

# العوامل المؤثرة في إنتاجية القمح – بالتطبيق على السودان ( 2000 – 2020 )

أستاذ الإقتصاد – كلية الإقتصاد والعلوم الإدارية  
جامعة الزعيم الأزهرى

د. محمد زين أحمد محمد نورين

## مستخلص:

هدفت الدراسة إلى التعرف وقياس العوامل المؤثرة في إنتاجية القمح بالسودان خلال المدة (2000-2020)، تمثلت مشكلة الدراسة بصفة أساسية في تدني إنتاجية القمح مع ارتفاع تكاليفه إضافة إلى شح التمويل. نبعت أهمية الدراسة في الحاجة الماسة والضرورية للبحث حول العوامل المؤثرة في إنتاجية القمح على المستوى العالمي والإقليمي والمحلى، كما أن نتائج وتوصيات هذه الدراسة يمكن أن تفيد الأكاديميين والباحثين ومنتخذي القرارات. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي والمنهج الإحصائي. خرجت الدراسة بعدد من النتائج أهمها: وجود علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين إنتاجية القمح وكل من المساحة المزروعة والأسعار والتمويل المصرفي للقمح، ووجود علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين تكاليف وإنتاجية القمح، هنالك شح في السيولة وخاصة العملات الصعبة. قدمت الدراسة عددا من التوصيات منها: ضرورة التوسع الأفقي بزيادة المساحات الزراعية والتوسع الرأسى باستخدام التقانات الزراعية، توفير التمويل الكافي، العمل على إنشاء المراكز التدريبية من أجل اكتساب المهارات الإدارية والفنية لتطوير إنتاج القمح .  
الكلمات المفتاحية : اقتصاديات القمح ، المساحات المزروعة قمحاً ، أسعار القمح ، التمويل المصرفي للقمح .

Factors affecting wheat productivity- with application to Sudan  
(2000- 2020)

Dr.Mohmedzain Ahmed Mohamed Norain

Abstract:

The study aimed to identify and measure the factors affecting wheat production in Sudan during the period (20002020-). The study problem was mainly represented in the low production and productivity of wheat, along with its decline, in addition to the scarcity of funding. The importance of the study stems from the urgent and necessary need to research the factors affecting wheat production at the global, regional and local levels. The results and recommendations of this study can benefit academics, researchers and decision makers. The study followed the descriptive analytical approach and the statistical approach. The study yielded a number of results, the most important of which are:

the existence of a statistically significant direct relationship between wheat production and each of the cultivated area, prices, and bank financing of wheat; the existence of a statistically significant inverse relationship between wheat costs and production; and the scarcity of liquidity, especially hard currency. The study presented a number of recommendations, including: the need for horizontal expansion by increasing agricultural areas and vertical expansion by using agricultural technologies, providing adequate funding, and establishing training centers to acquire administrative and technical skills to develop wheat production.

Keywords: Wheat economics, wheat cultivated areas, wheat prices, bank financing of wheat.

### مقدمة :

يعد محصول القمح من المحاصيل الغذائية الإستراتيجية ، فهو غذاء معظم شعوب العالم إن لم يكن جميعها ، وتتعدد إستخداماته حسب ثقافات وعادات وتقاليده الشعوب ، ومن أشهر إستخداماته الخبز بجانب المخبوزات والشعيرية والمكرونه والحلويات وغيرها ، لذا تقوم بزراعته معظم الدول خاصةً الواقعة في المناطق الشتوية والشديدة البرودة ، ويعتبر القمح محصول قديم في السودان ولكن ظلت زراعته ولعقود طويلة محصورة في أقصى شمال السودان ، وكانت المساحة التي تزرع بالقمح في الولاية الشمالية محدودة في الشريط الساحلي الضيق المروي من النيل مباشرة ، ونتيجة لذلك ازداد طلب أهل السودان على القمح فاتجهت الدولة إلى التوسع في إنتاجه فامتدت زراعته جنوباً حتى دخلت مشروع الجزيرة، كما امتدت شرقاً حتى مشروع حلفا والرهد ولم تكن الكميات المنتجة محلياً من القمح تكفي لمقابلة الطلب المتزايد مما أدى إلى استيراد كميات إضافية من الخارج لمقابلة الطلب المتزايد على القمح .

### أهمية الدراسة :

- الأهمية العلمية: تكمن الأهمية العلمية للدراسة في أن العوامل المؤثرة في إنتاجية القمح ( المساحات المزروعة والأسعر والتكاليف والتمويل ).
- تشكل إهتمام على المستوى العالمى والإقليمي والمحلى نظراً لأهمية محصول القمح كمصدر للغذاء ومحصول إستراتيجى .
- الأهمية العملية : تكمن الأهمية العملية في أن نتائج وتوصيات هذه الدراسة تفيد جهات اتخاذ القرارات فيما يختص بمعالجة المشاكل والعقبات التى تواجه إنتاج القمح وإمكانية تطويره.

### أهداف الدراسة :

- التعرف على أهم العوامل المؤثرة على إنتاجية القمح .
- الكشف عن أهم المشاكل والعقبات التى تواجه إنتاج القمح في السودان .

- تصميم نموذج قياسي لتقدير العلاقة بين دالة إنتاجية القمح والعوامل المؤثرة فيه ( المساحات المزروعة والأسعر والتكاليف والتمويل).
- محاولة الوصول الى حلول جذرية لمعالجة المشاكل والعقبات التي تواجه أنتاجية القمح في السودان.

### مشكلة الدراسة:

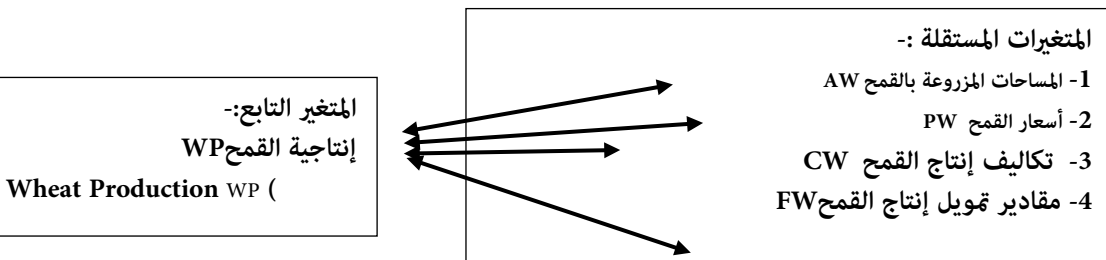
تتمثل مشكلة الدراسة بصفة أساسية في تدني إنتاجية محصول القمح محلياً نسبة لارتفاع تكاليف مدخلات إنتاجه ، إضافة الى قلة التمويل وعدم كفايته وإتيانه في الأوقات المناسبة ، وقد شهد السودان زيادة مضطربة في كميات القمح المستهلك نظراً لارتفاع معدل النمو السكاني وتزايد الهجرة من الريف إلى المدن، والتغير في النمط الغذائي للمواطنين مما أدى إلى زيادة الفجوة بين الإنتاج المحلي والإستهلاك، مما أدى ذلك لزيادة الاستيراد بكميات كبيرة، كما أن ارتفاع الأسعار العالمية للقمح جعل الدولة تدعم سعر القمح المستورد ليصل للمستهلكين بسعر مناسب، وأن دعم القمح يكلف الدولة مبالغ كبيرة وتزداد كل عام مع انخفاض سعر الجنية السوداني ، و استمرار تدهور إنتاجية القمح محلياً مع ارتفاع تكاليف إستيراده .

### فرضيات الدراسة :

- هنالك علاقة طردية ذات دلالة احصائية بين المساحة المزروعة وإنتاجية القمح:
- هنالك علاقة طردية ذات دلالة احصائية بين سعر القمح وإنتاجية القمح.
- هنالك علاقة عكسية ذات دلالة احصائية بين تكاليف إنتاج القمح وإنتاجية القمح.
- هنالك علاقة طردية ذات دلالة احصائية بين التمويل المصروف لمحصول القمح وإنتاجية القمح .

### منهج الدراسة:

إتبعت الدراسة المنهج التاريخي والوصفي التحليلي، والمنهج الإستقرائي ومنهج التحليل الإحصائي لقياس أثر العوامل المؤثرة على إنتاجية القمح وذلك بإدخال البيانات ( إنتاجية القمح كمتغير تابع وتكاليف الإنتاج وأسعار القمح وحجم التمويل كمتغيرات مستقلة ) في برنامج التحليل الإحصائي .



الشكل رقم ( 1 ) : متغيرات الدراسة

المصدر : إعداد الباحث

مصادر الدراسة: إتمدت الدراسة على المصادر الثانوية والتي تتمثل في المراجع والكتب والدوريات والتقارير والتشرات الزراعية والعروض الإقتصادية والدراسات السابقة وإصدارات الإنترنت ذات الصلة بالموضوع .

حدود الدراسة: يغطي البحث الفترة ( 2000 - 2022 ) ويرجع سبب إختيار تلك الفترة لأنها شهدت تطورات في إنتاج القمح وتعدد المشاكل والعقبات التي تؤثر على إنتاج وأسعار القمح .

### الدراسات السابقة :

1. 1/ دراسة طارق عبد الله محمد ضرار ( 2008م): تكمن مشكلة البحث في تذبذب إنتاج القمح بين الارتفاع الطفيف في معدلات الانتاج والانخفاض الواضح مما يجعل عملية الانتاج وكأنها غير محكمة بعوامل محددة ذات تأثير سلبي وإيجابي واضح يمكن معالجته اقتصادياً . هدفت الدراسة للتعرف على مشروع الجزيرة واطهار دوره الاقتصادي والتعريف على أهم العوامل المؤثرة علي انتاج القمح في الجزيرة من خلال نموذج قياسي . اعتمدت الدراسة المنهج المستخدم الوصفي التحليلي ، وتمت صياغة نموذج رياضي لدراسة العلاقة بين الانتاج وعناصر الانتاج المفترض أنها ذات تأثير عليه ومن أهم النتائج . أن النموذج المقدر قد استوفي جميع المعايير الاقتصادية والاحصائية والقياسية وبالتالي يمكن استخدامه في التنبؤ، ومن أهم التوصيات: الاهتمام بالبنيات التحتية بجميع الادارات مثل الطرق والجسور ومكاتب ومنازل المسئولين في الغيط ووسائل النقل . زيادة المساحات المزروعة وتنظيف قنوات الري الرئيسية والفرعية استخدام التقاوي المحسنة . الاهتمام بالبحوث الزراعية والاستفادة منها في زيادة الانتاج ومطابقة.

2. 2/ دراسة أحمد هاشم ( 2018م):هدف البحث الى دراسة العوامل المؤثرة على إنتاج محصول القمح ومحاولة تقليص الفجوة الغذائية بين الكميات المنتجة ولمستهلكة في العراق ، إتمد البحث على فرضية مفادها أن التذبذب في إنتاج محصول القمح يرجع الى عدة عوامل إقتصادية ، إتمد البحث الإسلوب الوصفي والكمي والكمي مستخدماً طريقة المربعات الصغرى ، ومن أهم الإستنتاجات أن هنالك فجوة بين الكميات المنتجة والمستوردة ناتجة عن زيادة السكان.

3. 3/ دراسة الطاهر على مساعد على ( 2013م):هدفت الدراسة الى تسليط الضوء على استهلاك القمح وتحديد العوامل التي تؤثر على استهلاك القمح ودرجة تأثيره بناء نموذج قياسي يوضح أهم العوامل المؤثرة على استهلاك القمح، وتقدير قيم معالم متغيرات النموذج واختبار هذه القيم وفقاً للمعايير الاقتصادية، الاحصائية والقياسية وتحليلها، والاستشراف للاستهلاك المستقبلي على سلعة القمح في السودان ، وتكمن مشكلة الدراسة في تحديد المتغيرات التي تؤثر على استهلاك القمح في السودان ودرجة تأثير كل متغير من هذه المتغيرات واتجاه التأثير سلباً أم إيجاباً ، إتمدت الدراسة المنهج التاريخي والمنهج الوصفي التحليلي وإستخدام أدوات التحليل القياسي ، ومن أهم النتائج : وجود علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين الدخل المتاح والكمية

المستهلكة وعلاقة ذات دلالة إحصائية بين إستهلاك الفترة الحالية والفترة السابقة ، ووجود علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين سعر القمح والكمية المستهلكة منه ، ومن أهم توصيات الدراسة : تهيئة المناخ الإستثماري في توطين زراعة وتصنيع القمح بالسودان.

4. / 4 دراسة محمد أمين عثمان محبوب ( 2008م) : تناولت الدراسة تقدير دالة أنتاجية القمح لمشروع الجزيرة - دراسة تطبيقية 1991 - 2015 م ، تمثلت مشكلة الدراسة في إزدياد تكاليف إنتاج محصول القمح بمشروع الجزيرة إتبعته الدراسة المنهج الوصفي التحليلي وطبقت طريقة المربعات الصغرى العادية ، خرجت الدراسة بعدد من النتائج أهمها : أن زيادة التكاليف الحقيقية ذات تأثير سلبي وجوهري على إنتاج القمح بمشروع الجزيرة ويمكن تفسير ذلك بأن معظم مدخلات الإنتاج مثل الآلات والمبيدات وغيرها مستوردة من الخارج لذلك تتأثر مباشرة بسعر الصرف ، هنالك علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الحرارة وإنتاج القمح خلال فترة الدراسة ، إتضح أن تطبيق سياسات التحرير الإقتصادي أظهرت أثر إيجابي على زراعة محصول القمح نسبة نسبةً لإرتفاع حصة التمويل من 2% الى 50% في التسعيناتمن إجمالي التمويل المتاح ، أوصت الدراسة بإستخدام طرق إنتاج تتسم بالكفاءة وذلك لتقليل التكاليف ، ضرورة الإهتمام بإستنباط سلالات ذات إنتاجية عالية ملائمة للمناخ ومقاومة للظروف الطبيعية والمناخية

5. /5 دراسة ندي رمضان العبد الحسن (2009م) :هدفت الدراسة إلى تحليل الطلب والعرض بالنسبة لسلعتي القمح والذرة في السودان والتعرف علي عوامل التغيير والاتجاهات في طلب وعرض السلعتين . تتمثل مشكلة البحث في عدم وجود نموذج قياسي يوضح أهم العوامل التي تحدد الطلب والعرض السلعتي القمح والذرة وأهمية كل عامل على الآخر وهذه الدراسة تبحث في التوصل الى نموذج قياسي، معرفة حجم الطلب والعرض الحالي واستخدمت في الدراسة المنهج التاريخي والمنهج الوصفي التحليلي ، كما استخدمت نموذج رياضي يوضح اهم العوامل التي تحدد الطلب والعرض لسلعتي القمح والذرة . ومن أهم النتائج : توجد علاقة عكسية بين سعر القمح والكمية المطلوبة ، وجود علاقة طردية بين السكان والكمية المطلوبة من القمح . ومن أهم التوصيات : ضرورة الاهتمام بالبيانات من حيث الدقة وتوفرها للباحثين، الاهتمام بزراعة الذرة والقمح الفائض .

6. /6 دراسة الهادي أحمد الدوم آدم ( 2008م) :هدفت الدراسة إلى تسليط الضوء على إنتاج القمح وتحديد العوامل التي تؤثر على الانتاج وتحديد العلاقة فيما بينها ومن ثم بناء نموذج قياسي لذلك بغرض توضيح العوامل المؤثرة على انتاج القمح تمت صياغة مشكلة البحث في سؤال محوري : ما هي المعوقات والعوامل التي تواجه انتاج القمح في السودان . من أهم نتائج الدراسة : وجود علاقة طردية بين الانتاج والمساحات المزروعة ، وعلاقة طردية بين الانتاج والتكاليف، هذا جاء عكس ما فرضه

البحث يعني ذلك أن للتكاليف أثر إيجابي في زيادة الانتاج ، من أهم التوصيات : ضرورة الاهتمام بزيادة المساحات المزروعة مما يؤدي الي الزيادة في الانتاج نسبة لطردية العلاقة بينها والانتاج ضرورة زيادة الانتاج بالكمية التي تؤدي الي تخفيض التكاليف وتحقق نسبة عالية في الاكتفاء الذاتي.

7. دراسة ادريس عبد الله ادريس آدم (2011م) :هدفت الدراسة الى دراسة الطلب علي سلعة القمح ومحددات الطلب عليها ، وبناء نموذج قياسي لدالة الطلب على سلعة القمح في السودان ، و تكمن مشكلة الدراسة في تحديد المتغيرات التي تؤثر علي الطلب علي سلعة القمح في السودان ودرجة تأثير كل متغير من هذه المتغيرات اتجاه التأثير سلباً أم إيجاباً. ويتبع هذا البحث المنهج التاريخي والمنهج الوصفي التحليلي ، واستخدم أدوات القياس لتقدير وتقييم نموذج الدراسة ، ومن أهم النتائج : اعتماد المخابز على الدقيق المستورد والمطاحن المحلية مثل سيقا وويانا علي القمح المستورد لقلّة جودة القمح المحلي، توقف بعض المشاريع الزراعية للقمح بسبب ضعف التمويل ودراسات الجدوي الاقتصادية ، ومن أهم التوصيات: ضرورة إدخال البذور المحسنة ذات المواصفات العملية للقمح في المشاريع الزراعية للتقليل من استيراد القمح المستورد ، وتوفير التمويل اللازم وعمل دراسات الجدوي الاقتصادية للمشاريع الزراعية لمحاصيل الحبوب خاصة القمح.

8. دراسة سارة عوض عبد الله سالم ( 2015م ) :هدفت الدراسة لتناول السلعة القمح ومحددات الطلب عليها . وتم بناء نموذج قياسي لدالة الطلب على سلعة القمح في السودان وتقدير قيم معالم متغيرات النموذج واختبار معنوية كل منها وفقاً للمعايير الاقتصادية والقياسية .. وتكمن مشكلة الدراسة في تحديد المتغيرات التي تؤثر في الطلب علي سلعة القمح في السودان ودرجة تأثير كل متغير من هذه المتغيرات واتجاه التأسيس سلباً أم إيجاباً، للاستعانة بها في التنبؤ بالطلب المحلي في السودان وبالتالي التخطيط لنمو الانتاج من القمح بما يحقق هدفي الاكتفاء الذاتي والتصدير، يعتمد البحث المنهج الوصفي واستخدم أدوات التحليل القياسي الكمي . وتوصلت الدراسة إلى نتائج أهمها: توجد علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين سعر القمح والكمية المطلوبة منه، وتوجد علاقة طردية ذات دلالة احصائية بين الدخل والكمية المطلوبة من سلعة القمح وتوجد علاقة طردية ذات دلالة احصائية بين سعر الذرة والكمية المطلوبة من القمح، من أهم التوصيات :تهيئة المناخ الاستثماري لتشجيع وجذب الاستثمارات الاجنبية والمحلية نحو الاستثمار بالقطاع الزراعي (الحبوب الغذائية) في السودان وذلك للاسهام في توطين زراعة وتصنيع القمح بالسودان واستقرار اسعار الحبوب عامة والقمح بصورة خاصة لسد الفجوة وتصدير الفائض للدول العربية لسد الفجوة العربية أيضاً.

9. دراسة حسبو إبراهيم محمد ( 2015م ) :هدف البحث إلى تحليل العوامل المؤثرة على إنتاج القمح لمشروع الجزيرة بالسودان خلال الفترة (-1991 2015). لهذا الغرض

استخدمت بيانات ثانوية وهي بيانات سلاسل زمنية لكل من الإنتاج، التكاليف الحقيقية، متوسط درجة الحرارة، ومتغير صوري يعبر عن سياسة التحرير الاقتصادي. جمعت هذه البيانات من تقارير رسمية لوزارة الزراعة والغابات، ومحطة ود مدني للأرصاد الجوي والجهاز المركزي للإحصاء. اتبع البحث المنهج الوصفي والقياسي الكمي وطبقت طريقة المربعات الصغرى العادية وطبقت طريقة المربعات الصغرى العادية ، توصل البحث الى عدد من النتائج اهمها : أن زيادة التكاليف الحقيقية ذات تأثير سلبي على إنتاج القمح بمشروع الجزيرة ، ويمكن تفسير ذلك بأن معظم مدخلات الإنتاج مثل الآليات والمبيدات وغيرها مستوردة من دول أخرى، لذلك تتأثر مباشرة بسعر الصرف، كما توصل البحث إلى أن هنالك علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الحرارة وإنتاج القمح خلال فترة الدراسة. اتضح أن تطبيق سياسة التحرير الاقتصادي (dummy variable) ذات تأثير إيجابي على إنتاج القمح بمشروع الجزيرة نسبة لرفع حصة التمويل الزراعي من -2% إلى 50% في التسعينات من إجمالي التمويل المتاح. أوصى البحث باستخدام طرائق إنتاج تتسم بالكفاءة وذلك لتقليل تكاليف الإنتاج الحقيقية، والاهتمام باستنباط سلالات ذات إنتاجية عالية ملائمة للمناخ ومقاومة للظروف الطبيعية والمناخية للحد من ارتفاع تكاليف الإنتاج، المراجعة الدقيقة لسياسات التحرير الاقتصادي والمعالجة العاجلة للسلبات التي صاحبت تطبيقتها.

10. دراسة محمد أمين عثمان محجوب ( 2008م ) : تناولت الدراسة تقدير دالة إنتاج الفمح لمشروع الجزيرة - دراسة تطبيقية 1991 - 2015م ، تمثلت مشكلة الدراسة في إزدياد تكاليف إنتاج محصول القمح بمشروع الجزيرة إتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي وطبقت طريقة المربعات الصغرى العادية ، خرجت الدراسة بعدد من النتائج أهمها : أن زيادة التكاليف الحقيقية ذات تأثير سلبي وجوهري على إنتاج القمح بمشروع الجزيرة ويمكن تفسير ذلك بأن معظم مدخلات الإنتاج مثل الآلات والمبيدات وغيرها مستوردة من الخارج لذلك تتأثر مباشرة بسعر الصرف ، هنالك علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الحرارة وإنتاج القمح خلال فترة الدراسة ، إتضح أن تطبيق سياسات التحرير الإقتصادي أظهرت أثر إيجابي على زراعة محصول القمح نسبة نسبةً لإرتفاع حصة التمويل من 2% الى 50% في التسعينات من إجمالي التمويل المتاح ، أوصت الدراسة باستخدام طرق إنتاج تتسم بالكفاءة وذلك لتقليل التكاليف ، ضرورة الإهتمام بإستنباط سلالات ذات إنتاجية عالية ملائمة للمناخ ومقاومة للظروف الطبيعية والمناخية .

11. دراسة نون فتح الرحمن محمد صالح ( 2016 ) : تناولت الدراسة مشروع الجزيرة وعلاقته بالإقتصاد والإنتاج وذلك من خلال تطور علاقات الإنتاج وأثرها على الإنتاج والإنتاجية لمحصول القمح ، تمثلت كسطلة الدراسة في تدني الإنتاج والإنتاجية لمحصول القمح بمشروع الجزيرة ، ونبعت أهمية الدراسة من كون محصول القمح محصول

عدائى إستراتيجى ، هدفت الدراسة الى التعرف على أسباب تدنى الإنتاج والإنتاج وإيجاد طرق ووسائل من شأنها زيادة الإنتاج والإنتاجية ، إتبعنا الدراسة المنهج الوصفى التحليلى والمسح الميدانى بإستخدام الإستبيان حيث أخذت عينة عشوائية بسيطة مكونة من 35 مزارع بمنطقة طيبة الشيخ القرشى ، خلصت الدراسة الى عدد من النتائج أهمها : أن 91.4% من المزارعين هم من الذكور منهم حوالى 65.7% أصحاب حيازات ملك حر، وأن للمشروع دور فى التنمية الإقتصادية وتحسين الجوانب الإجتماعية ، قدمت الدراسة عدد من التوصيات منها : ضرورة تأهيل البنيات التحتية والأساسية بالمشروع وإستقطاع كوادر مؤهلة وفعالة فى الزراعة وطرق الري .

### وجه الشبه بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة :

ركزت الدراسة الحالية على تحليل العوامل المؤثرة على إنتاجية محصول القمح بالسودان بالتركيز على تكاليف الإنتاج والمساحة والأسعار وحجم التمويل ، الأمر الذى لم تتناوله الدراسات السابقة والتي ركزت على العوامل الطبيعية والمناخية ، وتعتبر هذه الدراسة إضافة حقيقية فى تناول محصول القمح .

تمكن الأهمية النسبية لمحصول القمح فى كونه الغذاء الأساسى لمعظم سكان العالم ، ومن بين الحبوب الغذائية الإستراتيجية التى تشكل المحور الرئيسى للأمن الغذائى لأكثر من مليار ونصف نسمة من سكان العالم لإحتوائه على النشويات ( 63.3 ) والكربوهيدرات والدهون ( 8.5 غرام ) والمعادن والفيتامينات والأحماض الأمينية الضرورية لجسم الإنسان ، كما أنه يستخدم كعلف للحيوانات ( التبن والنخالة ) ، إضافة الى أنه يدخل فى التبادل التجارى كمصدر للحصول على النقد الأجنبى .

### الإطار النظرى للدراسة :

يعد محصول القمح من المحاصيل الغذائية الإستهلاكية ذات الطلب العالمى لأنه مصدر للطاقة والنشويات ويدخل فى كثير من الصناعات ( الخبز ، المخبوزات والحلويات والأعلاف وغيرها، وهو من المحاصيل الشتوية التى تتطلب الطقس البارد ويعتبر القمح من أهم المحاصيل الاقتصادية إذ يغطي 23.4% من الاحتياج العالمى من الغذاء، كما يشكل مصدراً غذائياً رئيساً لحوالى 40% من سكان العالم ويغطي 20% من الأسعار الحرارية و55% من إجمالى الكربوهيدرات .

تطور إنتاج محصول القمح إقليمياً وعالمياً : شهدت البيئة الاقتصادية تطورات وتغيرات سريعة على المستوى الإقليمى والعالمى والمحلى لإنتاج محصول القمح، وهذا من شأنه أن يؤثر على النشاط التنافسي لإنتاجه ، وذلك من خلال تحليل قوى التنافس المختلفة ومنها : المنافسون الجدد وإقتصاديات الحجم الكبير والتميز التنافسى وشدة التنافس والإحتياج الى رأس المال الكثيف وتكاليف الإنتاج وقنوات التوزيع والوضعية الجغرافية ومدى قربها من نقاط البيع والمنتجات البديلة وقوة التفاوض بين الموردین والسياسات الحكومية وحواجز الخروج تجارب إقليمية ودولية لإنتاج محصول القمح:

أولاً : على المستوى الإقليمى - إنتاج القمح فى مصر: يعتبر محصول القمح المصرى فى قائمة الحاصلات الشتوية من حيث المساحة المنزرعة فى متوسط الفترة 2015-2017، حيث بلغت المساحة

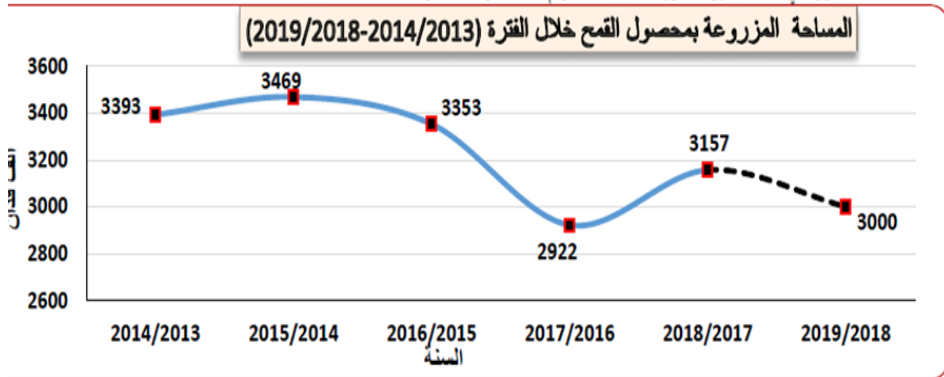
المزروعة بالقمح حوالي 3.25 مليون فدان مثلت نحو نصف إجمالي مساحة الحاصلات والخضر الشتوية البالغة حوالي 7 مليون فدان ، وتشير بيانات المساحة المزروعة بالقمح على مستوى الجمهورية في متوسط الفترة 2019- 2015 أن إجمالي هذه المساحة بلغت حوالي 3.248 مليون فدان منها حوالي 1.692 مليون فدان بمحافظات الوجه البحري بما يمثل 25% من إجمالي مساحة القمح المنزرعة بالجمهورية، كما تشير البيانات إلى تصدر محافظات الشرقية، البحيرة، الدقهلية، المنيا و كفر الشيخ، محافظات الجمهورية من حيث إجمالي المساحة المزروعة بالقمح

جدول رقم ( 1 ) وشكل رقم (2) : مساحة وإنتاج وإنتاجية القمح بجمهورية مصر العربية :  
مساحة وإنتاجية وإنتاج القمح على مستوى الجمهورية خلال الفترة (٢٠١٣/٢٠١٤-٢٠١٨/٢٠١٩)

السنة	المساحة (ألف فدان)	المحصول الرئيسي		المحصول الثانوي (شبن)	
		الإنتاجية (طن/فدان)	الإنتاج (ألف طن)	الإنتاجية (حمل/فدان)	الإنتاج (ألف حمل)
٢٠١٣/٢٠١٤	٣٣٩٣	٢,٧٣٥	٩٢٨٠	١١,٠٦	٣٧٥٢٦
٢٠١٤/٢٠١٥	٣٤٦٩	٢,٧٧٠	٩٦٠٨	١١,٠٨	٣٨٤٣٦
٢٠١٥/٢٠١٦	٣٣٥٣	٢,٧٨٦	٩٣٤٣	١١,٠٥	٣٧٠٥١
٢٠١٦/٢٠١٧ <sup>(١)</sup>	٢٩٢٢	٢,٨٨٢	٨٤٢١	١١,١٢	٣٢٤٩٣
٢٠١٧/٢٠١٨ <sup>(١)</sup>	٣١٥٧	٢,٦٤٥	٨٣٤٩	١١,٨٥	٣٧٤١٠
٢٠١٨/٢٠١٩*	٣٠٠٠	٢,٨٩٠	٨٦٧٠	١٢,٠٠	٣٦٠٠٠

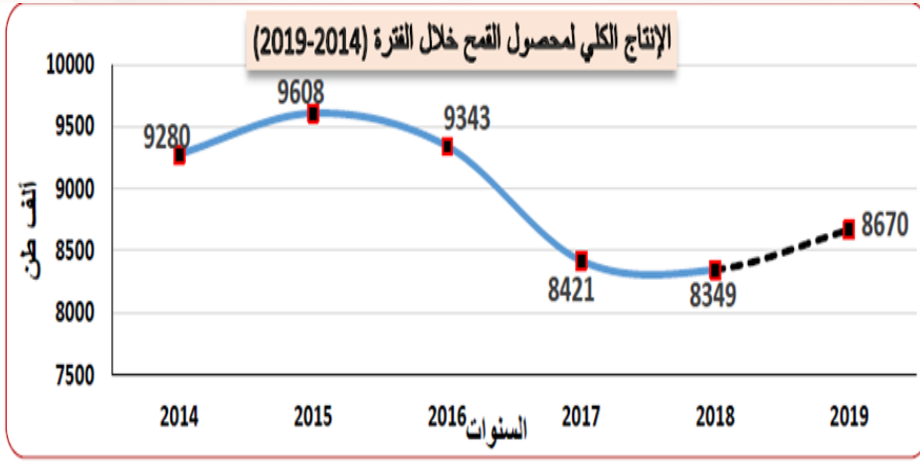
(١) بيانات غير منشورة \* قيم متوقعة.

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي -قطاع الشؤون الاقتصادية -الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي والإحصاء- نشرة الإقتصاد الزراعي "المحاصيل الشتوية" - أعداد أعوام ٢٠١٤ و٢٠١٥ و٢٠١٦.



المصدر : وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي - قطاع الشؤون الاقتصادية - الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي - جمهورية مصر العربية - القاهرة .

شكل رقم ( 3 ) : الإنتاج الكلى لمحصول القمح بجمهورية مصر العربية



المصدر : وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى - قطاع الشؤون الإقتصادية - الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعى - جمهورية مصر العربية - القاهرة .  
يتضح من خلال الجدول رقم ( 1 ) والشكلين رقم ( 1 ) و ( 2 ) أن إنتاجية القمح متذبذبة زيادةً ونقصاناً بينما المساحات شبه ثابتة وهذا ما تؤكد الأرقام الموضحة بالجدول والشكلين .  
ثانياً : على المستوى العالمى : هنالك عدد من الدول الأكثر إنتاجاً للقمح على مستوى العالم نظراً لما تتمتع به من مزايا نسبية لإنتاج القمح والتي تتمثل فى الطقس البارد والشديد البرودة إضافة الى عوامل أخرى وفقاً للجدول التالى :

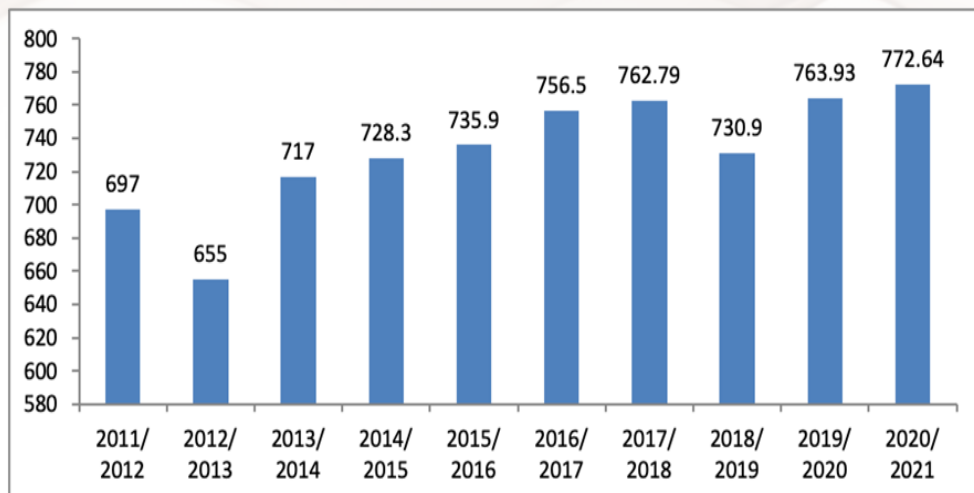
جدول رقم ( 2 ) : الدول المنتجة للقمح وكميات الإنتاج بالمليون طن لعامى 2020 و 2021 م :

الدولة	الكميات المنتجة	الدولة	الكميات المنتجة
الصين	134 مليون طن	أوكرانيا	25 مليون طن
الهند	108 ملايين طن	تركيا	18 مليون طن
روسيا	85 مليون طن	الأرجنتين	18 مليون طن
أمريكا	50 مليون طن	إيران	15 مليون طن
كندا	35 مليون طن	كازاخستان	14 مليون طن
أستراليا	33 مليون طن	بريطانيا	10 ملايين طن
باكستان	26 مليون طن	البرازيل	6 ملايين طن

المصدر: موقع «وورلد توب إكسپورتس على الإنترنت - الإنتاج العالمى للقمح.

شكل رقم (4) : تطور حجم إنتاج القمح عالمياً (مليون طن متري) خلال الفترة ( 2011

- 2019 )



Source: <https://www.statista.com/statistics/267268/production-of-wheat-worldwide-since1990>

يتضح من خلال الجدول رقم (2) والشكل رقم (3) أن دولة الصين تأتي في المرتبة الأولى حيث حققت أعلى إنتاجية لمحصول القمح والتي بلغت حوالي 134 مليون طن ، وتأتي الهند في المرتبة الثانية والتي بلغت إنتاجيتها حوالي 108 ملايين طن ، بينما البرازيل تأتي في المرتبة الأخيرة حيث بلغ إنتاجها حوالي 6 ملايين طن

تطور إنتاج القمح في السودان: يرجع تأريخ زراعة القمح في السودان الى آلاف السنين ، حيث كان وما زال يزرع على ضفاف وجروف وجزر الولايات الشمالية للإستهلاك العائلي والمحلي ، ومنذ الخمسينيات زادت المساحات المزروعة قمحاً نظراً لزيادة الإستهلاك ، وبتزايد معدلات الإستهلاك لجأت الادارة البريطانية لادخال القمح في مشروع الجزيرة نظراً لصعوبة استيراده اثناء الحرب العالمية الثانية، ومن ثم أصبح محصول القمح من المحاصيل الرئيسية في السودان وبمرور الزمن ومع إزدیاد الطلب على محصول القمح نتيجة إزدیاد عدد السكان والتوسع الحضري ، بدأت زراعة القمح تتوسع توسعاً أفقياً بزيادة المساحات الزراعية سنهً بعد الأخرى ومن أهم مناطق زراعته : مشروع الجزيرة ، مشروع حلفا الجديدة ، مشروع الرهد الزراعي ، جذر وشواطئ النيل بالولاية الشمالية ، مشروع النيل الأبيض ، ويعتبر مشروع الجزيرة من أكبر وأضخم مناطق السودان زراعةً للقمح ، أما إنتاج القمح في السودان فمتذبذب ويميل الى الإنخفاض في السنوات الأخيرة ، لذا فإن الإنتاج لا يغطي الإحتياجات الإستهلاكية ويتم تغطية الفجوة بالإستيراد من الخارج ، فالسودان يستورد حوالي 80% من الإحتياج السنوية

أصناف القمح في السودان : هنالك العديد من الاصناف المستنبطة محلياً ومن ابرز انواعها:

- صنف كندور وهو صنف مبكر النضج وأكثر تأثيراً وينصح بزراعته خلال النصف الثاني من نوفمبر ولايتحمل التأخير في الحصاد لانه أكثر عرضة للشتات وقد تمت زراعته عام 1978.
- صنف دبيرة : وهو أكثر تحملاً للحرارة وأكثر ثباتاً من كندور وينصح بزراعته خلال نوفمبر وهو أكثر تأثيراً بتأخر زراعته من صنف كندور وأكثر ثباتاً في الانتاجية وقد تمت زراعته عام 1982.
- صنف النيلين وهو غير مقاوم لكثير من الأمراض وخاصةً مرض الصدأ وتمت زراعته في عام 1987 م .
- صنف وادى النيل وهو أكثر تحملاً للحرارة من النيلين وتمت زراعته في الولاية الشمالية عام 1995 م.
- صنف إمام وهو يتحمل إرتفاع درجات الحرارة وتمت زراعته في عام 2000م وتصلح زراعته في جميع المشاريع المرورية عدا حلفا الجديدة .
- صنف تقانة وهو متوسط النضج ويتحمل درجات الحرارة وتمت زراعته في عام 2000 م .
- صنف خليفة : وهو نوعية جيدة ويتمتع بالجودة العالية ويعتبر من الأصناف ذات القيمة الغذائية العالية وقد تمت زراعته عام 2014 م .
- العوامل المؤثرة على إنتاج القمح في السودان : هنالك عدد من العوامل التي تؤثر وتتأثر بإنتاج وإنتاجية محصول القمح ، ويمكن تناولها فيما يلي :
- المساحة المزروعة : تعتبر المساحة من أهم العوامل التي تؤثر على إنتاجية القمح ، فالتوسع الأفقى بزيادة المساحات المزروعة قمحاً قد يشير الى زيادة أو نقصان الإنتاجية
- تكايف الإنتاج : إن زيادة التكاليف الحقيقية ذات تأثير جوهري على إنتاج القمح.
- التمويل المصرفي : يعتبر التمويل عنصر هام وضروري للعملية الإنتاجية ، فكلما توفر التمويل بالقدر الكافي وفي الأوقات المناسبة كلما عمل على زيادة الإنتاج والإنتاجية .
- عناصر المناخ مها درجات الحرارة ، فهي من العناصر الرئيسية التي تلعب دوراً هاماً في نمو محصول القمح ، فالعوامل الرياح والتبخر والرطوبة والضغط الجوى لها تأثير مباشر على إنتاجية القمح ، فكثير من الباحثين أكدوا أن طول المدة الضوئية تتحكم في نمو معظم المحاصيل الزراعية فإنتقال نبات القمح من مرحلة النمو الخضري الى مرحلة النمو الزهري يتوقف على طول مدة تعرضها لضوء الشمس ، لذلك يحتاج القمح الى لفترة ضوئية لا تقل عن ساعتان في المتوسط كما أن درجات الحرارة المرتفعة تضر كثيراً بمحصول القمح فهو يحتاج الى درجات حرارة منخفضة تميل الى البرودة .
- توقيت مواسم زراعة القمح : من أفضل المواسم المناسبة لزراعة القمح موسم الشتاء حيث تزداد البرودة ، لذا فإن الطقس البارد والشديد البرودة من العوامل المؤثرة لزيادة الإنتاج والإنتاجية ومن أفضل الأوقات والشهور لزراعة القمح منتصف شهر أكتوبر وحتى منتصف شهر نوفمبر ، ويعتبر تأخير زراعة القمح في الموسم الشتوى له

- تأثير سلبي حيث يعمل على إنخفاض الإنتاج والإنتاجية .
- التربة : يحتاج محصول القمح الى تربة خصبة مسطحة ، فكلما كانت الأرض مسطحة هذا يساعد على رى المحصول بكل سهولة ، فهو يحتاج الى تربة ذات حموضة تتراوح ما بين 5 - 6 درجة ، فالحموضة الشديدة تضر بالمحصول ، أما التربة الرملية فهى غير ملائمة لإنبات القمح فالتربة السوداء هى التربة المثالية لإنبات القمح .
- مياه الري : من أهم العوامل لنمو المحاصيل المياه ، فالقمح يحتاج الى مناسب مياه تتناسب ومراحل نموه ، فكلما زاد نموه يحتاج الى كميات مياه أكثر .
- النتروجين ( سماد اليوريا ): يعتبر النتروجين عنصر وعامل هام لزيادة الإنتاجية وقد أكدت بعض الدراسات أن 90% من النتروجين لها تأثير واضح على زيادة الإنتاجية .
- السماد : يعمل السماد على تحليل التربة وتخصيبها ، وهو عامل مهم لزيادة الإنتاجية ، وكان السماد ولا يزال يوزع على الأراضى المزمع زراعتها توزيعاً عشوائياً ، غير مبنى على الإحتياج الفعلى للأراضى أو الإنبات ، الأمر الذى كان يعكس بدائية التطبيق، وفي غياب خارطة التحليل الفيزيائى والكيمائى للتربة يحدث كثير من الجدل حول العوامل التى تؤدى الى تدنى الإنتاجية أو إرتفاعها .
- الحزم التقنية : من أكثر العوامل التى تؤدى الى زيادة الإنتاجية لمحصول القمح وغيره من المحاصيل بمختلف أنواعها هى الحزم التقنية التى تدل على التوسع الرأسى للإنتاجية ، وذلك للوصول بالإنتاجية الى الحد الإقتصادى الأقصى ، لذا فإن الحزم التقنية ذات أهمية لزيادة الإنتاجية وآى تجاوز لهذه الحزم التقنية من شأنه أن يؤدى الى نقصان الإنتاجية
- إكثار البذور ( التقاوى الجيدة المنتقاة ) : يقوم جوهر العملية الإنتاجية على إكثار البذور ( تقنية البذور ) أو ما يعرف بالتقاوى الجيدة ذات الصفات الممتازة ، لذا فهى عامل ذو أهمية مكانية لزيادة الإنتاج والإنتاجية وهى أساس الإنطلاق بالإنتاجية كمماً ونوعاً ، إضافةً الى ذلك تعمل التقاوى الجيدة والمحسنة على ضمان حفظ الأصناف والعينات من التلف والتدهور .

جدول رقم ( 3 ) : المساحات المزروعة والتكاليف والإنتاج والتمويل والأسعار لمحصول القمح

في السودان

السنة	المساحة المزروعة	تكاليف الانتاج	التمويل لمحصول القمح	سعر القمح	انتاج القمح
1990	1104	133137845	97844	22.11	680
1991	917	26679800	178597	43.9	895
1992	807	462035114	218574	30.3	453
1993	819	99073980	294376	43.3	475
1994	710	137459610	409921	47.7	448

السنة	المساحة المزروعة	تكاليف الانتاج	التمويل لمحصول القمح	سعر القمح	انتاج القمح
1995	743	348048000	687518	76.1	527
1996	809	751023000	875542	75	642
1997	646	779041600	908555	128.53	535
1998	337	417413920	1189830	114.41	172
1999	219	184510630	1973498	118.63	214
2000	320	237294040	2005817	129.65	303
2001	277	265464800	2155829	150.83	247
2002	320	565016280	3015843	149.64	330
2003	432	640476000	3535115	161.31	398
2004	407	5169615792	5875225	157.81	364
2005	433	5629527072	6115878	199.65	416
2006	728	1246878000	7235851	263.8	669
2007	732	1699197702	9675875	344.58	587
2008	993	1681324545	10569849	235.69	716
2009	564	1811364901	11544376	240.81	424
2010	467	2298434511	17545820	330.08	313
2011	446	1981874085	19550620	327.15	340
2012	440	1886624785	20635623	322.4	314
2013	326	2281874532	39417808	318.63	261
2014	564	2890322252	48390547	348.56	497
2015	533	2745322067	58271306	363.01	475
2016	527	2945312578	76702235	377.45	527
2017	403	2856320924	86813729	391.9	378
2018	391	3178312580	284169396	406.34	373
2019	378	3571324511	331107329	420.79	367
2020	366	3239324533	454111343	435.23	362

المصدر : جمعت من عدة مصادر: 1/ الإحصاء الزراعي 2/ الجهاز المركزي للإحصاء.

جدول رقم (4) : الإستهلاك والإنتاج والكميات المستوردة والإستهلاك الذاتى للقمح في السودان ( 2000 - 2021 م )

السنوات	الإستهلاك الكلى بالطن	الإنتاج الكلى بالفدان طن	الكميات المستوردة بالطن	نسبة الإستهلاك الذاتى
2000	2387	343.7	100.1	14.4
2001	1278	248	110.1	19.4
2002	2497	343.7	1651.3	13.8
2003	2813	418.2	1236	14.9
2004	2539	384.9	618	15.3
2005	2256	429.1	1369	19.02
2006	2070	663.3	1122	34.6
2007	2245	598.8	113.8	26.7
2008	1784	716.1	6900.9	37.7
2009	2354	424.7	1786	18.04
2010	1953	313.4	1744.6	16.04
2011	1999	340.7	2053.3	17.01
2012	1964	314.2	2053	15.1
2013	2058	261.1	2433	12.7
2014	2088	497.4	1523	23.8
2015	2306	474.9	1964	20.6
2016	2144	527	1852.6	24.6
2017	2310	620	1943.4	27.5
2018	2430	690	1980.5	29.7
2019	2144	730	2014.7	32.8
2020	3230	780	2312.5	35.4

المصدر : وزارة الزراعة والموارد الطبيعية ، السودان ، الخرطوم.

مشاكل وعقبات إنتاج القمح في السودان : هنالك عدد من المشاكل والعقبات التى تواجه زراعة القمح في السودان ، ويمكن سرد أهم المشاكل والعقبات الطبيعية والفنية والإدارية والمؤسسية والتمويلية والتسويقية فيما يلى :

- قصور التمويل الزراعى وقتله وعدم الحصول عليه في الأوقات الزراعية المناسبة .
- تعدد وترهل الجهاز الإدارى الزراعى ، وعدم الترابط في علاقات الإنتاج ، وعدم تنسيق المعلومات .

- النزاعات فيما يختص بملكية الأراضي بين الأهالي والمحليات والولايات والمركز ، والتي تظهر واضحة عند دخول أى مستثمر أجنبى ، مما أدى الى تراجع و تأخير الإستثمار الزراعى الأجنبى المباشر .
- ضعف إستخدام التقنية الزراعية والآلة الزراعية .
- شح مناسب المياه وإرتفاع درجات الحرارة.
- خروج عائدات النفط من الموازنه العامة بحوالي نسبة 50% من جملة إيرادات الموازنه و 75% من عائدات الصادر في ميزان المدفوعات و ارتباط البترول السودانى بالمرض الهولندي اضعف قدرة الدولة في تمويل القطاع الزراعي و هذا ادى الي بروز العديد من المشكلات والعقبات التي عاقت و وقفت حجر عثرة امام إنتاجية محصول القمح.

### الجانب التطبيقي للدراسة :

بناء وصياغة نموذج الدراسة : يتضمن النموذج القياسي المقترح للتعرف على العوامل المؤثرة على إنتاجية القمح في السودان خلال الفترة (1990-2020) على عدد من المتغيرات الاقتصادية يعبر عنها بدالة رياضية تمثل الشكل الرياضى للنموذج القياسى المراد تقديره كالاتى :

$$( WP = f( AW , PW , CW , FW$$

بمثابة المتغير التابع تمثل كميات إنتاجية القمح WP

( متغير مستقل ) . تمثل المساحات المزروعة بالقمح AW

( متغير مستقل ) . تمثل أسعار القمح PW

( متغير مستقل ) . تمثل تكاليف إنتاجية القمح CW

( متغير مستقل ) . تمثل مقادير تمويل إنتاج القمح FW

كما اعتمدت الدراسة على استخدام الصيغة اللوغارتمية بهدف الحصول على مروونات المتغيرات المستقلة بالاضافة الى أنها تقلل من تشتت البيانات لذلك تم اخذ اللوغارتم الطبيعى لجميع متغيرات النموذج وبذلك تصبح الصيغة النهائية للنموذج المراد تقديرها والتي تمثل العوامل المؤثرة على إنتاج القمح في السودانى على النحو التالى :-:

$$\text{Log}(wp) = B_0 + B_1\text{Log}(Aw) + B_2\text{Log}(pw) + B_3\text{Log}(Cw) + B_4\text{Log}(fw) + u_i$$

$$B_0, B_1, B_2, B_4 > 0 \quad B_3 < 0$$

حيث:

B0 الحد الثابت في النموذج

B1, B2, B3, B4: معاملات الانحدار

ui حد الخطأ العشوائى (البواقى).

بالإشارة إلى النظرية الاقتصادية و الدراسات التطبيقية يتوقع إن تكون إشارات المعالم كما يلي :-:

$$B_0 > 0$$

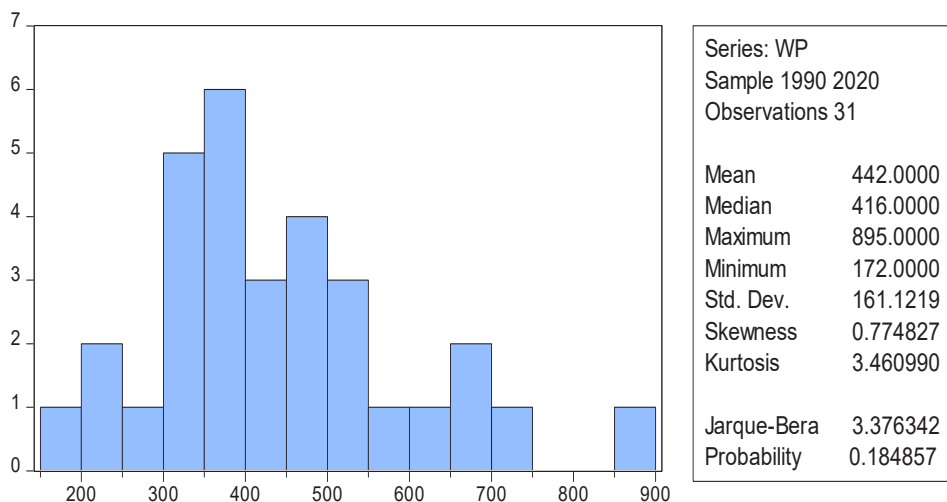
- من المتوقع أن تكون إشارة المقدار الثابت موجبة أى أن :
- يتوقع إن تكون إشارة معامل المساحة المزروعة وأسعار القمح موجبة نظراً لوجود علاقة طردية بين كلٍ من المساحة المزروعة قمحاً وأسعار القمح وإنتاجية القمح أى أن:

$$B_1, B_2 > 0$$

- يتوقع إن تكون إشارة معامل تكاليف الإنتاج ومقادير التمويل سالبة نظراً لوجود علاقة عكسية بين كلٍ من تكاليف الإنتاج ومقادير التمويل وإنتاجية القمح أى أن:

$$B_3, B_4 < 0$$

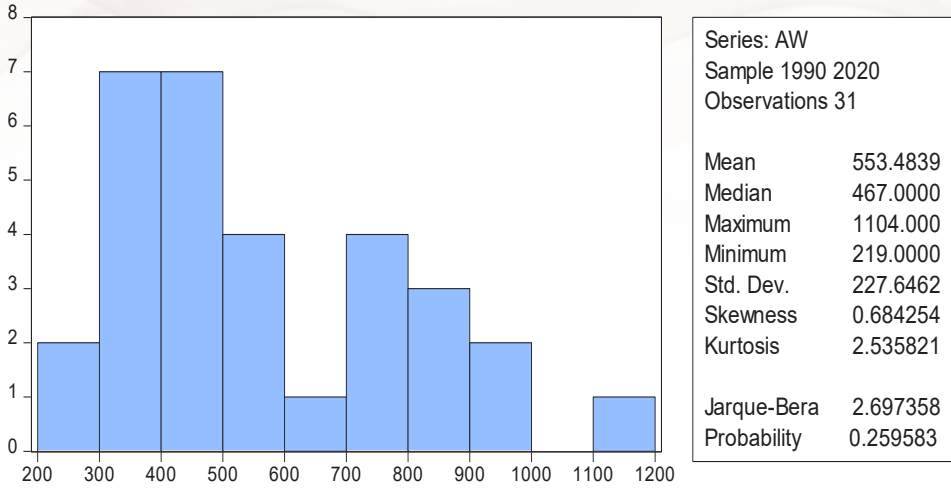
فحص وتقدير نموذج الدراسة : باستخدام التحليل الإحصائي الوصفي يمكن وصف وتحليل بيانات المتغيرات خلال الفترة موضع القياس وذلك باستخدام كل من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والمدى لمعرفة أكبر واقل قيمة وكذلك استخدام معامل الالتواء وذلك على النحو التالي: شكل (5) : نتائج التحليل الإحصائي لإنتاجية القمح :



(. E.Views12 المصدر: إعداد الباحث من نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج

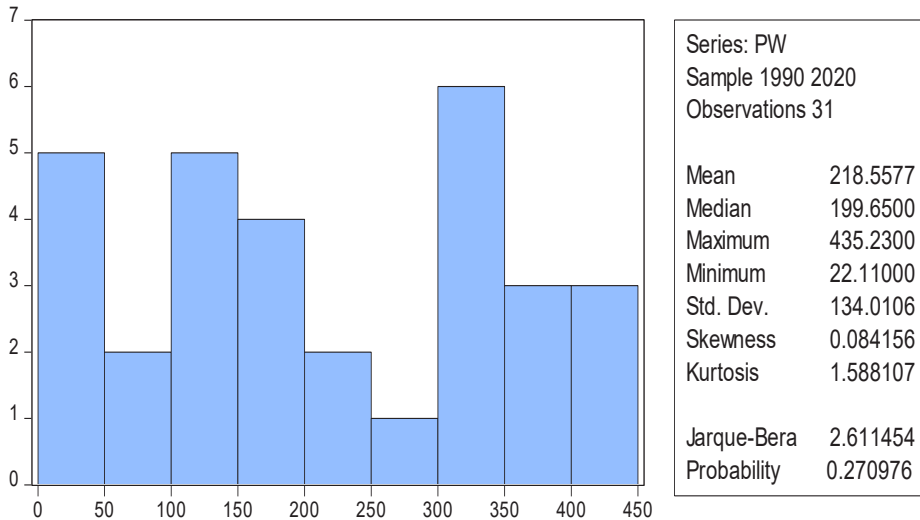
بلغ متوسط متغير انتاجية القمح خلال فترة الدراسة حوالى (442) طن بانحراف معياري قدره (161.1) و بعد أعلى مقداره (895) ، كما يدل اختبار الالتواء على إن بيانات سلسلة متغير انتاجية القمح يتوزع توزيع طبيعي حيث بلغت قيمة معامل الالتواء (0.774) عند مستوى المعنوية (0.05).

شكل (6) نتائج التحليل الإحصائي للمساحة المزروعة قمح :

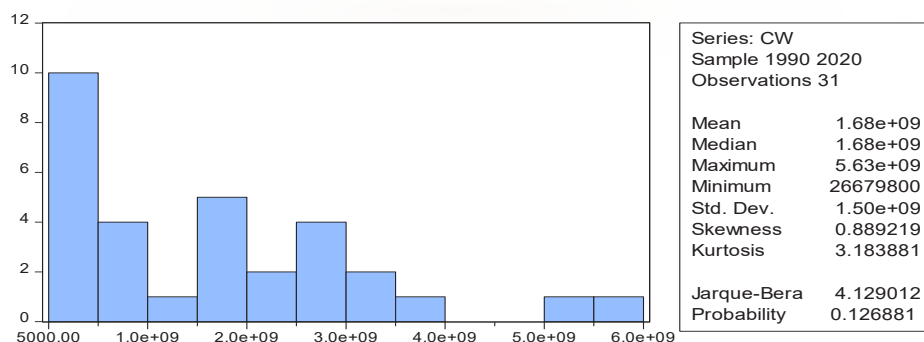


(. E.Views12 المصدر: إعداد الباحث من نتائج التحليل الإحصائي بإستخدام برنامج  
بلغ متوسط متغير المساحة المزروعة من سلعة القمح خلال فترة الدراسة حوالي (553.4)  
بانحراف معياري قدره (227.6) و بحد أعلى مقداره (1104) (90) وحد ادني مقداره (219) ، كما  
يدل اختبار الالتواء على إن بيانات سلسلة متغير المساحة المزروعة يتوزع توزيع طبيعي حيث  
بلغت قيمة معامل الالتواء (0.684) بمستوى دلالة معنوية (0.259) وهي قيمة أكبر من مستوى  
المعنوية (0.05).

شكل رقم (7) : نتائج التحليل الإحصائي لأسعار القمح:



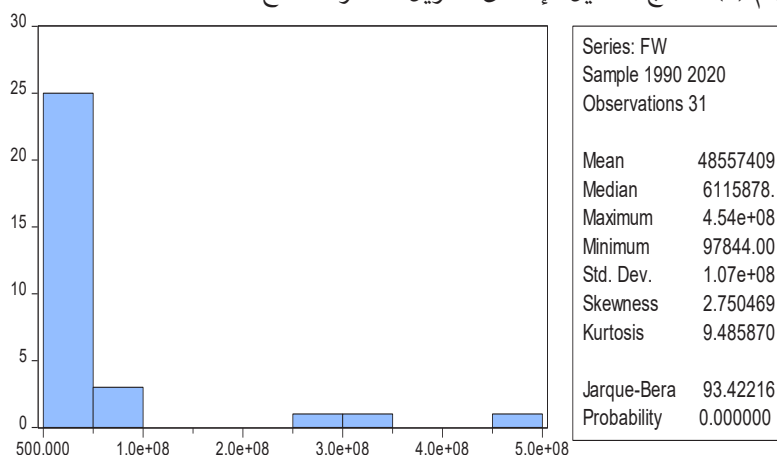
( E.Views12 المصدر: إعداد الباحث من نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج  
 بلغ متوسط متغير سعر القمح خلال فترة الدراسة حوالي ( 218.6) بانحراف  
 قدره (134.01) و بحد أعلى مقداره (435.23) وحد ادني مقداره (22.11) ، كما يدل اختبار الالتواء  
 على إن بيانات متغير سعر القمح يتوزع توزيع طبيعي حيث بلغت قيمة معامل الالتواء  
 (0.08) ، بمستوى دلالة معنوية (0.270) وهى قيمة اكبر من مستوى المعنوية (0.05).  
 شكل رقم (8) : نتائج التحليل الإحصائي لتكاليف انتاج القمح :



( ا) . ( E.Views12 المصدر: إعداد الباحث من نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج داد  
 الباحث

بلغ متوسط متغير تكاليف انتاجية القمح خلال فترة الدراسة حوالي (16,345,654) بانحراف  
 معياري قدره (1.50) و بحد أعلى مقداره (3,571,324,511) وحد ادني مقداره (26,679,800) ، كما  
 يدل اختبار الالتواء على إن بيانات متغير تكلفة انتاجية القمح تتوزع توزيع طبيعي  
 حيث بلغت قيمة معامل الالتواء (0.889) بدلالة معنوية (0.126) وهى قيمة اكبر من مستوى  
 المعنوية (0.05).

شكل رقم (9) : نتائج التحليل الإحصائي لتمويل محصول القمح:



( E.Views12 المصدر: إعداد الباحث من نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج ) .  
بلغ متوسط متغير التمويل المصرفي الموجه لمحصول القمح خلال فترة الدراسة حوالي (48,557,409) وانحراف معياري قدره (1.07) و بحد أعلى مقداره (454111343) وحد ادني مقداره (97844) ، كما يدل اختبار الالتواء على إن بيانات سلسلة متغير التمويل المصرفي لمحصول القمح لا يتوزع توزيع طبيعي حيث بلغت قيمة معامل الالتواء (2.750)، عند مستوى دلالة معنوية (0.000) وهي قيمة أقل من مستوى المعنوية (0.05).

نتائج تقدير علاقات التكامل المشترك في الأجل الطويل:

باستخدام معيار AIC تم اختبار نموذج ARDL لتقدير علاقة التوازن في الأجل الطويل، وبإجراء عملية التطبيق على نتائج التقدير، جاءت النتائج في صورتها الأخيرة كما هو موضح في الجدول التالي :

جدول رقم (5) : نتائج تقديرعلاقات التكامل المشترك في الأجل الطويل :

*.Prob	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.0094	3.384892	0.987354	1.367378	C
0.015	2.997188	0.188474	0.564891	(LOG(AW
0.0309	2.55517	0.195095	0.4985	(LOG(PW
0.0327	-2.52221	0.071915	-0.18139	(LOG(CW
0.0001	3.251598	0.02717	0.088346	(LOG(FW

R-squared=0.98

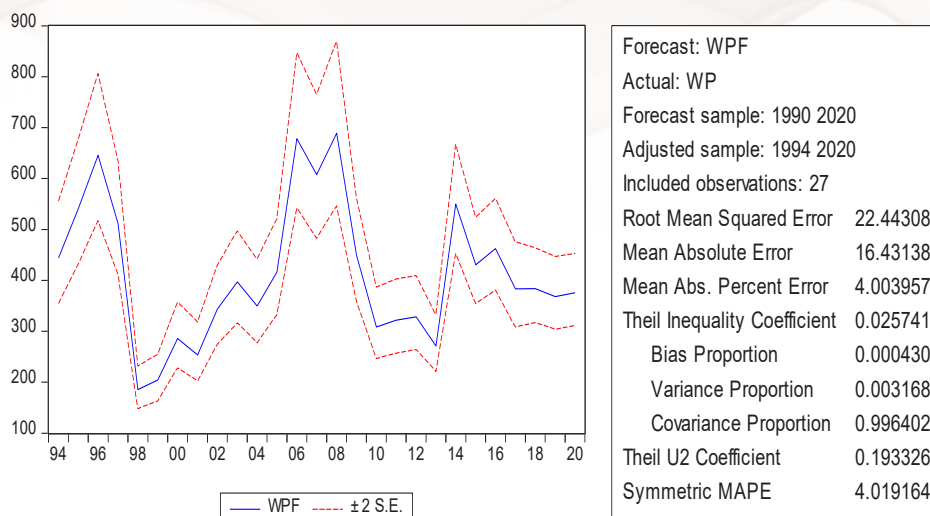
Adjusted R-squared= 0.94

F-statistic= 26.198

Prob(F-statistic)= 0.000

( E.Views12 المصدر: إعداد الباحث من نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج ) .  
قبل البدء في تفسير نتائج النموذج لابد من التأكد من أن النموذج مستوفي لعدد من المعايير القياسية اللازمة لعملية الاستدلال الإحصائي السليم، وأهم هذه المعاييرتحقق الافتراضات الخاصة بحدود الخطأ وهي أن مشاهدات حد الخطأ العشوائي مستقلة عن بعضها البعض و متماثلة التوزيع وإنها موزعة توزيع طبيعي. وفيما يلي نتائج تحقق الافتراضات الخاصة بحدود ال خطأ :

شكل رقم (10) : نتائج التحليل الإحصائي للتوزيع الطبيعي .



(E.Views12) المصدر: إعداد الباحث من نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج

ويتضح من نتائج التقدير ذوجود مقدرة مقبولة للنموذج المقدر للتنبؤ حيث بلغت قيمة معامل تايل (0.025) وهى قيمة تقترب من الصفر , وعالية يمكن استخدام النموذج المقدر في التنبؤ بانتاجية القمح.

مناقشة فروض الدراسة :

الفرضية الاولى: هنالك علاقة طردية ذات دلالة احصائية بين المساحة المزروعة وانتاجية

القمح:

يتضح من خلال نتائج التحليل الإحصائي أن قيمة إنحدار العلاقة بين متغير المساحة المزروعة قمحاً وقيمة إنتاجية القمح وهى قيم موجبة بمستوى دلالة معنوية قدرها 5%, حيث أنه كلما زادت المساحة كلما زاد الإنتاجية , وهذا يؤكد صحة الفرضية التى نصت على (توجد علاقة طردية ذات دلالة احصائية بين المساحة المزروعة وانتاجية القمح).

الفرضية الثانية: هنالك علاقة طردية ذات دلالة احصائية بين سعر القمح وانتاجية القمح :

يتضح من خلال نتائج التحليل الإحصائي أن قيمة إنحدار العلاقة بين متغير أسعار القمح وقيمة إنتاجية القمح وهى قيم موجبة بمستوى دلالة معنوية قدرها 5%, حيث أنه كلما زادت الأسعار كلما زاد الإنتاج , وهذا يؤكد صحة الفرضية التى نصت على (توجد علاقة طردية ذات دلالة احصائية بين سعر القمح وانتاجية القمح) .

الفرضية الثالثة: هنالك علاقة عكسية ذات دلالة احصائية بين تكاليف انتاج القمح

وإنتاجية القمح :

يتضح من خلال نتائج التحليل الإحصائي أن قيمة إنحدار العلاقة بين متغير تكاليف إنتاج

القمح وقيمة إنتاجية القمح وهى قيمة سالبة بمستوى دلالة معنوية قدرها 5%، حيث أنه كلما زادت التكاليف كلما قلت الإنتاجية ، وهذا يؤكد صحة الفرضية التى نصت على (توجد علاقة عكسية ذات دلالة احصائية بين تكاليف انتاج القمح وإنتاجية القمح ) .

الفرضية الرابعة: هنالك علاقة طردية ذات دلالة احصائية بين التمويل المصرفي لمحصول القمح وانتاجية القمح:

يتضح من خلال نتائج التحليل الإحصائي أن قيمة إنحدار العلاقة بين متغير التمويل المصرفي لمحصول القمح وقيمة إنتاجية القمح وهى قيم موجبة بمستوى دلالة معنوية قدرها 5%، حيث أنه كلما زادت مقادير التمويل المصرفي كلما زادت الإنتاجية ، وهذا يؤكد صحة الفرضية التى نصت على (توجد طردية ذات دلالة احصائية بين التمويل المصرفي لمحصول القمح وانتاجية القمح ) .

### النتائج :

- تؤكد الدراسة وجود علاقة طردية ذات دلالة احصائية بين المساحة المزروعة وسعر القمح والتمويل المصرفي وانتاجية القمح.
- تؤكد الدراسة وجود علاقة عكسية ذات دلالة احصائية بين تكاليف الإنتاج وانتاجية القمح.
- تؤكد الدراسة أن هنالك إرتفاع فى تكاليف إنتاج القمح ، مما أضعف الإنتاجية .
- يفتقر السودان إستخدام التقانات الزراعية الحديثة ، مما أدى ذلك الى ضعف الإنتاج والإنتاجية الزراعية وخاصة محصول القمح .
- نقص التمويل المصرفي وعدم كفايته ولا يأتى فى الأوقات المناسبة للعمليات الزراعية من تحضير الأراضى والمبالغ المخصصة لمدخلات الإنتاج ، بالإضافة الى شح السيولة النقدية وخاصة العملات الصعبة.

### التوصيات :

- ضرورة التوسع الرأسى بزيادة المساحات الزراعية لمحصول القمح ، مع التوسع الرأسى بزيادة إستخدام الماكينة ( الأجهزة والتراكترات والحاصدات ) والتقانات الزراعية ( الأسمدة والمبيدات ) .
- توفير التمويل الكافى وإتيانه فى الموسم المناسب لزراعة القمح .
- العمل على إنشاء المراكز التدريبية من أجل إكتساب المهارات والخبرات الإدارية والفنية والحقلية لزراعة محصول القمح .

## الهوامش:

- (1) طارق عبد الله محمد درار ، "تقدير وظائف الإنتاج لمشروع الفصة" رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم درمان الإسلامية، كلية الدراسات العليا 2008 .
- (2) الشهداني، أحمد هاشم علي ، "التحليل الاقتصادي القياسي لواقع إنتاج واستهلاك القمح في العراق (1990-2014) "، مجلة وادي الرافدين الزراعية، المجلد (46)، العدد (4)، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل، العراق 2018.
- (3) الطاهر علي مساعد علي، « تقدير دالة بدء زراعة القمح في السودان »، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، كلية الدراسات العليا، 2013.
- (4) محمد أمين عثمان محبوب، « تقدير دالة إنتاج القمح لمشروع الجزيرة - دراسة تطبيقية 1991-2015م»، رسالة ماجستير في اقتصاديات التنمية، كلية الاقتصاد والتنمية الريفية، جامعة الجزيرة 2018 .
- (5) ندى رمضان العبد الحسن، « الأمن الغذائي في السودان: نموذج قياسي لسلعتي الفتح والدرّة»، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، كلية الدراسات العليا، 2009.
- (6) الهادي أحمد الدوم آدم ، « تقدير دالة إنتاج القمح في السودان باستخدام نموذج الانحدار»، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا - كلية الدراسات العليا 2011 .
- (7) إدريس عبدالله إدريس آدم ، «محددات الطلب على القمح في السودان»، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، كلية الدراسات العليا ، 2011 .
- (8) سارة عوض عبدالله سالم ، « محدّدات الطلب على القمح في السودان »، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، كلية الدراسات العليا 2015 .
- (9) محمد أمين عثمان محبوب ، « تقدير دالة إنتاجية القمح لمشروع الجزيرة - دراسة تطبيقية 1991-2015م»، ماجستير العلوم في اقتصاديات التنمية، كلية الاقتصاد والتنمية الريفية، جامعة الجزيرة ، 2018.
- (10) نون فتح الرحمن محمد صالح ، «مشروع الجزيرة وعلاقته بالاقتصاد والإنتاج»، بحث تكميلي لنيل درجة البكالوريوس في العلوم الزراعية، كلية الدراسات الزراعية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، 2016 .
- (11) حسن محمود غبن العامري ، «اقتصاديات إنتاج وتسويق القمح في العراق مع التركيز على عمليات ما بعد الحصاد»، أطروحة دكتوراه في العلوم الزراعية (اقتصاد زراعي)، كلية الزراعة، قسم الاقتصاد الزراعي، جامعة عين شمس، القاهرة ، 2022.
- (12) صبحي أحمد أبو النجا ، «الأهمية الاقتصادية لمحصول القمح»، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، القاهرة ، 2021 .
- (13) ثابت عبد الرحمن إدريس، جمال الدين محمد المرسي ، «الإدارة الاستراتيجية: المفاهيم والنماذج التطبيقية»، دار الجامعة، الإسكندرية ، 2003، ص 46
- (14) أندرو سويل، (2025)، «القمح - نظرة عامة على قطاع القمح» 14 .

- (15)مدحت محمد العقاد، (1980)، «مقدمة في التنمية والتخطيط»، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت، ص 82
- (16)إبراهيم أحمد ، «المدونة العلمية»، الطبعة الثالثة ، 2018 .
- (17)[www.sudan.crop science.ba.yet.com / crops/ wheat.asp](http://www.sudan.crop science.ba.yet.com / crops/ wheat.asp)