مكافحة الإرهاب في ظل تقييم الأثر البيئي لنقاط التفتيش باستخدام مصفوفة تقييم الأثر السريعة
دراسة تحليلية/ نقطة تفتيش اللج

Counter-terrorism under EIA of checkpoints using the Rapid Impact Assessment Matrix
Analytical study / Al-Lyj checkpoint

م.م.عبد الحسين لهمود ياسر مشكور
Abdel Hussein Lahoud Yasser Mashkour
husseinlahmood2@yahoo.com

م.م. رسول عبد الحسين غليم عكلة
Rasoul Abdel Hussein Glim Okla
66rasol@gmail.com

معهد الإدارة /الرصافة-الجامعة التقنية الوسطى

المستخلص:

يعد العراق أكثر دول العالم تضررا من الارهاب, فقد كان حجم ما تكبده من تكاليف لمكافحة الارهاب عام 2015 يتجاوز 15% من اجمالي الناتج المحلي, وقد رافق عمليات مكافحة الارهاب المختلفة تدهور كبير في الانظمة البيئية وفي مختلف حدودها, المحلية والاقليمية والدولية, لذا كان الهدف الاساسي للبحث هو اجراء عملية مسح ميداني لتقييم حجم الاثر البيئي كما ونوعا لأنشطة مكافحة الارهاب في احدى ادوات مكافحة الارهاب المتمثلة في نقطة تفتيش اللج (محل البحث), وقد اعتمد البحث في ذلك على المنهجين الوصفي والتحليلي وقد توصل من خلال ذلك إلى مجموعة من الاستنتاجات كان أهمها؛ رغم ضخامة الانفاق الحكومي على عمليات مكافحة الإرهاب الا أن التقنيات المستخدمة في تلك العمليات لا ترقى إلى مستوى تلك المهمة, فلا زالت تقنيات بسيطة و تقليدية, إذ تعد هذه التقنيات سببا في اطالة فترات انتظار المركبات في خطوط الانتظار الطويلة, والتي تشكل السبب الرئيس في التدهور البيئي, نتيجة ما ينبعث من عوادمها من غازات سامة, وفي ضوء تلك الاستنتاجات قدم البحث عددا من التوصيات كان أهمها؛ لتلافي الاختناقات المرورية والمساعد في تنظيم حركة السير, ضرورة استخدام احدى اساليب (بحوث العمليات) لتنظيم حركة سير المركبات في نقاط التفتيش, مثل (نظرية خطوط الانتظار – Waiting Lines Theory) أو قانون ليتل (Little's Law), واستخدام تقنيات تفتيش ذكية تخفف من الآثار البيئية السلبية, ولا تؤثر على حرية وسهولة حركة الافراد والمركبات.

كلمات رئيسة: تقييم الاثر البيئي، نقاط التفتيش، مكافحة الارهاب.

Abstract:

Iraq , the most affected countries of the world from terrorism, where the volume of costs incurred to fight terrorism in 2015 equal to 15% of GDP, the anti-terrorism operations has been accompanied with various deterioration in the ecosystems and in multidimensional local, regional and international. this is key axis of research problem, Therefore, the main objective of the research was to make a field survey to assess quantity and quality the environmental impact of anti-terrorism, activities in one of the anti-terrorism tools represented in (Al-Lyj) checkpoint (research sample); Using the Rapid Impact Assessment Matrix (RIAM). Moreover, to show the magnitude of the negative environmental effects of counter-terrorism operations. the researcher adopted on the descriptive and analytical approaches and has reached a set of conclusions, the most important of which; Despite the large amount of government spending on counter-terrorism operations, the techniques used in those operations do not amount to that task, these techniques are still simple and traditional, as these techniques are a reason to prolong the waiting periods of vehicles in the long waiting lines, which is the main cause of environmental degradation, as a result of the emission of

toxic gases, In the light of these conclusions, the research presented a number of recommendations, the most important of which were; It is preferable to use one of the methods (operations research) to regulate the movement of vehicles at checkpoints, such as (Waiting Lines Theory) or Little's Law (Little's Law). The use of intelligent inspection techniques mitigate negative environmental impacts, and does not affect the freedom and ease of movement of individuals and vehicles.
Key Words: Environmental Impact Assessment (EIA), Security Checkpoints, Anti-terrorism.

المقدمة:

نتيجة لتزايد عمليات الإنتاج والضغط الهائل الذي تتعرض له البيئة جراء ذلك ، ظهرت المحاسبة الإدارية البيئية والتي تهدف الى قياس التكاليف البيئية المرتبطة بتلك العمليات، وتزويد الإدارات بمعلومات تعكس طبيعة الأداء البيئي لمنظمات الاعمال المختلفة بهدف دفع تلك المنظمات الى ترشيد استخدام الموارد الطبيعية المتاحة من جهة والحد من ظاهرة التلوث البيئي عبر تحسين عمليات الإنتاج النظيف من جهة اخرى، ويعد تقييم الاثر البيئي من المواضع التي تقع ضمن اهتمام المحاسبة الادارية البيئية المتمثلة في جمع البيانات البيئية وتبويبها وتصنيفها وتحليلها والتوصل الى النتائج المستهدفة واعداد تقارير توفر بيانات ضرورية لإجراء عمليات التخطيط والتوجيه والتنسيق والاشراف والرقابة واتخاذ القرار , وبما أن العلاقة بين عمليات مكافحة الارهاب والتدهور البيئي علاقة (سبب ونتيجة), وان هذا التدهور هو ناتج عرضي عن تلك العمليات, يهدف هذا البحث الى عرض حجم هذا التدهور كما ونوعا باستخدام احدى ادوات تقييم الاثر البيئي, مصفوفة تقييم الاثر السريعة (RIAM) وذلك بهدف توفير بيانات كمية ونوعية عن حجم وطبيعة الآثار البيئية الناجمة عن اداء نقاط التفتيش لمهامها الرئيسة في مكافحة الإرهاب ومن اجل تحسين مستوى ذلك الاداء بما يتناسب مع المعايير والسياسات البيئية الداعمة للمحافظة على البيئة في نقاط التفتيش (مجتمع البحث) بشكل عام ونقطة تفتيش اللج (محل البحث) بشكل خاص.

المبحث الأول–منهجية البحث

أولاً: مشكلة البحث:

رغم ضخامة حجم الانفاق الحكومي على مكافحة الإرهاب او الحد منه، الا ان الأثر البيئي السلبي الناجم عن أنشطة مكافحة الإرهاب في نقاط التفتيش يشكل عبئا إضافيا على موازنة الدولة العامة، وتتلخص مشكلة البحث بمحاولة الإجابة على الأسئلة الآتية:

1- الى أي مدى تحقق تقنيات التفتيش المستخدمة في نقاط التفتيش لمكافحة الاعمال الإرهابية الهدف المنشود منها؟
2- هل ترتقي النتائج المتحققة في مكافحة ظاهرة الإرهاب الى حجم الانفاق الحكومي للحد من تلك الظاهرة؟
3- الى أي مدى يؤثر استخدام تلك التقنيات على حركة مرور المركبات والتسبب في اجبارها على الوقوف بطوابير طويلة ولساعات طويلة؟
4- ما هو حجم الأثر البيئي على مكونات البيئة الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية والاجتماعية والثقافية والاقتصادية والتشغيلية؟
5- الى أي مدى يؤثر استخدام تقنيات التفتيش التقليدية المستخدمة في نقاط التفتيش على حركة الافراد وفقدان فرص العمل والتسبب في مستويات الضوضاء المرتفعة؟

ثانياً: اهداف البحث:

يهدف البحث الى عرض العلاقة بين أنشطة مكافحة الارهاب كهدف ومنتج رئيس، والتدهور البيئي كناتج عرضي لتلك الانشطة، وبيان حجم وخطورة ذلك التدهور كما ونوعا، لفسح المجال امام متخذي القرار لتلافي استخدام الاساليب والتقنيات التقليدية في مكافحة الارهاب، واستخدام تقنيات حديثة لا تؤثر سلبا على البيئة.

ثالثاً: أهمية البحث:

تتبع أهمية البحث من خلال ربطه بين (متغيري البحث) كونهما أخطر مشكلتين تتطلبان إنفاق حكومي عملاق وطويل المدى، هما (انشطة مكافحة الارهاب والاثر البيئي السلبي كناتج عرضي لتلك الانشطة) ولما لهما من علاقة مباشرة بالأمن والتنمية الاستراتيجية.

رابعاً: فرضة البحث:

يختبر البحث الفرضية الاتية:

- يعد الأثر البيئي السلبي التي تتعرض له البيئة المحيطة بنقاط التفتيش ناتجا عرضيا لممارسة تلك النقاط لأنشطتها المختلفة في مكافحة الإرهاب، وتشكل معالجة تلك الاثار السلبية عبئا إضافيا كبيرا تتحمله الموازنة العامة للدولة.

خامساً: منهج البحث:

اعتمد البحث المنهج الوصفي والتحليلي للوصول الى النتائج المتوقعة.

سادساً: مصادر جمع البيانات والمعلومات:

واعتمد على جمع البيانات من خلال لقاءات تم اجراءها مع العاملين في نقطة تفتيش (اللج) محل البحث، فضلا عن مجموعة من المصادر العربية الإنكليزية لتحقيق اهداف البحث.

سابعاً: مجتمع ومحل البحث:

يتمثل مجتمع البحث بنقاط التفتيش المنتشرة على كافة الطرق الخارجية، اما محل البحث فتتمثل في نقطة تفتيش (اللج) الواقعة على الحدود الادارية بين محافظة بغداد ومحافظة واسط.

المبحث الثاني–الجانب النظري

المطلب الأول: البيئة والأثر البيئي

أولاً: مفهوم البيئة والأثر البيئي:

عَرَفَ قانون حماية وتحسين البيئة العراقي رقم(27) لسنة 2009 البيئة على انها؛ المحيط بجميع عناصره الذي تعيش فيه الكائنات الحية والتأثيرات الناجمة عن نشاطات الانسان الاقتصادية والاجتماعية والثقافية (الوقائع العراقية,4142:2010).وعرفها (Manahan) بانها؛ الترابط المحكم بين الهواء والماء والتراب والحياة والتكنلوجيا, إذ تتكون حدود البيئة من الابعاد الأربعة التالية: الغلاف الجوي والذي يتمثل بطبقة رقيقة من الغازات تغطي سطح الأرض وتتحكم بدرجات الحرارة عليه، والغلاف المائي الذي تشكل مياه المحيطات والبحار (97%) منه وتتشارك معظم المخلوقات بالمياه العذبة التي تشكل الـ (3%) المتبقية، والغلاف الأرضي الذي يسمى بالقشرة الأرضية والتي تدعم الحياة النباتية والحيوانية، أما الغلاف الحيوي فهو الذي يحتوي جميع الكائنات الحية(Manahan,2000:2).ويمكن ان يشير مفهوم البيئة الى عدد من المعاني المختلفة للأشياء والكيانات والعمليات والتي تتضمن مجموعة من القضايا المختلفة أيضا, ومفهوم البيئة مصطلح شديد المرونة فهو قد يشير لأي شيء مثل... الكرة الأرضية بشكل عام او مدينة او مجموعة اشخاص (Barry,2007:7). أما الأثر البيئي؛ فيعرف على أنه أي تغير فيزيائي أو كيميائي أو بيولوجي أو ثقافي أو اجتماعي او اقتصادي او ذات اثر تشغيلي على النظام البيئي القائم, نتيجة للأنشطة التي يقوم بها أي مشروع, وتعرف الآثار البيئية على انها: مجموعة النتائج (الايجابية والسلبية) الناتجة عن التغيرات التي تحدث في طبيعة وخصائص النظام البيئي, نتيجة للقيام باي نشاط أو مجموعة أنشطة طبيعية أو غير طبيعية , وتصنف الآثار البيئية

إلى آثار مباشرة يمكن أن تحدث مباشرة عند البدء بالنشاط ومن السهل قياس تلك الآثار, أما الآثار غير المباشرة فهي الآثار التي يمكن أن تحصل كمخرجات للأنشطة ويصعب قياس هذا النوع من الآثار (Miedzinki et.al,2013:4&5).

ثانياً: تكاليف الأثر البيئي كناتج عرضي لمكافحة الإرهاب:

هناك العديد من المحددات التي تواجه عملية قياس تكاليف الأثر البيئي من الناحية الكمية والنقدية، والافصاح عنها، ومن تلك المحددات عدم وجود إلزام بتطبيق المعايير البيئية، إذ ان تطبيق تلك المعايير يتطلب تكاليف عالية نتيجة السعي لخفض الاثار البيئية السلبية، و يمكن تقسيم تلك التكاليف إلى اقسام وكما يأتي (Sarraf et.al.,2004:6):

أ- تكاليف تدهور النظام البيئي , لما له من آثار اقتصادية واجتماعية وصحية.

ب- تكاليف إدارة الآثار البيئية الناجمة عن ممارسة الوحدات الاقتصادية لأنشطتها.

ت- تكاليف اصلاح الاثر البيئي الناجم عن ممارسة تلك الأنشطة، والذي من غير المرجح ان يتم اصلاحه تماما بغض النظر عن شمولية الاجراءات وحجم نفقات الاصلاح.

والمقصود بالإرهاب؛ هو الاستخدام المفرط والمتعمد للعنف ضد حشود مدنية من قبل جماعات متطرفة، من اجل تحقيق أهداف اجتماعية واقتصادية وسياسية، وذلك من خلال ترهيب تلك الحشود والتي لا ترتبط بتلك الاهداف بشكل مباشر أو غير مباشر، ويمكن ان يكون بدوافع عرقية، انفصالية، معتقدات، حريات دينية، أيديولوجيات متطرفة و حتى قضايا فردية (Todd et.al,2008:11). أما مفهوم مكافحة الإرهاب فهو يشير إلى جملة من الاجراءات والاساليب والطرق المعتمدة في أي بلد للحد من الأنشطة الإرهابية للأشخاص او المنظمات والتي تستخدم العنف من اجل تحقيق اهداف معينة , والتي في غالبها تكون ذات طبيعة عسكرية وتشمل عمليات هجومية وتدابير استباقية أو عمليات امنية معلوماتية لمنع الإرهاب او ردعه او الرد عليه, يترتب عنها مجموعة كبيرة وضخمة من التكاليف التي تتحملها الدول الغارقة بمكافحة الإرهاب , وتدخل ضمن تكاليف الإرهاب, الاضرار التي تلحق بجميع الممتلكات العامة والخاصة جراء العمل الارهابي فضلا عن الاثار البيئية المروعة والتي قد يستمر اثرها إلى عقود، وعادة ما يحدث (تداخل محاسبي) لتكاليف الإرهاب، إذ قد ترافق أي عملية تفجير إرهابية عمليات اختطاف او هجوم مسلح على المنشآت الخاصة والعامة فيترتب على هذا الحدث الفردي (المتداخل) تكاليف مركبة عالية جدا (Shniederet.al.2010:11). إذ أن اعظم تلوث بيئي ينتج جراء العمليات العسكرية, فعندما تُعلَن حرب في مكان ما, فان ضرر تلك الحرب سوف يشمل الارض والماء والهواء والنبات والحيوان والرياح والناس معا, وبأكثر الطرق عمقا بالإصابة, وفي نهاية المطاف سوف يصيب الضرر جميع مكونات الانظمة الحياتية على وجه الارض بأكمله, إذ يقدر ما تضخ حركات الجيوش الحديثة من غازات الاحتباس الحراري في الغلاف الجوي يومياً بأكثر من (400) مليون رطل, وبما يعادل 73 مليون طن سنويا, وهو ما يعادل تشغيل (14.6) مليون مركبة عادية في نفس اللحظة (Sanders,2009:22).ولكن عندما يكون التأهب العسكري وسيلة لتحقيق مستوى معين من الامن والسلام, قد يفرض او يتطلب مستوى معين من التضحيات وبشكل يؤثر على صحة وبيئة الفرد والمجتمع, ولكن كلما زاد الافراط في الاستعداد والتأهب رافقه مستوى مماثل في الأثر البيئي السلبي(Austin & Bruch,2000:427).

مؤشرات الأثر البيئي:

المؤشر تعبير لفظي او رقمي (مطلق او نسبي) عن وضع او حالة ما، وهو أداة لتوفير فكرة عن ظاهرة ممحل، ويعتبر المؤشر المقياس الكمي والنوعي الاسهل للتغير الحاصل في أي ظاهرة، وتختلف المؤشرات عن الإحصاءات، إذ تكتفي الإحصاءات بعرض البيانات فقط في حين تمتد المؤشرات الى تحليلها وتفسيرها (Allen et. al., 1995:3). ولمساعدة صانعي القرارات المرتبطة بتقييم الجهود المبذولة للحفاظ على البيئة، تم وضع مجموعة من المؤشرات لتقييم جودة البيئة تسمى (مؤشرات

البيئة) والتي تستخدم في العديد من بلدان العالم الصناعية، وقد تم تبني مجموعة من تلك المؤشرات على نطاق واسع لأثرها المباشر على حياة الانسان ومن أهم تلك المؤشرات الآتي(OECD,2008:8):

1- مؤشر جودة الهواء.
2- مؤشر التغيرات المناخية.
3- مؤشر الضوضاء.
4- مؤشر المياه العذبة.
5- مؤشر المسطحات المائية والاحزمة الخضراء.
6- مؤشر النفايات الخطرة ... وغيرها.

ولعل أفضل طريقة لفهم البيئة هي النظر اليها من وجهة نظر مستويات (تسلسل هرمي) للتنظيم التي ترتكز عليه البيئة وتتمثل تلك المستويات بالآتي (Chhoker et.al.,2004:18):

أ- الافراد.
ب- السكان بشكل عام.
ت- المجتمعات الحية عامة.
ث- النظام البيئي.

وعادة ما ينتج عن التفاعل بين مكونات البيئة المختلفة في كل مستوى من تلك المستويات أنظمة وظيفية معقدة، وتوفر النظرة الهرمية لمستويات التنظيم البيئي اطارا ملائما للتعامل مع تلك الوظائف المعقدة، كون كل مستوى له ميزات خاصة به، تجعل من دراسة النظام البيئي أكثر سهولة.

المطلب الثاني: تقييم الأثر البيئي

اولاً: مفهوم واهداف تقييم الأثر البيئي

يعرف تقييم الأثر البيئي على انه؛ عملية دراسة للمشروع بهدف تحديد الآثار المحتملة منه أو الناجمة عنه, ثم تحديد الاجراءات والوسائل المناسبة لمنع الآثار السلبية لأنشطة هذا المشروع على البيئة أو التخفيف منها, وبما يتوافق مع المعايير البيئية المعتمدة, وتقديم المشورة بشان افضل طريقة لإدارة تلك الآثار البيئية السلبية (Abaza et.al.,2004:6).ويعرف ايضا على انه؛ أداة تساعد متخذي القرارات في تحديد وتقييم والتنبؤ بالآثار البيئية الفيزيائية والحياتية والاجتماعية وضمان معالجتها والتقليل من مخاطرها وتعويض الاطراف المتضررة من جرائها, وحماية والحفاظ على النظام البيئي وتحسين استخدام الموارد , وهو عملية تنطوي على التشاور مع الهيئات الحكومية وغير الحكومية وبمشاركة مجتمعية(Mareddy,2017:1). ويكون تقرير التقييم البيئي وثيقة رئيسة يتم إنتاجها من خلال تلك العملية والذي يتضمن وصف وتوضيح وتحليل للآثار البيئية وطرق التخفيف منها، وتعد عملية تقييم الاثر البيئي جزء لا يتجزأ من سياسة حماية البيئة من خلال انشاء قواعد بيانات شاملة وتطبيق طرق تقييم منهجية مناسبة ومتكررة ومتعددة الاختصاصات(Fischer&Nadeem,2013:15). ويمكن تصنيف تقييم الأثر البيئي إلى تصنيفات متعددة، إذ يمكن تصنيفه على اساس الغرض من التقييم إلى التالي(Mareddy,2017:7):

- تقييم الأثر السكاني.
- تقييم الأثر الانمائي.
- تقييم الأثر المالي والاقتصادي.

- تقييم الأثر الاجتماعي.
- تقييم الأثر التكنلوجي...وغيرها

أما أهداف تقييم الأثر البيئي فتقسم إلى فئتين رئيستين هما(Scott&Ngoran,2003:15):

الفئة الاولى:

أهداف فورية: تقييم الأثر البيئي واعلام صانعي القرار عن طبيعة المخاطر والاثار السلبية المحتملة، ومن أهم هذه الاهداف الاتي:

1- تحسين الوضع البيئي للنشاط(المشروع).
2- التأكد من حسن استخدام الموارد.
3- اتخاذ التدابير المطلوبة للتخفيف من الآثار السلبية المحتملة.
4- المساعدة في ترشيد صناعة القرار، وتحديد الاحكام والشروط البيئية.
5- التأكيد على المشاركة المجتمعية في عملية التقييم.

الفئة الثانية:

أهداف طويلة الاجل: تعزيز التنمية المستدامة من خلال ضمان عدم تقويض الوظائف الحيوية ونمط الحياة، ومن أهم هذه الاهداف الاتي(Barasa,2016:4):

أ- حماية صحة الانسان وسلامته.
ب- تجنب التغييرات التي تسبب اضرار جسيمة في البيئة.
ت- حماية الطبيعة والموارد والنظام البيئي بشكل عام.
ث- تشجيع المشاركة المجتمعية في الحفاظ على البيئة.

ثانياً: الحدود الزمانية والمكانية لتقييم الأثر البيئي

يمكن تحديد الحدود الزمانية لعملية تقييم الأثر البيئي بحسب توقيت ومدة أنشطة المشروع وطبيعة الآثار المترتبة عن تلك الأنشطة، والهدف من تحديد الحدود الزمانية هو تحديد فترة حدوث الأثر بما يتعلق بأنشطة المشروع، وتشمل تلك الحدود مراحل المشروع المختلفة وعلى النحو التالي:

أ- مرحلة انشاء المشروع.
ب- مرحلة تشغيل المشروع.

أما الحدود المكانية لعملية التقييم فتشمل النطاق الجغرافي المحتمل للتأثيرات البيئية (منطقة التأثر) وحجم واهمية تلك التأثيرات، ويشار لها بمسمى (مستوى الاهمية ضمن الحدود المكانية)، والتي تشمل؛ الحدود المحلية والحدود الوطنية والحدود الاقليمية والحدود الدولية(Diamond,2014:10). ومن الناحية الزمانية هناك نوعين من تقييم الأثر البيئي هما (Accleston,211:8-10) :

1- تقييم الاثر البيئي لأنشطة المشروع المحتملة: والتي تتضمن تقييم الآثار البيئية المحتمل حدوثها عند تنفيذ أي مشروع.
2- تقييم الأثر البيئي الفعلي الناتج عن أنشطة المشروع القائم: للتعامل مع التدهور البيئي بشكل يقلل من أثره، يجب التعرف على نوعية وكمية هذا الأثر بدقة حتى يمكن تحديد الطرق المناسبة في التعامل معه.

ثالثاً: مراحل وخطوات تقييم الأثر البيئي:

ولكي يحقق التقييم البيئي اهدافه لا بد أن يمر بالمراحل الآتية (Glasson et.al,2005:81):

المرحلة الاولى: تحديد نطاق التقييم: وهي مرحلة دراسة وتقييم يشترك فيها جميع اصحاب العلاقة بالنشاط أو المشروع (الجهات الحكومية وغير الحكومية).

المرحلة الثانية: تقييم مدى الحاجة لعملية التقييم وهو تقييم تقوم به الجهة التنظيمية لتحديد طبيعة ونوع التقييم المطلوب للنشاط (المشروع).

المرحلة الثالثة: اختيار اسلوب التقييم , مثل استخدام المصفوفات أو النماذج الرياضية وتحديد المعايير المعتمدة في عملية التقييم.

المرحلة الرابعة: اجراء عملية التقييم للجوانب البيئية المراد تقييمها وذلك وفق المعايير وباتباع الاساليب المناسبة.

المرحلة الخامسة: مراقبة ومراجعة النشاط(المشروع) وذلك بإجراء مراقبة مدى التزام الأنشطة بالأنظمة المحلية , ومراجعة أهم تدابير التخفيف من الاثار السلبية, ودراسة ومراجعة التقارير المقدمة من قبل الجهات المنظمة والمنفذة للتقييم.

ويرى (Mareddy,2017) أن عملية تقييم الأثر البيئي تَمُر بسلسلة متماثلة من الخطوات في كل بلدان العالم , ولكنها قد تختلف من حيث المناخ أو التضاريس أو الظروف الطبيعية أو طبيعة الحياة الو الوضع المالي من بلد إلى اخر؛ وفيما يأتي التسلسل المنطقي لتك الخطوات(Mareddy,2017:12):

1- فحص النشاط (المشروع) وتحديد مدى الحاجة لإجراء عملية التقييم.
2- تحديد نطاق العمل؛ تساعد على تحديد مدى تغطية عملية تقييم الأثر البيئي.
3- جمع البيانات الاساسية عن حجم وطبيعة النشاط أو المشروع.
4- تحديد الاثار البيئية المستهدفة من عملية التقييم.
5- مقارنة الاثار الفعلية مع الاثار التي تم التنبؤ بها.
6- اتخاذ تدابير التخفيف المناسبة من الاثار البيئية.
7- التشاور والمشاركة مع الجهات المجتمعية العامة.

وتصنف الأنشطة أو المشاريع حسب حجم الأثر البيئي لها، كما يأتي (European Union,2017:38):

النوع الاول: الأنشطة التي لا تتطلب دراسات لتحديد حجم الأثر البيئي، وانما تتطلب الالتزام بالاشتراطات البيئية التي تم اخذها بنظر الاعتبار عند اعداد دراسة الجدوى لتلك المشاريع.

النوع الثاني: وتنقسم تلك المشاريع أو الأنشطة إلى قسمين: الاول، لا يتطلب دراسات لتحديد الأثر البيئي، ولكن يتطلب الالتزامات بالاشتراطات البيئية المحددة، القسم الثاني؛ يتطلب دراسة لتحديد طبيعة وحجم الأثر البيئي.

النوع الثالث: المشاريع أو الأنشطة التي تتطلب اعداد دراسة تقييم شاملة للأثر البيئي واقتراح الحلول المناسبة لتخفيف الآثار السلبية على البيئة.

رابعاً: أدوات تقييم الأثر البيئي:

لتقييم الاثار البيئية لأي نشاط أو مشروع تم تطوير عدد من الاساليب، يختلف كل اسلوب عن الاخر بطريقة عرض البيانات، والمستوى الفني المطلوب لتنفيذه عمليا، وحجم البيانات المطلوبة لتنفيذه، وتساعد هذه الاساليب في تقييم الأثر البيئي وتحليل نتائجه وعرضها بصورة واضحة وموجزة لمتخذي القرار، ومن أهم هذه الاساليب الاتي(Ogola,2009:7):

أ- **قوائم الفحص:** وهي عبارة عن قوائم قياسية تستخدم لتقييم انواع التأثيرات المرتبطة بنشاط أو مشروع معين، حيث يتم صياغة مجموعة من الاسئلة اعتمادا على طبيعة الاثار المتوقعة من ذلك النشاط أو المشروع، تتميز هذه الطريقة بالسهولة فضلا عن كونها تعطي صورة موجزة عن طبيعة ومستوى الأثر البيئي (شديد، متوسط، ضعيف، بدون أثر) وهناك عدة انواع من قوائم الفحص؛ البسيطة والوصفية والقياسية والاستبانة.

ب- **الطريقة المباشرة:** تتميز هذه الطريقة بالسهولة، إذ يتم تحديد عناصر البيئة التي يتم تقييمها ثم تحديد الاثار المتوقع حدوثها من تلك العناصر.

ت- **طريقة الخرائط المركبة:** وهي طريقة تستخدم الخرائط الشفافة وتعرض نتيجة التقييم على شكل مستند جغرافي وبمقياس رسم ملائم(Morris&Therivel,2001:387).

ث- **طريقة المصفوفات:** المصفوفات عبارة عن جداول ثنائية الأبعاد تسمح وتسهل عملية تحديد الآثار الناشئة عن تفاعل أنشطة مشروع ما مع عناصر البيئة المختلفة, حيث يمكن من خلال المصفوفات تحديد التفاعلات بين مختلف اجراءات المشروع والمعايير المطلوبة وعناصر البيئة, إذ تقوم هذه الطريقة بعملية مقارنة بين قائمة بأنشطة المشروع مع قائمة اخرى مرجعية بمكونات البيئة التي تتأثر بهذه الأنشطة, ويتم إنتاج مصفوفة من التفاعلات المحتملة , من خلال الجمع بين محتويات هاتين القائمتين ومن أهم واحدث هذه المصفوفات هي؛ مصفوفة تقييم الأثر السريعة (Rapid Impact Assessment matrix)(Radu et. al.,2015:631).

المطلب الثالث: مصفوفة تقييم الآثار السريعة (RIAM)

تعد مصفوفة تقييم الآثار السريعة (**Rapid Impact Assessment Matrix**)(RIAM) إحدى أهم ادوات تقييم الأثر البيئي, وهي أداة تستخدم لتنظيم وتحليل وعرض نتائج عملية التقييم البيئي بطريقة بسيطة ومنظمة, حيث يتيح الشكل البسيط والمنظم لهذه المصفوفة اجراء تحليل متعمق لعناصر البيئة المختلفة وبطريقة سريعة ودقيقة نسبيا, وتوفر هذه الطريقة سجل شفاف ودائم لعملية التقييم (Pastakia&Jensen,1998:463).ويتطلب تنظيم مصفوفة (MIAR) تحديد فئات أو مكونات بيئية ممحل لإجراء عملية التقييم, وتتدرج هذه المكونات البيئية في واحدة من الفئات الاربع التالية:

1- الفيزيائية والكيميائية Physical and Chemical (PC)

2- البيولوجية والبيئية Biological and Ecological (BE)

3- الاجتماعية والثقافية Social and Cultural (SC)

4- الاقتصادية والتشغيلية Economic and Operational (EO)

حيث يمكن أن يكون استخدام هذه الفئات الاربعة بحد ذاته أداة كفؤة لتقييم البيئة, ويمكن تقسيم كل فئة رئيسة من هذه الفئات إلى فئات فرعية تغطي كافة مكونات البيئة وبشكل يعطي صورة واضحة عن الاثار المحتملة, كما و يمكن التحكم في درجة حساسية وتفاصيل المصفوفة من خلال عملية اختيار وتعريف هذه المكونات(Baby,2011:154). ويتم تقييم تأثير أنشطة أي مشروع على مكونات البيئة الاربعة، من خلال تحديد قيمة لأثر النشاط على كل مُكوُن من تلك المكونات وفق معايير خاصة، توفر هذه المعايير مقياس لدرجة التأثير المتوقع على ذلك المُكوُن (Radu et.al,2015:631). وهي خمسة معايير تقع ضمن مجموعتين رئيستين من المعايير هما(Ghobadi et.al,2015:3):

المجموعة (A): (وهي المجموعة التي يكون تأثير عناصرها بشكل فردي أكبر)

والتي تتكون من المعيارين(A1) الذي يمثل مستوى الأهمية ضمن الحدود المكانية و(A2) مستوى التحسن والمنفعة.

المجموعة(B): (وهي المجموعة التي يكون تأثير عناصرها بشكل جماعي أكبر)

والتي تتكون من ثلاثة معايير هم : (B1) الذي يمثل مستوى استمرار الأثر و(B2) الذي يمثل مستوى انعكاس الأثر على باقي عناصر البيئة و(B3) مستوى تراكم الأثر.

وعند وضع تلك المعايير يجب الالتزام والايفاء بمبدأين رئيسين هما(Glasson,1994:3):

1- **عالمية المعايير**: للسماح في استخدامها في مختلف تقييمات الأثر البيئي.

2- **قيمة المعيار**: والذي يمكن من خلاله تحديد نوع التعامل مع القيمة كونها من مجموعة(A) أو مجموعة (B).

والجدول (1) يعرض معايير التقييم المستخدمة في مصفوفة الأثر السريعة(RIAM):

جدول(1) **معايير تقييم الأثر البيئي وفق مصفوفة تقييم الأثر السريعة (RIAM)**

المعايير		القيمة	الوصف
مجموع معايير (A)	A1 مستوى الاهمية ضمن الحدود المكانية	4	أهمية وطنية / فائدة دولية.
		3	أهمية اقليمية / فائدة وطنية.
		2	أهمية لمناطق محيطة وغير محلية
		1	أهمية محلية فقط
		0	بلا أهمية
	A2 مستوى التحسن والمنفعة	3	تحسن مع منفعة
		2	تحسن واضح بالوضع الحالي
		1	تحسن بالوضع الحالي
		0	بلا تحسن ولا منفعة
		-1	تدهور بالوضع الحالي
		-2	تدهور واضح بالوضع الحالي
		-3	تدهور بدون منفعة
مجموعة معايير (B)	B1 مستوى استمرار الأثر	1	لا يؤثر
		2	أثر مؤقت
		3	أثر دائم
	B2 مستوى انعكاس الأثر على باقي عناصر البيئة	1	لا ينعكس
		2	ينعكس وقابل للزوال
		3	ينعكس وغير قابل للزوال
	B3 مستوى تراكم الأثر	1	لا يتراكم
		2	لا يتراكم بشكل فردي
		3	يتراكم بشكل جماعي/ تآزري

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على (Asara&Nishigak,2005:79) (بتصرف).

ولاحتساب نتيجة تقييم الأثر البيئي (ES) (Environmental Score) لأي نشاط أو مشروع على عناصر البيئة لا يمكن استخدام تلك النتيجة الرقمية بحد ذاتها بل من خلال مقارنتها مع مجموعة (**مديات**) (**Ranges**) معيارية(وصفية) واعطاء وصف لكل حالة وضمن الحدود الدنيا والقصوى لنتائج التقييم، حيث يتم احتساب نتيجة التقييم(ES) النهائية على شكل قيمة رقمية، ومن ثم تحديد وصف الأثر الظاهر في عمود (وصف المدى) وفق هامش تلك (**المديات**) المعروضة في الجدول (2) أدناه(Pastakia&Jensen:465):

جدول(2) مقاييس وفئات ووصف مديات التقييم لمصفوفة (RIAM)

المدى	فئة المدى (Range Class)	مقياس المدى (Range Scale)	وصف المدى
108 ←72	E	5	أثر ايجابي للغاية
71 ←36	D	4	أثر ايجابي كبير
35 ← 19	C	3	أثر ايجابي متوسط
18 ← 10	B	2	أثر ايجابي واضح
9 ← 1	A	1	أثر ايجابي محدود
0	N	0	لا يوجد أثر / الوضع الراهن
- 1 ← - 9	- A	- 1	أثر سلبي محدود
- 10 ← - 18	- B	- 2	أثر سلبي واضح

19 - ← 35 -	C -	3 -	أثر سلبي متوسط
36 - ← 71 -	D -	4 -	أثر سلبي كبير
72 - ← 108 -	E -	5 -	أثر سلبي بالغ

المصدر: اعداد الباحث وبالاعتماد على (Ghobadi et.al,2015:5) (بتصرف).

أما نتيجة تقييم الأثر البيئي (**ES**) (Environmental Score) النهائية للحالة, فيتم احتسابها من خلال المعادلات الآتية(Okeola& Abdul Raheem,2015:348):

ضرب قيم المعايير الفردية (A1) في (A2) للحصول على إجمالي (TA).

معادلة رقم (1).....(A2) × TA = (A1)

بينما يتم جمع معايير القيم الفردية (B1) و(B2) و(B3) للحصول على إجمالي (TB).

معادلة رقم (2).....(B3) + (B2) + TB = (B1)

وللحصول على نتيجة التقييم (ES) نستخدم المعادلة التالية:

$$\mathbf{ES} = (\mathbf{TA}) \times (\mathbf{TB})$$

حيث يتم استخراج قيم المعايير الفردية للمجموعتين (A) و (B) حسب المشاهدات الميدانية ومقارنتها مع القيم المؤشرة في جدول (**معايير تقييم الأثر**) وفق **مصفوفة تقييم الأثر السريعة(RIAM)** اعلاه، حيث يتم استخراج قيم (A1) حسب مستوى الأهمية واستخراج قيم (A2) حسب مستوى التحسن والمنفعة؛ أما قيم (B1) فيتم استخراجها حسب مستوى استمرار الأثر، وقيم (B2) حسب مستوى انعكاس الأثر على باقي عناصر البيئة، أما قيم(B3) فيكون حسب مستوى تراكم الأثر.

المبحث الثالث–الجانب العملي

أولاً: نقطة تفتيش اللج (جنوب بغداد):

تعد نقطة (تفتيش اللج) واحدة من أهم نقاط التفتيش جنوب العاصمة وعلى الحدود الادارية بين محافظة بغداد ومحافظة واسط، تبعد هذه النقطة عن مدينة بغداد بمسافة حوالي (45) كم، تشغل النقطة مسافة من الطريق تبلغ (750) متر وعلى طول خط التفتيش بين أول وحدة تفتيش واخر وحدة، بدا العمل بالنقطة عام 2009 وهي تابعة إلى (المديرية العامة لمكافحة الإرهاب والجريمة المنظمة) وتعد نقطة تفتيش رئيسة مقارنة مع النقاط الفرعية داخل المدن أو تلك التي على مداخلها، ومن أهم مهامها الاستراتيجية الاتي:

أ- تفتيش الاشخاص والمركبات يدويا وآليا، بهدف ردع أي أنشطة ارهابية محتملة.

ب- تعزيز سلطة الدولة وسطوتها على الواقع.

ت- ايجاد احساس مجتمعي بإمكانية الدولة على تحقيق الامن العام.

تقع هذه النقطة خارج حدود المدن ولكنها محاطة بمناطق سكنية ومساحات زراعية كثيفة، وتتمثل أنشطة النقطة بعمليات تفتيش مختلفة على المركبات والافراد، باستخدام مجموعة متنوعة من الاجهزة والمعدات والتقنيات التي تعد تقليدية مقارنة مع التقنيات المستخدمة في هذا المضمار، والظاهرة في الجدول (3) ادناه:

جدول (3) اجهزة ومعدات التفتيش المستخدمة في نقطة تفتيش اللج (محل البحث)

الاجهزة والمعدات	العدد
عربة Rapiscan Eagle M60 تستخدم أشعة (x-ray)	2
عربة Z Backscatter Van (ZBV) تستخدم أشعة (x-ray)	2
الكاميرات الشبكية	116
سقيفة تفتيش (50×20م) بأربعة خطوط تفتيش	1
كلاب K-9	12
أجهزة كشف ADE 651	40
كاميرات Hikvision عالية الدقة	6
مولدات كهربائية 1Mega	2
أجهزة تكييف مختلفة الاحجام للأفراد ولكلاب k-9	30

عجلات لاستخدامات مختلفة	10

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على سجلات الموجودات في نقطة التفتيش.

ويبلغ عدد العاملين في النقطة (محل البحث) (200) عنصر من مختلف الصنوف الأمنية وبرتب عسكرية مختلفة، ويعرض الجدول (4) عدد العاملين حسب الرتب العسكرية:

جدول (4) عدد العاملين في نقطة تفتيش اللج (محل البحث) حسب الرتب العسكرية

الرتبة	العدد
عقيد	4
مقدم	2
رائد	4
نقيب	3
ملازم أول	4
مفوض	34
منتسب	149
المجموع الكلي	**200**

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على سجلات الموارد البشرية في نقطة التفتيش.

ثانياً: أنشطة نقطة التفتيش (محل البحث):

ولتحقيق المهام الاستراتيجية المناطة بنقطة التفتيش (محل البحث)، تقوم هذه النقطة بمجموعة متنوعة من الواجبات الامنية، تتمثل بأنشطة التفتيش التقليدية المختلفة التي تمتد ضمن حدود النقطة الميدانية التي تمتد بمسافة (1200) متر على طول الطريق، ومن أهم هذه الأنشطة التالي:

1- تفتيش شاحنات البضائع الكثيفة (الحاويات) باستخدام مركبة الفحص الاختصاصية (Rapiscan System-M60) باستخدام أشعة (x-ray).
2- تفتيش المركبات المشكوك في محتوياتها داخل حاضنات محصنة خاصة بذلك.
3- تفتيش المركبات باستخدام الاشعة السينية (x-ray) بالعجلة الاختصاصية (ZBV).
4- حاسبة تدقيق وثائق الاشخاص.
5- حاسبة تدقيق وثائق المركبات.
6- وحدة تفتيش النساء.
7- تفتيش المركبات والافراد باستخدام كلاب K-9.
8- التفتيش اليدوي لمركبات الاشخاص.
9- تسهيل مرور الارتال العسكرية المكلفة بواجبات أمنية طارئة.
10- مراقبة وردع أي نشاط ينطوي على أثر تخريبي، مثل تهريب المخدرات أو ممارسة الجريمة المنظمة.

وبما أن جميع أنشطة النقطة ترتبط بعمليات تفتيش المركبات والاشخاص معا، فان أخطر الآثار البيئية السلبية المتوقعة تكون نابعة من غازات العوادم المنبعثة من مركبات الاشخاص وشاحنات البضائع ذات الموديلات القديمة والتي تقف بخطوط الانتظار الطويلة التي تبلغ عدة كيلومترات، وقد يستغرق عبورها من خلال تلك النقطة عدة ساعات، ومن أخطر تلك الغازات التي تعد ملوث (فيزيائي وكيميائي، بيولوجي وبيئي) رئيس للبيئة؛ التالي:

أ- أول اوكسيد الكاربون CO.
ب- أكاسيد النتروجين NO_x.
ت- أكاسيد الكبريت SO_x.
ث- مركبات الرصاص والدخان والروائح.

ج- الجسيمات العالقة والتي تسبب امراض تنفسية مختلفة. وغيرها.

فضلا عن, المشاكل الصحية المعقدة المتمثلة بالأورام السرطانية و التي تسببها استخدامات الاشعة السينية (x-ray) في اجهزة التفتيش المتاحة في نقاط التفتيش مثل (عربة Rapiscan Eagle M60) الخاصة بتفتيش البضائع الكثيفة و (عربة Backscatter Van (ZBV) الخاصة بتفتيش الأشخاص أو للمركبات الشخصية, واللتان تعملان بمعدل (20) ساعة يوميا, وقد تم اختيار مجموعة من مكونات البيئة (الفيزيائية والكيمائية, البيولوجية والبيئية, الاجتماعية والثقافية , والاقتصادية والتشغيلية) لبيان أثر هذه الأنشطة على تلك المكونات وضمن محيط تلك النقطة و بشكل (قصدي), بهدف بيان حجم المخاطر البيئية التي يتحملها مستخدمي هذه النقطة من العاملين فيها والعابرين من خلالها , وقد كان الاساس الموضوعي في اختيار مكونات البيئة (مجال البحث) بشكل قصدي (عمدي) التزاما وانسجاما مع هدف البحث وصياغة مشكلته , إذ أن عن طريقها تتم الاجابة عن اهداف البحث ، وليس بدونها, لذا كان الاختيار عمدي.

ثانياً: جمع البيانات وعرضها وتحليلها باستخدام مصفوفة تقييم الأثر البيئي السريعة (RIAM):

تحقيقا لأهداف البحث، ولبيان الآثار البيئية، تم تحديد مجموعة من مكونات البيئة التي تقع ضمن الفئات الاربعة (الفيزيائية والكيميائية، البيولوجية والبيئية، الاجتماعية والثقافية، الاقتصادية والتشغيلية) وتقييم أثر أنشطة نقطة تفتيش اللج (محل البحث) على تلك المكونات باستخدام معايير مصفوفة تقييم الأثر السريعة (RIAM)، وتم عرض النتائج في جدول (5) أدناه:

جدول (5)مصفوفة تقييم الأثر البيئي السريعة (RIAM) للآثار البيئية في نقطة تفتيش اللج

الفئات والمكونات البيئية	قيم المعايير الفردية							
	A1	A2	B1	B2	B3	TA	TB	ES
أولاً: الفيزيائية والكيميائية (Physical & Chemical) (PC):								
مستوى تلوث الهواء.	3	-3	3	2	3	-9	8	**-72**
مستوى الضجيج (الضوضاء).	2	-2	3	3	3	-4	9	**-36**
مستوى أثر الانحباس الحراري على درجات الحرارة.	4	-3	3	3	3	-12	9	**-108**
أثر الجسيمات العالقة في الهواء على الاشخاص.	2	-3	2	2	2	-6	6	**-36**
الآثار الصحية لاستخدامات الاشعة السينية (x-ray)	3	-3	3	3	3	-9	8	**-72**
ثانياً: البيولوجية والبيئية (Biological & Ecological) (BE):								
الأثر على البيئة الحياتية.	2	-2	3	2	3	-4	8	**-32**
الأثر على البيئة الزراعية.	2	-2	2	2	3	-4	7	**-28**
الأثر على التوازن البيئي.	3	-1	3	2	3	-3	8	**-24**
الملوثات الناتجة عن احتراق الوقود.	2	-1	2	3	2	-2	7	**-14**
الأثر في التوازن الاحيائي ونمط الحياة.	2	-2	3	2	3	-4	8	**-32**
ثالثاً: الاجتماعية والثقافية (Social & Cultural:) (SC)								
الأثر في السلامة العامة.	2	-1	2	2	3	-2	7	**-14**
الأثر في البيئة السكانية المجاورة.	2	-3	2	2	3	-6	7	**-42**
الأثر الناجم عن الضوضاء.	1	-1	2	2	2	-1	6	**-6**
الأثر السلبي على المرضى المسافرين.	3	-3	2	2	3	-9	7	**-63**
الأثر على حرية حركة الافراد.	4	-3	2	2	2	-12	6	**-72**
الأثر في فقدان فرص العمل جراء التأخير.	3	-3	2	2	2	-9	6	**-54**
رابعاً: الاقتصادية والتشغيلية (Economic &Operational) (EO):								
تكلفة المعالجات الطبية للأمراض بسبب التلوث البيئي.	3	-3	3	3	3	-9	9	**-81**
تكلفة هدر الوقود.	3	-3	2	2	3	-9	7	**-63**
تكلفة صيانة الطرق في موقع النقطة.	3	-2	3	3	3	-6	9	**-54**
تكلفة اندثارات المعدات المستخدمة في النقطة.	3	-2	3	3	2	-6	8	**-48**
تكلفة النفقات التشغيلية.	3	-1	3	3	3	-3	9	**-27**
تكلفة الفرص الضائعة.	3	-2	2	2	3	-6	7	**-42**
تكلفة اعاقة النشاط التجاري بين المحافظات.	3	-3	3	3	3	-9	9	**-81**

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات المسح الميداني.

ثالثاً: تحليل ومناقشة النتائج:

تم تقييم الأثر البيئي على كل مكُونِ فرعي من مكونات البيئة الاربعة الرئيسة، بالاعتماد على معايير تقييم الأثر الفرعية وفق مصفوفة تقييم الأثر السريعة (A1,A2,B1,B2,B3) المعروضة في جدول ( ),وكانت قيم المعايير الفردية لكل من (A1) و (A2) المتعلقة بالأثر الفيزيائي (مستوى تلوث الهواء) كما يلي:

درجة (قيمة) مستوى الاهمية ضمن الحدود المكانية وفق المعيار الفرعي (A1) هي (2) مستوى (أهمية لمناطق محيطة وغير محلية)، أما درجة مستوى التحسن والمنفعة وفق المعيار الفرعي(A2) هي (1−) مستوى (تدهور بالوضع الحالي)؛ وكانت درجة تقييم الأثر(مستوى تلوث الهواء) وفق المعيار الفردي (B1) هي (3) مستوى (أثر دائم) والمعيار الفرعي (B2) هي (2) مستوى (ينعكس وقابل للزوال) أما المعيار (B3) فهي (3) مستوى (يتراكم بشكل جماعي/ تآزري), وقد تم احتساب نتيجة تقييم الأثر البيئي (**ES**) لمستوى تلوث الهواء وفق المعادلات الآتية:

لاحتساب (TA) تم ضرب (A1) في (A2):

$$TA = (A1) \times (A2)$$

$$TA = 3 \times (3-) = -9$$

ولاحتساب (TB) تم جمع (B1) و (B2) و (B3):

$$TB = (B1) + (B2) + (B3)$$

$$TB = 3 + 2 + 3 = 8$$

وللحصول على نتيجة التقييم (ES) النهائية تم ضرب (TA) في (TB):

$$\mathbf{ES = (TA) \times (TB)}$$

$$\mathbf{ES = 8 \times (-9) = -72}$$

وقد تمت مقارنة نتيجة تقييم الأثر البيئي (ES) المتعلقة (بمستوى تلوث الهواء) مع وصف مديات تقييم الأثر و قيمة وفئة المدى المعروضة في جدول (2) –مديات التقييم لمصفوفة (RIAM)–، وبما ان نتيجة تقييم تأثر (مستوى تلوث الهواء) كانت (−16) هذا يعني انه يقع ضمن المدى (**−10** ← **−18**) وصف هذا المدى **(أثر سلبي واضح)** وقيمته **(2−)** أما فئة المدى فهي **(B−)**, والجدول (6) يعرض وصف مديات الأثر لمكونات بيئة محل البحث (نقطة تفتيش اللج):

جدول(6) نتائج تقييم مكونات البيئة ووصف مدى كل نتيجة في نقطة تفتيش اللج (محل البحث)

مكونات البيئية	نتيجة تقييم الأثر البيئي (ES)	وصف مدى الأثر البيئي	فئة المدى	مقياس المدى
أولاً: الفيزيائية والكيميائية (PC):				
مستوى تلوث الهواء.	**-72**	أثر سلبي واضح	-B	-2
مستوى الضجيج (الضوضاء).	**-36**	أثر سلبي كبير	-D	-4
مستوى أثر الانحباس الحراري على درجات الحرارة.	**-108**	أثر سلبي بالغ	-E	-5
أثر الجسيمات العالقة في الهواء على الاشخاص.	**-36**	أثر سلبي متوسط	-C	-3
الآثار الصحية لاستخدامات الاشعة السينية (x-ray).	**-72**	أثر سلبي كبير	-D	-4
ثانياً: البيولوجية والبيئية (BE):				
الأثر على البيئة الحياتية.	**-32**	أثر سلبي متوسط	-C	-3
الأثر على البيئة الزراعية.	**-28**	أثر سلبي متوسط	-C	-3
الأثر على التوازن البيئي.	**-24**	أثر سلبي متوسط	-C	-3
الملوثات الناتجة عن احتراق الوقود.	**-14**	أثر سلبي واضح	-B	-2
الأثر في التوازن الاحيائي ونمط الحياة.	**-32**	أثر سلبي متوسط	-C	-3
ثالثاً: الاجتماعية والثقافية (SC):				
الأثر في السلامة العامة.	**-14**	أثر سلبي واضح	-B	-2
الأثر في البيئة السكانية المجاورة.	**-42**	أثر سلبي كبير	-D	- 4
الأثر الناجم عن الضوضاء.	**-6**	أثر سلبي محدود	-A	-1
الأثر السلبي على المرضى المسافرين.	**-63**	أثر سلبي كبير	-D	-4
الأثر على حرية حركة الافراد.	**-72**	أثر سلبي بالغ	-E	-5
الأثر في فقدان فرص العمل جراء التأخير.	**-54**	أثر سلبي كبير	-D	-4
رابعاً: الاقتصادية والتشغيلية (EO):				
تكلفة المعالجات الطبية للأمراض بسبب التلوث البيئي.	**-81**	أثر سلبي بالغ	-E	-5
تكلفة هدر الوقود.	**-63**	أثر سلبي بالغ	-E	-5
تكلفة صيانة الطرق في موقع النقطة.	**-54**	أثر سلبي كبير	-D	- 4
تكلفة اندثارات المعدات المستخدمة في النقطة.	**-48**	أثر سلبي كبير	-D	- 4
تكلفة النفقات التشغيلية.	**-27**	أثر سلبي متوسط	-C	-3
تكلفة الفرص الضائعة.	**-42**	أثر سلبي كبير	-D	- 4
تكلفة اعاقة النشاط التجاري بين المحافظات.	**-81**	أثر سلبي بالغ	-E	-5

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات المسح الميداني والجداول (4) و (5).

ومن خلال استعراض النتائج التي ظهرت في مصفوفة التقييم السريعة (RIAM) يتضح أن مديات الآثار البيئية كلها وقعت ضمن المديات ذات الوصف (السلبي), فقد تأثرت جميع مكونات البيئة الاربعة بأنشطة نقطة التفتيش وبشكل واضح؛ ,سواء تلك المرتبطة بالمكونات (الفيزيائية والكيميائية أو البيولوجية والبيئية أو الاجتماعية والثقافية أو الاقتصادية والتشغيلية),وكانت نتائج تقييم الآثار البيئية كما يأتي:

1- نتائج تقييم الأثر على المكونات الفيزيائية والكيميائية (**PC**) كانت (− 72 , − 36 , − 108 , − 36 , − 72) وبعد مقارنتها مع حدود (المديات) في الجدول ( ) كان عدد القيم ضمن كل مدى كما يلي:

ضمن حدود المدى (72 − ← 108 −) = 3 وهي الأرقام (−72,−72,− 108).

ضمن حدود المدى (− 36 ← − 71) = 2 وهما الرقمان (− 36 و − 36).

ضمن حدود المدى (− 19 ← − 35) = 0 لا يوجد.

ضمن حدود المدى (− 10 ← − 18) = 0 لا يوجد.

ضمن حدود المدى (− 1 ← − 9) = 0 لا يوجد

ضمن حدود المدى (0) = 0 لا يوجد

2- نتائج تقييم الأثر على المكونات البيولوجية والبيئية (**BE**) كانت (– 32 , – 28 , – 24 , – 14 , – 32) وبعد مقارنتها مع حدود (المديات) في الجدول ( ) كان عدد القيم كما يلي:

ضمن حدود المدى (– 72 ← – 108) = 0 لا يوجد

ضمن حدود المدى (– 36 ← – 71) = 0 لا يوجد

ضمن حدود المدى (– 19 ← – 35) = 4 الارقام (– 32 , – 28 , – 24 , – 32)

ضمن حدود المدى (– 10 ← – 18) = 1 الرقم (– 14).

ضمن حدود المدى (– 1 ← – 9) = 0 لا يوجد

ضمن حدود المدى (0) = 0 لا يوجد

3- نتائج تقييم الأثر على المكونات الاجتماعية والثقافية (**SC**) كانت (– 14 , – 42 , – 6 , – 63 , – 72 , – 54) وبعد مقارنتها مع حدود (المديات) في الجدول ( ) كان عدد القيم كما يلي:

ضمن حدود المدى (– 72 ← – 108) = 1 الرقم (– 72)

ضمن حدود المدى (– 36 ← – 71) = 3 الارقام (– 42 , – 63 , – 54)

ضمن حدود المدى (– 19 ← – 35) = 0 لا يوجد

ضمن حدود المدى (– 10 ← – 18) = 1 الرقم (– 14).

ضمن حدود المدى (– 1 ← – 9) = 1 الرقم (– 6)

ضمن حدود المدى (0) = 0 لا يوجد

4- نتائج تقييم الأثر على المكونات الاقتصادية والتشغيلية (**EO**) كانت (– 81 , – 63 , – 54 , – 48 , – 27 , – 42 , – 81) وبعد مقارنتها مع حدود (المديات) في الجدول ( ) كان عدد القيم كما يلي:

ضمن حدود المدى (– 72 ← – 108) = 2 الارقام (– 81 , – 81)

ضمن حدود المدى (– 36 ← – 71) = 4 الارقام (– 48, – 42, – 54 , – 63)

ضمن حدود المدى (– 19 ← – 35) = 1 الرقم (– 27)

ضمن حدود المدى (– 10 ← – 18) = 0 لا يوجد

ضمن حدود المدى (– 1 ← – 9) = 0 لا يوجد

ضمن حدود المدى (0) = 0 لا يوجد

والجدول (7) يعرض ملخص نتائج التقييم لمصفوفة تقييم الأثر السريعة (RIAM):

جدول (7) ملخص قيم مصفوفة تقييم الأثر السريعة (RIAM) للآثار البيئية لأنشطة (نقطة نفتيش) اللج

مكونات البيئة / المديات	الفيزيائية والكيميائية (PC)	البيولوجية والبيئية (BE)	الاجتماعية والثقافية (SC)	الاقتصادية والتشغيلية (EO)	الكلي
72 - ← 108 -	3	0	1	2	**6**
36 - ← 71 -	2	0	3	4	**9**
19 - ← 35 -	0	4	0	1	**5**
10 - ← 18 -	0	1	1	0	**2**
1 - ← 9 -	0	0	1	0	**1**
0	0	0	0	0	**0**
1 ← 9	0	0	0	0	**0**
10 ← 18	0	0	0	0	**0**
19 ← 35	0	0	0	0	**0**

71 ←36	0	0	0	0	**0**
108 ←72	0	0	0	0	**0**

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول (6).

اختبار فرضية البحث:

بعد أن تم تحديد مكونات البيئة الرئيسة الاربعة والتي تشتمل على (24) مكون فرعي ضمنا, وتقييم نتائج الآثار البيئية لأنشطة نقطة التفتيش (محل البحث), ظهرت جميع نتائج تقييم تلك الآثار وعواقب تلك الأنشطة ذات أثر سلبي على البيئة, إذ إنها جميعا ظهرت على حدود المديات السلبية (0 ← – 108) وذلك وفق مقاييس وفئات ووصف مديات التقييم لمصفوفة (RIAM) المعروضة في جدول (2) , ولكون ذلك التدهور البيئي ناجم عن ممارسة تلك النقطة لأنشطتها الرئيسة (مكافحة الارهاب) , لذا يعد أي أثر بيئي سلبي ناتج عرضي عن تلك الانشطة , ولا يمكن تلافي هذا التدهور في الوقت الحاضر باي حال من الاحوال, ويتضح بان جميع تكاليف الاثار البيئية, والتكاليف الناجمة عن إدارة تلك الآثار , فضلا عن تكاليف اصلاحها وعلى المدى الطويل, سوف يقع على عاتق الدولة وتتحمله الموازنة العامة للدولة, جنبا إلى جنب مع تكاليف مكافحة الإرهاب.

المبحث الرابع– التوصيات والاستنتاجات

الاستنتاجات:

ضمن مدى ظروف تجربة البحث الميدانية؛ تم التوصل إلى مجموعة من الاستنتاجات كان أهمها:

1- أن العلاقة بين أنشطة مكافحة الإرهاب وحجم الآثار السلبية على البيئة في نقطة التفتيش (محل البحث) علاقة طردية، فكلما تنوعت تلك الأنشطة، زاد أثرها السلبي.

2- تعد تقنيات التفتيش التقليدية في النقطة (محل البحث) سببا في اطالة فترات انتظار المركبات في خطوط الانتظار الطويلة، والتي تشكل السبب الرئيس في التدهور البيئي، نتيجة ما ينبعث من عوادمها من غازات سامة.

3- رغم ضخامة الانفاق الحكومي على عمليات مكافحة الإرهاب الا أن التقنيات المستخدمة في تلك العمليات لا ترقى إلى مستوى تلك المهمة، فلا زالت تقنيات بسيطة وتقليدية.

4- كانت قيم المعايير الفردية (A1,A2,B1,B2,B3) التي ظهرت في مصفوفة تقييم الأثر السريعة (RIAM) للمكونات الفيزيائية والكيميائية(PC) هي الأعلى, مما يدل أن تلوث الهواء ومستوى الضوضاء والانحباس الحراري والجسيمات العالقة هي الاكثر عرضة للآثار البيئية.

5- وكانت قيمة الآثار الصحية نتيجة استخدامات الاشعة السينية (x–ray) في علميات التفتيش(72–)، وتصنف هذه القيمة ضمن مصفوفة تقييم الأثر السريعة (RIAM) بانها ذات أثر (سلبي بالغ) الخطورة.

6- كلما تراكمت تلك الآثار السلبية، توسعت رقعة التدهور البيئي من المحلي إلى الوطني، مما قد يتطلب إدارة بيئية مستقبلية اوسع وبالتالي إنفاق مالي أكبر.

التوصيات:

وفي ضوء تلك الاستنتاجات، يضع البحث مجموعة من التوصيات لتدارك مخاطر التدهور البيئي الناجم عن عمليات مكافحة الإرهاب، من أهم تلك التوصيات التالي:

1- استخدام تقنيات تفتيش ذكية لا تؤثر على انسيابية حركة المركبات ولا تقيد حرية حركة الافراد ولا تسبب أي مضار صحية ولا تتطلب اعداد كبيرة من العاملين، مثل (حقائب كشف المتفجرات الذكية) أو (بتطبيق تقنية النظام ثلاثي الأبعاد) المعمول بها في الكثير من دول العالم.

2- ضرورة استخدام احدى اساليب بحوث العمليات لتنظيم حركة سير المركبات في نقاط التفتيش، مثل (نظرية صفوف الانتظار–Waiting Lines Theory) أو قانون ليتل (Little's Law), لتلافي الاختناقات المرورية والمساعد في تنظيم حركة السير.

3- مضاعفة عدد خطوط التفتيش للمركبات والاشخاص يخفف من الاختناقات ويسرع عملية عبور المركبات، يخفف من مخاطر اجهزة التفتيش المضرة بصحة الافراد، ويساعد على تلافي الآثار السلبية لعوادم المركبات وتخفيض حجم الهدر بالوقود.

4- ضرورة الالتزام وتطبيق تعليمات **(صندوق حماية البيئة)** الصادرة وفق قانون (حماية وتحسين البيئية رقم 27 لسنة 2009) وخاصة (المادة –5–) والمتعلقة بأوجه الصرف من الصندوق وفقا للأهداف البيئية المنصوص عليها في القانون المذكور.

المصادر

المصادر العربية:

1- جريدة الوقائع العراقية , العدد 4142 لسنة 2010.

References:

1- Abaza, Hussein. Bisset, Ron. Sadler, Barry" **Environmental Impact Assessment and Strategic Environmental Assessment: Towards an Integrated Approach**" First edition, United Nations Environment Program, ISBN: 92-807-2429-0,2004.

2- Allen, Hammond. Adriaanse, Albert. Rodenburg, Eric. Bryant, Dirk. Woodward, Richard "**Environmental Indicators: A Systematic Approach to Measuring and Reporting on Environmental Policy Performance in the Context of Sustainable Development**" World Resources Institute, ISBN 1-56973-026-1, Library of Congress Catalog Card No. 95-060903, 1995.

3- Austin Jay E. , Bruch, Carl E." **The environmental consequences of war: legal, economic, and scientific perspectives**" Cambridge University Press,2000.

4- Baby, S. "**Assessing and Evaluating Anthropogenic Activities Causing Rapid Evolution in the Coastal Morphological Landscape Changes (CMLC) of Kuwait Using RIAM**" Birla Institute of Technology, Ranchi 835215, India,2011.

5- Barasa, Philip Juma "**Environmental Impact Assessment General Procedures**" UNU-GTP, GDC and KenGen, at Lake Bogoria and Lake Naivasha, Kenya, Nov. 10-31, 2016.

6- Barry, John. "**Environment and Social theory**)2nd Ed. ISBN 0-203-94692-8 Master e-book ISBN, Library of Congress Cataloging in Publication Data,2007.

7- Cheng, Song. Yang jian-jun, Dong xiao-lin, Wu ying-chao"**Accounting and Analysis of the Cost of Air Pollution Control in Urban**" International Conference on Biology, Environment and Chemistry, IPCBEE vol.1, 2011.

8- CHHOKAR, KIRAN B. PANDYA, MAMATA. RAGHUNATHAN, MEENA"**Understanding Environment**"1st Ed, ISBN: 0.7619.3277.1 (Pb), Sage Publications India Pvt Ltd, New Delhi, 2004.

9- Coker, AKINWALE O." **Environmental Pollution: Types, Causes, Impacts and Management for the Health and Socio-Economic Well-Being Of Nigeria"** University of Ibadan, 2012.

10- Diamond, Dominoin "**Environmental Assessment Approach**" Developer's Assessment Report, Jay Project,2014.

11- Eccleston, Charles H.” **Environmental impact assessment : a guide to best professional practices**” Library of Congress Cataloging-in-Publication Data, Taylor and Francis Group, LLC,2011.

12- EU (European Union)." **Environment- A healthy and sustainable environment for present and future generations**" European Commission, ISBN 978-92-79-42633-9, and Luxembourg: Publications Office, 2014.

13- European Union,” **Environmental Impact Assessment of Projects- Guidance on Screening**” A great deal of additional information on the European Union is available on the Internet, Printed in Luxembourg,2017.

14- Farmer, Andrew "**Managing environmental pollution**" second Ed, Taylor & Francis e-Library, ISBN 0-415-14515-5, 2002.

15- Fischer, Thomas B. Nadeem, Obaidullah” **Environmental Impact Assessment (EIA)**” National Impact Assessment Programmer (NIAP) Pakistan, Government of Pakistan - Environment Section, Planning Commission; Environment Wing, Ministry of Climate Change, Pak-EPA,2013.

16- Ghobadi, Morteza. Jafari1,Hamid Reza. Gholam, Bidhendi, Reza Nabi Yavari, Ahmad Reza “**Environmental Impact Assessment of Petrochemical Industry using Fuzzy Rapid Impact Assessment Matrix**” ISSN: 2157-7463 JPEB, an open access journal, Volume 6 . Issue 6 . 1000247, Environmental Engineering, Tehran University, Tehran, Iran,2015.

17- Glasson, John. Therivel, Riki. Chadwick, Andrew” **Introduction to Environmental Impact Assessment -Principles and procedures, process, practice and prospects**” 2nd edition, published in the Taylor & Francis e-Library, 2005.

18- Glasson, John. Therivel, Riki. Chadwick, Andrew” **Introduction to Environmental Impact Assessment -Principles and procedures, process, practice and prospects**” . UCL Press. UK, 1994.

19- JACKWI, JENNIFER J. MURPHY, CHRISTOPHER K., PAIGE, SYBIL A." **THE ENVIRONMENTS**" The National Academies Press, Washington, DC 20055, 2003.

20- Manahan, Stanley E. "**Environmental Science, Technology, and Chemistry**" Boca Raton: CRC Press LLC, 2000.

21- Mareddy, Anji Reddy “Environment Impact Assessment-Theory and Practices” Matthew Deans, SPi Global, India,2017.

22- Miedzinski, Michal. Allinson, Rebecca. Arnold, Erik ” **Assessing Environmental Impacts of Research and Innovation Policy**” Study for the European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, Brussels,2013.

23- MIHĂIESCU, Radu. Cristian, MALOS. ARGHIUS, Viorel” **The use of Rapid Impact Assessment Matrix (RIAM) in Assessing the Environmental Impacts in Protected Areas, Case Study: Mountain Glacial Lakes Areas in Romania**” ProEnvironment 8,629 – 636, Babeș-Bolyai University, Faculty of Geography, Clinicilor St., No 5-7, 400006, Cluj-Napoca, Romania,2015.

24- Ministry of the Environment, Government of Japan "**Environmental Reporting Guidelines -Fiscal Year 2012 Version**" Provisional Translation, 2012.

25- Mishra. Rajesh Kumar Mishra. Mohammad. Naseer, N. Roychoudhury.” **Soil Pollution: Causes, effects and control**” Van Sangyan, Vol. 3, No. 1, Issue: Januaryr, 2016.

26- Morris, Peter. Therivel, Riki “**Methods of Environmental Impact Assessment**”2nd Ed, Spon Press, 11 New Fetter Lane, London EC4P 4EE,2001.

27- OECD " **OECD key environment indicator** " organization for economic development and co-operation, Paris, France,2008.

28- Ogola, Pacifica F. Achieng**" Environmental Impact Assessment General Procedures**" Presented at Short Course IV on Exploration for Geothermal Resources, , Kenya, November 1-22, 2009.

29- Pastakia, Christopher M. R. Jensen, Arne" **The Rapid Impact Assessment Matrix (RIAM) for EIA**" VKI Institute for the Water Environment, Elsevier Science Inc, New York,1998.

30- Sanders, Barry "**The Green Zone: The Environmental Costs of Militarism**" ISBN 1904859941 (ISBN13: 9781904859949), Edinburgh and Oakland CA: AK Press,2009.

31- Sarraf, Maria. Larsen, Bjorn. Owaygen, Marwan "**Cost of Environmental Degradation-The Case of Lebanon and Tunisia**" First printing ,The International Bank for Reconstruction, Washington, D.C. 20433, U.S.A,2004.

32- Schnieder,Friedrich.,Bruck,Tilman "**The economics of terrorism and counter-terrorism : a survey**" CESifo Working Paper No. 3011, 2010.

33- Scott, John. Ngoran, Jude M." **Public Participation In Environmental Impact Assessment (EIA)-With case studies from: England, Denmark and New Zealand**" Roskilde University – Department of Environment, Technology and Social Studies,2003.

34- Singh, M. Romeo. Gupta, Asha "**Water Pollution-Sources, Effects and Control**" Centre for Biodiversity, Department of Botany, Canchipur-795003, Imphal (India),2016.

35- Taiao, Manatū Mō Te, Ministry for the Environment New Zealand "**A Framework for Environmental Reporting in New Zealand**" ISBN: 978-0-478-41238-3, Publication number: ME 1143, 2014.

36- Todd,Sandler.Arce,Daniel G.Enders, Walter "**The challenge of terrorism"** Copenhagen Consensus Center ,2008.