اختبار فرضية "كالدور" لتقدير العلاقة بين الانتاج الصناعي والنمو في الناتج المحلي الاجمالي في العراق

م. علي وهيب عبد الله / كلية الادارة والاقتصاد / جامعة ديالى
Email: ali.wahaib@gmail.com

تاريخ التقديم:2018/5/27
تاريخ القبول:2018/7/9

المستخلص :

استهدفت الدراسة اختبار فرضية كالدور لتقدير العلاقة بين الانتاج الصناعي والنمو في الناتج المحلي الاجمالي في العراق باستخدام منهجية التكامل المشترك وتحديد اتجاه العلاقة السببية في الاجلين القصير والطويل باستخدام نموذج متجهات تصحيح الخطأ للمدة (1990-2016) ، وبعد التحقق من استقرار بيانات السلاسل الزمنية باستخدام ديكي- فوللر الموسع (ADF) ، اوضحت النتائج وجود علاقة توازنيه طويلة المدى بين الناتج المحلي الاجمالي والانتاج الصناعي ، في حين اظهرت اختبارات كرانجر للسببية وجود علاقة سببية احادية الاتجاه في الاجل الطويل من الناتج المحلي الاجمالي الى الانتاج الصناعي وبهذا يتضح مدى الركود الذي يعانيه القطاع الصناعي والذي من المفروض ان يكون القوة الدافعة للاقتصاد والتنمية وتوسيع القاعدة الانتاجية للصناعة ، لذا توصي هذه الدراسة الاهتمام بالقطاع الصناعي لدوره المهم في نمو الناتج المحلي الاجمالي .

المصطلحات الرئيسة للبحث/ **(فرضية كالدور للنمو ، الناتج المحلي الاجمالي ، الانتاج الصناعي ، التكامل المشترك ، سببية كرانجر).**

مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية
العدد 109 المجلد 24
الصفحات 447-457

المقدمة :

يمثل التطور الصناعي معياراً لمستوى التطور الاقتصادي والاجتماعي والحضاري ، وان عملية التصنيع تعتبر المحرك للتنمية الاقتصادية ونمو الناتج الحقيقي للمجتمع ، أي انه كلما ازداد نمو الصناعات التحويلية فوق معدل النمو للاقتصاد القومي ككل ، ازداد معدل النمو الاجمالي بشكل اسرع وان ارتفاع معدلات التنمية والنمو للناتج القومي هو نتيجة للنمو الكبير في الصادرات التي تعتبر كقطاع قائد لعملية التنمية . وتختلف النظريات الاقتصادية اختلافاً كبيراً حول محددات النمو الاقتصادي الذي يؤدي الى تحقيق معدل نمو مرتفع للدخل الفردي ، وتتركز مشكلة البحث في التحقق من وجود علاقة حقيقية بين الانتاج الصناعي والنمو الاقتصادي في العراق عن طريق التحقق من فاعلية فرضية كالدور على الاقتصاد العراقي خلال مدة البحث .

اهمية البحث :

يعد الجدل حول دور القطاع الصناعي في تحفيز النمو محور كثير من الدراسات التطبيقية التي اعطت نتائج متباينة ، ونظراً لأهمية القطاع الصناعي في تكوين الناتج المحلي وتحفيز النمو الاقتصادي وفي ظل سياسة الحكومة لتنويع مصادر الدخل وتوسيع القاعدة الانتاجية . سيقوم الباحث باختبار فرضية "كالدور" للعلاقة بين نمو الانتاج الصناعي والنمو الاقتصادي في الاجل الطويل من خلال التكامل المشترك ، واختبار وجود علاقة قصيرة الاجل وتحديد اتجاه العلاقة السببية بين النمو الصناعي والنمو الاقتصادي باستخدام نموذج متجهات تصحيح الخطأ.

فرضيات البحث :

هناك علاقة سببية ثنائية تتجه من نمو الانتاج الصناعي الى نمو الناتج المحلي الاجمالي ومن نمو الناتج المحلي الاجمالي الى نمو الانتاج الصناعي .

تحليل طبيعة العلاقة بين الانتاج الصناعي ونمو الناتج المحلي الاجمالي في العراق والخروج بالنتائج المفسرة والموضحة لطبيعة هذه العلاقة .

منهجية البحث :

هدف البحث :

اعتمد البحث على منهج التحليل الوصفي والقياسي في استعراض البيانات وتحليلها وتفسيرها وذلك للمدة (1990- 2016) ، من خلال بناء نماذج الانحدار للمتغيرات الاقتصادية المدروسة وصولاً الى النتائج المتحققة من البحث .

هيكلية البحث : سيتم تناول الموضوعات الاتية :

1. الاطار النظري .
2. القطاع الصناعي في العراق .
3. متغيرات الدراسة .
4. نموذج الدراسة والنتائج التطبيقية .
5. الاستنتاجات والتوصيات .

1. الاطار النظري :

تمتد جذور الادبيات الاقتصادية المتعلقة بالنظريات الاقتصادية التي حاولت تفسير مصادر النمو الاقتصادي وآليات زياته ورفع وتيرته الى بدايات القرن العشرين . حيث يرى (smith) ان التخصص وتقسيم العمل يؤديان الى زيادة انتاجية العمل ، وان العمل مصدر القيمة لان قيمة السلعة السوقية اكبر من كمية العمل المبذول فيها وان ثروة الامة تتحدد بالرصيد الرأسمالي المتراكم في المجتمع الذي يولد الفائض الاقتصادي .

وقد تزايد الاهتمام لاحقاً في البحث عن الاسباب التي تجعل بعض الدول تتقدم بدرجة افضل واسرع من غيرها ومن ابرز المساهمات في الستينيات من القرن الماضي دراسات كالدور (75،68،1966) والتي كان من ابرز نتائجها تقديمه لنظريته المعروفة بنظرية كالدور للنمو(Caldor's Engine of Growth Hypothesis) (النيف،23،2018) . التي حاول فيها البحث عن اسباب تباطؤ معدل النمو في المملكة المتحدة والتي تعد اول صياغة لفرضية كالدور استنتج منها ان انتقال العمالة الفائضة من القطاعات الغير الصناعية الاقل انتاجية وبالذات القطاع الزراعي الى القطاع الصناعي الاكثر انتاجية يحدد معدل الناتج وبناءً على ذلك استنتج كالدور ان الناتج الصناعي هو المحدد الرئيسي لمعدل الناتج ، وان الانتاج الصناعي هو اساس النمو (القدير،4،2003) .

2. **القطاع الصناعي في العراق** :

يعد التطور الصناعي معياراً لمستوى التطور الاقتصادي والاجتماعي ، اذ يساهم في الناتج المحلي الاجمالي من خلال تشغيل جزء من العمالة وبالتالي التخفيف من وطأة البطالة ، يوضح الجدول (1) قيم الانتاج الصناعي ومعدلات النمو السنوي ، نلاحظ ان قيم مؤشر الانتاج الصناعي للسنوات (1990- 2016) شهدت تذبذباً ما بين الارتفاع والانخفاض . حيث شهدت معدل النمو السنوي ارتفاعاً بنسبة (516.4%) عام 1992 بالمقارنة مع عام 1991 ، ثم انخفضت الى ادنى معدل نمو سالب لها عام 1998 لبلغ (84.9%) مقارنة بعام 1997 نتيجة للظروف غير طبيعية التي سادت في تلك السنة ، وشهدت المدة (2000 – 2016) معدلات نمو متباينة ما بين الانخفاض والارتفاع ليصل الى (51.8%) عام 2006 ، وفي عام 2014 حققت معدل نمو سالب نسبته (21%) ويعود سبب الانخفاض الى انخفاض قيم الناتج الصناعي وكما موضح في الشكل (1) .

جدول (1)

قيمة الانتاج الصناعي والناتج المحلي الاجمالي في العراق للمدة (1990-2016) .

السنة	الناتج المحلي الاجمالي (GDP) (مليون دينار)	معدل النمو السنوي %	الانتاج الصناعي (IP) (مليون دينار)	معدل النمو السنوي %
	(1)	(2)	(3)	(4)
1990	23704.7	-	2058.7	-
1991	21313.4	(10)	911.6	(55.7)
1992	56814.8	166.5	5620.0	516.4
1993	140518.2	147.4	6213.6	10.5
1994	703821.3	400.8	23098.0	271.7
1995	2252264.2	220.1	87515.5	278.9
1996	2556307.1	13.4	61290.2	(29.9)
1997	3286925.0	28.6	923445.4	1406.7
1998	4653524.2	41.5	138892.6	(84.9)
1999	6607664.5	41.9	248651.8	79
2000	7930224.3	20.1	455994.7	83.3
2001	9911420.1	24.9	609807.2	33.8
2002	41022927.4	313.8	624346.2	2.3
2003	29585788.6	(27.8)	303724.2	(51.3)
2004	53235358.7	79.9	937681.6	208.7
2005	73533598.6	38.2	971031.3	3.5
2006	95587954.0	29.9	1473218.3	51.8
2007	111455813.4	16.6	1817913.8	23.4
2008	157026061.6	40.8	2644173.0	45.5

29	3411291.9	(16.9)	130642187.0	2009
7.8	3678714.6	27.9	167093204.4	2010
66.7	6132760.8	33.8	223677005.2	2011
12,8	6919449.2	12.7	251907661.7	2012
(9.1)	6286042.4	6.2	267395614.0	2013
(21.5)	4930068.2	(3.2)	258900633.1	2014
(20.5)	3915770.4	(6.6)	241715791.8	2015
6.2	4155632.6	6.7	257899122.9	2016

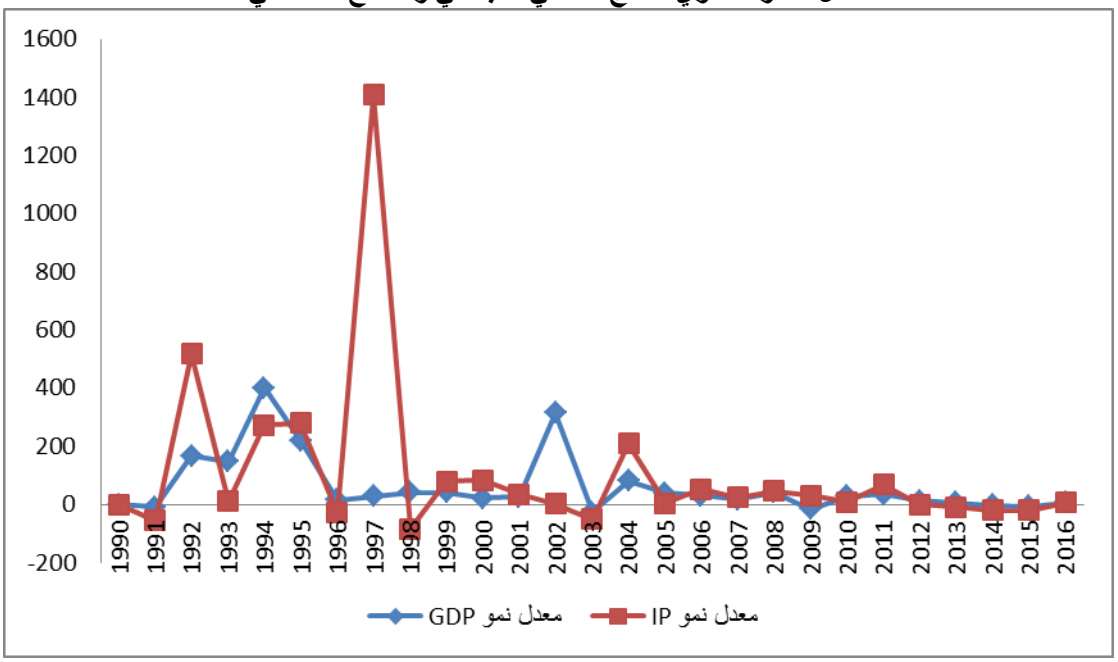
المصدر : العمود (3) جمهورية العراق، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للمعلومات والاحصاء المجموعة الاحصائية، للمدة (1990-2016).

- العمود (1) البنك المركزي العراقي، المديرية العامة للإحصاء والأبحاث، نشرات سنوية للمدة (1990-2016).
- العمود (2،4) من عمل الباحث .
- النسب بين القوسين تشير إلى الانخفاض (سالبة).
- تم احتساب معدلات النمو السنوي للناتج الصناعي بموجب الصيغة الآتية (القريشي، 2001، 236):

(نسبة التغير السنوي للناتج المتحقق في السنة الحالية ÷ نسبة الناتج المتحقق في السنة السابقة – 1 × 100).

الشكل (1)

معدل النمو السنوي للناتج المحلي الاجمالي والانتاج الصناعي



المصدر: اعداد الباحث من خلال اعتماد بيانات الجدول (1) .

3. متغيرات الدراسة :

1.3 : الناتج المحلي الاجمالي (GDP) :

وهو واحد من المؤشرات المستخدمة لقياس معدل النمو الاقتصادي الذي يعبر عن القيمة المضافة لجميع الوحدات العاملة في فروع الإنتاج المختلفة في اقتصاد ما ، كالزراعة والصناعة .. الخ ، لذا فانه يُعد من أكثر المعايير شمولاً لقياس مجمل إنتاج الدولة من السلع والخدمات ، لذا فان تطور الناتج المحلي الإجمالي يُعد مؤشراً تنموياً مهماً (الحصري،32،2007) .وتم استخدام نسبة الزيادة السنوية للناتج المحلي الاجمالي بالأسعار الجارية لقياس النمو الاقتصادي ويرمز اليه بالرمز (GDP).

2.3 : الانتاج الصناعي (IP):

يمثل القطاع الصناعي احد المتغيرات التفسيرية في دالة النمو الاقتصادي (United,2007,295) ، كون ان التصنيع يعتبر مفتاح النمو السريع (Chong,1999,7) كما تزداد اهميته من خلال مساهمته في الانتاج والتشغيل والناتج الداخلي وزيادة قوة الترابط بين مختلف القطاعات الاقتصادية (Rokiah,1996,5) . تم استخدام نسبة الزيادة السنوية للأسعار الجارية لنشاط جميع الصناعات التحويلية المبينة في الجدول (1) ، ويرمز اليه بالرمز (IP) .

4. نموذج الدراسة :

لتحقيق اهداف البحث باختبار فرضية "كالدور" ، المتمثلة باعتبار الانتاج الصناعي المحرك الرئيسي للناتج المحلي الاجمالي ، لاختبار وجود علاقة توازنيه في الاجل الطويل بين متغيرات الدراسة ، فقد تم الاستعانة بالدراسات السابقة (القدير،8،2003) ودراسة (النيف،26،2018) باستخدام معادلات الانحدار الاتية:

$$GDP = \alpha_0 + \beta_i IP + U_t \quad \ldots\ldots (1)$$
$$IP = \beta_0 + \beta_i GDP + v_t \quad \ldots\ldots (2)$$

حيث ان :

(GDP) : Gross Domestic product .
(IP) : Industrial Production .
(U_t) , (v_t) : Random Variable .

يتطلب اجراء السببية بين النمو في الناتج المحلي الاجمالي والنمو في الناتج الصناعي اجراء ثلاث خطوات . اولا تحليل السلاسل الزمنية لتحديد درجة التكامل ، ثانيا تحديد طبيعة العلاقة بين المتغيرات في الاجل الطويل باستخدام منهجية التكامل المشترك ، ثالثا اختبار وجود علاقة قصيرة الاجل وتحديد اتجاه العلاقة السببية في الاجلين القصير والطويل من خلال نموذج متجهات تصحيح الخطأ .
ولاختبار اتجاه العلاقة في الاجل الطويل والاجل القصير في حال وجودها ، فسيتم تقدير المعادلتين التاليتين :

النموذج الاول : معادلة النمو الاقتصادي :

في هذا النموذج يتم اختبار وجود علاقة من نمو الانتاج الصناعي الى النمو في الناتج المحلي الاجمالي ، وتكون المعادلة بالصيغة الاتية :

$$(D)GDP = \alpha_1 + \sum_{i=1}^{M} \alpha_i GDP_{t-i} + \sum_{j=1}^{m} \alpha_j IP_{t-j} + \mu u_{t-1} + U_t \ldots\ldots (3)$$

النموذج الثاني : معادلة نمو الانتاج الصناعي :

في هذا النموذج يتم اختبار وجود علاقة النمو في الناتج المحلي الاجمالي الى نمو الانتاج الصناعي ، وتأخذ الشكل التالي :

$$(D)IP = \beta_0 + \sum_{i=1}^{M} \beta_i IP_{t-i} + \sum_{j=1}^{m} \beta_j GDP_{t-j} + pu_{t-1} + V_t \ldots\ldots (4)$$

حيث ان :

(D) يمثل الفرق الاول ، (μu_{t-1} ، pu_{t-1}) معاملات التصحيح ، المتغيرات الاخرى كما في المعادلات السابقة (2،1) .

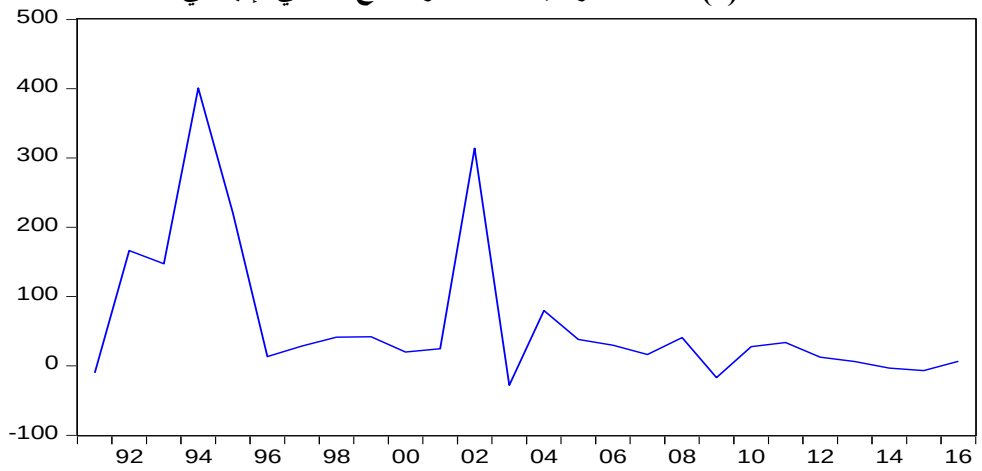
1.4 نتائج اختبارات استقرارية السلاسل الزمنية:

تتصف معظم السلاسل الزمنية للمتغيرات الاقتصادية بخاصية عدم الاستقرار ، وذلك لان معظمها يتغير وينمو مع الزمن مما يؤدي الى عدم الاستقرار وتباين هذه السلاسل وارتباطهما بالزمن لذلك فأن استخدامهما بهذا الشكل يؤدي الى ما يعرف بظاهرة الانحدار الزائف (Gujarati,2003,34) ، وكذلك مشاكل في التحليل والاستدلال القياسي (Granger,1974,115) . ولتحليل اختبار جذر الوحدة (الاستقرارية) (Test of Unit Root Stationarity) سيعتمد على اختبارين هما اختبار الرسم البياني واختبار ديكي فولر الموسع وعلى النحو الآتي (Enders,2015,206) .

1.1.4 نتائج الرسم البياني:

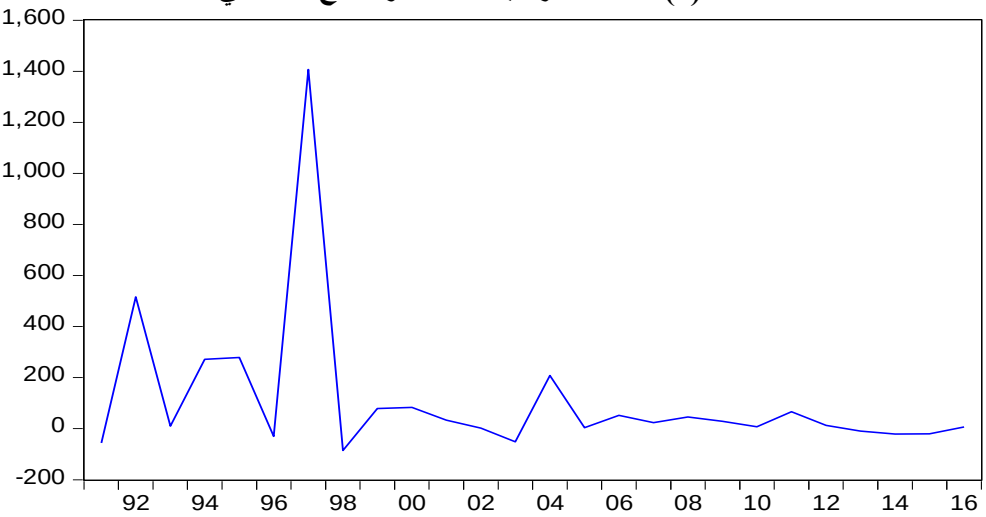
من أجل تحليل السلسلة الزمنية يتم رسم مشاهداتها لمعرفة الاتجاه لعام لها حيث يمثل الشكل (2) السلسلة الزمنية لمعدل نمو الناتج المحلي الإجمالي والشكل (3) السلسلة الزمنية لمعدل نمو الناتج الصناعي.

الشكل (2) السلسلة الزمنية لمعدل نمو الناتج المحلي الإجمالي



المصدر: اعداد الباحث من خلال اعتماد برنامج (EViews 9).

الشكل (3) السلسلة الزمنية لمعدل نمو الناتج الصناعي



المصدر:اعداد الباحث خلال اعتماد برنامج (EViews 9).

الشكلين السابقين يشيران وبشكل واضح أن السلسلة الزمنية هي متجهة نحو الاستقرار، وهذا فيه احتمال كبير بأن متوسط السلسلة الزمنية لـ(GDP) و(IP) مستقرة (ثابتة). وهذا يدل على أن هذه السلسلة الزمنية مستقرة (stationary).

2.1.4 نتائج اختبار ديكي- فولر الموسع (ADF):

وقد تم استخدام اختبار ديكي- فولر الموسع (ADF) لاختبار مدى استقرارية متغيرات النموذج وعلى النحو الآتي:

يتضح من الجدول (2) إن متغيرات السلاسل الزمنية (معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي ومعدل نمو الإنتاج الصناعي) مستقرة عند المستوى I(0) ، وهذا يعني قبول الفرضية البديلة التي تشير إلى أن البيانات مستقرة عند مستواها الأول وعدم وجود لجذر الوحدة لكافة المتغيرات المقدرة سواء بوجود الاتجاه الزمني أو بدونه، وبالتالي نستنتج ان السلسلة في الاساس مستقرة للمتغيرين (GDP) و(IP) .

جدول (2) نتائج اختبار (ADF)

المتغيرات	بدون مقطع واتجاه عام		مقطع واتجاه عام		مقطع	
	t-Statistic	Prob	t-Statistic	Prob	t-Statistic	Prob
GDP	-2.908859	0.0054	-4.967656	0.0027	-3.668423	0.0114
IP	-4.915912	0.0000	-6.910939	0.0000	-5.773601	0.0001

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (EViews 9).

3.4 نتائج اختبار التكامل المشترك باستخدام طريقة (Johansen):

بعد اجراء اختبار جذر الوحدة للمتغيرات موضوع البحث ، يمكن المضي بإجراء اختبار التكامل المشترك لاستقصاء وجود علاقة توازنيه في المدى طويل الاجل بين الناتج المحلي الاجمالي والانتاج الصناعي ومعرفة عدد المتجهات وطبيعة علاقة التوازن بين المتغيرات في المدى الطويل . ويشترط لوجود التكامل المشترك وجود ومتجه تكاملي واحد على الاقل بين المتغيرات في اختبار جوهانسن للتكامل المشترك . ويتم قبول او رفض فرضية العدم لاختبار الاثر (Trace) واختبار القيمة الكامنة العظمى (Max-Eigen Value) استنادا الى قيم (t) الاحصائية عند مستوى دلالة اقل من (5%) .(Johansen ,and Juselius,175,1990) . وبعد التحقق من الشرط الأول الذي يفترض تكامل السلاسل الزمنية من نفس الدرجة نقوم بالكشف عن علاقة المدى الطويل باستخدام اختبار(جوهانسن) (Johnsen,1988,233)، حيث تشير نتائج هذا الاختبار الواردة في الجدول (3) إن القيمة المحتسبة (16.08709) اكبر من الجدولية بدلالة قيمة (P-Value) والبالغة (0.0407) عند مستوى معنوية (0.05)، وهذا يعني رفض فرضية العدم (H_0:B = 0) ونقبل الفرضية البديلة (H_1: B ≠ 0) القائلة بوجود علاقة طويلة الأجل بين الناتج المحلي الإجمالي والانتاج الصناعي في العراق وهذا يساعدنا في اجراء اختبار السببية.

جدول (3)
نتائج اختبار جوهانسن للتكامل المشترك

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.429440	16.08709	15.49471	0.0407
At most 1	0.185283	4.303202	3.841466	0.0380

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (EViews 9).

4.4 نتائج اختبار كرانجر للسببية:

يعد معرفة اتجاه التأثير من المقاييس والمؤشرات المهمة جداً لواضع السياسة الاقتصادية ، وبعد التأكد من وجود علاقة تكامل مشترك بين (GDP) و (IP) نقوم باختبار العلاقة السببية في الاجل القصير وتحديد اتجاهها باستخدام سببية كرانجر من خلال اختبار فرضيات العدم التالية :

H01 : (GDP) لا يسبب (IP) .

H02 : (IP) لا يسبب (GDP) .

ويتم قبول او رفض العدم اعتماداً على قيم (F) الاحصائية ، حيث يتم رفض فرضية العدم اذا كانت قيمته الاحتمالية اقل من (0.05) . لذا تم إجراء اختبار اتجاهات العلاقة السببية بين المتغيرات المقدرة.

جدول (4)

نتائج اختبار كرانجر للسببية

Lags: 2			
Null Hypothesis:	**Obs**	**F-Statistic**	**Prob**
IP does not Granger Cause GDP	**21**	**0.18288**	**0.8346**
GDP does not Granger Cause IP		**1.46250**	**0.2610**
Lags: 3			
Null Hypothesis:	**Obs**	**F-Statistic**	**Prob**
IP does not Granger Cause GDP	**19**	**0.08201**	**0.9686**
GDP does not Granger Cause IP		**7.03544**	**0.0055**

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (EViews 9).

تشير نتائج الجدول اعلاه وخلال فترات الابطاء (Lags:2) الى عدم وجود علاقة سببية بين نمو الناتج المحلي الإجمالي والإنتاج الصناعي. مع وجود علاقة سببية وباتجاه واحد من النمو الاقتصادي المتمثل بالناتج المحلي الإجمالي إلى الإنتاج الصناعي خلال فترات الابطاء (Lags:3)، من خلال معنوية احصائية (F) والبالغة (0.0055). وهذا يفسر إن في ظل الاقتصاد الريعي الذي يعتمد على الإيرادات النفطية فإن القطاع الصناعي يعتمد على نمو الناتج المحلي الاجمالي وهي نتيجة منطقية وبالتالي فأن القطاع الصناعي حاله حال بقية القطاعات الاقتصادية يستخدم عائدات القطاع النفطي الذي يعتبر المحرك الرئيسي للنشاط الاقتصادي بصورة عامة في دعم الانتاج الصناعي .

جدول (5) نتائج نموذج متجه تصحيح الخطأ (VECM)

Dependent Variable: D(GDP)				
Method: Least Squares (Gauss-Newton / Marquardt steps)				
			Date: 05/13/18 Time: 14:10	
			Sample (adjusted): 1994 2016	
			Included observations: 20 after adjustments	
D(GDP) = C(1)*(GDP(-1) - 0.385988149197*IP(-1) - 27.7735811101) +				
C(2)*D(GDP(-1)) + C(3)*D(GDP(-2)) + C(4)*D(IP(-1)) + C(5)*D(IP(-2)) + C(6)				
	Coefficient	**Std. Error**	**t-Statistic**	**Prob.**
C(1)	**-0.547699**	**0.338601**	**-1.617534**	**0.1281**
C(2)	**-0.148005**	**0.323814**	**-0.457067**	**0.6546**
C(3)	**0.064798**	**0.285412**	**0.227035**	**0.8237**
C(4)	**-0.152613**	**0.113775**	**-1.341363**	**0.2012**
C(5)	**-0.041198**	**0.084956**	**-0.484927**	**0.6352**
C(6)	**-11.02813**	**28.90077**	**-0.381586**	**0.7085**

R^2	0.354992	Mean dependent var	-6.070000
Adjusted R^2	0.124632	S.D. dependent var	137.6618
S.E.	128.7979	Akaike info criterion	12.79769
Sum squared resid	232244.6	Schwarz criterion	13.09641
Log likelihood	-121.9769	Hannan-Quinn criter.	12.85600
F-statistic	1.541029	Durbin-Watson stat	1.962070
Prob(F-statistic)	0.240076		

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (EViews 9).

ان وجود التكامل المشترك بين الانتاج الصناعي والناتج المحلي الاجمالي يتضمن حسب كرانجر وجود علاقة سببية في اتجاه واحد على الاقل ، ولكن تحديد اتجاه العلاقة بين المتغيرين موضوع البحث يتطلب تقدير نموذج متجهات تصحيح الخطأ (Vector Error Correction Model) (VECM) ، لمعرفة اتجاه العلاقة وتحليل سلوكها في الاجل القصير . والجدول أعلاه يشير إلى أن معامل تصحيح الخطأ غير معنوي عند مستوى (5%)، وأنه تم تصحيح ما قيمته (54%) من الاختلال أو الانحراف قصير الاجل في المتغير (IP) في السنة السابقة إلى السنة اللاحقة ، والمتمثل بقيمة (C1) أما المعاملات قصيرة الأجل المتمثلة بالرموز (C2-C5) فأنها غير معنوية بدلالة قيمة الاحتمالية (Prob) للمتغيرات المدروسة ، والتي تعني عدم وجود علاقة قصيرة الأجل بين المتغيرات المذكورة. أما الرمز (c6) فيشير إلى معلمة الحد الثابت وهو غير معنوي.

5. الاستنتاجات والتوصيات :

1.5 الاستنتاجات :

1- اشار اختبار الاستقرارية احتواء السلسلة الزمنية لمتغيرات الدراسة على جذر الوحدة وهي مستقرة في المستوى العام طبقاً لاختبار (Augmented Dickey-Fuller) .
2- كشف اختبار كرانجر للسببية عن وجود علاقة سببية ذات اتجاه واحد تتجه من الناتج المحلي الاجمالي الى الانتاج الصناعي وبهذا يتضح مدى الركود الذي يعانيه هذا القطاع الحيوي المهم والذي من المفروض ان يكون القوة الدافع للاقتصاد والتنمية وتوسيع القاعدة الانتاجية للصناعة .
3- أظهرت النتائج الاحصائية بالنسبة لاختبارات التكامل المشترك وجود علاقة طويلة الأجل بين نمو الناتج المحلي الاجمالي والانتاج الصناعي .
4- اثبتت الدراسة التحليلية أن هناك تباين في معدلات النمو السنوي للإنتاج الصناعي والناتج المحلي الاجمالي خلال مدة البحث .

2.5 التوصيات :

1- تفعيل دور الصناعة الوطنية من خلال تبني استراتيجية صناعية واضحة الى جانب الاهتمام بتحسين جودة المنتجات الصناعية .
2- ضرورة دراسة التحديات التي تواجه هذا القطاع سواء من الناحية الاقتصادية او الادارية او القانونية والتي تحول دون تأثير القطاع الصناعي في النمو الاقتصادي والذي نصت عليه فرضية كالدور .

6. المصادر :

1.6 المصادر العربية :

1- البنك المركزي العراقي، المديرية العامة للإحصاء والأبحاث، نشرات سنوية متفرقة .
2- الحصري، طارق فاروق ،(2007) ،التحليل الاقتصادي الكلي نظرة معاصرة ،المكتبة العصرية للنشر والتوزيع ، جمهورية مصر العربية ، المنصورة .
3- جمهورية العراق، وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي ، الجهاز المركزي للإحصاء و تكنولوجيا المعلومات ، مديرية الحسابات القومية ، النشرات الاحصائية لسنوات مختلفة .

4- القدير ، خالد (2003) ، اختبار فرضية كالدور للعلاقة بين الانتاج الصناعي والنمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية ، مجلة جامعة الملك سعود ، م17 ، العلوم الادارية ، الرياض .
5- القريشي، مدحت كاظم ، (2001)، الاقتصاد الصناعي، ط1، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
6- النيف ، خالد لافي ، هناء محمد الحنيطي ، (2018) ، اختبار فرضية كالدور في الاقتصاد الاردني ، المجلة الاردنية للعلوم الاقتصادية ، م5 ، العدد 1 .

2.6. **المصادر الأجنبية** :

1- Enders . W : (2015) . Applied Econometric Time Series , 4th Ed , John Wiley , USA .
2- Gujarati, D.N .(2003) . Basic Econometrics, McGraw-Hill, New York.
3- Granger , C.W.J and Newbold , (1974) . p: Spurious Regressions in Econometrics , j. Econometric .
4- Johansen , S ., and Juselius , K . (1990) . "Maximum Likelihood Estimation and Interference on Co-integration with Application to the Demand for money " Oxford Bulletin of Economics and Statistics .
5- Johansen . S : Statistical Analysis of Cointegration Vectors , J. Econ . Dyn , control .
6- Kar .y.w and Chong .k.y (1999) : Industrialization , Economic Growth , and International Trade , Rev. Int. Econ .
7- Rokiah Alavi (1996) : Industrialization in Malaysia : Import Substitution and Infant industry Performance , Routledge , London .
8- united nations (2007) : industrial development for the 21st century sustainable development perspectives , new York .

"Testing Caldor's Hypothesis to Estimate the Relationship between the Industrial Production and Growth in Gross Domestic Product in Iraq"

Abstract :

The study aimed to test the hypothesis of Caldor to estimate the relationship between industrial production and GDP growth in Iraq using with Integration Framework and to determine the causal relationship in the short and long term using the error correction vector model for the period 1990-2016. the results showed a long-term equilibrium relationship between GDP and industrial output, while Ganger causality tests showed a causal relationship in the long run of GDP to output Subliminal thus illustrated the extent of the recession suffered by the industrial sector, which is supposed to be the driving force of the economy and the development and expansion of the productive base of the industry, so this study recommends attention to the industrial sector for its important role in GDP growth.

Keywords : (hypothesis Caldor's of growth , Gross Domestic Product ,industrial production ,integration of the joint , granger causality) .