



Agricultural Economics and Social Science

Available online at <http://zjar.journals.ekb.eg>
<http://www.journals.zu.edu.eg/journalDisplay.aspx?JournalId=1&queryType=Master>



أثر إنتاج السيارات على النمو الاقتصادي في كوريا الجنوبية

محمود صبري أحمد إبراهيم^{1*} - فاطمة أحمد الشربيني² - أحمد جمعة عبدالغني¹

1- قسم دراسات وبحوث العلوم السياسية والاقتصادية - معهد الدراسات والبحوث الآسيوية - جامعة الزقازيق - مصر

2- شعبة العلوم التجارية - كلية التكنولوجيا والتنمية - جامعة الزقازيق - مصر

Received: 29/01/2023 ; Accepted: 07/02/2023

المخلص: استهدف البحث تقدير أثر إنتاج السيارات على النمو الاقتصادي في كوريا الجنوبية خلال الفترة 1990-2020، من خلال تقدير نموذج قياسي لقياس أثر إنتاج السيارات على النمو الاقتصادي في كوريا الجنوبية باستخدام نموذج الانحدار المتعدد، ويتضح من نتائج الدراسة وجود علاقة طردية بين الناتج المحلي الإجمالي والمتغيرات الشارحة المتمثلة في عدد سيارات الركوب المنتجة، عدد المركبات التجارية المنتجة داخل كوريا الجنوبية، إجمالي قيمة الصادرات من صناعة السيارات المنتجة محلياً، إجمالي قيمة مبيعات السيارات، الإيدخار المحلي، وهو ما يتفق مع افتراضات النظرية الاقتصادية، وتجدر الإشارة إلى أن كل زيادة في عدد سيارات الركوب المنتجة، وعدد المركبات التجارية المنتجة، وإجمالي قيمة الصادرات من صناعة السيارات المنتجة، وإجمالي قيمة مبيعات السيارات، والإيدخار المحلي بمقدار وحدة واحدة، تؤدي إلى زيادة الناتج المحلي الإجمالي بكوريا الجنوبية بحوالي 0.111، 5.51، 4.89، 6.22 مليار دولار على الترتيب. كما بلغت مرونة الناتج المحلي الإجمالي بدولة كوريا الجنوبية بالنسبة لعدد سيارات الركوب المنتجة بلغت حوالي 0.346، وبالنسبة لعدد المركبات التجارية المنتجة بلغت 0.132، أما بالنسبة لإجمالي عدد السيارات المنتجة بلغت حوالي 0.362، وبالنسبة لقيمة الصادرات من صناعة السيارات بلغت حوالي 0.165، وبالنسبة لقيمة مبيعات السيارات بلغت نحو 0.283، بينما بالنسبة وأخيراً بالنسبة للإيدخار المحلي بلغت نحو 0.596.

الكلمات الإسترشادية: الناتج المحلي الإجمالي، النمو الاقتصادي، كوريا الجنوبية.

المقدمة والمشكلة البحثية

تعد التنمية الاقتصادية من المواضيع التي شغلت العديد من الاقتصاديين والباحثين وهي مسألة اجتماعية وسياسية، حيث تحتل مكاناً بارزاً في الأمور العالمية وما رافق هذه الأخيرة من تغيرات سياسية وتطور في الفكر الاقتصادي، وأصبحت بذلك التنمية الاقتصادية القضية الأكثر تداولاً سواء على المستوى المحلي أو المستوى الدولي.

يعد قطاع السيارات في الاقتصاد الكوري الجنوبي من القطاعات الهامة، حيث يمثل نحو 10% من الناتج المحلي الإجمالي لكوريا الجنوبية، ووفق بيانات صادرة من وزارة التجارة والصناعة والطاقة، ووكالة الجمارك الكورية، فإن قيمة صادرات البلاد من السيارات بلغت حوالي 25.5 مليار دولار في عام 2019 محققه ارتفاع بمقدار 8.9% مقارنة بعام 2018، والتي بلغت قيمتها حوالي 23.42 مليار دولار (وزارة التجارة والصناعة والطاقة في كوريا الجنوبية، 2019).

لقد شهد النصف الثاني من القرن العشرين بروز صناعة السيارات الكورية الجنوبية كواحدة من أهم قصص

النجاح الصناعية، وتحتل صناعة السيارات في كوريا الجنوبية المركز الخامس على مستوى العالم من حيث عدد السيارات المصنعة، وإيضاً من حيث حجم الصادرات من السيارات في عام 2020.

يعود تاريخ صناعة السيارات الكورية إلى عام 1955 عندما قام رجل الأعمال الكوري، تشوي مو سينج مع إثنان من إخوانه بوضع محرك جيب معدّل على هيكل سيارة مصنوعة من قطع الخردة ليصنعوا أول سيارة في تاريخ كوريا الجنوبية، وأطلقوا عليها اسم (سيبال) وتعني بداية جديدة. وفي عام 1960 أطلقت شركة شينجين أوتوموبيلز سيارة شينجين بيليكاً ضمن اتفاقية مع شركة تويوتا، ولتطوير صناعة السيارات في كوريا الجنوبية قررت الحكومة المحلية منع شركات السيارات العالمية من العمل في كوريا إلا من خلال مشاريع مشتركة مع الشركات المحلية مما شجع على زيادة عدد الشركات العاملة في مجال صناعة السيارات، (وزارة التجارة والصناعة والطاقة في كوريا الجنوبية، 2019).

وتحتل شركة "هيونداي" الشركة الأولى بكوريا المرتبة الثالثة في ترتيب أكبر مصنعي السيارات في

* Corresponding author: Tel. :+201555531447

E-mail address: ahm_fawzy79@yahoo.com

واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي لوصف الأوضاع الاقتصادية للتنمية الاقتصادية وإنتاج السيارات في كوريا الجنوبية، والمنهج التحليلي للتعرف على أثر إنتاج السيارات على النمو الاقتصادي في كوريا الجنوبية، وكذلك لتقدير العلاقة بين متغيرات الدراسة بين إنتاج السيارات وبين النمو الاقتصادي في كوريا الجنوبية باستخدام نموذج الانحدار المتعدد باستخدام برنامج SPSS.

النتائج والمناقشة

تقدير العلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي في كوريا الجنوبية والعوامل المؤثرة عليه
العلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي وعدد سيارات الركوب

تبين من دراسة العلاقة بين كل من الناتج المحلي الإجمالي بالمليار دولار (كمتغير تابع) وعدد سيارات الركوب بالألف وحدة (كمتغير مستقل) في كوريا الجنوبية بالمعادلة رقم (1) وجود علاقة طردية معنوية إحصائياً، حيث بلغ معامل الانحدار حوالي 0.306، أي أن زيادة إنتاج السيارات بمقدار ألف وحدة تؤدي إلى زيادة الناتج المحلي الإجمالي بحوالي 0.306 مليار دولار، وهذا وقد بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) حوالي 0.88، أي أن الزيادة في عدد سيارات الركوب في كوريا الجنوبية تفسر 88% من الزيادة في الناتج المحلي الإجمالي بكوريا الجنوبية، بينما بلغت قيمة (F) المقدره حوالي 215 وهي تُشير إلى معنوية النموذج المقدر ككل عند مستوى معنوية 1%.

$$\hat{y} = 10.786 + 0.306 X \dots\dots\dots(1)$$

(14.68)**

$$R^2 = 0.88 \quad F = (215)**$$

العلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي وعدد المركبات التجارية المنتجة

تبين من دراسة العلاقة بين كل من الناتج المحلي الإجمالي بالمليار دولار (كمتغير تابع) وعدد المركبات التجارية المنتجة بالف وحدة (كمتغير مستقل) في كوريا الجنوبية بالمعادلة رقم (2) وجود علاقة طردية معنوية إحصائياً، حيث بلغ معامل الانحدار حوالي 3.104 أي أن زيادة عدد وحدات المركبات التجارية بمقدار ألف وحدة تؤدي إلى زيادة الناتج المحلي الإجمالي بحوالي 3.1 مليار دولار، وهذا وقد بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) حوالي 0.251 أي أن الزيادة في عدد وحدات المركبات التجارية المنتجة في كوريا الجنوبية تفسر 25.1% من الزيادة في الناتج المحلي الإجمالي بكوريا الجنوبية، بينما بلغت قيمة

العالم، ليأتي وراءها كل شركات صناعة السيارات الأمريكية ومعظم مصنعي السيارات الأوروبية، ولقد بلغ مبيعات هيونداي 1657 ألف وحدة في عام 2017. وقد تمكنت شركات السيارات الخمس في كوريا (هيونداي موتور، كيا موتورز، جنرال موتورز كوريا، رينو سامسونغ موتورز، وسانغ يونغ موتور) مجتمعين من بيع 4176 ألف سيارة في عام 2017، (اتحاد مصنعي السيارات الكورية، 2017).

مشكلة الدراسة

يُعد قطاع صناعة السيارات من القطاعات الهامة في مختلف دول العالم، وذلك لما يقدمه من وسائل مساعدة لدول العالم للتقدم والرخاء، ولما يقوم به من رفع معدلات النمو الاقتصادي، ونظراً لذلك قامت دول النمور الآسيوية ومنها كوريا الجنوبية بوضع الخطط والاستراتيجيات للاهتمام بتلك القطاعات.

إن التحدي الرئيسي الذي يواجه شركات هذه الصناعة يتمثل في زيادة الضغوط التنافسية العالمية، ونظراً لاختلاف البيئة الاقتصادية التي ستعمل من خلالها، واستجابة لتلك التطورات فإن الأمر يتطلب إجراء المزيد من الدراسات المتنوعة والمستمرة لأوضاع اقتصاديات السيارات في كوريا الجنوبية ولبحث مدى قدرتها على الصمود أمام المنافسة في الأسواق العالمية والإقليمية والمحلية.

الأهداف البحثية

تهدف الورقة البحثية إلى تقدير أثر إنتاج السيارات على النمو الاقتصادي في كوريا الجنوبية خلال الفترة 1990-2020، من خلال تقدير تقدير العلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي في كوريا الجنوبية وكل من العوامل المؤثرة عليه على حده باستخدام نموذج الانحدار الخطي البسيط، كذلك تقدير نموذج قياسي لقياس أثر إنتاج السيارات على النمو الاقتصادي في كوريا الجنوبية باستخدام نموذج الانحدار المتعدد.

فرضيات الدراسة

انطلاقاً من التساؤلات السابقة في مشكلة الدراسة وأهداف الدراسة فقد تم صياغة فرضية الدراسة على تواجد علاقة ذات دلالة إحصائية إيجابية بين صناعة السيارات والنمو الاقتصادي في كوريا الجنوبية.

مصادر البيانات والطريقة البحثية

تمثلت مصادر بيانات الدراسة في إحصاءات وتقارير ونشرات، بالإضافة إلى التقارير السنوية ومؤشرات التنمية للبنك الدولي، وكذلك بيانات وإحصاءات بعض الدراسات السابقة، للفترة الزمنية (1990-2020).

العلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي وإجمالي قيمة مبيعات السيارات

تبين من دراسة العلاقة بين كل من الناتج المحلي الإجمالي (كمتغير تابع) إجمالي قيمة مبيعات السيارات بالمليار دولار (كمتغير مستقل) في كوريا الجنوبية بالمعادلة رقم (5) وجود علاقة طردية معنوية إحصائياً، حيث بلغ معامل الانحدار حوالي 139، أي أن زيادة إجمالي قيمة مبيعات السيارات بمليار دولار تؤدي إلى زيادة الناتج المحلي الإجمالي بحوالي 8.9 مليار دولار، هذا وقد بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) حوالي 96.7، أي أن التغيرات في إجمالي قيمة مبيعات السيارات في كوريا الجنوبية تفسر حوالي 96.7% من التغيرات في الناتج المحلي الإجمالي بكوريا الجنوبية، بينما بلغت قيمة (F) حوالي 856 وهي تُشير إلى معنوية النموذج المقدر ككل عند مستوى معنوية 1%.

$$\hat{y} = 412.5 + 8.905X \dots\dots\dots(5)$$

(29.27)**

$$R^2 = 0.967 \quad F = (856)**$$

العلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي وإجمالي الإيداع

اتضح من تقدير العلاقة بين كل من الناتج المحلي الإجمالي (كمتغير تابع) وإجمالي الإيداع بالمليار دولار (كمتغير مستقل) في كوريا الجنوبية بالمعادلة رقم (6) وجود علاقة طردية موجبة معنوية إحصائياً، حيث بلغ معامل الانحدار حوالي 2.33، أي أن زيادة الإيداع بقيمة مليار دولار تؤدي إلى زيادة الناتج المحلي الإجمالي بحوالي 2.33 مليار دولار، هذا وقد بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) حوالي 0.975، أي أن التغيرات في إجمالي الإيداع المحلي في كوريا الجنوبية تفسر 97.5% من التغيرات في الناتج المحلي الإجمالي بكوريا الجنوبية، بينما بلغت قيمة (F) حوالي 1153 وهي تُشير إلى معنوية النموذج المقدر ككل عند مستوى معنوية 1%.

$$\hat{y} = 177.73 + 2.33 X \dots\dots\dots(6)$$

(33.95)**

$$R^2 = 0.975 \quad F = (1153)**$$

العلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي والاستثمار الأجنبي المباشر

تبين من دراسة العلاقة بين كل من الناتج المحلي الإجمالي (كمتغير تابع) والاستثمار الأجنبي المباشر في كوريا الجنوبية بالمعادلة رقم (7) وجود علاقة طردية معنوية إحصائياً، حيث بلغ معامل الانحدار حوالي 60.537، أي أن زيادة الاستثمار الأجنبي بقيمة مليار دولار تؤدي إلى زيادة الناتج المحلي الإجمالي بحوالي 60.537 مليار دولار، هذا وقد بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) حوالي 0.432، أي أن التغيرات في الاستثمار

(F) حوالي 9.71 وهي تُشير إلى معنوية النموذج المقدر ككل عند مستوى معنوية 1%.

$$\hat{y} = 227.31 + 3.104X \dots\dots\dots(2)$$

(3.117)**

$$R^2 = 0.251 \quad F = (9.71)**$$

العلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي وعدد السيارات المنتجة

تبين من دراسة العلاقة بين كل من الناتج المحلي الإجمالي (كمتغير تابع) وإجمالي عدد السيارات المنتجة بالف وحدة (كمتغير مستقل) في كوريا الجنوبية بالمعادلة رقم (3) وجود علاقة طردية معنوية إحصائياً، حيث بلغ معامل الانحدار حوالي 0.333، أي أن زيادة إجمالي عدد السيارات المنتجة بالف وحدة تؤدي إلى زيادة الناتج المحلي الإجمالي بحوالي 0.333 مليار دولار، هذا وقد بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) حوالي 0.684، أي أن التغيرات في إجمالي عدد السيارات المنتجة في كوريا الجنوبية تفسر 68.4% من التغيرات في الناتج المحلي الإجمالي بكوريا الجنوبية، بينما بلغت قيمة (F) حوالي 62.9 وهي تُشير إلى معنوية النموذج المقدر ككل عند مستوى معنوية 1%.

$$\hat{y} = -166 + 0.333X \dots\dots\dots(3)$$

(7.93)**

$$R^2 = 0.684 \quad F = (62.91)**$$

العلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي وقيمة الصادرات من السيارات

تبين من دراسة العلاقة بين كل من الناتج المحلي الإجمالي (كمتغير تابع) وقيمة الصادرات من السيارات بالمليار دولار (كمتغير مستقل) في كوريا الجنوبية بالمعادلة رقم (4) وجود علاقة طردية موجبة معنوية إحصائياً، حيث بلغ معامل الانحدار حوالي 20.85، أي أن زيادة قيمة الصادرات من السيارات بقيمة مليار دولار تؤدي إلى زيادة الناتج المحلي الإجمالي بحوالي 20.85 مليار دولار، هذا وقد بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) حوالي 0.762، أي أن التغيرات في إجمالي قيمة الصادرات من السيارات في كوريا الجنوبية تفسر 76.2% من التغيرات في الناتج المحلي الإجمالي بكوريا الجنوبية، بينما بلغت قيمة (F) حوالي (92.6) وهي تُشير إلى معنوية النموذج المقدر ككل عند مستوى معنوية 1%.

$$\hat{y} = 340.27 + 20.85X \dots\dots\dots(4)$$

(9.62)**

$$R^2 = 0.762 \quad F = (92.6)**$$

حدودها وفي حالة الاختلاف بين ما تفرضه النظرية الاقتصادية وبين التقديرات المتحصل عليها فيما يتعلق بالإشارة أو حدود التقدير يتم إعادة النظر في صياغة العلاقة أو البحث عن علاقات أخرى لم تؤخذ في الحسبان أو التحقق من دقة البيانات أو من توافر الشروط الخاصة بالطريقة المستخدمة في القياس أما فيما يتصل باختبار التقديرات وفقاً للمعايير الإحصائية أي اختبار قدرة النموذج المفترض على تفسير الظاهرة محل البحث وذلك بالاستناد إلى معامل التحديد (R^2) كمقياس يبين دقة توفيق المعادلة أو نسبة التغيرات في المتغير التابع التي أمكن للمتغير (أو المتغيرات المستقلة تفسيرها) من خلال العلاقة المفترضة وكلما ارتفعت قيمة هذا المعامل كلما دل ذلك على قوة العلاقة المفترضة والعكس بالعكس، إلا أن هناك حالات أخرى تكون قيمة المعامل مرتفعة بينما تكون مقدرة النموذج ذاته منخفضة لعدم معنوية التقديرات، كما توجد حالات أخرى تكون فيها قيمة المعامل منخفضة دون أن يكون مبرراً للحكم بضعف القدرة التفسيرية للنموذج كنتيجة لإهمال بعض المتغيرات أو العلاقات، كما يتم استخدام اختبار (F) لاختبار دقة توفيق العلاقة ككل ثم اختبار (T) لاختبار معنوية كل معامل على حده (سليمان وآخرون، 2015).

وسوف يتم قياس أثر متغيرات إنتاج السيارات علي النمو الاقتصادي في كوريا الجنوبية من خلال النموذج التالي:

ولقياس أثر إنتاج السيارات بدولة كوريا الجنوبية على الناتج المحلي الإجمالي من خلال نموذج قياسي مقترح، تم تحديد المتغيرات الشارحة في ضوء الدراسات السابقة والمنطق الاقتصادي حيث تم تحديد سبع متغيرات من المتغيرات المستقلة وهي الأكثر تأثيراً، والتي تُعد لها تأثير على الناتج المحلي الإجمالي بدولة كوريا الجنوبية.

توصيف متغيرات النموذج

المتغير التابع

(Y1) الناتج المحلي الإجمالي (مليار دولار).

المتغيرات المستقلة

(X1): عدد سيارات الركوب المنتجة محلياً في كوريا الجنوبية (ألف وحدة)

(X2): عدد المركبات التجارية المنتجة محلياً في كوريا الجنوبية (ألف وحدة)

(X3): إجمالي عدد السيارات المنتجة محلياً (ألف وحدة)

(X4): القيمة النقدية لصادرات كوريا الجنوبية من السيارات (مليار دولار)

(X5): القيمة النقدية لمبيعات السيارات المنتجة محلياً (مليار دولار)

(X6): الادخار المحلي الإجمالي (مليار دولار)

(X7): الاستثمار الأجنبي (مليار دولار)

الأجنبي في كوريا الجنوبية تفسر 43.2% من التغيرات في الناتج المحلي الإجمالي بكوريا الجنوبية، بينما بلغت قيمة (F) حوالي 22 وهي تُشير إلى معنوية النموذج المقدر ككل عند مستوى معنوية 1%.

$$\hat{y} = 465.1 + 60.537 X \dots\dots\dots (7)$$

(4.7)**

$$R^2 = 0.432 \quad F = (22.1)**$$

تقدير أثر متغيرات إنتاج السيارات علي النمو الاقتصادي في كوريا الجنوبية

تم تحديد المتغيرات الشارحة في ضوء الدراسات السابقة والمنطق الاقتصادي ووفقاً لمصفوفة الارتباط كما هو موضح بجدول 1، تم تحديد سبع متغيرات مستقلة تمثلت في كل من عدد سيارات الركوب المنتجة بالألف وحدة، عدد المركبات التجارية المنتجة داخل كوريا الجنوبية بالألف وحدة، إجمالي عدد السيارات بالألف وحدة، إجمالي قيمة الصادرات من صناعة السيارات المنتجة داخل كوريا الجنوبية بالمليار دولار، إجمالي قيمة مبيعات السيارات بالمليار دولار، الادخار المحلي الإجمالي بالمليار دولار، والاستثمار الأجنبي المباشر بالمليار دولار يُفترض أن لها تأثيراً على الناتج المحلي الإجمالي بالمليار دولار في كوريا الجنوبية، حيث تبين وجود ارتباط قوي بين بعض هذه المتغيرات مقارنة بارتباط كل منها مع الناتج المحلي الإجمالي، واختيرت المتغيرات الشارحة الأعلى ارتباطاً بالناتج المحلي الإجمالي، وتمثلت هذه المتغيرات هي: عدد سيارات الركوب المنتجة، عدد المركبات التجارية المنتجة داخل كوريا الجنوبية، إجمالي عدد السيارات، إجمالي قيمة الصادرات من صناعة السيارات المنتجة داخل كوريا الجنوبية، إجمالي قيمة مبيعات السيارات، الادخار المحلي الإجمالي، والاستثمار الأجنبي المباشر حيث بلغت قيم معاملات الارتباط البسيط بين الناتج المحلي الإجمالي وكل من متغيرات عدد سيارات الركوب المنتجة، عدد المركبات التجارية المنتجة داخل كوريا الجنوبية، إجمالي عدد السيارات، إجمالي قيمة الصادرات من صناعة السيارات المنتجة داخل كوريا الجنوبية، إجمالي قيمة مبيعات السيارات، الادخار المحلي الإجمالي، والاستثمار الأجنبي المباشر حوالي 0.885، 0.275، 0.868، 0.88، 0.968، 0.995، 0.699 على الترتيب.

توصيف النموذج المستخدم

يُعد صياغة النموذج وتجهيز البيانات وتحديد الأسلوب المناسب للقياس من الأمور الهامة في تقدير النموذج الاقتصادي ثم يتعين بعد ذلك تقدير معالم النموذج المفترض ويتم تقويم تلك التقديرات بإخضاعها للمعايير المختلفة سواء الاقتصادية أو الإحصائية أو القياسية.

أما عن اختبار التقديرات طبقاً للمعايير الاقتصادية فهي تتعلق بإشارة تلك التقديرات سالبه أو موجبه فضلاً عن

جدول 1. مصفوفة الارتباط للعوامل المؤثرة على الناتج المحلي الاجمالي بدولة كوريا الجنوبية خلال الفترة 1990-2020

المتغيرات	الناتج المحلي الاجمالي (مليار دولار)	عدد سيارات الركوب المنتجة (ألف وحدة)	عدد المركبات التجارية المنتجة (ألف وحدة)	اجمالي عدد السيارات (ألف وحدة)	قيمة صادرات السيارات (مليار دولار)	اجمالي قيمة مبيعات السيارات (مليار دولار)	الادخار المحلي (مليار دولار)	الاستثمار الأجنبي المباشر (مليار دولار)
الناتج المحلي الاجمالي	1							
عدد سيارات الركوب المنتجة	0.885549	1						
عدد المركبات التجارية المنتجة	0.27503	0.07935	1					
اجمالي عدد السيارات المنتجة	0.868153	0.988774	-0.06696	1				
قيمة صادرات السيارات	0.888136	0.944614	-0.29003	0.922875	1			
اجمالي قيمة مبيعات السيارات	0.9681	0.845967	-0.21537	0.828053	0.813013	1		
الادخار المحلي الاجمالي	0.995899	0.855497	-0.27821	0.837651	0.855356	0.973971	1	
الاستثمار الأجنبي المباشر	0.699646	0.734936	-0.23403	0.714347	0.722131	0.652301	0.68068	1

المصدر: بيانات واحصاءات البنك الدولي على شبكة الانترنت <https://data.albankaldawli.org>
<https://www.oica.net/category/production-statistics/2020-statistics>

$$e_i = \text{يشير إلى حد الخطأ}$$

وسوف يتم تقدير العلاقة بين المتغيرات المستقلة سالفة الذكر والناتج المحلي الاجمالي بدولة كوريا الجنوبية خلال الفترة 1990-2020، وذلك من خلال النموذج السابق، وذلك باستخدام البرنامج الاحصائي SPSS-22، للوقوف على أهم تلك المتغيرات المستقلة.

نتائج تقدير النموذج في الصورة الخطية

$$Y = 335.462 + 0.111X_1 + 0.129X_2 + 5.512X_4 + 4.892X_5 + 1.36X_6 \dots\dots\dots(9)$$

(6.09) (4.299)** (1.05)^{ns} (4.78)** (6.45)** (6.22)**

$$R^2 = 0.985 \quad F = 234.38^{**} \quad DW = 1.796$$

التفسير الاقتصادي

جاء الشكل الخطي للعلاقة بين (X_1, X_2, X_4, X_5, X_6) كمتغيرات مستقلة وبين (Y) كمتغير التابع، معبراً عن وجود علاقة طردية بين المتغيرات المستقلة جميعها والمتغير التابع، كما هو موضح بالمعادلة رقم (9):

يلاحظ أن معاملات الانحدار (X_1, X_2, X_4, X_5, X_6)، جاءت موجبة لتعبر عن وجود علاقة طردية بين المتغير التابع (Y) المتمثل في الناتج المحلي الاجمالي (مليار دولار)، والمتغيرات الشارحة المتمثلة في (X_1): عدد سيارات الركوب المنتجة (ألف وحدة)، (X_2): عدد المركبات التجارية المنتجة داخل كوريا الجنوبية (مليار دولار)، (X_4): إجمالي قيمة الصادرات من صناعة السيارات المنتجة محلياً (مليار دولار)، (X_5): إجمالي قيمة مبيعات السيارات (مليار دولار)، (X_6): الإدخار

الشكل الرياضي للنموذج

ويبين النموذج رقم (8) أثر إنتاج السيارات بدولة كوريا الجنوبية على الناتج المحلي الإجمالي في الصورة الخطية والتي أخذت الشكل الرياضي التالي:

$$Y_i = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + b_6X_6 + b_7X_7 + e_i \dots(8)$$

حيث:

$$Y_i = \text{المتغير التابع الناتج المحلي الإجمالي (مليار دولار)}$$

$$b_0 = \text{ثابت الدالة}$$

$$X_1 = \text{عدد سيارات الركوب المنتجة محلياً كوريا الجنوبية (ألف وحدة)}$$

$$X_2 = \text{عدد المركبات التجارية المنتجة محلياً كوريا الجنوبية (ألف وحدة)}$$

$$X_3 = \text{إجمالي عدد السيارات المنتجة محلياً (ألف وحدة)}$$

$$X_4 = \text{القيمة النقدية لصادرات كوريا الجنوبية من السيارات (مليار دولار)}$$

$$X_5 = \text{القيمة النقدية لمبيعات السيارات المنتجة محلياً (مليار دولار)}$$

$$X_6 = \text{الادخار المحلي الإجمالي (مليار دولار)}$$

$$X_7 = \text{الاستثمار الأجنبي (مليار دولار)}$$

$$b_0 \dots b_7 = \text{معالم النموذج}$$

المنتجة محلياً (ألف وحدة)	
اللوغاريتم الطبيعي للقيمة النقدية لصادرات كوريا الجنوبية من السيارات (مليار دولار)	LnX_4
اللوغاريتم الطبيعي للقيمة النقدية لمبيعات السيارات المنتجة محلياً (مليار دولار)	LnX_5
اللوغاريتم الطبيعي للإدخار المحلي الإجمالي (مليار دولار)	LnX_6
اللوغاريتم الطبيعي للاستثمار الأجنبي (مليار دولار)	LnX_7
اللوغاريتم الطبيعي	Ln
$b_0 \hat{...} b_{12}$ معالم النموذج المقدره	

$$e_i = \text{يشير إلى حد الخطأ}$$

نتائج تقدير النموذج في الصورة اللوغاريتمية

$$LnY = Ln6.68 + 0.346 LnX_1 + 0.132 LnX_2 + 0.362 LnX_3 + 0.165 LnX_4 + 0.283 LnX_5 + 0.596 LnX_6 \dots (10)$$

$(8.01)** \quad (2.57)** \quad (1.9)* \quad (2.96)**$
 $(3.45)* \quad (4.49)** \quad (7.05)**$
 $R^2 = 0.985 \quad R^2 = 0.981$
 $F = 262** \quad DW = 1.749$

يتبين من المعادلة رقم (10) توافق اشارات معاملات المتغيرات التفسيرية في نموذج الانحدار المتعدد في الصور اللوغاريتمية المتمثلة عدد سيارات الركوب المنتجة بالألف وحدة، وعدد المركبات التجارية المنتجة بالألف وحدة، وإجمالي قيمة الصادرات من صناعة السيارات المنتجة بالمليار دولار، وإجمالي قيمة مبيعات السيارات بالمليار دولار، والإدخار المحلي بالمليار دولار، بما يدل على مناسبة الشكل الدالي اللوغاريتمي، أيضاً تُستخدم الاختبارات الإحصائية والاقتصادية السابق عرضها في تقييم دقة النموذج المطبق في الدراسة، حيث جاءت قيمة معامل التحديد للنموذج المقدر كبيرة (98%)، لتدل على أن المتغيرات التفسيرية تفسر 98% من التغيرات في الناتج المحلي الإجمالي في كوريا الجنوبية ترجع إلى التغيرات في المتغيرات التفسيرية سالفة الذكر.

ويتضح من النموذج السابق ذكره وجدول 2 أن مرونة الناتج المحلي الإجمالي بدولة كوريا الجنوبية بالنسبة عدد سيارات الركوب المنتجة بلغت حوالي 0.346، وبالنسبة لعدد المركبات التجارية المنتجة بلغت 0.132، أما بالنسبة لإجمالي عدد السيارات المنتجة بلغت حوالي 0.362، وبالنسبة لقيمة الصادرات من صناعة السيارات بلغت حوالي 0.165، وبالنسبة لقيمة مبيعات السيارات بلغت نحو 0.283، بينما بالنسبة وأخيراً بالنسبة للإدخار المحلي بلغت نحو 0.596

المحلي (مليار دولار)، وهو ما يتفق مع افتراضات النظرية الاقتصادية.

تبين من المعادلة رقم (9) وجود علاقة طردية بين كل المتغيرات الشارحة (المستقلة) في النموذج الاقتصادي والناتج المحلي الإجمالي، وتجدر الإشارة إلى أن كل زيادة في عدد سيارات الركوب المنتجة بالألف وحدة، وعدد المركبات التجارية المنتجة بالألف وحدة، وإجمالي قيمة الصادرات من صناعة السيارات المنتجة بالمليار دولار، وإجمالي قيمة مبيعات السيارات بالمليار دولار، والإدخار المحلي بالمليار دولار بمقدار وحدة واحدة، تؤدي إلى زيادة الناتج المحلي الإجمالي بكوريا الجنوبية بحوالي 0.111، 5.51، 4.89، 6.22 مليار دولار على الترتيب.

التفسير الإحصائي

تبين من المعادلة رقم (9) ثبوت معنوية النموذج المقدر إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01، حيث بلغت قيمة (F) حوالي 647، كما بلغ معامل التحديد المعدل نحو 0.991 مما يعني أن حوالي 99% من التغيرات في الناتج المحلي الإجمالي بدولة كوريا الجنوبية ترجع الى العوامل أو المتغيرات الشارحة (المستقلة) موضوع الدراسة خلال فترة الدراسة، (عبدالقادر، 2005).

كما جاءت العلاقة الخطية المقدره معنوية احصائياً، حيث بلغت $Sigf = 0.000$ ، وهي نسبة أقل من 1%، كما جاءت المتغيرات المستقلة معنوية كما هو في حالة المتغيرات (X_1, X_3, X_4, X_5, X_6) حيث جاءت Sig_i أقل من 1%، لكل المتغيرات المستقلة سالفة الذكر باستثناء متغير إجمالي عدد المركبات التجارية المصنعة.

نتائج تقدير النموذج في الصورة اللوغاريتمية

متغيرات النموذج

المتغير التابع

$$LnY^{\wedge} = \text{المتغير التابع ويمثل اللوغاريتم الطبيعي للناتج المحلي الاجمالي (مليار دولار)}$$

المتغيرات المستقلة:

$$LnYI = \text{المتغير التابع الناتج المحلي الإجمالي (مليار دولار) اللوغاريتم الطبيعي}$$

$$Ln b_0^{\wedge} = \text{ثابت الدالة}$$

$$LnX_1 = \text{اللوغاريتم الطبيعي لعدد سيارات الركوب المنتجة محلياً كوريا الجنوبية (ألف وحدة)}$$

$$LnX_2 = \text{اللوغاريتم الطبيعي لعدد المركبات التجارية المنتجة محلياً كوريا الجنوبية (ألف وحدة)}$$

$$LnX_3 = \text{اللوغاريتم الطبيعي لإجمالي عدد السيارات}$$

جدول 2. مرونة الناتج المحلي الإجمالي بدولة كوريا الجنوبية خلال الفترة 1990-2020

المتغير	مرونة الناتج المحلي الإجمالي (Y1) بالنسبة	قيمة المرونة
X1	عدد سيارات الركوب المنتجة بالألف وحدة	0.346
X2	عدد المركبات التجارية المنتجة بالألف وحدة	0.132
X3	إجمالي عدد السيارات المنتجة بالألف وحدة	0.362
X4	إجمالي قيمة الصادرات من صناعة السيارات المنتجة بالمليار دولار	0.165
X5	إجمالي قيمة مبيعات السيارات بالمليار دولار	0.283
X6	الإدخار المحلي بالمليار دولار	0.596

المصدر: المعادلة رقم (10).

المراجع

عبد القادر، عبد القادر محمد (2005). الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق، الدار الجامعية بالإسكندرية.

https://www.oav.de/fileadmin/user_upload/2_Termine/Korea_Sued/4_KAMA.pdf

Won, S. (2019). Automotive industry in South Korea, Statistics and Facts, statista, Hamburg .Germany.

تقرير اتحاد مصنعي السيارات الكورية (2017).

تقرير وزارة التجارة والصناعة والطاقة في كوريا الجنوبية (2019).

سليمان، إبراهيم، رجاء محمود رزق وأحمد فوزي حامد (2015). مقدمة في الاقتصاد القياسي، الدار الأكاديمية للطباعة والنشر، القاهرة، مصر.

THE IMPACT OF AUTOMOBIL PRODUCTION ON ECONOMIC GROWTH IN SOUTH KOREA

Mahmoud S. A. Ibrahim¹, F.A. El-Sherbiny² and A.G. Abd El-Ghany¹

1. Polit and Econ. Sci. Studies and Res. Dept., Asian Studies and Res. Inst., Zagazig Univ., Egypt

2. Agric. Econ. Dept., Fac. Agric., Zagazig Univ., Egypt

ABSTRACT: The research aimed to estimate the impact of car production on economic growth in South Korea during the period 1990-2020, by estimating a standard model to measure the impact of car production on economic growth in South Korea using the multiple regression model. The annotation represented by the number of passenger cars produced, the number of commercial vehicles produced within South Korea, the total export value of domestically produced automobile industry, the total value of automobile sales, domestic saving, which is consistent with the assumptions of economic theory. It should be noted that each increase in the number of passenger cars produced, the number of commercial vehicles produced, the total value of exports from the automobile industry produced, the total value of automobile sales, and domestic saving by one unit leads to an increase in South Korea's GDP by about 0.111, 5.51, 4.89. 6.22 billion dollars, respectively. The elasticity of the gross domestic product in South Korea in relation to the number of passenger cars produced was about 0.346, and for the number of commercial vehicles produced it was 0.132, while for the total number of cars produced it was about 0.362, and for the value of exports from the automotive industry it was about 0.165, and for the value of car sales It amounted to about 0.283, while for domestic saving it amounted to about 0.596.

Key words: Gross domestic product, economic Growth, South Korea.

المحكمون:

أستاذ الميكروبيولوجيا الزراعية المتفرغ – كلية الزراعة – جامعة الزقازيق.
أستاذ الاقتصاد الزراعي – كلية الزراعة – جامعة الزقازيق.

1- أ.د. جمال الدين مصطفى محمد
2- أ.د. أحمد فوزي حامد