Journal of
TANMIYAT AL-RAFIDAIN
(TANRA)
A scientific, quarterly, international, open access, and peer-reviewed journal

Vol. 40, No. 131
September 2021

© University of Mosul | College of Administration and Economics, *Mosul, Iraq.*

TANRA retains the copyright of published articles, which is released under a "Creative Commons Attribution License for CC-BY-4.0" enabling the unrestricted use, distribution, and reproduction of an article in any medium, provided that the original work is properly cited.

Citation: Ali, Oday Salim, Mohammad, Ahmed Jassem, (2021).“ Measuring operational efficiency in some sectors in the Iraqi budget for the period 2005-2019”. ***TANMIYAT AL-RAFIDAIN***, 40 (*131*), 315 -331, https://doi.org/ 10.33899/tanra.2021.129846.1083

P-ISSN: 1609-591X
e-ISSN: 2664-276X
tanmiyat.mosuljournals.com

Research Paper

Measuring operational efficiency in some sectors in the Iraqi budget for the period 2005-2019

Oday Salim Ali[1]، Ahmed Jassem Mohammad [2]
[1&2] Financial and Banking Sciences, College of Administration and Economics-University of Mosul.

Corresponding author: Oday Salim Ali, Financial and Banking Sciences, College of Administration and Economics-University of Mosul. odaysalimali@gmail.com

DOI: https://doi.org/ 10.33899/tanra.2021.129846.1083

Article History: *Received*:31/3/2021; *Revised*: 20/4/2121; *Accepted*: 28/4/2021; *Published*: 1/9/2021.

Abstract

There is no doubt that governments seek to achieve operational efficiency for any of the spending sectors, which is the efficiency that includes achieving maximum value for money and efficiency that aims to achieve the ultimate goals of government policy. In this research, the two researchers seek to measure the operational efficiency of some sectors of spending in Iraq, which are (investment spending (represented by spending on infrastructure), spending on education, and spending on health) during the period 2005-2019 using data envelope analysis that makes each year of the budget year a unit. make a decision. The research found that the efficiency of spending goes towards less spending in the budget, meaning that with the increase in spending, there is no improvement in performance indicators, meaning that the increase in spending on the studied sectors without leading to improvement in performance indicators indicates that there is great waste in spending on these Sectors. The study recommends the possibility of reducing spending instead of the volume of waste in spending, which gives the same performance results in the case of reduction, or the adoption of the budget of programs and performance to improve performance indicators of the ministries spending on them.

Keywords:

operational efficiency ، public spending ، spending efficiency.

ورقة بحثية

قياس الكفاءة التشغيلية في بعض القطاعات في موازنة العراق للمدة 2005-2019

عدي سالم علي[1] ؛احمد جاسم محمد العباس[2]

[2&1] جامعة الموصل، كلية الإدارة والاقتصاد، قسم العلوم العلوم المالية والمصرفية.

المؤلف الواسل عدي سالم علي ،كلية الإدارة والاقتصاد – جامعة الموصل

odaysalimali@gmail.com

DOI: https://doi.org/ 10.33899/tanra.2021.129846.1083

تاريخ المقالة: *الاستلام*: 2021/3/31؛ *التعديل والتنقيح*: 2121/4/20؛ *القبول*: 2021/4/28؛ *النشر*: 2021/9/1.

المستخلص

لا شك تسعى الحكومات إلى تحقيق الكفاءة التشغيلية لأي قطاع من قطاعات الإنفاق وهي الكفاءة التي تتضمن تحقيق أقصى قيمة مقابل المال والفعالية التي تهدف إلى تحقيق الأهداف النهائية لسياسة الحكومة. وفي هذا البحث يسعى الباحثان لقياس الكفاءة التشغيلية لبعض قطاعات الإنفاق في العراق وهي (الإنفاق الاستثماري (متمثلا بالإنفاق على البنى التحتية)، والإنفاق على التعليم، والإنفاق على الصحة) خلال المدة 2005-2019 باستخدام تحليل مغلف البيانات الذي يجعل كل سنة من سنوات الموازنة وحدة اتخاذ قرار. وتوصل البحث إلى ان كفاءة الإنفاق تذهب باتجاه الإنفاق الأقل في الموازنة أي انه مع زيادة الإنفاق لا يكون هناك أي تحسن في مؤشرات الأداء، أي ان الزيادة في الإنفاق على القطاعات المدروسة دون ان يؤدي إلى تحسين مؤشرات الأداء يؤشر ان هناك هدرًا كبيرا في الإنفاق على هذه القطاعات. وتوصي الدراسة بإمكانية تخفيض الإنفاق بدلا من حجم الهدر في الإنفاق والذي يعطي نفس نتائج الأداء في حالة التخفيض، او اعتماد موازنة البرامج والأداء لتحسين مؤشرات الأداء الخاصة بالوزارات المنفق عليها.

الكلمات الرئيسة

الكفاءة التشغيلية ، الإنفاق العام ، كفاءة الإنفاق

مجلة

تنمية الرافدين

(TANRA): **مجلة علمية، فصلية، دولية، مفتوحة الوصول، محكمة.**

المجلد (40)، العدد (131)، ايلول 2021

© جامعة الموصل |

كلية الإدارة والاقتصاد، *الموصل، العراق.*

تحتفظ (**TANRA**) بحقوق الطبع والنشر للمقالات المنشورة، والتي يتم إصدارها بموجب ترخيص (Creative Commons Attribution) لـ (CC-BY-4.0) الذي يتيح الاستخدام، والتوزيع، والاستنساخ غير المقيد وتوزيع للمقالة في أي وسيط نقل، بشرط اقتباس العمل الأصلي بشكل صحيح.

الاقتباس: علي، عدي سالم، العباس، احمد جاسم محمد (2021). "قياس الكفاءة التشغيلية في بعض القطاعات في موازنة العراق للمدة 2005-2019". ***تنمية الرافدين***،40 (*131*)، 315-331،
https://doi.org/10.33899/tanra.2021.129846.1083

P-ISSN: 1609-591X
e-ISSN: 2664-276X
tanmiyat.mosuljournals.com

المقدمة

تسعى الحكومات إلى تقديم الخدمات العامة، لأن منافع هذه الخدمات هي أحد أركان واجبات الدول، فضلا عن الحاجة الدائمة لأفراد الدول من هذه الخدمات. وتتوخى الحكومات في تقديم الخدمات تحقيق أقصى قدر من الكفاءة والفعالية نظرا لمحدودية الموارد فهي تبحث عن تحقيق أقصى قيمة مقابل وحدة نقدية ينفق.

وبعد سنة 2003، أخذ الإنفاق الحكومي اتجاها متصاعدا مستفيدا من الفوائض النفطية المتحققة بعد تلك المدة وقيام الحكومة بزيادة الإنفاق بغية إعادة بناء وتطوير البنى التحتية المتهالكة. وبلغ الإنفاق الحكومي أضعاف ما كان عليه بسبب ارتفاع أسعار النفط الخام وزيادة الصادرات النفطية وبشقيه الجاري والاستثماري لأجل تحقيق الأثر المنشود من الإنفاق في جميع القطاعات المنفق عليها، ووصولها إلى الأفراد والأماكن التي تهدف إليها.

أهمية البحث

يسعى البحث إلى قياس كفاءة الإنفاق في ثلاثة قطاعات مهمة ذات تماس مع حياة الفرد العراقي، وهل تحققت كفاءة الإنفاق من خلال المنفعة المجتمعية من هذه للأنشطة، والفعالية التي هي الأثر النهائي لهذا الإنفاق من تنمية اقتصادية واجتماعية شاملة. إذ إن العديد من أنشطة الوزارات محط تساؤل الفرد في ظل حجم الإنفاق الحكومي الكبير. وبناء على نتائج البحث يمكن إعادة هيكلة الإنفاق باتجاه الأولويات من أجل تحقيق أقصى قدر من الكفاءة.

مشكلة البحث

على الرغم من الفوائض النفطية المتحققة خلال المدة بعد 2003، إلا أن العراق مر بأزمات مالية وسياسة خارجية وداخلية أثرت على العائدات النفطية. وبات من الضروري تحقيق كفاءة في كل أوجه الإنفاق، وهو مسؤولية كل حكومة وتتمثل مشكلة البحث في التساؤل الآتي:

هل حقق الإنفاق على قطاعات (البنى التحتية، التعليم ،الصحة) الكفاءة في الإنفاق ؟

فرضية البحث

يفترض البحث أن هناك كفاءة في الإنفاق على قطاعات (البنى التحتية ، التعليم ،الصحة) .

هدف البحث

يهدف البحث إلى قياس كفاءة الإنفاق في ثلاثة قطاعات هي (الإنفاق الاستثماري (يمثل الإنفاق على البنى التحتية)، والإنفاق على التعليم، والإنفاق على الصحة) وخلال مدة الدراسة 2005–2019.

منهج البحث

اعتمد البحث أسلوب تحليل مغلف البيانات (Data Envelopment Analysis –DEA) الذي يقيس كفاءة الإنفاق للمدة 2005–2019 واعتماد وحدة اتخاذ قرار (الإنفاق في سنة معينة) مقارنة بوحدات اتخاذ القرار الأخرى (الإنفاق بالسنوات الأخرى) . حيث يعطي هذا الأسلوب قيمة الواحد الصحيح لوحدة اتخاذ القرار الكفوءة، وأقل من واحد صحيح لوحدات اتخاذ القرار غير الكفوءة. وتم اعتماد الإنفاق الاستثماري، لأنه يمثل

الإنفاق على البنى التحتية، والإنفاق على التعليم والإنفاق على الصحة وربطها بمجموعة مؤشرات أداء لكل قطاع .

1. منهج الحكومة في تقديم الخدمات بكفاءة

1-1 . الكفاءة التشغيلية (تقديم الخدمات بكفاءة)

تتضمن الكفاءة التشغيلية تقديم الكيانات الادارية المختلفة مستوى محدد من الخدمات العامة باستخدام أقل قدر ممكن من الموارد المالية، أو أن تنفق قدراً محدداً من الموارد لتقديم أفضل مستوى من الخدمات العامة (Badawi,2011,13)، وغالبا ما يتوقع من الحكومات أن تستخدم الأموال العامة والموارد الأخرى بحكمة، وأن تعامل الجميع بإنصاف، ويجب أن تكون قادرة على تحقيق الاهداف العامة المطلوبة. ولهذا فان الحكومات دائما ما تكون تحت المساءلة بإلزامها بتطوير البنية التحتية وتقديم الخدمات الاجتماعية بما يحقق رفاهية الأفراد بكفاءة، ومساءلتها من قبل مواطنيها عن كيفية إنفاق اموالهم التي يدفعونها كضريبة ومعرفة كيف يمكن اجراء تطوير مستمر في جميع مجالات الإنفاق (Khalil & Adelabu,2012,88).

لا يملك غالبية السكان الوسائل الاقتصادية للوصول إلى السلع الأساسية من خلال الأسواق، مثل مياه الشرب النظيفة، وخدمات التعليم والرعاية الصحية. وبالتالي يعتمد هؤلاء السكان على الحكومة لتوفير هذه الخدمات الأساسية. هذه المنافع العامة الأساسية ضرورية للبقاء على قيد الحياة، وبالتالي يمكن وصفها بأنها ملكية عامة. نظام إدارة المالية العامة القوي يحمي كيفية استخدام الموازنة لتوفير هذه السلع الأساسية والخدمات. وبالتالي يسهم نظام إدارة المالية العامة الذي يعمل بشكل سليم في كفاءة المؤسسات، ويعكسها في الخدمات (Prakash & Cabezon,2008,1).

وقد أدى الحد من الموارد والزيادة في طلب الأفراد على الخدمات وتنوعها إلى البحث عن استخدامات أكثر فعالية للأموال العامة (Sanchez & Ballesteros ,2018,4132). فضلا عن ذلك أدت الأزمات المالية والاقتصادية التي ضربت العديد من البلدان في السنوات الاخيرة الحكومات إلى خفض الإنفاق العام في مختلف القطاعات، مما زاد من أهمية الكفاءة في تقديم الخدمات وبذل المزيد من الجهد بأقل تكلفة ممكنة (Ana & et.al ,2020 ,1).

يتم تحقيق هدف تقديم الخدمات العامة عندما تقدم الخدمة بكفاءة وفعالية اقتصادية على أساس الاحتياجات / المصالح العامة، من هنا على المؤسسات العامة أن تسعى جاهدة لتوفير الخدمات التي يطلبها المجتمع كمستهلك. وتقديم الخدمات بكفاءة يعني ضمناً تلبية أهداف تقديم الخدمات باستخدام الموارد الاقتصادية (Bekele, 2018, 18).

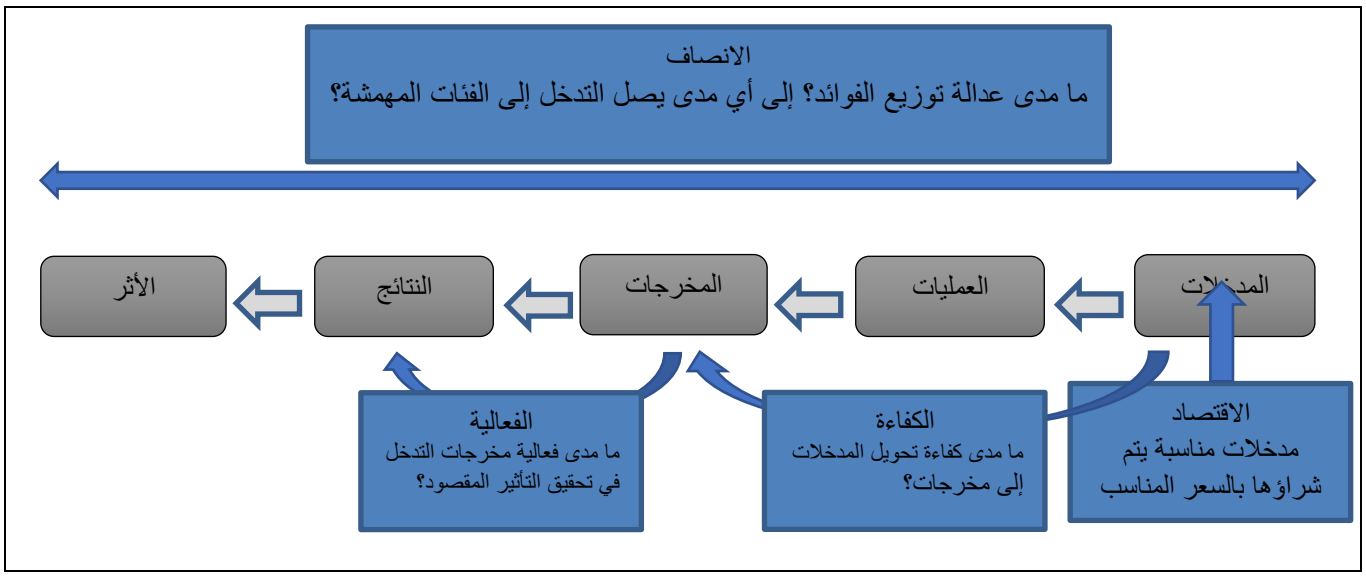
1-2 تحقيق القيمة مقابل المال في الإنفاق

تمثل الكفاءة التشغيلية نسبة الموارد التي تنفقها الجهات الحكومية على المخرجات التي تنتجها أو تشتريها (Schick,1998,111)، والعلاقة بين المدخلات والمخرجات غالبا ما تذهب باتجاه تحليل الكفاءة والفعالية التي تحققها الحكومة، وهي تحقيق القيمة مقابل المال (Value For Money) أي القيمة التي تجنى مقابل المال

الذي يتم إنفاقه، وهي تأمين أفضل مزيج من الكفاءة والفعالية بأقل نفقات على مدار مدة استخدام السلع او الخدمات المشتراة. أو هي الاستخدام الأمثل للموارد لتحقيق النتائج المرجوة (CDI,2015,2).

وغالبا ما يتم التعبير عن القيمة مقابل المال من خلال ثلاثة معايير مختلفة هي (الاقتصاد والكفاءة والفعالية)، وقد أضافت وكالة التنمية البريطانية معياراً رابعاً هاماً مؤخراً وهو (الانصاف) والذي يشير إلى التوزيع العادل للمنافع، وتعمل هذه المعايير بوصفها مبادئ يسترشد بها صناع القرار في إدارة المالية العامة، وتمثل ايضا معياراً للحكم على أداء عملهم من خلال تحقيق " الكثير مقابل القليل " مما يعني استخدام موارد أقل لتحقيق نتائج أفضل أو حتى النتائج نفسها ولضمان عملية تحسين مستمرة(Scholz,2020,1) .

ويعكس الشكل (1) سلسلة القيمة مقابل المال للإنفاق على أي برنامج والتي تمثل مدخلات، ويهتم الاقتصاد بتكلفة وقيمة هذه المدخلات مع مراعاة النوعية، وتتعلق الكفاءة بالتكلفة الاجمالية للمدخلات التي يتم تحويلها بواسطة مجموعة من الأنشطة إلى مخرجات. أما الفعالية فهي مدى تحقق مخرجات التدخل بالتكاليف المنفقة النتيجة والأثر المرجو منها، والنتيجة والأثر التي تحصل عليها الحكومة تبرر التكاليف (CDI,2015,4). وفي النهاية عندما نحكم على كفاءة وفعالية أي تدخل حكومي نحتاج إلى النظر في قضية الانصاف، ويشمل ذلك التأكيد على أن تدخل الحكومة يترك تأثيراً إيجابيا على السكان المستهدفين أو قطاعات معينة أو مناطق معينة(Scholz,2020,6) .

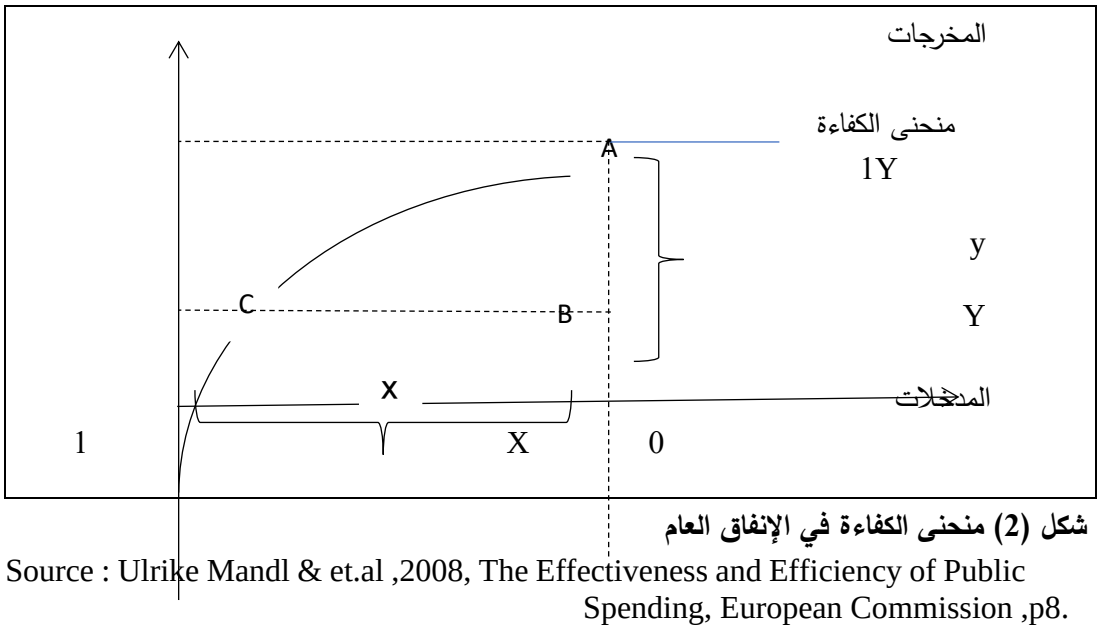


شكل (1) سلسلة تحقيق القيمة مقابل المال

Source: Scholz , Vera,2020, **Value For Money** , INTRAC for civil society , p1..UK

وتدور القيمة مقابل المال حول تعظيم كل من الكفاءة والفعالية والاقتصاد بحيث يكون لدينا أقصى قدر من المبادئ الثلاثة لكل تدخل حكومي. ويوضح الشكل التالي كيف تحقق الحكومة أقصى كفاءة في الإنفاق، ونفترض إذا كان هناك ثلاثة بلدان "A" و "B" و "C" لهم المستوى نفسه من الإنفاق X1 الذي يمثل المدخلات

وتختلف الكفاءة فيما بينهم، ولكن البلد "A" يحقق أعلى ما يمكن من المخرجات Y1 وهي على حدود منحنى الكفاءة, بينما البلد "B" يحقق مستوى أقل من المخرجات بمقدار Y عن البلد "A" ، وبذلك يعد "A" أكثر كفاءة ، أما البلد "C" فيحقق القدر نفسه من المخرجات للبلد "B" بأقل ما يمكن من المدخلات، وهو بذلك يعد أكثر كفاءة من البلد "B" ويمكن استخلاص استنتاجين . أولاً، يمكن أن تصبح الدولة "B" أكثر كفاءة من خلال رفع ناتجها إلى مستوى الدولة "A" بمقدار y. بدلاً من ذلك، يمكن أن تصل إلى حدود الكفاءة عن طريق تقليل مدخلاتها بمقدار x إلى المستوى نفسه مثل البلد "C" (Mandl & et.al,2008,8).



شكل (2) منحنى الكفاءة في الإنفاق العام

Source : Ulrike Mandl & et.al ,2008, The Effectiveness and Efficiency of Public Spending, European Commission ,p8.

مما سبق نستنتج أنه نظرا لمحدودية موارد الموازنة، ينبغي أن تحقق إدارة المالية العامة القيمة مقابل المال من خلال الاستفادة القصوى وتعظيم الفوائد من الأموال المنفقة وبتكلفة مناسبة، بعيدا عن الهدر أو التقتير في جميع المجالات. وبالمقابل يكون للأفراد (سواء من يدفع الضريبة أو من له الاستحقاق في موارد البلد) الحق في الحصول على خدمات تعد ضرورية لحياتهم وبالنوعية الجيدة.

ولا بد من أن يكون هناك توازن بين المبادئ الأربعة من أجل تحقيق القيمة مقابل المال فانتاج مخرجات ذات فائدة للمجتمع بتكلفة أعلى من كلفتها الحقيقية يمثل هدراً ولا يحقق القيمة مقابل المال، وكذلك فأن تخفيض تكلفة برنامج أو مشروع معين من أجل توفير الأموال يؤثر على النتائج النهائية لا يمثل قيمة مقابل المال.

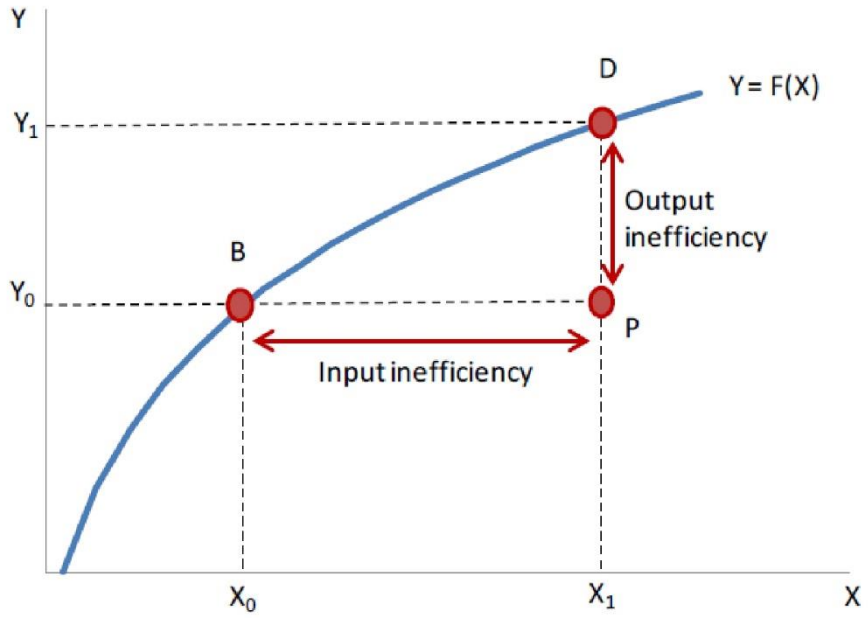
2. قياس كفاءة الإنفاق العام

2-1 . تمهيد لمنهج قياس كفاءة الإنفاق العام

اكتسب قياس كفاءة الإنفاق قيمة كبيرة بالنسبة للحكومات، لأن الإنفاق العام يشكل نسبة كبيرة من إجمالي الناتج المحلي، فضلا عن تأثيره المباشر على السياسة العامة في أي دولة، كونه يشمل قطاعات مختلفة كالتعليم والرعاية الصحية والنقل والأمن العام. وبالنظر إلى مقدار الأموال التي تنفقها الحكومات كل عام على هذه

الخدمات وغيرها، فانه ليس من الغرابة حصول أداء هذا الإنفاق على الكثير من الاهتمام على مر السنين السابقة، خاصة من قبل الجهات التي تقدم هذه الخدمات، وكذلك أفراد الدولة والمسؤولين المنتخبين أيضاً (Khan & Murova ,2015,170).

وعليه فإنه يتم تفسير المسافة النسبية إلى الحدود المقدرة لمغلف البيانات على أنها مقياس لمكاسب الكفاءة التي يتم تحقيقها. عند رسم المدخلات على المحور السيني والمخرجات على المحور الصادي، فالمسافة العمودية من حد الكفاءة توضح إلى أي مدى يمكن توسيع الإنتاج مع الحفاظ على ثبات المدخلات وتمثل هذه المسافة (عدم كفاءة المخرجات). وبالمثل، فان المسافة الافقية من الحدود تقيس مدى إمكانية تقليل المدخلات دون التأثير على المخرجات أي (عدم كفاءة المدخلات) (Dutu & Sicari ,2020,255) كما يوضحها الشكل (3) :



شكل (3) حدود الكفاءة

Source: Dutu & Sicari, Richard, Patrizio, 2020, Public Spending Efficiency in the OECD: Benchmarking Health Care, Education, and General Administration, Review of Economic Perspectives, Vol. 20, No 3.p255.

2-2 تحليل مغلف البيانات (Data Envelopment Analysis -DEA)

يعد تحليل مغلف البيانات من الطرائق الشائعة لتقييم الكفاءة لكيانات الأعمال خاصة كانت أو عامة. ومغلف البيانات تقنية برمجة رياضية تتيح تحديد كفاءة الكيان بناءً على مدخلاتها ومخرجاتها، وتقارنها بالوحدات الأخرى المشاركة بالتحليل (Martic & et.al,2009,37)، ويتبنى هذا التحليل نهجاً عملياً قوياً للسماح لصناع القرار بإجراء تحليل الكفاءة الخاص بهم وتفسير النتائج بسهولة (Huguenin,2012,5).

تحليل مغلف البيانات (DEA) هو نهج جديد نسبيًا "موجه نحو البيانات" لتقييم أداء مجموعة من الكيانات النظيرة تسمى وحدات اتخاذ القرار (DMUs) والتي تحول مدخلات متعددة إلى مخرجات متعددة. وشهدت السنوات الأخيرة مجموعة كبيرة ومتنوعة من تطبيقات DEA لاستخدامها في تقييم أداء العديد من الأنواع المختلفة من الكيانات المشاركة في العديد من الأنشطة المختلفة في سياقات المختلفة في بلدان المختلفة. على سبيل المثال، المستشفيات والجامعات والمدن والمحاكم وشركات الأعمال وغيرها، بما في ذلك أداء البلدان والمناطق وما إلى ذلك(Cooper & et.al,2011,2) .

إن DEA هو نهج غير معلمي يعتمد على البيانات، ويستخدم تقنيات البرمجة الخطية لحساب درجات الكفاءة لكل وحدة DMU في مجموعة بيانات يستوعب DEA مدخلات ومخرجات متعددة بسهولة دون الحاجة إلى قاسم مشترك للقياس. هذا يجعلها مناسبة بشكل خاص لتحليل كفاءة الكيانات الصحية والتعليمية، لأنها تستخدم مدخلات متعددة لإنتاج العديد من المخرجات. علاوة على ذلك، فإنه يوفر مدخلات ومخرجات أهداف محددة من شأنها أن تجعل الكيانات الصحية والتعليمية غير الفعالة فعالة نسبيًا. كما أنه يحدد الأقران الأكفاء لتلك الكيانات غير الفعالة. وهذا يساعد الكيانات غير الفعالة على محاكاة التنظيم الوظيفي لأقرانها من أجل تحسين كفاءتها (Mujasi & et.al,2016,4).

يتم حساب درجة كفاءة كل كيان بالنسبة إلى حد الكفاءة. وبالتالي فإن الكيانات الواقعة على حدود الكفاءة لديها درجة كفاءة تبلغ 1 (أو 100٪). والكيانات التي تعمل تحت الحدود لديها درجة كفاءة أدنى من 1 (أو 100٪) وبالتالي لديها القدرة على تحسين الأداء في المستقبل. ويلاحظ أنه لا يمكن وضع أي كيان فوق حد الكفاءة، لأنه لا يمكن أن يكون لديها درجة كفاءة أكبر من 100٪. وتعمل الكيانات الواقعة على الحدود كمعايير –أو نظراء – للكيانات غير الفعالة. وترتبط هذه المعايير (أي الكيانات الحقيقية التي لديها بيانات حقيقية) بأفضل الممارسات. ولذلك فإن تحليل مغلف البيانات يعد تقنية قياس مرجعية قوية.(Huguenin,2012,6)

2-3 وصف عينة البحث

لغرض قياس الكفاءة التشغيلية لبعض الخدمات في العراق تم اعتماد ثلاثة مجالات للإنفاق يقابلها أربعة مؤشرات لكل قطاع تعبر عن كفاءة هذا الإنفاق للمدة 2005– 2019 وكما مبين في الجدول الآتي:

جدول (1) بعض قطاعات الإنفاق ومؤشرات أدائها

القطاع	المدخلات	المخرجات

البنى التحتية	النفقات الاستثمارية كنسبة من إجمالي الإنفاق	الأراضي الزراعية (% من مساحة الأراضي)
		نصيب الفرد من الكهرباء المتاحة (ميكا/ واط/ ساعة)
		الأشخاص الذين يستخدمون على الأقل خدمات الصرف الصحي الأساسية (% من السكان)
		الأشخاص الذين يستخدمون على الأقل خدمات مياه الشرب الأساسية (% من السكان)
التعليم	الإنفاق على التعليم كنسبة من إجمالي الإنفاق	المعدل الصافي للالتحاق بالتعليم الابتدائي
		عدد المقالات المنشورة
		معدل الالمام بالقراءة والكتابة لدى السكان البالغين
		المعدل الصافي للالتحاق بالتعليم الثانوي
الصحة	الإنفاق على الصحة كنسبة من إجمالي الإنفاق	معدل وفيات الأطفال دون الخامسة من العمر / طفل متوفٍ لكل 1000 ولادة حية
		العمر المتوقع عند الميلاد، إجمالي (بالسنوات)
		النسبة المئوية للسكان الذين يحصلون على خدمات الرعاية الصحية
		أسِرَّة المستشفيات (لكل 1000 شخص)

القطاعات والمؤشرات المختارة بناءً على الدراسات الآتية (Herrera & Ouedraogo,2018,81-82) (Afonso & Kazemi ,2016,7) (Brini & Jemmali,2016,27) (Dutu & Sicari) ,2020,277-280

1- **النفقات الاستثمارية كنسبة من إجمالي الإنفاق:** تم استخدام هذا المؤشر كمعبر عن خدمات البنى التحتية التي تقدمها الحكومة. وتقسم موازنة العراق إلى إنفاق جاري واستثماري يذهب الإنفاق الاستثماري إلى تطوير وبناء بنى تحتية والتي تأخذ حيزاً مناسباً في اغلب الموازنات. وفي الفترة ما بعد 2003 اتجه العراق إلى اعمار وتطوير وبناء مشاريع البنى التحتية المتهالكة نتيجة الحروب والأزمات، وكان الإنفاق الاستثماري الرافد الرئيس لهذه المشاريع مستفيدا من الفوائض النفطية المتحققة للموازنة.

يوضح الجدول (2) أن حصة الإنفاق الاستثماري من إجمالي الإنفاق (المدخلات) في العراق كانت أقل من 20% خلال الفترة 2005–2007 ، ثم ارتفعت في السنوات اللاحقة نتيجة الفوائض النفطية المتحققة لتزيد النسبة عن 20% في أغلب السنوات . وبلغ الوسط الحسابي لإجمالي المدة 21.88 وبانحراف معياري قدره 4.80 ، وكانت أعلى قيمة 32.4 في عام 2013 وأدنى قيمة 15.5 في عام 2006 .أما مؤشرات الأداء (المخرجات) التي تعكس أداء الإنفاق الاستثماري على البنى التحتية ففي الجدول (الملحق1).

جدول (2) نسبة الإنفاق الاستثماري من إجمالي الإنفاق في العراق للمدة 2005–2019 والتوصيف الاحصائي

السنة	النفقات الاستثمارية (مليون دينار)	إجمالي الإنفاق (مليون دينار)	النفقات الاستثمارية نسبة إلى إجمالي الإنفاق (%)		
2005	4,572,018	26,375,175	17.3		
2006	6,027,680	38,806,679	15.5		
2007	6,588,512	39,308,349	16.8		
2008	11,880,675	59,403,375	20.0		
2009	10,513,405	52,567,025	20.0	توصيف نسبة الإنفاق الاستثماري	
2010	14,800,956	64,351,984	23.0	الوسط الحسابي	21.88
2011	13,622,509	69,639,523	19.6	الانحراف المعياري	4.80
2012	20,755,500	90,374,783	23.0	الوسيط	21.81
2013	34,647,008	106,873,027	32.4	اعلى قيمة	32.4
2014	24,930,767	83,556,226	29.8	أدني قيمة	15.5
2015	18,564,676	70,397,515	26.4	المشاهدات	15
2016	15,894,009	67,067,437	23.7		
2017	16,464,461	75,490,115	21.8		
2018	13,820,333	80,873,189	17.1		
2019	24,422,590	111,723,522	21.9		

المصدر: احتساب الباحث بالاعتماد على:

- The Central Bank of Iraq, Annual Statistical Bulletin, various issues
- Ministry of Finance, Budget Department.

2- **الإنفاق على التعليم كنسبة من إجمالي الإنفاق:** تكرس الحكومات الوقت والأموال من اجل الاستثمار في التعليم مثل أي استثمار آخر، لأنها تعتقد أن إنفاقها على التعليم سوف يوفر تعليما أفضل للسكان بما يسهم في تحقيق نمو اقتصادي أسرع، فضلا عن أنها تستثمر في نوعية وكمية التعليم على جميع المستويات من أجل توفير المساواة والحد من التفاوت في الدخل (Ali,2019,58). يتمثل الإنفاق على التعليم في العراق بالإنفاق على وزارتي التعليم العالي والبحث العلمي بالإضافة إلى الإنفاق على وزارة التربية.

يتبين من الجدول (4) أن نسبة الإنفاق على التعليم في العراق شهدت تذبذبا خلال فترة الدراسة 2005-2019. إذ انحصرت خلال الفترة 2005-2008 بين 7% و9%، ثم ارتفعت عام 2009 إلى 14.4%، وفي عام 2010 انخفضت النسبة إلى 10.7% وبقيت النسبة بحدود نسبة عام 2010 إلى أن ارتفعت 14.5 عام 2016. أما السنوات الثلاث الأخيرة فشهدت انخفاضاً بحدود 5% من إجمالي الإنفاق. بلغ الوسط الحسابي لنسبة الإنفاق على التعليم 9.37 بانحراف معياري قدره 3.53، وادنى قيمة كانت عام 2019 بنسبة 3.9 ، وأعلى قيمة 14.50 سنة 2016 .

جدول (3) نسبة الإنفاق على التعليم من إجمالي الإنفاق في العراق للمدة 2005-2019والتوصيف الاحصائي

السنة/البند	الإنفاق على التعليم(مليون دينار)	إجمالي النفقات (مليون دينار)	الإنفاق على التعليم نسبة إلى إجمالي النفقات		
2005	1,848,423	26,375,175	7.0		
2006	2,168,903	38,806,679	5.6		
2007	2,856,035	39,308,349	7.3		
2008	5,351,738	59,403,375	9.0		
2009	7,582,669	52,567,025	14.4	التوصيف الاحصائي	
2010	6,888,873	64,351,984	10.7	الوسط الحسابي	9.37
2011	8,077,785	69,639,523	11.6	الانحراف المعياري	33.5
2012	9,673,083	90,374,783	10.7	الوسيط	10.10
2013	10,787,831	106,873,027	10.1	أعلى قيمة	14.50
2014	10,087,317	83,556,226	12.1	أدني قيمة	3.90
2015	9,454,159	70,397,515	13.4	المشاهدات	15
2016	9,732,368	67,067,437	14.5		
2017	4,027,563	75,490,115	5.3		
2018	4,065,914	80,873,189	5.0		
2019	4,349,706	111,723,522	3.9		

المصدر: احتساب الباحث بالاعتماد على:

- The Central Bank of Iraq, Annual Statistical Bulletin, various issues
- Ministry of Finance, Budget Department.

أما مؤشرات الأداء (المخرجات) التي تعكس أداء الإنفاق على التعليم فتظهر في الجدول (2 الملحق).

3- **الإنفاق على الصحة نسبة من إجمالي الإنفاق:** يعد الإنفاق على الصحة مكملا للاستثمار في رأس المال البشري إلى جانب الإنفاق على التعليم. والإنفاق على الخدمات الصحية حق أساسي من حقوق الانسان وضرورة لرفاه الفرد على المستوي الجزئي، وشرط أساسي لا غنى عنه لتحقيق التنمية في البلاد على المستوى الكلي (Ali,2019,59) .ويتمثل الإنفاق على القطاع الصحي في العراق بالإنفاق على وزارة الصحة وكذلك على وزارة البيئة التي ادمجت مؤخراً مع وزارة الصحة.

يؤشر الجدول (6) أن نسبة الإنفاق على القطاع الصحي في العراق تراوحت بين 2 % و5% في الفترة 2005-2017، ثم تراجعت هذه النسبة بفعل تراجع تخصيصاتها من إجمالي الإنفاق إلى 1.6% تقريبا للثلاث سنوات الأخيرة من فترة الدراسة. وكان الوسط الحسابي لنسبة الإنفاق على الصحة 3.81، فيما كان الانحراف المعياري 1,39، أما الوسيط فبلغ 4,4، وأعلى قيمة وصلتها نسبة الإنفاق على الصحة كانت 5.6% سنة 2009، فيما حققت سنتا 2017و2019 أدنى نسبة 1.5%.وتظهر مؤشرات الأداء (المخرجات) التي تعكس أداء الإنفاق على التعليم في الجدول (3 الملحق).

جدول (4) نسبة الإنفاق على الصحة من إجمالي الإنفاق في العراق للمدة 2005–2019والتوصيف الاحصائي

السنة/البند	الإنفاق على الصحة (مليون دينار)	إجمالي النفقات (مليون دينار)	الإنفاق على الصحة نسبة إلى إجمالي الإنفاق(%)		
2005	728,116	26,375,175	2.8		
2006	1,128,921	38,806,679	2.9		
2007	1,676,684	39,308,349	4.3		
2008	2,251,281	59,403,375	3.8		
2009	2,938,220	52,567,025	5.6	التوصيف الاحصائي	
2010	3,137,096	64,351,984	4.9	الوسط الحسابي	3.81
2011	3,406,172	69,639,523	4.9	الانحراف المعياري	1.395
2012	3,956,990	90,374,783	4.4	الوسيط	4.40
2013	4,767,103	106,873,027	4.5	أعلى قيمة	5.60
2014	4,147,176	83,556,226	5.0	أدنى قيمة	1.50
2015	3,289,603	70,397,515	4.7	المشاهدات	15
2016	3,203,298	67,067,437	4.8		
2017	1,143,731	75,490,115	1.5		
2018	1,317,937	80,873,189	1.6		
2019	1,665,899	111,723,522	1.5		

المصدر: احتساب الباحث بالاعتماد على:

- The Central Bank of Iraq, Annual Statistical Bulletin, various issues
- Ministry of Finance, Budget Department.

3. بناء الأنموذج وتفسير النتائج

3–1 بناء الأنموذج

لغرض قياس الكفاءة التشغيلية لنسب الإنفاق الاستثماري والإنفاق على التعليم والإنفاق على الصحة على مخرجات كل قطاع من القطاعات، تم تحليل كفاءة كل سنة من السنوات 2005 ,…. ,2019 لكل من تخصيصات القطاعات الثلاثة بأسلوب مغلف البيانات Data Envelopment Analysis DEA. إذ تم اعتبار كل سنة من هذه السنوات وحدة اتخاذ قرار Decision Making Unit DMU_a، حيث إن (,…. ,2019 2005) = a وبهذا يكون لدينا 15 = a وحدة اتخاذ قرار. في تحليل مغلف البيانات، الكفاءة EF_a المقابلة لوحدة اتخاذ القرار DMU_a وتعرف على أنها نسبة مجموع المخرجات الموزونة إلى نسبة مجموع المدخلات الموزونة بحيث إن:

$$EFa = \frac{\sum_{i=1}^{N} \alpha_{i,a}\ Y_{i,a}}{\sum_{j=1}^{M} \beta_{j,a}\ X_{j,a}}$$

عندما:

- $Y_{i,a}$ و $\alpha_{i,a}$ تمثل المخرجات وأوزنها على التوالي لوحدة اتخاذ القرار a وأن
- $i = 1, \dots, N$ تمثل عدد المخرجات.
- $X_{j,a}$ و $\beta_{j,a}$ تمثل المدخلات وأوزنها على التوالي لوحدة اتخاذ القرار a، حيث ،
- $j = 1, \dots, M$ يمثل عدد المدخلات.

والمقياس المذكور آنفاً يمثل مقياس كفاءة وحدة اتخاذ القرار للسنة a في حال كان هناك وحدة اتخاذ قرار واحدة. أما إذا كان هناك مجموعة من وحدات اتخاذ القرار، والهدف هو استخدام وحدات اتخاذ القرار العالية الكفاءة على انها الدليل في تعديل تخصيصات الوحدات غير الكفؤة، فأنه يجب أن يخضع هذا المقياس للقيود:

$a_{i,a}, \beta_{j,a} > 0$

- جميع معاملات الكفاءة للسنوات البقية لا يتعدى قيمة الواحد. أي أن $\forall EFa \leq 1$.
- والقيد الثالث هو أن القيم $a_{i,a}, \beta_{j,a}$ دالة الهدف الكسرية EF_a المراد تعظيمها لا تؤدي إلى عدد غير منتهٍ من الحلول.
- عليه فإن أنموذج البرمجة الخطية سوف يكون بالصيغة الآتية:

$$\max EF_a = \frac{\sum_{i=1}^{N} \alpha_{i,a}\ Y_{i,a}}{\sum_{j=1}^{M} \beta_{j,a}\ X_{j,a}}$$

$a_{i,a}, \beta_{j,a} > 0$ i = 1, … N,j = 1, … , M

$$EF_K \frac{\sum_{i=1}^{N} \alpha_{i,a}\ Y_{i,a}}{\sum_{j=1}^{M} \beta_{j,a}\ X_{j,a}} \leq 1$$

$$\sum_{j=1}^{M} \beta_{i,k}\ X_{i,k} = 1$$

يمكن حل البرمجة الخطية الكسرية المذكورة آنفاً بعد تحويلها إلى برمجة خطية تقليدية وبحسب الأنموذج الآتي:

(Zhang & et.al,2014,2-3) (Bowlin,1998,4-8)

$$\max EF_a = \sum_{i=1}^{N} \alpha_{i,a}\ Y_{i,a}$$

s.t

$$\sum_{j=1}^{M} \beta_{i,k}\ X_{i,k} = 1$$

$$\sum_{j=1}^{M} \beta_{i,k} X_{i,k} - \sum_{i=1}^{N} \alpha_{i,a} Y_{i,k} \leq 0$$

$$a_{i,a}, \beta_{j,a} > 0 \quad i = 1, \dots N, j = 1, \dots, M$$

حيث إن k تمثل جميع وحدات اتخاذ القرار ما عدا a.

3-2 تفسير النتائج

1- **كفاءة النفقات الاستثمارية نسبة من إجمالي الإنفاق:** من خلال تطبيق أنموذج مغلف البيانات على البيانات المذكورة، اظهرت نتائج الكفاءة التشغيلية للإنفاق الاستثماري خلال الفترة 2005-2019 على اعتبار أن كل سنة هي وحدة اتخاذ قرار الموضحة في الجدول (4 الملحق) أن هناك كفاءة للإنفاق الاستثماري لسنتي 2006 و2018 فقط حيث كانت النتيجة (1) لكلا السنتين أما بقية السنوات فكانت نتيجتها أقل من الواحد الصحيح. وبالرجوع إلى جدول (2) الذي يوضح نسبة الإنفاق الاستثماري كنسبة من إجمالي الإنفاق نلاحظ أن هاتين السنتين 2006 و2018 لهما أقل نسبة من الإنفاق (15.5) و (17.1) على التوالي. وعليه فإن هذه النسبة تحقق كفاءة وتعطي نتائج جيدة لمؤشرات الأداء، وبالمقابل فإن الزيادة في النسب في بقية السنوات أي زيادة في التخصيصات الاستثمارية لم تؤدِ إلى تحسين مؤشرات الأداء للمتغيرات المختارة وتعطي النتيجة نفسها، أي إن هذه الأموال تمثل هدراً في التخصيصات لأنها تعطي نتائج الاداء نفسه بنسب أقل (بتخصيصات أقل).

2- **كفاءة الإنفاق على التعليم:** تم اعتماد الإنفاق على التعليم كنسبة من إجمالي الإنفاق، واثبتت نتائج التحليل أنه كان هناك كفاءة للإنفاق على التعليم في سنتي 2017 و2019 فقط من اجمالي المدة 2005-2019 حيث بلغت الكفاءة 1 صحيح أما بقية السنوات فكانت معاملاتها أقل من 1 صحيح كما في الجدول (5 الملحق)، وبالرجوع إلى الجدول (3) يتضح أن هاتين السنتين هما ايضا أقل نسبة للإنفاق خلال مدة الدراسة (5.3% و3.9%) لسنتي 2017و2019 على الترتيب. وهذا يؤكد لنا أيضا أن زيادة الإنفاق على التعليم في العراق لم تؤدِ إلى تحسين مؤشرات الأداء، إذ إن مؤشرات الأداء لم تتأثر بزيادة الإنفاق خلال بقية السنوات. اذ بقيت مؤشرات أداء التعليم دون تغيير كبير، كما أن معدل الالمام بالقراءة والكتابة لدى السكان البالغين شهدت انخفاضا خلال السنتين الأخيرتين من مدة الدراسة.

3- **كفاءة الإنفاق على الصحة:** أظهرت نتائج تحليل كفاءة الإنفاق الصحي كمدخل مع مخرجات (معدل وفيات الاطفال دون الخامسة من العمر / طفل متوفٍ لكل 1000 ولادة حية – العمر المتوقع عند الميلاد، إجمالي (بالسنوات) –النسبة المئوية للسكان الذين يحصلون على خدمات الرعاية الصحية – أسِرَّة المستشفيات (لكل 1000 شخص))، أن الكفاءة في الإنفاق الصحي تحققت في سنتين فقط هي 2005 و2019 كما في الجدول (6 الملحق) ، وبالرجوع إلى نسبة الإنفاق على الصحة نسبة إلى اجمالي الإنفاق يتبين أن هاتين السنتين هما من ضمن النسب المنخفضة الجدول (4). وتؤكد لنا هذه النتيجة كما سبقها من نتائج أن الزيادة في الإنفاق على الصحة لم تؤدِ أيضا إلى تحسين المؤشرات

الصحية في العراق خلال المدة 2005–2019. وبذلك تكون الزيادة في الإنفاق في موازنات السنوات غير كفوءة وهدر في الأموال، ولم تتحقق القيمة مقابل المال.

مما سبق نقف على نفي فرضية البحث، أي أنه لم تتحقق الكفاءة في الإنفاق على القطاعات الثلاثة في العراق .

الاستنتاجات

1- تتحقق الكفاءة التشغيلية للإنفاق بتوافر وترابط العناصر الأربعة جميعها (الاقتصاد، الكفاءة، الفعالية، الانصاف).
2- كشفت نتائج تحليل مغلف البيانات للكفاءة التشغيلية لكل من الإنفاق الاستثماري والإنفاق على التعليم والإنفاق على الصحة أن الإنفاق على القطاعات الثلاثة لم يكن كفوءً للغالبية العظمى من موازنات العراق.
3- إن كفاءة الإنفاق للقطاعات الثلاثة في الموازنات العراقية للمدة 2005–2019 تذهب باتجاه النسب الأقل، مما يعني أن الزيادة في الإنفاق لكل من القطاعات الثلاثة لا تؤدي إلى تحسين مؤشرات الأداء.
4- إن الزيادة في الإنفاق على القطاعات المدروسة دون أن يؤدي إلى تحسين مؤشرات الأداء يؤكد أن هناك هدراً كبيرا في الإنفاق على هذه القطاعات.
5- أظهرت نتائج الكفاءة التشغيلية أن الإنفاق الاستثماري الكفء تنحصر نسبته بين (15% –17%) والإنفاق على التعليم تنحصر نسبته بين (3%–5%)، والإنفاق على الصحة تنحصر نسبته بين (1.5% –3%) وهي نسب السنوات الكفوءة. وعليه فإن هذه النسب يمكن الاسترشاد بها في إعداد الموازنات في السنوات القادمة، وشرط الزيادة مرهون بشرط رفع الأداء.

المقترحات

1- تشديد إجراءات المساءلة في الأموال من اجل تحقيق الكفاءة والفاعلية وأقصى قيمة مقابل المال في الإنفاق الحكومي في العراق.
2- بناءً على نتائج تحليل كفاءة بعض قطاعات الإنفاق تملك الحكومة خيار تخفيض الإنفاق بدلا من حجم الهدر في الإنفاق والذي يعطي نتائج الأداء نفسه في حالة التخفيض.
3- وإذا كانت الحكومة غير قادرة على تخفيض الإنفاق أو كبح جماحه أصبح من الضرورة بمكان التحول نحو موازنة البرامج والأداء. ويتمثل هذا الإصلاح الرئيس في إعداد الموازنات في الانتقال من التركيز على المدخلات، إلى التركيز على الأداء او النتائج. وموازنة البرامج والأداء هي التي تربط بين الأموال المخصصة والنتائج القابلة للقياس .
4- بما أن إجراءات الموازنة في العراق تتم من (أعلى إلى أدنى) يمكن لوزارة المالية عند إعداد الموازنة أن تكون هناك حدود للإنفاق، وترتبط زيادتها في السنوات القادمة بناء على النتائج في السنوات السابقة.

Reference

Afonso & Kazemi, António, Mina,2016, **Assessing Public Spending Efficiency in 20 OECD Countries**, Working Papers, Lisbon School Of Economics & Management .

Ali , Oday Salim,2017, **Statistical Appendix of the Republic of Iraq**, Arab Economic Journal, No 76-77,Central for Arab Unity Studies, Lebanon .

Ali, Oday Salim ,2019, **The Impact Of Spending On The Elements Of Social Policy In Supporting Of Social Stability Study In A Sample Of The Countries Of The World For The Period 2001-2012**, Journal Of Economic Sciences , Vol 14 ,No 55 , University Of Basra.

Ana , T. D. Sant & et.al,2020, **Scientific Research on the Efficiency of Public Expenditures: How and Where is it Going**, International Journal of Public Administration, Volume 43, Issue 11.

Badawi, Ahmed Abu Bakr Ali ,2011,**Traditional and contemporary concepts in public financial management**, Economic Studies, Arab Monetary Fund, Abu Dhabi, UAE.

Bekele , Deribe ,2018, **Improving Public Service Delivery And Efficiency The Case Of Addis Ababa City Fire And Emergency Prevention**, A Thesis Submitted In Partial Fulfillment Of The Requirement's For The Degree Of Masters Of Art In Development Management, Addis Ababa University, Ethiopia.

Bowlin , William F.,1998, **Measuring Performance: An Introduction to Data Envelopment Analysis (DEA)**, The Journal of Cost Analysis, Vol 15,No 2, Publisher: Taylor & Francis.

DOI: 10.1080/08823871.1998.10462318.

Brini & Jemmali , Riadh , Hatem ,2016, **Public spending efficiency, governance, political and economic policies: Is there a substantial causal relation? Evidence from selected MENA countries**, International Journal of Economics and Financial Management, Vol. 1 No. 1. www.iiardpub.org.

CDI,2015, **Improving the Practice of Value for Money Assessment, Practice Paper**, Centre for Development Impact,UK.

Central Statistics organization Iraq, : http://cosit.gov.iq/ar

Central Statistics organization Iraq,2011, **Priority Sustainable Environment Indicators in Iraq**, Environment Statistics department.

Central Statistics organization Iraq,2015, **Priority Sustainable Environment Indicators in Iraq**, Environment Statistics department.

Central Statistics organization Iraq,2018, **Priority Sustainable Environment Indicators in Iraq**, Environment Statistics department.

Scholz , Vera,2020, **Value For Money** , INTRAC for civil society , UK.

Cooper & et.al , William W.,2011, **Data Envelopment Analysis History, Models And Interpretations**, Handbook on **Data Envelopment Analysis**, Springer Science.

Dutu & Sicari, Richard, Patrizio, 2020, **Public Spending Efficiency in the OECD: Benchmarking Health Care, Education, and General Administration**, Review of Economic Perspectives, Vol. 20, Issue 3.

Herrera & Ouedraogo , Santiago , Abdoulaye ,2018, **Efficiency of Public Spending in Education, Health, and Infrastructure An International Benchmarking Exercise**, Policy Research Working Paper 8586 , World Bank.

Huguenin, Jean-Marc,2012, **Data Envelopment Analysis (DEA) A pedagogical guide for decision makers in the public sector**, Institut de hautes études en administration publique (idheap), Switzerland.

Khalil & Adelabu, Samihah, Salihu,2012, **Model for Efficient Service Delivery in Public Service**, Journal of Public Administration and Governance, Vol. 2, No. 3. https://doi.org/10.5296/jpag.v2i3.2157

Khan & Murova , Aman, Olga,2015, **Productive Efficiency of Public Expenditures: A Cross-state Study**, journal State and Local Government Review , Vol. 47(3).

Mandl , Ulrike & et.al ,2008, **The Effectiveness and Efficiency of Public Spending**, European Commission.

Martic & et.al ,Milan.N,2009,**Data Envelopment Analysis -Basic Models and their Utilization** , journal of Organizacija ,Vol .42 . No.2.

Ministry of Finance, Budget Department.

Ministry of Health, **Annual Statistical Report**, Various Reports.

Mujasi & et.al , Paschal N.,2016**, How efficient are referral hospitals in Uganda? A data envelopment analysis and tobit regression approach,** BMC Health Services Research.

Schick ,Allen , 2007,**Performance Budgeting and Accrual Budgeting: Decision Rules or Analytic Tools?** , OECD Journal on Budgeting , Volume 7 – No. 2 , OECD.

Statistical, Economic and Social Research and Training center for Islamic Countries (SESRIC) : https://www.sesric.org.

The Central Bank of Iraq, **Annual Statistical Bulletin**, Various Issues

World Bank Open Data: https://data.albankaldawli.org

Zhang & et.al, Hongjun,2014, **Dimension-Specific Efficiency Measurement Using Data Envelopment Analysis**, The Journal Mathematical Problems in Engineering, Volume 2014, Hindawi Publishing Corporation. https://doi.org/10.1155/2014/247248.