مجلة تنمية الرافدين

اسم المقال: مقومات التحول نحو الاقتصاد الأخضر في محافظة نينوى
اسم الكاتب: م.م. بسام أحمد عبدالله البامرني، أ.د. سرمد كوكب علي الجميل
رابط ثابت: https://political-encyclopedia.org/library/3583
تاريخ الاسترداد: 2026/06/05 14:41 +03

الموسوعة السياسيّة هي مبادرة أكاديمية غير هادفة للربح، تساعد الباحثين والطلاب على الوصول واستخدام وبناء مجموعات أوسع من المحتوى العلمي العربي في مجال علم السياسة واستخدامها في الأرشيف الرقمي الموثوق به لإغناء المحتوى العربي على الإنترنت.
لمزيد من المعلومات حول الموسوعة السياسيّة - Encyclopedia Political، يرجى التواصل على info@political-encyclopedia.org

استخدامكم لأرشيف مكتبة الموسوعة السياسيّة - Encyclopedia Political يعني موافقتك على شروط وأحكام الاستخدام المتاحة على الموقع https://political-encyclopedia.org/terms-of-use

تم الحصول على هذا المقال من موقع مجلة تنمية الرافدين كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة الموصل ورفده في مكتبة الموسوعة السياسيّة مستوفياً شروط حقوق الملكية الفكريّة ومتطلبات رخصة المشاع الإبداعي التي ينضوي المقال تحتها.

تـنـمية الرافديـن
العدد ١١٨ المجلد ٣٧ لسنة ٢٠١٨

مقومات التحول نحو الاقتصاد الأخضر في محافظة نينوى

Foundations of the Transformation Toward Green Economy of Nineveh Governorate

بسام أحمد عبد الله البامرني
مدرس مساعد- قسم العلوم المالية والمصرفية
جامعة دهوك

الدكتور سرمد كوكب علي الجميل
أستاذ – قسم العلوم المالية والمصرفية
جامعة الموصل

Bassam Ahmed albamerney
Dept. Of Financial sciences and Banking
College of Admin. And Economic
University of Dohok
bassam.ahmed@uod.ac

Sarmad Al-Jamil(PhD)
Dept. Of Financial sciences and Banking
College of Administration and Economic
University of Mosul
Sarmad_aljamil53@yahoo.com

تأريخ استلام البحث ٢٠١٣/١/٢٢ تأريخ قبول النشر ٢٠١٤/٢/٢٥

المستخلص

سعت هذه الدراسة الى وضع آلية يتم من خلالها التحول نحو الاقتصاد الأخضر، وذلك من خلال اتباع مسار تقرير الأمم المتحدة "نحو الاقتصاد الأخضر" والتنمية الخضراء المستدامة وتعزيز رأس المال الطبيعي والقطاعات التي تنتمي إليه والتي ستكون المصادر الرئيسة للتنمية الاقتصادية والنمو في المستقبل، ونظراً لما تعانيه المحافظة من ملوثات في مختلف القطاعات واستنزاف الموارد الطبيعية بشكل غير مستدام، فإن الانتقال الناجح الى تنمية خضراء يتطلب اعادة النظر في السياسة العامة للمحافظة وتوفير التمويل الكافي ومشاركة جماهيرية على المستوى المحلي، واستنتجت الدراسة بأن التحرك نحو الاقتصاد الأخضر في محافظة نينوى لتحقيق التنمية المستدامة والقضاء على الفقر يستلزم إعادة التفكير بـ صورة جذرية في السياسات الاقتصادية التقليدية المعتمدة ، فضلاً عن إعادة توزيع الاستثمارات العامة والخاصة بدافع الظروف التمكينية التي تعزز رأس المال الطبيعي.

الكلمات المفتاحية *: الاقتصاد الأخضر، محافظة نينوى، الاستثمار الأخضر.*

Abstract

The study tries to set a mechanism for economic transformation toward green economy, which under lined the United Nations report "Toward Green Economy" and sustaining natural capital with related sectors. Nineveh Governorate is suffering from pollution almost in all sectors, and exhausting in natural capital. Therefore, the transformation to green growth and development requires a rethinking in governorate's public policies that insure enough funds with a full participation of people. The study concluded that the movement toward green economy with sustainable development and elimination of poverty requires a deep rethinking in the economic policies and redistribution of private and public investment in order to achieves an empowerment for natural capital.

Key Words*: Green Economy, Nineveh Governorate, Green Investment*

مقدمة

أصبح تلوث البيئة في القرن الحادي والعشرين الأكبر أهمية في العالم، نظراً لما يواجه العالم من مشاكل بيئية برزت في التحذيرات العلمية، كما بدأت تشق طريقها إلى البرامج السياسية، كما إن الارتفاع في معدلات النمو السكاني والنمو الاقتصادي والحضري السريعين كلها عوامل تضاعف تعرض العالم للتحديات البيئية وتقيد قدرته على إدارتها، ومحافظة نينوى ليست معزولة عن بقية العالم، فيما يتعلق بهذا الموضوع، وانطلاقاً مما سبق فإن البحث عن آلية يتم التحول من خلالها إلى الاقتصاد الأخضر في محافظة نينوى لمواجهة التحديات البيئية التي تواجه المحافظة، ولا يقتصر ذلك على كونه خياراً لها بل يغدو حاجة لتأمين عملية التنمية المستدامة، ويتم ذلك من خلال وضع أنموذج للمحافظة، يتم من خلاله التحول إلى الاقتصاد الأخضر عن طريق وضع بعض الطرائق المقترحة في عدة قطاعات كالزراعة والمياه والطاقة والأبنية والنقل وإدارة النفايات.

أهمية البحث

لقد أسهمت عوامل كثيرة في محافظة نينوى في تلوث بيئتها، لذا فإن فكرة الانتقال الى الاقتصاد الأخضر ووضعه موضع التنفيذ يكتسب أهمية كبيرة من خلال تطوير إصلاحات ملائمة وإحداث تغييرات في السياسات الحكومية وتشجيع القطاع الخاص على الاستثمار في الاقتصاد الأخضر لدفع عملية التنمية المستدامة في المحافظة، كل هذا يمكن عبر تنفيذ أحد السيناريوهات التي طرحها البرنامج البيئي للأمم المتحدة.

مشكلة البحث

إنّ الزيادة المطردة بحجم السكان في محافظة نينوى قاد إلى زيادة الطلب على الموارد الطبيعية وما ينتج عنها من الغذاء والمياه والسكن والتربية والنقل والكهرباء وغيرها من الخدمات البلدية، فضلاً عن تناقص مساحات الأراضي الزراعية أمام تمدد المدينة، وتوجيه الاستثمارات إلى حيث يمكن أن يحقق مردودا أسرع، فضلاً عن الاستخدام غير الرشيد للموارد الطبيعية في عمليات التنمية، كل هذا قاد إلى طرح التساؤل الخاص بمشكلة البحث وهو كيفية وضع آلية يتم من خلالها توجيه الاستثمارات في المحافظة بحيث تسهم في الانماء المتوازن ودمج الاعتبارات البيئية في الخطط والسياسات التنموية المحلية في المحافظة باتجاه خلق اقتصاد أخضر للمحافظة.

هدف البحث

تزخر محافظة نينوى بالعديد من الموارد الطبيعية الوافرة ولما لهذه الموارد من دور أساسي في تعزيز النمو الاقتصادي ورفاهية الإنسان، فإن الدراسة تهدف إلى:

١. التعريف بفكرة الاقتصاد الأخضر، وأهم المؤشرات الاقتصادية والبيئية التي تتطلبها عملية التحول نحو الاقتصاد الأخضر.
٢. بناء أنموذج " اقتصاد أخضر" في محافظة نينوى يساعد صانع القرار من التغلب على المشاكل البيئية وتحقيق تنمية أكثر استدامة.

فرضية البحث

إن بناء أنموذ ج لاقتصاد أخضر يمكن أن يحقق تفعيلاً للموارد الطبيعية، تسهم في التنمية الاقتصادية والاجتماعية والاستدامة البيئية في محافظة نينوى.

منهجية البحث

يعد البحث محاكاة لما ورد في تقرير البرنامج البيئي للأمم المتحدة الموسوم بـ " Toward a Green, Clean, and Resilient World for All"

وقد حاول البحث تطبيق بعض ما ورد في التقرير على محافظة نينوى بوصفها ميدان التحول في اقتصادها ومجتمعها إلى اقتصاد أخضر يعتمد على رأس المال الطبيعي، وقد تم محاكاة بعض ما ورد في التقرير على قطاعات معينة ومن ثم تقييم تلك المحاولة .

أولاً- الأسس النظرية للاقتصاد الأخضر

١- مفهوم الاقتصاد الأخضر

تشير كلمة الأخضر إلى عالم تدار فيه الموارد الطبيعية إدارة تتسم بالاستدامة وبطريقة تحفظها وتصونها من أجل تحسين سبل كسب العيش وتحقيق الأمن الغذائي، إذ إن النظم البيئية السليمة تساعد على زيادة المنافع الاقتصادية للأنشطة التي تساندها (World Bank, 2012 a, 1)، أما الاقتصاد الأخضر فإنه يرتكز على إعادة تشكيل الأنشطة الاقتصادية لتكون أكثر مساندة للبيئة والتنمية الاجتماعية ليشكل طريقاً نحو تحقيق التنمية المستدامة (مجدلاني، ٢٠١٠، ٢)، وهناك من عرف الاقتصاد الأخضر بأنه جزء لا يتجزأ من التنمية المستدامة على اعتبار أن التنمية الاقتصادية والمسؤولية البيئية يعملان معاً بطريقة تعزز كل منهما الآخر، وبشكل يدعم التقدم في مجال التنمية الاجتماعية (ICC, 2011 ,2)، كما يعرف بأنه الاقتصاد الذي ينتج عنه تحسُن في رفاهية الإنسان والمساواة الاجتماعية، ويقلل من المخاطر البيئية وندرة الموارد الطبيعية، وفي الاقتصاد الأخضر يكون النمو في الدخل وفرص العمل مدفوعاً من جانب الاستثمارات العامة والخاصة التي تقلل من انبعاثات غاز ثاني أوكسيد الكربون والتلوث، وتحتاج هذه الاستثمارات إلى التحفيز والدعم عن طريق الإنفاق العام، وإصلاح السياسات، وتغيير اللوائح بحيث يساعد مسار التنمية على رأس المال الطبيعي ويحسنه بل ويعيد بناء ه بوصفه مصدراً للمنفعة العامة (UNEP, 2011, 16).

وبهذا يمكن القول إنّ الاقتصاد الأخضر يجمع بين مجموعة من السياسات لتشجيع الاستثمار في رأس المال الطبيعي والقطاعات البيئية للمساهمة في تحقيق التنمية المستدامة والقضاء على الفقر.

٢- المسؤولية البيئية للاستثمار

يعد مصطلح المسؤولية البيئية للاستثمار مفهوماً شاملاً له استراتيجياته التي تأخذ بنظر الاعتبار محاولة إحداث تغيير اجتماعي واقتصادي، وتقليل الضرر البيئي، ونتيجة للعولمة فإن المستثمرين في الأسواق المالية يدركون بأن قراراتهم الاستثمارية لها تداعيات من قبل المنظمات غير الحكومية والمستهلكين حول المشاكل البيئية في العالم، وبهذا فإن المستثمرين في القطاع العام والخاص يواجهون بعض المخاوف بشأن استثماراتهم وتحقيق التوازن بين العوائد المالية مع التقليل إلى الحد الأدنى من الأضرار البيئية والاجتماعية (Fung,*et. al*., 2010,1)، وتعرف المسؤولية البيئية للاستثمار بأنها عملية استثمارية تأخذ بنظر الاعتبار النتائج البيئية للاستثمارات سواء كانت إيجابية أو سلبية في سياق تحليلات مالية تتسم بالدقة (Geczy,*et. al*., 2005, 2)، كما تعرف بأنها تطبيق للمعايير البيئية في اختيار وإدارة محافظ الاستثمار التي تتكون من أسهم الشركات، وهذا يتناقض مع معايير قرارات الاستثمار التي تركز فقط على العائد المالي، وإن المستثمرين الذين يركزون على المسؤولية البيئية للاستثمار لا يهتمون فقط بحجم مواردهم المالية والعوائد والمخاطر المرتبطة بها، بل أصبح اهتمامهم بمصادر هذه الموارد وطبيعة السلع والخدمات للشركات المستثمرة فيها (Sparkes, 2002, 22)، كما تعرف بأنها استثمارات خضراء أو

الاستخدام النظيف للتكنولوجيا، وهذه الاستثمارات تعمل على غربلة الشركات عن طريق منعها من القيام بالعمليات المضرة بالبيئة وتشجيع الشركات التي ليست لها آثار بيئية ضارة (خالية من الكربون) وتعزيز التكنولوجيا الجديدة (طاقة الرياح والطاقة الشمسية) (Fung, *et. al*., 2010, 26).

٣- البنية التحتية المستدامة

تعد البنية التحتية عنصراً أساسياً للتنمية الحضرية كونها الواصل الأساسي بين البيئة والتنمية، ولها تأثير كبير على المجتمع المحلي والإقليمي وعلى الموارد الطبيعية وعلى الحياة اليومية للمواطنين، وعلى شكل ونوعية التنمية الحضرية، وعلى النظام البيئي العالمي، وتشمل البنية التحتية الملائمة كل من إمدادات المياه، والخدمات الصحية، والنقل، وإدارة النفايات، والتعليم، والصحة والرعاية الاجتماعية، وإن إدارة الاستثمارات المخصصة لتطوير البنية التحتية يمكن أن تقلل من الآثار البيئية والاجتماعية الضارة في المدينة ومحيطها، وهذا بدوره يؤدي إلى تحسين قاعدة الموارد الطبيعية والصحة وتحقيق الرفاهية (Heberle and Opp, 2008, 9)، كما إن الخطط العمرانية الإستراتيجية والمتصلة بعمليات تطوير خدمات البنية التحتية يمكن أن تسهم في تعزيز نشوء أشكال أفضل من التوسع الحضري التي تتركز حول توفير الخدمات وسهولة الوصول إلى مرافق النقل العام، وإن ذلك سيؤدي إلى تحسين الخدمات الحضرية التي يمكن من خلالها تلبية احتياجات مختلف الفئات الاجتماعية، وإيجاد ظروف بيئية أفضل إلى جانب تحسين الفرص الاقتصادية والمعيشية، فضلاً عن أهمية تحقيق الربط ما بين عمليات التخطيط الاستراتيجي وكبرى المشاريع الاستثمارية في مجال البنية التحتية والمشاريع الضخمة(برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية، ٢٠٠٩، ٣)، كما إن دور الحكومات المحلية يعد مهماً في دعم إدارة البنية التحتية، فضلاً عن توفير التدريب والتكنولوجيا التي توفر فرصاً هامة لتوليد الدخل الإضافي والعمالة بالنسبة للفقراء (الأسكوا، ٢٠٠١، ١١).وبهذا فإن البنية التحتية المستدامة يمكن أن تشكل إطاراً قوياً لتطوير الحلول التي تحسن نوعية الحياة على المستوى المحلي.

٤- قنوات التحول نحو الاقتصاد الأخضر

هناك عدة قطاعات تمكينية وذات أولوية يتم من خلالها التحول نحو الاقتصاد الأخضر وهي:

أ. الزراعة: تعد الزراعة أحد القطاعات الرئيسة في البلدان النامية، ومصدر دخل هام للفقراء، وتشكل القيمة المضافة للزراعة ٣% من الناتج المحلي الإجمالي العالمي.

ب. الغابات: إن تخضير قطاع الغابات ينطوي على إدارتها والاستثمار فيها باعتبارها كصنف من أصناف الموجودات التي تنتج مجموعة كبيرة من المنافع للمجتمع كمصانع إنتاجية وبنية تحتية بيئية (UNEP, 2011, 38,161).

ج. المياه: لا تزال موارد المياه العذبة في أنحاء العالم في تناقص مستمر (الطلب يفوق العرض)، وإن كميات المياه عالمياً تتضاءل مع زيادة الاستهلاك عن كميات الاستخدام القابل للاستمرار، وإن ٩٠% من المياه العذبة سوف يستهلك بحلول العام ٢٠٢٥ (المنتدى العربي للبيئة والتنمية، ٢٠٠٨، ٦٤).

د. النقل: يعد قطاع النقل حاجة ملحة للمجتمعات العصرية وضرورة لتحقيق التنمية الاقتصادية، وإن فعالية هذا القطاع يسهم في خلق الفرص الاقتصادية وتحقيق التكامل الاجتماعي، وذلك بالربط بين المناطق الريفية والمدن وتعزيز التجارة وتسهيل الوصول إلى الأسواق والخدمات.

ه. النفايات: تعد النفايات في الاقتصاد مورداً نظراً لإمكانية تحويلها وجعلها قابلة للاستعمال ثانية، وذلك بما يتلاءم مع الصحة العامة، كما يأخذ بنظر الاعتبار المخاوف البيئية مع المحافظة على الموارد عن طريق إعادة استخدام النفايات وتدويرها.

و. الصناعة: باستطاعة الحكومات والشركات في القطاعات الصناعية الملوثة أن تحول الضغوط العالمية المتزايدة المتعلقة بتغيير المناخ إلى فرص اقتصادية، إذا وقفت موقفاً منهجياً ومبرمجاً من إ دارة انبعاثاتها، وهي بذلك تستطيع أن تدعم استمرارية قطاعاتها الصناعية فضلاً عن تحسين وتعزيز اقتصاداتها وقدراتها التنافسية وأدائها البيئي.

ز. المدن والمباني: يتضمن الترويج للممارسات الخضراء في المدن والمباني مجموعة واسعة من النشاطات، منها تطوير أنظمة نقل كفوءة بالطاقة، وغير ملوثة وكذلك ممارسات بناء كفوءة بالطاقة ومساحات خضراء فضلاً عن استخدام مصادر متجددة للطاقة.

ح. السياحة: يعد اقتصاد السياحة هو أكبر القطاعات الاقتصادية في العالم، إذ يحل رابعاً في الصادرات العالمية بعد النفط والمواد الكيمائية ومنتجات السيارات، وهو يشكل ٥% من الناتج المحلي الإجمالي العالمي ويسهم بنسبة ٦-٧% في التوظيف (المنتدى العربي للبيئة والتنمية، ٢٠١١، ١٣١-٢٣٦).

٥- الظروف المواتية للتحول نحو الاقتصاد الأخضر

هناك عدد من العوامل التي يمكن أن تسهم في تعزيز التحول نحو الاقتصاد الأخضر، منها:

أ- إنشاء برنامج تشريعي سليم

يتضمن وضع برنامج لإصدار تعليمات بيئية للمبادئ العامة الواجب أخذها بعين الاعتبار لضمان سلامة البيئة، ومتابعة هذا البرنامج بصورة دورية للتأكد من حسن تنفيذه من قبل الجهات المعنية بحماية البيئة، ومن ضمن هذا البرنامج هو إعداد معايير موحدة للأنشطة الانتاجية، مما يساعد على توجيه استثمارات كافية لضبط التلوث ومعالجة المخلفات (الأسكوا، ١٩٩٩، ٥٢-٥٩).

ب- تحديد أولويات الاستثمار والإنفاق الحكوميين في المجالات الخضراء

إن الدعم الذي يتسم بمراعاة الصالح العام يمكن أن يكون حافزاً قوياً للانتقال إلى الاقتصاد الأخضر، ويتمثل هذا الدعم في تدابير دعم الأسعار والحوافز الضريبية والدعم على هيئة منح وقروض مباشرة من أجل تجنب الانحسار في الموجودات والنظم غير المستدامة ولضمان بناء بنية تحتية وتكنولوجيا خضراء، فضلاً عن تشجيع الصناعات الخضراء كجزء من استراتيجيات الميزة النسبية ودفع عجلة التوظيف والنمو على المدى الطويل.

ج- استخدام الضرائب والأدوات المبنية على السوق في تشجيع الابتكار والاستهلاك الأخضر

يمكن للضرائب والأدوات المبنية على السوق أن تكون وسيلة فعالة لتحفيز الاستثمارات الخضراء، ففي عدد من القطاعات الاقتصادية مثل النقل والنفايات عادةً ما تكون العوامل الخارجية السلبية كالتلوث أو الآثار الصحية أو فقدان الإنتاجية غير منعكسة على التكاليف، مما يقلل من الحافز على التحول إلى السلع والخدمات الأكثر استدامة، ولحل هذه المشكلة لا بد من دمج تكلفة العوامل الخارجية في سعر السلعة أو الخدمة عبر الضرائب أو الرسوم أو الجباية، ويتم ذلك من خلال مفهومين أحدهما يدعى "الملوث يدفع" ويشمل هذا المبدأ على محاسبة المنتجين أو المستهلكين لكونهم مسؤولين عن إنتاج الملوثات، والفئة الأخرى تدعى "المستخدم يدفع" وهذا المبدأ يركز على فرض رسوم على استخراج أو استخدام الموارد الطبيعية (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، ٢٠١١، ٢٨-٣١).

د- تنفيذ السلطات المحلية لعدد من الاستراتيجيات البيئية المتكاملة

ان الهدف من هذه الاستراتيجيات هو لغرض تغطية مختلف القطاعات الاقتصادية، وتتضمن كلاً من تعزيز كثافة عمليات التنمية الحضرية وذلك استناداً إلى القاعدة الأوسع لاستراتيجيات الاستخدامات المتعددة للأراضي، واستراتيجيات الطاقة المتجددة والخالية من الكربون بغية الحد من مستوى انبعاثات الغازات الدفيئة بشكل رئيس، الأمر الذي يعد جزءاً من التدابير المتخذة للتخفيف من تأثيرات ظاهرة تغير المناخ، واستراتيجيات توزيع الخدمات الخضراء من أجل توسع نطاق نظم الطاقة والمياه، وذلك كجزء من عمليات التنمية الاقتصادية المحلية، وإستراتيجية النقل المستدام والرامية إلى الحد من مستويات الاعتماد على مصادر الوقود الأحفوري، والتمدد الحضري والاعتماد على عمليات النقل باستخدام المركبات الخاصة، واستراتيجيات الكفاءة البيئية والتي تشمل إعادة تدوير المخلفات من أجل تحقيق تغييرات حقيقية في نظام عمل المدن، فضلاً عن الاستراتيجية الأكثر كفاءة والتي تتمثل في مدن خالية من الأحياء الفقيرة، والتركيز ضمن نطاق أوسع على التصدي للتحديات المرتبطة بضعف فرص الحصول على مياه الشرب المأمونة وخدمات الصرف الصحي (برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية، ٢٠٠٩، ٣).

ثانياً- المؤشرات البيئية والاقتصادية في محافظة نينوى

١- المياه

أ- شبكات توزيع المياه

أظهرت نتائج المسح البيئي في محافظة نينوى لسنة ٢٠١٠ بأن عدد السكان المخدومين بشبكات توزيع المياه الصالحة للشرب قد بلغ ٢١٤٧٤٧٥ نسمة (الجهاز المركزي للإحصاء، ٢٠١١ أ، ٤٠)، أي ما نسبته (٧٦.٣ %) تقريباً من إجمالي عدد سكان المحافظة، حيث شكلت نسبة السكان المخدومين في الحضر (٨٠%) وهذه النسبة تقل عن نسبة السكان المخدومين بشبكات المياه في الحضر لعموم العراق والبالغة نسبتهم (٨٦.١%)، مما يدل على أن محافظة نينوى بحاجة إلى إنشاء مشاريع مائية جديدة لغرض إشباع حاجة السكان من المياه الصالحة للشرب.

ب- محطات إنتاج المياه

بلغ عدد محطات إنتاج المياه في المحافظة ١٤٨ محطة سنة ٢٠١٠، وهي مقسمة على مشاريع مائية ومجمعات مائية ومحطات منصوبة على الآبار ومحطات الطاقة الشمسية وبلغت إعداد هذه المحطات ٣٣، ٩٠، ١٥، ١٠ على التوالي (الجهاز المركزي للإحصاء، ٢٠١١ أ،٤١-٤٢)، وإن أعلى نسبة من هذه المحطات هي مجمعات مائية وبنسبة (٦٠.٨%) من إجمالي عدد المحطات في المحافظة وإن (٥%) من هذه المحطات متوقفة عن العمل، وكانت النسبة الأقل من هذه المجمعات من نصيب محطات الطاقة الشمسية والبالغ نسبتها (٦.٨%) من إجمالي عدد المحطات، كما إن (١٠ %) منها متوقف عن العمل حالياً ما يدل على ضعف الاهتمام بالجانب البيئي في المحافظة.

ج- كمية المياه المهدورة

بلغ معدل إنتاج كميات المياه في المحافظة (١١٤١٦٨٤ م^3/يوماً) سنة ٢٠١٠، وبلغت كمية المياه المهدورة خلال النقل بشبكة توزيع المياه (٤٥٦٦٧٣م^3/يوماً) (الجهاز المركزي

للإحصاء، ٢٠١١ أ،٤٩). وتحتل محافظة نينوى ثاني أعلى مركز من حيث كمية المياه المنتجة في القطر بعد محافظة بغداد وبنسبة (٩.٨%) تقريباً من إجمالي المياه المنتجة في العراق، وتشكل نسبة المياه المفقودة في المحافظة (٤٠%) من مجموع المياه المنتجة، وهي أعلى نسبة ضياع للمياه من مجموع محافظات العراق، والسبب في ذلك يعود إلى التجاوزات على الشبكة والكسورات والنضوحات في الأنابيب.

د- المياه الصالحة للشرب

بلغ معدل كميات المياه المجهزة في محافظة نينوى لعام ٢٠١٠ (٦٨٥٠١١ م^3/يوماً)، كما بلغت الحاجة التقديرية لكمية المياه الصالحة للشرب (١٧٢٩٦٠٠م^3/يوم)، كما بلغ نصيب الفرد من المياه الصالحة للشرب (٠.٢٤ م^3/يوم) (الجهاز المركزي للإحصاء، ٢٠١١ أ،٤٩-٥٠)، وهذا يقل عن متوسط نصيب الفرد من المياه الصالحة للشرب في عموم العراق والبالغ (٠.٢٩ م^3/يوم)، والسبب في ذلك يعود إلى قلة المياه المجهزة للسكان، وبهذا فإن محافظة نينوى تعد من المحافظات ذات الحالة المتوسطة[1] من حيث توافر المياه المنتجة الواصلة للمستهلك عبر شبكات التوزيع حيث تنتج ما بين ٢٠٠-٣٠٠ لتر/ شخص/ يوم.

كما بلغت عدد النماذج البكتريولوجية المفحوصة لمياه الشرب في المحافظة (١٠٦٠٨) أنموذجا لسنة ٢٠١٠، وبلغ عدد النماذج الفاشلة منها (١٤٥٩) نموذجا (الجهاز المركزي للإحصاء، ٢٠١١ ب، ١٤٥)، أي أن نسبة النماذج الملوثة منها (١٣.٨%) من الإجمالي، وهذا يتجاوز معدل النماذج الفاشلة في عموم العراق والبالغ (٨%).

وبهذا فإن قطاع المياه في محافظة نينوى يعاني من عدد من المشاكل وأهمها، عدم كفاءة المشاريع، شحة المياه الخام في المصدر المائي، تلوث مياه المصدر، قدم الشبكة وضعفها، وإنّ إنتاج المشروع لا يسد الحاجة، وضعف الصيانة وعدم الإدامة وشحة الأدوات الاحتياطية والمواد الأولية، وقلة الكادر الفني والإداري، وعدم كفاءة الكادر الفني، وشحة وتذبذب الطاقة الكهربائية اللازمة للتشغيل، ناهيك عن تجاوزات المواطنين على الشبكة، وضعف الوعي لدى المواطنين بترشيد الاستهلاك.

٢- قطاع المجاري

بلغت نسبة السكان المخدومين بشبكات المياه العادمة (المجاري) والشبكات المشتركة (٤%) من إجمالي سكان المحافظة، كما بلغت نسبة المناطق المخدومة بشبكات مياه الأمطار (٣٩%) من إجمالي عدد المناطق في المحافظة (الجهاز المركزي للإحصاء، ٢٠١١ أ، ٧٨)، وبهذا فإن نسبة المخدومين بشبكات المياه العادمة والمشتركة في محافظة نينوى تقل عن نسبة الأفراد المخدومين بهذه الشبكة في عموم العراق، وقد بلغت نسبتهم (٢٣.٨%) من إجمالي سكان العراق، فضلاً عن أن بعض من هذه المناطق المخدومة تعاني من وجود طفح في المجاري.

إن المياه العادمة في محطات الضخ تصرف إلى الأراضي المجاورة، ولا توجد محطات معالجة مركزية لكميات المياه العادمة المتولدة، بل تحتوي فقط على وحدات معالجة صغيرة، كما أن تصريف المخلفات السائلة للأنشطة الملوثة يتم في شبكات المياه العادمة (المجاري) لعدم وجود وحدات معالجة لها.

---

[1] اذا كانت كمية المياه المنتجة ما بين ٣٠٠-٤٠٠ لتر/شخص/يوم فهي جيدة، وإذا كانت ٢٠٠-٣٠٠ لتر/شخص/يوم فهي متوسطة، أما إذا كانت ١٠٠-٢٠٠ لتر/شخص/يوم فهي دون المتوسط، وإذا كانت ١٠٠ فما دون لتر/شخص/يوم فهي قليلة.

لقد تبين أنّ نسبة المناطق المخدومة بشبكات مياه الأمطار في المحافظة تزيد عن نسبة عدد شبكات مياه الأمطار في عموم أرجاء العراق والبالغ نسبتها (٣٠.٢%) من إجمالي أعداد المناطق في عموم العراق.

وتعاني شبكات المجاري ومحطات المعالجة في المحافظة من عدد من المشاكل وأهمها عدم كفاءة الشبكات، قلة الكادر الفني والإداري، وقلة الآليات، وقدم واستهلاك المحطات، وشحة وتذبذب الطاقة الكهربائية اللازمة لعمل محطات المعالجة والضخ، وضعف الوعي والإساءة في استخدام شبكات المجاري فضلاً عن التجاوزات في ربط شبكات المجاري بشبكات مياه الأمطار، كما إن (٨٠%) من سكان محافظة نينوى هم من المتجاوزين على شبكات مياه الأمطار، وإن المياه العادمة للسكان غير المخدومين بشبكات ونظام معالجة مستقلة (الذين يستخدمون نظام خزان تعفين) تصرف إلى شبكات مياه الأمطار.

٣- قطاع الخدمات البلدية

أ- البلديات وكمية النفايات

بلغت عدد البلديات في محافظة نينوى ٢٧ بلدية عام ٢٠١٠، كما بلغت نسبة السكان المخدومين بجمع النفايات (٦٦.٨%) من إجمالي سكان المحافظة، وبلغت نسبة المخدومين في المناطق الحضرية (٩٨.١%)، كما وبلغت كمية النفايات المرفوعة حوالي (١٧٢٩ طناً/يوم) (الجهاز المركزي للإحصاء، ٢٠١١ أ،١١٢-١١٤)، أي أن نسبة البلديات في المحافظة تشكل حوالي (٦.٣%) من إجمالي عدد البلديات في العراق ومعظمها من الصنف الثاني والثالث (أي ليست من الدرجة الممتازة أو الأولى). وبلغت كمية النفايات الخطرة المرفوعة من المحافظة (٦.١ طن/يوم) وأن (٠.٠٤%) من كمية النفايات الخطرة يتم رميها في ساحات فارغة، ولا يتم تحويل باقي النفايات إلى طاقة ولا يتم حرقها.

ب- جمع النفايات وطمرها

بلغ معدل عدد مرات جمع النفايات من الدور في الأسبوع بواسطة الآليات في محافظة نينوى (٥ مرات)، كما بلغ عدد مواقع الطمر في المحافظة (٢٩) موقعاً، وأن (٢٧) موقعاً منها لم يحصل على موافقة بيئية (الجهاز المركزي للإحصاء، ٢٠١١ أ، ١٣١، ١٣٧). إن معدل جمع النفايات في المحافظة تقل عن معدل مرات جمع النفايات في عموم العراق والبالغ (٦) مرات في الأسبوع، وأن مواقع الطمر غير الحاصلة على موافقة بيئية ترمى في ساحات مفتوحة أو منخفضات، ولا تحتوي على أي متطلبات بيئية. ويعاني قطاع خدمات البلدية في المحافظة من قلة الآليات وضعف صيانتها وعدم إدامتها، وشحة المواد الاحتياطية، وقلة التخصيصات المالية، وقلة العاملين، وقلة توفر المستلزمات المخصصة لجمع النفايات، فضلاً عن ضعف الوعي البيئي وعدم وجود منظومة متكاملة للتعامل مع النفايات.

٤- الأراضي الزراعية

بلغت الأراضي الصالحة للزراعة في محافظة نينوى (٦٩٢٢٧٢٨ دونماً) عام ٢٠١٠، وبلغت الأراضي المتصحرة (٢٤٧٧٩٥ دونماً)، كما بلغت الأراضي المهددة بالتصحر (١٣٨٥٨٤٣ دونماً) (الجهاز المركزي للإحصاء، ٢٠١١ ب، ٤٦-٤٧). بلغت نسبة الأراضي المستغلة (٧٢%) فقط من إجمالي المساحة الصالحة للزراعة، كما إن (٣.٦ %) تقريباً من هذه الأراضي هي أراضي متصحرة، وأن (٢٠ %) من هذه الأراضي مهددة بالتصحر، مما يؤشر بأنّ فقدان الغطاء النباتي وزيادة التصحر يؤدي إلى ارتفاع في ملوثات الهواء.

٥- الهواء

إن زيادة المساحات المتصحرة يؤدي إلى زيادة ملوثات الهواء، وبلغ معدل الغبار السنوي المتساقط في محافظة نينوى (١٤ غم/م²/شهر) عام ٢٠١٠ (الجهاز المركزي للإحصاء، ٢٠١١ ب، ٩٨)، حيث ارتفع عما كان عليه في عام ٢٠٠٨ والبالغ معدله السنوي (١٠ غم/م²/شهر) (الجهاز المركزي للإحصاء، ٢٠٠٩، ٨٨)، فضلاً عن أعداد المركبات في المحافظة والبالغ عددها (٢٧٣٤٥٩) مركبة عام ٢٠١٠ ، (مديرية مرور نينوى، ٢٠١٠، تسجيل المركبات) ومعظمها مستهلكة وتؤدي إلى زيادة انبعاثات ملوثات الهواء.

كما بلغ نصيب الفرد من غاز ثاني اوكسيد الكربون خلال المدة ٢٠٠٨-٢٠١١ في العراق (٣.٤ طن متري) (World Bank, 2012 b, 109)، فيما بلغ عدد السكان في المحافظة (٣٢٧٠٤٢٢)عام ٢٠١١، (الجهاز المركزي للإحصاء، تقديرات السكان بحسب المحافظة والبيئة لسنة ٢٠١١)، وبهذا فإن نصيب محافظة نينوى من غاز ثاني اوكسيد الكربون بلغ (١١.١ مليون طن متري) وهذه كمية كبيرة تبقى في الهواء لسنوات طويلة.

٦- الطاقة الكهربائية

بلغ نصيب الفرد من الكهرباء في محافظة نينوى (٠.٩٠ كيلوواط. ساعة/سنة) لسنة ٢٠١٠، (الجهاز المركزي للإحصاء، ٢٠١١ ب، ١٥٧) وهي أقل من كمية نصيب الفرد من الكهرباء على مستوى القطر والبالغ (٠.٩٨ كيلوواط. ساعة/سنة)، مما يعني أن نصيب المحافظة من المبيعات أقل من متوسط نصيب الفرد على مستوى القطر، ومن ثم فإن تقليل المبيعات أدى إلى زيادة أعداد المولدات التابعة للقطاع الخاص والبالغ عددها حوالي (٢٤١٨) مولدة في عام ٢٠١٠ (لجنة المولدات، ٢٠١٠) وذلك لغرض سد حاجة المواطنين.

٧- قطاع الصناعة

تعد بعض الصناعات في المحافظة من الصناعات الملوثة للبيئة، وقد لا تتوفر لديها معالجات بيئية، فمثلاً كمية المياه الكلية المستخدمة في مصنع الغزل والنسيج القطني في المحافظة (٢٤٠٠ م³/يوم) عام ٢٠١٠، أما كمية المياه المصرفة فقد بلغت (١٣٩٠ م³/يوم) (الجهاز المركزي للإحصاء، ٢٠١١ ب، ٢٠٤)، وهذه الكمية تلقى إلى شبكة الصرف الصحي ومن دون معالجة، وبلغت الكمية المطروحة من الغبار والأتربة في معامل الشركة العامة للسمنت الشمالية في المحافظة (٦٥٠٠٠٠ كغم/شهر) عام ٢٠١٠ (الجهاز المركزي للإحصاء، ٢٠١١ ب، ٢٢٨)، إلا أن المرسبات الكهربائية والميكانيكية في أغلب الأحيان متوقفة عن العمل بسبب نقص الكهرباء وهذا ما يؤدي إلى زيادة تلوث الهواء الجوي.

٨- المباني والمساكن

بلغ عدد المباني في محافظة نينوى في سنة ٢٠١١ (٥٦٠١٦٨) وهي موزعة ما بين مساكن وعددها (٤٣٨٨٨٥) مسكناً، ومنشآت وعددها (١١٣٨١٨) منشأة، والباقي مبان هامشية (كوخ، خيم، بيوت شعر) (الهيئة العليا للتعداد العام للسكان والمساكن، ٢٠١١، ٥٠٧)، وتشكل هذه المباني (٩.٥%) من إجمالي عدد المباني في العراق، وبلغت نسبة عدد المباني في المناطق الحضرية (٦١%) فيما النسبة الباقية تقع في الريف، كما تشكل نسبة المساكن (٧٨.٣%) من إجمالي مباني المحافظة.

بلغ عدد المباني التي تتكون مادة بناء جدرانها الخارجية من الطين، اللبن الطيني، الحجر والطين وألواح خشبية ومعدنية (١٠٠٢٩٥) مبنىً، كما إن عدد المباني التقليدية (دار، عمارة) في المحافظة (411328)، (الهيئة العليا للتعداد العام للسكان والمساكن، ٢٠١١، ١٨٤، ٢٦٢)، أي أنّ نسبة (١٨ %) تقريباً من إجمالي المباني في المحافظة تتكون مادة بناء جدرانها الخارجية من

الطين واللبن الطيني والحجر والألواح والباقي تتكون من مادة الطابوق والحجر وكتل البناء الجاهز، كما إن نسبة (٥٠ %) تقريباً من إجمالي عدد المباني التقليدية قد تم بناؤها قبل عام ١٩٦٤ ولغاية ١٩٨٩ ، وهي مبان قديمة وبعضها آيلة للسقوط ومتقادمة وينبغي إحلال منازل جديدة بدلا لها.

٩- البطالة

تعرف البطالة بأنها كل شخص لم يعمل ولو لساعة واحدة، وكان قادراً على العمل ويبحث عنه بشكل جاد، وبلغت نسبة البطالة في محافظة نينوى (٥%) لعام ٢٠١١ من إجمالي القوى البشرية النشيطة اقتصادياً (مسح شبكة معرفة العراق، ٢٠١١، واقع سوق العمل العراقي)

ثالثاً- السيناريوهات العالمية للتحول نحو الاقتصاد الأخضر: محاكاة لمحافظة نينوى

شهد العقد الحالي من القرن الحادي والعشرين التوجه نحو فكرة الاقتصاد الأخضر وبشكل يبعد عن الاقتصاد البيئي، ويتوجه نحو رأس المال الطبيعي، وهو توجه ركزت عليه تقارير المؤسسات الدولية المعنية بالأمر، وإن مبادئ الاقتصاد الأخضر لا تحل محل التنمية المستدامة، بل إن تحقيق الاستدامة يرتكز على إصلاح الاقتصاد، وللانتقال إلى الاقتصاد الأخضر يتطلب ظروفاً تمكينية معينة منها تشكيل خلفية من اللوائح والتشريعات القومية، وسياسات الدعم المادي والحوافز والهياكل القانونية والسوقية، ويمكن لمثل هذه الظروف أن تمهد الطريق نحو نجاح الاستثمارات العامة والخاصة في تهيئة الاقتصاد.

وقد تناول تقرير برنامج الأمم المتحدة للبيئة هذا الموضوع، وكان عنوانه "نحو اقتصاد أخضر" وضمن التوجيهات العملية لواضعي السياسات والإصلاحات التي يحتاجونها للحصول على ما يمكن أن يقدمه الاقتصاد الأخضر من زيادة في العمالة والإنتاجية، ويركز التقرير على أ حد عشر قطاعا اقتصادياً منها أربعة قطاعات تدخل ضمن تركيبة رأس المال الطبيعي وهي الزراعة، والصيد والمياه و الغابات، وهناك سبعة قطاعات أخرى تعنى بالطاقة وكفاءة الموارد وهي : الطاقة المتجددة والصناعة والنفايات والبنايات العقارية والنقل والسياحة والمدينة، إن تحقيق النمو من خلال هذه القطاعات يعد عملاً رائداً للاتجاهات المميزة للانتقال الى الاقتصاد الأخضر بما في ذلك زيادة الرفاهية والمساواة الاجتماعية وتقليل المخاطر البيئية.

واستخدم التقرير أ نموذجاً يعتمد على عدة سيناريوهات لتحويل العالم نحو الاقتصاد الأخضر، ودعم كفاءة رأس المال الطبيعي، ومحاولة تقليل انبعاثات غاز الكربون وتحويلها إلى منهج للعمل، إذ دعت هذه السيناريوهات إلى توجيه ما نسبته ١%-٢% من الناتج المحلي الإجمالي العالمي نحو القطاعات الاقتصادية الأحد عشر، وكان هذا بمثابة استجابة طبيعية لعدد من الأزمات المالية التي تواجه العالم وفي الوقت نفسه يمثل وسيلة لتنشيط الاقتصاد العالمي، والبدء بمسار جديد يعمل على تقليل انبعاثات الكربون وتحقيق الكفاءة في نمو المصادر الطبيعية.

وبالاستناد إلى ما جاء في تقرير برنامج الامم المتحدة لسنة ٢٠١١ لبناء أنموذج الاقتصاد الأخضر تم محاكاة بعض مؤشرات الأنموذج ومحاولة تطبيقه على محافظة نينوى، وقد اقترح التقرير محاولة استثمار ١%-٢% من الناتج المحلي الإجمالي في عدة قطاعات اقتصادية في العالم ومن هنا يمكن محاكاة الأنموذج على المحافظة يمكن أن تتحقق في عدة قنوات منها:

١- الزراعة

تبلغ مساحة الأراضي في العالم (١٢٩٧١١٠٠٠ كم²) نسبة الأراضي الزراعية منها ٣٨% (World Bank, 2012 b,2)، أي إنّ مساحة الأراضي الزراعية في العالم تبلغ (٤٩٢٩٠١٨٠ كم²)، وبما أن مساحة الأراضي الصالحة للزراعة في محافظة نينوى تبلغ (٦٩٢٢٧٢٨ دونماً) أي ما يعادل (١٧٣٠٧ كم²) مما يعني أن نسبة الأراضي الصالحة للزراعة إلى مساحة الأراضي الزراعية في العالم هي (٠.٠٣ %) تقريباً. ولما كان السيناريو الأول قد اقترح مجموع الاستثمارات العالمية في الزراعة للتحول للاقتصاد الأخضر خلال المدة ٢٠١٢ – ٢٠٥٠ وقد قدرت الاستثمارات التي ينبغي توجيهها نحو قطاع الزراعة في المحافظة خلال المدة ٢٠١٢-٢٠٥٠، وتم احتساب نصيب الكيلومتر المربع الواحد ليتم تقدير كلف التحول خلال المدة نفسها والتي بلغت ٣٥.٤ مليون دولار في حالة السيناريو الأول، و٥٩.٤ مليون دولار للسيناريو الثاني، على أن تخصص هذه الاستثمارات لاستعمالات متعددة كالسماد العضوي، البحث والتطوير الزراعي، ومكافحة الحشرات، ومن ثم فإن هذه المبالغ تؤدي الى زيادة المحصول الزراعي خلال المدة ٢٠١٢-٢٠٥٠ وبنسبة ٥%-٨% عام ٢٠٢٠، ٧%-١١% عام ٢٠٣٠، و١١%-١٧% عام ٢٠٥٠ لكلا السيناريوهين على التوالي. وإن النسب المذكورة أعلاه (حالة الانفاق الأخضر) إذا ما قورنت مع نهج العمل المعتاد عليه في المحافظة فإنها تكون أكبر بنسب١.٧%-٣.٦% عام ٢٠٢٠، ٢.٦%-٥.٢% عام٢٠٣٠، ٤.٩%-٩% عام ٢٠٥٠ من النهج الحالي للاستثمار في القطاع الزراعي.

كما إن نوعية التربة سوف تتحسن في المحافظة بمقدار ١%-٢% خلال الخمس سنوات القادمة، و ١٠%-١٤% خلال العشرين سنة القادمة ويعود ذلك إلى الممارسات المستدامة للزراعة. وبالتوافق مع زيادة الإنتاج الزراعي فإن العمالة في القطاع الزراعي ستزداد بنسبة ٥٠%-٥٨.٤% في عام ٢٠٥٠ مقارنة بعام ٢٠١١، وأنّ هذه النسب المذكورة آنفاً ستكون أكبر فيما لو تم الاستمرار على نهج العمل الحالي، وذلك بمقدار ٢.٤%-٢.٨% تقريباً.

٢- الغابات

تقدم الغابات خدمات بيئية لا يمكن الاستعاضة عنها لما توفره من قدرة على البقاء للزراعة، والصحة، وغيرها من القطاعات التي تعتمد على النواحي البيولوجية، فقد بلغت نسبة أراضي الغابات في العالم حوالي ٣١.١% من إجمالي مساحة العالم (World Bank, 2012 b, 2)، بعبارة أخرى إن مساحة الغابات في العالم تبلغ (٤٠٨٥٨٩٦٥ كم²)، فيما تبلغ مساحة الغابات في المحافظة (محمية سنجار ومحمية نينوى) (٤٢٥٣٥ دونماً) (الجهاز المركزي للإحصاء، ٢٠٠٩ ، ٤٠, ٤٣) (، أي أنها تقدر بـ (١٠٦.٣كم²) ، وهي غير مستغلة تماماً وتقدر نسبة الغابات في محافظة نينوى (٠.٠٠٠٢ %) تقريباً من إجمالي مساحة الغابات في العالم.

وبعد احتساب حالة السيناريو الأخضر على محافظة نينوى، فإن الاستثمار المقترح في قطاع الغابات في المحافظة ما مجموعه (٨٠٠٠٠ دولار) كمعدل سنوي للمدة ما بين المدة ٢٠١٢- ٢٠٥٠، لغرض تقليل إزالة الأشجار والعمل على إعادة زراعتها، وهذا سوف يؤدي إلى تقليل نسبة إزالة الأشجار من الغابات في المحافظة بما يقارب (٥٣.٥ دونماً) سنوياً خلال المدة ٢٠١٢-٢٠٣٠ مقارنة بنهج العمل الحالي، وكذلك يؤدي إلى زيادة نسبة التشغيل في قطاع الغابات بمقدار ٢٠% لغاية عام ٢٠٥٠، مقارنة بنهج العمل الحالي، فضلاً عن أن بذل الجهود في المحافظة على هذه الغابات وإعادة تأهيلها قد يؤدي إلى استغلال أراضي الغابات في المحافظة بشكل كبير وبصورة فعلية، وهذا بدوره يؤدي إلى بقاء (مليون طن متري) من غاز ثاني اوكسيد

الكربون في أنظمة الغابات في المحافظة، فضلا عن تحسين نوعية التربة ويزيد من وفرة المياه ما يؤثر بشكل إيجابي على إنتاجية الزراعة.

٣- الطاقة

ان الاستثمار الأخضر في الطاقة سيسهم في التوسع في توليد الطاقة منخفضة الكربون وإنتاج وقود بيئي، وكذلك تحسين كفاءة استخدام الطاقة في مختلف القطاعات الاقتصادية.

فقد بلغ متوسط نصيب الفرد من الطاقة الكهربائية في العالم (٢٨٠٣ كيلو واط/ساعة) عام ٢٠١٢، كما بلغ نصيب الفرد من الطاقة الكهربائية في العراق في السنة نفسها (١٠٦٩ كيلو واط/ساعة) وإن ٩٣% منه يتم توليده باستخدام الوقود المستخرج و(٧%) يتم توليده بواسطة القوة المائية (World Bank, 2012 b, 2,109)، وإذا ما تم احتساب استهلاك الطاقة الكهربائية على مستوى العالم فإن استهلاك الطاقة الكهربائية في العالم عام ٢٠١٢ يقدر بـ (١٩٣٢٥٥٦٣٨٠٠ ميكا واط/ساعة).

وتطبيق ذلك على محافظة نينوى التي يبلغ عدد السكان فيها (٣٢٧٠٤٢٢) نسمة عام ٢٠١١ (الجهاز المركزي للإحصاء, تقديرات السكان بحسب المحافظات والبيئة لسنة٢٠١١)، وبافتراض معدل نمو سكاني في المحافظة حالياً هو (٣%) سنوياً (الوتار، ٢٠١٠،٤)، فمن المتوقع أن يبلغ عدد سكان المحافظة (٣٣٦٨٥٣٥) تقريباً عام ٢٠١٢، أي إن متوسط استهلاك الطاقة الكهربائية في المحافظة يصل إلى (٣٥٠٦٥٦٩ ميكا واط/ساعة) تقريباً، أي أن نسبة نصيب الفرد من الطاقة الكهربائية في المحافظة إلى إجمالي نصيب الفرد في العالم يبلغ حوالي (٠.٠١٨%) تقريباً.

وفي سيناريو الاقتصاد الأخضر في المحافظة فإن الاستثمار في قطاع الطاقة يتطلب (٣١.٣ مليون دولار) كمعدل ما بين المدة ٢٠١٢-٢٠٥٠ لتوسيع إنتاج طاقة نظيفة وتوليد طاقة تستخدم تقنيات متقدمة وقابلة للتجديد، وهذا سيساعد على توليد الطاقة المتجددة (المياه، النفايات، الريح، الطاقة الشمسية) في المحافظة بنسبة ٢٩%-٤٥% من إجمالي الطاقة الكهربائية عام ٢٠٥٠، ومن هنا فإن هذا سيؤدي إلى تقليل استخدام الوقود في إنتاج الطاقة بمقدار ٦%-١٢% عام ٢٠٢٠ و٢٨%-٤٨% عام ٢٠٥٠ مقارنة بنهج العمل الحالي، ما يساعد على تحسين كفاءة الطاقة في كافة القطاعات الاقتصادية في المحافظة (النقل، الطاقة،الصناعة...الخ)، فضلاً عن أنه سوف يقلل من كلف استخدام الطاقة.

٤- النقل

إن التحول نحو الاقتصاد الأخضر في قطاع الطاقة يمكن أن يؤدي الى تحسين كفاءة استخدام الطاقة ومن ثم توفيرها، وبلغ إجمالي أعداد المركبات في العالم لسنة ٢٠١٠ حوالي (١٠١٥٢٦٠٨٢٧) مركبة (WARD'S, 2011, Vehicles in Operation by Country)، كما بلغت أعداد المركبات في محافظة نينوى لسنة ٢٠١٠ حوالي (٢٧٣٤٥٩) مركبة (مديرية مرور نينوى، ٢٠١٠، تسجيل المركبات)، ما يعني أن نسبة المركبات في المحافظة تبلغ (٠.٠٢%) من إجمالي أعداد المركبات في العالم، وإن تخصيص مبلغ (٣٧.٤ مليون دولار) سنوياً كاستثمار أخضر لقطاع النقل بشكل عام في محافظة نينوى خلال المدة (٢٠١٢-٢٠٥٠) يمكن أن يؤدي إلى تحسين كفاءة الطاقة وأن يدعم الانتقال من النقل الخاص الى النقل العام، كما يدعم استخدام وسائل النقل التي تستخدم محركات الطاقة النظيفة او استخدام الدراجات (UNEP, 2011, 530)، ما يؤدي إلى تقليل عدد المركبات التي يستخدمها القطاع الخاص في محافظة نينوى في عام ٢٠٥٠ بنسبة

٣٤% عما هي الحال عليه، مقارنة بنهج العمل الحالي، مما يسمح بزيادة نصيب القطارات من النقل بنسبة ١١%، فضلاً عن توفير الوقود المستخدم للسيارات بنسبة ٥٧-٧٥ % وتوفير الطاقة بالنسبة لقطاع النقل بشكل عام ٤٠-٦٥ % تقريباً.

كما إن انبعاثات غاز CO2 من استخدام الطاقة في قطاع النقل إجمالا لسنة ٢٠٥٠ من المتوقع أن تنخفض من (٢.٦) مليون طن متري في نهج العمل الحالي إلى (٠.٩٢) مليون طن في سيناريو الاستثمار الأخضر في المحافظة، فضلاً عن أن التوسع في النقل العام يؤدي إلى زيادة نسبة التشغيل في قطاع النقل في المحافظة لسنة ٢٠٥٠ بنسبة (٥-١٠%) مقارنة بنهج العمل الحالي.

٥- المياه

إنّ التحول إلى الاقتصاد الأخضر للمحافظة يستلزم استثماراً أخضر في قطاع المياه للتوسع في وصول الماء الصالح للشرب وللخدمات، ولتحسين كفاءة استخدام المياه وزيادة إمدادات المياه وتحليته. وبلغ إجمالي الطلب على المياه في العالم (٤٨٦٤ كم³/سنة) (UNEP, 2011, 534), وفي محافظة نينوى (١٧٢٩٦٠٠ م³/يوم) لسنة ٢٠١٠ (الجهاز المركزي للإحصاء، ٢٠١١ أ، ٤٩)، وإذا تم حساب هذا الطلب على مدار السنة فإن إجمالي الطلب على المياه في المحافظة يصل إلى (٦٣١٩٠٠٠٠٠ م³/سنة) وبحدود (٠.٦٣١٩ م³/سنة) أي بنسبة (٠.٠١%) من إجمالي الطلب على المياه في العالم. وان استثمار (١١.٨ مليون دولار) كمعدل سنوي خلال المدة ٢٠١٢-٢٠٥٠ في المحافظة سيؤدي إلى السيطرة على الطلب على المياه بحدود ٢٤% بحلول العام ٢٠٥٠ مقارنة بنهج العمل الحالي، وإ ن تقليل الطلب على المياه بهذه النسبة يعد رئيساً لزيادة كفاءة استخدام في قطاع الزراعة والصناعة والبلدية، فضلاً عن أنه سيدعم حماية المياه السطحية والمياه الجوفية وزيادة إدارة عرض وتحسين وصول المياه.

٦- النفايات

يعد الغرض من الاستثمار في النفايات هو لزيادة معدل جمع النفايات وترويج إعادة التدوير والتسميد، وبلغ حجم إجمالي النفايات المتولدة في العالم (١١٢٣٨ مليون طن سنوياً) لعام ٢٠١١، (UNEP, 2011, 534)، وبلغت كمية النفايات المرفوعة في محافظة نينوى حوالي (١٧٢٩ طناً/يوم) (الجهاز المركزي للإحصاء، ٢٠١١ أ، ١١٤)، وإذا ما تم حساب هذه الكمية لمدة عام فإن كمية النفايات تصل إلى (٦٢٢٤٤٠ طن سنوياً)، أي بنسبة (٠.٠٠٥%) من إجمالي كمية النفايات الناتجة في العالم.

وإن استثمار ما قيمته (٥.٩ مليون دولار) سنوياً في محافظة نينوى يؤدي إلى زيادة إعادة تدوير النفايات والى تقليل كمية النفايات الموجهة نحو مواقع الدفن، فضلاً عن انه سوف يزيد عدد العاملين في هذا القطاع بنسبة ١٠% في عام ٢٠٥٠ مقارنة مع نهج العمل المعتاد.

٧- الناتج المحلي الإجمالي

إن نتائج الاستثمار الأخضر في مختلف القطاعات الاقتصادية يمكن أن تؤدي إلى زيادة الناتج المحلي الإجمالي مقارنة بنهج العمل المعتاد.

بلغ الناتج المحلي الإجمالي العالمي (٦٣٢٤٣.٨ مليار دولار) في عام ٢٠١٢، وبلغ الناتج المحلي الإجمالي في العراق (١١٥.٤مليار دولار) لعام ٢٠١٢ (world bank, 2012 b, 2,109)، كما بلغ عدد سكان العراق (٣٣٣٣٠٥١٢) لعام ٢٠١١ ، وبلغ عدد سكان محافظة نينوى (٣٢٧٠٤٢٢) نسمة (الجهاز المركزي للإحصاء، تقديرات السكان حسب المحافظات والبيئة لسنة ٢٠١١)، وبزيادة عدد السكان في عام ٢٠١٢ بنسبة ٣ % سنوياً، فإن عدد سكان العراق في عام ٢٠١٢ يقدر (٣٤٣٣٠٤٢٧) نسمة، وبهذا فإن نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي سيبلغ

(٢٦٤٠) دولاراً، كما إن عدد سكان محافظة نينوى يبلغ حوالي (٣٣٦٨٥٣٥)، وإنّ نصيب محافظة نينوى من الناتج المحلي الإجمالي في عام ٢٠١٢ يبلغ (٨.٩ مليار دولار) تقريباً، وإن تخصيص نسبة ١% - ٢% من الناتج المحلي الإجمالي في الاقتصاد العالمي كافيا للتحول نحو الاقتصاد الأخضر للمدة لغاية ٢٠٥٠ ، وبالتطبيق على محافظة نينوى يعني أن التخصيص ١%، مما يعني ٨٠ مليون دولار، وإذا تم تخصيص ٢% هذا يعني ١٦٠ مليون دولار ، وتستمر سنوياً لغاية ٢٠٥٠ كافياً لتحويل اقتصاد محافظة نينوى لاقتصاد أخضر ضمن خطة محكمة تعد لهذا الغرض على المستويات الثلاثة القصير والمتوسط والطويل .مع الأخذ بالحسبان أن حجم السكان في المحافظة سيكون أكثر من ١٠ ملايين نسمه، علما أنّ التحول نحو الاقتصاد الأخضر سيقود لنمو الناتج المحلي الإجمالي بنسب أكبر، مما لو كان اقتصاد تقليدي ولغاية سنة ٢٠٥٠ .

رابعاً- منظومة (آلية) الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر في محافظة نينوى

تمثل منظومة الاقتصاد الأخضر منهجية تعزز التوسع الاقتصادي وتحمي الغلاف الحيوي وتضمن المساواة الاجتماعية في آن واحد، ويتم ذلك من خلال ما يأتي:

١- الإصلاح المؤسسي

يجب أن تدخل قضية الاستدامة البيئية في جميع جوانب التنمية الاقتصادية، ويتم ذلك من خلال تقوية المؤسسات الرسمية وتفعيل تشريعاتها وتقوية قدراتها على اتخاذ التدابير العملية لتحفيز التحول في أنماط الإنتاج والاستهلاك والشراء والاستثمار، كما يتطلب إحراز التقدم باتجاه الاقتصاد الأخضر مراجعة وإعادة نظر أساسية في السياسات العامة وإعطاء الأهداف البيئية والاجتماعية مس توى الأولوية ذاته الذي يعطى للأهداف الاقتصادية، فضلا عن دعم جهود البحث العلمي والتطوير ومشاركة المنظمات غير الحكومية ومنظمات المجتمع المدني لغرض رفع الوعي البيئي في المحافظة.

٢- عمليات رصد وتقويم الخطط الحضرية

يتم ذلك من خلال دمج عمليات رصد وتقويم ضمن نظم التخطيط الحضري، بوصفها السمة الرئيسة في تلك النظم، وذلك من خلال تشجيع استخدام أدوات التقييم اللازمة في مجال التخطيط الحضري كالتحليل الخاص بالتكاليف والعوائد وتقو يم الأثر المالي، فضلا عن إشراك مختلف أصحاب المصلحة في أي خطة، ولجميع عمليات التقييم بحيث يتم ذلك من خلال المشاورات والمساهمات الواسعة النطاق بما يضمن المساءلة والشفافية بشأن كيفية إدارة الموارد الطبيعية، وتوجيه الاستثمارات نحو الاقتصاد الأخضر، وخلق وظائف خضراء وتحويل القطاعات غير المستدامة الى قطاعات مستدامة أو خضراء (الماء، النقل، الطاقة).

٣- آليات تطبيق الاقتصاد الأخضر

ويتمثل ذلك بفرض حدود للانبعاثات، والذي يمثل في مضمونه ضريبة بيئية، وإلزام المستثمرين في مشاريع جديدة بتخصيص تمويل كاف لإدخال التكنولوجيا النظيفة، فضلا عن تقديم إعانات للفئات التي تحتاج إلى مساعدة ويعاد تخصيص الأموال العامة لتمويل مشاريع البنى التحتية الخضراء وجميع برامج الحوافز الخضراء، والأهم من ذلك ضرورة تفعيل منظومة رأس المال الطبيعي بوصفه مصدراً مهماً للتشغيل وتراكم الثروة وتحقيق الاستدامة في الوقت نفسه.

الاستنتاجات والمقترحات

توصل البحث إلى عدد من الاستنتاجات والمقترحات

الاستنتاجات ومن أهمها ما يلي :

أ. لقد أشرت العديد من المؤشرات أهمية الاقتصاد الأخضر وإنّ ما جاء به التقرير العالمي الموسوم " نحو اقتصاد أخضر .." يمثل منهج عمل لا بد من التحرك للتطبيق على مستوى العالم والأقاليم ومن ثم الدول والمدن وهو في الوقت نفسه دعوة للجميع لتشخيص حجم المشكلة على كل المستويات، ومن هنا فقد شخص البحث بإيجاز عدداً من المشاكل في محافظة نينوى ومن محاكاة اقتصاد المحافظة للتحول نحو اقتصاد أخضر.

ب. أظهر البحث أهمية التركيز على رأس المال الطبيعي وقطاعاته التي وردت في التقرير وهي تعد من أهم التحديات التي تواجه محافظة نينوى وإن الأمر يمثل خطة عمل مستقبلية يستلزم تعبئة كل الجهود لتحقيقها.

ت. إن التحرك نحو الاقتصاد الأخضر في محافظة نينوى لتحقيق التنمية المستدامة والقضاء على الفقر يستلزم إعادة التفكير بصورة جذرية في السياسات الاقتصادية التقليدية المعتمدة ، فضلا عن إعادة توزيع الاستثمارات العامة والخاصة بدافع الظروف التمكينية التي تعزز رأس المال الطبيعي.

التوصيات

أ. ضرورة حشد الجهود لاعتماد سياسة اقتصادية على مستوى المحافظة والمدينة للمساهمة في التخفيف من المشاكل والمعوقات والمظاهر السلبية والتفكير في التحول نحو اقتصاد أخضر للمحافظة على رأس المال الطبيعي ودعمه ذلك أنّ مشكلة التغيرات المناخية هي مشكلة العالم وحلها يكون بمساهمة كل العالم .

ب. التحول التدريجي للإنفاق الحكومي من الاستثمار التقليدي إلى الاستثمار الأخضر المستدام على وفق معطيات علمية ومنهجية، وجدول زمني للآجال القصير والمتوسط والطويل

ت. حث محافظة نينوى لتبني فكرة الاقتصاد الأخضر كمنظومة إدارية، ومحاولة العمل على أساس هذه الفكرة قبل تفاقم المشاكل، مما يصعب التطبيق ولا بد من تعبئة كل الجهود العامة والخاصة الفردية والمؤسسية والحكومية بهذا الاتجاه.

ث. ضرورة إعداد المزيد من البحوث والدراسات في موضوع التحول ولاسيما على مستوى القطاع الواحد وضمن القطاعات التي وردت في التقرير، وهي قطاعات الاقتصاد الأخضر، علما بأن هناك الكثير من النقاط الإيجابية التي تدفع باتجاه الاقتصاد الأخضر.

المراجع

أولاً- المراجع باللغة العربية

١. برنامج الامم المتحدة للبيئة ، ٢٠١١، نحو اقتصاد أخضر: مسارات الى التنمية المستدامة والقضاء على الفقر، مرجع لواضعي السياسات، فرنسا، www.unep.org/green economy.

٢. برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية، ٢٠٠٩، تخطيط المدن المستدامة: توجهات السياسات العامة، نيروبي، كينيا،http://www.unhabitat.org/grhs/2009.

٣. الجهاز المركزي للإحصاء، المجموعة الاحصائية السنوية (٢٠١٠-٢٠١١)، تقديرات السكان حسب المحافظة والبيئة لسنة ٢٠١١، التعداد العام للسكان، العراق .2010-http://cosit.gov.iq/sections. 2011_ar.php

٤. الجهاز المركزي للإحصاء، مسح شبكة معرفة العراق، ٢٠١١، واقع سوق العمل العراقي، العراق.

٥. اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الاسكوا)، (١٩٩٩)، وقائع اجتماع فريق الخبراء حول مدى كفاية التشريعات البيئية وتعزيز آليات تنفيذها في الدول العربية، الأمم المتحدة، نيويورك.

٦. اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الاسكوا)، (٢٠٠١)، الاستدامة البيئية الحضرية مع تركيز خاص على المسكن والأرض وضمان الحيازة- منظور إقليمي، الأمم المتحدة، نيويورك.
٧. لجنة المولدات، محافظة نينوى، (٢٠١٠)،الموصل، العراق.
٨. مجدلاني، رلى، ٢٠١٠، مفاهيم ومبادئ الاقتصاد الأخضر،الإطار المفاهيمي، الجهود العالمية وقصص النجاح، ورقة عمل، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا.
٩. مديرية مرور نينوى، شعبة الإحصاء، تسجيل المركبات،(٢٠١٠)، الموصل، العراق.
١٠. المنتدى العربي للبيئة والتنمية، ٢٠٠٨، البيئة العربية: تحديات المستقبل، بيروت، لبنان.
١١. المنتدى العربي للبيئة والتنمية، ٢٠١١، الاقتصاد الأخضر في عالم عربي متغير، بيروت، لبنان.
١٢. الوتار، أبي محمد صبري، (٢٠١٠)، مدينة الموصل ومحافظة نينوى-ملاحظات ديموغرافية ونتائج التعداد السكاني لسنة ١٩٩٧، ورقة عمل، جامعة الموصل، العراق.
١٣. وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، (٢٠٠٩)، تقرير الإحصاءات البيئية للعراق لسنة ٢٠٠٨, العراق.
١٤. وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، ٢٠١١ أ، المسح البيئي في العراق لسنة ٢٠١٠، (المياه-المجاري- الخدمات البلدية) التقرير التفصيلي، العراق.
١٥. وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، ٢٠١١ ب، تقرير الإحصاءات البيئية للعراق لسنة ٢٠١٠، مديرية إحصاءات البيئة، العراق.
١٦. وزارة التخطيط، الهيئة العليا للتعداد العام السكان والمساكن، ٢٠١١، التعداد العام للمباني والمساكن والمنشآت والأسر، سلسلة تقارير الترقيم والحصر، تقرير رقم (١) المباني والمساكن والأسر على المستوى الوطني، العراق.

ثانياً- المراجع باللغة الأجنبية

1. FungHung-Gay, Law Sheryl A., Yau Jot,2010,Socially Responsible Investment in a Global Environment, MPG Books Group, UK.
2. Geczy Christopher C. ,Stambaugh Robert F., Levin David, 2005, Investing in Socially Responsible Mutual Funds, Working paper, Wharton School, University of Pennsylvania.
3. HeberleLauren C., Opp Susan M., 2008, Local Sustainable Urban Development in a Globalized World, MPG Books Ltd, Bodmin, Cornwall, , UK.
4. International Chamber Of Commerce (ICC), 2011, Ten conditions for a transition toward a "Green Economy", Commission on Environment and Energy, www.iccwbo.org/policy/environment.
5. Sparkes, Russell, 2002, Socially Responsible Investment A Global Revolution, John Wiley & Sons Ltd, England.
6. The World Bank, 2012 b, The little Green Data Book, Washington, USA. data@worldbank.org.
7. United Nations Environment Programme (UNEP), 2011, Towards a Green Economy, Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication, www.unep.org /greeneconomy.
8. Ward's Automotive Group, Vehicles in Operation by Country, 2011, a division of penton media inc.http://wardsauto.com/ar/world_ vehicle_population_110815.
9. World Bank, 2012 a, Toward a Green, Clean, and Resilient World for All, A World Bank Group Environment Strategy 2012–2022, Washington, U.S.A., www.worldbank.org/environment.