Journal of Economic, Administrative and Legal Sciences (JEALS) • Vol 7, Issue 11 (2023) • P: 101 - 81
https://journals.ajsrp.com/index.php/jeals
ISSN: 2522-3372 (Online) • ISSN: 2522-3372 (Print)

The Cement Sector in Saudi Arabia between Challenges and Aspirations: An Analytical Study of the Cement Sector During the Period 2000 to 2021

Mr. Ahmed Falah Aljohani

College of Economics & Administration | King Abdulaziz University | KSA

Received: 10/01/2023

Revised: 21/01/2023

Accepted: 25/02/2023

Published: 30/11/2023

* Corresponding author: ahmed-198761@hotmail.com

Citation: Aljohani, A. F. (2023). The Cement Sector in Saudi Arabia between Challenges and Aspirations: An Analytical Study of the Cement Sector During the Period 2000 to 2021. *Journal of Economic, Administrative and Legal Sciences, 7*(11), 81 – 101. https://doi.org/10.26389/AJSRP.N100123

2023 © AISRP • Arab Institute of Sciences & Research Publishing (AISRP), Palestine, all rights reserved.

• **Open Access**

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license

Abstract: The research aimed to study the cement sector in Saudi Arabia during the period 2000 to 2021. Through the impact of the production of the cement sector on the independent affecting variables. It is the gross fixed capital formation and government expenditure related to the cement sector during the study period. The descriptive method and standard analysis were followed. Independent variables were analyzed to test the two hypotheses related to cement production in Saudi Arabia. The results of the study showed that there is a statistically significant effect on government spending related to the cement sector on cement production in Saudi Arabia. There is a long term negative impact of gross fixed capital formation on cement production and sales. The researcher recommends strengthening government projects, supporting, and promoting cement exports to the region's markets, and organizing a special tax base for the cement sector, which leads to an improvement in the cement sector.

Keywords: cement sector, fixed capital formation, oil prices, Government spending.

قطاع الاسمنت في المملكة العربية السعودية بين التحديات والتطلعات: دراسة تحليلية لقطاع الاسمنت خلال فترة 2000 الى 2021

أ. أحمد فلاح الجهني

كلية الاقتصاد والإدارة | جامعة الملك عبد العزيز | المملكة العربية السعودية

المستخلص: هدف البحث إلى دراسة قطاع الأسمنت بالمملكة العربية السعودية خلال الفترة 2000 إلى 2021. وذلك من خلال أثر إنتاج قطاع الأسمنت بالمتغيرات المؤثرة المستقلة وهي اجمالي تكوين رأس المال الثابت والإنفاق الحكومي المتعلق بالقطاع الأسمنت خلال فترة الدراسة. وقد تم اتباع المنهج الوصفي والتحليل القياسي وحيث تم تحليل المتغيرات المستقلة لاختبار الفرضيتان المرتبطة بإنتاج الأسمنت بالسعودية. وقد وضحت نتائج الدراسة ان هناك أثر ذو دلالة إحصائية على الإنفاق الحكومي المتعلق بقطاع الأسمنت على إنتاج الأسمنت بالمملكة العربية السعودية؛ ويوجد أثر سلبي على المدى الطويل بإجمالي تكوين رأس المال الثابت على إنتاج مبيعات الأسمنت. ويوصي الباحث الى تعزيز المشاريع الحكومية، ودعم وتعزيز صادرات الأسمنت الى أسواق المنطقة، وتنظيم وعاء ضريبي خاصة لقطاع الأسمنت؛ وبذلك يؤدي إلى تحسن قطاع الأسمنت.

الكلمات المفتاحية: قطاع الأسمنت، تكوين رأس المال الثابت، أسعار النفط، الانفاق الحكومي.

تمهيد:

تشهد بلدان النامية نهضة عمرانية كبيرة ونمو اقتصادي في جميع القطاعات في الحياة الاجتماعية والاقتصادية، ونمو في عدد السكان، ودول الشرق الأوسط وخاصة دول مجلس التعاون الخليجي تشهد نهضة عمرانية كبيرة جداً في جميع المستويات، وتنمية اقتصادية، ونمو كبير في السكان، ويعتبر دول مجلس التعاون الخليجي وخاصة السعودية بأن غالبية سكانها تحت العمر 30.

شهدت المملكة العربية السعودية خلال العقود الماضية تنمية اقتصادية كبيرة جداً على جميع المستويات والقطاعات وكذلك نهضة عمرانية كبيرة ونمو سكاني عالي، ولقد ساعد في هذه النهضة الاقتصادية والاجتماعية نمو أسعار النفط الى مستويات عالية وميزانية بفوائض عالية، ومشاريع ضخمة، وانشاء بنية تحتية كبيرة جدا، ومما لا شك فيه بأن القطاع الاسمنت مهم جدا في هذه النهضة العمرانية والمشاريع الضخمة، فأغلبية هذه المشاريع والبنى التحتية تحتاج الى ملايين الاطنان من الاسمنت. فقد اهتمت المملكة العربية السعودية في قطاع الاسمنت وتنمية هذا القطاع المهم لشعورها بأن هذه السلعة استراتيجية ومهمة في بناء المشاريع الكبيرة والضخمة.

فالقطاع الاسمنت في السعودية شهد تطورات كبيرة خلال العقود الماضية ولقد توالت انشاء الشركات الى ان وصلنا بما يقارب 17 شركة اسمنت تتوزع على مختلف مناطق المملكة العربية السعودية، بطاقة إنتاجية بما يقارب 70 مليون طن، وقد توسعت الشركات السعودية في الإنتاج والتصدير.

من هذا المنطلق تنبع فكرة البحث والنظر في قطاع الاسمنت والأدوار الذي يقوم فيه في ظل مشاريع رؤية 2030 مثل مشروع القدية ونيوم ومشاريع البحر الأحمر والقطاع السياحي والقطاع الإسكاني ومشاريع القطاع الخاص، في ظل توجه باستثمار مستقبلي بتجاوز 27 تريليون ريال حتى 2030. وما هي التحديات الذي يواجه قطاع الاسمنت هو دور التصدير لهذا القطاع.

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية الدراسة من أهمية المنتج فالإسمنت منتج استراتيجي فلا تستطيع بناء المشاريع الضخمة والإسكان من غير إسمنت، ومن هنا تنبع أهمية الدراسة فالقطاع الاسمنت قطاع كبير ومهم واستراتيجي فرؤية المملكة العربية السعودية 2030 اهتمت في جميع القطاعات، ومشاركتها الفاعلة في الاقتصاد وتنويعه، والقطاع الإسمنت أحدهما، ومن هذا المنطلق تكمن أهمية القطاع الإسمنت فهو قطاع كبير ويمتلك ثروة مهمة وما هي التحديات والتطلعات التي يواجه هذا قطاع.

مشكلة الدراسة:

يعتبر القطاع الاسمنت في المملكة العربية السعودية من الفرص الذي تساعد على تنمية وتنويع الاقتصاد خاصة في ظل رؤية 2030 لتنويع الاقتصاد السعودي، ويعتبر القطاع الاسمنت مورد استراتيجي ومهم للبناء خاصة في ظل مشاريع رؤية 2030 الكبيرة والضخمة، ومن هذا المبدأ نطرح مشكلة الدراسة على شكل سؤال رئيسي.

ما هي التحديات التي يواجه قطاع الاسمنت، والى أي مدى يمكن لقطاع الأسمنت تحقيق وتنويع الاقتصاد؟

ولمعالجة هذه الاشكالية الرئيسة سوف أحاول الاجابة على التساؤل الفرعي التي تسمح لنا بمعالجة هذه المشكلة على النحو التالي:

- هل يوجد تأثير يذكر لقطاع الأسمنت على تنويع الاقتصاد بالمملكة العربية السعودية؟
- ما هو واقع قطاع الأسمنت في المملكة العربية السعودية؟

فرضيات الدراسة:

- وجود علاقة طردية بين الانفاق الحكومي المتعلق بقطاع الاسمنت وكمية انتاج الاسمنت.
- وجود علاقة عكسية بين اجمالي تكوين رأس المال الثابت وكمية انتاج الاسمنت.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الى رصد تطورات قطاع الاسمنت في المملكة العربية السعودية خلال الفترة من 2000 الى 2021 في ظل رؤية 2030 الهادفة لتنويع الاقتصاد، وقياس تأثير قطاع الاسمنت والناتج المحلي الاجمالي.

المنهجية المعتمدة للبحث:

يتم اتباع المنهج الوصفي والتحليل القياسي: فالمنهج الوصفي مهم في البحوث بشكل عام وسوف نتناول ونفصل موضوع البحث بشكل وصفي، مع الأخذ في الرسومات البيانية والتحليل؛ لكي يوضح بشكل أكثر ونوصل لأهداف البحث.

التحليل القياسي: مهم في البحوث الاقتصادية ويعطي نتائج أكثر تحديداً وبهذا سوف نستخدم في هذا البحث المنهج الوصفي، والتحليل القياسي.

حدود الدراسة:

سيتم تناول موضوع البحث في ضوء الحدود التالية:

- **يتحدد الإطار الزمني:** ستتم الدراسة خلال الفترة (2000- 2021).
- **الإطار المكاني:** الدراسة تقتصر على المملكة العربية السعودية.
- **حدود موضوعية:** قطاع الاسمنت في المملكة العربية السعودية بين التحديات والتطعات.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

خطوات صناعة الاسمنت:

1- **استخراج المواد الخام:** تتمثل الخطوة الأولى في استخراج المواد الخام اللازمة لصنع الأسمنت، والذي يتكون أساسًا من الحجر الجيري مع الطين والرمل.

2- **الكسارة الأولية:** بعد استخراج الصخور، يتم سحقها إلى قطع بحجم لعبة البيسبول. بمجرد التكسير، يتم إرسال المواد الخام إلى المختبر وتحليلها.

3- **خلط وطحن ومزج المكونات:** يتم طحن الصخور المكسرة (في هذه الحالة، في طاحونة أسطوانية عمودية) ويتم دمجها مع مكونات أخرى.

4- **التسخين:** تتحرك المادة بعد ذلك الى التسخين، تبدأ من الأعلى وتنتقل إلى الأسفل. ويساعد التسخين المسبق في جعل عملية الفرن أكثر كفاءة عن طريق إضافة الحرارة المتولدة من المصنع إلى المواد الخام.

5- **المواد تدخل الفرن:** يسخن فرن الأسمنت جميع المكونات إلى حوالي 2700 درجة فهرنهايت في أفران دوارة أسطوانية ضخمة مبطنة بقرميد خاص وتصبح المادة منصهرة جزئيًا. يتم تغذية المواد الخام المطحونة بدقة في الطرف الأعلى من فرن الأسمنت.

6- **تشكيل الكلنكر** عندما تتحرك المواد عبر الفرن، تنطلق بعض العناصر في شكل غازات. تتحد العناصر المتبقية كيميائيًا لتشكيل مادة جديدة تسمى الكلنكر، والتي تخرج من الفرن على شكل كرات رمادية بحجم الكرات.

7- **تبريد الكلنكر للاستخدام:** يخرج الكلنكر من الفرن وهو شديد السخونة وله قوام مشابه لتدفق الحمم البركانية، يتم إحضارها إلى درجة حرارة التعامل في مبرد الكلنكر، ويتم إرجاع الهواء الساخن من المبردات إلى الأفران، وهي عملية توفر الوقود وتزيد من الكفاءة.

8- **منزل الحقيبة:** توجد أجهزة التحكم في الانبعاث طوال العملية، وتسمى هذه الأجهزة بمنازل الأكياس، تجمع بيوت الأكياس، وجزيئات الغبار والانبعاثات الأخرى.

9- **طاحونة الكرة بعد تبريد الكلنكر:** يتم طحنه بكميات قليلة من الجبس والحجر الجيري ومكونات أخرى لصنع الأسمنت. في هذه الحالة، يتم استخدام طاحونة كروية مع كرات فولاذية للوصول إلى النعومة اللازمة لتحقيق الخصائص المطلوبة.

10- **جاهز للبناء الأسمنت:** للاستخدام في مشاريع البناء لبناء الهياكل والأرصفة الخرسانية طويلة الأمد. تقع العديد من مشاريع البناء في مكان مناسب على بعد 15 ميلاً من مصنع الخرسانة الجاهزة.

الدراسات السابقة:

دراسة سمير بوختالة (2017): هدفت الدراسة التحقق من واقع التنمية المستدامة في مؤسسات صناعة الأسمنت العمومية في الجزائر للفترة (2000-2016) واستخدمت الدراسة تصميم استبانة شملت 59 فقرة باستعمال التحليل الإحصائي SPSS. وقد توصلت الدارسة الى مجموعة من النتائج وأهمها، انه توجد استراتيجية واهتمام في مؤسسات قطاع الأسمنت في الجزائر لتبني مفهوم التنمية المستدامة.

دراسة محمد وأيمن (2012): هدفت الدراسة عن مساهمة صناعة الأسمنت على الناتج المحلي الإجمالي في السودان (2010-2020) واستخدمت الدراسة: المنهج الوصفي والتاريخي، والتحليل المتكامل. وافترضت الدراسة مساهمة صناعة الأسمنت في الناتج المحلي الإجمالي. من اهم نتائج الدراسة أنه يوجد في السودان مناخ استثماري جاذب للصناعة بسبب توفر مواد الخام.

دراسة مريم وآخرون (2023): هدفت الدراسة إلى قياس أثر سعر الفائدة على الاستثمار الخاص في قطاع الأسمنت في مصر لفترة (2002–2016) واستخدمت الدراسة التحليل القياسي باستخدام جذر الوحدة، وقد توصلت الدراسة بأن متوسط سعر بيع طن الأسمنت يؤثر على قيمة الإنتاج التام بسعر البيع من الأسمنت بعلاقة طردية في الاجلين القصير والطويل، كما يؤثر متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي على قيمة الإنتاج التام بسعر البيع بعلاقة طردية في الاجل القصير، الا ان العلاقة تتقلب لتصبح سالبة في الاجل الطويل.

دراسة مغاورى (2021): هدفت الدراسة إلى قياس تأثير السياسة النقدية وفيروس كوفيد 19 على قطاع الأسمنت في مصر (2005-2020) واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وافترضت الدراسة إلى إعادة النظر في أسعار الغاز، ودمج شركات الأسمنت؛ لخلق كيانات كبيرة وتنظيم وعاء الضريبي، وتوصلت الدراسة إلى أن بعض الشركات قريبة من التصفية او الإفلاس، والسياسات المالية وسياسة التعويم لها أثار بالغة على قطاع الأسمنت.

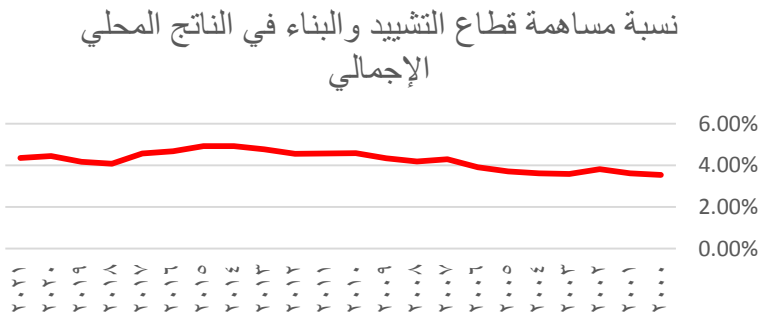
التعليق على الدراسات السابقة:

من خلال النظر في الدراسات السابقة نجد ان دراسة (سمير بوختالة.2017) تحدثت عن واقع التنمية المستدامة في مؤسسات صناعة الأسمنت في دولة الجزائر. وقد استخدمت الدراسة استبانة مكونة 59 فقرة باستخدام برنامج التحليل الاحصائي SPSS. في حين بحثت عن دراسات سابقة تدرس قطاع الاسمنت والناتج المحلي الإجمالي نجد دراسة محمد وأيمن (2012) درست مساهمة صناعة الأسمنت على الناتج المحلي الإجمالي في السودان واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي والتاريخي والتحليل المتكامل. واستنتجت دراسة محمد وأيمن أنه يوجد في السودان مناخ استثماري جاذب للصناعة بسبب توفر مواد الخام. أما دراسة (مريم وآخرون.2023) تناولت جانب أثر السياسة النقد، وهو وسعر الفائدة على الاستثمار الخاص في قطاع الاسمنت في جمهورية مصر، واستخدمت الدراسة التحليل القياسي باستخدام جذر الوحدة، وتوصلت دراسة مريم وآخرون بوجود تأثير على متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي على قيمة الإنتاج التام بسعر البيع بعلاقة طردية في الاجل القصير؛ ولكن هذا التأثير يتغير في الاجل الطويل وتصبح سالبة.

دراسة (مغاورى .2021) تشابهت مع دراسة مريم من ناحية تأثير السياسة النقدية على قطاع الاسمنت، ولكن دراسة مغاورى ركزت على ازمة كوفيد19 وتأثير السياسة النقدية وفيروس كوفيد 19 على قطاع الأسمنت في مصر، وتوصلت دراسة مغاورى إلى أن بعض الشركات قريبة من التصفية او الإفلاس والسياسات المالية وسياسة التعويم لها أثار بالغة على قطاع الأسمنت.

نلاحظ من خلال الدراسات السابقة بأن الدراسة متوافقة بشكل جزئي مع دراسة محمد وأيمن من ناحية الناتج المحلي الإجمالي وتختلف الدراسة عن باقي الدراسات لأنها تتناول موضوع التحديات والتطلعات في قطاع الاسمنت ومساهمة القطاع في تنويع الاقتصاد، بالإضافة الى اختلاف بيئة الدراسة التي تتمثل في قطاع الاسمنت بالمملكة العربية السعودية حيث تسعى هذه الدراسة الى معرفة تأثير قطاع الاسمنت في الاقتصاد وما هي التحديات التي يواجه القطاع.

- تطور نسبة مساهمة قطاع التشييد والبناء في الناتج المحلي الإجمالي السعودي خلال الفترة 2000 الى 2021.

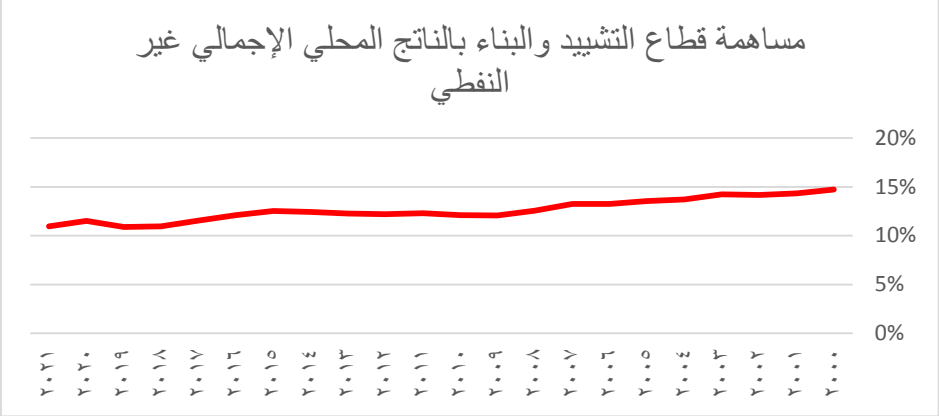


الرسم من اعداد الباحث معتمد على بيانات ساما.

نلاحظ في الرسم البياني أعلاه تطور مساهمة قطاع التشييد والبناء في الناتج المحلي الإجمالي بالمملكة العربية السعودية خلال الفترة 2000-2021.

خلال عام 2000 كان مساهمة قطاع التشييد والبناء بنسبة بما يقارب 3.75% وقد ارتفع نسبة مساهمة قطاع التشييد والبناء في الناتج المحلي الإجمالي خلال عام 2002 بنسبة ما يقارب 4% وخلال عام 2003 حتى 2008 كان الناتج ما بين 3.75% و4% وخلال عام 2009 ارتفع مساهمة قطاع التشييد والبناء بنسبة طفيفة بما يقارب 4.35% وقد سجل مساهمة قطاع التشييد والبناء في الناتج المحلي الإجمالي السعودي اعلى نسبة في عام 2014 بما يقارب 4.92% وخلال عام 2015 الى 2021 وبدأ يسجل قريب من مستويات عام 2014.

- رسم بياني يوضح تطور نسبة مساهمة قطاع التشييد والبناء بالناتج المحلي الإجمالي غير النفطي بالمملكة العربية السعودية خلال الفترة 2000 الى 2021.



الرسم من اعداد الباحث معتمد على بيانات ساما.

نلاحظ في الرسم البياني أعلاه تطور مساهمة قطاع التشييد والبناء في الناتج المحلي الإجمالي غير النفطي خلال الفترة 2000 الى 2021.

سجل قطاع التشييد والبناء عام 2000 بنسبة بما يقارب 15% من اجمالي الناتج المحلي الإجمالي غير النفطي وقد واصل يسجل قريب من هذه النسبة حتى عام 2005، وخلال عام 2006 الى عام 2009 سجل مساهمة قطاع التشييد والبناء في الناتج المحلي الإجمالي غير النفطي بالانخفاض التدريجي الى ان وصل 12% من حجم الناتج الإجمالي غير النفطي.

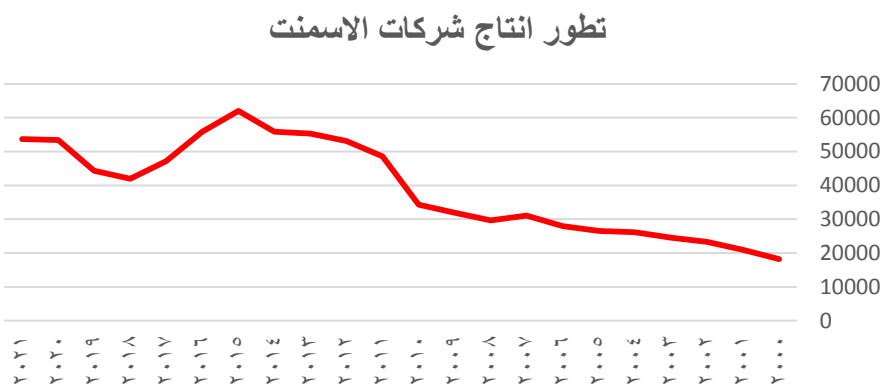
ونلاحظ من الرسم البياني أعلاه من عام 2009 الى عام 2016 يتراوح نسبة مساهمة قطاع التشييد والبناء ما بين 12% وخلال عام 2017 الى عام 2021 بدأت مساهمة قطاع التشييد والبناء بالانخفاض التدريجي الى ان سجل في عام 2021 بما يقارب 11%.

نلاحظ في الرسمتين البياني أعلاه تطور في مساهمة قطاع التشييد والبناء بالناتج المحلي الإجمالي والناتج المحلي غير النفطي، ويعتبر مساهمة قطاع التشييد والبناء في الناتج منخفض نوعا ما، فالقطاع التشييد والبناء يعتبر من ضمن القطاع الواعدة في تنويع الاقتصاد وتخفيض معدلات البطالة بسبب حجم العمالة الذي يستوعبه هذا القطاع. فالمملكة العربية السعودية يوجد لديها أكبر المشاريع العقارية في منطقة الشرق الأوسط وشمال افريقيا ولديها خطط مستقبلية في بناء مدن كبيرة ولديها إنفاق مخطط حتى عام 2030 بما يقارب 27 تريليون ريال، وهذا بساعد قطاع التشييد والبناء الى رفع مساهمته الى ما يقارب 10% من حجم الناتج الكلي.

- إطار تحليلي لواقع شركات الإسمنت في السعودية:

بدأت صناعة الاسمنت منذ عقود ماضية وقد استفادة شركة الاسمنت من التنمية الاقتصادية العمرانية الشاملة، وقد توالت انشاء الشركات والمصانع سنة بعد سنة الى ان وصلت شركات الاسمنت بما يقارب17 شركة منتشرة في أغلب المناطق بالمملكة العربية السعودية. إن شركات الاسمنت في السعودية تمتلك طاقة إنتاجية بما يقارب 70 مليون طن، وخلال السنوات الماضية أقصى طاقة إنتاجية وصلتها شركات الاسمنت عام 2015 بما يقارب 62 مليون طن.

- رسم بياني يوضح انتاج شركات الاسمنت من عام 2000 الى 2021.



الرسم من اعداد الباحث معتمد على بيانات ساما.

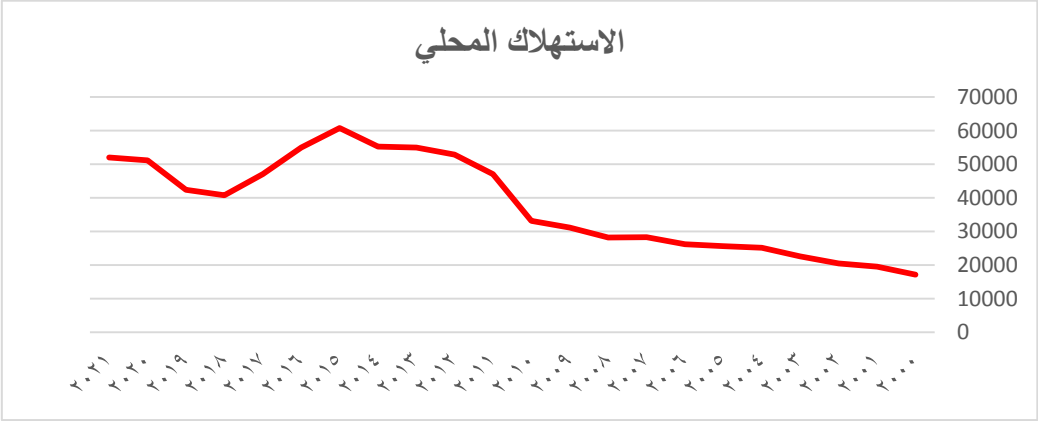
نلاحظ في الرسم البياني أعلاه تطور انتاج شركات الاسمنت في المملكة العربية السعودية من عام 2000 الى عام 2021.

شهد عام 2000 إنتاج لشركات الاسمنت لم يتجاوز 20 مليون طن ومن بعد عام 2002 بدأ الصعود التدريجي وقد كان انتاج الاسمنت بما يقارب 23 مليون طن خلال عام 2003 ومن ثم بدأ بالصعود التدريجي أكثر بعد عام 2010 قد كان الإنتاج في ذلك العام بما يقارب 34 مليون طن، وبدأ الإنتاج يرتفع أكثر في عام 2011 الى أن وصل في عام 2015 بما يقارب 62 مليون طن.

بدأ الإنتاج ينخفض في عام 2016 وقد سجل انتاج الاسمنت في ذلك العام بما يقارب 55 مليون طن، ومن ثم بدأت سلسلة انخفاضات في عام 2017 حتى عام 2019 وقد وصل الإنتاج في ذلك العام بما يقارب 44 مليون طن. خلال عام 2020 وهو عام كورونا قد تأثر قطاع الاسمنت في ذلك العام بسبب الحظر الذي حصل وتأثر سلاسل الإمداد وتأثيرات أخرى أثر في هذا القطاع، وقد وبدأ التحسن في انتاج الاسمنت بالمملكة العربية السعودية في بداية عام 2021.

- الطلب المحلي على الأسمنتات:

رسم بياني يوضح الطلب المحلي على الإسمنت خلال فترة 2000 الى 2021.



المصدر: من اعداد الباحث معتمد على بيانات ملف الإحصاء السنوي (ساما).

نلاحظ في الرسم البياني أعلاه الطلب المحلي على الاسمنت من عام 2000 الى عام 2021 بالمملكة العربية السعودية.

سجل الطلب المحلي خلال عام 2000 أقل من 20 مليون طن وتوالت الارتفاعات على الاسمنت وقد وسجل الطلب المحلي خلال عام 2005 بما يقارب 25 مليون طن، وقد تزايد الطلب المحلي عام بعد عام، وفي عام 2010 سجل الطلب المحلي على الاسمنت بما يقارب 33 مليون طن.

قد شهدت المملكة العربية السعودية تنمية عمرانية متزايدة ومشاريع كثيرة وضخمة خلال ارتفاعات أسعار النفط من بعد عام 2010، وسجل الطلب المحلي بالتوازي ارتفاعات متتالية من بعد عام 2010 الى عام 2015. سجل الاستهلاك المحلي في عام 2015 بما يقارب 62 مليون طن.

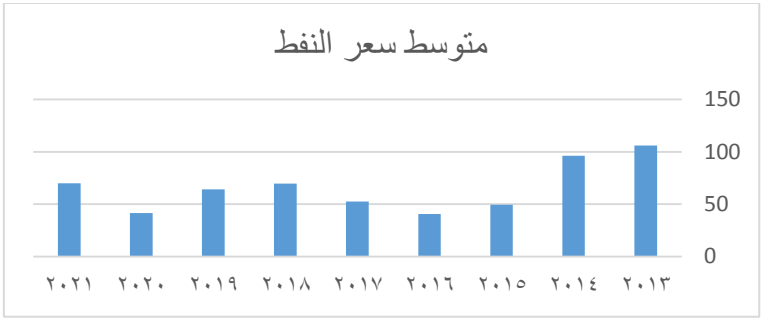
ويعتبر عام 2015 هو العام الذي سجل قطاع الاسمنت ارتفاع في الطلب المحلي لم تشهده الأعوام الذي مضت وبعد عام 2015 سجل الطلب المحلي انخفاضات متتالية، ويعود الأسباب في ذلك الى قلة المشاريع الحكومية في ذلك الوقت، وقلة المشاريع الإسكانية.

وقد سجل الطلب المحلي على الاسمنت في عام 2016 بما يقارب 54 مليون طن وانخفض الطلب في عام 2017 وعام 2018 على التوالي وقد سجل استهلاك خلال العامين بما يقارب 47 و40 مليون طن، وارتفع الطلب المحلي في عام 2019 بما يقارب 42 مليون طن. وتحسن الطلب المحلي في عام 2020 و2021 بما يقارب 51 مليون طن في تلك العامين.

- ملامح قطاع الاسمنت من عام 2016 الى 2021.

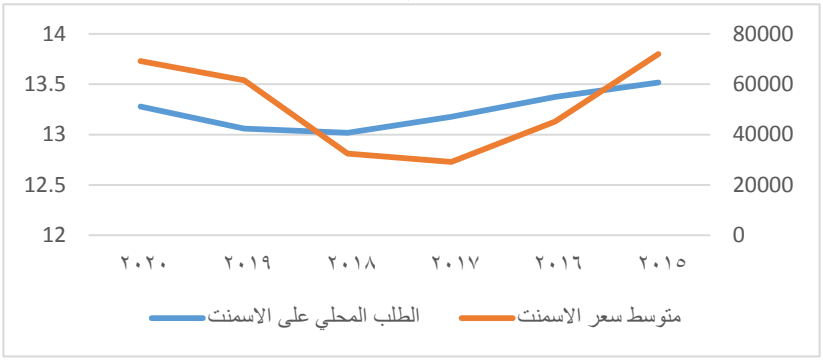
خلال عام 2016 حتى عام 2021 كان قطاع الاسمنت متأثر بشدة حتى وصلت لبعض الشركات تسجيل خسائر لأول مرة ويعود ذلك لعدة أسباب نلخصها على شكل نقاط.

1- انخفاض أسعار النفط وتسجيل عجز كبير في الميزانية الحكومية وإعادة هيكلة الاقتصاد؛ ويعود السبب في هذا عدم إنفاق الحكومي على المشاريع، وإعادة الهيكلة لها وانخفاض الطلب المحلي على الاسمنت، وهذا سبب في انخفاض أسعار متوسط سعر بيع الاسمنت.



المصدر: من اعداد الباحث معتمد على بيانات ملف الإحصاء السنوي (ساما).

في الجدول أعلاه نلاحظ انخفاض أسعار النفط من مستويات 100 دولار في عامي 2013 و2014 الى مستويات 50 دولار نزول بما يقارب 50% من أعلى سعر في عام 2013. والاقتصاد السعودي معتمد بشكل كبير على إيرادات النفط والانفاق الحكومي على المشاريع، وبهذا تسبب في ركود الطلب على الاسمنت خلال هذه الأعوام المتتالية وسجلت انخفاض شديد في أسعار متوسط الاسمنت.



الرسم من اعداد الباحث معتمد على بيانات الإحصاء السعودي.

ولقد كان عام 2015 اخر الأعوام الذي شهد قطاع الاسمنت طلب محلي بما يقارب 62 مليون طن وبأسعار مربحة لشركات الأسمنت، وفي الجدول البياني أعلاه نلاحظ انخفاض في الطلب المحلي على الاسمنت وانخفاض في أسعار البيع على الاسمنت، وبهذا شهد قطاع الأسمنت ازمة وتنافس قوي فيما بينهما على الحصص السوقية، وتسبب هذا التنافس الى البيع بأقل الأسعار فلقد انخفض متوسط سعر البيع في عام 2018 الى ما يقارب 12.7 مع زيادة التكاليف وبهذا سجلت بعض الشركات خسائر في نهاية العام المالي.

2- زيادة التكاليف التشغيلية على شركات الاسمنت والمنافسة فيما بينهم.

قطاع الاسمنت في المملكة العربية السعودية يعتبر من ضمن القطاعات الأكثر ربحية من بين باقي الشركات فلقد شهد قطاع الاسمنت خلال السنوات الماضية أرباح عالية في مبيعاتها حتى عام 2015، وبعد ذلك العام تغير وضع القطاع وقد تزايدت عليها التكاليف التشغيلية، ورفع رسوم على العمالة ورفع أسعار الطاقة.

لقد انخفض الطلب المحلي على الاسمنت بعد عام 2015 حتى عام 2021 وبعود ذلك الى عدة أسباب، ومن هنا ازدادت حدة المنافسة فيما بين شركات الاسمنت بسبب التوسع الكبير الذي حصل في قطاع الاسمنت خلال السنوات الماضية ويوجد في المملكة العربية السعودية بما يقارب 17 شركة اسمنت منتشرة في غالبية مناطق المملكة وبطاقة إنتاجية تزيد عن 70 مليون طن في السنة

وخلال المراجعة التاريخية لم يصل الطلب المحلي على الاسمنت الى هذا الرقم ولم تصل شركات الاسمنت انتاج هذا الرقم خلال السنوات الماضية.

جدول يوضح مواقع شركات الاسمنت والطاقة التصميمية.

اسم الشركات	الطاقة التصميمية الإنتاجية السنوية بالمليون
شركة أسمنت حائل	2,1
شركة أسمنت نجران	5
شركة أسمنت المدينة	3,6
شركة اسمنت الشرقية	3,5
شركة اسمنت الجنوب	9,1
شركة اسمنت اليمامة	6.2
شركة اسمنت القصيم	4,8
شركة اسمنت السعودية	9,7
أسمنت الشمالية	1
اسمنت ام القرى	1.5
اسمنت تبوك	1.4
اسمنت العربية	6
اسمنت ينبع	7
اسمنت الجوف	1.4
اسمنت الصفوة	2.2
اسمنت الرياض	3.5
اسمنت المتحدة	2
	70

ملاحظة: بعض الأرقام بالتقريب بناء على انتاج الشركة في عام 2021.

يوجد لدى بعض الشركات مشاريع توسعية.

في الجدول أعلاه يوضح أرقام الطاقة الإنتاجية التصميمية لدى شركات الاسمنت في المملكة العربية السعودية معتمد على بيانات الأرقام المدرجة في مواقعها الالكترونية وتقارير الإنتاج خلال عام 2021.

نلاحظ في الجدول أعلاه بأسماء شركات الاسمنت في المملكة العربية السعودية والطاقة التصميمية الإنتاجية السنوية لكل شركة ونلاحظ مجموع الطاقة التصميمية التقريبية تتجاوز 70 مليون طن في السنة ويوجد لدى بعض الشركات توسعات في طاقتها الإنتاجية وزيادة خطوط الإنتاج مثل شركة اسمنت اليمامة وشركة اسمنت الجنوب، فكلا هاتين الشركتين يوجد لديها خطط مشاريع مستقبلية لتوسعة الطاقة الإنتاجية لديها.

مع انخفاض الطلب على الاسمنت وانخفاض في المشاريع الحكومية والاسكانية خلال عام 2016 و2017 و2018 أدى هذا الى انخفاض في الأسعار وهذا ما تأثرت شركات الاسمنت خلال تلك الأعوام بتسجيل خسائر سنوية.

- رسم بياني يوضح متوسط سعر الاسمنت بالسعودية خلال الفترة 2015 الى 2019.

الرسم من اعداد الباحث معتمد على بيانات الإحصاء السعودي.

نلاحظ في الرسم البياني أعلاه متوسط أسعار الاسمنت في المملكة العربية السعودية من عام 2015 الى 2019 وخلال عام 2015 كان متوسط سعر الاسمنت 13.75 وفي عام 2016 انخفض سعر الاسمنت بنسبة بما يقارب 1.37- بسعر تقريبا 13.5 وفي عام 2017 انخفض سعر الاسمنت في السعودية الى ما تحت 13 بنسبة بما يقارب 5.35- وفي عام 2018 انخفض متوسط سعر الاسمنت بنسبة بما يقارب 0.66- وفي عام 2019 توقفت سلسلة الانخفاضات وسجل متوسط سعر الاسمنت ارتفاع بما يقارب 3.13.

- ❖ زيادة التكاليف على شركات الاسمنت.

عام 2016 بدأت سلسلة من الإجراءات لإعادة هيكلة الاقتصاد السعودي وتنويعه وظهرت رؤية 2030 لوضع خارطة طريق لاقتصاد ما بعد النفط، وبرامج إصلاحية شملت كافة القطاعات؛ ومن هذه الإصلاحات رفع أسعار الطاقة بنسبة ما يقارب ما بين 54% الى 95% في عام 2016.

وقد أدت هذه الإصلاحات في زيادة تكاليف على العمالة وزيادة الرسوم وفرض ضرائب وهذا بدوره قد أثر على ربحية الشركات ومن ضمنها قطاع الاسمنت.

جدول يوضح تأثر رفع أسعار الطاقة على شركات الاسمنت.

الشركات	الأثر المتوقع من زيادة أسعار الطاقة بالمليون
اسمنت السعودية	68
اسمنت القصيم	47
اسمنت الجنوب	50
اسمنت ينبع	157
اسمنت العربية	40
اسمنت نجران	20
اسمنت المدينة	20
اسمنت الشمالية	34
اسمنت اليمامة	60
اسمنت الشرقية	43
اسمنت تبوك	21
اسمنت الجوف	35
	595

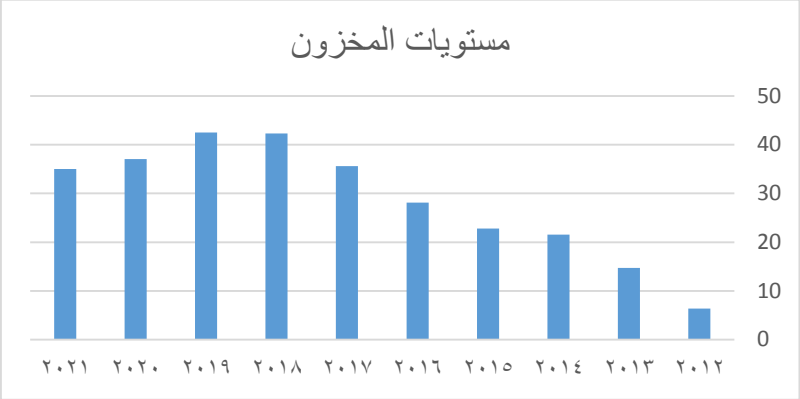
الأرقام حسب إعلانات الشركات في موقع تداول.

نلاحظ في الجدول أعلاه تكاليف المترتبة على الشركة بزيادة أسعار الطاقة في المملكة العربية السعودية من خلال برنامج الإصلاحات الذي بدأتها رؤية 2030 ويوضح الجدول تأثر رفع أسعار الطاقة على شركات الاسمنت خلال عام 2016 حسب إعلانات الشركات في موقع تداول وتتراوح زيادة أسعار الطاقة على شركات الاسمنت خلال عام 2016 ما بين 20 مليون ريال الى 157 مليون ريال، وهذا أثر على ربحية شركات الاسمنت وانخفاض في أرباحها.

3- ارتفاع مخزون الكلنكر.

وصل مخزون الكلنكر لدى شركات الاسمنت ما يقارب 35 مليون طن، وهذا الرقم يعتبر مرتفع جداً ويغطي استهلاك المملكة العربية السعودية بما يقارب 8 أشهر بمعدل شهري بما يقارب 4.375 مليون طن.

- رسم بياني يوضح تطور مخزون الكلنكر خلال فترة 2012 الى 2021.



المصدر: من تقارير متعددة.

نلاحظ في الرسم البياني أعلاه تطور مخزون الكلنكر لشركات الإسمنت من عام 2012 الى عام 2021.

في عام 2012 نلاحظ مخزون الكلنكر لم يتجاوز 7 مليون طن، وقد ارتفع في عام 2013 الى ما يقارب 15 مليون طن، وبدأ يرتفع تدريجي حتى عام 2018 وقد وصل المخزون الكلنكر في ذلك العام بما يقارب 42 مليون طن، وهذا يعادل استهلاك المملكة العربية السعودية خلال 12 شهر في ذلك العام.

بدأ مخزون الكلنكر بالانخفاض التدريجي في عامي 2020 و2021 وقد وصل مخزون الكلنكر في عام 2021 بما يقارب 35 مليون طن، وما يزال هذا الرقم مرتفع جداً ويكفي من احتياج المملكة العربية السعودية من الإسمنت بما يقارب 8 أشهر.

4- الطاقة الفائضة لشركات الأسمنت بالمملكة العربية السعودية.

تمتلك شركات الأسمنت في المملكة العربية السعودية المكونة من 17 شركة منتشرة في أغلب مناطق السعودية طاقة إنتاجية بما يقارب 70 مليون طن، هذه الطاقة جاءت بعد توسعات واستثمارات وما تزال بعض الشركات في طور التوسعة وهذا الرقم غير ثابت واحتمال يرتفع خلال السنوات القادمة.

ولقد انتجت شركات الإسمنت في المملكة العربية السعودية في متوسط 10 السنوات الماضية بما يقارب 50 مليون طن ويعتبر هذا متوسط الاستهلاك في السعودية يزيد او ينقص قليل.

ومن هنا يوجد لدى شركات الاسمنت طاقة فائضة بما يقارب 25 مليون طن، ويعود سبب الطاقة الفائضة بسبب التوسعات الذي حصلت في الماضي وزيادة الطلب المحلي.

وقد تستفيد شركات الاسمنت والاقتصاد من هذه الطاقة الفائضة الذي تقدر قيمتها بما يقارب 9 مليار ريال بسعر طن بما يقارب 175 ريال يزيد او ينقص حسب وضع الأسواق اذا صدرته الى الخارج.

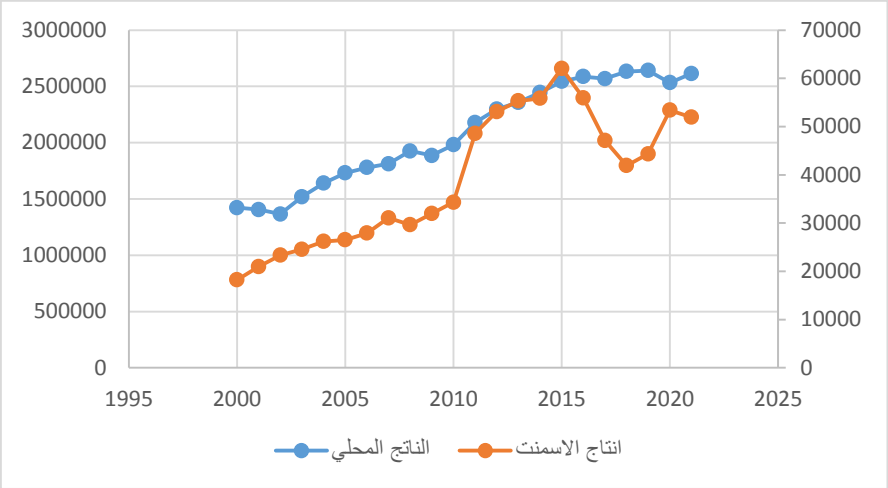
ان رؤية المملكة العربية السعودية 2030 جوهرها تنويع الاقتصاد وعدم اعتماد على مورد واحد وهو النفط، ومن هذا المنطلق قد تساعد الطاقة الفائضة لشركات الأسمنت في تصدير هذه الكمية الزائدة عن الطلب المحلي.

ويوجد مخزون فائض يكفي استهلاك السعودية من 8 أشهر، وهذا يساعد على هدف رؤية 2030 بصادرات غير نفطية بما يقارب 1 تريليون ريال، ويساعد على تنويع ميزان المدفوعات وعلى رفع الناتج المحلى الإجمالي غير النفطي.

يجب على المؤسسات الحكومية والهيئات عمل دراسة مع الشركات ومساعدتها على رفع الطاقة الإنتاجية للشركات الإسمنت، والتصدير الخارجي لهذه الكميات، مع مساعدتها على تخفيض مخزون الكلنكر وفتح أسواق جديدة لهذه الشركات وحل جميع العوائق الذي تواجه المنتج السعودي.

فالمنتج السعودي يحمل مواصفات عالية وتكلفة منخفضة، فلذلك يساعد على المنافسة القوية وفتح أسواق دولية جديدة، وبهذا الاقتصاد يستفيد من هذه الكميات المصدرة والشركات تستفيد من هذه الكميات وميزان المدفوعات يكون وضعه أقوى؛ وبذلك استفاد الكل من هذه الكميات الساكنة الذي لم تتحرك من سنوات ماضية.

- علاقة الناتج المحلي الإجمالي وإنتاج الاسمنت بالمملكة العربية السعودية خلال الفترة 2000 الى 2021.



الرسم من اعداد الباحث معتمد على بيانات البنك المركزي السعودي.

نلاحظ في الرسم البياني أعلاه تطور الناتج المحلي الإجمالي بالمملكة العربية السعودية وتطور انتاج قطاع الاسمنت خلال الفترة من 2000 الى 2021.

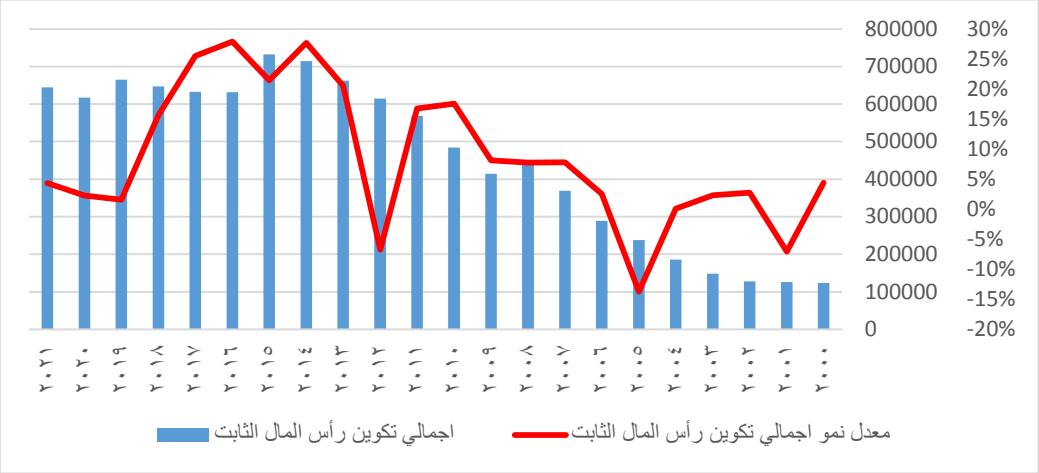
في عام 2000 كان الناتج المحلي الإجمالي أقل من 1.5 تريليون ريال وإنتاج الاسمنت خلال نفس العام كان أقل من 25 مليون طن، ونلاحظ في الرسم تطور نمو الناتج المحلي الإجمالي وبالتساوي تطور نمو انتاج قطاع الاسمنت والعلاقة فيما بينهم طردية، وخلال عام 2005 سجل الناتج المحلي الإجمالي 1.73 تريليون ريال وبالتساوي سجل انتاج الاسمنت 26 مليون طن خلال نفس العام.

وكذلك في عام 2010 سجل الناتج المحلي الإجمالي بما يقارب 1.98 تريليون ريال وبالتساوي سجل انتاج قطاع الاسمنت في نفس ذلك العام 34 مليون طن، وخلال عام 2015 سجل الناتج المحلي الإجمالي بما يقارب 2.5 تريليون ريال، وكذلك سجل انتاج قطاع الاسمنت خلال عام 2015 بما يقارب 62 مليون.

نلاحظ من خلال الرصد من عام 2000 الى 2015 العلاقة ما بين الناتج المحلي الإجمالي وإنتاج قطاع الاسمنت علاقة طردية حتى عام 2015 ومن عام 2016 الى عام 2019 كان العلاقة عكسية فلقد سجل الناتج المحلي الإجمالي في عام 2016 بما يقارب 2.58 تريليون ريال وبنفس العام تم انتاج من الاسمنت بما يقارب 55 مليون طن مسجل انخفاض عن العام السابق بما يقارب 10%- وفي عام 2017 سجل الناتج المحلي الإجمالي بما يقارب 2.56 تريليون ريال وقد سجل انتاج قطاع الاسمنت خلال نفس العام بما يقارب 47 مليون طن بانخفاض عن العام السابق 16%- وخلال عام 2018 سجل الناتج المحلي الإجمالي 2.63 تريليون ريال وكذلك سجل انتاج الاسمنت خلال نفس العام بما يقارب 41 مليون طن بانخفاض عن العام السابق بما يقارب 11%- وفي عام 2019 سجل انتاج قطاع الاسمنت نمو بما يقارب 6% وسجل الناتج المحلي الإجمالي نمو بما يقارب 0.3%.

ولقد تم احتساب معامل الارتباط بيرسون بين الناتج المحلي الإجمالي بالمملكة العربية السعودية وإنتاج قطاع الاسمنت من فترة 2000 الى 2021 ولقد ظهرت النتيجة بما يقارب 0.90 ويعتبر هذه النتيجة عالية جدا وطردية وهذا ما يعطي أهمية للقطاع الاسمنت في الناتج المحلي الإجمالي.

- تطور اجمالي تكوين رأس المال الثابت بالمملكة العربية السعودية خلال الفترة ما بين 2000 الى 2021.



الرسم من اعداد الباحث معتمد على بيانات البنك المركزي السعودي.

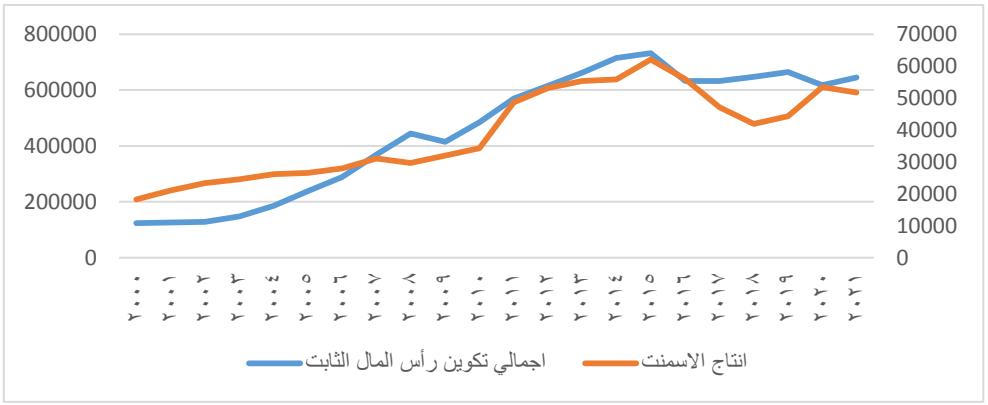
في الرسم البياني أعلاه تطور اجمالي تكوين رأس المال الثابت بالمملكة العربية السعودية خلال الفترة 2000 الى 2021

ويعتبر اجمالي تكوين رأس المال الثابت متغير مهم ومؤثر على قطاع الاسمنت وهو يعبر عن انشاء المباني السكنية وغير السكنية وانشاء البنية التحتية الذي تتعلق بالقطاع الاسمنت فلا يوجد تنمية ومشروعات تبنى على الواقع من غير الاسمنت فهي سلعة استراتيجية تدخل في أغلت المشاريع والبنى التحتية ولهذا السبب تم اختيار اجمالي تكوين رأس المال الثابت كمتغير مستقل يؤثر في المتغير التابع وهو انتاج الاسمنت.

خلال عام 2000 كان اجمالي تكوين رأس المال الثابت عند 123 مليار واستمر قريب من هذا الوضع حتى عام 2005 فلقد سجل اجمالي تكوين رأس المال الثابت خلال ذلك العام بما يقارب 237 مليار بنمو عن العام الذي قبله 28% وسجل نمو اجمالي تكوين رأس حتى عام 2008 بما يقارب 288 مليار بنمو قدره21% عن العام الذي يليه.

وخلال عام 2010 واصل اجمالي تكوين رأس المال الثابت ارتفاعه فلقد سجل في ذلك العام بما يقارب 438 مليار مرتفع عن العام الذي قبله 17% وخلال عام 2014 وعام 2015 سجل نمو اجمالي تكوين رأس المال الثابت بما يقارب 8% و 3% على التوالي وانخفض اجمالي تكوين رأس المال الثابت خلال عام 2016 بمقدار16%- وخلال عام 2018 سجل اجمالي تكوين رأس المال الثابت نمو بما يقارب 2% وانخفض اجمالي تكوين رأس المال الثابت خلال عام 2021 بمقدار 7% –.

- تطور اجمالي تكوين رأس المال الثابت وإنتاج الاسمنت بالمملكة العربية السعودية خلال الفترة ما بين 2000 الى 2021.



الرسم من اعداد الباحث معتمد على بيانات البنك المركزي السعودي.

في الرسم البياني أعلاه يوضح تطورات اجمالي تكوين رأس المال الثابت وإنتاج الاسمنت بالمملكة العربية السعودية خلال الفترة ما بين 2000 الى 2021.

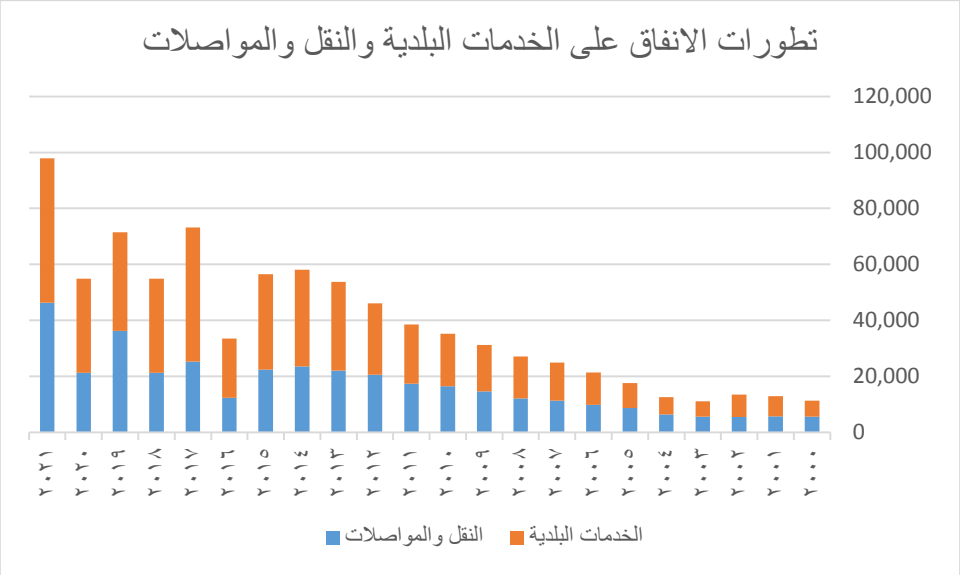
فلقد كان اجمالي تكوين رأس المال في عام 2000 في حدود 100 مليار وإنتاج الاسمنت بما يقارب 20 مليون طن ولقد أزداد اجمالي تكوين رأس المال الثابت، ولقد وصل في عام 2005 بما يقارب 250 مليار وازداد انتاج بالتوازي حتى عام 2005 ولقد وصل انتاج الاسمنت في ذلك العام في حدود 35 مليون طن.

ومن عام 2005 حتى عام 2010 ازداد اجمالي تكوين رأس المال الثابت وازداد كذلك انتاج الاسمنت بالتساوي حتى عام 2010 ولقد وصل اجمالي تكوين رأس المال الثابت في عام 2010 بما يقارب 500 مليار ريال وكذلك ازداد انتاج الاسمنت من عام 2005 حتى عام 2010 ووصل في ذلك العام بما يقارب 45 مليون طن تقريبا.

وخلال عام 2010 حتى عام 2015 ازداد اجمالي تكوين رأس المال الثابت وكذلك انتاج الاسمنت بالتوازي الى ان وصل اجمالي تكوين رأس المال الثابت بما يقارب 700 مليار وكذلك انتاج الاسمنت وصل في ذلك العام بما يقارب 62 مليون طن. خلال عام 2016 الى 2021 بدأت اجمالي تكوين رأس المال الثابت بالتذبذب ما بين الانخفاض والارتفاع وكذلك انتاج الاسمنت بدأ بالتذبذب ما بين الانخفاض والارتفاع حتى عام 2021.

ونلاحظ علاقة طردية ما بين المتغيرين فكلما زاد اجمالي تكوين رأس المال الثابت يزيد انتاج الاسمنت فلقد تم احتساب معامل الارتباط بيرسون بين اجمالي تكوين رأس المال الثابت وإنتاج قطاع الاسمنت بالمملكة العربية السعودية من فترة 2000 الى 2021 ولقد ظهرت النتيجة بما يقارب 0.93 ويعتبر هذه النتيجة عالية جدا وطردية وهذا ما يعطي أهمية اجمالي تكوين رأس المال الثابت وتأثيره الإيجابي على قطاع الاسمنت.

- تطورات الانفاق على الخدمات البلدية والنقل والمواصلات المقدرة بالميزانية السعودية خلال الفترة ما بين 2000 الى 2021.



الرسم من اعداد الباحث معتمد على بيانات البنك المركزي السعودي ووزارة المالية.

نلاحظ في الرسم البياني أعلاه تطورات الانفاق على الخدمات البلدية والنقل والمواصلات المقدرة بالميزانية السعودية خلال الفترة ما بين 2000 الى 2021 المتعلقة في قطاع الاسمنت.

خلال عام 2000 حتى عام 2005 كان الانفاق على الخدمات البلدية والنقل والمواصلات المقدرة بالميزانية في حدود 10 الى 15 مليار مجتمعة، وقد ازداد الانفاق على الخدمات البلدية والنقل والمواصلات من عام 2006 الى عام 2010 ولقد كان الانفاق خلال عام 2006 في حدود 20 مليار ريال مجتمعة واستمر الانفاق حتى وصل في عام 2010 في حدود 44 مليار بنسبة نمو عن عام 2006 بمقدار تقريبا 120%.

ولقد استمر الانفاق من عام 2011 حتى عام 2015 ولقد كان الانفاق في عام 2011 في حدود 38 مليار وخلال عام 2012 ازداد الانفاق بحدود 17% عن العام الذي قبله وخلال عام 2013 تم زيادة بالإنفاق بما يقارب 20% عن العام الذي قبله وخلال عام 2015 وصل الانفاق على الخدمات البلدية والنقل والمواصلات المتعلق بقطاع الاسمنت في حدود 56 مليار ريال بزيادة عن عام 2011 بما يقارب 38%.

خلال عام 2016 انخفض الانفاق على الخدمات البلدية والنقل والمواصلات بنسبة بما يقارب 16%- عن العام الذي قبله وفي عام 2017 تم زيادة الانفاق بما يقارب56% عن العام الذي قبله، أما في عام 2018 انخفض الانفاق عن العام الذي قبله 43%- وخلال عام 2020 انخفض الانفاق عن العام الذي قبله 5%- وخلال عام 2021 ارتفع الانفاق عن العام الذي قبله بما يقارب 35%.

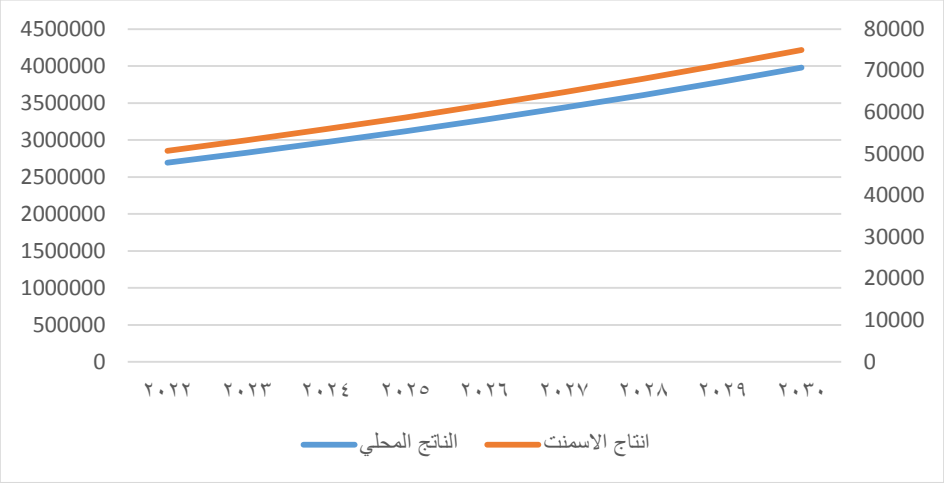
- التوقعات والأفاق المستقبلي لقطاع الاسمنت والناتج المحلي الإجمالي بالمملكة العربية السعودية خلال عام 2022 الى 2030:

خلال الأعوام الماضية شهد قطاع الاسمنت بالمملكة العربية السعودية من عام 2000 حتى عام 2015 نمو بشكل متزايد، وقد ارتفع نمو الناتج المحلي الإجمالي ونمو قطاع الاسمنت من خلال الرسم البياني الموضح في السابق.

وخلال عام 2016 حتى عام 2018 شهد قطاع الاسمنت انخفاضات وتأثر القطاع وهذا يعود الى عد أسباب منها انخفاض نمو الناتج المحلي الإجمالي وتقليل الانفاق على المشاريع وانخفاض في مشاريع الإسكان.

وخلال عام 2020 شهد قطاع الأسمنت نمو بنسبة ما يقارب 20% عن عام 2019، وهذا يعود بشكل أساسي الى ضخ المشاريع الإسكانية، ونمو القروض التمويلية العقارية.

رسم بياني يوضح تطور الناتج المحلي الإجمالي وإنتاج الاسمنت بالمملكة العربية السعودية خلال الفترة ما بين 2022 الى 2030.



سيناريو يتنبأ في نمو الناتج المحلي الإجمالي وقطاع الاسمنت حتى عام 2030.

في الرسم البياني أعلاه نلاحظ سيناريو متحفظ نمو الناتج المحلي الإجمالي ونمو انتاج الاسمنت في المملكة العربية السعودية خلال الفترة ما بين 2022 الى 2030.

ويعود الرسم البياني طريقة بناءه على متوسط 20 سنة في نمو الناتج المحلي الإجمالي ونمو انتاج الاسمنت ونلاحظ في الرسم البياني وصول الناتج المحلي الإجمالي الى ما يقارب 4 تريليون ريال ووصول انتاج الاسمنت الى ما يقارب 74 مليون طن في عام 2030. ويعتبر هذا السيناريو متحفظ.

خلال الأعوام القادمة سوف يشهد نمو بالإنتاج والمبيعات الاسمنت بنسب متزايدة ويكون مصدر الطلب المتزايد من المشاريع الاستراتيجية (Mega Projects) مثل نيوم والقدية وأمالا ومشروع السودة، هذه المشاريع بدأ الطلب فيها وسوف يشهد الطلب في تزايد مع تسارع الانشاءات وتحسن أسعار النفط والضخ المتزايد من قبل وزارة الإسكان، وتحقيق هدف استراتيجي وهو 70% من السكان متملكين مسكنهم الأول.

ولقد أعلنت المملكة العربية السعودية خلال 2021 عن برنامج شريك وضخ في الاقتصاد السعودي ما يقارب 27 تريليون ريال خلال 9 السنوات القادمة. ووصول حجم الناتج المحلي الإجمالي الى ما يقارب6,5 تريليون خلال 2030 او أكثر بقليل.

ومن ضمن المحفزات الذي ترفع من نمو الناتج المحلي الإجمالي والقطاع الاسمنت هو استثمارات عالية من صندوق الاستثمارات العامة، هذا الضخ الكبير في الاقتصاد سوف يخلق طلب عالي لقطاع الاسمنت من مشاريع ووحدات اسكانية ونمو متزايد في الإنتاج والمبيعات وتعزيز التصدير الى دول وخاصة دول الخليج، اليمن، العراق.

خلال عام 2023 سوف تعلن استراتيجية الرياض والتي تستهدف في هذه الاستراتيجية الى نمو سكاني من 7,5 مليون الى 20 مليون نسمة حتى عام 2030، هذا النمو الكبير في السكان بمنطقة للرياض لوحدها سوف يشهد طلب عالي للوحدات السكنية، وينعكس ذلك على قطاع الأسمنت بشكل عام.

ونلخص الافاق القريبة والمتوسطة لقطاع الاسمنت بشكل عام:

يوجد مشاريع قادمة مثل إنشاء السكك الحديدية، وإنشاء المطارات ممثله ببرنامج ندلب وتحفيز جانب العرض، من إنشاء الوحدات الاسكانية وإنشاء المدن الكبيرة الضخمة مثل نيوم والقدية، أمالا، والمشاريع السياحية القادمة مثل مشروع البحر الأحمر والسودة والعلا، من انشاء فنادق وطرق، وتحفيز من هيئة الصادرات لهذه الشركات للتصدير الى الخارج هذا كله عوامل إيجابية ومحفزه لنمو قطاع الاسمنت.

- صياغة وتحليل النموذج القياسي لقطاع الأسمنت.

تهدف الدراسة الى رصد تطورات قطاع الاسمنت في المملكة العربية السعودية خلال الفترة من 2000 الى 2021 في ظل رؤية 2030 الهادفة لتنويع الاقتصاد، وقياس تأثير قطاع الاسمنت والناتج المحلي الاجمالي.

يتم استخدام اختبار جذر الوحدة **(Unit Roots test)** ونموذج **ARDL** واختبار الحدود **Bounds Testing Approach** واستعمال نماذج تصحيح الخطأ. من خلال نموذج يجمع المتغيرات التي تمثل برأينا أهم المتغيرات التي يمكن الاستدلال بها كمؤشرات لأنشطة تؤثر على كمية انتاج الأسمنت والمتغيرات المستقلة الاقتصادية المتمثلة الانفاق الحكومي المرتبط بقطاع الاسمنت وتكوين رأس المال الثابت، وبالتالي يمكننا الوصول إلى أهداف الدراسة جميعها، واختبار فرضياتها.

توصيف متغيرات الدراسة:

يأخذ النموذج الصورة التالية:

$$\boldsymbol{Y = f(X1 + X2)}$$

ويمكن صياغة العلاقة بين المتغيرات بالمعادلة باستخدام الصيغة التالية:

$$\boldsymbol{Y = \beta_0 + \beta_1 X1 + \beta_2 X2 + +Et}$$

المتغير التابع:

كمية الإنتاج للأسمنت. Y

المتغيرات المستقلة:

الانفاق الحكومي المرتبط بقطاع الاسمنت. X1

تكوين رأس المال الثابت. 2X

اولاً: إحصاءات وصفية لمتغيرات الدراسة:

يمثل الجدول التالي الاحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة حيث يوضح الوسط الحسابي والوسيط وأعلى قيمة وأدنى قيمة والانحراف المعياري والألتواء والتفرطح لكل متغير من المتغيرات.

- الاحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة.

	Y	X1	X2
Mean	1608.727	5640.045	9627.387
Median	1921.191	3775.500	7321.695
Maximum	14278.85	73636.00	79631.00
Minimum	-8796.891	-109130.0	-71156.31
Std. Dev.	4796.622	45207.75	29517.58
Skewness	0.281157	-0.597008	-0.233428
Kurtosis	4.424868	3.426251	5.025149
Jarque-Bera	2.150909	1.473418	3.959249
Probability	0.341143	0.478687	0.138121
Sum	35392.00	124081.0	211802.5
Sum Sq. Dev.	4.83E+08	4.29E+10	1.83E+10
Observations	22	22	22

Source: EVIEWS.12 results

ثانياً: حساب معاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة

جدول مصفوفة معاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة:

X_2	X_1	Y	
		1	كمية الإنتاج للأسمنتY
	1	0.389	الانفاق الحكومي المرتبط بقطاع الاسمنت X_1

X_2	X_1	Y	
1	0.222	0.166	تكوين رأس المال الثابت X_2

Source: EVIEWS.12 results.

من الجدول السابق نلاحظ أن جميع معاملات الارتباط بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع **طردية ومعنوية**، حيث نلاحظ علاقة الارتباط بين المتغيرات التابعة (كمية إنتاج الأسمنت Y) والمتغيرات المستقلة (**الانفاق الحكومي المرتبط بقطاع الاسمنت X1 وتكوين رأس المال الثابت 2X**) هي **علاقة طردية ومعنوية وهذا يتوافق مع الطبيعة الاقتصادية لهذه المتغيرات** حيث كلما زادت قيمة المتغيرات المستقلة التي تعبر عن الانفاق الحكومي واجمالي تكوين رأس المال الثابت في الاقتصاد الوطني، كلما زاد كميات الإنتاج من الاسمنت والذي يمثل أحد أهم مؤشرات النشاط الاقتصادي الوطني.

ثالثاً: اختبار التوزيع الطبيعي:

تم اجراء اختبار التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة وكانت نتائج الاختبار كما في الجدول التالي:

جدول اختبار التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة.

المتغير	اختبار Jarque-Bera	Probability	التوزيع الطبيعي
كميات الإنتاج الأسمنت Y	2.150	0.341	توزيع طبيعي
الانفاق الحكومي X_1	1.473	0.478	توزيع طبيعي
تكوين رأس المال الثابت X_2	3.959	0.138	توزيع طبيعي

Source: EVIEWS.12 results.

من الجدول السابق نستطيع القول إن **جميع المتغيرات الخاضعة للدراسة تتوزع توزيعاً طبيعياً**، حيث أن قيمة **Probability** المعنوية الإحصائية لكل متغير من المتغيرات **أكبر من 0.05** وبالتالي يتم قبول فرضية أن كل **متغير من المتغيرات يخضع للتوزيع الطبيعي**.

رابعاً: تم إجراء اختبار جذر الوحدة لمتغيرات الدراسة **باستخدام اختبار ديكي فولر الموسع Dickey-Fuller Test** وظهرت النتائج كما في الجدول التالي:

جدول اختبار جذر الوحدة للسلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة.

Variables	Level			First Difference			درجة الاستقرار
	Intercept	Trend & Intercept	None	Intercept	Trend & Intercept	None	
Y	-3.228	-3.184	-3.02	-	-	-	/
X_1	-4.995	-4.356	-5.026	-	-	-	/
X_2	-3.632	-3.765	-3.393	-	-	-	/
Critical values	1%	-3.788	-4.467	-2.679	-3.857	-4.571	-2.692
	5%	-3.012	-3.644	-1.958	-3.040	-3.690	-1.960
	10%	-2.646	-3.261	-1.607	2.660-	-3.286	-1.607

Source: EVIEWS.12 results.

حيث يبين الجدول أعلاه أن جميع متغيرات الدراسة **مستقرة عند الفرق الأول I(1)**، مما يعني أن النموذج المناسب لاختبار التكامل المشترك لمتغيرات الدراسة بالنسبة للمتغير التابع كمية انتاج الأسمنت مع المتغيرات المستقلة **هو نموذج ARDL**.

خامسا: اختبار فترات الإبطاء المثلى للفروق.

إذ يتم اختبار فترات الإبطاء المثلى للفروق الأُولى لقيم المتغيرات في المعادلة السابقة من خلال استخدام نموذج متجه الانحدار الذاتي غير المقيد.

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: Y X1 X2
Exogenous variables: C
Date: 01/31/23 Time: 22:41
Sample: 2000 2021
Included observations: 19

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-643.0236	NA	6.85e+25	68.00249	68.15161	68.02772
1	-628.2388	23.34451	3.80e+25	67.39355	67.99004	67.49450
2	-615.9246	15.55476	2.93e+25	67.04469	68.08855	67.22135
3	-594.6362	20.16797*	1.03e+25*	65.75118*	67.24240*	66.00355*

* indicates lag order selected by the criterion
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
FPE: Final prediction error
AIC: Akaike information criterion
SC: Schwarz information criterion
HQ: Hannan-Quinn information criterion

Source: EVIEWS.12 results.

نلاحظ من الجدول السابق أن **فترة الإبطاء المثلى هي (lag=3)**، وهي الفترة التي تعطي أدنى قيمة لمعظم المعايير عند الاختبار.

سادساً: اختبار الحدود Bounds Testing Approach.

يستخدم لاختبار مدى وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغير التابع والمتغيرات التفسيرية (المستقلة) الداخلة في النموذج بواسطة اختبار (Wald) او إحصاءة اختبار (F)، والتي لها توزيع غير معياري ولا تعتمد على عوامل منها: حجم العينة، وادراج متغير الإتجاه في التقدير. وتحسب قيمة إحصاءة (F) وفق الصيغة الآتية:

$$F = \frac{(SSeR - SSeu)/M}{SSeu/(n-k)}$$

- تم إجراء اختبار الحدود لنموذج ARDL المطبق على دراستنا وظهرت النتائج كما في الجدول التالي:

اختبار الحدود Bounds Test

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	**Value**	**Signif.**	**I(0)**	**I(1)**
			Asymptotic: n=1000	
F-statistic	**23.969**	**10%**	**2.63**	**3.36**
K	**2**	**5%**	**3.1**	**3.87**
		2.5%	**3.55**	**4.38**
		1%	**4.13**	**5**
Actual Sample Size	**19**		**Finite Sample: n=35**	
		10%	**2.845**	**3.35**
		5%	**3.478**	**4.335**
		1%	**4.948**	**6.028**
			Finite Sample: n=30	
		10%	**2.915**	**3.695**

F-Bounds Test	Null Hypothesis: No levels relationship		
	5%	3.538	4.428
	1%	5.155	6.265

Source: EVIEWS.12 results

نلاحظ أن **قيمة إحصاءة** (F=23.969) المحتسبة أكبر من قيمة الحد الأعلى **لقيمة (F=5)** الجدولية عند **مستوى معنوية 1%**، وبالتالي وجود تكامل مشترك بين المتغيرات **(وجود علاقة توازنية طويلة الأجل).**

سابعاً: نموذج ARDL بين متغيرات الدراسة:

يمثل الجدول التالي **نموذج ARDL** الذي تم اعتماده لدراسة العلاقة بين متغيرات الدراسة:

Dependent Variable: Y
Method: ARDL
Date: 02/01/23 Time: 01:57
Sample (adjusted): 2003 2021
Included observations: 19 after adjustments
Maximum dependent lags: 3 (Automatic selection)
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)
Dynamic regressors (3 lags, automatic): X1 X2
Fixed regressors: C
Number of models evaluated: 48
Selected Model: ARDL(3, 2, 3)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
Y(-1)	0.303028	0.159280	1.902482	0.0936
Y(-2)	-0.286824	0.203273	-1.411032	0.1959
Y(-3)	-0.796981	0.173199	-4.601544	0.0018
X1	0.079615	0.020745	3.837680	0.0050
X1(-1)	0.150348	0.028856	5.210256	0.0008
X1(-2)	0.086986	0.025761	3.376656	0.0097
X2	-0.147520	0.034201	-4.313285	0.0026
X2(-1)	-0.086070	0.041726	-2.062766	0.0730
X2(-2)	0.034969	0.024091	1.451527	0.1847
X2(-3)	0.114647	0.026083	4.395476	0.0023
C	956.0236	590.8970	1.617919	0.1443

R-squared	0.920645	Mean dependent var	1598.263
Adjusted R-squared	0.821452	S.D. dependent var	5155.689
S.E. of regression	2178.536	Akaike info criterion	18.50359
Sum squared resid	37968142	Schwarz criterion	19.05037
Log likelihood	-164.7841	Hannan-Quinn criter.	18.59613
F-statistic	9.281302	Durbin-Watson stat	1.934693
Prob(F-statistic)	0.002138		

*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.

من خلال الجدول السابق نلاحظ أن **النموذج بلغت قيمة F-statistic (9.2813) بمعنوية Prob (f-statistic) تساوي (0.0021)** وهي **أقل من 0.05**، وكذلك يتمتع النموذج بقدرة تفسيرية **مرتفعة جداً حيث** بلغ **R-squared (0.92)** أي أن المتغيرات المستقلة في النموذج **تفسر أكثر من 92%** من تغيرات المتغير التابع، حيث نلاحظ أنه في منهجية نموذج ARDL تكون السلسلة الزمنية دالة في إبطاء قيمها وقيم المتغيرات التفسيرية الحالية وابطائها بمدة واحدة أو أكثر، أي أن المتغير التابع وهو كمية انتاج الأسمنت تكتب دالته (معادلته) بقيمه بإبطاء زمني بفترتين أو أكثر وكذلك بدلالة المتغيرات المستقلة بقيمها الحالية وابطائها بمدة واحدة أو أكثر.

ثامناً: تقدير معلمات الأجل الطويل ومعلمة تصحيح الخطأ:

بعد التأكد من وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغير التابع والمتغيرات التفسيرية (المستقلة)، يتم تقدير معلمات النموذج (ARDL) للأجل الطويل ومعلمة متجه تصحيح الخطأ (VECM) وفق المعادلة الاساسية لنموذج (ARDL) بإستخدام طريقة المربعات الصغرى الإعتيادية (OLS) إستناداً إلى عدد فترات الإبطاء المحددة، ولتحديد النموذج الملائم يتم الإعتماد على طريقة (Hendry)

الذي ينتقل من العام إلى الخاص، والذي يتمثل في إلغاء متغير الفروق الأُولى لأي متغير تكون القيم المطلقة لإحصاءة (t) الخاصة به غير معنوية أي أقل من الواحد الصحيح.

تم **تقدير معلمات الأجل الطويل** لمتغيرات الدراسة وفق نموذج **(ARDL)** كما في الجدول التالي:

الجدول (15-1): معلمات الأجل الطويل

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X_1	0.177984	0.045584	3.904531	0.0045
X_2	-0.047156	0.041344	-1.140573	0.2870

Source: EVIEWS.12 results

حيث يمكن كتابة نموذج الأجل الطويل على الشكل التالي:

$$Y = 0.177984*X1 + -0.047156*X2$$

نلاحظ من معلمات الأجل الطويل أن **أثر المتغير X1** طردي ومعنوي عند **مستوى أقل من 0.05** على المتغير التابع وهو كمية انتاج الأسمنت، أما المتغير X2 فكان **له أثر سلبي على المدى الطويل على المتغير التابع** وهو كمية انتاج الأسمنت.

- تم تقدير معلمة تصحيح الخطأ كما في الجدول التالي:

معلمة تصحيح الخطأ.

ECM Regression
Case 2: Restricted Constant and No Trend

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(Y(-1))	1.083805	0.152710	7.097156	0.0001
D(Y(-2))	0.796981	0.139597	5.709151	0.0004
D(X1)	0.079615	0.011212	7.100663	0.0001
D(X1(-1))	-0.086986	0.013512	-6.437611	0.0002
D(X2)	-0.147520	0.022663	-6.509235	0.0002
D(X2(-1))	-0.149616	0.027553	-5.430166	0.0006
D(X2(-2))	-0.114647	0.020760	-5.522457	0.0006
CointEq(-1)*	-1.780777	0.155097	-11.48171	0.0000

R-squared	0.943436	Mean dependent var	-108.2632
Adjusted R-squared	0.907440	S.D. dependent var	6106.633
S.E. of regression	1857.861	Akaike info criterion	18.18780
Sum squared resid	37968142	Schwarz criterion	18.58546
Log likelihood	-164.7841	Hannan-Quinn criter.	18.25510
Durbin-Watson stat	1.934693		

نلاحظ من الجدول السابق أن معلمة إبطاء حد تصحيح الخطأ ECT قيمتها سالبة ومعنوية وتكشف عن سرعة عودة النموذج نحو قيمه التوازنية في الأجل الطويل حيث في كل فترة زمنية نسبة إختلال التوازن من الفترة (t-1) عن قيمتها التوازنية في الآجل الطويل فإنه يتم تصحيح ما يعادل 178 % من هذا الإختلال في الفترة t إلى أن يصل إلى التوازن بعد حوالي أقل من نصف سنة تقريباً، مما يدل إلى أن **العلاقة التوازنية بين مؤشرات المتغيرات المستقلة المعتمدة في دراستنا والمتغير التابع كمية انتاج الأسمنت**. في حين تُظهر معنوية معامل حد الخطأ **(عند مستوى دلالة 1%) وجود علاقة تكامل مشترك من المتغيرات التفسيرية (المستقلة) إلى كمية انتاج الأسمنت (المتغير التابع).**

- نتائج عدم ثبات التباين المشروط بالإنحدار الذاتي (ARCH)

F-statistic	0.15485	Prob. F(16)	0.6991
Obs*R-squared	0.172541	Prob. Chi-Square(1)	0.6779

Source: EVIEWS.12 results

يوضح الجدول السابق إمكانية قبول فرضية العدم القائمة بثبات تباين حد الخطأ العشوائي في النموذج المقدر .

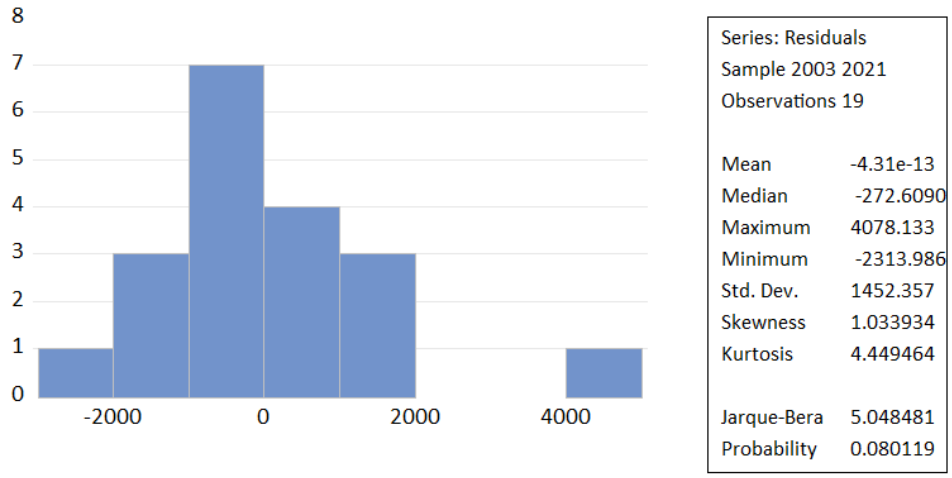
جدول نتائج إختبار مضروب لاكرانج للإرتباط التسلسلي بين البواقي (BGLM).

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	0.080449	Prob. F(10,8)	0.997
Obs*R-squared	1.736074	Prob. Chi-Square(10)	0.9980

Source: EVIEWS.12 results

من الجدول السابق نلاحظ قيمة F تساوي 0.080449 عند مستوى معنوية 0.997 وكذلك قيمة مربع كاي تساوي 1.736074 عند مستوى معنوية 0.9980 مما يجعلنا نقبل فرضية العدم القائلة بأنه لا توجد مشكلة إرتباط ذاتي تسلسلي لبواقي معادلة الإنحدار.

جدول نتائج إختبار التوزيع الطبيعي للأخطاء العشوائية (JB).



نلاحظ أن قيمة Jarque-Bera تساوي 5.048481 بمستوى معنوية 0.080119 وبالتالي نجد أن النموذج لا يعاني من مشكلة التوزع غير الطبيعي لبواقي معادلة الإنحدار.

اختبار الفرضيات:

تم اختبار فرضيات الدراسة بالاعتماد على نتائج النموذج الذي تم اختيار بناء على طبيعة البيانات بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة كما يلي:

فرضيات الدراسة:

- وجود علاقة طردية بين الانفاق الحكومي المتعلق بقطاع الاسمنت وكمية انتاج الاسمنت.
- وجود علاقة عكسية بين اجمالي تكوين رأس المال الثابت وكمية انتاج الاسمنت.

بعد التأكد من جودة النموذج المستخدم لدراسة العلاقة بين متغير انتاج الاسمنت كمتغير تابع والمتغيرات المستقلة وهي (الانفاق الحكومي المرتبط بقطاع الاسمنت X1) (تكوين رأس المال الثابت X2).

كمتغيرات مستقلة على المدى الطويل يمكن استخدام هذا النموذج لاختبار الفرضيتان وحيث كان النموذج على الشكل التالي:

$$Y = 0.177984*X1 + -0.047156*X2$$

من خلال العلاقة طويلة الأجل ومعنويتها يمكن اختبار الفرضيتان كالتالي:

الفرضية الأولى وجود علاقة طردية بين الانفاق الحكومي المتعلق بقطاع الاسمنت وكمية انتاج الاسمنت.

وفق النموذج طويل الاجل هناك أثر طردي بين الانفاق الحكومي المتعلق بقطاع الاسمنت على كمية انتاج الاسمنت في الاجل الطويل وهو معنوي ونقبل الفرضية الأولى.

الفرضية الفرعية الثانية وجود علاقة عكسية بين اجمالي تكوين رأس المال الثابت وكمية انتاج الاسمنت.

وفق النموذج طويل الاجل هناك أثر سلبي بين اجمالي تكوين رأس المال الثابت على كمية انتاج الاسمنت في الاجل الطويل وهو غير معنوي ونقبل الفرضية الثانية.

أولا: النتائج والتوصيات:

أهم النتائج الذي توصلت إليها الدراسة، وأهم التوصيات الذي يوصي بها الباحث استناداً على النتائج الذي توصلت إليها الدراسة:

ثانياً: جاءت النتائج كتالي:

1- يؤثر الانفاق الحكومي المتعلق بقطاع الاسمنت بإنتاج الاسمنت بالمملكة العربية السعودية والعلاقة بينهم طردية.
2- إن معلمة إبطاء حد تصحيح الخطأ ECT قيمتها سالبة ومعنوية وتكشف عن سرعة عودة متغير كمية انتاج الأسمنت نحو قيمته التوازنية في الأجل الطويل حيث في كل فترة زمنية نسبة اختلال التوازن من الفترة (t-1) عن قيمتها التوازنية.
3- يوجد أثر في نمو الناتج المحلي الإجمالي وإنتاج الاسمنت فالعلاقة بينهم طردية وعالية.
4- تمتلك شركات الأسمنت في المملكة العربية السعودية طاقة فائضة بما يقارب 30% لم تستخدم منذ انشائها.
5- يوجد أثر سلبي على المدى الطويل لإجمالي تكوين رأس المال الثابت وإنتاج الاسمنت بالسعودية.
6- تأثرت شركات الاسمنت بالمملكة العربية السعودية في إعادة هيكلة الاقتصاد منذ بداية رؤية 2030.
7- يوجد مخزون من الكلنكر يكفي استهلاك السعودية بما يقارب 8 أشهر بمعدل متوسط استهلاك السعودية خلال 5 سنوات ماضية.
8- تعاني شركات الأسمنت في المملكة العربية السعودية من المنافسة القوية وقلة استهلاك الطلب المحلي وعدم التصدير الكافي الى الخارج.

رابعاً: التوصيات:

1- خفض أسعار الطاقة لشركات الأسمنت ودعمها لمساعدة الشركات على تخفيض التكاليف.
2- ضرورة دعم الدولة صادرات شركات الأسمنت وتسهيل وصولها إلى الأسواق الخارجية.
3- تعاون بين هيئة تنمية الصادرات وشركات الأسمنت لدراسة المعوقات الذي تظهر لشركات الأسمنت في التصدير.
4- تعزيز الطلب المحلي لزيادة استهلاك الأسمنت وزيادة المشاريع الخاصة والحكومية.
5- دمج شركات الأسمنت لخلق كيانات كبيرة مما يساهم في خفض فرص التنافس فيما بينهم.
6- يجب على شركات الأسمنت معالجة المخزون الكبير من الكلنكر.
7- على الجهات المسؤولة عن تراخيص الاسمنت إيقاف التراخيص لإنشاء شركات الأسمنت.
8- تنظيم وعاء ضريبي خاص لقطاع الاسمنت بديل عن ضريبة القيمة المضافة.

المراجع:

- بو ختالة، سمير، وجمال الدين، محمد زرقون. (2017). نحو تحقيق أبعاد التنمية المستدامة في مؤسسات قطاع صناعة الإسمنت الجزائرية: دراسة تحليلية لمؤسسات الإسمنت العمومية الجزائرية - خلال الفترة (2016 - 2000) (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة قاصدي مرباح – ورقلة.
- حمد، هالة عبد الفتاح محمود، والعوض، أيمن عبد الغني حمزة. (2021). مساهمة صناعة الاسمنت على الناتج المحلي الإجمالي في السودان للفترة 2020-2010م. دراسة حالة مصنع اسمنت عطبرة (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة النيلين، الخرطوم.
- علي، مريم محمد توفيق، وآخرون. (2023). قياس أثر سعر الفائدة على الاستثمار الخاص في قطاع الأسمنت المصري. المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية، كلية التجارة، جامعة دمياط، 4(1)4 ،79-113.
- مغاورى سهى. (2021). تأثير السياسات النقدية وفيروس كوفيد 19 على قطاع الأسمنت في مصر. المجلة العلمية الدراسات القانونية والاقتصادية.