

تحليل العلاقة بين الحسابات القومية الخضراء وبعض مؤشرات الاستقرار الاقتصادي في الولايات المتحدة الأمريكية للمدة (2004-2021)

Analysis of the relationship between green national accounts and some indicators of economic stability in the United States of America for the period (2004-2021)

م. م فواز فائق صليبي

FAWWAZ FAIQ SLEIBI

جامعة وارث الانبياء/ كلية الادارة والاقتصاد

College of Administration and Economics, University of Warith Al-Anbiyaa

fawaz.fa@uowa.edu.iq

م. م زهراء علي جعفر

ZAHRAA Ali Jaafar

جامعة كربلاء/ كلية الادارة والاقتصاد

University of Karbala, College of Administration and Economics

zahraa.ali@uowa.edu.iq

م. م حيدر عادل احمد خضير

Hayder Adil Ahmed Khudir

جامعة وارث الانبياء/ كلية الادارة والاقتصاد

College of Administration and Economics, University of Warith Al-Anbiyaa

adlhydr640@gmail.com

المستخلص:

يهدف البحث إلى تسليط الضوء على تحليل تطور الحسابات القومية الخضراء وبعض مؤشرات الاستقرار الاقتصادي في الولايات المتحدة الأمريكية للفترة (2004-2021)، حيث تعد الحسابات القومية الخضراء نظام معلوماتي كغيرها من المحاسبة المالية، لأنها تسجل الأحداث الاقتصادية التي تقوم بها الأنشطة الاقتصادية في الدولة في مجال حماية البيئة، والمتمثلة في التكاليف البيئية والإيرادات البيئية الناتجة عنها. وتمثلت مشكلة البحث في زيادة الانبعاثات الناتجة عن الصناعات التي تعتمد على مصادر الطاقة غير المتجددة والمتمثلة في الوقود الأحفوري، بالإضافة إلى استنزاف الموارد المهددة في فترة قصيرة، ثم انعكس تأثيرها سلباً على النمو الاقتصادي والتنمية. ويرتكز البحث على فرضية مفادها أن اعتماد الحسابات القومية الخضراء كمنهج تنموي جديد يأخذ في الاعتبار التأثيرات البيئية على الاقتصاد، يعد خطوة مهمة وسلسلة نحو تحقيق النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة. ومن أهم الاستنتاجات التي توصل إليها الباحث أن الحسابات القومية الخضراء تمثل خطوة مهمة نحو تحقيق التنمية المستدامة التي تجمع بين النمو الاقتصادي والحفاظ على البيئة، وذلك من خلال دمج الأبعاد البيئية في الحسابات القومية، حيث تستطيع الدول تحقيق توازن أفضل بين استخدام الموارد الطبيعية والاقتصادية، مما يعزز الرفاهية العامة على المدى الطويل، ويمكن توضيح ذلك من خلال إجراء دراسة تحليلية لإثبات ذلك.

الكلمات المفتاحية: الحسابات القومية الخضراء، مؤشرات الاستقرار الاقتصادي، اقتصاد الولايات المتحدة الأمريكية.

Abstract:

The research aims to shed light on the analysis of the development of green national accounts and some indicators of economic stability in the United States of America for the period (2004-2021), as green national accounts are an information system like other financial accounting, because they record the economic events carried out by economic activities in the country in the field of environmental protection, represented by environmental costs and the resulting environmental revenues. The research problem was represented by the increase in emissions resulting from industries that rely on non-renewable energy sources represented by fossil fuels, in addition to the depletion of threatened resources in a short period, and then its impact was negatively reflected on economic growth and development. The research is based on the hypothesis that adopting green national accounts as a new development approach that takes into account the environmental impacts on the economy is an important and smooth step towards achieving economic growth and sustainable development. One of the most important conclusions reached by the researcher is that green national accounts represent an important step towards achieving sustainable development that combines economic growth and environmental conservation, by integrating environmental dimensions into national accounts, as countries can achieve a better balance between the use of natural and economic resources, which enhances public welfare in the long term, and this can be clarified by conducting an analytical study to prove this.

Keywords: Green National Accounts, Economic Stability Indicators, Economy of the United States of America.

المقدمة:

تعتبر البيئة اليوم من القضايا المهمة التي تجذب الدول في مختلف أنحاء العالم، وكان الاهتمام بالاقتصاد والبيئة والمجتمع والحفاظ على الموارد وتنميتها من الأهداف التي تسعى إليها المجتمعات في الدول المتقدمة والنامية. تلعب الحسابات القومية الخضراء دوراً هاماً في الحفاظ على نظام بيئي صحي يدعم الرفاهية العامة للمجتمع، وهي نتيجة للتفاعل بين البيئة والاقتصاد بهدف إرساء مبادئ التنمية المستدامة من خلال القياس والمراقبة واتخاذ القرارات اللازمة لتحقيق التنمية، وتتناول دور البيئة في الأداء الاقتصادي، ويعد استنزاف الموارد وتدهور البيئة من المواضيع الأساسية في الحسابات القومية الخضراء، حيث أن وجود تقدير دقيق للبيانات الإحصائية المتعلقة بحماية البيئة والحد من تدهورها يسلط الضوء على إيجاد الحلول والاستراتيجيات المناسبة للتحرك نحو النمو الأخضر، والذي أصبح فرصة جذابة للدول في مختلف أنحاء العالم للحد من الفقر وحماية البيئة واستخدام الموارد بكفاءة والنمو الاقتصادي بشكل متكامل. تولد استراتيجيات النمو الأخضر سياسات وبرامج لتحقيق هذه الأهداف في وقت واحد، فهي تعمل على تسريع الاستثمار في التقنيات الموفرة للموارد والصناعات الجديدة مع إدارة التكاليف والمخاطر لدافعي الضرائب المحليين والشركات والمجتمعات والمستهلكين. يساهم النمو الأخضر في القضاء على الفقر وتحقيق النمو الاقتصادي المستدام وتحسين الرفاهية البشرية وخلق فرص العمل والعمل اللائق للجميع مع الحفاظ على الأداء الصحي للنظم البيئية للأرض.

منهجية البحث:

لغرض الوصول إلى الأهداف والغايات المنشودة من البحث تم اعتماد المنهج الاستنباطي لتوضيح كل الجوانب النظرية للبحث، والأسلوب الوصفي التحليلي الذي يساعد على تسهيل المقارنة بين الواقع النظري للبحث والواقع الميداني للاقتصاد في الولايات المتحدة الأمريكية.

1-فرضية البحث:

يرتكز البحث على فرضية مفادها أن اعتماد الحسابات القومية الخضراء كنهج تنموي جديد يأخذ بعين الاعتبار التأثيرات البيئية على الاقتصاد، يعد خطوة مهمة وسلسلة نحو تحقيق النمو والتنمية الاقتصادية المستدامة في اقتصاد الولايات المتحدة الأمريكية خلال المدة (2004-2021)

2-1هدف البحث:

يهدف البحث إلى التأسيس النظري للحسابات الوطنية الخضراء وتحليل واقع وآليات التحول نحو الاقتصاد الأخضر في الولايات المتحدة الأمريكية خلال المدة (2004-2021).

3-1مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث في زيادة الانبعاثات الناتجة عن الصناعات التي تعتمد على مصادر الطاقة غير المتجددة والمتماثلة بالوقود الأحفوري، بالإضافة إلى استنفاد الموارد المهددة خلال فترة قصيرة، ومن ثم ينعكس أثره سلباً على النمو الاقتصادي والتنمية.

4-1حدود البحث المكانية والزمانية:

سكنون الولايات المتحدة الأمريكية هو البعد المكاني للبحث، والحدود الزمانية تشمل المدة (2004-2021).

المطلب الأول: مفهوم الحسابات القومية الخضراء ومكوناتها الأساسية.

1: مفهوم الحسابات القومية الخضراء

تعتبر الحسابات القومية الخضراء هي نظام محاسبي يهدف إلى دمج الأبعاد البيئية والاستدامة في الحسابات الاقتصادية الوطنية التقليدية. يعتبر هذا النظام جزءاً من الجهود العالمية الرامية إلى تحقيق تنمية مستدامة، وذلك من خلال تقييم الأداء الاقتصادي بشكل لا يأخذ في الاعتبار فقط الناتج الاقتصادي، ولكن أيضاً التكاليف البيئية والموارد الطبيعية المستخدمة في عملية الإنتاج (Al-Obaidi, 2022, p78).

وتُعرف أيضاً بأنها "إطار منهجي ووسيلة مصممة خصيصاً لقياس النتائج الإجمالية في اقتصاد معين وتقديم المعلومات المتعلقة بالنشاط في شكل رقمي متكامل بشكل أساساً مناسباً لإصلاح الظروف الاقتصادية وترشيد عمليات صنع السياسات الاقتصادية واتخاذ القرارات اللازمة لتعديل المسار الاقتصادي" (Goodwin, 2014, p132)

كما تُعرف الحسابات القومية بأنها "طريقة إحصائية يتم من خلالها تقديم عرض مبسط للنشاط الاقتصادي في فترة زمنية محددة لاقتصاد دولة ما. ويتم هذا العرض في صيغة رقمية كاملة بحيث يمكن التعرف على الجوانب المختلفة للاقتصاد وإمكانية التنبؤ بتطوره في المستقبل" (Kafi 2013، p174)

2: المكونات الأساسية للحسابات القومية

1: الناتج المحلي الإجمالي (GDP):

هو أحد أهم المؤشرات في الحسابات القومية، ويقاس القيمة الإجمالية لجميع السلع والخدمات المنتجة داخل حدود الدولة خلال فترة زمنية معينة. يتم حسابه بثلاث طرق رئيسية: (Al-Kawaz, 2012, p52, p53)

- أ- طريقة الإنتاج: تجمع القيمة المضافة من مختلف القطاعات الاقتصادية.
 ب- طريقة الإنفاق: تجمع إجمالي الإنفاق على السلع والخدمات المنتجة داخل الاقتصاد.
 ت- طريقة الدخل: تجمع الدخل المكتسب من عناصر الإنتاج (الأجور، الأرباح، الإيجارات، والفوائد).

2: الناتج القومي الإجمالي (GNP):

وهو الناتج الذي يقيس القيمة الإجمالية للسلع والخدمات المنتجة بواسطة المواطنين والشركات الوطنية سواء داخل البلاد أو خارجها، خلال فترة زمنية معينة (Al-Jubouri, 2020, p104).
 أ- الحسابات القطاعية: توزع الحسابات القومية الناتج الاقتصادي عبر مختلف القطاعات (الزراعة، الصناعة، الخدمات) لفهم كيفية مساهمة كل قطاع في الاقتصاد الكلي. (Mahmoud, 2009, p24)
 ب- حسابات الدخل القومي: تتضمن حسابات الدخل القومي قياس إجمالي الدخل الذي تحصل عليه الدولة، والذي يشمل الرواتب والأرباح والإيجارات والفوائد. (Al-Jubouri, Previous source, p54)
 ت- حسابات الإنفاق القومي: تركز على تحليل كيفية إنفاق الدخل داخل الاقتصاد، بما في ذلك الإنفاق الاستهلاكي للأفراد، والاستثمار، والإنفاق الحكومي، وصافي الصادرات (الفرق بين الصادرات والواردات). (Previous source, Ahmed, p58)

ج- حسابات التوازن القومي: تشمل الميزان التجاري (الصادرات والواردات) وحسابات تدفقات رأس المال بين الدولة والعالم الخارجي. (Al-Awadat, 2000, 6)

المطلب الثاني: المبادئ الأساسية للحسابات القومية الخضراء وأهميتها ومزايا تطبيقها.

أولاً: المبادئ الأساسية للحسابات القومية الخضراء: (Goodwin, 2021, p14)

1. تقدير القيمة البيئية: يشمل ذلك تقدير القيمة الاقتصادية للموارد الطبيعية مثل المياه، الغابات، والمعادن، وكذلك تقدير قيمة التدهور البيئي والخسائر البيئية مثل التلوث وتدهور الأراضي.
2. دمج التكاليف البيئية: يشمل ذلك احتساب تكاليف الأضرار البيئية وتأثيرها على الاقتصاد، مثل تكاليف إعادة التأهيل البيئي وتكاليف الصحة الناتجة عن التلوث.
3. الاستدامة البيئية: يركز على ضمان استخدام الموارد الطبيعية بطريقة مستدامة دون استنزافها، بحيث تبقى متاحة للأجيال القادمة.
4. مؤشرات بديلة للناتج المحلي الإجمالي: في الحسابات التقليدية، يُستخدم الناتج المحلي الإجمالي (GDP) كمؤشر رئيسي للأداء الاقتصادي. في الحسابات القومية الخضراء، يتم تعديل هذا المؤشر أو استبداله بمؤشرات تأخذ في الاعتبار التأثيرات البيئية لتحقيق صورة أكثر شمولية وواقعية عن الاقتصاد.

ثانياً: أهمية الحسابات القومية الخضراء (Norton, 2016, p243)

1. تحسين السياسات الاقتصادية: من خلال توفير معلومات أكثر دقة حول التكاليف البيئية، يمكن للحكومات اتخاذ قرارات اقتصادية أكثر استدامة.
2. تعزيز الاستدامة: تشجع الحسابات الخضراء على إدارة أفضل للموارد الطبيعية وحماية البيئة، مما يدعم التنمية المستدامة.
3. تقديم صورة متكاملة للاقتصاد: توفر هذه الحسابات فهماً أعمق لكيفية تأثير النشاط الاقتصادي على البيئة، مما يساعد على تحقيق توازن بين النمو الاقتصادي والحفاظ على البيئة.

ثالثاً: مزايا تطبيق الحسابات القومية الخضراء

حيث أن تطبيق الحسابات القومية الخضراء يقدم العديد من المزايا التي تساهم في تحقيق تنمية اقتصادية مستدامة تراعي الأبعاد البيئية والاقتصادية على حد سواء. إليك أبرز هذه المزايا:

1. تحسين صنع السياسات الاقتصادية: (Gurría, 2012, p32)
 - معلومات شاملة ودقيقة: تزويد صانعي القرار بمعلومات شاملة حول التكلفة الحقيقية للنمو الاقتصادي بما يشمل التكاليف البيئية، يساعد في اتخاذ قرارات أكثر دقة وفعالية.
 - تشجيع السياسات المستدامة: من خلال توفير بيانات تتعلق باستخدام الموارد الطبيعية وتأثير الأنشطة الاقتصادية على البيئة، تُشجع الحسابات القومية الخضراء على تبني سياسات تدعم الاستدامة وتقلل من التأثيرات البيئية السلبية.
2. تعزيز استدامة الموارد الطبيعية: (Gurría, 2011, p76)
 - أ- إدارة أفضل للموارد: يساعد دمج البعد البيئي في الحسابات الاقتصادية على تحسين إدارة الموارد الطبيعية وتقليل استنزافها، مما يضمن استدامتها للأجيال القادمة.
 - ب- تقدير التكاليف البيئية: من خلال احتساب التكاليف المرتبطة بتدهور الموارد الطبيعية، يمكن للحكومات والمجتمعات توجيه استثماراتها نحو الحفاظ على البيئة واستعادة الأنظمة البيئية المتضررة.
3. دعم الاقتصاد الأخضر: (Mahmoud, 2009, p143)

أ- تشجيع الابتكار: يوفر تطبيق الحسابات القومية الخضراء حافزاً للشركات للابتكار في مجالات التكنولوجيا النظيفة والإنتاج المستدام.

ب- تشجيع الاستثمار الأخضر: من خلال تقديم رؤية واضحة عن الفوائد الاقتصادية للاستثمارات البيئية، تعزز هذه الحسابات التوجه نحو الاقتصاد الأخضر.

4. تحسين الرفاهية العامة: (Tohamy,2011,p230)

أ- قياس شامل للرفاهية: تُسهم الحسابات الخضراء في توفير مؤشرات تعكس جودة الحياة بشكل أدق، حيث تشمل الأبعاد البيئية التي تؤثر على صحة ورفاهية المواطنين.

ب- الحد من الأضرار البيئية: بتحديد التأثيرات البيئية للنشاط الاقتصادي، يمكن تطبيق سياسات للحد من التلوث وتقليل المخاطر البيئية، مما يحسن نوعية الحياة.

5. مقارنة دولية أفضل: (Bassam, 2011,p312)

أ- معايير موحدة: تطبيق الحسابات القومية الخضراء يمكن أن يوفر معايير دولية موحدة لقياس الأداء الاقتصادي مع أخذ البعد البيئي في الاعتبار، مما يسهل مقارنة الأداء الاقتصادي بين الدول.

ب- تعزيز التعاون الدولي: قد تدفع هذه الحسابات الدول إلى التعاون في القضايا البيئية العالمية مثل التغير المناخي وفقدان التنوع البيولوجي.

المطلب الثالث: دور الحسابات القومية الخضراء في بعض مؤشرات الاستقرار الاقتصادي.

أولاً: دور الحسابات القومية الخضراء في الناتج المحلي الإجمالي:

يمكن الحصول على الناتج المحلي الإجمالي المعدل بيئياً أو الأخضر والعديد من المتغيرات الاقتصادية الكلية الوطنية المعدلة بيئياً من خلال تحديد آلية تعديل الهويات المحاسبية بعد الأخذ بالحسبان الاعتبارات البيئية. وبما أن هويات الحسابات القومية تتأثر بالاعتبارات البيئية، فإن هوية خضراء تنشأ من خلالها، بعد الأخذ في الاعتبار الاعتبارات البيئية، مثل هوية العرض والاستخدام، وهوية القيمة المضافة، وهوية المنتج المحلي. حيث أن المصدر الرئيسي للتغير في الحسابات القومية الخضراء يرجع إلى إدخال الأصول الطبيعية (Kamal,2007,p100). حيث يمكن الحصول على مجاميع الحسابات القومية الخضراء المعدلة بيئياً، وتساعد مجاميع الصفوف والأعمدة في الوصول إلى المجاميع من خلال عدد من التطبيقات: -

1- مطابقة العرض والاستخدام

$$O+M=(IC+EC)+C+(CF-EC)+X.....(1)$$

توضح هذه المعادلة أن (O+M) المعروض من السلع والخدمات (O) زائد الواردات (M) يساوي الاستهلاك الوسيط أو الاستخدام (IC) زائد الاستهلاك النهائي (C) زائد تكوين رأس المال الثابت (CF)، زائد الصادرات (X). نلاحظ أن التكاليف البيئية (EC) أضيفت إلى الاستهلاك الوسيط كتكاليف إضافية، بعد خصمها من تكوين رأس المال المعدل بيئياً

2- مطابقة القيمة المضافة المعدلة بيئياً للصناعة (I).

$$EVA_i=O_i-IC_i-CC_i-EC_i=VA-EC_i.....(2)$$

القيمة التي تولدها الصناعة (i) هي الفرق بين الناتج (O_i) والتكلفة بما في ذلك الاستهلاك الوسيط (IC_i) وتكوين رأس المال الثابت (CC_i) والتدهور البيئي (EC_i)

3- مطابقة المنتج المحلي المعدل بيئياً للاقتصاد الوطني

$$EDP=\Sigma VA-\Sigma ECh=NDP-EC=C+CF+X-M-CC-EC.....(3)$$

نظراً لأن المنتج المحلي الصافي المعدل بيئياً (EDP) هو نتيجة مجموع القيمة المضافة المعدلة بيئياً لجميع الصناعات مطروحاً منها التكاليف البيئية المرتبطة بالقطاعات المنزلية (ECh)

نظراً لأنه يمكن أيضاً حساب المنتج المحلي الصافي كمجموع الاستخدامات لأغراض المستهلك (C) وتكوين رأس المال الصافي المعدل بيئياً (ECF=CF-CC-EC) بالإضافة إلى الصادرات (X) مطروحاً منها الواردات (M) (Bhosale, 2015, p. 67).

ثانياً: دور الحسابات القومية الخضراء في تقليل البطالة

تعرف البطالة بأنها "عدد الأشخاص القادرين على العمل والراغبين فيه بمستوى الأجر السائد ويبحثون عنه ولا يجدون فرص عمل خلال فترة زمنية معينة، والبطالة إحدى الظواهر الاقتصادية" (Yohanna,2017,p230).

يعتبر معدل البطالة مؤشر واضح للوضع الاقتصادي الذي تمر به دولة ما ومقياس أساسي للتغيرات التي تطرأ على سوق العمل، ومهما كان شكل البطالة سواء في الدول المتقدمة أو النامية، فهي تعبر عن وقت العمل غير المستغل خلال فترة زمنية محددة، ويتم حساب معدل البطالة رياضياً وفقاً للمعادلة التالية:

$$\text{معدل البطالة} = \frac{\text{عدد عاطلين عن العمل}}{\text{عدد القوى العاملة}} * 100.....(4)$$

يشير مفهوم القوى العاملة إلى كل شخص لديه الرغبة والقدرة على العمل، وبشكل عام يمكننا التمييز بين الشكّلين الرئيسيين للبطالة: البطالة الدورية والبطالة الهيكلية. وتنشأ البطالة الدورية من نقص في الطلب الكلي، حيث يمكن التغلب عليها من خلال معالجة النقص في الطلب الفعال المرتبط بالركود الاقتصادي، في حين تنشأ البطالة الهيكلية من نقص في عوامل الإنتاج التكميلية، وخاصة رأس المال (Reiskin, 1998, p86).

للتلوث البيئي أثر سلبي على استغلال وتوفير الموارد الاقتصادية والأنشطة الاقتصادية للفرد سواء على المدى القصير أو الطويل. كما يؤثر على إنتاجية المحاصيل الزراعية، مما يؤدي إلى نقص في إمدادات المنتجات الغذائية وبالتالي زيادة خطر المجاعة في العالم. يؤدي إلغاء الأنشطة الصناعية المعتمدة على هذه المنتجات إلى زيادة معدلات البطالة، تؤثر السياسة البيئية على العمالة والعمالة، من ناحية، لأسباب تتعلق بحماية البيئة، ولكن تنفيذ بعض الاستثمارات في مجالات محددة، مثل بناء منشآت الفحم أو محطات الطاقة النووية، وهذا يسبب تأثيراً سلبياً على العمالة والعمالة، ومن ناحية أخرى، يمكن تحقيق ذلك من خلال الطلب المتزايد على المعدات والإمدادات. حماية البيئة هي خلق فرص عمل جديدة في الصناعات التي توفر هذه السلع والمعدات والإمدادات اللازمة لحماية البيئة (Scheherazade, 2011, p. 65).

ثالثاً: دور الحسابات القومية الخضراء في الأرض

الأرض هي "مساحة من الطبيعة تحتوي على كائنات حية وغير حية ونباتات وحيوانات، والكائنات الحية وغير الحية في أي نظام بيئي في تفاعل دائم مع بعضها البعض، لقد حظيت المشاكل البيئية باهتمام أكبر في دول العالم منذ فترة من الزمن، وقد ظهرت هذه المشاكل نتيجة للاستغلال المتزايد للموارد البيئية، والذي بلغ ذروته في النصف الثاني من القرن العشرين، حيث أدى تركيز الصناعة في المدن والنشاط الاقتصادي اللاحق، وزيادة وسائل النقل، إلى تحويل البيئة في العديد من المدن الصناعية إلى بيئة ملوثة بالغازات السامة، مما كان له تأثير على صحة الإنسان (Kisamba, 2017, p. 98). وإن تدهور الأراضي المزروعة في المناطق القاحلة أو شبه القاحلة بسبب تغير المناخ، أيضاً بسبب الأنشطة البشرية، يصاحب التصحر ويقلل القدرة الطبيعية للأراضي ويساهم أيضاً في استنزاف موارد المياه السطحية ومياه الآبار، ولكن من أهم وأبرز الآثار السلبية للتصحر هو تدهور الظروف المعيشية والاقتصادية للأفراد والمجتمعات التي تمارس الأنشطة الزراعية في المناطق المتضررة من التصحر (Ahmed, 2007, p. 14).

رابعاً: دور الحسابات القومية الخضراء في رأس المال

1- ربط القيم العينية والنقدية لعناصر الموارد الطبيعية وتوفير البيانات المحاسبية التي توضح الأرصدة المتاحة من هذه الموارد، والتكاليف والعوائد المحققة من بدائل استخدامها في مختلف المجالات والأنشطة، بما يحقق التوازن بين التأثيرات السلبية عليها ومتطلبات حمايتها، والتزام مختلف الأطراف في المجتمع، بهدف الحفاظ على الموارد الطبيعية.

2- قياس وتقدير قيمة تأثيرات أنشطة الشركات على التنوع البيولوجي، وتحليل العلاقات السببية بين أنشطة الشركات والتغيرات في التنوع البيولوجي والتكاليف والفوائد المرتبطة بهذه التأثيرات، والتي قد تكون مباشرة أو غير مباشرة، على سبيل المثال، الإفراط في استغلال الموارد، وتدهور النظم البيئية، والتلوث، وإدخال الأنواع الغريبة، أو المساهمة في تغير المناخ. (Jasch, 2011, p315).

المطلب الرابع: تحليل بعض مؤشرات الاقتصاد الكلي في الولايات المتحدة الأمريكية

أولاً:- تطور الناتج المحلي الإجمالي في الاقتصاد الأمريكي (2004-2021) (مليون دولار)

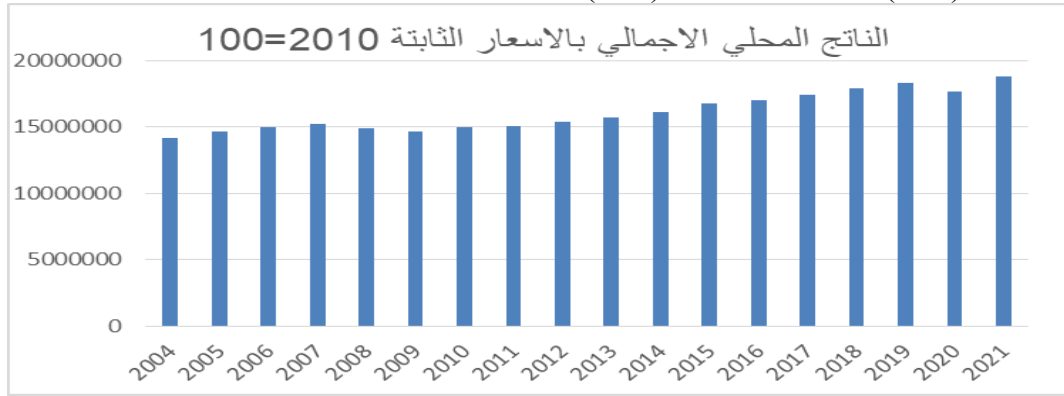
يوضح الجدول (1) بأن الناتج المحلي الإجمالي في عام (2004) بلغ (14169373.20) مليون دولار، ثم ارتفع بشكل تدريجي خلال المدة (2007-2005) من (14620060.29 - 15225191.92) مليون دولار وبمعدل نمو سنوي (3.18% - 1.59%) ويرجع سبب هذا الارتفاع إلى السياسات النقدية حيث كانت السياسات النقدية في هذه الفترة ميسرة، مما أدى إلى توفير السيولة للبنوك والمؤسسات المالية، وبالتالي زيادة النمو الاقتصادي.

في حين شهدت المدة التالية من (2008-2012) تنذّب الناتج المحلي الإجمالي حيث بلغ (14906402.67 - 15342122.51) مليون دولار وبمعدلات (-2.09% - 1.99%) ويرجع سبب هذا الانخفاض إلى الإلزامات المالية والاقتصادية التي حدثت في هذه المدة في الولايات المتحدة الأمريكية أزمة "الرهن العقاري" التي حدثت في النصف الثاني من عام 2008 التي أدت إلى تباطؤ مستوى النشاط العالمي.

وبعد هذه المدة أخذت معدلات الناتج المحلي الإجمالي بالارتفاع على التوالي للمدة (2013-2019) إذ بلغ (15710266.94 - 18279935.78) مليون دولار وبمعدلات نمو سنوية (2.40% - 2.13%) ويرجع سبب هذا الارتفاع إلى زيادة النشاط العالمي مقارنة بالسنوات السابقة مما أدى إلى زيادة معدلات الناتج المحلي الإجمالي.

ثم أخذت معدلات الناتج المحلي الإجمالي بالانخفاض في عام 2020 حيث بلغت (17638247.68) مليون دولار وبمعدل (-3.51%) ويعود سبب هذا الانخفاض إلى أزمة جائحة كورونا والتي أثرت بشكل سلبي على الطلب العالمي، بينما في عام

2021 فقد ارتفع معدلات الناتج المحلي الإجمالي في الولايات المتحدة الأمريكية إلى (18763142.20) مليون دولار وبمعدل نمو سنوي (6.38%) ويرجع ذلك الارتفاع إلى نتيجة التشافي من جائحة كورونا والتحسين في الأوضاع الاقتصادية، يتضح بأن الناتج المحلي الإجمالي للولايات المتحدة الأمريكية ذو علاقة تأثير متبادل مع الاقتصاد العالمي، إذ إن الالتزامات التي تصيب الاقتصاد الأمريكي ينعكس أثرها، بنسب متفاوتة على بقية الاقتصادات، كما إن بعض الالتزامات التي تصيب الاقتصادات الأخرى تؤثر وبشكل متباين على الاقتصاد العالمي. وسجلت معدلات النمو المركب للناتج المحلي الإجمالي للمدة 2012-2004 (0.89) ولللمدة 2021-2013 (0.80) ولللمدة 2021-2004 (0.83)



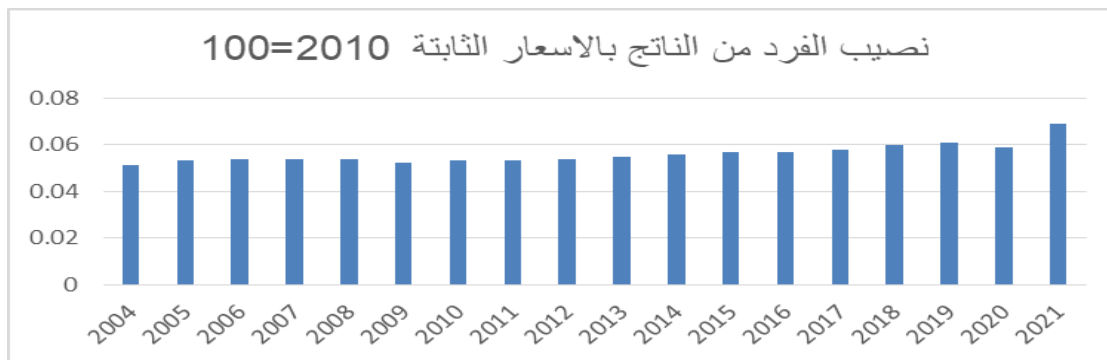
شكل (1)

- المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات الجدول (1)

ثانياً: نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي

من بيانات الجدول (1) يتضح أن نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي للولايات المتحدة الأمريكية في عام 2004 فقد بلغ (0.051) ، بينما أخذ بالارتفاع بشكل تدريجي للمدة (2008-2005) حيث بلغ (0.053 - 0.054) مليون دولار وبمعدل نمو سنوي (3.92% - 0%) ويعود سبب هذا الارتفاع بسبب زيادة النشاط الاقتصادي مما يؤدي إلى زيادة الانتاج وبعد ذلك زيادة نصيب الفرد الأمريكي من الناتج المحلي الإجمالي. ثم انخفضت قيمة نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في عام 2009 إلى (0.052) مليون دولار وبمعدل (-3.70%) ويعود سبب هذا الانخفاض إلى الالتزامات المالية والاقتصادية التي حدثت في الولايات المتحدة الأمريكية. ثم استمرت قيمة نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي بالارتفاع بشكل مستمر للمدة (2019-2010) حيث بلغت (0.053 - 0.061) مليون دولار وبمعدل نمو سنوي (1.92% - 1.67%) بسبب زيادة النشاط الاقتصادي. ثم انخفضت في عام 2020 قيمة نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي إلى (0.059) مليون دولار وبمعدل (-3.28%) ويعود سبب هذا الانخفاض إلى أزمة جائحة كورونا. بينما ارتفع نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في عام 2021 إلى (0.069) مليون دولار وبمعدل نمو سنوي (16.95%) ويرجع سبب هذا الارتفاع إلى المساعدات التي قدمتها الولايات المتحدة تزامناً مع تفشي جائحة كورونا ولغاية التعافي من هذه الأزمة بشكل كلي. وكانت معدلات النمو المركب للناتج المحلي الإجمالي للمدة 2012-2004 (0.64) ولللمدة 2013-2021 (0.41) ولللمدة 2021-2004 (0.40).

الشكل (2)



الشكل (2)

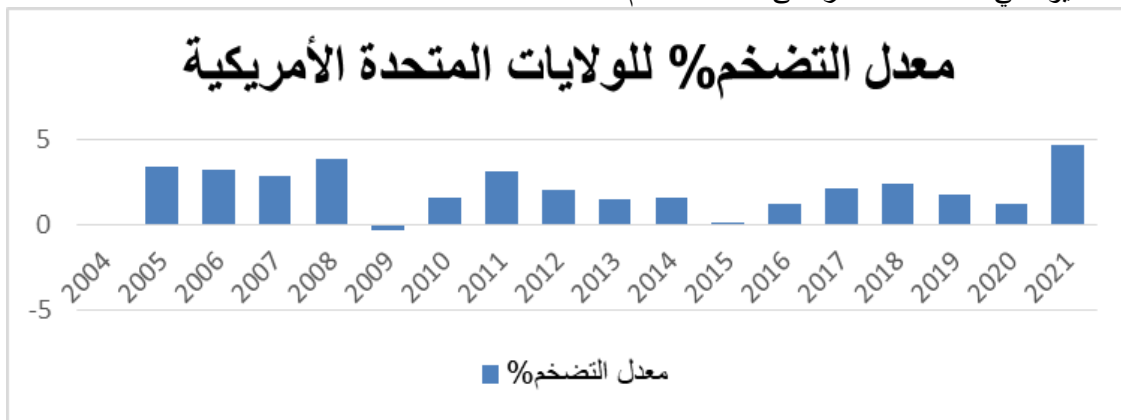
- المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات الجدول (1).

ثالثاً:- معدل التضخم

من بيانات الجدول (1) يمكن ملاحظة أن معدل التضخم في الولايات المتحدة الأمريكية بلغ في عام 2005 بلغت (3.38%) . ثم أخذت بالانخفاض والارتفاع حتى وصلت إلى أقل نسبة لها في عام 2009 بنسبة (-0.35%) نتيجة إصابة الاقتصاد العالمي بالأزمة المالية العالمية.

وبعد هذه المدة ارتفعت نسبتها في عامي (2010 - 2011) حيث بلغت نسبتها (1.64% - 3.16%) ويرجع سبب هذا الارتفاع إلى التدهور الاقتصادي العالمي فقد كانت الولايات المتحدة وغيرها من الدول تتأثر بعدم الاستقرار الاقتصادي العالمي بسبب الأزمة المالية العالمية التي بدأت في 2008 وهذا التدهور أدى إلى زيادة التضخم بسبب تراجع القدرة الشرائية للعملاء وزيادة التكاليف.

ثم أخذ معدل التضخم بالارتفاع والانخفاض حتى وصل إلى (0.12%) في عام 2015 ، ثم أخذت بالارتفاع والانخفاض حتى وصل إلى أعلى نسبة في عام 2021 حيث بلغت نسبته (4.68%) ويعود سبب هذا الارتفاع إلى سياسات البنك المركزي حيث قام مجلس الاحتياطي الفيدرالي بسياسات نقدية تحفيزية، بما في ذلك خفض أسعار الفائدة وتيسير السياسة النقدية، وهذا قد ساهم في زيادة السيولة في الاقتصاد مما أثر على معدل التضخم.



(الشكل 3)

- المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات الجدول (1).

رابعاً:- معدل البطالة

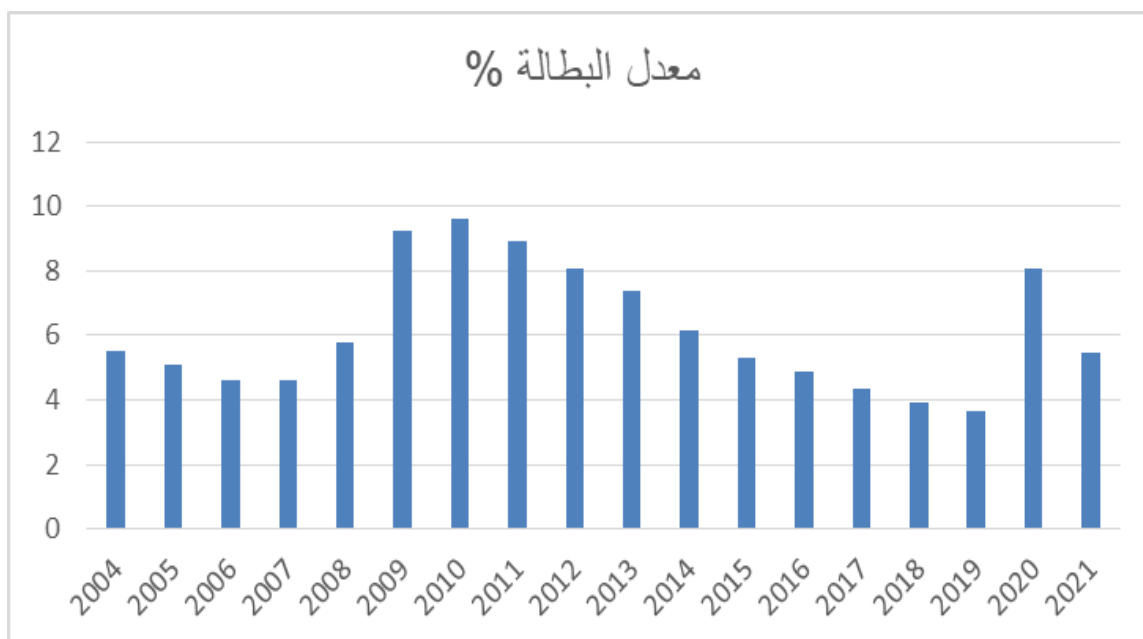
من بيانات الجدول (3) يمكننا ملاحظة بأن معدل البطالة في الولايات المتحدة الأمريكية بلغ في عام 2004 (5.53%)، ثم تراجعت في عام 2007 إلى (4.62%) ويعود سبب هذا الانخفاض إلى دخول الولايات إلى انتعاش النشاط الاقتصادي.

ثم بعد هذه المدة أخذت نسبة معدلات البطالة بالارتفاع للمدة (2008 - 2010) حيث بلغت نسبتها (5.78% - 9.63%) ويعود سبب هذا الارتفاع الكبير إلى أزمة الكساد الاقتصادي التي طالت الولايات المتحدة الأمريكية في تلك المدة.

ثم أخذت نسبتها بالانخفاض في المدة (2011-2019) فقد بلغت نسبتها (8.95% - 3.67%) ويرجع سبب هذا الانخفاض إلى تطبيق سياسات اقتصادية ناجحة إذ اتخذت الحكومة الأمريكية سياسات اقتصادية محفزة خلال هذه المدة، مثل خفض الضرائب على الشركات والأفراد، وزيادة الإنفاق الحكومي في المشاريع التحتية والبرامج الاجتماعية، وتشجيع الاستثمارات الأجنبية المباشرة، مما ساهم في تحفيز النمو الاقتصادي وخلق فرص العمل.

ثم ارتفعت نسبتها في عام 2020 لتبلغ (8.05%) وذلك بسبب وباء فيروس كورونا وما سببه من الآثار السلبية على قوة العمل والتوظيف في الولايات المتحدة الأمريكية وباقي العالم.

وبعد هذا العام انخفضت البطالة في عام 2021 حيث بلغ (5.46%) ويعود سبب ذلك إلى تحسن الوضع الصحي وزيادة التطعيمات، مع تقدم اللقاحات ضد فيروس كورونا وزيادة عدد الأشخاص الذين تلقوا اللقاح، مما تراجعت حالات الإصابة بالفيروس وبالتالي تحسنت الظروف الصحية بشكل عام، مما ساهم في عودة بعض القطاعات الاقتصادية إلى العمل وزيادة فرص العمل.



- الشكل (4)

- المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات الجدول (1).

الجدول (1) تطور بعض مؤشرات الاقتصاد الكلي في الولايات المتحدة الأمريكية للمدة (2021-2004) (مليون دولار)

السنوات	الناتج المحلي الاجمالي بالأسعار الثابتة 100=2010	معدل النمو %	نصيب الفرد من الناتج بالأسعار الثابتة 100=2010	معدل النمو %	معدل التضخم %	معدل البطالة %
2004	14169373.20	—	0.051	—	—	5.53
2005	14620060.29	3.18	0.053	3.18	3.38	5.08
2006	14987439.70	2.51	0.054	2.51	3.23	4.62
2007	15225191.92	1.59	0.054	1.59	2.86	4.62
2008	14906402.67	-2.09	0.054	-2.09	3.84	5.78
2009	14654679.34	-1.69	0.052	-1.69	-0.35	9.25
2010	14964372.00	2.11	0.053	2.11	1.64	9.63
2011	15042580.46	0.52	0.053	0.52	3.16	8.95
2012	15342122.51	1.99	0.054	1.99	2.07	8.07
2013	15710266.94	2.40	0.055	2.40	1.46	7.37
2014	16143652.67	2.76	0.056	2.76	1.62	6.17
2015	16778565.38	3.93	0.057	3.93	0.12	5.28
2016	17030140.54	1.50	0.057	1.50	1.26	4.87
2017	17383898.93	2.08	0.058	2.08	2.14	4.36
2018	17898455.13	2.96	0.060	2.96	2.44	3.90

3.67	1.81	1.67	0.061	2.13	18279935.78	2019
8.05	1.24	-3.28	0.059	-3.51	17638247.68	2020
5.46	4.68	16.95	0.069	6.38	18763142.20	2021
% معدل النمو المركب						المدد الزمنية
		0.64		0.89		2004-2012
		0.41		0.80		2013-2021
		0.40		0.83		2004-2021

- الجدول من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات (- International Bank for Reconstruction and Development, international statistics and data files, statistical bulletins for different years).

- تم احتساب معدل النمو السنوي من خلال القانون التالي : $r = (Pt - Pt1) / Pt1 \times 100$

- تم احتساب معدل النمو المركب من خلال القانون التالي : $R = \{ \frac{Y_t}{Y_0} \}^{(1/n)} - 1 \} \times 100$

خامساً: التكوين الرأسمالي في الولايات المتحدة الأمريكية للمدة (2021-2004)

1- التكوين الرأسمالي في القطاع الخاص: من بيانات الجدول (2) يتضح بأن التكوين الرأسمالي في القطاع الخاص في الولايات المتحدة الأمريكية بلغ في عام 2004 (2628073.42) مليون دولار، ثم ارتفع في عامي 2005-2006 إلى (2821683.79 - 2899513.25) مليون دولار وبمعدل نمو سنوي (7.37%- 2.76%) على التوالي ويعود سبب هذا الارتفاع إلى الاستثمارات في مجال الاقتصاد المالي والتي تقترب بشكل أفضل من الحاجات الفعلية للاقتصاد السلعي مما يؤدي إلى زيادة التكوين الرأسمالي في القطاع الخاص.

ثم بعد هذه المدة أخذت قيمة التكوين الرأسمالي في القطاع الخاص بالانخفاض في عامي (2008-2009) حيث بلغت قيمتها (2455742.35 - 1908832.20) مليون دولار وبمعدل (-11.67% — 22.27%) ويعود سبب هذا الانخفاض إلى إصابة الاقتصاد العالمي بالأزمة المالية العالمية.

ثم أخذت قيمتها بالارتفاع بشكل مستمر للمدة (2010-2019) فقد بلغت قيمتها (2741990.36-2100800.00) مليون دولار وبمعدل نمو سنوي (10.06%- 2.13%) ويرجع سبب هذا الارتفاع إلى النمو الاقتصادي بعد الأزمة المالية العالمية، مما أدى إلى زيادة التكوين الرأسمالي بشكل عام في القطاع الخاص.

ثم انخفضت قيمة التكوين الرأسمالي في القطاع الخاص في الولايات المتحدة الأمريكية في عام 2020 لتبلغ (2645737.15) مليون دولار وبمعدل (-3.51%) وذلك بسبب جائحة كورونا وما سببته من الآثار السلبية على التكوين الرأسمالي في القطاع الخاص في الولايات المتحدة الأمريكية وباقي العالم.

وبعد هذا العام ارتفعت قيمة التكوين الرأسمالي في القطاع الخاص في عام 2021 حيث بلغت (2873525.97) مليون دولار وبمعدل نمو سنوي (8.61%) ويرجع سبب ذلك الارتفاع إلى نتيجة التشافي من جائحة كورونا . بينما بلغ معدل النمو المركب لتكوين رأس المال في القطاع الخاص للمدة (2004-2012) (-1.21%)، وللمدة (2013-2021) (-1.43%)، وللمدة (2021-2004) (-1.98%) .

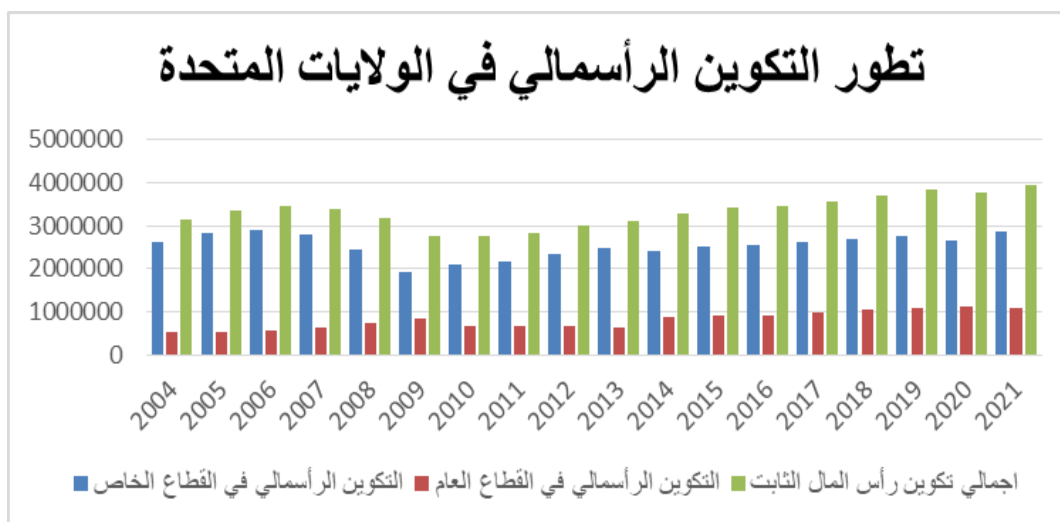
2- التكوين الرأسمالي في القطاع العام : يتضح من بيانات الجدول (2) بأن التكوين الرأسمالي في القطاع العام في الولايات المتحدة الأمريكية بلغ في عام 2004 (508178.19) مليون دولار .

ثم أخذت قيمتها بالارتفاع بشكل مستمر للمدة 2005-2009 فبلغت (532032.13 - 853291.00) مليون دولار وبمعدل نمو سنوي (4.69%- 18.19%) ويرجع سبب هذا الارتفاع إلى السياسات التي تقوم الدولة باتخاذها لزيادة التكوين الرأسمالي وهي الحد من الانفاق الاستهلاكي ومن الغلاء وكذلك تشجيع الادخار العائلي والادخار القومي.

ثم أخذت قيمة التكوين الرأسمالي في القطاع العام بالانخفاض والارتفاع للمدة (2010-2021) حيث بلغت قيمتها (650170.32 - 1086306.62) مليون دولار وبمعدل (-23.80% — 3.41%) ويعود سبب الانخفاض إلى انخفاض متوسط نصيب الفرد من الدخل القومي وهو السبب الرئيسي في انخفاض الادخار في الولايات المتحدة الأمريكية.

بينما بلغ معدل النمو المركب لتكوين رأس المال في القطاع العام للمدة (2004-2012) (2.77%)، وللمدة (2013-2021) (1.19%)، وللمدة (2021-2004) (5.02%).

3- **اجمالي تكوين رأس المال الثابت:** ما يمكن ملاحظته من خلال الجدول (2) هو ان اجمالي تكوين رأس المال الثابت في الولايات المتحدة الأمريكية بلغ في عام 2004 (3136251.61) مليون دولار. ثم اخذت قيمته بالارتفاع والانخفاض حتى وصل إلى أدنى مستوى له في عام 2010 بلغ (2750970.32) مليون دولار وبمعدل (-0.40%) مما يفسر مدى صعوبة البيئة الاستثمارية في الولايات المتحدة الأمريكية فضلاً عن انعدام الأهمية النسبية للاستثمارات الأجنبية المباشرة بالنسبة للاقتصاد في الولايات المتحدة الأمريكية إذ لم تمارس دوراً ايجابياً في تدفق رؤوس الاموال إلى داخل الدولة. ثم اخذت قيمة اجمالي تكوين رأس المال الثابت بالارتفاع بشكل مستمر حتى وصل إلى أعلى مستوى له في عام 2021 حيث بلغ (3959832.61) مليون دولار وبمعدل نمو سنوي (5.03%) . كان معدل النمو المركب للمدة (2004-2012) (-0.48%)، وللمدة (2013-2021) (-0.84%) وللمدة (2004-2021) (-0.56%).



الشكل (5)

- المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات الجدول (2).

جدول (2) تطور التكوين الرأسمالي في الولايات المتحدة الأمريكية للمدة (2004-2021) (مليون دولار)

السنوات	التكوين الرأسمالي في القطاع الخاص	معدل النمو %	التكوين الرأسمالي في القطاع العام	معدل النمو %	اجمالي تكوين رأس المال الثابت	معدل النمو %
2004	2628073.42	—	508178.19	—	3136251.61	—
2005	2821683.79	7.37	532032.13	4.69	3353715.92	6.93
2006	2899513.25	2.76	553561.97	4.05	3453075.22	2.96
2007	2780208.22	-4.11	623774.28	12.68	3403982.50	-1.42
2008	2455742.35	-11.67	721970.02	15.74	3177712.38	-6.65
2009	1908832.20	-22.27	853291.00	18.19	2762123.19	-13.08
2010	2100800.00	10.06	650170.32	-23.80	2750970.32	-0.40
2011	2171287.32	3.36	657602.16	1.14	2828889.48	2.83
2012	2354415.95	8.43	649760.09	-1.19	3004176.05	6.20
2013	2478472.48	5.27	630743.17	-2.93	3109215.65	3.50
2014	2421547.90	-2.30	860003.18	36.35	3281551.07	5.54

4.37	3425003.68	5.61	908218.87	3.93	2516784.81	2015
1.03	3460273.46	-0.27	905752.38	1.50	2554521.08	2016
3.35	3576111.90	6.93	968527.04	2.08	2607584.84	2017
3.97	3718027.09	6.68	1033258.86	2.96	2684768.27	2018
3.06	3831663.97	5.46	1089673.60	2.13	2741990.36	2019
-1.60	3770370.61	3.21	1124633.45	-3.51	2645737.15	2020
5.03	3959832.61	-3.41	1086306.62	8.61	2873525.97	2021
% معدل النمو المركب						المدد الزمنية
-0.48		2.77		-1.21		2004-2012
-0.84		1.91		-1.43		2013-2021
-0.56		5.02		-1.98		2004-2021

- الجدول من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات (International Bank for Reconstruction and Development, international statistics and data files, statistical bulletins for different years).

المطلب السادس: - تحليل التلوث البيئي في الولايات المتحدة الأمريكية للمدة (2021-2004).

أولاً: - تحليل نسبة التلوث البيئي في الولايات المتحدة الأمريكية للمدة (2021-2004):

1- انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن الصناعات التحويلية والتشييد من إجمالي حرق الوقود (%) يتضح من بيانات الجدول (3) بأنه في عام (2004) بلغت (9.0%) ويرجع سبب ذلك إلى العمليات الصناعية إذ تتطلب العديد من العمليات الصناعية استخدام وقود لتشغيل الماكينات والمعدات وعمليات التحويل والتشييد قد تشمل عمليات مثل التصنيع الثقيل، والإنشاءات العامة (https://ar.wikipedia).

ثم أخذت نسبتها تنخفض وترتفع لتصل إلى أدنى مستوى لها بنسبة (8.0%) عام (2009) ويرجع سبب هذا الانخفاض إلى الركود الاقتصادي الذي حدث بسبب الأزمة المالية التي حدثت خلال تلك المدة. ثم أخذت تتفاوت بين الانخفاض والتزايد لتصل (8.6%) في عام (2021)، ويعود سبب هذا التفاوت في نسبتها بسبب مساهمة الولايات المتحدة بشكل كبير في الانبعاثات الملوثة من خلال إنتاج بعض الصناعات التحويلية الذي تحتاجها في بعض صناعاتها.

2- انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن المباني السكنية والخدمات التجارية والعامة (%) من إجمالي حرق الوقود) فقد كانت نسبتها (10.4%) لعام (2004) واستمرت قيمتها بالانخفاض والارتفاع حتى وصلت أعلى نسبة، إذ بلغت (11.6%) عام (2018) ويرجع سبب ذلك إلى الزيادة المستمرة في الطلب على الطاقة وتوسع البنية التحتية والنمو الاقتصادي، وكانت أدنى نسبة لها خلال مدة البحث في عام 2006، إذ بلغت (9.2%). وبعدها وعند تتبع السلسلة الزمنية يتضح أن نسبتها أخذت تنخفض حتى وصلت عام 2021 إلى (11.2%) وهذا الانخفاض يعزى إلى تحسين النظم والتحول الاقتصادي والابتكارات التكنولوجية في الولايات المتحدة الأمريكية (U.S. Energy Information Administration).

3- انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون بفعل إنتاج الكهرباء والحرارة، إجمالاً (%) من إجمالي حرق الوقود) فقد بلغت نسبتها في عام 2004 (48.2%)، ثم استمرت نسبتها بالارتفاع والانخفاض حتى وصلت أقصاها لعام 2010 بنسبة بلغت (48.8%) ويعود سبب هذا الارتفاع بسبب زيادة النشاط الرئيسي للكهرباء والحرارة والتي تحتوي على مجموعة من الانبعاثات الصادرة عن توليد الكهرباء لمنتج النشاط الرئيسي، وتوليد الطاقة والحرارة المٌجمعة ومصانع الحرارة، ثم استمرت بالانخفاض والارتفاع حتى وصلت عام 2021 إلى (44.0%).

4- انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون بفعل الأنشطة الأخرى (%) من إجمالي حرق الوقود) فبلغت نسبتها حوالي (32.4%) لعام (2004) وبعدها أخذت نسبتها بالارتفاع والانخفاض حتى وصلت أدنى نسبة لها في عام 2008 فقد بلغت (32.0%) ويرجع سبب هذا الانخفاض إلى الأزمة المالية الذي حدثت في الولايات المتحدة مما أدى إلى انخفاض النشاط الاقتصادي حول العالم. ثم أخذت نسبتها بالتذبذب بين الانخفاض والارتفاع لتصل (31.5%) في عام (2020) ويعود سبب هذا الانخفاض إلى جائحة كوفيد-19 الذي أبطأ النشاط الاقتصادي حول العالم، ثم ارتفعت نسبتها إذ بلغت (35.8%) في عام 2021 ويرجع سبب هذا الارتفاع إلى الانتعاش الاقتصادي العالمي في هذا العام، وفي ظل غياب تغيرات سياسية كبيرة في الاقتصادات الكبرى في العالم.

5- الوفورات المعدلة: الأضرار الناتجة عن غاز ثاني أكسيد الكربون (% من إجمالي الدخل القومي) فقد بلغت نسبتها في عام 2004 (1.03%) ويعود سبب ذلك إلى زيادة انبعاثات ثاني أكسيد الكربون إلى زيادة في مشاكل الصحة المرتبطة به، مثل الربو وأمراض القلب والرئة وهذا يمكن أن يزيد من تكاليف الرعاية الصحية ويؤدي إلى تقليل الوفورات الشخصية والحكومية. ثم استمرت نسبتها بالارتفاع والانخفاض بشكل متفاوت حتى وصل إلى أدنى نسبة لها في عام 2017 حيث بلغت (0.91%) ويعود سبب هذا التفاوت في نسبتها بسبب الإصلاحات الاقتصادية التي تهدف إلى تقليل ورفع الدعم عن الطاقة، وتعزيز الاستثمار في الطاقات المتجددة، مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، والتركيز على الاستثمار في مجالات التكنولوجيا الخضراء للمساهمة في تقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. ثم استمرت بالارتفاع والانخفاض حتى وصلت عام 2021 إلى (0.91%) ويرجع سبب هذا الانخفاض التمويل المحلي لمكافحة جائحة كوفيد-19 والتصدي لتغير المناخ.

6- انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون (كغم لكل دولار من إجمالي الناتج المحلي بتعادل القوة الشرائية) لتبلغ نسبتها حوالي (0.38) لعام 2004 أما الأعوام اللاحقة فأصبحت تتراوح بين الانخفاض والارتفاع للمدة (2005-2010) إذ بلغت (0.37-0.31)، وبعد هذه المدة أخذت تنخفض نسبتها حتى وصلت عام 2021 إلى (0.22).

الجدول (3) تحليل نسبة التلوث البيئي في الولايات المتحدة الأمريكية للمدة (2004-2021)

السنوات	انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن المبانى السكنية والخدمات التجارية والعمامة (% من إجمالي حرق الوقود)	انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون بفعل إنتاج الكهرباء والحرارة، إجمالاً (% من إجمالي حرق الوقود)	انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون بفعل الأنشطة الأخرى (% من إجمالي حرق الوقود)	الوفورات المعدلة: الأضرار الناتجة عن غاز ثاني أكسيد الكربون (% من إجمالي الدخل القومي)	انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون (كغم لكل دولار من إجمالي الناتج المحلي بتعادل القوة الشرائية)
2004	9.0	10.4	48.2	1.03	0.38
2005	8.4	10.0	48.9	1.01	0.37
2006	8.8	9.2	48.6	0.99	0.35
2007	8.5	9.7	49.1	1.02	0.35
2008	8.6	10.1	49.3	1.02	0.34
2009	8.0	10.8	48.6	0.99	0.32
2010	8.7	10.2	48.8	1.02	0.33
2011	8.9	10.2	48.2	0.97	0.31
2012	8.8	9.7	47.0	0.93	0.29
2013	8.6	10.7	46.6	0.96	0.29
2014	8.7	11.0	46.0	0.96	0.29
2015	8.8	11.2	45.1	0.93	0.27
2016	8.6	11.4	45.0	0.92	0.26
2017	8.7	11.5	45.0	0.91	0.25
2018	8.8	11.6	44.0	0.93	0.26
2019	8.9	11.4	43.9	0.93	0.24
2020	8.5	11.0	43.0	0.91	0.22
2021	8.6	11.2	44.0	0.91	0.22

- الجدول من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات (- International Bank for Reconstruction and Development, international statistics and data files, statistical bulletins for different years).

ثانياً:- تحليل انبعاث الغازات الملوثة في الولايات المتحدة الأمريكية للمدة (2004-2021)

- 1- يتضح من بيانات الجدول (4) بأن انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون الناتجة من استهلاك الوقود السائل (كيلو طن) لعام (2004) بلغت (2428170.1) كيلو طن ، ثم سجلت أعلى قيمة لها في عام 2005 بمقدار (2446413.4) كيلو طن وبمعدل نمو سنوي (0.75%) ويرجع سبب هذا الارتفاع إلى الاقبال الكبير على السيارات (<https://ar.wikipedia.org/wiki>) ، ثم انخفضت قيمتها بشكل تدريجي للمدة (2006-2009) إلى (2394921.4-2152257.6) كيلو طن وبمعدل (-2.10%) -4.01%) ويرجع سبب ذلك إلى فرض قوانين بيئية أكثر صرامة على الصناعات والشركات للحد من الانبعاثات وتحفيزهم على استخدام تقنيات أكثر صديقة للبيئة. ثم اخذت قيمتها بين الارتفاع والانخفاض لتصل إلى أدنى قيمة لها إلى (2041969) كيلو طن وبمعدل (-2.38%) في عام 2012 ويعود سبب هذا الانخفاض إلى الركود الاقتصادي (<https://attaqa.net/2023/06/08>) . ثم اخذت قيمتها بالارتفاع والانخفاض حتى وصلت عام 2021 إلى (2237054.4) كيلو طن وبمعدل (0.45%) ويرجع سبب ذلك إلى تأثير جائحة كوفيد-19 إذ كان لها تأثير ملحوظ على انخفاض الانبعاثات، حيث أدت قيود الإغلاق وتقليل حركة المركبات والنشاط الصناعي إلى تقليل استهلاك الوقود وبالتالي انبعاثات ثاني أكسيد الكربون (<https://www.bing.com>) . بينما بلغ معدل النمو المركب للمدة (2004-2012) (1.91-%) ، وللمدة (2013-2021) (1.82-%) ، وللمدة (2004-2021) (1.57-%) .
- 2- انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون الناتجة من استهلاك الوقود الغازي (كيلو طن) فقد كانت (1168709.6) كيلو طن لعام (2004)، ثم استمرت قيمتها بالانخفاض والارتفاع بقيم متفاوتة حتى وصلت عام 2011 إلى (1304065.9) كيلو طن وبمعدل نمو سنوي (2.27%) ويرجع سبب ذلك إلى استخدام مصادر الطاقة المتجددة إذ توجهت الولايات المتحدة نحو زيادة استخدام مصادر الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية والرياح، وهذا يقلل من الاعتماد على الوقود الغازي الذي يسهم في انبعاثات CO2 (<https://www.bing.com>) . وبعد هذه المدة نلاحظ ارتفاع قيمتها بشكل تدريجي حتى وصلت في عام 2021 إلى (1598556.2) كيلو طن وبمعدل نمو سنوي (1.27%) ويعود سبب هذا الارتفاع إلى إزالة الغابات إلى جانب الزراعة والتغيرات الأخرى في استخدام الأراضي وكذلك تعمل معظم السيارات بالوقود الأحفوري والشاحنات والسفن والطائرات مما يجعل النقل مساهم رئيسي في انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون (<https://www.aljazeera.net/ebusiness>) . بينما بلغ معدل النمو المركب للمدة (2004-2012) (1.74%) ، وللمدة (2013-2021) (2.02%) ، وللمدة (2004-2021) (2.52%) .
- 3- انبعاثات غاز الميثان من الأنشطة الزراعية (ألف طن متري من مكافئ ثاني أكسيد الكربون) فقد بلغت في عام 2004 (197571.8) ، ثم استمرت بالارتفاع والانخفاض حتى وصلت أدنى مستوى لها في عام 2013 إذ بلغت (190889.1) وبمعدل (-1.60%) ويرجع سبب ذلك إلى تحويل الأراضي غير زراعية مثل الغابات إلى أراضي زراعية. ثم استمرت بالارتفاع والانخفاض حتى وصلت عام 2021 إلى (212575.0) وبمعدل نمو سنوي (4.94%) وهي أعلى مقدار خلال مدة البحث. بينما بلغ معدل النمو المركب للمدة (2004-2012) (0.20-%) ، وللمدة (2013-2021) (0.47-%) ، وللمدة (2004-2021) (0.47-%) .
- 4- انبعاثات غاز الميثان في قطاع الطاقة (ألف طن متري من مكافئ ثاني أكسيد الكربون) فبلغت (277982.3) في عام (2004)، ثم اخذت بالارتفاع حتى وصلت في عام 2008 إلى (297995.4) وبمعدل نمو سنوي (2.97%)، ثم انخفضت في عام 2009 فقد بلغت (294091.7) وبمعدل (-1.31%)، ثم استمرت قيمتها بالارتفاع والانخفاض حتى وصلت عام 2021 إلى (446727.3) وبمعدل نمو سنوي (7.20%) . بينما بلغ معدل النمو المركب للمدة (2004-2012) (2.34%) ، وللمدة (2013-2021) (2.64%) ، وللمدة (2004-2021) (3.32%) .
- 5- انبعاثات أكسيد النيتروز من الأنشطة الزراعية (ألف طن متري من مكافئ ثاني أكسيد الكربون) فقد بلغت (172481.7) عام (2004) ، وبعدها اخذت بالانخفاض والارتفاع حتى وصلت أدنى مستوى لها في عام 2008 فقد بلغت (169923.6) وبمعدل (-3.48%) ، ويرجع سبب ذلك إلى قيام الحكومة الأمريكية بتنفيذ برامج وسياسات لتشجيع الفلاحين على اعتماد ممارسات زراعية صديقة للبيئة وتقليل الانبعاثات، ثم اخذت قيمتها بين الارتفاع والانخفاض لتصل إلى أعلى مستوى لها (182437.6) وبمعدل نمو سنوي (1.67%) في عام (2021) .

بينما بلغ معدل النمو المركب للمدة (2012-2004) (0.25%) ،وللمدة (2021-2013) (0.46%) وللمدة (2021-2004) (0.01%)

جدول (4)

السنوات	انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون الناتجة من استهلاك الوقود السائل (كيلو طن)	معدل النمو %	انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون الناتجة من استهلاك الوقود الغازي (كيلو طن)	معدل النمو %	انبعاثات غاز الميثان من الأنشطة الزراعية (ألف طن متري من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	معدل النمو %	انبعاثات غاز الميثان في قطاع الطاقة (ألف طن متري من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	معدل النمو %	انبعاثات أكسيد النيتروز من الأنشطة الزراعية (ألف طن متري من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	معدل النمو %
2004	2428170.1	—	1168709.6	—	197571.8	—	277982.3	—	172481.7	—
2005	2446413.4	0.75	1162996.4	-0.49	199189.5	-0.49	279017.3	0.82	170481.7	-1.16
2006	2394921.4	-2.10	1151434.3	-0.99	199675.3	-0.99	281909.7	0.24	176449.4	3.50
2007	2377235.4	-0.74	1244700.8	8.10	200340.8	8.10	289409.8	0.33	176041.7	-0.23
2008	2242168.8	-5.68	1240762.5	-0.32	201976.2	-0.32	297995.4	0.82	169923.6	-3.48
2009	2152257.6	-4.01	1227972.0	-1.03	199323.6	-1.03	294091.7	-1.31	173791.6	2.28
2010	2166283.9	0.65	1275074.6	3.84	199873.5	3.84	310815.9	0.28	175671.4	1.08
2011	2091649.5	-3.45	1304065.9	2.27	196178.8	2.27	329115.7	-1.85	178461.3	1.59
2012	2041969.0	-2.38	1365136.1	4.68	193989.7	4.68	342447.6	-1.12	176472.2	-1.11
2013	2073013.8	1.52	1392202.2	1.98	190889.1	1.98	352667.0	-1.60	177717.1	0.71
2014	2077395.8	0.21	1440397.6	3.46	191411.4	3.46	378126.5	0.27	176675.9	-0.59
2015	2132547.5	2.65	1484155.9	3.04	191682.7	3.04	381041.5	0.14	177084.7	0.23
2016	2127054.4	-0.26	1498556.2	0.97	198063.9	0.97	360516.6	3.33	181396.9	2.44
2017	2137054.4	0.47	1518556.2	1.33	198772.3	1.33	375484.0	0.36	179503.0	-1.04
2018	2157054.4	0.94	1538556.2	1.32	202312.2	1.32	414666.3	1.78	180234.5	0.41
2019	2177054.4	0.93	1558556.2	1.30	201930.8	1.30	454696.3	-0.19	178246.7	-1.10
2020	2227054.4	2.30	1578556.2	1.28	202575.0	1.28	416727.3	0.32	179437.6	0.67
2021	2237054.4	0.45	1598556.2	1.27	212575.0	1.27	446727.3	4.94	182437.6	1.67
المدد الزمنية	معدل النمو المركب %									
2004-2012		-1.91		1.74		-0.20		2.34		0.25
2013-2021		-1.82		2.02		-0.47		2.64		0.46
2004-2021		-1.57		2.52		-0.47		3.32		0.01

- الجدول من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات (International Bank for Reconstruction and Development, international statistics and data files, statistical bulletins for different years)

ثالثاً : :- تحليل تطور نسبة مصادر الطاقة في الولايات المتحدة الأمريكية للمدة (2021-2004)

1- الطاقة المتجددة والنفايات القابلة للاحتراق (% من إجمالي الطاقة) يتضح من بيانات الجدول (5) لعام (2004) بلغت (2.1%) ، ثم أخذت نسبتها بالارتفاع بشكل تدريجي للمدة (2005- 2014) بنسبة (2.3%- 3.7%) وبمعدل نمو سنوي (0.49%- 8.84%) ويرجع سبب هذا الارتفاع في نسبتها إلى احتياج الولايات المتحدة إلى طاقة آمنة وموثوقة، تحسن الصحة العامة وتحمي البيئة وتعالج مشكلة تغير المناخ وتخلق فرص عمل وتوفر القيادة التكنولوجية، فإذا طُورت الطاقة المتجددة إلى أقصى إمكاناتها، ستحتاج الولايات المتحدة إلى سياسات اتحادية وحكومية منسقة ومستدامة تعمل على توسيع أسواق الطاقة

المتجددة، وتعزيز ونشر التكنولوجيا الجديدة، وتوفير الفرص المناسبة لتشجيع استخدام الطاقة المتجددة في جميع قطاعات الطاقة الحيوية. ثم انخفضت نسبتها في عام (2015) إلى (3.6%) وبمعدل (-1.87%) ويرجع سبب هذا الانخفاض إلى سوء استخدام قدرة طاقة الرياح في الولايات المتحدة في هذا العام واعتمادها على النفط والغاز في توليد الطاقة ثم أخذت نسبتها بين الانخفاض والتزايد لتصل (3.9%) وبمعدل (2.62%) في عام 2021.

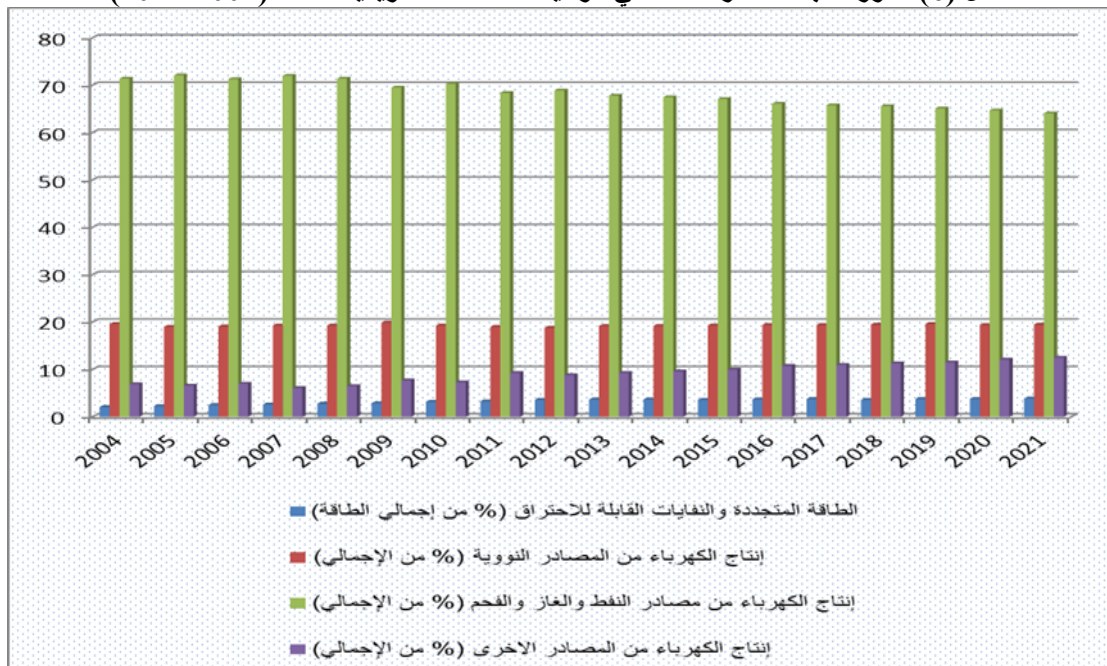
2- إنتاج الكهرباء من المصادر النووية (% من الإجمالي) فقد كانت نسبتها (19.6%) لعام (2004) واستمرت قيمتها بالانخفاض والارتفاع حتى وصلت أدنى نسبة إذ بلغت (18.8%) عام (2012) ويعود سبب هذا الانخفاض إلى إعلان أكبر شركة للتشغيل النووي على مستوى العالم شركة المرافق الفرنسية إلكتريك دو فرانس التي تسيطر عليها الدولة عن انسحابها الوشيك من مشاريع الطاقة النووية في الولايات المتحدة، بعد استثمار نحو ملياري دولار في مشاريع مجهزة، وبعدها أخذت تنخفض نسبتها حتى وصلت عام 2021 بنسبة (11.2%) وهذا الانخفاض يعزى إلى تحسين النظم والتحولت الاقتصادية والابتكارات التكنولوجية في الولايات المتحدة الأمريكية. ثم أخذت نسبتها بالارتفاع بشكل تدريجي حتى وصلت عام 2019 بنسبة (19.6%) وبمعدل نمو سنوي (0.51%)، ثم انخفضت وارتفعت نسبتها لعامي 2020 و2021 بنسبة (19.4% - 19.5%) وبمعدل (-1.02% - 0.51%).

3- إنتاج الكهرباء من مصادر النفط والغاز والفحم (% من الإجمالي) فبلغت نسبتها حوالي (71.4%) لعام (2004) وبعدها أخذت نسبتها بالارتفاع والانخفاض حتى وصلت أدنى نسبة لها في عام 2019 فقد بلغت (65.1%) وبمعدل (-0.76%) ويرجع سبب هذا الانخفاض إلى ارتفاع أسعار النفط والغاز الطبيعي وكذلك نقص الإمدادات الذي كان لها أثر واضح في تعطيل الإنتاج في العديد من المصانع وخاصة الصناعات الكثيفة الاستخدام للطاقة.

ثم أخذت نسبتها تتفاوت بين الارتفاع والانخفاض لتصل (64.1%) وبمعدل (-0.93%) في عام (2021) ويعود سبب هذا الانخفاض إلى توجه العام في الولايات المتحدة للتخلص التدريجي من الاعتماد على الوقود الأسود بوصفه الأكثر تلويثاً للبيئة.

4- إنتاج الكهرباء من المصادر الأخرى (% من الإجمالي) فبلغت نسبتها حوالي (6.9%) لعام (2004) وبعدها أخذت نسبتها بالارتفاع والانخفاض حتى وصلت أدنى نسبة لها في عام 2007 فقد بلغت (6.1%) وبمعدل (-13.23%) ويرجع سبب هذا الانخفاض إلى ارتفاع أسعار الوقود الأحفوري في الولايات المتحدة (<https://www.fao.org>) ، ثم أخذت نسبتها تتفاوت بين الارتفاع والانخفاض لتصل إلى أعلى نسبة (12.5%) وبمعدل (3.31%) في عام (2021).

الشكل (6) تطور نسبة مصادر الطاقة في الولايات المتحدة الأمريكية للمدة (2021-2004)



- المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات الجدول (5).

الجدول (5) تطور نسبة مصادر الطاقة في الولايات المتحدة الأمريكية للمدة (2004-2021)

السنوات	الطاقة المتجددة والنفايات القابلة للاحتراق (%) من إجمالي الطاقة	معدل النمو %	إنتاج الكهرباء من المصادر النووية (%) من الإجمالي	معدل النمو %	إنتاج الكهرباء من النفط والغاز والفحم (%) من الإجمالي	معدل النمو %	إنتاج الكهرباء من المصادر الأخرى (%) من الإجمالي	معدل النمو %
2004	2.1	—	19.6	—	71.4	—	6.9	—
2005	2.3	8.84	19.0	-3.14	72.1	1.01	6.6	-4.21
2006	2.5	10.28	19.1	0.53	71.3	-1.08	7.0	6.69
2007	2.6	1.33	19.3	1.34	72.0	0.90	6.1	-13.23
2008	2.8	9.96	19.3	-0.30	71.4	-0.80	6.5	6.16
2009	2.9	3.51	19.9	3.32	69.5	-2.72	7.7	18.54
2010	3.2	9.34	19.3	-3.33	70.3	1.19	7.3	-5.68
2011	3.3	2.93	19.0	-1.46	68.4	-2.65	9.3	28.24
2012	3.6	7.95	18.8	-1.20	68.9	0.65	8.8	-5.16
2013	3.7	3.13	19.2	2.22	67.8	-1.51	9.3	5.79
2014	3.7	0.49	19.2	0.29	67.5	-0.53	9.6	3.09
2015	3.6	-1.87	19.3	0.49	67.1	-0.57	10.0	3.73
2016	3.7	2.76	19.4	0.52	66.1	-1.49	10.8	8.02
2017	3.8	2.69	19.4	0.00	65.8	-0.45	11.0	1.86
2018	3.6	-5.23	19.5	0.51	65.6	-0.30	11.3	2.73
2019	3.8	5.52	19.6	0.51	65.1	-0.76	11.5	1.77
2020	3.8	0.00	19.4	-1.02	64.7	-0.61	12.1	5.23
2021	3.9	2.62	19.5	0.51	64.1	-0.93	12.5	3.31

الجدول من إعداد الباحثين

- International Bank for Reconstruction and Development, international statistics and data files, statistical (bulletins for different years)
الاستنتاجات

- 1- تمثل الحسابات القومية الخضراء خطوة مهمة نحو تحقيق التنمية المستدامة التي تجمع بين النمو الاقتصادي والحفاظ على البيئة، من خلال دمج الأبعاد البيئية في الحسابات القومية، حيث تستطيع الدول تحقيق توازن أفضل بين استخدام الموارد الطبيعية والاقتصادية، مما يعزز الرفاه العام. يجري على المدى الطويل.
- 2- الاستثمار في الاقتصاد الأخضر يؤدي مع مرور الوقت إلى تحسين الأداء الاقتصادي على المدى الطويل، ويمكن أن يزيد إجمالي الثروة العالمية، مما يعمل على زيادة مخزون الموارد المتجددة وتقليل المخاطر.
- 3- تعمل الحسابات القومية الخضراء على قياس وتحديد التكاليف والمنافع البيئية على المستوى الوطني، وربطها بالمتغيرات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والثقافية، مما يساعد على تحسين عملية صنع القرار على المستوى الوطني والدولي.
- 4- تركز مؤشرات النمو الأخضر على مدى تعرض الإنسان للتلوث والمخاطر البيئية وتأثيراتها على صحة الإنسان ونوعية حياته وما يرتبط بها من تكاليف وتأثيراتها على رأس المال البشري وإنتاجية العمل.
- 5- تذبذب الناتج المحلي الإجمالي حيث بلغ (14906402.67 - 15342122.51) مليون دولار وبمعدلات (-2.09% - 1.99%) للمدة 2008-2012 بسبب الازمات المالية والاقتصادية التي حدثت في هذه المدة في الولايات المتحدة الأمريكية أزمة "الرهن العقاري" التي حدثت في النصف الثاني من عام 2008 التي أدت إلى تباطؤ مستوى النشاط العالمي.

6- ارتفاع نسبة انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون بفعل إنتاج الكهرباء والحرارة، في الولايات المتحدة عن باقي الملوثات الأخرى حيث سجلت أعلى نسبة لها في عام 2010 بنسبة (48.8%).

التوصيات

- 1 - تشجيع الاستثمار في الطاقات المتجددة مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الحرارية وتقديم حوافز مالية وضرائب منخفضة للشركات العاملة في هذه القطاعات.
- 2 - تعزيز الابتكار والتكنولوجيا الخضراء، ودعم البحث والتطوير في مجال التكنولوجيا البيئية والابتكارات الخضراء، وتعزيز التعاون بين القطاعين العام والخاص والأكاديمي لتطوير حلول مبتكرة للتحديات البيئية.
- 3 - تعزيز الزراعة النباتية والزراعة العضوية، ودعم الممارسات الزراعية المستدامة مثل الزراعة العضوية والاستخدام الفعال للموارد المحلية والمياه العذبة، وتحفيز اعتماد التقنيات الزراعية المتقدمة التي تقلل من انبعاثات الغازات الدفينة وتحافظ على التنوع البيولوجي.
- 4 - العمل على توفير قاعدة معلومات متكاملة خاصة فيما يتعلق بالتلوث البيئي تضم عدداً من الخبراء وتحت إشراف المنظمات الدولية ذات العلاقة
- 5 - إصلاح السياسات البيئية والضريبية، من خلال السياسات البيئية، وتقديم الحوافز المالية للشركات والأفراد الذين يتبنون ممارسات بيئية مستدامة، وفرض الضرائب على الانبعاثات الضارة.
- 6 - تحسين وسائل النقل العام، وتشجيع استخدام وسائل النقل الكهربائية والهجينة، وتوفير مسارات للدراجات والمشى للمشاركة في تقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون.

Sources

First – books

- 1--Touahri Al-Zahra, Bourouba Lilia, The role of environmental innovation in achieving sustainable development, the experience of the United States of America, Journal of Economics and Environment, Volume 06, Issue 1, Algeria, 2023..
- 2-Mounir Salami, Mona Massouni, The Problem of Environmental Rehabilitation in Small and Medium Enterprises towards Achieving a Green Economy, Collection of Interventions of the Second International Forum on the Distinguished Performance of Organizations and Governments, 2nd Edition, University of Ouargla, Algeria, 2011.
- 3--Mahmoud Youssef Al-Kashif, Trends in the Development of Accounting Measurement and Disclosure towards an Integrated Environmental Information System, Egyptian Journal of Business Studies, Baghdad, No. 1, 2009.
- 4 - Kamal Raziq, The Role of the State in Protecting the Environment, Al-Baheth Magazine, Ouargla University, Algeria, 2007.
- 5-Mahmoud Hussein Wadi, Ahmed Arif, Macroeconomics, 1st edition, Dar Al-Maysara for Publishing and Distribution, Amman, 2009.
- 6-Bassam Hajjar, Abadla Razzaq, Macroeconomics, 1st edition, Dar Al-Manhal Al-Lubani, Beirut, 2011.
- 7- Muhammad Al-Awadat, Ecosystem and Pollution, General Administration for Scientific Awareness and Publishing, Kingdom of Saudi Arabia, 2000.

secondly: Research and magazines

- 1-- Shaima Ahmed Abdel Razzaq, Activating the requirements for transitioning to a green economy in the graduate studies system in Egyptian universities in light of the experience of the United States of America, Fayoum University Journal of Educational and Psychological Sciences, Egypt, Volume 15, Issue 15, 2021
- 2-Ezz El-Din Fikry Tohamy, Scientific Framework for Environmental Management Accounting Systems, Scientific Journal for the Colleges of Commerce Sector, Egypt, No. 8, 2011
- 3- Shehrazad Zoghbi, Lamia Omani, Environment and Sustainable Development, Journal of Economic, Management and Commercial Sciences, No. 6, Annaba University, Algeria, 2011
- 4-Ahmed Farghaly Hassan, Environment and Sustainable Development, Cognitive Framework and Accounting Evaluation, Roads Leading to Higher Education Project, 1st edition, Center for the Development of Graduate Studies and Research, Faculty of Engineering, Egypt, 2007.

Third: Reports and the Internet

- 1-https://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%88%D9%83%D8%A7%D9%84%D8%A9_%D8%AD%D9%85%D8%A7%D9%8A%D8%A9_%D8%A7%D9%84%D8%A8%D9%8A%D8%A6%D8%A9_%D8%A7%D9%84%D8%A3%D9%85%D8%B1%D9%8A%D9%83%D9%8A%D8%A9

(U.S. Energy Information Administration). مكتب إحصاءات الطاقة في الولايات المتحدة. 2 -

- 3- <https://www.fao.org>.
- 4- <https://www.eeaa.gov.eg/Topics/86/sub/176/index>.
- 5- <https://u.ae/ar-ae/information-and-services/environment-andenergy/climate>.
- 6- <https://www.alhurra.com/varieties>.
- 7- <https://www.bing.com>.

Fourth: Foreign sources

- 1- Goodwin Andrew, UK GREEN GROWTH INDEXCHALLENGES AND OPPORTUNITIES FROM THE N, OECD ,Indonesia,2014.
- 2- Goodwin Andrew, UK GREEN GROWTH INDEXCHALLENGES AND OPPORTUNITIES FROM THE NET ZERO TRANSITION ACROSS THE NATIONS AND REGIONS OF THE UK, this report is property of Lloyds Banking Group,2021.
- 3- Norton Andrew, pro-poor,Inclusive Green Groth: Experience and a New Agenda, GGGI ,Global Green Growth ,Institute, Africa. 2016 ,
- 4- Gurría Angel, Towards green growth A summary for policy makers , OECD, Paris,2011.
- 5- Gurría Angel, INCLUSIVE GREEN GROWTH: FOR THE FUTURE WE WANT , OECD ,RIO+20 United Nations Conference on Sustainable,2012.
- 6- BHUSAL BHISHMA KUMAR, RETHINKING POLICY INTERVENTION FOR THETRANSITION TOWARDS COMPETITIVE TRADE-LEDGREEN GROWTH, San Sebastian , 2015.
- 7- Gramkow Camila, Green fiscal policies An armoury of instruments to recover growth sustainabl ,CEPAL ,United Nations ,. 2020
- 8- Jasch Christine, Environmental Management Accounting, International Guidance Document, International Federation of Accountants, USA, August 2005.
- 9- Reiskin Graff, Edward, United States Environmental Protection Agency Office of Pollution Prevention & Toxics Environmental Accounting Project ,1998.
- 10- Mugerwa Kisamba, THE UGANDA GREEN GROWTH DEVELOPMENT STRATEGY, Sustainable Business Team, uganda,2017