

مؤشرات الأمن الغذائي في المملكة العربية السعودية للفترة (2000-2018) (دراسة قياسية)

Food Security Indicators in Saudi Arabia for the period (2000-2018) Standard study

د. حركاتي فاتح^{*1}

¹ جامعة باتنة 1- الحاج لخضر – الجزائر ، fateh.harkati@univ-batna.dz

تاريخ التسليم: 2022-02-25 تاريخ المراجعة: 2022-03-02 تاريخ القبول: 2022-05-26

Abstract

المخلص

Saudi Arabia faces major challenges regarding food security, as it imports more than 80% of its basic food needs, which contributed to the decline in its food sufficiency rates and the widening food gap, and the study aims to measure the food security indicators of the wheat product during the period (2000-2018), the problem of research is: how well is the agricultural sector able to improve food security? The study concluded that the food security potential available in Saudi Arabia does not have sufficient capacity to improve it, especially in light of the decline in food sufficiency rates of agricultural products such as wheat products.

Keywords : Food security, self-sufficiency, agricultural investment, food gap.

تواجه السعودية تحديات كبيرة بخصوص الأمن الغذائي، كونها تستورد ما يزيد عن 80% من احتياجاتها من المنتجات الغذائية الأساسية، وهو ما ساهم في تراجع نسب الاكتفاء الغذائي لديها واتساع الفجوة الغذائية، وتهدف الدراسة إلى قياس مؤشرات الأمن الغذائي لمنتج القمح خلال الفترة (2000-2018) ، وتتمثل مشكلة البحث في: ما مدى قدرة القطاع الزراعي على تحسين الأمن الغذائي؟ ، وقد خلصت الدراسة إلى أن إمكانات الأمن الغذائي المتاحة في السعودية ليس لديها القدرة الكافية لتحسينه، خاصة في ظل تراجع نسب الاكتفاء الغذائي من المنتجات الزراعية على غرار منتج القمح.

الكلمات المفتاحية: أمن غذائي، إكتفاء ذاتي، استثمار زراعي، فجوة غذائية.

*المؤلف

المراسل:

الاسم

الكامل،

الإيميل:

fateh_05600@yahoo.fr

عرف العالم خلال العقود الأخيرة تراجعاً كبيراً في نسب الاكتفاء الغذائي، حيث أن ما يربو عن 950 مليون شخص يعانون من الجوع في العالم، ولعل ما زاد من حدة هذه المشكلة عدم قدرة عديد من دول العالم - خاصة النامية منها- ، من رفع مستوى الاستغلال للأراضي الزراعية، بالإضافة للتغيرات المناخية وما صاحبها من ندرة في المياه، ناهيك عن ظهور فيروس الحمى التاجية Covid 19، وما تبعه من إجراءات إحترازية من طرف دول العالم بهدف مجابهته، والتقليل من حدته؛ وما صاحبه من آثار اقتصادية متمثلة في غلق كثير من الأسواق العالمية مما ساهم في تراجع إمدادات الغذاء، وما نتج عنه من إتساع في فجوة العرض والطلب.

يلعب القطاع الزراعي دوراً بارزاً في اقتصادات الدول العربية، إنطلاقاً من كونه يستوعب أزيد من ربع إجمالي اليد العاملة، فضلاً عن كونه يسهم في تكوين الناتج المحلي الإجمالي، إضافة لكونه يلبي حاجيات السكان من الغذاء، ويعتبر هذا القطاع من دعائم الاقتصاد السعودي ورافداً مهماً من روافد الأمن الغذائي، وقد عرف القطاع الزراعي نمواً معتبراً خلال السنوات الأخيرة ويرجع ذلك بصورة أساسية إلى استراتيجيات وطنية تتعلق بعضها بالبيئة والمياه، والبعض الآخر بالأمن الغذائي، بالإضافة إلى اعتماد المملكة عدة برامج ودراسات ذات علاقة بالقطاع الزراعي.

أهمية البحث: تظهر أهمية هذا البحث من خلال التطرق لمقومات الأمن الغذائي بالمملكة العربية السعودية، وقياس مؤشرات الأمن الغذائي لمنتوج القمح خلال الفترة (2000-2018).

مشكلة البحث: تعتبر قضية تحقيق التوازن بين العرض والطلب على المنتوجات الغذائية من الأولويات التي وضعتها المملكة العربية السعودية في سياساتها الاقتصادية منذ 1970، والرامية إلى تحقيق مستوى مقبول من الأمن الغذائي، عن طريق الاحتفاظ بمخزون استراتيجي من المنتجات الغذائية على غرار القمح، وعليه سيتم طرح الإشكالية التالية:

ما مدى قدرة القطاع الزراعي في المملكة العربية السعودية على تأمين إحتياجات السكان من الغذاء والمساهمة في تحسين الأمن الغذائي؟

أهداف الدراسة: يهدف البحث إلى تحقيق الهدفين التاليين:

- عرض مقومات الأمن الغذائي في المملكة العربية السعودية.
- قياس مؤشرات الأمن الغذائي في المملكة العربية السعودية لمنتوج القمح خلال الفترة (2000-2018).

فرضيات البحث: يقوم البحث على الفرضيتين التاليتين:

أولاً: إن مقومات الأمن الغذائي بالمملكة العربية السعودية كفيلة برفع كفاءة قطاعها الزراعي ومن ثم تحقيق معدلات إنتاج عالية، تساهم في تحسين الأمن الغذائي.

ثانياً: عدم قدرة الإنتاج المحلي من القمح على تغطية الطلب المحلي، مما أدى إلى تراجع نسب الاكتفاء الذاتي واتساع الفجوة الغذائية من هذه السلعة الأساسية.

منهج البحث: يعتمد البحث على المنهج الاستقرائي للكشف عن استطراد الظاهرة محل الدراسة، باستخدام أدوات القياس المتمثلة في مؤشرات الأمن الغذائي، والمنهج التجريبي لقياس مؤشرات الأمن الغذائي المملكة العربية السعودية خلال الفترة (2000 - 2018) ، باستخدام أدوات القياس المختلفة.

تقسيم البحث: تم تقسيم الدراسة إلى محورين أساسيين، حيث يتناول **المحور الأول:** إمكانات القطاع الزراعي في المملكة العربية السعودية. أما **المحور الثاني:** النموذج القياسي لدالة إنتاج القمح و كذا الناتج الزراعي والعوامل المؤثر عليهما.

2. إمكانات القطاع الزراعي في المملكة العربية السعودية:

يحظى القطاع الزراعي في المملكة العربية السعودية بمكانة مهمة ضمن إستراتيجيات التنمية الاقتصادية بالمملكة العربية السعودية، كونه يساهم في إنتاج السلع الغذائية الضرورية للسكان، بالإضافة لأسهامه في تحسين مستويات الإكتفاء الذاتي من بعض السلع الاستراتيجية كالقمح، مما يؤدي إلى رفع المستوى المعيشي للسكان، وتوفير بعض مدخلات الصناعة كالمواد الأولية الخام.

1.2 الأرض الزراعية:

تقع المملكة العربية السعودية في شبه الجزيرة العربية ذات الطبيعة الصحراوية من منطلق موقعها العام ضمن الحزام الجاف وشبه الجاف من العالم (بنون، 2015-2016، صفحة 131)، وتتركب المملكة العربية السعودية على مساحة جغرافية تقدر بنحو 3142647 كلم² (الزراعية، 2021)، يسودها مناخ حار وجاف صيفا تصل فيه درجات الحرارة إلى 50 درجة مئوية، وجاف وبارد شتاء تقترب فيه درجات الحرارة بالليل إلى الصفر، تعتبر مساحة المملكة كلها تقريبا جافة حيث يقدر متوسط تساقط الأمطار على المملكة بنحو 114 ملم/ سنويا (الزراعية، 2021). وقدرت المساحة الصالحة للزراعة بالمملكة خلال عام 2018 بنحو 173.220 ألف هكتار، منها حوالي 36.290

ألف هكتار مزروعة، أي ما نسبته 21%، حيث قدر نصيب الفرد منها بنحو 0,10 هكتار (الزراعية، 2022).

2.2 مصادر المياه

تستخدم المملكة العربية السعودية موارد المياه التقليدية (الطبيعية) وغير التقليدية لتلبية الطلب المتزايد على المياه. وتشمل الموارد المائية التقليدية المياه السطحية والمياه الجوفية. تتكون المياه السطحية من الجريان السطحي الموسمي المتدفق في الوديان خلال شهري نوفمبر وأفريل، وتتراوح مياه الجريان السطحي من 2 إلى 2.4 بليون مكعب متر (بليون متر مكعب) في السنة والتي تتواجد في الأغلب في الجنوب الغربي والمنطقة الساحلية حيث هطول الأمطار بوفرة وغزارة وانتظام ويتم النقاط وتخزين المياه السطحية في 260 سد يجمع ما يقدر بنحو 0.6 بليون م³ سنوياً (K & M, 2013, p. 10).

بالنسبة للمياه الجوفية المتجددة في المملكة فهي متواجدة في الطبقات الضحلة والعميقة، وفي المياه السطحية في الوديان، حيث تقدر المياه الجوفية المتجددة حالياً بنحو 2,8 مليار متر مكعب في منطقة الدراع العربي (والزراعة، 2016، صفحة 08)، ونجد بعض طبقات المياه الجوفية الضحلة في مناطق: الخوف، الطويل، أروما، الجوف، ساكاكا وجيله في المناطق البازلتية والغرينية. وقد تم استغلال هذه النظم المائية لسنوات. وتوجد طبقة مياه جوفية ضحلة أخرى في الرياض هي جوبا الله، التي يبلغ سمكها ما بين 100-150 متر، وقد عُلقت العديد من الآبار التي استغلتها، بما في ذلك آبار المدن، بسبب انخفاض منسوب المياه لمعظم طبقات المياه الجوفية الضحلة، حيث تستخدم المياه بمعدل أسرع بكثير مما يمكن تجديده (Chowdhury & M, 2015, p. 70).

بلغ متوسط حجم الأمطار المتساقطة على المملكة خلال العام 2018، نحو 62.2 مم (الزراعية، 2022)، وخلال سنة 2018 بلغ إجمالي الطلب على المياه للأغراض البلدية نحو 403 مليار م³/ السنة، وما مقداره 1,4 مليار م³/ السنة للأغراض الصناعية، ونحو 21,20 مليار م³/ السنة للأغراض الزراعية، أي بإجمالي قدر بنحو 26 مليار م³/ السنة (والزراعة، الكتاب الإحصائي 2018، 2020، صفحة 58). يلاحظ أن الاحتياجات من المياه في المملكة العربية السعودية تنمو بوتيرة سريعة بسبب زيادة عدد السكان بشكل مستمر مع تحسن مستويات المعيشة، حيث سيؤدي ذلك إلى تجاوز الاحتياجات الحالية والمتوقعة من المياه في المستقبل الموارد المتاحة (H, Al-Zahrani, & Baig, 2011, p. 603).

3.2 العمالة الزراعية

يعتبر المورد البشري واحداً من أهم عناصر الإنتاج الزراعي، خاصة في الدول الآخذة في النمو ومن بينها المملكة العربية السعودية، حيث يمارس النشاط الزراعي في هذه الدول في غالب الأحيان بطريقة يدوية تقليدية، ويرجع السبب في ذلك إلى قلة وعدم توافر التجهيزات اللازمة لذلك، حيث بلغ تعداد سكان المملكة خلال سنة 2020 نحو 35,01 مليون نسمة (للإحصاء، 2020)، في حين بلغ عدد العمالة الكلية نحو 14,02 مليون نسمة (الزراعية، الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية، 2022)، من بينهم نحو 2.5% يشتغلون في قطاع الزراعة أي ما يقدر بنحو 332 ألف نسمة (الزراعية، الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية، 2022).

4.2 الاستثمار الزراعي

الاستثمار هو تكوين رأس المال، والحصول على أو خلق الموارد لاستخدامها في الإنتاج وعلى هذا النحو، فإنه يجسد الجانب الإنتاجي من قرارات الاستهلاك/الادخار اللازمة. وفي الاقتصادات الرأسمالية، يتركز قدر كبير من الاهتمام على الاستثمار التجاري في رأس المال المادي، مثل المباني والمعدات والمخزونات. ولكن الاستثمار تقوم به أيضاً الحكومات والمؤسسات غير الربحية والأسر المعيشية، ويشمل الحصول على رأس المال البشري وغير المادي وكذلك رأس المال المادي. ومن حيث المبدأ، ينبغي أن يشمل الاستثمار أيضاً تحسين الأراضي أو تحسين الموارد الطبيعية، وتؤدي الاستثمارات، التي يمكن أن تتخذ أشكالاً عديدة، دوراً حاسماً في زيادة الإنتاجية والتعويض عن ندرة الأراضي. وفقاً لجديد Palgrave قاموس الاقتصاد 18 (2008) (Bosc & others, 2013, p. 32). وقد شهدت السنوات الأخيرة تجدد الاهتمام بالاستثمار الزراعي، وفي كثير من الحالات، تُرجم هذا الزخم الجديد إلى عمليات اقتناء واسعة النطاق للأراضي الزراعية في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل (Vermeulen & Cotula, 2010, p. 03).

اتجهت المملكة العربية السعودية نحو الاستثمار الخارجي في المجال الزراعي كأحد الحلول المطروحة لمعالجة مشكلة الأمن الغذائي منذ جانفي من عام 2009، عقب إعلان الملك عبد الله بن عبد العزيز مبادرة الأمن الغذائي، بدعم صندوق الاستثمار بنحو 800 مليون دولار، والذي كان يهدف أساساً إلى دعم القطاع الخاص للزراعة في الخارج، بعد اتخاذ المملكة قرار وقف الدعم الموجه للزراعة المحلية، بهدف الحفاظ على المياه الجوفية (برهم و صباحة ، 2017، صفحة 110). أكدت المبادرة على أسس الاستثمار الزراعي في الخارج ليست بديلاً للزراعة المحلية بل هي مكمل لها، زيادة على ذلك فإن هذه الاستراتيجية لا تعني قطع أو إضعاف العلاقات التجارية

بين البلدان المصدرة للغذاء وللمنتجات الزراعية والتي تتمتع بمزايا نسبية في إنتاجها مثل الولايات المتحدة الأمريكية وكندا وأستراليا، بل تهدف إلى تنويع مصادر الحصول على الإمدادات الكافية من الغذاء والتي تساهم في تحقيق الأمن الغذائي (شغراب، 2013، صفحة 15).

3. النموذج القياسي لدالة إنتاج القمح و كذا الناتج الزراعي والعوامل المؤثر عليهما:

1.3 بناء النموذج:

يعتقد أن مصطلح "الاقتصاد القياسي" قد وضعه الاقتصادي النرويجي Ragnar Frisch (1895-1973)، وهو أحد المؤسسين الرئيسيين الثلاثة لجمعية الاقتصاد القياسي، ويعتبر أول محرر لمجلة *Econometrica*، والفائز بجائزة نوبل الأولى في العلوم الاقتصادية سنة 1969 (Hansen, 2021, p. 01).

"يعرف النموذج الاقتصادي بأنه مجموعة من العلاقات بين المتغيرات الاقتصادية لتمثيل ظاهرة معينة بصورة خالية من التفاصيل و التعقيدات و لكنها ممثلة للواقع بهدف تحليلها أو التنبؤ بها و السيطرة عليها....، و قد يكون الهدف من النموذج هو تقدير قيم عددية لمعاملات علاقة بين متغيرات اقتصادية بغية التنبؤ أو تحليل هيكل اقتصادي أو تقييم سياسة اقتصادية" (حسين و سحر، 2007، صفحة 07).

سنقوم كمرحلة أولى بصياغة نموذج قياسي يعكس أهم العوامل التي تحكم دالة إنتاج القمح و كذا الناتج الزراعي في الأردن. إن من أهم مراحل أي نموذج اقتصادي قياسي وأصعبها هو تحديد المتغيرات التي يمكن أن تؤثر على هذه المتغيرات التابعة التي تعكس الأمن الغذائي.

إن العلاقة الاقتصادية بين دالة إنتاج القمح، الناتج الزراعي أو الاكتفاء الذاتي من القمح كمتغيرات تابعة وعلاقتها بالمتغيرات المستقلة يمكن تمثيلها بالنماذج القياسية الآتية:

$$Ble = \alpha + \beta_1 imp + \beta_2 sup + \beta_3 con + \beta_4 gdp + \varepsilon \quad (1)$$

$$Pra = \delta + \gamma_1 imp + \gamma_2 sup + \gamma_3 con + \gamma_4 gdp + \varepsilon \quad (2)$$

$$Ats = \eta + \lambda_1 imp + \lambda_2 sup + \lambda_3 con + \lambda_4 gdp + \varepsilon \quad (3)$$

حيث:

α, δ, η : مقدار ثابت أو القاطع.

Ble : الإنتاج من القمح، (الوحدة: ألف طن)

imp : كمية الواردات من القمح، (الوحدة: ألف طن)

sup : المساحة المحصولية، (الوحدة ألف هكتار)

con : المتاح للاستهلاك من القمح، (الوحدة: ألف طن)

pop : عدد السكان في الوطن العربي، (الوحدة: مليون نسمة)

cap : الكفاءة الاقتصادية الزراعية، (الوحدة: %)

Ats : الاكتفاء الذاتي من القمح، (الوحدة: %)

gdp : الناتج المحلي الإجمالي، (الوحدة: مليار دولار)

Pra : الناتج الزراعي، (الوحدة: مليار دولار)

ε : حد الخطأ العشوائي.

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$: معلمات النموذج الأول.

$\gamma_1, \gamma_2, \gamma_3, \gamma_4, \gamma_5$: معلمات النموذج الثاني.

$\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \lambda_4, \lambda_5$: معلمات النموذج الثالث.

في هذا الجزء من الجانب القياسي سنحاول تقدير النماذج القياسية المقترحة بالنسبة للمملكة العربية السعودية خلال الفترة الزمنية 2000 و حتى سنة 2018.

الجدول 1: الخصائص الإحصائية لمتغيرات الدراسة القياسية - الخاصة بالسعودية.

Pra	gdp	Ats	cap	$cons$	sup	imp	Ble	pop	
11.31000	466.2981	69.94625	0.502500	2802.057	336.0113	921.3150	1769.341	25.73000	الوسط الحسابي
10.83500	430.5700	91.45500	0.480000	2756.500	373.1000	125.8050	1986.000	25.36000	الوسيط
14.82000	753.0000	100.0400	0.720000	4125.910	523.0000	3237.660	3775.900	31.52000	الحد الأعلى
9.320000	183.0100	12.85000	0.400000	1786.360	102.6000	0.060000	660.0000	20.37000	الحد الأدنى
1.832532	209.2650	35.23490	0.085596	607.5161	161.4619	1214.324	908.9234	3.533063	الانحراف المعياري
0.835985	0.061953	-0.577431	1.106191	0.523662	-0.296011	0.759193	0.427625	0.176689	الالتواء
2.333136	1.524833	1.506248	3.596411	3.022943	1.436327	1.921095	2.435323	1.755245	التفرطح
2.160130	1.460980	2.376668	3.500226	0.731608	1.863708	2.313022	0.700207	1.116194	إحصائية جارك بيررا
0.339574	0.481673	0.304729	0.173754	0.693639	0.393823	0.314582	0.704615	0.572297	الإحتمال
180.9600	7460.770	1119.140	8.040000	44832.91	5376.180	14741.04	28309.45	411.6800	المجموع
50.37260	656877.8	18622.48	0.109900	5536137.	391049.3	22118755	12392125	187.2380	مجموع الانحرافات المربعة
16	16	16	16	16	16	16	16	16	المشاهدات

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات Eviews

تقدير النموذج القياسي :

لقد قمت بمحاولات لاختبار النماذج المثلى. تم اختيار نموذجين واحد بالصيغة الخطية و الآخر بالصيغة اللوغاريتمية المزوجة و جاءت على النحو التالي:

$$IBle = \alpha + \beta_1 \lim p + \beta_2 l \sup + \beta_3 lpop + \varepsilon \quad (1)$$

$$IPra = \delta + \gamma_1 \lim p + \gamma_2 l \sup + \gamma_3 lpop + \lambda_4 \lg dp + \varepsilon \quad (2)$$

$$Ats = \eta + \lambda_1 imp + \lambda_2 \sup + \lambda_3 pop + \varepsilon \quad (3)$$

الجدول 2: تقدير النموذج القياسي

نوع الدالة المقدرة	gdp	con	pop	sup	imp	الثابت	مؤشرات جودة النموذج
النموذج (1) لوغاريتمية مزوجة Ble: المتغير التابع			-4.173 Prob (t) (t) 0.048	0.712 Prob (t) (t) 0.025	0.132 Prob (t) (t) 0.031	16.363 Prob (t) (t) 0.037	$\bar{R}^2 = 0.76$ F = 17.15 Pro = 0.000
النموذج (2) لوغاريتمية مزوجة Pra: المتغير التابع	- 0.097 Prob (t) (t) 0.041		1.500 Prob (t) (t) 0.000	-0.093 Prob (t) (t) 0.006	-0.016 Prob (t) (t) 0.007	-1.270 Prob (t) (t) 0.112	$\bar{R}^2 = 0.97$ F = 142.5 Pro = 0.000
النموذج (3) علاقة خطية Ats: المتغير التابع			-0.721 Prob (t) (t) 0.399	0.059 Prob (t) (t) 0.015	-0.019 Prob (t) (t) 0.000	86.25 Prob (t) (t) 0.004	$\bar{R}^2 = 0.98$ F = 368.99 Pro = 0.000

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات Eviews

بعد الحصول على نتائج تقدير النماذج الثلاثة بالنسبة للمملكة العربية السعودية وبعد الفحص الإحصائي والاقتصادي لها، أظهرت النتائج أن وضع المملكة حالة خاصة، فحتى النماذج (1) و (3) التي بينت النتائج أن معلماتها تتوافق مع الجانب النظري إلا أنها جاءت ضعيفة جداً. في حين النموذج الثاني (2) معلماته اقتصادياً لا تتوافق و الطرح النظري.

النموذج الأول (الصيغة اللوغاريتمية المزوجة): يتضح أن إنتاج القمح في المملكة العربية السعودية يتأثر بعدة عوامل أهمها حجم الواردات من القمح، المساحة المزروعة منه و كذا حجم السكان. وجاءت معلمات النموذج تتوافق مع فرضيات الدراسة، فالواردات لها أثر سلبي على إنتاج القمح ولو نسبياً وجاءت المعلمة معنوية. المساحة المزروعة لها كان أثر موجب و معنوي عند 1% في الرفع من حجم الإنتاج، فارتفاع المساحة المزروعة بألف هكتار سيؤدي لارتفاع حجم الإنتاج بـ 712 ألف طن من القمح.

أما ارتفاع حجم السكان فسيكون له الأثر السلبي و جاءت النتيجة معنوية عند مستوى 5% في التأثير على حجم الإنتاج من القمح. و قد تتوافق هذه النتيجة مع الطرح النظري.

و يشير معامل التحديد المصحح $\bar{R}^2 = 0.76$ أن 76% من التغيرات في حجم الإنتاج من القمح تعود للتغير في كل من حجم الواردات من القمح، المساحة المزروعة و كذا حجم السكان في المملكة. اختبار إحصائية فيشر جاءت معنوية و عند 1%، فالصيغة اللوغاريتمية المزدوجة صالحة لتمثيل العلاقة بين المتغير التابع و المتغيرات المستقلة. بالنسبة للنموذج الأول.

النموذج الثالث (3): نفس المتغيرات المستقلة تم اختبارها في النموذج (3) فقط الاختلاف أيضا في صيغة عرض النموذج و الذي أخذ الشكل الخطي و جاءت نتائجه تختلف و نتائج النموذج الأول، فتقريبا معلماته المقدرة جاءت ضعيفة و تختلف كثيرا على معلمات النموذج الأول المقدر، و جاءت أغلبها معنوية ماعدا معلمة حجم السكان. و بالرغم من أن معامل التحديد المصحح قدر بـ $\bar{R}^2 = 0.98$ وهو أكبر من معامل التحديد في النموذج الأول. إلا أن النموذج الأول إحصائيا و اقتصاديا أحيان منه.

ومنه فإن النموذج الأول أي الصيغة الخطية المزدوجة هو الأحسن في تمثيل العلاقة بين المتغير التابع الذي يعكس الأمن الغذائي في المملكة و المتغيرات المستقلة متمثلة في حجم الواردات من القمح، المساحة المزروعة منه و كذا حجم السكان.

الجدول 3: نتائج فحص بواقي النماذج المقدرة .

الاختبار الارتباط الذاتي LM Test (2)	اختبار عدم ثبات التباين ARCH (..)	التوزيع الطبيعي -Jaque- Bera	
F-statistic = 0.200 Prob. F(2,10) = 0.82	ARCH (2) F-statistic = 0.116 Prob. F(2,11) = 0.89	Jarque-Bera = 2.669 Probability = 0.26	النموذج (1)
F-statistic = 1.476 Prob. F(2,10) = 0.27	ARCH (2) F-statistic = 0.908 Prob. F(2,11) = 0.43	Jarque-Bera = 0.821 Probability = 0.66	النموذج (3)

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات Eviews

نتائج الاختبارات الخاصة بـ: LM test، Arch Test و Jaque-Bera بالنسبة للنموذجي (1) و (2) جاءت على النحو التالي:

- أن النموذج (1) و (3) اجتاز الاختبارات الثلاثة، حيث أن سلسلة بواقي النموذج (1) و (3) لا تعاني من مشكلة الارتباط الذاتي بين بواقي التقدير (إحصائية Fisher المحسوبة أقل من القيمة الجدولية المقابل لها ومنه قبول الفرض العدم).

- اختبار ARCH Test يشير إلى أن سلسلة بواقي التقدير في النموذجين أيضا بها "ثبات في التباين" (فالقيمة الاحتمالية بالنسبة Fstat أقل من القيم الجدولية و منه سنقبل الفرض العدم).

- كما أن "بواقي التقدير تتبع التوزيع الطبيعي" في النموذجين، حيث أن اختبار Jarque-Bera يظهر أن القيمة الاحتمالية للاختبار أكبر من القيم المعنوية عند كل المستويات (قيمة إحصائية Jarque-Bera أصغر من الثانية (χ^2) مما يعني قبول الفرض العدم).

4. خاتمة: من خلال عرض الإطارين النظري والتطبيقي للموضوع خلص الباحث النتائج والتوصيات التالية:

1.4 النتائج

1- يتميز مناخ المملكة العربية السعودية بكونه مناخ صحراوي شديد الجفاف والتصحّر ، ما أثر على المياه السطحية وساهم في ندرتها، حيث أضحت المملكة تعاني من ندرة المورد المائي وهو ما يحول دون تحقيق تنمية زراعية شاملة مما يؤثر سلبا على تحسين أمنها الغذائي.

2- أظهرت نتائج الدراسة القياسية أن هناك فجوة غذائية في المملكة العربية السعودية و هي في توسع مستمر نتيجة لضعف حجم الإنتاج المحلي، ومن المتوقع أن تستمر بسبب توجه الدولة نحو تحرير هذا القطاع ورفع الدعم المقدم للمزارعين.

3- نلاحظ أن زيادة معدلات نمو السكان نتج عنه آثار سلبية على الأمن الغذائي في المملكة العربية السعودية.

4- عرفت المساحات الزراعية بالمملكة تراجعاً مستمراً بسبب تذبذب معدلات تساقط الأمطار مما أدى إلى تعرض الأراضي للتصحّر، كما أن التوسع العمراني على حساب هذه الأراضي ساهم في انحسارها وعدم كفايتها، و أن التوسع فيها قد يساهم في تحسين الأمن الغذائي في المملكة.

5- تعتبر التبعية أو ما يطلق عليه مصطلح الارتباط بالعالم الخارجي عقبة أساسية تحول دون تحقيق المملكة العربية السعودية لأمنها الغذائي ، خاصة إذا ما تعلق الأمر بمنتجات القمح الذي تظل وارداته عند حدود مرتفعة جدا.

2.4 المقترحات

1- ضرورة اتباع سياسات تنموية من شأنها أن تساهم في استدامة الموارد المائية والتي تسهم بدورها في تحقيق الأمن المائي للملكة، مما يساهم في رفع كفاءة القطاع الزراعي وصولاً إلى تحسين الأمن الغذائي.

2- الاستمرار في استصلاح الأراضي الزراعية والتركيز على البحوث والتطوير واستدامة التنمية، فضلاً عن فتح المجال أمام القطاعين العام والخاص بهدف الشراكة في الاستثمار الزراعي، وفي إعداد أبحاث من شأنها زيادة مردود القطاع الزراعي ورفع كفاءته.

3- يجب أن تواكب الاستثمارات في القطاع الزراعي الطلب المتزايد مع الحرص على تنويع مصادر الغذاء الخارجية من خلال الموائمة بين الإستيراد والاستثمار الزراعي الخارجي.

4- الاستثمار في المورد البشري من خلال دعمه والتركيز على اقتصاد المعرفة، فالاستثمار في رأس المال البشري يسهل عملية إجراء دراسات علمية لواقع المتغيرات الرئيسة ومستقبلها ذات العلاقة بإنتاج الغذاء وعلى رأسها التي تهدف إلى رفع كفاءة نوعية الموارد المحلية وتوقعات الزيادة فيها ، وتوقعات الناتج المحلي من المحاصيل الزراعية الغذائية المختلفة، وتكاليف الإنتاج والعائد المتوقع منها ، فضلاً عن المكننة والتقدم التكنولوجي، واحتياجات السكان من الغذاء.

5- ضرورة إعادة النظر في قرار رفع الدعم عن زراعة الحبوب في المملكة، وإعداد دراسات اقتصادية حيال هذا الشأن من طرف باحثين أكاديميين ومتخصصين في ميدان العلوم الزراعية والغذائية.

5. قائمة المراجع:

1.5 باللغة العربية:

أ - الكتب:

- علي بخيت حسين، و فتح الله سحر، " الاقتصاد القياسي " ، عمان، الأردن: دار اليازوري العلمية للنشر و التوزيع، 2007.

ب - المقالات:

- كوثر مصطفى شغراب، " الفجوة الغذائية والسياسات المستقبلية لتحقيق الأمن الغذائي في المملكة العربية السعودية"، مجلة الجزيرة للعلوم الاقتصادية والاجتماعية، مجلد (4)، العددان (1 و 2)، جامعة الجزيرة، السودان، 2013.
- نسيم فارس برهم، و صفاء صباح، " التغير في الاستراتيجية المتبعة لتحقيق الأمن الغذائي في المملكة العربية السعودية"، مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات، مجلد 2، عدد 42، فلسطين، 2017.

ج - المذكرات الجامعية:

- آمال ينون، " تحليل تكلفة تحلية مياه البحر - دراسة مقارنة بين الجزائر والمملكة العربية السعودية"، جامعة سطيف 1، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، سطيف، الجزائر، (2015-2016).

د. التقارير:

- وزارة البيئة والمياه والزراعة، الاستراتيجية الوطنية للمياه 2030، المملكة العربية السعودية، 2016.
- وزارة البيئة والمياه والزراعة، الكتاب الإحصائي 2017، المملكة العربية السعودية، 2019.

2.5 باللغات الحية:

- 5- Omar K M Ouda, Towards Assessment of Saudi Arabia Public Awareness of Water Shortage Problem, Resources and Environment 2013, 3(1), Department of Civil Engineering, Prince Mohamed Bin Fahd University, Al Khobar, Kingdom of Saudi Arabia.
- Chowdhury, M. Al-Zahrani, Characterizing water resources and trends of sector wise water consumptions in Saudi Arabia, Journal of King Saud University – Engineering Sciences (2015) 27, King Saud University, Saudi Arabia.
- Khodran H. Al-Zahrani and M. B. Baig, Water In The Kingdom Of Saudi Arabia: Sustainable Management Options, The Journal of Animal & Plant Sciences, 21(3): 2011, Saudi Arabia.
- Pierre-Marie Bosc and others, Investing in smallholder agriculture for food security. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security, FAO, Rome, 2013.
- Sonja Vermeulen and Lorenzo Cotula, Making the most of agricultural investment: A survey of business models that provide opportunities for smallholders, FAO and IIED, 2010.

3.5 مواقع الأنترنت

- المنظمة العربية للتنمية الزراعية، تاريخ تصفح الموقع: 2020/06/01، الساعة: 12:58

http://aoad.org/ASSY37/StatBook37_Ch1_T4.htm

- المنظمة العربية للتنمية الزراعية، تاريخ تصفح الموقع: 2020/06/01، الساعة: 18:05

http://aoad.org/ASSY37/StatBook37_Ch1_T4.htm

- المنظمة العربية للتنمية الزراعية، تاريخ تصفح الموقع: 2021/07/08، الساعة: 18:35

http://aoad.org/ASSY37/StatBook37_Ch1_T4.htm

- المنظمة العربية للتنمية الزراعية، تاريخ تصفح الموقع: 2022/01/14، الساعة: 23:15

http://aoad.org/ASSY37/StatBook37_Ch1_T5.htm

- الهيئة العامة للإحصاء، تاريخ تصفح الموقع: 2020/06/02، الساعة: 15:02

[/https://www.stats.gov.sa](https://www.stats.gov.sa)