AMERICAN JOURNALS
Open Access, Peer Reviewed Journals

American Journal of Business Management, Economics and Banking
ISSN (E): 2832-8078 Volume 17, | October, 2023

ANALYSIS OF THE IMPACT OF THE POPULATION AND THE RECYCLING OF WASTE QUANTITIES ANNUALLY ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN TURKEY FOR THE PERIOD (2008-2021)

Dr. Jamal Hussein Ali,
College of Administration and Economics, Tikrit University, Iraq

Asist. prof. Dr. Ahmed Mohamed Jassim,
College of Administration and Economics, University of Fallujah, Iraq.
jamal.hussien.@tu.edu.iq

ABSTRACT

The increase in the population has a slight impact on the gross domestic product in Turkey because this increase causes an increase in the amount of waste and thus a rise in the costs of recycling it, and therefore there is a relationship between these variables, but this relationship is negative despite the stability of the data of the same degree, and this has been proven By conducting statistical tests represented by the extended Dickie-Fuller static test, which proved the stability of the time series of the variables in question at the first difference, and that it is possible to conduct Johansen's co-integration, which indicates the existence of a long-term equilibrium relationship between these variables, It is from the multiple linear regression equation that all the independent variables are not significant according to the (t) test, meaning that they do not affect the dependent variable except in a very small way, up to (3%), and that the standard model and through the value of (F) show that it is inefficient and unreliable for purposes Predicting the future when conducting awareness campaigns to increase the population and recycle the quantities of waste annually in order to increase the growth of GDP in Turkey.

KEYWORDS

Economic growth in Tunisia, external debt, inflation, exchange rates.

تحليل اثر عدد السكان وتدوير كميات النفايات سنوياً في التنمية المستدامة في تركيا للمدة (2021-2008)

م.د. جمال حسين علي ، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة تكريت، العراق.
أ.م.د. احمد محمد جاسم، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الفلوجة، العراق.

المستخلص:

ان لتزايد عدد السكان اثر طفيف على الناتج المحلي الإجمالي في تركيا لما تسببه هذه الزيادة من زيادات في كمية النفايات وبالتالي ارتفاع في تكاليف تدويرها، وبالتالي فان هناك علاقة بين تلك المتغيرات لكن هذه العلاقة سلبية بالرغم من استقرار البيانات من نفس الدرجة، وقد تم اثبات ذلك من خلال اجراء الاختبارات الإحصائية متمثلة باختبار السكون لديكي فوللر الموسع والذي اثبت استقرار السلسلة الزمنية للمتغيرات موضوع البحث عند الفرق الاول وانه بالإمكان اجراء التكامل المشترك لجوهانسن مما يدل على وجود علاقة توازنيه طويلة الاجل بين تلك المتغيرات، ومن معادلة الانحدار الخطي المتعدد ان جميع المتغيرات المستقلة غير معنوية حسب اختبار (t) أي انها لا تؤثر في المتغير التابع الا بشكل ضئيل جداً يصل الى (3%) وان النموذج القياسي ومن خلال قيمة (F) تبين انه غير كفوء ولايمكن الاعتماد عليه لأغراض التنبؤ للمستقبل عند القيام بحملات توعية لزيادة السكان واعادة تدوير كميات النفايات سنوياً لاجل زيادة نمو الناتج المحلي الاجمالي في تركيا.

الكلمات المفتاحية: النمو الاقتصادي في تركيا، التنمية المستدامة ، تدوير النفايات.

المقدمة :

يتكون الاقتصاد بشكل عام من عنصرين رئيسين هما الحاجات الانسانية والموارد الاقتصادية، يعد التزايد السكاني العنصر الاقتصادي الاهم من حيث التغير نحو التزايد، فكلما ازداد عدد السكان ازداد النمو السكاني وبالتالي ازداد استهلاك الموارد الاقتصادية التي تتصف بالمحدودية والندرة، وهذه الميزة تتصف فيها البلدان النامية حيث الانفجار السكاني بالرغم من ان معظمها تمتلك موارد اقتصادية كثيرة الا انها لازالت تعاني من انخفاض مستويات النمو الاقتصادي وتاخر التقدم في التنمية، ياتي هنا حل يساهم ولو بنسبة قليلة في تخفيف الضغط على الموارد الاقتصادية وليس الانتهاء منه ويتمثل بتدوير النفايات والمخلفات المختلفة الأخرى وفي نفس الوقت يعد هذا الحل من أهم المشاكل التي تعاني منها الدول النامية ، وتتطلب إدارة كفؤة وفاعلة كونها تُشكّل خطراً على صحة الإنسان والبيئة المحيطة به، فضلاً عن اضرارها الاقتصادية والاجتماعية ، ولهذا السبب آلت الدول أهمية كبيرة لمواجهة خطر النفايات وآثارها السلبية، كما أنّ العديد من دول العالم وضعت القوانين والتشريعات الخاصة بإدارة النفايات ومعالجتها بالطرق الصحيحة والسليمة، وتعد تركيا من ضمن البلدان التي تعاني من الآثار السلبية للنفايات الصلبة، والتي ازدادت كمياتها مقارنة بالسنوات السابقة نتيجة زيادة عدد السكان ونشاطاتهم الاقتصادية والقدرة الشرائية والانفتاح التجاري على دول العالم، فضلاً عن تطور السياحة، ممّا دعت الحاجة لاتباع الأساليب الحديثة والمتطورة لمعالجة النفايات، ومن تلك الأساليب هي مشاريع إعادة تدوير النفايات، إذْ تُسهم بالاستفادة من مكونات النفايات عبر فرزها وتدويرها ، وقد اتبعت معظم الدول نهجاً خاصاً في إدارتها الصلبة حتّى أصبح موضوع ادارة النفايات في تطور مستمر ممّا أدّى إلى ابتكار طرائق واساليب إدارية وفنية واقتصادية تضمن نجاحها وفق منظومة متكاملة لإدارتها بطرائق تؤمن حماية البيئة ، وكذلك الاستفادة من بعض مكوناتها ، لتحقيق العوائد الاقتصادية والاجتماعية.

اهمية البحث:

تتضح اهمية البحث من خلال عنصر الاقتصاد الاساسي والمهم المتمثل في السكان ونموه الذي يمارس تأثيراً مباشراً على الناتج المحلي الاجمالي في تركيا اي زيادة في عدد السكان لا يصاحبه زيادة في الموارد الاقتصادية سوف يؤدي الى انخفاض معدلات النمو الاقتصادي وكذلك يؤدي الى ارتفاع في كميات النفايات والمخلفات المختلفة ، كما تكمن الاهمية لهذا البحث في بيان دور تدوير النفايات في الاقتصاد التركي باعتباره احد مصادر الطاقة المتجددة وكذلك احد الموارد الاكثر حداثة في وقتنا الحاضر.

مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث في تزايد النفايات والمخلفات المصاحب لزيادة النمو السكاني في تركيا واثره السلبي على التنمية المستدامة من حيث بعدها الاقتصادي المتمثل بالناتج المحلي الاجمالي وبالتالي ارتفاع تكاليف تدويرها وانخفاض عوائدها او ايراداتها.

فرضية البحث:

يفترض البحث إن ليس هناك تأثير للنمو السكاني ونمو مؤشرات تدوير النفايات في نمو الناتج المحلي الاجمالي في تركيا.

حدود البحث:

_ حدود البحث الزمنية المدة (2008-2021).

- حدود البحث المكانية جمهورية تركيا.

هدف البحث:

-قياس أثر عدد السكان وتدوير كميات النفايات سنويا في الناتج المحلي الاجمالي في تركيا للمدة 2008-2021.1

منهج البحث:

يستند البحث الى المنهج الوصفي في دراسة أثر النمو السكاني ونمو مؤشرات تدوير النفايات في نمو الناتج المحلي الاجمالي في جمهورية تركيا بالاعتماد على بعض الادوات الاحصائية والقياسية وتناول بعض المصادر والمراجع من منظمات وهيئات دولية معروفة.

هيكلية البحث:

لغرض الوصول الى هدف البحث والوصول الى فرضيته، قمنا بتقسيم البحث الى محورين ، حيث ركز المحور الاول الجانب المفاهيمي للنفايات وتدويرها والتنمية المستدامة ، اما المحور الثاني تضمن الجانب القياسي في قياس أثر عدد السكان وكميات تدوير النفايات سنويا في الناتج المحلي الاجمالي في تركيا للمدة 2008-2021.

المحور الاول : مفهوم النفايات وتدويرها والتنمية المستدامة

وأنواعها أولاً: - مفهوم النفايات

مفهوم النفايات الصلبة وأنواعها – تشكل النفايات الصلبة أحد أهم المعوقات والتحديات التي تواجه الدول المتقدمة والنامية على حد سواء ، عند نقلها أو جمعها أو معالجتها من ثُمَّ التخلص النهائي منها بشكل آمن وصحي وبدون تأثير على البيئة و المجتمع ، وبهذا تُعدّ النفايات الصلبة مصدراً من مصادر التلوث البيئي ، ولاسيما عندما أخذت هذه الكميات تزداد يوماً بعد يوم ، بسبب ارتفاع المستوى الاقتصادي والتطور الصناعي السريع وكذلك نسبة زيادة معدلات النمو السكاني ، وقد عرَّفَ الكثير من الباحثين مفهوم النفايات (الياسري،23:2016)،وُتعدُّ النفايات الصلبة مخلفات مواد غير مرغوب فيها والتي تنتج من النشاطات السكانية والزراعية وغيرها من المصادر ، لذلك تمتاز بكونها ذات تركيبة متنوعة وعادةً ما يتم ربط النفايات الصلبة باستعمال الارض والأنشطة مع تغيرها وتنوع مصادرها وبنفس الوقت يمكن أنْ تختلف من بلد إلى آخر حسب الوضع الاقتصادي ، فمثلا تنتج البلدان في أوروبا الغربية نسبة من النفايات الصناعية والبلدية أكبر من تلك المنتجة في اوروبا الوسطى والشرقية ، إذْ تُشكّل النفايات العضوية والورقية والبلاستيكية نسبة عالية من حصة النفايات البلدية المتدفقة باستمرار في أوروبا وبهذا الشيء يعد تحدياً بيئياً واجتماعياً واقتصاديا إذْ ان زيادة الدخول تولد كمّيات كبيرة من النفايات ومنها الصلبة وبهذا الأمر يمكن أنْ يترك آثاراً بيئية خطيره على المجتمع من التلوث وانبعاث الغازات التي تجعل تأثيرها واضحاً على الصحة العامة والمناخ بشكل عام (كريم ،2017 : 256)، عرفها (حاجم و جميل ،2012 :3): النفايات جمع نفاية ويطلق عليها الكثير من التسميات مثل القمامة والفضلات والخردة إذْ إنّه يمكن تعريف النفايات بأنّها المواد التي أصبحت من غير فائدة ولابدّ من التخلص منها ؛ لانتفاء الحاجة من استعمالها، وعرفها (عيسى ، 2012 : 7): هي مجموعة الاشياء التي تعد غير ذات قيمة لصاحبها والواجب التخلص منها إذْ أنّها ناتجة عن نشاطات مختلفة من ذلك اليوم إذْ تكون هذه الأشياء نافعة قبل استعمالها ومن ثمّ تصبح غير نافعة لوجودها في غير مكانها .

1- أنواع النفايات الصلبة : تتولد النفايات الصلبة من مصادر مختلفة ومنها التجارية والصناعية والسكنية ، وإنّ تركيبتها تختلف باختلاف مصادرها ، وكذلك في بعض الأحيان تختلف من شخص إلى

آخر حسب نشاطه الاقتصادي ، وكما يمكن أنْ تختلف حسب الطريقة التي تنتج عنها ، ويمكن أنْ تكون بحسب كلّ فعالية من فعاليات الإنسان (نور ،2019 :390).

- **النفايات المنزلية** : وهي كلّ ما يخلقه الإنسان من مواد صلبة سواء كانت عضوية أم غير عضوية ويتخلى عنها إذْ كانت قمامات فردية أو جماعية، ويمكن القول بأنّ هذه النوعية من النفايات عادة تكون الكميات العظمى من مجموع النفايات التي تطرح في المناطق الحضرية ، وبهذا فإنّ النفايات المنزلية غالباً ما تعتمد على التحركات اليومية الفاعلة للإنسان مع أسرتهُ ، وهنا يعد مستوى الوعي الثقافي وكذلك معدلات الدخل هي من العوامل الاساسية في عملية وجود النفايات وأسلوب طرحها ، وبهذا تقوم الدوائر البلدية أو الجهات القائمة بعملية إدارة النفايات بخدمات معينة لتقليل اضرار هذه الكميات من النفايات ، ويمكن تجميعها في ضوء عملية منتظمة لغرض معالجتها.
- **النفايات الصناعية** : تُعدّ الثورة الصناعية والتقدم السريع والكبير الذي يشهده العالم بصورة عامة والانتشار الواسع للصناعات سبباً في توليد النفايات ، وتشمل هذه النفايات من بقايا المعامل والمصانع البترو كيمياوية ، وصناعة الجلود والدباغة ، وصناعة المعادن وصناعة الأغذية المعلبة وصناعة الورق ، والمبيدات والعطور ومستحضرات التجميل ، والصناعات الهندسية وصناعات الاثاث والأبواب والصناعات الانشائية والتغليف ، والصناعات العلاجية والأصباغ وصناعة البلاستيك والمطاط ، وكلّ هذه الصناعات تُعدّ مصدراً للنفايات الصناعية ، ومنها الخطرة وغير خطرة وهذه حسب نوعية الصناعة وطرف الإنتاج الصناعي ومدخلاتها والطرق التكنولوجية المستعملة.
- **النفايات الزراعية** : ويقصد بالنفايات الزراعية جميع النفايات الصلبة التي تنتج من الأنشطة الزراعية والنباتية والحيوانية ، وإنّ من أهم هذه النفايات إفرازات الحيوانات وبقايا الأعلاف كسماد عضوي ، وتختلف كمية ونوعية النفايات الزراعية حسب نوعية الزراعة والطرق المتبعة في الإنتاج الزراعي وكذلك مخلفات حصاد النباتات وأنواع الخضر والفواكه ، ويمكن الاستفادة منها كأعلاف حيوانية بالإضافة إلى مخلفات الآلات والمعادن والأدوات الفلاحية ، ويمكن أنْ تحتوي على مواد بلاستيكية ناتجة عن البيوت البلاستيكية.
- **نفايات الهدم والبناء** : تُعدّ من النفايات الخاملة ولا تشكّل ايّ خطر على المنشئات(هي عبارة عن بقايا عمليات البناء أو بقايا عمليات هدم الدور والعمارات السكنية) وكما يمكن استعمالها في عمليات الردم المختلفة وكذلك في فتح الطرق العامة ويمكن الاستفادة منها في تسوية المنحدرات وذلك لعدم احتوائها على مواد ضارة ولكن مع كثرة هذه الفوائد من هذه النفايات لكنها تعطي المنطقة منظراً غير حضارياً وعادة ما ترتبط تلك النفايات بالاستقرار العام وارتفاع معدلات الدخل في ضوء إعادة ترميم المنازل و بناء المنازل.
- **النفايات الطبية** : هي جميع النفايات الصلبة أو السائلة المفرزة من المؤسسات الصحية والمختبرات الطبية ومراكز الابحاث الطبية وكذلك مصانع الادوية البشرية والبيطرية والعيادات الطبية البيطرية ومؤسسات التمريض المنزلي ويمكن أنْ تشمل البقايا البشرية والحيوانية وسوائل الجسم بما في ذلك الدم ومشتقاته إذْ إنّ الافرازات البشرية ومن ضمنها الملابس الملوثة والكمّامات والقفازات والمحاقن والادوات الحادة الملوثة والادوية التالفة والمنتهية الصلاحية

والمـواد الكيمياويـة ، او النفايـات التـي تشـتمل جزئيـاً أو كليـاً علـى نسـيج انسـاني أو حيـواني وتقسـم النفايات الطبية الصلبة إلى الأنواع الآتية.

أ ـ النفايات الطبية غير الخطرة : وهي التي لا يمكن أنْ تشكل احتمال خطر بايو لوجي أو كيمياوي او اشعاعي الخ ..والتي تنتج من مطابخ المؤسسات الصحية والاقسام الادارية وينظر إليها بانها نفايات صلبة حضرية والتي تتم معالجتها والتخلص منها بالطرق الخاصة بها.

ب ـ النفايات الطبية الخطرة : وهي التي تحمل خطر بايو لوجي او كيميائي أو اشعاعي وبذلك تحتاج إلى اجراءات خاصة اثناء تداولها ومعالجتها والتخلص منها بشكل نهائي وهي على عدة انواع.

وتتكون ما يأتي :

- النفايات المعدية : وهي التي تحتوي على جراثيم معدية (بكتريا فايروسات طفيليات الفطريات).
- النفايات البيولوجية : مخلفات غرف الولادة والاعضاء البشرية .
- النفايات الدوائية : وهي النفايات الناتجة عن انتاج وتحضير المنتجات الدوائية .
- أدوات حادة او ثاقبة او خادشه للجلد مثل المشارط والزجاج ... الخ .
- مخلفات معامل الابحاث والاختبارات.
- النفايات التي تحتوي على عناصـر ثقيلة وهي شـديدة السـمية مثل مركبات الزئبق والتي تنتج عن بعض الادوات الطبية وحشوات الاسنان المواد المشعة.

- **نفايات الشـوارع** : وهي بشـكل عام تتكون من اوراق الاشـجار والاتربة التي تكون في جانب الشـارع والاكياس وكذلك الفضلات التي ترمى في الشارع من قبل المشاة.
- **النفايات التجارية** : يقصـد بالنفايات التجارية التي تتولد من الاسـتعمالات المتنوعة للمحلات التجارية من الاسـواق بكل انواعها وكذلك بقايا تغليف الاجهزة والاثاث المشـتملة في المباني الحكومية والشـركات والمدارس والمؤسـسـات التعليمية والمطاعم والفنادق وهي تشـبه إلى حد كبير النفايات المنزلية من حيث النوعية إلّا أنها تختلف باختلاف نسـبة المكونات وكميتها ومعدل انتاجها بحسـب فصـول السـنة (الكلابي، 2019 : 108).
- **النفايات العضوية** :وهي النفايات التي يخلفها الإنسان بشكل يومي بسبب نشاطه وحاجته اليومية، وتمثل مياه المجاري من المواد العضـوية الخطرة على الصـحة إذْ إنّ النفايات العضـوية تنتج يومياً ومن الضـروري الاهتمام بموضوع تدويرها وإنّ عدم معالجة الفضلات وتركها للتحليل بشكل طبيعي في التربة لها مجموعة من المضار الخطيرة (يحيى ، 2016 : 16) .

ثانيا:مفهوم تدوير النفايات: وبهذا تهدف عملية إعادة تدوير النفايات إلى ان تتعامل مع البيئة بطرق ايجابية مع المخاوف المتعلقة بكيفية التخلص من النفايات بشكل سليم ، إذْ إنّ مستوى التطور الاقتصادي والنمو السكاني ادى إلى ارتفاع مستوى المعيشي في الدول النامية ، وبهذا تصبح غير قادرة على مواكبة الطرق الحديثة ، اذ لاتزال تستعمل الطرق التقليدية في التخلص من النفايات ، ان ادارة النفايات المتكاملة للنفايات الصلبة هي عملية البحث عن طرق لتخفيض من النفايات المنزلية والصناعية والزراعية ، وذلك بوضع طرق وبرامج وخطط لازمة ، وكمرحلة لاحقة سوف تتم عمليات الفرز لمواد التدوير، إذْ يتم التحقيق من بقايا النفايات والتي تتم معالجتها والتخلص منها وفق المعايير الصحية ، فضلا عن ذلك توجد استراتيجية للسياسة في الدول الاوربية فيما يتعلق بإدارة النفايات الصلبة ، وتعتمد على النحو الآتي (مخلاني ،2014: 36).

- تقليل كمية النفايات .
- التخلص الآمن للنفايات .
- إعادة تدوير النفايات .
- التخلص من النفيات الخطرة .

1-الاستراتيجيات المعتمدة في التخلص من النفايات :

- **الطريقة التقليدية** : وهي طريقة متبعة في الدول النامية ، ومن ضمنها عملية الطمر الصحي وعمليات الحرق العشوائية ، والتي تؤدي إلى انبعاثات وروائح كريهة وغازات سامة خطيرة على الصحة العامة .

أ- **الطمر الصحي** : يعد الردم من اشهر الطرق المتبعة للتخلص من النفايات الصلبة، ويجب ان يكون موقع الطمر الصحي وفق معايير الصحي بمعاير و بموصفات هندسية خاصة ، إذْ يعتمد على علميات رص النفايات الصلبة ليتم استيعاب اكبر كمية ولتقليل نسبة النافذية وتغطية النفايات بطبقة طينية عازلة وغير نافذة ، ويمكن دراسة جدوى اختبار موقع الطمر وفق معطيات جيولوجية مناسبة لكل المواقع البديلة ، إذْ تضمن عدم الاضرار بالبيئة عند تسرب الماء، او السوائل التي تخرج نتيجة تحليل النفايات إلى المياه الجوفية .

ب- عمليات الحرق : يمكن القول بأن هذه الطريقة تعد من اكثر الطرق استعمالاً وانتشاراً على مستوى العالم في السنوات الماضية ، وتتم هذه الطريقة أمّا بواسطة التقنيات الحديثة للحرق ، او الطريقة العشوائية البدائية للحرق (الدغيري ،2012 : 7) .

ت- الاكوام المكشوفة : تعتمد هذه الطريقة على تكوين النفايات بشكل اكوام متناثرة على جوانب الطرقات ، وفي الاودية والاراضي الزراعية ، وأمّاكن مقالع الحجارة المهجورة وأمّاكن اخرى يتم اختبارها عشوائياً ، ولها اثار سلبية خطيرة .

أ- **الطريقة الحديثة** : (احمد،2018:40).

ب- **الحد من توليد النفايات** : ان تخفيض النفايات او التقليل منها يكون في ضوء تقليل استعمال المواد المختلفة وهو الخيار الأمثل الذي يغنينا عن الحاجة للتخلص من النفايات فضلا عن استخراج وتصنيع الموارد الأولية أو السلع الوسيطة، وكذلك تخفيض الطاقة المستعملة من كمية إعادة التدوير، ومن المؤكد ان المصممين الصناعيين يمكنهم الكشف عن كثير من الفرص لتخفيض كمية النفايات من المنبع وذلك بتركيزهم على تطوير سلع متباينة تكون قابلة للإصلاح بدل ان تستعمل مرة واحدة وكذلك الاستفادة من آراء ومعلومات الزبائن لتطوير السلع المصنعة، وقد تكون اكبر دافع للشركة المصنعة لتقليل كمية النفايات ولتكون اكثر امناً.

ت- **إعادة الاستعمال** : يعني هذا استعمال الشيء اكثر من مرة واحدة وبهذا الحال يعمل على تقليل النفايات الناتجة من انشطة الانسان اليومية وهذا يتطلب التوعية البيئية لدى عامة الناس وبشكل مكثف في مدى الاستفادة والتخلص من النفايات البلاستيكية والمعدنية و الزجاجية والورق والخشب.

ج ـــ إعادة تدوير : تتضمن عملية التدوير معالجة النفايات ، إذْ يمكن استعمالها كمواد خام في نفس العملية التي تتولد عنها او في عمليات اخرى، ويعد تدوير النفيات حالياً من افضل البدائل لإدارة النفيات البلدية والزراعية والصناعية على حد سواء، فضلاً عن ذلك يعتمد تدوير النفايات على مستوى الجدوى الاقتصادية لهذه العمليات وعلى قوة الطلب على المنتجات المختلفة، ان اهم النفايات الخاضعة لعمليات التدوير هي الورق والزجاج والقماش والبلاستك والنفايات المعدنية والنفايات العضوية والخشب.

ثالثا:مفهوم وابعاد التنمية المستدامة وعلاقتها بتدوير النفايات:

- **مفهوم التنمية المستدامة:** هي مجموعة السياسات والاجراءات التي تُتّخذ للانتقال بالمجتمع إلى وضع أفضل باستعمال التكنلوجيا المناسبة للبيئة، لتحقيق التوازن بين بناء الموارد الطبيعية وهدر الإنسان لها في ظلّ سياسة محلية وعالمية للمحافظة على هذا التوازن، وكذلك تلبي حاجات الحاضر دون التعرض إلى حاجات أجيال المستقبل، والتنمية المستدامة تتضمن أفكار ورؤى متكاملة على العموم لتشترك في النقاط الآتية:

1ــ هي التي لا تشهد فيها المنافع انخفاضا بمرور الزمن .
2ـ تكون الإدارة لها دور في إدامة فرص الإنتاج في المستقبل .
3:.81)ـ هي التي لا يشهد فيها خزين رأس المال الطبيعي انخفاضا. (ابو النصر ومحمد، 2017

- **علاقة تدوير النفايات الصلبة بأهداف التنمية المستدامة**

يمكن أنْ تساهم عملية تدوير النفايات في تحقيق التنمية المستدامة، إذْ إنّ أهداف التنمية المستدامة متكاملة مع بعضها ولا يمكن تجزئتها، يقول (فاسكويز)مدير قطاع مجموعة الممارسات العالمية للتنمية الاجتماعية والحضرية والريفية (من المستحيل إقامة مدينة مستدامة يمكن العيش فيها من دون وجود إدارة رشيدة للنفايات الصلبة) ولم يَعدْ الموضوع يقتصر على المعالجات الفنية، فهناك آثار خطيرة على المناخ والصحة العامة، مما دعا الدول والمنظمات المتخصصة في البحث عن وسائل لخفض كمية النفايات وإعادة تدويرها، ومنذ عام 2000 وصل حجم القروض التي قدمها البنك الدولي لمشاريع ادارة النفايات الصلبة إلى (4،5) مليار دولار وذلك دعم وساند (329) برنامجا للنفايات الصلبة في مختلف أنحاء العالم (نور، 2019، 100). إنّ توظيف أبعاد التنمية المستدامة في إعادة تدوير النفايات لتنمية الوعي الاقتصادي والاجتماعي والبيئي، إذْ تُعَدُّ النفايات من المشاكل العالمية التي باتت تشغل الكثير من المفكرين والباحثين بشؤون إعادة التدوير، إذْ أصبح العصر الحالي اكثر تقدماً وتطوراً عالمياً وتكنولوجياً سريعاً في شتّى مجالات الحياة ومنها في مجال إعادة التدوير، ومن أجل مواكبة هذا التطور والتقدم وما تنتجه من قضايا وأبعاد مهمة في جميع الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والعلمية إذْ لا بُدَّ أنْ ينعكس هذا التطور على المجتمع في قضايا التنمية المستدامة وإعادة تدوير النفايات، قد تساعد البرامج التربوية والتعليمية المتعلقة بتوعية المجتمع بتحقيق التنمية المستدامة، وقد أصبحتْ قضية إعادة التدوير من المواضيع الضرورية والملحة لِحلّ العديد من المشكلات التي يعاني منها المجتمع، ونرى هناك اهتمام كبير من قبل الأُمم المتحدة لقضايا الاستدامة وإعادة التدوير والاهتمام بها(راضي،ومحمد،2020:235).

- **أبعاد التنمية المستدامة**

هناك ثلاثة ابعاد للتنمية المستدامة يرتبط بعضها ببعض وهي: (الاقتصادية، والاجتماعية والبيئية) وأنّ تكاملها يحقِّق الاستدامة الناجحة بين العناصر الرئيسية (النمو الاقتصادي، العدالة الاجتماعية و حماية البيئة) وهذا يعزّز الترابط بين أهداف برنامج الأمم المتحدة، والأهداف الوطنية، ويمكن توضيح هذه الأبعاد في ضوء النقاط الاتية:(نور، 2019: 384).

1. البعد الاقتصادي: ويعتمد على تحسين مستوى الرفاهية للفرد في ضوء نصيبه في السلع والخدمات الضرورية ؛ ويتطلب ذلك ليس فقط استعمال الموارد الطبيعية؛ ولكن استعمالها الاستعمال الأمثل للموارد المتاحة إذْ يتم تحقيق أفضل عائد ممكن بأقل تكاليف ممكنة.
2. البعد الاجتماعي: ويشمل المكونات والسمات البشرية والعلاقات الفردية والجماعية والمؤسسية وما تسهم به من جهود تعاونية أو تتبنيه من إشكاليات أو تطرحه من احتياجات ومطالب وضغوط على النظم الاقتصادية والسياسية والأمنية.

3. البعد البيئي: ويرتكز على حماية وسلامة البيئة وحسن التعامل والاستعمال الأمثل للموارد الطبيعية، وتوظيفها لصالح الإنسان ؛ دون إحداث الخلل بالمكونات البيئية المتضمنة للأرض والماء والهواء وما يمكن فيها من مصادر طبيعية تسهم في بقاء الحياة البشرية والحيوانية والنباتية، وإدامتها وتقدمها، وتحول دون استنزافها أو تلوثها وضياعها.

4. البعد المؤسسي: هي المنهجية الإدارية التي تزود المؤسسة بالإجراءات والسياسات التي تحدد الاسلوب الذي من خلاله تدار العمليات بكفاءة.

المبحث الثاني

تحليل نتائج النموذج القياسي والاختبارات الاحصائية

اولا: عينة الدراسة: الجدول (1)

إذْ يعرض الجدول (1) عدد السكان واجمالي قيمة التدوير ، وكمية النفايات الموسمية والناتج المحلي الاجمالي في تركيا للمدة(2008-2020).

الجدول (1): الناتج المحلي الاجمالي في تركيا وتدوير النفايات تبعاً لعدد السكان

السنة	عدد السكان نسمة	اجمالي تدوير النفايات في وفي الشتاء الصيف طن	الناتج المحلي الاجمالي مليار دولار
2008	67803927	25133696	746.6
2009	67803927	25373134	711.4
2010	67803927	26117539	771.8
2011	67803927	25.01352	857.6
2012	70586256	25279971	898.7
2013	70586256	24660863	820.0
2014	71356342	27780098	845.5
2015	71356342	26891098	861.5
2016	71356342	27801197	856.3
2017	71356342	29009745	851.5
2018	75893823	28011976	784.1
2019	77494839	27901096	761.4
2020	83614362	29031976	720.1
2021	84254321	28589311	740.6

المصدر:http.//data.albankaldawli.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD

ثانيا:- تحديد المتغيرات الداخلة في النموذج

1-سيكون هناك نوعان من المتغيرات :-

أ-المتغير التابع (Dependent . الناتج المحلي الاجمالي في تركيا):(

ب-المتغيرات المستقلة (Independed:(

1-عدد السكان في تركيا.

2-اجمالي تدوير النفايات في الصيف وفي الشتاء وفي الشتاء في تركيا .

2: رموز المتغيرات الداخلة في البحث.

Y. = الناتج المحلي الاجمالي في تركيا

X1. = عدد السكان في تركيا

X2. = اجمالي تدوير النفايات في الصيف وفي الشتاء في تركيا

ثالثا: الاختبارات المستعملة في البحث.

من أجل اختيار افضل الصيغ القياسية سيتم الاعتماد على الاختبارات التالية:

1- **اختبار السكون Stationarity Test:** يعد من الاختبارات التي لها أهمية في موضوع سكون المتغيرات ودقة نتائج التحليل، إذ يعد اخضاع المتغيرات الداخلة في الدراسة إلى أي دراسة تحليلية تخص طبيعة تلك المتغيرات من إذ استقرار السلاسل الزمنية هل هي مستقرة ام لا، بناءً على فرض العدم (Ho) ان السلسلة الزمنية غير ساكنة، أما فرض البديل (H1) فإنه ينص على ان السلاسل ساكنة ومستقرة ، فقد تم اعتماد اختبار ديكي المعدل ، حسب معيار Schwatrtz Information Criterion (SIC) لاختبار ADF، ومن خلال هذا الاختبار يتم المقارنة بين القيمة المحسوبة والقيمة الجدولية، وحسب شروط هذا الاختبار إذا كانت القيمة المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية، فهذا يعني ان السلسلة الزمنية مستقرة ولا تشمل على جذر الوحدة،او من خلال معنوية اختبار t عند مستوى (5%)، أما إذا تبين العكس فإن هذا يعني ان السلسلة الزمنية غير مستقرة وتشمل على جذر الوحدة (حمد، 2015: 153-154).

2- **اختبار التكامل المشترك Cointegration Test:** يعرف التكامل المشترك بأنه تطابق بين سلسلتين زمنيتين أو اكثر بحيث تؤدي التقلبات في إحداهما لإلغاء التقلبات في السلسلة الأخرى، تعد منهجية التكامل المشترك من المناهج التي تستعمل للكشف عن طبيعة العلاقة التوازنية بين المتغيرات الخاضعة لهذا الاختبار هل هي مستقرة في المدى الطويل، والذي يتطلب أن تكون هذه المتغيرات غير مستقرة في مستواها ولكنها تتمتع بدرجة من الاستقرار عند أخذ الفرق الأول أو الثاني، وحسب هذا الاختبار فإنه يمكن ان يكون المتغير ساكنا إذا كانت درجة التكامل تساوي (0)1، وهناك اختباران لتحديد عدد متجهات التكامل المشترك وهما : اختبار الأثر Trace Test، واختبار القيمة الكامنة العظمى Maximal Eigen Value (حمد، 2015: 154-155).

3- معادلة الانحدار الخطي المتعد (راهي، 2013::227)

$$Y = Bo + B_1X_1 + B_2X_2 \ldots\ldots + BnXn + e$$

Bo. : الحد الثابت للدالة أو معلمة تقاطع خط الانحدار مع المحور العمودي المتمثل بالناتج المحلي الإجمالي

Bi. : معاملات الانحدار الجزئية أو الميول الجزئية

e) والقيمة التقديرية ويعرف بالبواقي وقانونه العام :-y: الخطأ العشوائي وهو الفرق بين القيمة الحقيقية ل(

$$e = y - y\hat{}$$

(تمثل قيمة (Bo ان قيمة ( ) و(X1) عندما تكون قيمة (y) (X2 = 0 .)

4F-اختبار :- يستعمل هذا الاختبار بهدف معرفة مدى معنوية العلاقة الخطية المفترضة بين المتغيرات المستقلة ( ) على المتغير التابع وهو يعتمد على نوعين من الفرضيات هي : (هادي $X_1, X_2, \ldots X_K$)، 2013واخرون، :. 344)

- فرضية العدم: وهي عندما تكون قيمة F معنوية حسب الدلالة المستعملة فهذا يعني ان قبول هذه الفرضية والتي تنص على عدم وجود فروق معنوية بين المتغيرات الداخلة في النموذج القياسي، اي ان: $Ho : B_1 = B_2 = \ldots\ldots = B_K = 0$
- الفرضية البديلة: وهي عندما تكون قيمة F غير معنوية حسب الدلالة المستعملة فهذا يعني قبول هذه الفرضية والتي تنص على وجود فروق معنوية بين المتغيرات الداخلة في النموذج القياسي، اي ان : $H_1 : B_1 \neq B_2 \neq \ldots\ldots \neq B_K \neq 0$

تقارن مع قيمتها الجدولية لتحديد قبول او رفض فرضية العدم ومن ثم تقييم معنوية العلاقة المقدرة Fتحسب قيمة في النموذج.

5- **اختبار t:-** يعد من افضل الاختبارات المهمة التي تستعمل في اختبار الفروق المعنوية بين المتغيرات الداخلة في النموذج الرياضي ويكون بدلالة (1%) أو (5%)،ويقوم على حيث يستعمل لتقييم معنوية المتغيرات المستقلة بصورة منفردة ($X_1. X_2. \ldots X_K$) في المتغير التابع (Y) في نموذج انحدار خطي متعدد والذي يعتمد على فرضيتين(امين، 2008: 3).

- فرضية العدم: وهي عندما تكون قيمة t معنوية حسب الدلالة المستعملة فهذا يعني ان قبول هذه الفرضية والتي تنص على عدم وجود فروق معنوية بين المتغيرات الداخلة في النموذج القياسي، اي ان: $Ho : B_1 = B_2 = \ldots\ldots = B_K = 0$
- الفرضية البديلة: وهي عندما تكون قيمة t غير معنوية حسب الدلالة المستعملة فهذا يعني قبول هذه الفرضية والتي تنص على وجود فروق معنوية بين المتغيرات الداخلة في النموذج القياسي، اي ان : $H_1 : B_1 \neq B_2 \neq \ldots\ldots \neq B_K \neq 0$

تقارن مع قيمتها الجدولية لتحديد قبول او رفض فرضية العدم ومن ثم تقييم معنوية النموذج tوبعد احتساب قيمة المقدر.

6- **اختبار بيرسون** :- هو اختبار يستعمل عند وجود متغيرات كمية قابلة للقياس مثل الدخل القومي والإنفاق القومي والناتج المحلي الاجمالي وغيرها من المتغيرات الكمية ، والهدف من استعمال هذا الاختبار هو معرفة مدى العلاقة التي ترتبط بها المتغيرات الداخلة في النموذج القياسي ، إذ يقيس العلاقة بين المتغيرات المستقلة مع المتغير التابع ، وكذلك علاقة المتغيرات المستقلة مع بعضها البعض، ومن شروط هذا الاختبار هو أن تكون المتغيرات المستقلة مرتبطة مع المتغير التابع بعلاقة اقوى من ارتباطها مع بعضها والا يصبح الارتباط متعدد اي مشكلة قياسية تصيب النموذج القياسي، وضرورة أن تكون تلك العلاقة وفق النظرية الاقتصادية حيث الإيجابية والسلبية (هادي واخرون،2013،: 295) .

7- **اختبار ديربن واتسون (D-W) :**هو اختبار يستعمل للكشف عن وجود ارتباط ذاتي في النموذج من عدمه ، قيمته محصورة بين (0-4) وكلما اقتربت قيمته من العدد 2 كلما كان افضل وهذا يعني ان النموذج لا يعاني من وجود مشكلة الارتباط الذاتي والذي يستند على وجود فرضيتين اساسيتين هما:(امين، 2008: 20).

- فرضية العدم : التي تنص على انعدام الارتباط الذاتي $Ho : P = 0$
- الفرضية البديلة: والتي تنص على وجود الارتباط الذاتي $H1 : P \neq 0$

8- **اختبار معامل التفسير:** هو اختبار يستعمل لبيان نسبة تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع ويمكن الحصول على قيمته من تربيع معامل الارتباط (r) وتكون قيمته بين (0-1) ، إذ كلما اقتربت قيمته من الواحد الصحيح كلما دل على دور المتغير المستقل في تغير المتغير التابع، ويستعمل معامل التحديد الأصلي (R-squared) عند وجود في النموذج متغير مستقل وأحد، يستعمل معامل التحديد المعدل (Adjusted R-squared) عند وجود اكثر من متغير مستقل في النموذج القياسي (موسى، 2016: 6).

رابعا :- الطريقة المستعملة في بناء النموذج القياسي

وتعد هذه الطريقة من أفضل الطرق في بناء O.L.S)استعمل الباحث طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية (النموذج الامثل والتي تتطلب تحديد طبيعة العلاقة الكائنة بين البيانات المتاحة والمتطلبات النظرية في المتغيرات الاقتصادية الداخلة في تركيب الدالة والتي تفترض جملة من الشروط المتعلقة بالمدخلات وأخرى خاصة بالمخرجات:

خامسا:-تقدير النموذج القياسي:

أ-نتائج اختبار السكون: ADF (بطريقة ديكي فوللر الموسع (The Unit Test of Stationnary

:Augmented Dickey- Fuller Test

الجدول (2) نتائج اختبار جذر الوحدة للنموذج القياسي

المتغير	القيمة المحسوبة		درجة المعنوية			القرار
	المستوى	الفرق الثاني	عند1 %	عند5 %	عند10%	
Y	-0.131		0.619	0.619	0.619	غير معنوية
Y		-2.953	0.00	0.00	0.00	معنوية
X1	2.354		0.99	0.99	0.99	غير معنوية
X1		-2.414	0.02	0.02	0.02	معنوية
X2	-0.204		0.59	0.59	0.59	غير معنوية
X2	-0.966	-5.937	0.00	0.00	0.00	معنوية

المصدر: الجدول من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج البرنامج الاحصائي EView12 .

بناءً على نتائج اختبار ديكي فوللر الموسع فقد تبين من الجدول (2) أن السلسلة الزمنية غير ساكنة عند المستوى، المحسوبة غير معنوية عند جميع المستويات المعنوية وهذا يدل على وجود مشكلة جذر الوحدة tإذ نجد ان قيمة tوأن السلاسل الزمنية للمتغيرات الثلاث مستقرة عند المستوى، أما بعد اخذ الفرق الاول فقد وجدنا ان قيمة) اما المتغير (X1 والمتغير المستقل (Yالمحسوبة معنوية عند جميع مستويات المعنوية بالنسبة للمتغر التابع ( ) فانه معنوي عند مستوى (5%) و(10%) اي ان السلاسل الزمنية للمتغيرات الثلاث محل البحث X2المستقل (ساكنة ومستقرة ولا توجد مشكلة جذر الوحدة وعليه يمكن اجراء التكامل المشترك ودراسة العلاقة طويلة الأجل بين الناتج المحلي في تركيا وعدد السكان وكمية النفايات التي تم تدويرها،وهذا ويعني ان لها علاقة مع الزمن، وهو ما تؤكده القيمة المتزايدة للمتغيرات محل البحث.

ب-اختبار التكامل المشترك جوهانسن:

يشترط الاختبار ان تكون المتغيرات متكاملة من الدرجة نفسها وترتبط بعلاقة طويلة الأجل ولتحقيق ذلك لابد من توفر شرطين:

1-إن كل المتغيرات الداخلة في النموذج مستقرة عند المستوى نفسه.

2-هذا المستوى يكون أكبر من (0) 1.

الجدول (3) نتائج اختبار التكامل المشترك لجوهانسن للنموذج القياسي

اختبار الأثر-Trace Test			
عدد متجهات التكامل المشترك(r)	القيمة المحسوبة	القيمة الجدولية عند 10 %	المعنوية
r =0*	45.796	29.797	0.00
r =1	19.816	15.494	0.01
r =2	3.841	3.372	0.06

اختبار القيمة الكامنة العظمى Maximal Eigen Vaule			
عدد متجهات التكامل المشترك(r)	القيمة المحسوبة	القيمة الجدولية عند10%	المعنوية
r =0*	25.980	0.885	0.04
r =1	16.444	0.745	0.02
r =2	3.372	0.245	0.06

المصدر: الجدول من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج برنامج EView12.

) لجوهانسن، إذ يتضح Maximum) والقيمة العظمى (Trace) عرض نتائج اختباري الأثر (3 ومن الجدول (رفض فرضية عدم وجود أي متجه للتكامل المشترك عند مستوى دلالة إحصائية 10%، اي قبول الفرضية البديلة التي تنص على وجود تكامل مشترك من الرتبة صفر لاختبار الأثر إذ ان القيمة المحسوبة (45.796) وهي أكبر من الجدولية والتي بلغت (29.797) عند مستوى معنوية 10%، كما يتضح رفض فرضية عدم وجود أي متجه للتكامل المشترك عند مستوى دلالة إحصائية 10%، اي قبول الفرضية البديلة التي تنص على وجود تكامل مشترك من) وهي اكبر من القيمة الجدولية والتي بلغت (15.494) 19.816الرتبة واحد لاختبار الأثر إذ ان القيمة المحسوبة (عند مستوى معنوية 10%، وكذلك يتضح رفض فرضية عدم وجود أي متجه للتكامل المشترك عند مستوى دلالة إحصائية 10%، اي قبول الفرضية البديلة التي تنص على وجود تكامل مشترك من الرتبة اثنان لاختبار الأثر إذ ان) عند مستوى معنوية 10%،و نجد 3.372) وهي اكبر من القيمة الجدولية والتي بلغت (3.841القيمة المحسوبة (ان طريقة القيمة الكامنة العظمى تبين وجود تكامل مشترك من الرتبة صفر من خلال ملاحظة القيمة المحسوبة) عند مستوى معنوية 10%، كما يتضح رفض 0.885) وهي اكبر من القيمة الجدولية والتي بلغت (25.980(فرضية عدم وجود أي متجه للتكامل المشترك عند مستوى دلالة إحصائية 10%، وقبول الفرضية البديلة هذا يعني) وهي اكبر 16.444وجود تكامل مشترك من الرتبة واحد لاختبار القيمة الكامنة العظمى إذ ان القيمة المحسوبة ( ) عند مستوى معنوية 10%، كذلك يتضح رفض فرضية عدم وجود أي متجه 0.745من الجدولية والتي بلغت (للتكامل المشترك عند مستوى دلالة إحصائية 10%، وقبول الفرضية البديلة اي وجود تكامل مشترك من الرتبة) وهي اصغر من الجدولية والتي بلغت 3.372الثانية لاختبار القيمة الكامنة العظمى إذ ان القيمة المحسوبة ((0.245) عند مستوى معنوية 10%، وعليه فإن المتغيرات مجموعة من الرتبة صفر والرتبة واحد والرتبة الثانية وباستعمال الاقتراح الثالث الذي ينص على وجود ثابت وميل لدالة التكامل المشترك حسب اختبار جوهانسن وكما تم اختيار فترتان من الابطاء اتضح وجود تكامل مشترك، إذن توجد علاقة توازنيه طويلة الأجل بين الناتج المحلي الاجمالي في تركيا كمتغير تابع وعدد السكان وكمية تدوير النفايات سنويا كمتغيرات مستقلة.

ج-تقدير معادلة الانحدار الخطي المتعدد للنموذج القياسي:

للاختبارات الاحصائية وتبني EView12 ومن خلال استعمال البيانات الاحصائية المتوفرة وادخالها في برنامج المنهج العادي لتلك البيانات وتمثيل الناتج المحلي الاجمالي في تركيا متغيراً تابعاً عدد السكان متغيراً مستقلاً أول وكمية تدوير النفايات سنوياً متغيراً مستقلاً ثانياً تم الحصول على معادلة الانحدار الخطي المتعدد الآتية: -

$$Y = Bo + B_1X_1 - B_2X_2 + e$$

Y = 1114.576 - 3.92906 X1 - 1.08 X2……1

و X1 عندما تكون قيمة كل من Y) وهي تمثل قيمة **1114.576**) أن ثابت الدالة بلغ (1يتضح من المعادلة رقم ( ) وهذا يعني أن زيادة **3.92906-**) فقدبلغت قيمته (X1 تساوي الصفر، أما ميل الدالة للمتغير المستقل الأول (X2 Y و X1) أي ان العلاقة عكسية بين **3.92906-** بمقدار (Y بمقدار وحدة وأحدة سوف تودي إلى انخفاض X1 بمقدار وحدة واحدة تؤدي إلى X2) وهذا يعني أن زيادة **1.08-** (X2الثاني وبلغت قيمة ميل الدالة للمتغير المستقل ، هذا فيما يخص التحليل الاحصائي Y و X2) أي ان العلاقة عكسية بين المتغير **1.08-** بالمقدار(Yانخفاض للمعادلة، أما فيما يخص التحليل الاقتصادي للمعادلة نستنتج من قيم معادلة الانحدار أن قيمة مجموع الناتج المحلي) مليار دولار عندما يكون عدد السكان وكمية تدوير النفايات مساويان للصفر، **1114.576**الاجمالي في تركيا هي (-وكذلك عندما يزداد عدد السكان بمقدار نسمة وأحد فهذا يعني انخفاض الناتج المحلي الاجمالي في تركيا بمقدار ( ) مليار دولار مما يؤدي إلى انخفاض نسبة مساهمة عدد السكان كموارد بشرية في نمو الناتج المحلي **3.92906** الإجمالي بنفس المقدار، وعند زيادة كمية تدوير النفايات بمقدار طن وأحدة فإن الناتج المحلي الاجمالي في تركيا) مليار دولار وهذه الانخفاض ياتي من التكاليف التي يتم تحملها عند القيام بعمليات **1.08-**سوف ينخفض بمقدار (التدوير للنفايات وبالتالي يؤدي إلى انخفاض مساهمة ايرادات تدوير النفايات في نمو الناتج المحلي الاجمالي في تركيا.

الجدول (4) معايير جودة النموذج القياسي

معايير جودة النموذج	القيمة	المعنوية
Adjusted R-squared	0.03	-----
t-Bo	5.028	0.00
t-B1X1	1.200-	0.25
t-B2X2	0.441-	0.66
D-W	0.651	-----
F	1.212	0.33

المصدر: الجدول من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج برنامج EView12.

بلغت adj R2 ظهرت من خلال النتائج في النموذج المقدر في الجدول (4) أن قيمة معامل التفسير المعدل) تفسران حوالي (3%) من التغير الحاصل في المتغير (X1،X2) وهذا يعني ان المتغيرين المستقلين (0.03( ) وان النسبة الباقية والبالغة (97%) تمثل تاثير متغيرات اخرى غير مضمنة في المعادلة (دالة الانحدار Yالتابع (الخطي المتعدد) ، يتضح من ذلك ان عدد السكان وكمية تدوير النفايات في تركيا يفسران حوالي (3%) فقط من التغير الحاصل في الناتج المحلي الاجمالي في تركيا والباقي ما قيمته (97%) فهي متغيرات وانشطة اقتصادية لم يتم إدخالها في بناء النموذج القياسي من ضمنها التضخم البطالة الصادرات الاستيرادات وغيرها من المتغيرات الاقتصادية التي تمارس تاثيرها على الناتج المحلي الاجمالي.

المحسوبة والبالغة (5.028) هي اصغر من (Bo للمعلمة t من خلال النتائج في الجدول (4) ظهرت قيمة ( ) عليه ترفض فرضية العدم (H0: 1.7613الجدولية عند مستوى معنوية (10%) ودرجة حرية (14) والبالغة (

) وهذا يعني معنوية المعلمة المقدرة واثبات ذلك انها قيمتها في (H1: B1 ≠ 0 ونقبل الفرضية البديلة (Bo = 0) هي اصغر من الجدولية - المحسوبة والبالغة (B11.200) للمعلمة tالنموذج كانت عالية جدا، كما ظهرت قيمة ( ) عليه نقبل فرضية العدم (1.7613عند مستوى معنوية (10%) ودرجة حرية (14) والبالغة (H0: Bo = 0) والتي تمثل ميل المتغير B1) وهذا يعني عدم معنوية المعلمة المقدرة (H1: B1 ≠ 0ونرفض الفرضية البديلة ( ) مما يدل على عدم تاثير هذا المتغير المستقل على المتغير التابع، اي ان عدد السكان ليس له تاثير واضح على X1( ) هي اصغر من - المحسوبة والبالغة (B20.441) للمعلمة tالناتج المحلي الاجمالي في تركيا، كما ظهرت قيمة ( ) عليه نقبل فرضية العدم (1.7613الجدولية عند مستوى معنوية (10%) ودرجة حرية (14) والبالغة (H0: Bo) والتي تمثل ميل B2) وهذا يعني عدم معنوية المعلمة المقدرة (H1: B1 ≠ 0) ونرفض الفرضية البديلة (0 =) مما يدل على انخفاض مستوى تأثير هذا المتغير المستقل على المتغير التابع، اي تدوير كمية النفايات X2المتغير (السنوية ليس له تأثير واضح على الناتج المحلي في تركيا.

) F وهي اصغر من قيمة () 1.212المحسوبة بلغت ( )(F إن ما جاءت به النتائج في الجدول (4) فإن قيمة) عليه نقبل فرضية العدم (2،3.74) للبسط والمقام والبالغة (14الجدولية عند مستوى معنوية (10%) ودرجة حرية ( ) التي تنص على عدم معنوية العلاقة المقدرة، بعبارة اخرى ليس هناك تاثير H1) ونرفض الفرضية البديلة (Ho(اي ان عدد السكان وكمية تدوير النفايات السنوية لا يرتبطان مع الناتج Y على المتغير التابع X1,X2للمتغيرين وهذا يدل على ان درجة sig= 0.33المحلي الاجمالي في تركيا بعلاقة معنوية ذات تاثير واضح فيما بينها وكان المعنوية اكبر من (10%) مما يجعل النموذج غير كفوء ولا يمكن الاعتماد عليه لأغراض التخطيط والتنبؤ للمستقبل فيما يخص زيادة معدلات النمو في الناتج المحلي الاجمالي في تركيا من خلال زيادة عدد السكان وكمية تدوير النفايات سنوياً وبالتالي لايمكن لهذا النموذج ان يكون صالح في التخطيط والتنبؤ في اكمال التنمية المستدامة في تركيا.

والذي كانت قيمته المحتسبة (0.651) وهي تبتعد من العدد (2) D-W)من الجدول (4) الذي كشف عنه اختبار ( ) اي في منطقة الرفض من القيمة الجدولية عند عينة البحث التي بلغت (14) dU=1.55) و (dL=0.91وتقع بين (, والتي تنص على ان Ho) لذلك نرفض فرضية العدم (K=2) ومتغيرين مستقلين اي ان (df=12مشاهدة اي ان (التي توضح مشكلة عدم وجود ارتباط H1النموذج يعاني من مشكلة الارتباط الذاتي موجب ونقبل الفرضية البديلة ذاتي بين متغيرات البحث.

د-اختبار بيرسون:

يمكن اثبات عدم وجود مشكلة الارتباط المتعدد في النموذج المقدر من خلال مصفوفة الارتباط الجزئية والتي توضح مدى علاقة المتغير التابع مع المتغيرات المستقلة وكذلك مدى علاقة المتغيرات المستقلة مع بعضها بعضاً، إذ كلما اقتربت قيمته من الواحد الصحيح دل على أن العلاقة قوية بين المتغيرات.

) نتائج اختبار بيرسون للنموذج القياسي5الجدول (

	Y	X1	X2
Y	1	-0.407	-0.270
X1		1	
X2		0.391	1

المصدر: الجدول من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج برنامج EView12.

) بعلاقة سلبية لان x1) يرتبط مع المتغير المستقل الأول (y) أن المتغير التابع (5ظهرت من نتائج الجدول ( ) مع المتغير y) ، ويرتبط المتغير التابع (0.407-الاشارة سالبة وضعيفة إذ أنها تبتعد من الواحد **الصحيح** إذ بلغت ( ) ،اما 0.270-أيضاً إذ بلغت ( ) بعلاقة سلبية لان الاشارة سالبة إذ أنها تبتعد من الواحد الصحيحx2المستقل الثاني (مع بعضهما فانها كانت ايجابية واكبر من علاقتهما مع المتغير التابع حيث X1,X2علاقة المتغيرين المستقلين بلغت نسبة العلاقة بينهما (0.391) مما يدل على وجود مشكلة الارتباط المتعدد الذي يفترض ان قيمة العلاقة بين المتغيرات المستقلة كلا على حدى مع المتغير التابع يجب ان تكون اكبر من العلاقة مع بعضهما البعض، لذلك نجد ان كل من عدد السكان وكمية تدوير النفايات في تركيا يرتبطان بعلاقة سلبية ضعيفة مع الناتج المحلي الاجمالي في تركيا وهي علاقة اصغر من العلاقة مع بعضهما البعض.

الاستنتاجات:

1. بالرغم من الاختلاف في سكون البيانات لمتغيرات البحث الا انه توجد علاقة توازنية طويلة الاجل بين عدد السكان وكمية تدوير النفايات السنوية والناتج المحلي الاجمالي في تركيا.
2. هناك تاثير طفيف جدا عدد السكان وكمية تدوير النفايات السنوية على الناتج المحلي الاجمالي في تركيا ويتضح ذلك من الاختبارات التي تم استعمالها والتي هي كل من (t,R,F).
3. يمارس كل من عدد السكان وكمية تدوير النفايات السنوية دورا سلبيا في زيادة الناتج المحلي الاجمالي خلال مدة البحث ويمكن ملاحظة ذلك من قيمة الميل التي كانت سالبة .
4. من خلال نتائج النموذج التي كانت جميعها تتفق مع النظرية الاقتصادية فان النموذج المقدر غير كفوء ولا يمكن الاعتماد عليه لاغراض التخطيط والتنبؤ للمستقبل.
5. ان تزايد عدد السكان وزيادة كمية النفايات المدورة سنوياً لهما نفس المعلمات والنتائج ودرجة الارتباط يدل على ان كل ما تغير السكان تغير تدوير النفايات لارتباطها الوثيق به.

التوصيات:

1. على الحكومة التركية تحقيق التوازن في استخدام راس المال المادي وراس المال البشري في العملية الانتاجية لكي يكون هناك استقرار في تلبية الاحتياجات وفق الموارد المتاحة.
2. يجب بث الوعي الثقافي والاجتماعي في تنظيم الانجاب حتى تتوافق زيادة السكان مع الموارد المتاحة.
3. استخدام طرق حديثة في عملية تدوير النفايات حتى تنخفض تكاليفها وترتفع ايراداتها.

المصادر:

1. أبو النصر مدحت، ومحمد، ياسين مدحت، (2017)، التنمية المستدامة ـ مفهومها وابعادها ومؤشراتها، المجموعة العربية للتدريب والنشر، الطبعة الأولى، مصر.
2. أحمد، ابراهيم نجلاء علاء الدين، (2018)، استراتيجية تدوير النفايات المنزلية الصلبة، دراسة تطبيقية على ولاية الخرطوم، السودان.
3. امين، أسامة ربيع (2008)، التحليل الاحصائي للمتغيرات المتعددة باستخدام برنامج spss، جامعة المنوفية ، كلية التجارة، قسم الإحصاء والرياضة، القاهرة، مصر.
4. حاجم، محمد يوسف وجميل، هاشم توفيق، (2012)، دور القطاع الخاص بين النظرية والتطبيق مع قراءة التجارب التطبيقية العربية، مجلة كلية التربية الاساسية، العدد، (68)، العراق.
5. حمد، مخيف جاسم (2015) ، الإنفاق الحكومي وأثره على التنمية البشري في الجزائر منذ عام 1994، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة القاهرة، معهد البحوث والدراسات الافريقية، مصر.
6. الدغيري، محمد بن إبراهيم(2018) النفايات الصلبة ـ تعريفها ـ أنواعها ـ طرق علاجها، الطبعة الأولى، السعودية.

7. راضي، زهور جابر ومحمد، جاسم محمد، (2020)، توظيف ابعاد التنمية المستدامة في اعادة تدوير النفايات وتنمية الوعي البيئي، مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع، العدد(58)، العراق
8. عيسى، عبير ، (2012)، النفايات الصلبة كيف نتعامل معها ونفيد منها، سوريا.
9. كريم، حيدر عيدان، (2017)، استعمال اسلوب البرمجة الخطية في تعظيم المنافع من اعادة تدوير النفايات الصلبة في محافظة كربلاء، مجلة الادارة والاقتصاد، العدد (24)، المجلد (6)، العراق.
10. لفلوف، كفاء عبدالله والكلابي، أنور صباح محمد (2019)، التحليل المكاني لمشكلة النفايات الصلبة في مدينة السماوة وسبل معالجتها، مجلة أورك للعلوم الانسانية، العدد (13)، العراق.
11. مخلاني ،احمد حسام (2014)التقيم الاقتصادي والبيئي لمشاريع مطامر النفايات البلدية باستعمال تحليل الكلفة والمنفعة ،سوريا .
12.موسى، ياسين (2016)، محاضرة في مادة الاقتصاد القياسي، غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة تكريت، العراق.
13. نور، خليل ابراهيم، 2019، تدوير النفايات الصلبة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة، دراسة حالة في مشروع فرز وتدوير النفايات في المحمودية
14.هادي، اموري كاظم والطائي، خالد ضاري والشكري، عبد المنعم كاظم ((2013، الاحصاء التطبيقي، اسلوب تحليلي باستعمال SPSS ،الطبعة الأولى، الذاكر للنشر والتوزيع، الاردن .
15. الياسري، حميد خضير جاسم، (2016)، التأثيرات البيئية والمالية لمعالجة انعكاساتها عن التنمية المستدامة، العراق
16. يحيى، عمير، فازع بجاش ، (2016)، أثر ادارة عمليات تدوير النفايات الصلبة على تحقيق الميزة التنافسية، دراسة حالة مجموع نقل، الأردن.