Warith Scientific Journal

استخدام نموذج (IOM) في قياس فاعلية الانفاق العام على توزيع الناتج المحلي الاجمالي في العراق لسنة 2020

Using the (IOM) model to measure the effectiveness of public spending on the distribution of GDP in Iraq for the year 2020

أ.د محمد حسين كاظم
Dr. Mohamed Hussein Kazem
كلية الادارة والاقتصاد/ جامعة كربلاء College of Administration and Economics
University of Karbala
Mohammad.h@uokerbala.edu.iq

حنين جليل إبراهيم
Hanin Jalil Ibrahim
كلية الادارة والاقتصاد/ جامعة كربلاء
College of Administration and Economics
University of Karbala
heneen.j@s.uokerbala.edu.iq

المستخلص

جاءت هذه الدراسة لتسلط الضوء على استخدام اسلوب المدخلات- المخرجات كأحد الطرائق لحساب المضاعفات على مستوى كل قطاع من قطاعات الاقتصاد القومي في الاقتصاد العراقي وذلك خلال سنة 2020. اذ تم الاعتماد على مصفوفة المعاملات الفنية الصادرة من وزارة التخطيط لعام 2010 للحصول على مصفوفة 2020، اذ بعد تطبيق نموذج المدخلات- المخرجات بصيغته الرياضية على المصفوفة لحلها، والحصول على النواتج القطاعية للقطاعات الاقتصادية والطلب النهائي وايضا القيمة المضافة ،وايضا ملاحظة الترابطات القطاعية وعلاقتها بالقطاعات الاقتصادية بشكل ايجابي او سلبي خلال سنة 2020.

الكلمات المفتاحية: اسلوب المدخلات- المخرجات، فاعلية الانفاق العام، التوزيع للناتج المحلي الاجمالي.

Extract

This study came to shed light on the use of the input-output method as one of the methods for calculating the multipliers at the level of each sector of the national economy in the Iraqi economy during the year 2020. The matrix of technical transactions issued by the Ministry of Planning for the year 2010 was relied on to obtain the matrix of 2020, as After applying the input-output model in its mathematical form to the matrix to solve it, obtaining the sectoral outputs of the economic sectors and the final demand as well as the added value, and also observing the sectoral interconnections and their relationship with the economic sectors in a positive or negative way during the year 2020.

Key words: the method of inputs - outputs, the effectiveness of public spending, the distribution of GDP.

1.المقدمة

في ظل ثورة المعلومات التي يمر بها العالم اصبح للتكنلوجيا والتطورات المعلوماتية اساس في اي عمل اقتصادي اذ يعدها البعض الثورة الثالثة في العالم بعد الثورة الزراعية والثورة الصناعية لذا تطلب توفر المعلومة الصحيحة والدقيقة في الوقت المناسب كشرط اساسي لعمل السياسة الاقتصادية في البلدان المتقدمة والنامية على حد سواء، ويلاحظ ان الدول المتقدمة تعتمد بشكل كبير على المنظومة المعلوماتية في عملها الاقتصادي لاسيما استخدام نموذج المدخلات- المخرجات لدراسة التشابك القطاعي لكل قطاع اقتصادي ومقارنته مع السنوات الاخرى وهذا سهل من عملية التنبؤ بشأن حدوث اي مشاكل اقتصادية وبالتالي محاولة وضع الحلول لها لتلافيها او التقليل منها. ان الانفاق العام له دور مهم في العملية الاقتصادية ومع تعدد الطرق في كيفية تحليله وقياسه وجد ان تطبيق نموذج المدخلات- المخرجات في قياسه وملاحظة اثر الانفاق العام على القطاعات الاقتصادية وذلك من

خلال اثره على مضاعف الانفاق القطاعي علما بأن موضوعنا هذا لا يتضمن قياس مضاعف الانفاق العام على مستوى الاقتصاد ككل بل على مستوى كل قطاع مما يوفر لنا امكانية معرفة فاعلية الانفاق العام على التوزيع القطاعي ومن ثم نسبة مساهمة كل قطاع في الناتج المحلي الاجمالي.

2.هيكلية البحث

2.1اهمية البحث

تأتي اهمية الدراسة من اهمية نموذج المدخلات- المخرجات كأداة قياس وتحليل للواقع القطاعي للناتج المحلي الاجمالي وامكانية استخدام تلك الاداة لقياس فاعلية الانفاق العام على التوزيع القطاعي للناتج المحلي الاجمالي.

2.2مشكلة البحث

تتمثل مشكلة الدراسة بالتساؤل التالي: هل بالإمكان الاعتماد على نموذج المدخلات- المخرجات في قياس فاعلية الانفاق العام على التوزيع القطاعي للناتج المحلي الاجمالي في الاقتصاد العراقي خلال مدة الدراسة؟

2.3 فرضية البحث

يقوم البحث على قضية مفادها (هناك امكانية بالتوزيع القطاعي للأنفاق العام في ظل استخدام نموذج المدخلات- المخرجات وبالتالي التنبؤ بمدى فاعلية الانفاق على الناتج المحلي الاجمالي في العراق).

2.4هدف البحث

يهدف البحث الى محاولة استخدام المدخلات – المخرجات لمعرفة حجم التشابك القطاعي وكشف طبيعة المضاعفات والروابط الامامية والخلفية للاقتصاد العراقي في عام 2020 ليكون مرشدا لمتخذ القرار والمخطط في توجيه قراراتهم الخاصة بتوجيه الانفاق العام.

2.5 منهجية البحث

تم استخدام المنهج التحليلي والرياضي في الربط بين متغيرات الدراسة، والمتمثل بالنموذج الرياضي المعروف بجداول المدخلات والمخرجات.

3. المبحث الأول

3.1 مفهوم واصول نموذج المدخلات- المخرجات

يعود الفضل في تطوير نموذج المدخلات والمخرجات الى الاقتصادي الطبيعي فرانسوا كيناي رائد مدرسة الطبيعيين الذي قدم اسلوبه في التحليل الجدول الاقتصادي، ثم تطور هذا الاسلوب على يد الاقتصادي كارل ماركس وذلك من خلال تحليلاته للعلاقات الانتاجية والطبيعية الكامنة لهذه العلاقات في نموذج سمي (تكرار الانتاج البسيط والموسع) (مصطفى كامل ،منتهى زهير ،2017 :269) وبعد ذلك طور النموذج من قبل الاقتصادي واسلي ليونتيف عام 1941، عندما قام بتطوير نموذجا اقتصاديا من خلال دراسة العلاقة بين المدخلات والمخرجات اذ تتضمن هذه العلاقة للقطاعات المختلفة للنظام الاقتصادي. (عدنان كريم، 2009

:110) وعليه تمت تسمية هذا النموذج الذي هو عبارة عن جداول بنموذج المستخدم- المنتج وايضا نموذج المدخلات- المخرجات نسبة الى مطوره نموذج ليونتيف. وحسب المدخلات- المخرجات فأن اي صناعة فيها مخرجات تدخل في صناعة اخرى او ربما في الصناعة ذاتها وبالتالي سيكون من المفيد اعتماد الصناعات فيما بينها (اي الانتاج بدون وجود عجز او فائض). (الفا شيانج ،1995: 198 -199) وبالتالي فأن انتاج كل قطاع يحتاج مخرجات القطاع الاخر وعليه تقسم المخرجات الى قسمين:

1- مخرجات يتم استخدامها كمدخلات وسيطة للقطاعات الاقتصادية.
2- مخرجات تستعمل كمنتج نهائي للاستهلاك المحلي والتصدير وتسمى الطلب النهائي. (Metwally, M.M, , 2006:9)

اي بمعنى اخر يمكن القول بأن القطاعات الاقتصادية تكون مرتبطة ببعضها اذ ان اي تغير ولو كان بسيطا في احد القطاعات او في احد فروعها فأن ذلك لابد ان يكون له اثر واضح على باقي القطاعات الاقتصادية (محمد باليزيد، 2013 :1) وبذلك نرى ان ليونتيف قدم تعريفا لتحليل المدخلات- المخرجات تضمنت "طريقة لقياس علمي ومنهجي للعلاقات المتبادلة بين مختلف قطاعات النظام الاقتصادي المعقد". يتكون تحليل المدخلات-المخرجات من جزأين هما (بناء جدول المدخلات- المخرجات) والجزء الثاني يكون (استخدام النموذج في التحليل الاقتصادي)، وبذلك عرف ليونتيف جدول المدخلات والمخرجات بأنه "جدول يقوم بوصف تدفق السلع والخدمات بين كل القطاعات الاقتصادية المختلفة للاقتصاد على الصعيد الوطني خلال فترة زمنية محددة عادة تكون سنة" اي بمعنى اخر يمكن القول بأن القطاعات الاقتصادية تكون مرتبطة ببعض اذ ان اي تغير ولو كان بسيطا في احد القطاعات او في احد فروعها لابد ان يكون له اثرا واضحا على باقي القطاعات الاقتصادية (Wassily Leontief، 1986:19) ويمكن اعطاء مفهوم اخر عن نموذج المستخدم- المنتج اذ عرف بأنه عبارة عن جداول تحتوي على القيود الحسابية للمبادلات من عمليات البيع والشراء، والتي تجري بين المنتجين لمنتجاتهم وذلك لغرض الاستخدام الوسيط والمتبقي من الانتاج يذهب لغرض تلبية الطلب النهائي. وبعبارة اخرى يمكن القول بأن نموذج المدخلات- المخرجات هو عبارة عن نموذج خطي مكون من عدد من المعادلات تكون مساوية لعدد القطاعات والانشطة، او مساوية لفروع اقتصاد معين تتحدد معلماتها من واقع الترابطات (القطاعية والتكنلوجية) السائدة في الانتاج، ويشترط ان يكون مستوى الانتاج متغير داخلي اما الطلب على الانتاج او على كل نشاط فيكون متغير خارجي.(زكي متي ،شهلة عبد الرزاق، 2007) ولأهمية هذا الموضوع في الاقتصاد انشأت جمعية دولية خاصة للمدخلات- المخرجات في مدينة النمسا عام 1988، تحتوي على 15 مؤسسة دولية ومئات الاعضاء بصفاتهم الاساسية، هذه الجمعية تعقد مؤتمرا سنويا في احد الدول المتقدمة او النامية يتناول من خلاله احدث المستجدات والمساهمات النظرية والعملية في اساليب جداول المدخلات- المخرجات. (Miller, R. and Blair، 1985:75) ويعود ذلك للمنافع من هذا التحليل، اذ توفر فهم حجم وهيكل الناتج المحلي الاجمالي الذي يعد ضروريا لأجل صياغة الاستراتيجية ذات الامد البعيد للبلد، وايضا في توجيه السياسات الاقتصادية الكلية ذات الامد المتوسط والقصير للبلد ويمكن اجمال اهم منافع النموذج بالاتي:

1- ابراز اهمية توفر مجموعات بديلة من السياسات الاقتصادية الكلية، الاكثر ملاءمة وذلك لغرض تحقيق معدلات النمو وايضا تحقيق التنويع الاقتصادي المستهدف.
2- القيام بعملية وصف العلاقات الصناعية المتبادلة في الاقتصاد الخاص للبلاد التي ستعمل على المساعدة في تحديد التقدم الحاصل في تنفيذ الاستراتيجية الاقتصادية وسياسات التنويع الاقتصادي.

بدلا من الاعتماد الواسع على مسلمات قوى السوق الحرة، والمؤشرات التجميعية، والاحكام الشخصية في العمل على صياغة السياسات الاقتصادية الكلية المناسبة، يتم التأكيد على الحاجة لاستخدام ادوات تحليلية كمية للمساعدة بوضع السياسات الاقتصادية الشاملة (صبري زاير، 2017 :50-52)

3.2 التحليل العملي والرياضي لجداول المدخلات- المخرجات

ان نموذج المدخلات- المخرجات يعتمد في بناءه على العلاقات الاقتصادية، اذ من خلال هذه العلاقات يخلق التوازن العام بين الطلب الكلي والعرض الكلي كما معروف ذلك اقتصاديا اي يمكن القول ان هذه العلاقات تمثل التوازن العام للطلب على سلعة ما، وبين عرض تلك السلعة في السوق وخلال فترة زمنية معينة (عفاف عبد الجبار ، مجيد علي ، 2000: 141) ان الاقتصاد بصورة

عامة يتكون من افراد ومؤسسات، اذ ان الافراد يمثلون الطلب الاستهلاكي اما المؤسسات فيمثلون طلب وسيط "لعملية الانتاج" ، وبهذا يمكن القول ان الطلب الكلي هو عبارة عن مجموع كلا من الطلب الاستهلاكي (النهائي) والطلب الوسيط.

ان مصدر او اساس العرض الكلي يكون الانتاج المحلي مضافا اليه ما يتم استيراده من الخارج بصورة تامة ، اذ ان المؤسسات عندما تنتج انتاجا محليا فهي ستقوم باستخدام مستلزمات الانتاج بعد ان يتم اضافة قيمة عليها تدعى "القيمة المضافة" وبهذا سيكون الانتاج المحلي عبارة عن مجموع مستلزمات الانتاج والقيمة المضافة (مناضل الجواري،2009: 97)

جدول (1) الصيغة العامة لجداول المدخلات- المخرجات

	Aقطاع	B قطاع	C قطاع	الطلب الوسيط Id	الطلب النهائي Fd	الطلب الكلي Xi
قطاع A	a_{11}	a_{12}	a_{13}	Id_1	Fd_1	X_1
قطاع B	a_{21}	a_{22}	a_{23}	Id_2	Fd_2	X_2
قطاع C	a_{31}	a_{32}	a_{33}	Id_3	Fd_3	X_3
المستلزمات الوسيطة Uj	U_1	U_2	U_3	∑Id= ∑Uj	∑Fd	∑Xi
القيمة المضافة Vj	V_1	V_2	V_3	∑Vj	∑Fd =∑Vj	
العرض الكليXj	X_1	X_2	X_3	∑Xj		GDP=∑Xi+∑Fd ∑Xj+∑Vj

المصدر: Metwally M.M، المصدر السابق نفسه ، ص9

من ملاحظة جدول (1) يتضح لنا الاتي:

1- ان لكل صف هناك عمود مماثل.
2- يكون مجموع الاعمدة والصفوف متماثل.
3- ان خانات الصف تمثل المدخلات اما خانات الاعمدة فهي مخرجات الانفاق.

فالعمود الاول مثلا يقوم بوصف كيفية حصول الانشطة الانتاجية على المدخلات، وهذه المدخلات اما تنتج محليا او تستورد من الخارج.

ان تكاليف الانتاج المتبقية من عملية الانتاج ستظهر بصيغة قيمة مضافة يتم دفعها الى عوامل الانتاج بصيغة (اجور وارباح وريع) (علي مجيد الحماوي، 2011 :73)

مما تقدم يمكن التعبير عن الجدول بصيغة:

$X1= a11\ X1+ a12\ X2+ a13\ X3+ F1$

$X2=a21\ X1+ a22\ X2+ a23\ X3+ F2$

$X3=a31\ X1+ a32\ X2+ a33\ X3+F3$

حيث يمثل Xi قيمة انتاج القطاع (i) اما Fi فتمثل قيمة الطلب النهائي على انتاج القطاع (i) اما aij فأنها تمثل الكمية المستخدمة من السلعة (i) اللازمة لإنتاج وحدة واحدة من السلعة j او بمعنى اخر فأن aij تعني الكمية المستخدمة من انتاج القطاع (i) لإنتاج وحدة واحدة من انتاج القطاع (j) (عامر الفيتوري ،مراد زكي ، 1998 :64)

3.3 مصفوفة المعاملات الفنية

يتم استخدام مصفوفة المعاملات الفنية ضمن جداول المدخلات- المخرجات اذ تعبر عن المعادلات الهيكلية، والتي تعكس علاقات المدخلات والمخرجات بالصيغة الواردة بقيمها المطلقة في جداول المدخلات- المخرجات اذ ان المعامل الفني يعكس المدخلات الضرورية وذلك لإنتاج وحدة واحدة من منتج لصناعة ما، اي يمكن القول بأن المعاملات الفنية تستخرج من جداول المدخلات- المخرجات وتعد المعاملات الفنية الركيزة الاساس والمهمة في استخدام الاسلوب الرياضي وذلك من اجل حل معادلات نموذج المدخلات- المخرجات عندئذ يمكن استخدامه في عمليات التنبؤ الاقتصادي. ان حساب المعاملات الفنية يستند على مصفوفة الاستهلاك الوسيط، ومصفوفة القيمة المضافة، وجملة المدخلات للأنشطة الاقتصادية المختلفة والتي تكون واردة في النموذج المستخدم، وذلك من خلال قسمة كل خلية من خلايا العمود الخاص بالنشاط على اجمالي المدخلات من هذا النشاط ، وبالتالي تحويل اعمدتها ثم صفوفها الى صورة نسبية تعكس الاسلوب التكنلوجي والفني في الصناعات المختلفة (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، 2014: 9)

يتم استخراج مصفوفة المعاملات الفنية (A) ، والتي تعرف ايضا بمصفوفة المتطلبات المباشرة او كما تسمى المعاملات الفنية في نموذج المدخلات- المخرجات الرئيسي من خلال مصفوفة (Z) للتشابك الصناعي والناتج الاجمالي (X) مباشرة.

اي يمكن استخراج المصفوفة من خلال القانون:

aij=xij/xj

3.4 فاعلية الانفاق العام

تعد النفقات العامة اداة مهمة ضمن ادوات السياسة المالية التي تنتهجها الدول لاسيما النامية منها وذلك للتأثير في النشاط الاقتصادي، كما تعد مؤشرا على دور الدولة في النشاط الاقتصادي، اذ ترسم حدود الانفاق الدور الذي تريد الحكومة ان تلعبه لتوجيه ذلك النشاط بما ينسجم مع الاهداف العامة التي يتم اعتمادها (عبد الكريم عبد الله، باسم عبد الهادي،2016 :1) في ظل المفهوم الحديث للاقتصاد المالي ،اذ اصبح من حق الدولة التدخل في جميع الاختصاصات والمجالات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية وغيرها وبذلك لم يعد الانفاق العام يؤدي المهام التقليدية وقبل بيان مدى فاعلية الانفاق العام يجب معرفة الهدف من الانفاق العام فضلا عن شكل التدفقات الانفاقية العامة فقد يكون الهدف النهائي للأنفاق العام سياسيا او اقتصاديا (سهير محمد، 2002: 38-40)

3.5 الصناعة العراقية التحديات والفرص

تعد الصناعة من أقدم الحرف التي مارسها الانسان . ومن هذا فإن الصناعة في مختلف دول العالم لها أهمية كبيرة وموقع متميز في البناء الاقتصادي في الوقت الحاضر . إذ إن تطور الدول المتقدمة جاء نتيجة التطور الصناعي ، وعلى هذا الاساس سميت بالدول الصناعية المتطورة، وقد تم ذلك خلال رسم الاستراتيجيات الناجحة للصناعة بشقيها (الاستهلاكية والانتاجية).أما في العراق فإن القطاع الصناعي يعاني من ترهل وتهالك وتقادم المعدات الانتاجية وجاء هذا التخلف الصناعي نتيجة الاستراتيجيات الفاشلة التي

طبقت خلال الفترة المنصرمة بسبب الحروب والفساد الاداري والمالي والارهاب . إن الهدف الاساس لتحقيق التنمية الاقتصادية في العراق هو استغلال الاموال المتولدة من الصناعة الاستخراجية وتنميتها واستثمارها في مختلف الصناعات ، ومنها الصناعة التحويلية لتوسيع القاعدة الصناعية من خلال وضع الاستراتيجية الناجحة للنهوض بالواقع المتردي للقطاع الصناعي ، إذ إن تطور الصناعة في العراق يساهم في تطور الهيكل الانتاجي للاقتصاد القومي (ناجي ساري،2018: 105) ومن هنا يمكن ملاحظة الانخفاض المستمر في حجم الصناعة التحويلية في العراق فضلا عن علاقتها ببقية القطاعات الاقتصادية لعام 2020.

3.6 استخراج مصفوفة الترابطات القطاعية لعام 2020

يمكن استخراج مصفوفة المعاملات الفنية لسنة 2020 بالاعتماد على مصفوفة المعاملات الفنية لسنة 2010 وبحساب تسع قطاعات اساسية والتي تعني كذلك مصفوفة الترابطات الخلفية المباشرة (Direct back linkages) (DBL). وحسب جدول المدخلات والمخرجات للقطاعات الاقتصادية التالي:

جدول (2)مصفوفة المعاملات الفنية (مصفوفة الترابطات الخلفية المباشرة DBL) لسنة 2020

Aij	الزراعة والغابات والصيد	التعدين والمقالع	الصناعات التحويلية	الكهرباء والماء	التشييد والبناء	النقل والمواصلات	تجارة الجملة والمفرد والفنادق وما شابه	المال والتامين	الخدمات
الزراعة والغابات والصيد	0.061	0	0.004	0	0	0	0	0	0
التعدين والمقالع	0	0	-0.007	-0.004	-0.001	0	0	0	0
الصناعات التحويلية	0.005	0.008	0.004	0.026	0.021	0.028	0.013	0.001	0.005
الكهرباء والماء	0.001	0.010	0.010	0.002	0.001	0.001	0.012	0.004	0.001
التشييد والبناء	0	0	0	0	0	0	-0.002	0	0
النقل والمواصلات	0.010	0.011	0.002	0.001	0.006	0	0.010	0.001	0.001
تجارة الجملة والمفرد والفنادق وما شابه	0.010	0.013	0.003	0	0	0.007	0.002	0	0.005
المال والتامين	0	0	0	0	0.001	0	0.002	0.003	0
الخدمات	0	0.002	0	0	0.005	0	0.014	0.003	0.003
DBL	0.087	0.043	0.017	0.025	0.033	0.036	0.052	0.011	0.014
Rank	1	3	7	6	5	4	2	9	8

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على مصفوفة المعاملات الفنية الصادرة من وزارة التخطيط العراقية، دائرة الحسابات القومية، 2020

من بيانات الجدول (2) والذي يوضح مصفوفة المعاملات الفنية لسنة 2020 حصدت القطاعات الرئيسة نتائج متباينة تمحورت بالقيم السالبة والتي تشير الى تردي الوضع الاقتصادي لهذه القطاعات فمثلا قيمة قطاع الزراعة والغابات والصيد بلغت (0.061) اما (DBL) الخاصة به بلغت (0.087) وهي اعلى نسبة عن باقي القطاعات الاقتصادية وكما ذكرنا فهو امر طبيعي لأن القطاع الزراعي يأخذ من جميع القطاعات الاقتصادية الاخرى اما المرتبة الثانية فكانت من نصيب قطاع تجارة الجملة والمفرد والفنادق اذ بلغت ترابطاته الخلفية المباشرة (0.052) اما في المرتبة الثالثة فقد حازت الترابطات الخلفية المباشرة لقطاع التعدين والمقالع على (0.043) واما المرتبة الاخيرة فكانت من نصيب قطاع المال والتأمين اذ بلغت ال (DBL) الخاصة به نحو (0.011) ويعود السبب

لكون قطاع المال والتأمين لا يأخذ من باقي القطاعات الاقتصادية ككل وتعد ادنى نسبة من القطاعات الاقتصادية الاخرى في عام 2020.

3.7 استخراج المضاعفات القطاعية (Cij) لعام 2020

من اجل استخراج المضاعفات القطاعية لسنة 2020 في بادئ الامر سنعتمد على مصفوفة المعاملات الفنية وذلك لغرض استخراج مصفوفة (I-A) لسنة 2020 اذ نقوم بطرح مصفوفة المعاملات الفنية من مصفوفة الوحدة وبعد استخراج مصفوفة (I-A) يمكن من خلالها استخراج مصفوفة المضاعفات القطاعية (Cij) والتي تعبر كذلك عن الترابطات الخلفية غير المباشرة (Indirect back (linkages اي (IDBL) ويكون استخراجها عن طريق معكوس المصفوفة اي معكوس مصفوفة $(I-A)^{-1}$ وبذلك نستطيع استخراج مصفوفة Cij اذ ان الغاية من حساب هذه المصفوفة هو لإعطائنا المضاعفات على مستوى كل قطاع بالنسبة للقطاعات الاخرى وحسب الجدول التالي:

جدول (3) مصفوفة الترابطات الخلفية غير المباشرة (مصفوفة المضاعفات Cij) (IDBL) لسنة 2020

Cij	الزراعة والغابات والصيد	التعدين والمقالع	الصناعات التحويلية	الكهرباء والماء	التشييد والبناء	النقل والمواصلات	تجارة الجملة والمفرد والفنادق وما شابه	المال والتأمين	الخدمات
الزراعة والغابات والصيد	1.065	0	0.0045	0.0001	0.0001	0.0002	0.0001	0	0
التعدين والمقالع	0	0.9999	-0.0069	-0.0044	-0.0008	-0.0002	-0.0001	0	0
الصناعة التحويلية	0.0054	0.0084	1.0045	0.0264	0.0216	0.0285	0.0141	0.0008	0.0049
الكهرباء والماء	0.0016	0.0102	0.0101	1.0024	0.001	0.0009	0.0125	0.0039	0.0009
البناء والتشييد	0	-0.0002	0	-0.0001	1	-0.0001	-0.0019	-0.0003	-0.0001
النقل والمواصلات والخزن	0.0108	0.0111	0.002	0.0005	0.0059	1.0002	0.0104	0.0006	0.0008
تجارة الجملة والمفرد والفنادق وما شابه	0.0112	0.013	0.0031	0.0003	0.0001	0.0072	1.0024	0.0002	0.0047
المال والتأمين	0	0.0002	0	0	0.0007	0	0.002	1.0034	0
القطاعات الخدمية	0.0002	0.0022	0.0003	0.0004	0.0048	0.0005	0.0138	0.0026	1.003
IDBL	1.0942	1.0448	1.0176	1.0256	1.0334	1.0372	1.0532	1.0111	1.0142
Rank	1	3	7	6	5	4	2	9	8

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على مصفوفة المعاملات الفنية الصادرة من وزارة التخطيط العراقية، دائرة الحسابات القومية، 2020

من الجدول (3) يلاحظ ان عنصر C_{23} (0.0069-) وهذه القيمة تمثل مقدار ما يتضاعف به ناتج القطاع الثاني (قطاع التعدين والمقالع) بسبب التغير في الطلب على منتجات القطاع الثالث (قطاع الصناعة التحويلية) ويلاحظ ان مقدار التضاعف هو بالقيمة السالبة وهو ما معناه ان التضاعف في هذا القطاع ليس بالنحو الجيد مقارنة بأغلب القطاعات الاخرى في حين ان قيمة العنصر C_{71} من عناصر المصفوفة قد بلغت (0.112) من مقدار المضاعف البسيط، وهو ما يعنيه ان مقدار القطاع السابع (قطاع تجارة الجملة والمفرد والفنادق) يتضاعف بسبب التغير الحاصل في الطلب على منتجات القطاع الاول (قطاع الزراعة والغابات والصيد) ويلاحظ ان قيمة هذا القطاع قيمة موجبة مما يعني ان المضاعف بالقيمة الموجبة وهو ما يدل على ان المضاعف البسيط للعنصرين من ضمن القطاعين يسير بنحو جيد اما الترابط الخلفي غير المباشر (IDBL) نلاحظ ان المرتبة الاولى كانت من نصيب قطاع الزراعة والغابات والصيد اذ بلغت حصيلته (1.094) كما موضح في

مصفوفة Cij اما قطاع المال والتأمين فقد حاز على المرتبة الاخيرة من الترابط الخلفي غير المباشر (IDBL) اذ كانت حصيلته (1.011) اما بقية القطاعات الاقتصادية فقد تناوبت من حيث المراتب.

3.8 حساب نموذج المدخلات- المخرجات لسنة 2020

بالاطلاع على بيانات النموذج لعام 2020 ان هناك اختلاجات في اغلب القطاعات الاقتصادية فكما موضح من خلال جدول (4) اذ يتبين ان اعلى القطاعات الاقتصادية من حيث الطلب الكلي هو قطاع التعدين والمقالع اذ كانت نسبة الناتج المحلي الاجمالي اي (الطلب الكلي) لهذا القطاع تساوي (62,557,508.41) وحسب الجدول التالي

جدول (4) نموذج المدخلات- المخرجات

IOM 2020	الزراعة والغابات والصيد	التعدين والمقالع	الصناعات التحويلية	الكهرباء والماء	التشييد والبناء	النقل والمواصلات	تجارة الجملة والمفرد والفنادق وما شابه	المال والتامين	الخدمات
الزراعة والغابات والصيد	183649.3629	0	25666.30669	0	0	344.0937056	0	0	0
التعدين والمقالع	0	0	-41478.46282	-31000.86798	-4447.221109	0	0	0	0
الصناعات التحويلية	13869.66177	475428.9911	25223.16009	194538.3111	15228 3.3556	238169.2597	57948.32347	5439.145347	91643.636239
الكهرباء والماء	3832.249953	620645.2316	61088.55893	16313.13984	5248.060455	4019.845522	53494.61534	31283.91556	14931.94562
التشييد والبناء	-0.225 89873	-8549.054148	-99.734 43141	-589.63 35267	-149.90 34543	-575.36 20496	-8417.6 15937	-2392.6 18594	-1840.7 08217
النقل والمواصلات	30115.27396	685549.4207	11799.14133	3758.055245	41641.51213	522.74 10964	44987.49018	4370.3 18457	14841.72732
تجارة الجملة والمفرد والفنادق وما شابه	31295.22973	805322.5701	18617.65358	1678.2 88202	0	59343.4911	9792.3 8621	1481.8 89551	89967.58857
المال والتامين	18.988 46789	9446.1 60374	48.939 19178	0	5158.5 95477	38.943 7025	8633.1 912	26867.4967	0
الخدمات	57.597 5075	127759.3947	1639.3 2394	2632.7 2109	34495.0952	3602.0 78606	59643.50859	20457.9149	56225.35107
Uj	26283 8.1384	271560 2.714	10250 4.8865	18733 0.0139	23422 9.4944	30546 5.0914	22608 1.8991	87508.06193	26576 9.5367
Vj	2,748,843.96	59,841,905.69	5,952,494.40	7,230,518.38	6,922,322.11	8,113,419.09	4,125,350.63	7,949,228.25	19,015,025.38

Xj	3,011,682.10	62,557,508.41	6,054,999.28	7,417,848.40	7,156,551.61	8,418,884.19	4,351,432.53	8,036,736.31	19,280,794.92

wi	(Ci)	(Ei)	(Mi)	F1=C+E	F-M	GDP (xi)	wi+(f-m)
209659.7633	2232020	571289.69	1287.351	2803309.69	2802022.339	3,011,682.10	3011682.102
-76926.55191	11222041	51416072.1	3678.145	62638113.1	62634434.96	62,557,508.41	62557508.4
1254543.841	3087322	1713869.07	735.6289	4801191.07	4800455.441	6,054,999.28	6054999.282
810857.5628	6608646	0	1655.165	6608646	6606990.835	7,417,848.40	7417848.398
-22614.85626	7130509	51416.0721	2758.608	7181925.072	7179166.464	7,156,551.61	7156551.608
837585.6804	7554757	28564.4845	2022.98	7583321.485	7581298.505	8,418,884.19	8418884.185
1017499.097	2592912	742676.597	1655.165	3335588.597	3333933.432	4,351,432.53	4351432.529
50212.31511	7130509	856934.535	919.5361	7987443.535	7986523.999	8,036,736.31	8036736.314
306512.9856	17264091	1713869.07	3678.145	18977960.07	18974281.93	19,280,794.92	19280794.91
4387329.837						126,286,437.74	
121899107.9							
126286437.7					GNP=	248185545.6	

المصدر: وزارة التخطيط العراقية، الجهاز المركزي للإحصاء والابحاث، الحسابات القومية، التقرير السنوي، 2020

من بيانات الجدول (4) نلاحظ ان ادنى مستوى قد حققها قطاع الزراعة والغابات والصيد اذ بلغت نسبته (3,011,682.10) اما بقية القطاعات فقد تراوحت نسبهن من قطاع لآخر حسب اهميته ومساهمته في الناتج المحلي الاجمالي وبذلك بلغت نتيجة الناتج القومي الاجمالي GNP نحو(248,185,545.6) ويمكن ملاحظة ان التشابكات القطاعية وكذلك حجم الانفاق العام اختلفت من قطاع لأخر وبشـــكل ملحوظ اذ حاز قطاع الخدمات على اعلى انفاق مســـجلا قيمة قدرها (17,264,091) اما اقل انفاق قطاعي فقد كان من نصـيب قطاع الزراعة والغابات والصـيد اذ بلغت قيمته (2,232,020) اما الصـــادرات فقد حاز قطاع التعدين والمقالع اي القطاع

النفطي وكما هو معروف دائما في الاقتصاد العراقي على اعلى نسبة من قيمة الصادرات السنوية اذ بلغت قيمتها (51416072.1) اما اقل نسبة للصادرات السنوية فقد كانت من نصيب قطاع الكهرباء والماء اذ لم يتم تصدير اي شيء من هذا القطاع لضعف هذا القطاع في الاقتصاد العراقي لاسيما في عام 2020. اما فيما يخص الاستيرادات فالاقتصاد العراقي اقتصادا ناميا اذ ينخفض فيه الانتاج وترتفع فيه الاستيرادات، لذا فأن اعلى استيراد قطاعي هي من نصيب قطاع التعدين والمقالع وقطاع الخدمات اذ بلغت نسبة استيراداتهما (3678.145) اما اقل نسبة استيراد فقد كانت من نصيب قطاع الصناعة التحويلية اذ بلغت (735.6289) من نسب الاستيرادات القطاعية ، ويعود السبب لكون قطاع الصناعة في العراق قطاع متنامي ويحتاج للمزيد من البنى التحتية للتأقلم مع الواقع على الصعيد الوطني.

4. الاستنتاجات

1- من خلال بيانات الجداول التي تم اعدادها في عام 2020 تبين ان الاقتصاد العراقي يتميز بتشابكات قطاعية بسيطة اذ يلاحظ الفرق الكبير من خلال ترابطاتها الخلفية والتي تتسم بالضعف.
2- من خلال تحليل الارتباطات الكلية (المباشرة وغير المباشرة) بين القطاعات الاقتصادية تبين ان القطاعات الاقتصادية في العراق تميل نحو تلبية الطلب النهائي وليس الوسيط وذلك لضعف التشابكات القطاعية في الاقتصاد وهذا ما تبينه قيم الارتباطات الخلفية والامامية.

3- عدم وجود قطاع اقتصادي قائد في الاقتصاد العراقي وذلك لعدم امتلاك اي من القطاعات اكبر قوة ربط امامية وخلفية في الوقت نفسه فقد كان الترابط الامامي المباشر وغير المباشر لسنة 2020 على السواء من نصيب قطاع تجارة الجملة والمفرد.

4- هنالك ضعف في الترابطات الامامية والخلفية سواء المباشرة او غير المباشرة لقطاع التعدين (النفط) على الرغم من كبر حجم مساهمته في الناتج المحلي الاجمالي، وهذا يدل على انه قطاع معزول عن باقي القطاعات كونه مملوك للحكومة وجميع إيراداته تذهب الى خزينة الدولة.

5. التوصيات

1- على الحكومة العراقية ان تقوم بزيادة الخطط والبرامج الاقتصادية للمستقبل والتركيز على الصناعات التي تستخدم مواد اولية محلية اذ انها ستؤدي الى زيادة قوة التشابكات القطاعية داخل الاقتصاد ومما يؤثر بشكل ايجابي للأغلب البرامج الاقتصادية والتنموية.
2- من خلال ملاحظة الاقتصاد العراقي وكونه اقتصاد ريعي احادي الجانب وهذا ما يجعله عرضه لتهديد اي ازمة خارجية لذا يجب الاهتمام بالقطاعات الاقتصادية الحيوية .
3- الاعتماد على القطاع الزراعي والصناعي بشكل كبير ومحاولة خلق روابط امامية وخلفية كبيرة بين هذين القطاعين مع بقية القطاعات الاقتصادية وبالأخص قطاع الصناعة التحويلية وعدم الاعتماد المفرط على القطاع النفطي كما هو الحال الان وهذا ما سيساعد على اقتصاد قوي وآمن.

المراجع

- الكتب
1- الجواري ،مناضل ، الاقتصاد الرياضي، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان ،2009
2- الحماوي ،علي مجيد ، التشابك الاقتصادي بين النظرية والتطبيق، دار اليازوري للنشر، عمان، 2011
3- الدين ،عدنان كريم نجم ، الاقتصاد الرياضي مدخل كمي تحليلي، ط3، دار وائل للنشر ، عمان، 2009
4- المقري ،عامر الفيتوري ،مراد زكي موسى، اساسيات الاقتصاد الرياضي، ط1، منشورات جامعة الفاتح، طرابلس، 1998
5- حسن ،سهير محمد السيد ، الاقتصاد المالي، كلية التجارة، جامعة المنوفية، 2002

6- سعيد ،عفاف عبد الجبار ،مجيد علي حسين، الاقتصاد الرياضي، ط1، دار وائل للنشر، عمان، 2000
7- شيانج ،الفا ، الطرق الاساسية في الاقتصاد الرياضي، ترجمة: نعمة الله نجيب ابراهيم واخرون، دار المريخ للنشر، الرياض، 1995، ص198-199
- البحوث والدراسات
8- السعدي ،صبري زاير ، معايير التنويع الاقتصادي الهيكلي في اقتصادات الريع النفطي (حالة السعودية)، مجلة المستقبل العربي،(م40؛ع464)، 2017
9- عقراوي ،زكي متي سليم ،شهلة عبد الرزاق بشير، دراسة تشابك الغابات مع القطاعات الاقتصادية في كل من ويلز وكندا باستخدام اسلوب المستخدم/ المنتج، مجلة زراعة الرافدين، (م35؛ع4)، 2007
10- فارس، ناجي ساري، واقع وآفاق القطاع الصناعي في العراق، مجلة الاقتصادي الخليجي، العدد 36، جامعة البصرة، 2018
11- كامل ،مصطفى ،منتهى زهير محسن، قياس مستوى البطالة في العراق باستخدام جداول المستخدم- المنتج لعام 2010، مجلة العلوم الاقتصادية والادارية، (المجلد23؛العدد96)، 2017
12- محمد باليزيد، نموذج ليونتيف، الحوار المتمدن، العدد 4003، 2013
13- محمد، عبد الكريم عبد الله ،باسم عبد الهادي حسن، فاعلية سياسة الانفاق العام في العراق للمدة (2003- 2013)، مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية والادارية، العدد23،جامعة واسط، 2016

- التقارير والنشرات

14- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، جداول المدخلات والمخرجات لعام 2010-2011 في اطار نظام الحسابات القومية، جمهورية مصر العربية، 2014
15- وزارة التخطيط العراقية، الجهاز المركزي للإحصاء والابحاث، الحسابات القومية، التقرير السنوي، 2020

- **المراجع الاجنبية**

16- Metwally, M.M, lectures in quantitative method, University of Wollongong ,Australia, 2006
17- Miller, R. and Blair, P: Input-Output Analysis - Foundations and Extensions, Prentice-Hall, Inc., New Jersey, 1985
18- Wassily Leontief, input-output economics, second edition Oxford University press, 1986