive Board ،10th October 1980 .

2-7 juin 1981 : opration Opera ،Centre Detudes Strategiques Aerospatiale's – Section Redaction .

3- U.S. Embassy in Saudi Arabia Telegram 3345 to the State Department، "Alleged Israeli Overflight of Saudi Arabia to Raid Iraq،" 7 June 1981، Secret

**الكتب:**

١- جوزيف أم سيراكوسا، الأسلحة النووية، ترجمة:محمد فتحي خضير، مؤسسة هنداوي للتعلم والثقافة،٢٠١٥ .

٢- بسام العسلي، ايزنهاور مشاهير قادة الحرب العالمية الثانية، دار النفائس للطباعة والنشر، ١٩٨٩.

٣- حمود بركات ، الخيار النووي في الشرق الأوسط ، مركز دراسات الوحدة العربية ، ٢٠٠١

٤- جعفر ضياء جعفر، نعمان النعيمي ، الاعتراف الأخير حقيقة البرنامج النووي العراقي ، مركز دراسات الوحدة العربية ، بيروت ، ٢٠٠٥ .

٥- علاء محمود التميمي ،الأثير النووي قصة القنبلة النووية العراقية، دار أي-كتب ، لندن ، ط١ .

٦- رياض الراوي، البرنامج النووي الإيراني و أثره على منطقة الشرق الأوسط ، دار الأوائل للنشر و التوزيع ، دمشق، ٢٠٠٨.

٧- زينب عبد العظيم محمد ، الموقف النووي في الشرق الأوسط في أوائل القرن الحادي و العشرين ، مكتبة الشروق الدولية ، القاهرة ، ٢٠٠٧.

٨- ظافر سلبي و آخرون، معالم و أحداث غير مكشوفة في البرنامج النووي العراقي ١٩٨١-١٩٩١ ، ترجمة عبد الرحمن إياس، تصوير أحمد ياسين ، الدار العربية للعلوم ناشرون ، بيروت -لبنان ، ٢٠١١.

٩- همام عبد الخالق عبد الغفور، عبد الحليم إبراهيم الحجاج ، استراتيجية البرنامج النووي في العراق في إطار سياسات العلم و التكنولوجيا ، مركز دراسات الوحدة العربية ، بيروت ، ٢٠٠٩.

١٠- ستار جبار علاي، البرنامج النووي الإيراني و تداعياته الإقليمية و الدولية، إصدار بيت الحكمة العراقية ، العدد١٠ ، ٢٠٠٩ .

**أطاريح الدكتوراه**

١- أسعد سعدون عبد العالي ، موقف الحكومة البريطانية من الصراع العربي(الإسرائيلي) ١٩٧٩-١٩٨٢ ، أطروحة دكتوراه ، جامعة البصرة ، كلية التربية للعلوم الإنسانية ، كلية التاريخ ، ٢٠١٩.

**رسائل الماجستير :**

١- إسراء خيري عبد، البرنامج النووي الباكستاني ١٩٥٥-١٩٧٧ دراسة تاريخية ، رسالة ماجستير ، جامعة البصرة، كلية الآداب ، ٢٠٢٣ .

٢- سناء طاهر هواز،البرنامج النووي الإيراني١٩٦٧-٢٠١٠ و المواقف الداخلية منه ، رسالة ماجستير ، جامعة البصرة، كلية الآداب ، ٢٠٢٢-٢٠٢٣ .

٣- قيرع الصادق،بخوس زيرون يوسف، التنمية والاستخدام السلمي للطاقة النووية، رسالة ماجستير، جامعة الجلفة، كلية القانون والعلوم السياسية، ٢٠١٩-٢٠٢٠.

٤- قوريد أحمد، باهي سليم، أبعاد الاستخدام السلمي للطاقة النووية وتأثيرها على العلاقات الدولية، رسالة ماجستير، جامعة زياد عاشور الجلفة، ٢٠١٦\٢٠١٧.

**البحوث الأجنبية**

1- Anthony D Amato ، Israel's Air Strike upon the Iraqi Nuclear Reactor ، Northwestern University School of Law Public Law And Legal Theory Research Paper Serries.no .10-45، 77 American Journal of International Law 584 (1983)

2- Tom Ruys ،Olivier Corten ،Alexander Hofer ،Part 1The Cold War Era (1945-89)28،Israel Airstrike Against Iraq's Osirarq Nuclear Reactor -1981 ،Oxford Public International Law ،Oxford University Press،2015،All Rights Resaved ، Subscriber ،Gent University ،date :25 June 2018.

2-Anthony D Amate ، israel air strikes against osiraq reactor a retrospective ، Northwestern University School of Law Public Law And Legal Theory Research Paper Serries.no .10-53،10 teple international and comparative law journal 259\1996 .

**البحوث العربية :**

١- ماجن محمد محفوظ، الصدمات النفطية، الأسباب، والانعكاسات وسبل العلاج، مجلة المعيار، المركز الجامعي تيسمسيلت، الجزائر، عدد خاص،٢٠١٧.

٢- إسماعيل شعبان، محمد معن ديوب، لؤي بهجت ديب، الطاقة النووية وأثرها على اقتصاديات الدول، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، مج٣١، ع ١.

٣- ساشا هنريكيز ، سبعة أمور ينبغي معرفتها عن النظائر المشعة ، المكتب الإعلامي العام و الاتصالات في الوكالة الدولية للطاقة الذرية ، مجلة الوكالة الدولية للطاقة الذرية ، العدد ٥٥، ٤ ١٢١\٢٠١٤.

٤- نبيلة أحمد بو معزة، القواعد الدولية الاتفاقية لحظر امتلاك واستخدام النووية، مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية، جامعة تبسه، ع١٢.

٥- منال محمد علي، مالأت الملف النووي الإيراني، مركز ركائز المعرفة للدراسات والبحوث، مج ٥،ع ١، ٢٠١٨.

٦- همام عبد الخالق عبد الغفور، عبد الحليم إبراهيم الحجاج ، استراتيجية البرنامج النووي في العراق في إطار سياسة العلم والتكنولوجيا ،مركز دراسات الوحدة العربية ، بيروت ،٢٠٠٩ .

٧- قيس جعيول مسافر، عباس فرحان ظاهر الموسوي، البرنامج النووي العراقي ١٩٥٩-١٩٧٩ ، جامعة واسط، كلية التربية .

٨- - همام عبد الخالق عبد الغفور، عبد الحليم إبراهيم الحجاج ، استراتيجية البرنامج النووي في العراق في إطار سياسة العلم والتكنولوجيا ، مركز دراسات الوحدة العربية ، بيروت ،٢٠٠٩ .

٩- حيدر عبد الجليل عبد الحسين الحربية ، الدور الفرنسي في تطوير برنامج العراق النووي ١٩٦٧-١٩٨١، مجلة كلية التربية الأساسية ، جامعة ذي قار، كلية التربية للعلوم الإنسانية ، أيلول ٢٠١٣ ، العدد٤٥ .

١٠- إسراء شريف الكعود ، التسلح النووي(الإسرائيلي) و أثره في الشرق الأوسط ، مجلة دراسات دولية ، كلية التربية للبنات، جامعة بغداد ، العدد ٤٥ .

١١-عز الدين القوطالي، صفحات من الحرب السرية بين عراق البعث و الكيان الصهيوني – قصة العدوان على المفاعل النووي العراقي حقائق و وقائع ، منظمة الطليعة تونس، ٢٠١٩ .

١٢-حميد ابولول جبجاب، تداعيات الهجوم(الإسرائيلي)على مفاعيل تموز العراقية ١٩٨٢، مجلة آداب الكوفة، جامعة ميسان، كلية التربية الأساسية ، العدد ٥٧ .

١٣- زهير جمعة المالكي، لماذا لم يطالب العراق بالتعويضات عن تدمير المفاعل النووي عام ١٩٨١ ، مركز البيان للدراسات و التخطيط، سلسلة إصدارات مركز البيان للدراسات و التخطيط ، ٢٠٢٠

١٤- إسماعيل شعبان، محمد معن ديوب، لؤي بهجت ديب ، الطاقة النووية و أثرها على اقتصاديات الدول ، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية ، المجلد٣١ ، عدد ١.

**البحوث الإنكليزية**

1- Beetle Bailey ، Concept of Energy ، Centre Daily Times ، chapter 2 ، 1996 .
2- John Lilley، Physics Principles and Applications، The Manchester Physics Series، Department of Physic and Astronomy، University of Manchester، 1997.
David Fischer ، History of the International Atomic Energy Agency The first Forty Years ، A fortieth anniversary Publication ، 1997.
3- nuclear weapon archive iraqs nuclear weapons from aflaq to tammuz 27 december 2001 nuclear weapon archive .org nuclear threat initiative p63 - Search (bing.com).
4- Nuclear Threat Initiative ،Iraq Nuclear Chronology ،Washington ،February 2009.
5- Schneider Mycale nuclear France abroad the center for international government innovation cigi Ontario 2009.

**الموسوعات:**

١- عبد الوهاب الكيالي، موسوعة السياسة ،ج١ ، المؤسسة العربية للدراسات و النشر، دار الهدى للنشر والتوزيع، ص٥٨٠-٥٨١ ، حسن كريم الجاف، موسوعة تاريخ إيران السياسي، الدار العربية للموسوعات، مج ٤، ٢٠٠٨.

**شبكة الأنترنت:**

١- صباح ناهي، قصة المشروع النووي العراقي...جهود كبيرة أضاعتها المغامرات السياسية ، https:\\www.independent.com. .

٢- بشارة جواد ، صفحات منسية في سجل العلاقات الفرنسية- العراقية ، الحلقة الثالثة ، الحوار المتمدن ، مؤسسة الحوار المتمدن ، لندن ، عدد ٣٠٣٠ ، ١٠ حزيران٢٠١٠ ، www.ahewar.org

٣- بشارة جواد ، صفحات منسية في سجل العلاقات الفرنسية – العراقية ، الحلقة الأولى ، الحوار المتمدن ، مؤسسة الحوار المتمدن ، لندن ، عدد ٣٠٢٤ ، ٤ حزيران ٢٠١٠ ، www.ahewar.org

٤- بشارة جواد ، صفحات منسية في سجل العلاقات الفرنسية – العراقية ، الحلقة الثانية ، الحوار المتمدن ، مؤسسة الحوار المتمدن ، لندن ، عدد ٣٠٢٤ ، ٤ حزيران ٢٠١٠ ، www.ahewar.org

5- https://ar.wikipedia.org –

6- www.moqatel.com .