إنتاج القمح ومشكلاته في محافظة شمال سيناء
"دراسة في الجغرافية الزراعية"

إعداد

د / أيمن عبد المطلب السعيد التمامي

أستاذ مساعد الجغرافيا الاقتصادية بكلية الآداب . جامعة العريش

DOI: 10.21608/jfpsu.2021.59505.1040

إنتاج القمح ومشكلاته في محافظة شمال سيناء "دراسة في الجغرافية الزراعية"

ملخص :

تتوفر مقومات زراعة القمح في شمال سيناء إلي حد كبير ، وتسهم في إنتاجه علي مستوي الجمهورية بكميات محدودة ومتذبذبة لكنه بشكل متواصل وإن انخفض في الأعوام الماضية ، حيث بلغ المتوسط السنوي ١٢٣١٣,٥ طن خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠١٧ . ويؤثر عنصر المياه بشكل كبير علي الإنتاج ثم يأتي تأثير التربة والعمالة والتقاوي والأسمدة والميكنة . وتستهلك الأسرة ٢٢,٦% من إنتاجها ويسوق المتبقي ، حيث يمثل صافي عائد الفدان من القمح ٢٩,٨% من الإيرادات ، ويواجه إنتاجه مشكلات عديدة في موسم الزراعة والحصاد والتخزين والتسويق ، مما يتطلب مواجهاتها بتنشيط دور الارشاد الزراعي ورفع سعره ودعم المزارعين .

الكلمات المفتاحية: إنتاج القمح، شمال سيناء، الجغرافية الزراعية

Wheat Production and Problems in North Sinai Governorate "A Study in Agricultural Geography"

Abstract:

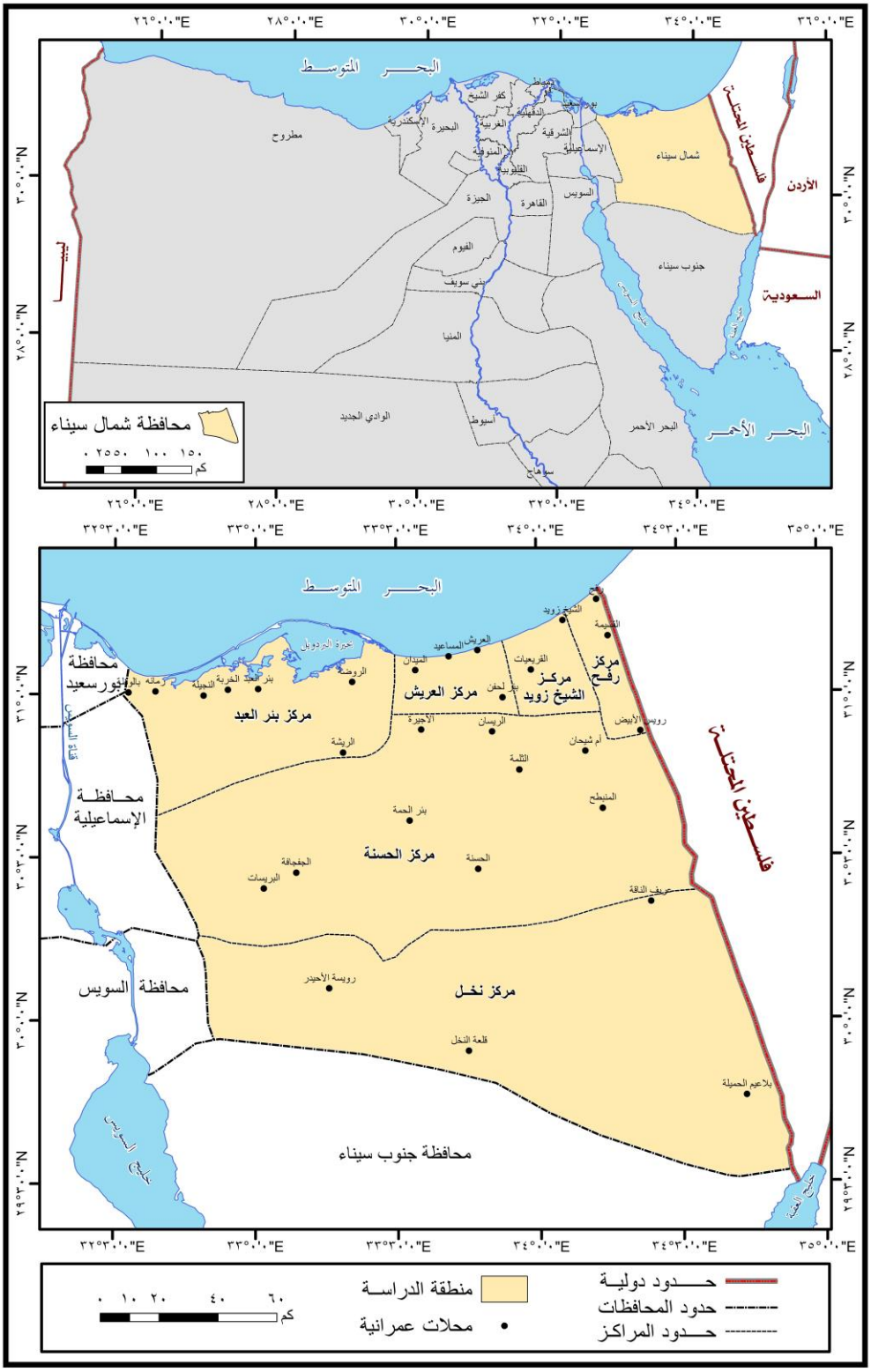
Wheat Production in North Sinai is largely available and Contribute to its Production at the Level of the Republic in Limited Amounts and changing, but continuously, but Declined in the Past Years. The Annual Average reached 12313.5 tons During the Period 2000/2017. The Water Component Greatly Affects Production and then Comes the Effect of Soil, Labor, Seeds, Fertilizers and Mechanization. The Family Consumes 22.6% of its Production and Markets the Remainder. The Net revenue of the Feddan of Wheat Represents 29.8% of the Revenues, and its Production Faces many Problems in the Season of Agriculture, Harvesting, Storage and Marketing, which Requires Confrontations to Activate the Role of Agricultural Guidance and Raise the Price and Support Farmers.

Keywords: Wheat Production, North Sinai, Agricultural Geography

مقدمـــــــــــة :

يُعد القمح أحد محاصيل الحبوب المُهمة التي تُزرع في شمال سيناء ، حيث تتوافر مقومات إنتاجه بها فضلاً عن قيمته في توفير الغذاء للإنسان والحيوان معاً مع اعتباره أحد المحاصيل النقدية للمزارع والتي يمكن التوسع في المساحات المزروعة منه بشكل مطرد ، حيث تؤدي التنمية الزراعية إلي زيادة الكثافة السكانية والتي بدورها تزيد من الإنتاج الزراعي في المناطق الريفية والحضرية ذات الطابع الريفي (Walid O. Julien S . , 2019) ، ويعتبر القمح أهم محاصيل الحبوب الغذائية في العالم ، فهو يوفر ١٩٪ من السعرات الحرارية للبشرية ، كما أنه أكبر محصول تجاري يتم تداوله دولياً ، وخواصه الفيزيائية المرنة الفريدة تجعله مادة صناعية ذات قيمة (Lesley H. 2010 , Alison G .) ، لذلك تهتم الدول بزراعته لقيمته الغذائية المرتفعة فضلاً عن دوره الاستراتيجي (Collins, E. , 1993) ، ودوره في تحقيق الأمن الغذائي.

منطقة الدراسة : تُعد شمال سيناء محافظة حدودية صحراوية في معظمها تقع في أقصي الشمال الشرقي من مصر علي مساحة ٢٧,٨ ألف كم٢ تمثل ٢,٨% من مساحة مصر ، وتقــع بين دائرتي عرض ٣٠' ٢٩° – ١٨' ٣١° شمالاً وخطى طول ٣٤' ٣٢ °– ٥٤' ٣٤ ° شرقاً ، ولها وجهة بحرية شمالاً على البحر المتوسط بطول ١٩٥ كيلو مترًا ، وتحدها شرقاً الحدود مع فلسطين المحتلة ، وتطل علي البحر المتوسط في الشمال ، وتحدها من الجنوب محافظة جنوب سيناء ، وتجاورها محافظات : بورسعيد والاسماعلية والسويس من الغرب ، وتقسم إلي ٦ مراكز إدارية كلها تزرع القمح بمساحات مختلفة ، ويبلغ عدد سكان المحافظة ٤٥٥,٥ ألف نسمة عام ٢٠١٧ (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء،٢٠١٧) ، ويتم دراسة إنتاج القمح بها خلال الفترة ٢٠٠٠–٢٠١٧ ، شكل (١) .



المصدر : الهيئة المصرية العامة للمساحة ، الخرائط الرقمية لمصر ، مقياس ١ : ٥٠٠٠٠ ، عام ٢٠٠٨ .

شكل (١) موقع محافظة شمال سيناء وتقسيمها الإداري عام ٢٠١٨

أهمية الدراسة و مشكلتها : تتضح **أهمية** إنتاج القمح في شمال سيناء إلي ما يلي :

١- اعتبار القمح المحصول الغذائي الأول للمستهلكين .

٢- تتوافر في شمال سيناء مساحات واسعة من الأراضي تصلح لزراعة القمح .

٣- يسهم التوسع في زراعة القمح بتقليل الفجوة بين الإنتاج والاستهلاك في مصر .

٤- تقليل اعتماد شمال سيناء في استهلاكها من القمح علي الوارد لها من المحافظات الأخرى.

وتمثلت **مشكلة البحث** في تناقص المساحة المزروعة من القمح في محافظة شمال سيناء بمتوسط ٧٠٨,٢ فدان سنوياً رغم الارتفاع المستمر في سعره ، وقد يعود ذلك إلي انخفاض صافي عائد الانتاج منه مقارنة بالمحاصيل الأخرى بعد ارتفاع تكاليف الإنتاج ، بسبب إلغاء الدعم لزراعته مما أدي إلي التراجع عن زراعته مما ينعكس سلباً علي نسبة الاكتفاء الذاتي مع اتساع الفجوة بين الإنتاج والاستهلاك مما يؤكد أهمية دراسة مقومات إنتاج المحصول وتطوره وعائده في محافظة شمال سيناء .

دراسات سابقة : وجدت العديد من الدراسات غير الجغرافية التي تناولت موضوع القمح في مصر بشكل عام ومنها : دراسة داليا أبوزيد وسها الديب ، (٢٠١٣) عن التركيب المحصولي في شمال سيناء في ظل عوامل المخاطرة واللايقين حيث تناولت درجات المخاطرة لزراعة المحاصيل المختلفة وتأثير ذلك علي المساحات المزروعة وأهمية توفير تركيب محصولي يقلل من المخاطرة ، ودراسة أحمد حامد ، (يناير ٢٠١٥) عن التقييم الاقتصادي للقمح في مصر – دراسة حالة في محافظة الشرقية وتناول المساحات المزروعة منه في المحافظة وتطور إنتاجها ، ودراسة ايمان فريد ، (يوليو ٢٠١٥) عن التنبؤ بحجم الفجوة ونسبة الاكتفاء الذاتي من القمح في مصر تناولت فيها تطور المساحات المزروعة وتطور الإنتاج والاستهلاك المحلي من القمح والفاقد منه فضلاً عن واردات القمح ومتوسط نصيب الفرد منه .

وجاءت دراسة سناء صادق ، (أغسطس ٢٠١٧) وهي دراسة تحليلية لاستجابة محصول القمح للتغيرات السعرية في مصر حيث تناول أسعار المحاصيل الزراعية وتأثيرها علي مساحات القمح ، ودراسة عماد حسنين ، (ديسمبر ٢٠١٧) عن أثر استخدام الأسمدة الكيماوية علي إنتاج محصول القمح في مصر – دراسة حالة في محافظة الدقهلية حيث ركز علي تحديد كمية الأسمدة المناسبة التي تعطي عائداً جيداً من الإنتاج مقارنة بالأسمدة العضوية ، ودراسة روضة عبد العزيز ، (٢٠١٨) عن اقتصادية إنتاج محاصيل الحبوب في مصر بالإشارة إلى محافظة شمال سيناء قارنت فيه بين

القمح والشعير من حيث الإنتاج والعوامل المؤثرة علي درجة الإنتاج ، ولم توجد هناك دراسة جغرافية في شمال سيناء تتناول القمح كدراسة مستقلة في الجغرافية الزراعية .

أهداف الدراسة :

١- تحديد المقومات الجغرافية لإنتاج القمح في شمال سيناء وتقييمها ، وتحديد أكثرها تأثيراً علي تذبذب المساحات المزروعة وعلي الإنتاج .

٢- الوقوف علي حجم إنتاج القمح بمنطقة الدراسة وتحديد اتجاهات التسويق والاستهلاك .

٣- التقييم الاقتصادي لإنتاج القمح بمنطقة الدراسة .

٤- حصر مشكلات إنتاج القمح بشمال سيناء واقتراحات لمواجهاتها .

فروض الدراسة : تتجه الدراسة نحو التحقق من الفروض التالية بمنطقة الدراسة :

١- تذبذب المساحات المزروعة من القمح في المحافظة مع تناقصها في الأعوام السابقة.

٢- تعُد طريقة ري القمح وبالتالي كمية المياه ، ونوع التربة من العوامل الرئيسية التي تؤثر في إنتاجية الفدان.

٣- إمكانية التوسع في المساحات المزروعة من القمح .

مناهج الدراسة وأساليبها : استخدم المنهج **التاريخي** في تتبع إنتاج منطقة الدراسة من القمح وفحص الأرقام وترتيبها واستخلاص بعض النتائج منها ، واستخدم المنهج **الموضوعي** في دراسة وتحليل جوانب موضوع الدراسة من حيث الإنتاج والنقل والتسويق في شمال سيناء ، واستخدمت الطرق الاحصائية الرقمية والرياضية أثناء معالجة البيانات وتحليلها (أحمد السيد ، ٢٠١١، ص٩٨ و ١٢٥) ، كما اعتمد علي عدد من الأساليب الكارتوجرافية لتوضيح البيانات في شكل خرائط ورسوم بيانية .

مصادر البيانات : تم جمع البيانات من عدة مصادر مثل : الاحصاءات الزراعية لوزارة الزراعة ومديرية الزراعة في شمال سيناء من تقارير سنوية وبيانات غير منشورة ، وأبحاث عن زراعة القمح وإنتاجه في مصر ، والمقابلات الشخصية مع مزارعي القمح ، وتصميم نموذج استبيان وتوزيع استمارته في يونيو ٢٠١٨ والتي بلغت ١٠٠ استمارة(*) عن طريق فريق عمل بحثي علي عينة من

(*) روعي تناسب أعداد استمارات الاستبيان مع أعداد الحيازات الزراعية التي زرعت القمح بمحافظة شمال سيناء عام ٢٠١٨

أصحاب المزارع في مراكز المحافظة مع مراعاة اختلاف المساحات المزروعة قمحاً بينها حيث وزعت الاستمارات كالتالي : ٤٠ في الحسنة و١٨ في رفح و١٧ في نخل و١٥ في الشيخ زويد وخمس استمارات في كلاً من العريش وبئر العبد ، وتم جمع ٩١ استمارة صحيحة حُصل منها علي بيانات نوعية من ميدان الدراسة مباشرة .

وسيتناول البحث دراسة : المقومات الجغرافية لزراعة القمح شمال سيناء ، وتطور المساحات المزروعة وتوزيعها ، والإنتاج والاستهلاك ، مع التقييم الاقتصادي للإنتاج ، ثم المشكلات التي تواجه إنتاجه بمنطقة الدراسة وكيفية مواجهاتها .

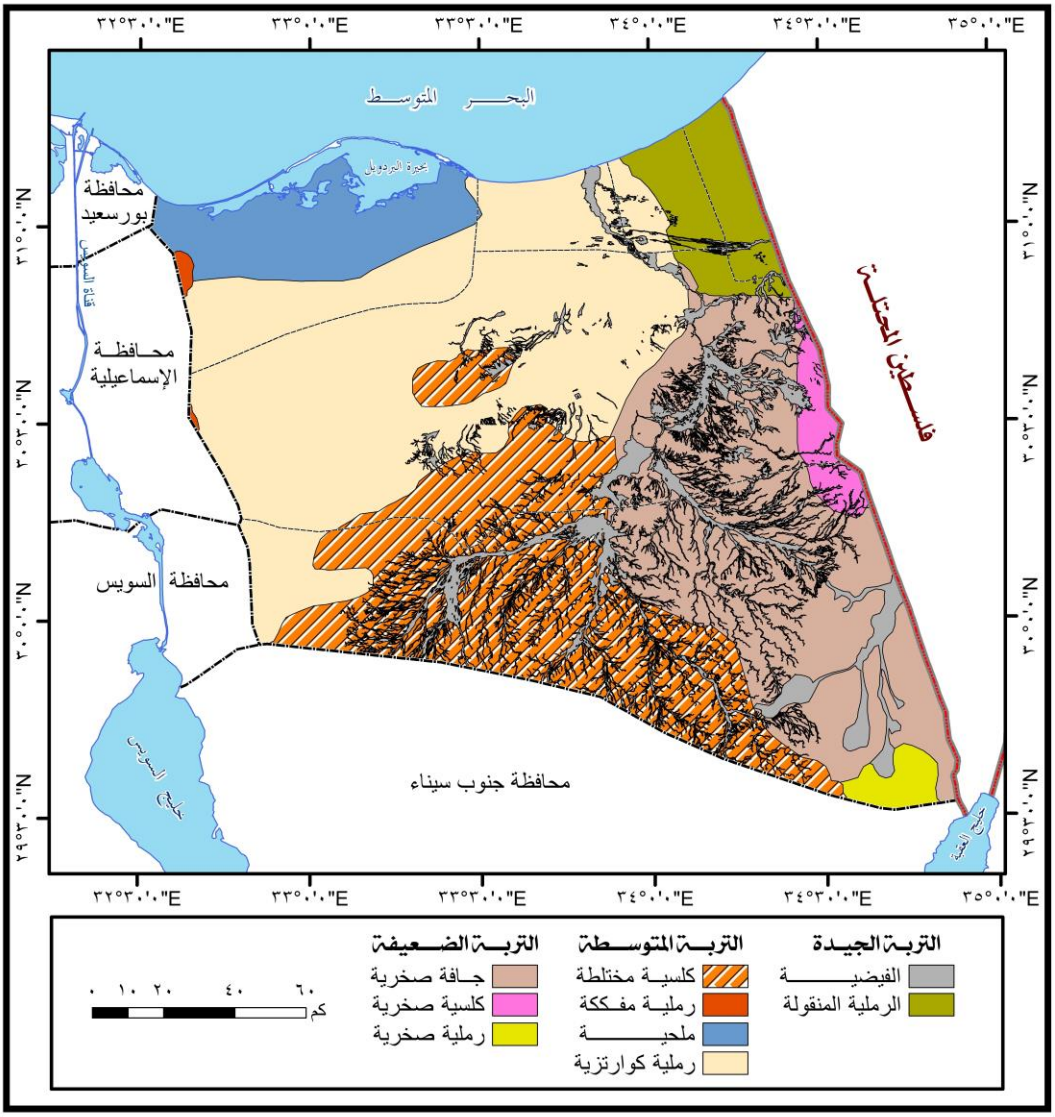
أولاً- المقومات الجغرافية لزراعة القمح :

١- **التربة :** تُعد التربة خليط من مكونات صلبة ومعدنية وعضوية إلي جانب السوائل والغازات لتشكل الطبقة العليا المفتتة من سطح الأرض ، ويعكس محتواها الخصائص الفزيائية والكيميائية وبالتالي الظروف المناخية التي مرت بها ، وحيث أن مناخ شمال سيناء صحراوي أو شبه صحراوي فإن تربتها فقيرة في نسبة الرطوبة والمواد العضوية والطينية وقليلة السُمك حيث كان للعوامل الميكانيكية من تذرية الرياح و جريان مياه السيول والتجوية دوراً مباشراً في تكونها (محمد محسوب،١٩٨٩،ص١٢٣) ، وتتنوع التربة في شمال سيناء وفقاً لموقعها من البحر ومدي تعرضها لجريان السيول وسفي الرمال ، ويمكن زراعة مساحات كبيرة فيها في حالة توفر المياه وإن كانت هي أصلح للزراعات الشجرية عن الحقلية (محمد غلاب،١٩٦٠،ص٢١) .

جدول(١) أنواع التربات وخصائصها في أراضي شمال سيناء

نوع التربة		الموقع	المساحة		المكونات
			بالفدان	%	
الجيدة	الفيضية	الأودية الجافة وحولها	٦٧٠٧٧٦	١٠,٢	رمال واملاح وطمي
	الرملية المنقولة	ش ق رفح	٤٥٧١٤٥	٧	رمال
المتوسطة	كلسية مختلطة	الوسط والجنوب	١٤٤٨١١٦	٢٢	رمال وطين وكربونات الكالسيوم
	رملية مفككة	الغرب	٩٨٨٥	٠,٢	رمال مفككة
	ملحية	الشمال الغربي	٣٩٥٣٧	٠,٦	رمال وطين وأملاح ذائبة
	رملية كوارتزية	الشمال وساحل البحرالمتوسط	١٩٩١٣٢٧	٣٠,٤	رمال وكوارتز
الضعيفة	جافة صخرية	جنوب شرق	١٧٨٢٩٤٤	٢٧,٢	رمال ناعمة وصخور وطمي
	كلسية صخرية	الشرق مع حدود فلسطين	١٤٠٧٣٤	٢,١	رمال وصخور
	رملية صخرية	أقصي الجنوب الشرقي	١٩٧٦٨	٠,٣	رمال وصخور
	الإجمالي	-	٦٥٦٠٢٣٢	١٠٠	-

المصدر : اعتماداً علي خريطة التربة لمصر ١ : ٢٠٠٠٠٠٠ ، ١٩٩٧ .



المصدر : اعتماداً علي خريطة التربة لمصر ١ : ٢٠٠٠٠٠٠ ، ١٩٩٧ .

شكل (٢) أنواع التربات في أراضي شمال سيناء وتوزيعها الجغرافي

ويمكن من خلال الجدول (١) والشكل (٢) تصنيف التربة في شمال سيناء من حيث القدرة علي إنتاج القمح إلي ٣ أنواع ، وهي : جيدة ومتوسطة وضعيفة كالتالي :

أ- **التربة الجيدة** : تتوزع في مناطق السهول الرسوبية والساحلية والأودية وتبلغ نسبتها ١٧,٢% فقط من إجمالي مساحة المحافظة ، وهي :

- تربة فيضية : هي تربة حديثة التكوين ، ومازالت تتكون في مناطق الأودية الجافة وما حولها مع السيول التي تحدث كل عدد من السنوات وتتناثر في مراكز : الشيخ زويد والعريش ونخل والحسنة ، وبها نسبة رمال عالية ، وقليلة الملوحة وجيدة الإنتاج ويزرع معظمها ، وتغطي نحو ٦٧٠,٨ ألف فدان تمثل نحو عُشر مساحة المحافظة ، ومن أهم مناطق انتشارها وادي العريش ولونها وردي الي

أصفر محمر وبني محمر فاتح ، وتبلغ نسبة الرمال فيها ٩١,٠٢% والملح ١,٢٨% ، والطين ٨,٩٨% .

– تربة رملية منقولة : تنتشر شمال شرق رفح علي مساحة ٤٥٧,١ ألف فدان تمثل ٧% من مساحة منطقة الدراسة ، وهي مع حسن إدارتها وتوفير مياه الري تكون جيدة في إنتاج القمح.

ب– التربة المتوسطة : تتوزع بمناطق الكثبان الرملية بنسبة ٥٣,٢% من مساحة المحافظة ، وهي :

– تربة كلسية مختلطة : توجد وسط سيناء بهضبة التيه ونصفها الشمالي يقع جنوب منطقة الدراسة بمركز نخل علي مساحة ١٤٤٨,١ ألف فدان تمثل ما يزيد بقليل علي خُمس مساحة المحافظة ، وتحتوي علي كميات من كربونات الكالسيوم بنسبة تصل إلي ١٥% من قوامها حتي عمق متر من سطح الأرض ، وتتسم بإمكانية استزراعها حيث تستجيب لعمليات تحسين خواصها ، وتتوغل بها تكوينات فيضية تمثل ارسابات روافد وادي العريش .

– تربة رملية مفككة : تمتد بشكل طولي أقصي غرب المحافظة بمركزي نخل والحسنة بمساحات محدودة تبلغ ٩,٩ ألف فدان لتمثل ٠,٢% منها ، وتتكون من رمال مفككة نقلتها الرياح وتوجد بعمق ٥٠سم من السطح .

– تربة ملحية : تقع في الشمال الغربي من شمال سيناء بمركز بئر العبد علي مساحة ٣٩,٥ ألف فدان بنسبة ٠,٦% من المساحة ، وترتفع بها الأملاح الذائبة التي قد تصل إلي عمق ٧٥سم من سطح الأرض ، وتكوينها ما بين الرمل والطين ، ويظهر الملح علي سطحها مع انخفاض نسبة الرطوبة بها (المورد العالمي لموارد التربة ، ٢٠٠٦ ، ص ٣٤) ، ويصل مدي تشبعها بالماء لعمق متر .

– تربة رملية كوارتزية : تنتشر في الشمال وعلي ساحل البحر المتوسط بمراكز: رفح و الشيخ زويد والعريش وبئر العبد والحسنة في مساحات واسعة تبلغ نحو مليوني فدان بنسبة ٣٠,٤% من مساحة منطقة الدراسة ، وهي تربة حديثة تعاني مشكلة اكتساح الرياح حيث تأثرت بالمناخ الجاف .

ج– التربة المنخفضة أو معدومة الإنتاج : توجد في سهل الطينة وإقليم القباب والهضاب والصخور القاعدية (ELnahry A. Arafat S. , 2004) ، وتبلغ نسبتها ٢٩,٦% من إجمالي مساحة المحافظة ، وهي :

– تربة جافة صخرية : تقع جنوب شرقي المحافظة وتمتد في جزئها الجنوبي مع حدود فلسطين بمركز نخل ، وتمتد علي مساحة ١٧٨٢,٩ ألف فدان بنسبة ٢٧,٢% من مساحتها بعمق ٥٠ سم فوق الصخر المشتق منه ، ورمالها ناعمة جداً ، وأقل من نصفها صخري ، وبها ٠,٦% من المادة

العضوية وبعض المعادن الطينية ، ويتخللها بعض من التكوينات الطمييه التي أرسبت بفعل وادي الجرافي و عدد من روافد وادي العريش .

– تربة كلسية صخرية : تمتد بشكل شريطي في منتصف الحدود السياسية مع فلسطين شرق منطقة الدراسة علي مساحة ١٤٠,٧ ألف فدان بنسبة ٢,١% ، والمكون الصخري عالي بها وتوجد بعمق ٥٠سم من الصخر الأصلي (نادين العثماني ، ٢٠١١ ، ص ص١٢٤–١٣٢).

– تربة رملية صخرية : تغطي مساحة محدودة تبلغ ١٩,٨ ألف فدان بنسبة ٠,٣% من مساحة المحافظة في أقصي الطرف الجنوبي الشرقي منها بمركز نخل ، وتشغل نحو ١٧% من مساحة سيناء ككل حيث تتركز في الجنوب ، وتتخللها مساحات صخرية عارية ، وتتراكم هذه التربة في الأودية وبعض المناطق المحمية من الانجراف ، وهي تربة خالية من الرطوبة تقريباً وتتميز بضحولتها حيث لا يزيد عمقها علي ٥٠سم (Ned H. G , 1997, P.78).

وبالتالي نجد أن هناك مساحات واسعة من الأراضي بشمال سيناء في التربة الجيدة والمتوسطة وحتي في بعض المناطق بالتربة الضعيفة يمكن زراعتها بمحصول القمح في حالة توافر العوامل الأخرى لزراعته ومنها المياه والأصناف المناسبة لبيئتها .

ويوضح الجدول (٢) متوسط إنتاجية الفدان من القمح حسب أنواع التربة ودرجة جودتها بشمال سيناء عام ٢٠١٦ ، حيث يتبين أن متوسط إنتاج الفدان في التربة الجيدة بلغ ١١٣٠,٥كجم ، وفي التربة المتوسطة ١٦٠٢,٥كجم ، بينما هي ٩٤٥كجم في التربة الضعيفة ، ويوجد اختلاف بين أنواع التربة في إنتاجية الفدان من القمح نتيجة تداخل عناصر أخري مؤثرة وأهمها نظام الري حيث تعتمد التربة الخصبة علي مياه الأمطار فقط مثل التربة الفيضية بمتوسط إنتاج الفدان ١١٣٠كجم والتربة الرملية المنقولة في شمال شرق رفح بمتوسط إنتاج الفدان ١١٣١كجم ، وبالنسبة للتربة المتوسطة الجودة نجد أن التربة الكلسية المختلطة متوسط إنتاج الفدان بها ١٠٢٦كجم والتربة الرملية المفككة ١٨٩٥كجم والتربة الملحية ٢٤٢٨كجم والتربة الرملية الكوارتزية ١٠٦١كجم ، ويعود ارتفاع إنتاجية الفدان في أراضي التربة المتوسطة إلي أن بعضها يروي بمياه الرش كالتربة الملحية بالشمال الغربي والآخر يعتمد علي مياه الأمطار والرش معاً مثل التربة الرملية المفككة ، أما التربة الضعيفة فلا تزرع فيها إلا التربة الجافة الصخرية في الجنوب الشرقي من منطقة الدراسة علي مياه الأمطار بمساحة ضئيلة ومتوسط إنتاج الفدان بها محدود ولا تُزرع التربة الكلسية الصخرية كما لا تُزرع التربة الرملية الصخرية .

جدول (٢) متوسط إنتاجية الفدان من القمح حسب أنواع التربة ودرجة جودتها بشمال سيناء عام ٢٠١٦

التربـــة		المساحة			الانتاج بالطن	إنتاجية الفدان كجم
درجة الجودة	النوع	الاجمالية	المزروعة بالقمح	% من المزروعة بالقمح		
الجيدة	الفيضية	٦٧٠٧٧٦	١٠٣٦	٢٢,٦	١١٧١	١١٣٠
	الرملية المنقولة	٤٥٧١٤٥	٥٦٥	١٢,٣	٦٣٩	١١٣١
المتوسطة	كلسية مختلطة	١٤٤٨١١٦	١٩٣٢	٤٢,١	١٩٨٤	١٠٢٦
	رملية مفككة	٩٨٨٥	١٨١	٣,٩	٣٤٣	١٨٩٥
	ملحية	٣٩٥٣٧	٤٢	٠,٩	١٠٢	٢٤٢٨
	رملية كوارتزية	١٩٩١٣٢٧	٨١٥	١٧,٧	٩٤٧	١٠٦١
الضعيفة	جافة صخرية	١٧٨٢٩٤٤	٢٢	٠,٥	٢٠,٨	٩٤٥
	كلسية صخرية	١٤٠٧٣٤	–	–	–	–
	رملية صخرية	١٩٧٦٨	–	–	–	–
الإجمالي		٦٥٦٠٢٣٢	٤٥٨٨	١٠٠	٥٢٠٦,٨	–

المصدر: اعتماداً علي مديرية الزراعة بمحافظة شمال سيناء، بيانات غير منشورة عن إنتاج محصول القمح خلال عام ٢٠١٦ ٢٠١٧ ، وبالاستعانة بالجدول (١) والشكل (٢) .

٢– مصادر الري : تتطلب زراعة القمح في الأراضي الصحراوية وشبه الصحراوية في شمال سيناء توفير كمية مياه متوسطة للحصول علي إنتاج جيد ، لذلك يتم ري النبات فيها كل يوم تقريباً حتي قبل نضجه بقليل ، حيث تقدر كمية التبخر ١٥:١٠ ملم/يوم ، واستهلاك النبات ٧:٥ ملم/يوم ، ولهذا يقدم للنبات كمية مياه تعادل ٢٢ملم/يوم ، باستخدام رذاذ متوسط القوة يعادل ١٢ ملم/ الساعة لمدة ساعتين ، ولا يتم ري الأراضي يومياً إذا كانت التربة شديدة الرطوبة عند سقوط كمية وفيرة من الأمطار .

وتتمثل مصادر ري القمح بشمال سيناء في الأمطار (وردت الاشارة إلي مياه الأمطار في دراسة الأحوال المناخية) وترعة السلام ، ويوضح الجدول (٣) والشكل (٣) توزيع متوسط المساحات المزروعة من القمح في شمال سيناء وفقاً لمصادر الري خلال الفترة ٢٠٠٠–٢٠١٧ ، ويتبين منه أن هناك خمسة مراكز تعتمد في زراعة القمح فيها علي مياه الأمطار الشتوية وهي الحسنة ورفح ونخل والشيخ زويد والعريش بنسبة ٩٩,١% من مساحات الأراضي التي زرعت خلال تلك الفترة ، بينما تعتمد زراعته علي مياه الري بالرش والتنقيط في مركز بئر العبد بنسبة ٠,٩% فقط بسبب المشروعات الزراعية القائمة علي ترعة السلام ، وقد زرعت أكبر مساحة من القمح علي مياه المطر في الحسنة بنسبة ٤١% من إجمالي متوسط المساحة خلال الفترة ٢٠٠٠– ٢٠١٧ ، بينما تركزت

خُمس المساحة تقريباً في رفح ، وتأتي نخل في الترتيب الثالث بنسبة ١٧,٣% ، أما الشيخ زويد فجاءت في الترتيب الرابع بنسبة ١٦% ، بينما زُرعت ما نسبته ٤,١% من المساحة في العريش .

وترعة السلام من مشروعات استصلاح الأراضي الزراعية وتهدف إلى تنمية أراضي شمال سيناء ، وتبدأ من جنوب مدينة دمياط من أمام الهويس فرع دمياط لتمتد نحو الجنوب الشرقي ثم جنوباً لتلقي مع مصرف السرو ثم تتجه نحو الشرق ثم الجنوب علي حواف بحيرة المنزلة لتلقي بمصرف حادوس ثم تتجه شرقاً إلي قناة السويس عند الكيلو ٢٧,٨ جنوب بورسعيد لتعبر قناة السويس عن طريق سحارة صممت لعبور ١٦٠ متر٣ في الثانية من مياهها إلي شرق قناة السويس لتتصل بترعة الشيخ جابر الصباح ، وتتكون السحارة من أربعة أنفاق بطول٧٧٠ متراً للنفق الواحد وبقطر داخلي ٥,١متراً ، وتم إطلاق مياه النيل لأول مرة في أربعة فروع بترعة الشيخ جابر الصباح لزراعة ٥٣ ألف فدان في سبتمبر ٢٠١١ .

ويُسهم المشروع في استصلاح ٦٢٠ ألف فدان شرق قناة السويس وغربها لتروي بمياه النيل بعد خلطها علي مياه الصرف الزراعي بنسبة ١:١ ، حيث من المخطط أن تمتد ترعة السلام وفروعها بطول ٢٦٢ كم ، وينفذ المشروع علي ثلاث مراحل وتوقف عام ٢٠١٠ في المرحلة الثانية منه بسبب التكلفة المالية الكبيرة لمد المياه حتى منطقة السر والقوارير جنوب العريش حيث ١٤٠ ألف فدان من الأراضي الخصبة ، (وزارة الري والموارد المائية ، بيانات عن ترعة السلام ، ٢٠١٨) ، وأشار ٥% من أفراد عينة الاستبيان إلي اعتمادهم في ري القمح علي مياه ترعة السلام بطريقة الرش وهم ينتمون إلي مركز بئر العبد المستفيد الوحيد بين مراكز شمال سيناء حالياً من مياه النيل ، بينما يعتمد ٩٥% بالمراكز الأخرى علي مياه الأمطار (نموذج الاستبيان ، يونيو ٢٠١٨) ، وبالتالي كان الاعتماد علي مياه الأمطار في زراعة معظم مساحات القمح بشمال سيناء له أثره المباشر في تذبذب المساحة المزروعة سنوياً وبالتالي تذبذب الإنتاج.

وتصيب السيول محافظة شمال سيناء كل عدد من السنوات ويتم الاستفادة منها في تغذية الخزان الجوفي وتجديد مياه الآبار وتقليل ملوحتها بعمل سدود تعويقية وهرابات "حفر تحت الأرض مبطنة بالأسمنت لتجميع الأمطار" ، حيث يعتمد عليها المواطنين في استخدامها للشرب وللأغراض المنزلية ولتربية الثروة الحيوانية وري مساحات من محاصيل الخُضر بالإضافة إلي ري محاصيل الصوبات الزراعية من الخيار والطماطم الفلفل والباذنجان والكوسة والكانتلوب ولا تستخدم في ري القمح حيث يحتاج إلي امكانات لتوصيل المياه للمساحات الواسعة المزروعة منه (نموذج الاستبيان ، يونيو ٢٠١٨) .

جدول(٣) توزيع المساحات المزروعة من القمح في شمال سيناء وفقاً لمصدر الري(٢٠٠٠-٢٠١٧)

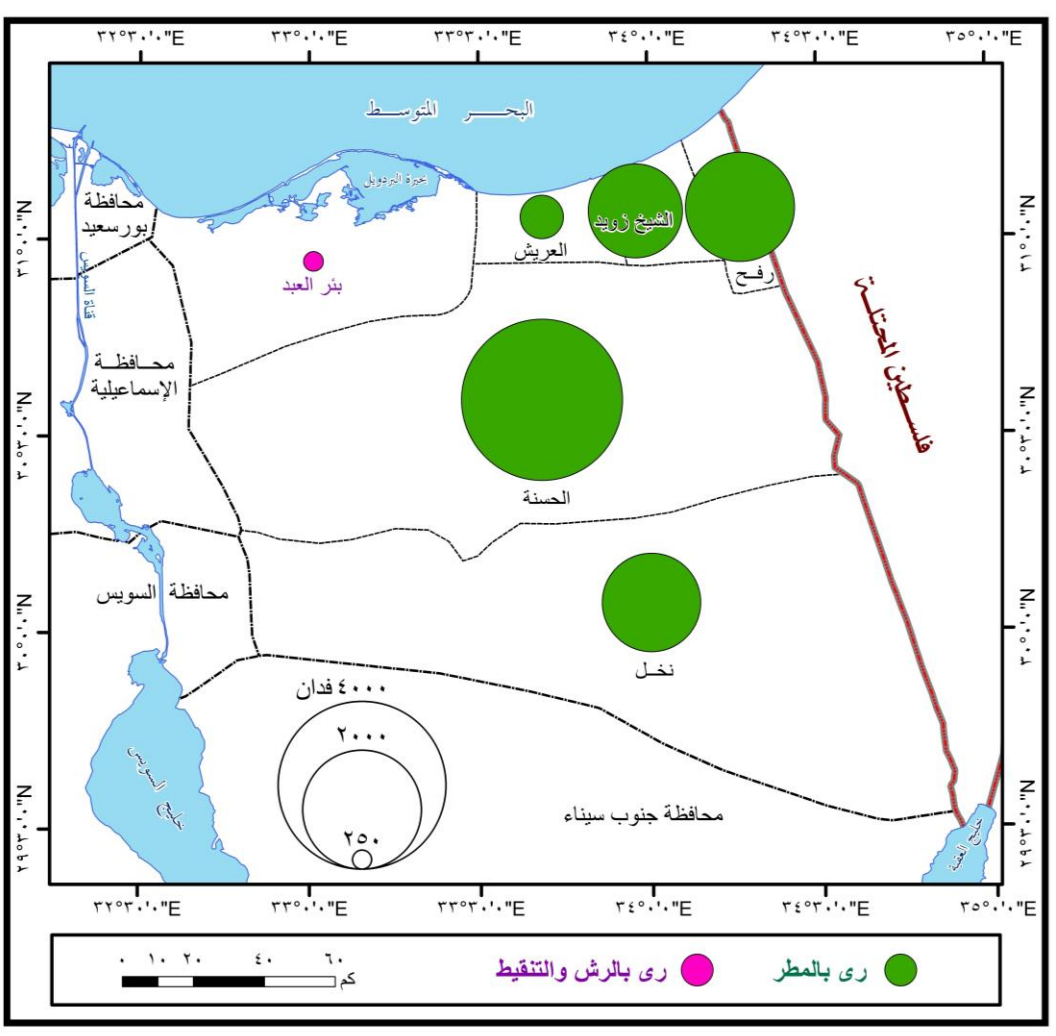
(الوحدة : بالفدان)

نظام الري	بالمطـــــــــر					بالرش والتنقيط	الإجمالي
مركـز	الحسنة	رفح	نخل	الشيخ زويد	العريش	بئر العبد	
المساحة	٣٦٢١,٩	١٨٣٢,٧	١٥٣٢,٨	١٤١٥,١	٣٦٥,١	٧٩	٨٨٤٠,٨
%	٤١	٢٠,٧	١٧,٣	١٦	٤,١	٠,٩	١٠٠

المصدر : اعتماداً علي :

١- مديرية الزراعة بحافظة شمال سيناء ، بيانات غير منشورة عن مصادر ري القمح في المراكز ، ٢٠١٨ .

٢- بيانات جدول (٧) .



المصدر : اعتماداً علي جدول (٣) .

شكل(٣) توزيع المساحات المزروعة من القمح في شمال سيناء وفقاً لمصدر الري(٢٠٠٠-٢٠١٧)

٣- الأحوال المناخية : تجمع الأحوال الجوية في شمال سيناء بين الجفاف بعض الشيء والاعتدال ، وهي بذلك تعد ملائمة لزراعة القمح لبعدها عن التطرف في ارتفاع الحرارة أو انخفاضها ، حيث تؤثر درجات الحرارة والأمطار بشكل خاص في تحديد موعد زراعة القمح وتوفير موسم زراعي جيد يبدأ من نوفمبر وينتهي في ابريل . وتلائم درجات الحرارة السائدة في شمال سيناء أثناء الشتاء نمو القمح إذ تنبت حبوبه في مدى من درجات الحرارة يتراوح بين ٣ درجات إلى ٣٢ درجة مئوية مع درجة حرارة مناسبة مقدارها ٢٥ درجة مئوية ، كما تقوم علي كمية الأمطار الشتوية بشكل كامل أو جزئي ، ويوضح الجدول (٤) أهم خصائص عناصر المناخ في شمال سيناء ويتبين منه اختلاف عناصر المناخ بين جهات منطقة الدراسة حيث يتراوح المعدل السنوي لدرجة الحرارة بها بين ١٧مْ في المناطق الساحلية في رفح والشيخ زويد والعريش وبئر العبد و١٩,٢ مْ في المناطق الداخلية في الحسنة ونخل ، ويتراوح المعدل السنوي للأمطار بين ١٠٠ و ٣٠٠ مم بالمناطق الساحلية بينما يتراوح بين ٣٧,٥ و٥٠ ملم بالمناطق الداخلية ، وتسقط الأمطار علي السواحل خلال الشتاء بنسبة ٦٠% من مجموع المطر السنوي ، و الباقي في الاعتداليين ، كما يتركز سقوطه في شهر يناير بنسبة ٦٣,٥% في الفترة من يوم ٥-١٩ من الشهر (شحاته سيد ،١٩٩٠،ص ٥٨) .

وتعد كمية الأمطار التي تتراوح بين ٣٠٠ : ٣٥٠ ملم مناسبة لزراعة القمح علي أن تكون موزعة خلال فترة نموه ، ولا تتوفر هذه الكمية (٣٠٠ملم) سوي في ساحل رفح والشيخ زويد فقط ، وتسقط أمطار خفيفة علي المراكز الأخرى ولا تعتبر ملائمة لزراعة القمح ، لكنها تستفيد من ارتفاع نسبة رطوبة التربة بعد السيول التي تتعرض لها أحياناً كما في مراكز نخل والحسنة والعريش ، ويزيد المعدل السنوي للرطوبة النسبية علي ٧٠% بالمراكز الساحلية ويتراوح بين ٥٠ و٧٠ % بالداخل ، وعليه تأخذ عناصر الحرارة والأمطار والرطوبة في التدني بالاتجاه جنوباً ، ويبلغ المعدل السنوي للتبخر ٤,٢ ملم في المناطق الساحلية وهو لا يؤثر كثيراً علي المساحات المزروعة بالقمح بها حيث تمثل نسبته ٢,٨% فقط من كميات الأمطار التي تسقط عليها ، لكن يرتفع المعدل السنوي للتبخر إلي ١١,٧ ملم بالمناطق الداخلية الأكثر حرارة والأقل مطراً ورطوبة ليمثل نحو رُبع كمية الأمطار التي تسقط عليها مما يؤثر علي الأراضي المزروعة بالقمح التي تعتمد علي الأمطار .

وتختلف اتجاهات الرياح علي مدار العام واتجاهها السائد هو الشمال الغربي ، وتأخذ الرياح الاتجاه الشمالي والشمالي الغربي شتاءً علي المناطق الساحلية وقد تصل سرعتها أحيانا إلي ٥٥ كم/ساعة أثناء مرور المنخفضات الجوية وتكون ممطرة ، كما تأخذ الاتجاه الغربي والجنوب الغربي

بالداخل ولا تكون غالباً محملة ببخار الماء لأنها قادمة من الداخل المصري (الهيئة العامة للأرصاد الجوية ، خرائط الطقس، سنوات ٢٠٠٥-٢٠١٥).

جدول(٤) خصائص العناصر المناخية بشمال سيناء

بيان / المناطق	المعدل السنوي لدرجة الحرارة (مئوية)	المعدل السنوي للأمطار (ملم)	المعدل السنوي للرطوبة النسبية (%)	المعدل السنوي للتبخر(ملم/يوم)	اتجاهات الرياح السائدة	
					شتاء	طول العام
الساحلية	١٧	١٠٠ : ٣٠٠	تزيد علي ٧٠	٤,٢	ش – ش غ ممطرة	ش غ
الداخلية	١٩,٢	٣٧,٥ : ٥٠	٥٠ : ٧٠	١١,٧	غ – ج غ جافة غالباً	

المصدر : اعتماداً علي بيانات هيئة الأرصاد الجوية ، سنوات متعددة .

ويوضح الجدول (٥) علاقة كميات الأمطار بالمساحة وإنتاج القمح في مراكز محافظة شمال سيناء أعوام ٢٠٠٠ و ٢٠١٠ و٢٠١٦ ، حيث يتبن أن المساحة المزروعة من القمح وإنتاجه تزيد مع زيادة كمية الأمطار فقد بلغت المساحة المزروعة ١٧٧٢ فدان عام ٢٠٠٠ أنتجت ٢٠١٤ طن ، كما زرعت ٤٥٨٨ فدان عام ٢٠١٦ أنتجت ٥٢٠٦,٨ طن ، أما في عام ٢٠١٠ ارتفعت المساحة المزروعة بالقمح إلي ٣٠٨١٦ فدان وأنتجت ٣٤٦٧٥,٥ طن ويعود ذلك إلي ارتفاع كميات الأمطار في هذا العام فضلاً عن السيول الغزيرة التي سقطت علي حوض وادي العريش الذي تشغل مساحته نحو ثُلثي مساحة محافظة شمال سيناء ، حيث سقط ٤٩٣,٦ مليون م٣ من المياه في أيام ١٧ و ١٨ و١٩ يناير (محمد فؤاد ، ٢٠١١ ، ص ٣٩٧) ، وتتأثر جميع المراكز الإدارية من حيث المساحات المزروعة بالقمح وإنتاجه بكميات الأمطار عدا بئر العبد ، ويُعد مركزي الحسنة ونخل الأكثر تأثراً .

جدول (٥) العلاقة بين كميات الأمطار والمساحة وإنتاج القمح في مراكز محافظة شمال سيناء أعوام ٢٠٠٠ و ٢٠١٠ و٢٠١٦

(المساحة بالفدان – الإنتاج بالطن – الأمطار بالملم)

عام		العريش	رفح	الشيخ زويد	بئر العبد	الحسنة	نخل	الإجمالي
٢٠٠٠	المساحة	٨٨	١٥٠	١٤٧٩	٤٤	١١	٠	١٧٧٢
	الانتاج	٩٩	١٦٨,٧	١٦٦٣,٩	٩٧	١٢,٤	٠	٢٠١٤
	كمية الأمطار	١١٤	٢٨٩	٢٦٣	٨٣	٣٧	١٧	–
٢٠١٠	المساحة	١٣٤٢	٩٥٧	١١٠٣	٧	١٦٦٤٨	١٠٧٥٩	٣٠٨١٦
	الانتاج	١٥٠٩,٧	١٠٧٦,٦	١٢٤٠,٩	١٥,٤	١٨٧٢٩	١٢١٠٣,٩	٣٤٦٧٥,٥
	كمية الأمطار	١٣٥	٢٩٨	٢٧٦	٨١	٦٧	٤٩	–
٢٠١٦	المساحة	١٢٠	٥٠	١٢٧	٤٢	١٩٤٨	٢٣٠١	٤٥٨٨
	الانتاج	١٣٥	٥٦,٢	١٤٢,٩	٩٢,٦	٢١٩١,٥	٢٥٨٨,٦	٥٢٠٦,٨
	كمية الأمطار	١١٧	٢٩١	٢٦٥	٨١	٦٥	٤٣	–

المصدر : اعتماداً علي :

– محافظة شمال سيناء، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، الكتاب الاحصائي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٨.

– مديرية الزراعة بمحافظة شمال سيناء، بيانات غير منشورة عن إنتاج محصول القمح خلال أعوام ٢٠٠٠ و ٢٠١٠ و ٢٠١٦ .

– هيئة الأرصاد الجوية ، سنوات متعددة .

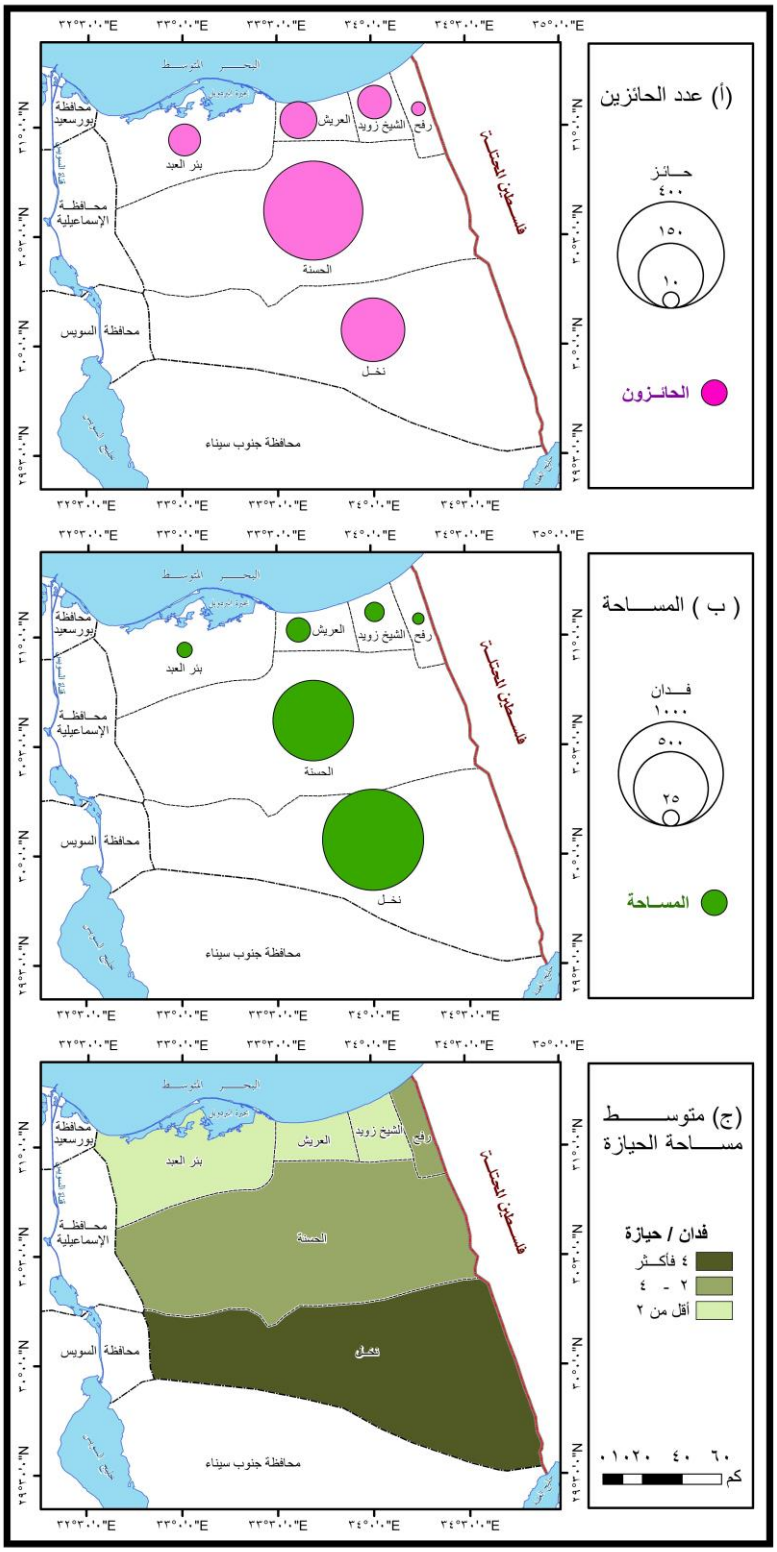
٤– الحيازات الزراعية : تتغير أعداد الحيازات الزراعية في شمال سيناء من عام إلي آخر بسبب انتقالها بين الأفراد نتيجة البيع والشراء أو نظام الميراث أو إضافة أراضي جديدة مستصلحة ، وبلغ عددها ٢٧ ألف حيازة عام ٢٠١٧ بمتوسط ٧ أفدنة للحيازة الواحدة .

جدول (٦) متوسط عدد الحائزين ومساحة الحيازات للقمح بالمراكز شمال سيناء (الفترة : ٢٠١٤–٢٠١٧)

بيان / مركز	الحائزون		المساحة		الوسط	متوسط مساحة
	عدد	%	فدان	%	الهندسي (١)	الحيازة بالفدان (٢)
الحسنة	٣٥١	٥١,٢	٩٣٤,٥	٣٦,١	٤٢,٩	٢,٧
نخل	١٦١	٢٣,٥	١٣٨٥,٨	٥٣,٥	٣٥,٥	٨,٦
العريش	٦٢	٩	١١٣	٤,٤	٦,٣	١,٨
الشيخ زويد	٥٣	٧,٧	٧٧,٥	٢,٩	٤,٧	١,٥
بئر العبد	٤٨	٧	٥٠,٨	١,٩	٣,٦	١,١
رفح	١١	١,٦	٣٠,٥	١,٢	١,٤	٢,٨
جملة	٦٨٦	١٠٠	٢٥٩٢,١	١٠٠	–	٣,٨

المصدر: اعتماداً علي بيانات مديرية الزراعة بشمال سيناء، بيانات غير منشورة، ٢٠١٨.

(١) الوسط الهندسي = الجذر التربيعي للنسبة المئوية للحائزين × النسبة المئوية للمساحة (وليد الفرا ، ٢٠٠٥، ص ١٣٤) . (٢) متوسط مساحة الحيازة : المساحة المزروعة / عدد الحيازات .



المصدر : اعتماداً علي جدول (٦) .

شكل (٤) متوسط عدد الحائزين ومساحة الحيازات للقمح بالمراكز شمال سيناء (الفترة : ٢٠١٤-٢٠١٧)

ويوضح الجدول(٦) والشكل (٤) متوسط عدد الحائزين والمساحة المزروعة بالحيازات للقمح بمراكز شمال سيناء خلال الفترة ٢٠١٤-٢٠١٧ ، ونستنتج منه أن متوسط أعداد الحيازات التي زرعت القمح خلالها بلغت ٦٨٦ حيازة علي مساحة قدرها ٢٥٩٢,١ فدان حيث كان متوسط نصيب الحائز ٣,٨ فدان ، بينما هي علي مستوي الساحل الشمالي الغربي بمرسي مطروح ٤,٦ فدان (مديرية الزراعة بمرسي مطروح ، بيانات غير منشورة عن مساحات القمح ، ٢٠١٨) .

ويشير ترتيب توزيع أعداد حيازات القمح ومساحتها بالمحافظة للمراكز الستة في تلك الفترة إلي ترتيبها لثلاث فئات هي :

- مركزان زادت فيهما أعداد الحيازات الزراعية علي ١٥٠ حيازة : يمثلها الحسنة ونخل اللذين استحوذا معاً علي ما يقرُب من ثلاثة أرباع الحيازات بالمحافظة بنسبة ٨٩,٦% من إجمالي مساحة القمح المزروعة خلال تلك الفترة ، حيث بلغت في الحسنة ٣٥١ حيازة بنسبة ٥١,٢% ، وفي نخل ١٦١ حيازة بنسبة ٢٣,٥% من الإجمالي .

- مركزان تراوح عدد الحيازات الزراعية فيهما بين ٥٠ وأقل من ١٥٠ حيازة : وهما العريش والشيخ زويد علي ساحل البحر المتوسط ، فهي ٦٢ حيازة بنسبة ٩% من إجمالي الحيازات بالعريش ، و٥٣ حيازة بنسبة ٧,٧% بالشيخ زويد ، ومثلتا معاً ٧,٣% من نسبة مساحة الحيازات.

- مركزان عدد الحيازات الزراعية فيهما أقل من ٥٠ حيازة : ويقعان في أقصي الشمال الشرقي بالمحافظة في رفح بعدد ٤٨ حيازة بنسبة ٧% ، وأقصي الشمال الغربي منها في بئر العبد بعدد ١١ حيازة بنسبة ١,٦% ، وبلغت نسبة مساحة تلك الحيازات ٣,١% من إجمالي المساحات . وتتفق نسب الوسط الهندسي مع ترتيب تلك المراكز من حيث عدد الحيازات الزراعية بها .

وبالنسبة لتركز مساحة القمح علي مستوي مراكز المحافظة خلال الفترة ٢٠١٤-٢٠١٧ ، نجد نخل استحوذت علي ما يزيد من نصف مساحته بالمحافظة ، وبلغت ما يزيد علي الثُلث بقليل في الحسنة ، بينما تركزت النسبة المتبقية ١٠,٤% في المراكز الساحلية بالعريش والشيخ زويد وبئر العبد ورفح بالترتيب . وقد جاءت قيمة دليل التركز لتمثل (٣٠) مما يشير إلي عدم العدالة نوعاً ما في توزيع الحيازات الزراعية قياساً للمساحة المزروعة بمراكز المحافظة لبُعد القيمة الناتجة عن الصفر(١) . ويختلف متوسط نصيب الحائز من الأراضي المزروعة قمحاً فقد بلغ أعلاها ٨,٦ في نخل وأدناها ١,١ في بئر العبد ، ومثلت ٢,٨ و٢,٧ و١,٨ و١,٥ في رفح والحسنة والعريش والشيخ زويد بالترتيب.

(١) دليل التركز= ٠,٥ مج |س- ص| (عيسي ابراهيم ، ١٩٩٥، ص١٧٥)

٥- العمالة الزراعية :

تُستخدم الأيدي العاملة في عدد من العمليات الزراعية خلال زراعة القمح في شمال سيناء رغم الاتجاه نحو استخدام الآلات التي لا تسير علي وتيرة واحدة في كل المساحات المزروعة ، لذلك يتم الاستعانة بها في مختلف مراحل الزراعة من تجهيز الأرض والري وبدار التقاوي والأسمدة العضوية والكيماوية ورش المبيدات الخاصة بالآفات والحشائش الضارة فضلاً عن مُحسنات المحصول ، مع تنقية المحصول أحياناً من الحشائش بالأيدي العاملة ، كما تستخدم أثناء عمليات الحصاد ، ونستنتج من الجدول (٧) حجم العمالة لزراعة فدان القمح بشمال سيناء خلال موسم ٢٠١٧ والتي وصل متوسطها إلي ١٢ رجل/ يوم عمل في ذلك العام ، ويختلف ذلك وفقاً لنظام الري ، حيث كان متوسطها ٧,٦ رجل/ يوم عمل في الأراضي التي تعتمد علي مياه الأمطار في رفح والشيخ زويد والعريش والحسنة ونخل ، وارتفعت إلي ١٦,٤ رجل/ يوم عمل في الأراضي التي تعتمد علي مياه الري بالرش والتنقيط في بئر العبد .

إن زراعة الأراضي الصحراوية وشبه الصحراوية بشمال سيناء بالقمح أمراً مهماً لتقليل الفجوة بين الإنتاج المحلى والمستهلك منه ، وقد يتعرض القمح في هذه البيئة لظروف غير مناسبة بناءً علي نوعية التربة ومدي خصوبتها مع قلة احتفاظها بمياه الري ونشاط الرياح ، لذلك يجب اتباع الأساليب الفنية المتعلقة بإنتاج القمح في هذه المناطق بقدر الإمكان للحصول علي إنتاج جيد .

فبسبب الظروف الجغرافية لمنطقة الدراسة تأتي الخبرة لدي المزارعين لتقوم بدور أساسي ، حيث يعتمد التوسع الرأسي في إنتاجه علي عدد من العوامل التي يتقنها المزارع ومنها اختيار الوقت المناسب للزراعة ، واختيار البذور المناسبة التي تتحمل الملوحة والرياح الشديدة ، فضلاً عن طريقة تجهيز التربة وأسلوب الري والتسميد من حيث الكمية والتوقيت ومتابعة نمو المحصول ومقاومة الآفات.

ويمكن تقسيم العمالة الزراعية من حيث الخبرة بزراعة القمح بشمال سيناء عام ٢٠١٧ إلي قسمين وهما : المقيمون فيها منذ زمن طويل وهؤلاء تصل متوسط خبرتهم إلي ٢٨,٦ عاماً ويعتمدون علي مياه الأمطار في الزراعة ، والمهاجرون إليها من المحافظات الأخرى من الشرقية والدقهلية وكفر الشيخ والغربية ودمياط وتصل خبرتهم إلي ١٥,٣ عام ويعتمدون علي الري بالرش ، وبالتالي يصل متوسط الخبرة لمزارعي القمح بمنطقة الدراسة إلي ٢٢ عام ، ويصل متوسط تكاليف العمالة إلي ٦,٧ جنيه/ يوم وهو لا يختلف عن الزراعات الشجرية لثبات أجور العمالة وتشابه العمليات الزراعية للزراعات وإن اختلفت في التوقيت (نتائج الاستبيان ، يونيو ٢٠١٨) .

جدول (٧) متوسط حجم العمالة وعدد ساعات العمل الآلي لزراعة فدان القمح بشمال سيناء خلال موسم ٢٠١٧

بيـــــان	نظام الري		المتوسط
	بالأمطار	بالرش والتنقيط	
حجم العمالة (رجل/ يوم عمل)	٧,٦	١٦,٤	١٢
عدد ساعات العمل الآلي (ساعة)	٣,٧	٧,٨	٥,٨

المصدر : اعتماداً علي نموذج الاستبيان ، يونيو ٢٠١٨

٦- الميكنة الزراعية :

دخل استخدام الآلات في معظم عمليات زراعة القمح بشمال سيناء وتتمثل في الجرارات وآلات التسطير وزراعة التقاوي والري فضلاً عن مواتير الرش وآلات الحصاد والتعبئة ، وتوفرها مديرية الزراعة للمزارعين قدر الإمكان ، ويعتمد بعضهم علي الآلات التي يمتلكونها أو يستأجرونها (مديرية الزراعة بشمال سيناء ، بيانات غير منشورة عن الميكنة الزراعية ، ٢٠١٨)، ويصل متوسط عدد ساعات العمل الآلي للفدان بها إلي ٥,٨ ساعة عام ٢٠١٧ ، وتبلغ ٣,٧ ساعة في الأراضي التي تعتمد علي مياه الأمطار وضعف ذلك تقريباً في الأراضي التي تعتمد علي الري .

٧- **المدخلات الحيوية والكيماوية** : يوضح الجدول (٨) متوسط المدخلات الحيوية والكيماوية لزراعة فدان القمح بشمال سيناء خلال موسم ٢٠١٧ ، كالتالي :

جدول (٨) متوسط المدخلات الحيوية والكيماوية لزراعة فدان القمح بشمال سيناء خلال موسم ٢٠١٧

بيـــــان		نظام الري		المتوسط
		بالأمطار	بالرش والتنقيط	
كمية التقاوي	(كجم)	٤٩,٨	٩١	٦٦,٣
كمية الأسمدة	الأزوتية (كجم)	٩٢,٧	١٩٤,٣	١٣٣,٣
	العضوية (متر٣)	١٥	٢٥	٢٠
المبيدات الزراعية	(جنيه)	٥٥٠	٤٢٢	٤٨٦

المصدر : اعتماداً علي نموذج الاستبيان ، يونيو ٢٠١٨

أ- التقاوي : توجد أصناف من القمح تجود زراعتها في أراضي شمال سيناء وهي حسب المساحات التي تزرع منها : شندويل٣٢ ، وجيزة ١٢٥ ، وجميزة ٩ ، و جميزة ٧ ، وسخا٩٣ ، و جيزة ١٦٨ ، وسدس١ بنسب : ٣٣,٢ و٢٦,٩ و١١ و١٠,٨ و٩,٣ و٨,٨ % وتتركز زراعة الصنفان الأول والثاني في الحسنة ونخل والشيخ زويد بينما تنتشر زراعة الأصناف الأخرى في العريش ورفح وبئر العبد (نموذج الاستبيان ، يونيو ٢٠١٨) ، وتتميز هذه الأنواع بأنها عالية المحصول في حالة توافر مقومات الزراعة الأخرى ، ومقاومة للأمراض خاصة الصدأ الأصفر فضلاً عن صمودها أمام حركة الرياح ، ويحصل مزارع القمح في شمال سيناء علي التقاوي من الإدارة المركزية للتقاوي بالمحافظة

وفروعها بالمراكز التي تتميز بأنها منتقاة خالية من بذور الحشائش ، أو من مخزون العام السابق (مديرية الزراعة بشمال سيناء ، بيانات غير منشورة عن تقاوي القمح ،٢٠١٨) .

وتختلف كميات التقاوي للفدان وفقاً لعدد من العوامل وأهمها طريقة الزراعة ونظام الري ، حيث بلغ متوسطها ٦٦,٣ كجم في موسم عام ٢٠١٧ لكنها أكثر في الأراضي التي تعتمد علي الري بالرش والتنقيط حيث تصل إلي ٩١كجم ، بينما هي ٤٩,٨كجم في الأراضي التي تعتمد علي الري بمياه الأمطار .

ب- الأسمدة العضوية والكيماوية : تحتوي التربة علي العناصر الغذائية المتحللة التي يحتاجها القمح ، لكن نظراً للتفاوت في خصوبتها من مكان لآخر ، مع الرغبة في رفع كمية إنتاج المحصول فيتم توفير الأسمدة بنوعيها العضوية والكيماوية مع زراعة محاصيل : البرسيم والذرة والفول باستمرار لأنها تعيد للتربة عناصرها الغذائية . وتتميز الأسمدة العضوية بقدرتها علي تحسين الخصائص الطبيعية للتربة ورفع قدرتها علي الاحتفاظ بمياه الري بالأراضي الرملية وتفكيكها في الأراضي الجيرية ، ويضاف بمعدل ١٥متر٣ للفدان الذي يروي بمياه الأمطار و٢٥ متر٣ للفدان الذي يروي بالرش والتنقيط بمتوسط ٢٠متر٣ ، مع مراعاة خلوه من بذور الحشائش ويرقات الحشرات ، وتستخدم الأسمدة الكيماوية التي تحتوي علي الآزوت بمتوسط ١٣٣,٢كجم للفدان ، مع ملاحظة مضاعفتها في الأراضي التي تروي بالرش والتنقيط عن الأراضي التي تعتمد علي الأمطار مع توزيعها علي فترات خلال المراحل الأولي من زراعة المحصول .

ج – المبيدات الزراعية : تنتشر العديد من الحشائش والآفات والفيروسات الفطريات والقوارض التي تسبب الأمراض وتضر المحاصيل الزراعية في مصر ، ومنها القمح الذي تطلب زراعته مقاومة تلك الأمراض حيث تصل نسبة انخفاض الإنتاج السنوي التي تسببها إلي ٢٠% من المحصول الكلى ، وأبرز الأمراض التي تصيب القمح في شمال سيناء بالترتيب : صدأ الساق الأسود و وصدأ الأوراق البنى أو البرتقالي والصدأ الأصفر المخطط والتفحم السائب والبياض الدقيقي وعفن الجذور ، والتقزم الأصفر الفيروسي وأخري بنسب ٢٣ و١٧,٣ و١٥ و ١٢,٧ و ١١ و ٩,٢ و ٦,٨ و ٦ بالترتيب ، والمبيدات الأكثر استخداماً لمقاومتها حسب أهميتها هي : كارمبا وامباكت وسومى وإيمننت وملاسون وسوميثيون وكلوروبلاس وميكروفيت بتركيزات متنوعة ، ويصل متوسط تكلفة الفدان منها ٤٨٦ جنيه ويختلف ذلك بناء علي أسلوب الري حيث تبلغ ٥٥٠ جنيه للفدان الذي يعتمد علي مياه الأمطار و٤٢٢ جنيه للفدان الذي يعتمد علي مياه الرش (نموذج الاستبيان ، يونيو ٢٠١٨) .

٨- السياسة الحكومية :

يوجد اتجاه نحو التنمية الشاملة لشمال سيناء ومنها النهوض بقطاع الزراعة ، من خلال استصلاح مساحات من الأراضي الصحراوية وتوصيل مياه النيل لها في مشروع سحارة قناة السويس الجديدة الذي بدأ عام ٢٠١٥ وهو امتداد لمشروع سحارة سرابيوم القديمة ، ويهدف إلى توصيل مياه الري من ترعة السلام من أسفل القناة الجديدة إلى المزارعين مما يسهم كمرحلة أولي في استصلاح ٧٠ ألف فدان بسيناء ، تكتمل إلى ١٠٠ ألف فدان في المرحلة الثانية وذلك من إجمالي المساحات التي سيتم استصلاحها والتي تبلغ ٤٠٠ ألف فدان برأس مال قدره ١٧٥ مليون جنيه .

ورغم توصيل مياه النيل إلي الضفة الشرقية لقناة السويس إلا أن هناك خطة لترشيد استخداماتها برفع كفاءة البنية الأساسية لشبكات الري من ترع رئيسية وفرعية وتعميم نظام الري بالرش والتنقيط إلي جانب حفر الآبار ، وأثرت مشروعات استصلاح الأراضي وتوصيل مياه النيل في زراعة المحاصيل الحقلية والشجرية في مركز بئر العبد بما فيها القمح الذي يعتمد في الري علي ترعة السلام ، لكنه يجد منافسة كبيرة من المحاصيل الأخرى من حيث المساحة المزروعة لقربه من محافظات غرب القناة حيث سهولة التسويق لمنتجاتها الزراعية (وزارة الزراعة ، تقرير انجازات قطاع الزراعة واستصلاح الأراضي ، ٢٠١٨) .

ثانياً- تطور مساحة القمح وتوزيعها :

تُعد الأراضي الزراعية الجديدة التي يتم استصلاحها عاملاً مهماً في خطة التوسع الأفقي في مجال الإنتاج الزراعي ، ولأن محصول القمح له أهمية استراتيجية باعتباره المحصول الغذائي الأول في مصر ، لذا يعتمد عليها في إنتاجه كمحاولة لتقليل الفجوة بين الإنتاج المحلي والاستيراد ، حيث تتوافر امكانيات تحجيمها (أحمد رضوان وكمال عرفات ، ٢٠١٣، ص ١١٣) .

١- تطور المساحة علي مستوي المحافظة :

يتبين من الجدول (٩) والشكل (٥) تطور المساحة المزروعة من القمح في شمال سيناء خلال الفترة ٢٠٠٠- ٢٠١٧ ، حيث وصل متوسط المساحة المزروعة سنوياً خلالها ٨٨٤٠,٨ فدان لتمثل ٠,٣١% من المتوسط السنوي للمساحات المزروعة في الجمهورية والتي بلغت ٢٨٠٣,٣١ ألف فدان في الفترة نفسها ، ويوجد اختلاف واضح في نسبة الزيادة والنقصان والتي تراوحت بين ٨٤٧,٨ و- ٧٥,٣% خلالها ، ولذلك يمكن تصنيف تلك الفترة إلي ثلاث فترات من حيث المساحات المزروعة ، كالتالي :

أ- أعوام بها زيادة في المساحة : تمثلت في ثماني أعوام حيث اتسمت المساحة المزروعة فيها بالزيادة علي المزروعة في الأعوام السابقة لها بصورة واضحة ، وتراوحت تلك الزيادة بين ٢٧,٢% عام ٢٠٠٢ و ٨٤٧,٨% عام ٢٠١٣.

ب- أعوام بها تناقص في المساحة : تناقصت المساحات المزروعة فيها عن الأعوام السابقة لها ، وحدث ذلك خلال سبعة أعوام ، وتراوح التناقص بين – ٧,٤ % عام ٢٠١٤ و – ٩٩,١% عام ٢٠١١ .

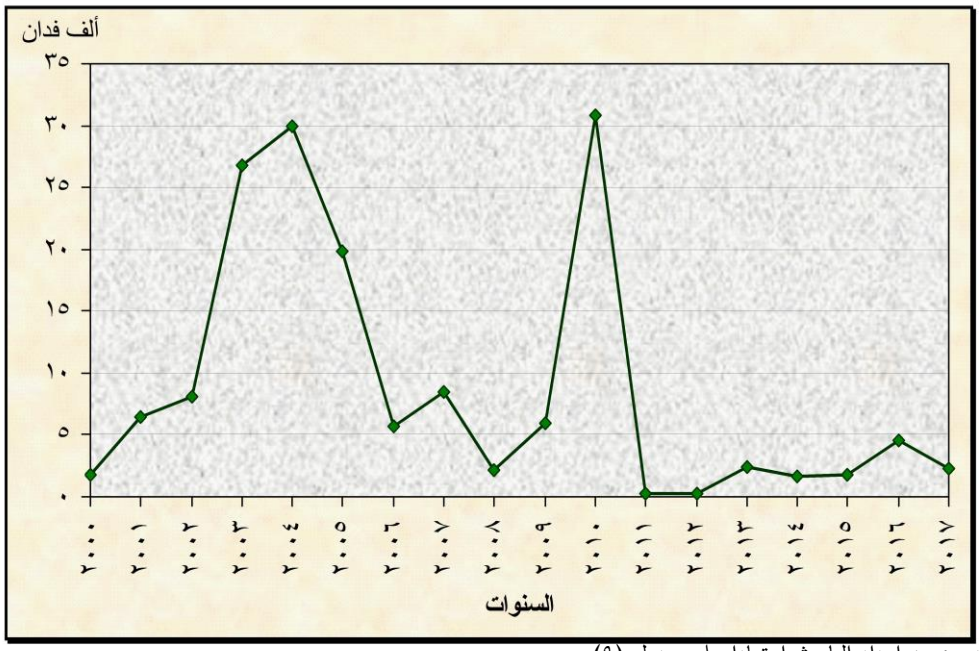
ج- أعوام بها ثبات نسبي في المساحة : ولم تزيد المساحة فيها إلا بنسبة ضئيلة عن سابقتها كما في عامي ٢٠٠٤ و٢٠١٥ .

وتركزت الزيادة في المساحات المزروعة قبل عام ٢٠١١ حيث الاستقرار ، بينما تركزت أعوام التناقص في الفترة التي تلتها بسبب قلة الاستقرار ، كما ترتبط زيادة المساحات المزروعة بمدي وفرة الأمطار وتذبذبها من عام لأخر .

جدول (٩) تطور المساحة المزروعة من القمح في شمال سيناء خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠١٧(الوحدة بالفدان)

عام	الإجمالي	نسبة التغيير %
٢٠٠٠	١٧٧٢	-
٢٠٠١	٦٣٨٨	٢٦٠,٥
٢٠٠٢	٨١٢٦	٢٧,٢
٢٠٠٣	٢٦٧٨٠	٢٢٩,٦
٢٠٠٤	٢٩٩٣٣	١١,٨
٢٠٠٥	١٩٨٣٨	٣٣,٧-
٢٠٠٦	٥٧٣٠	٧١,١-
٢٠٠٧	٨٥٠٢	٤٨,٤
٢٠٠٨	٢١٠٣	٧٥,٣-
٢٠٠٩	٥٨٧٨	١٧٩,٥
٢٠١٠	٣٠٨١٦	٤٢٤,٣
٢٠١١	٢٧١	٩٩,١-
٢٠١٢	٢٥١	٧,٤-
٢٠١٣	٢٣٧٩	٨٤٧,٨
٢٠١٤	١٦٤٨	٣٠,٧-
٢٠١٥	١٨٣٢	١١,٢
٢٠١٦	٤٥٨٨	١٥٠,٤
٢٠١٧	٢٣٠٠	٤٩,٩-
المتوسط	٨٨٤٠,٨	
%	١٠٠	

المصدر: الملحق (٢) .



المصدر : من إعداد الباحث اعتمادا علي جدول (٩) .

شكل(٥) تطور المساحة المزروعة من القمح في شمال سيناء خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠١٧

٢- تطور المساحة علي مستوي المراكز : يوجد تفاوت كبير في المساحة المزروعة بين المراكز الإدارية ، ويتضح ذلك بمقارنة نسبة التغير في المساحة بين عامي ٢٠٠٠ و٢٠١٦ من خلال الجدول (١٠) والشكل (٦) ، حيث نستنتج ما يلي :

أ- مراكز فيها زيادة في المساحة : زادت المساحة المزروعة بالقمح عام ٢٠١٦ عن عام ٢٠٠٠ بالعريش والحسنة ونخل بنسب تراوحت بين ٣٦,٤ و١٧٦١% ، حيث كانت الأوفر حظاً في كمية الأمطار .

ب- مراكز فيها هبوط في المساحة : وانخفضت فيها المساحة المزروعة عام ٢٠١٦ عن عام ٢٠٠٠ برفح والشيخ زويد وبئر العبد بنسب تراوحت بين – ٤,٥ و-٩١,٤% بسبب إزالة مساحات من الأراضي المزروعة بها .

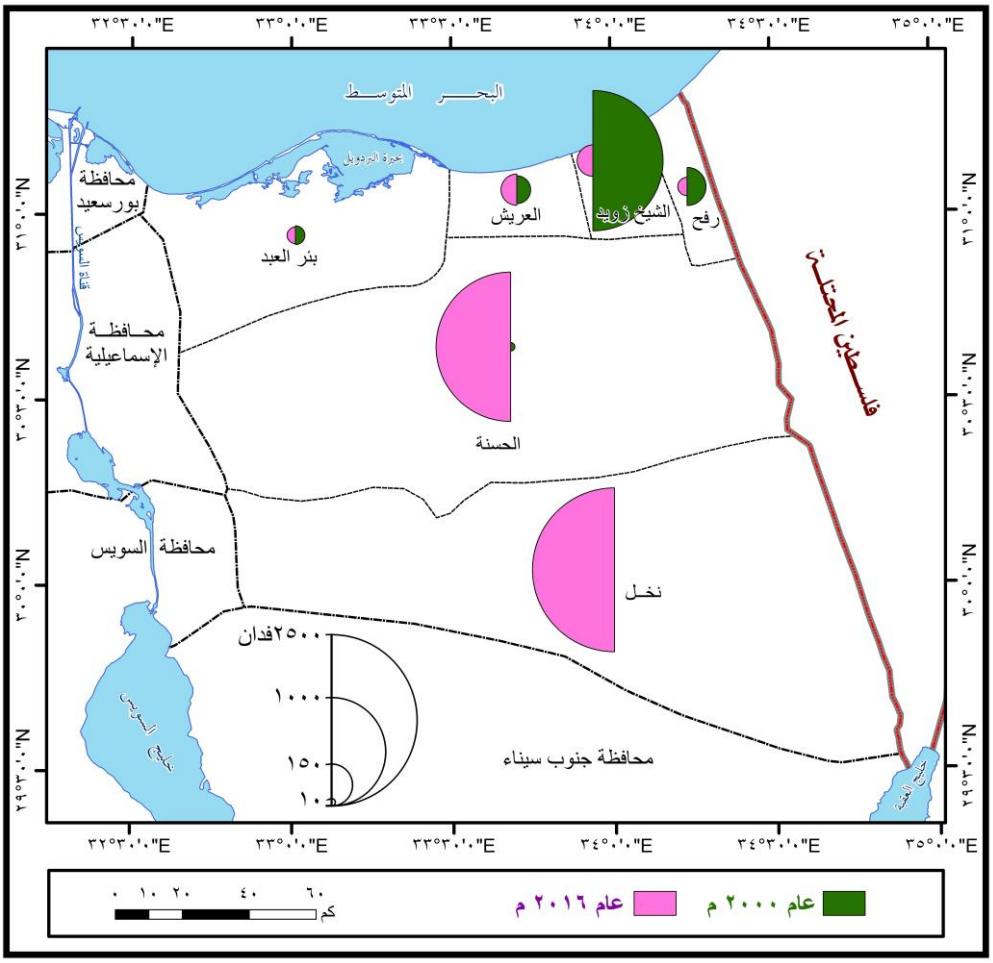
ج- وجدت زيادة في المساحة المزروعة بالقمح بجميع المراكز بشكل عام ، حيث بلغت ١٥٨,٩% عام ٢٠١٦ .

جدول (١٠) المساحة المزروعة من القمح علي مستوي المراكز بشمال سيناء

عامي ٢٠٠٠ و ٢٠١٦ (الوحدة بالفدان)

المراكز	٢٠٠٠	٢٠١٦	نسبة التغير %
العريش	٨٨	١٢٠	٣٦,٤
رفح	١٥٠	٥٠	- ٦٦,٧
الشيخ زويد	١٤٧٩	١٢٧	- ٩١,٤
بئر العبد	٤٤	٤٢	- ٤,٥
الحسنة	١١	١٩٤٨	١٧٦١
نخل	٠	٢٣٠١	١٠٠
الاجمالي	١٧٧٢	٤٥٨٨	١٥٨,٩

المصدر: اعتماداً علي ملحق (٢) .



المصدر : اعتمادا علي جدول (١٠) .

شكل (٦) المساحة المزروعة من القمح علي مستوي المراكز بشمال سيناء عامي ٢٠٠٠ و ٢٠١٦

ويوضح الملحق (٢) تطور المساحة المزروعة من القمح في شمال سيناء علي مستوي المراكز خلال الفترة ٢٠٠٠–٢٠١٧ ، ويتبين منه الاختلاف بينها في توزيع متوسط المساحة المزروعة ، حيث جاء ترتيبها كالتالي : الحسنة ورفح ونخل والشيخ زويد والعريش وبئر العبد بنسب : ٤٠,١ و٢٠,٧ و١٧,٣ و١٦ و٤,١ و٠,٩% من إجمالي متوسط المساحة خلال تلك الفترة (٨٨٤٠,٨ فدان) .

ويلاحظ أن هناك سنوات لم تتم فيها زراعة القمح نهائياً في المراكز عدا بئر العبد الذي اتسمت زراعته فيه بالاستمرارية رغم قله مساحته به حيث لم تزد علي ٤١٦ فداناً خلال تلك الفترة ، كما أن هناك سنوات اتسمت زراعة القمح فيها بالطفرة في عدد من المراكز مثل الحسنة ونخل ورفح والشيخ زويد ، والعريش ، وكانت أكبر مساحة زرعت في الحسنة وتمثل ٢٠ ألف فدان عام ٢٠٠٤ ، ويعود هذا التذبذب في المساحة المزروعة بالقمح إلي الظروف الأمنية وتذبذب الأمطار .

ويوضح جدول (١١) معامل التوطن للقمح بمراكز شمال سيناء عام ٢٠١٦ وعلاقته بالمساحة المزروعة منه وإنتاجها ، حيث تبين اختلاف معامل التوطن الذي بلغ ٢٩,٣ و١٨,٨ و٠,٥ و٠,٣ و٠,٠٧ و٠,٠٤ في الحسنة ونخل والعريش والشيخ زويد ورفح وبئر العبد بالترتيب ، كما تبين زيادة الإنتاج مع زيادة المساحة بصورة طردية .

جدول (١١) معامل التوطن للقمح بمراكز شمال سيناء عام ٢٠١٦

المراكز	الحسنة	نخل	العريش	الشيخ زويد	رفح	بئر العبد	الإجمالي
مساحة المحصول (بالفدان)	١٩٤٨	٢٣٠١	١٢٠	١٢٧	٥٠	٤٢	٤٥٨٨
معامل التوطن	٢٩,٣	١٨,٨	٠,٥	٠,٣	٠,٠٧	٠,٠٤	–
الإنتاج (بالطن)	٢١٩١,٥	٢٥٨٨,٦	١٣٥	١٤٢,٩	٥٦,٢	٩٢,٦	٥٢٠٦,٨

المصدر : اعتماداً علي ملحق (٢) و(٤) ومعامل التوطن : مساحة القمح في المركز/ المساحة المزروعة في نفس المركز÷ مساحة القمح في المحافظة / المساحة المزروعة في المحافظة (محمود سيف ، ١٩٩٠، ص ص١١٠-١١٣) ، وتم اختيار عام ٢٠١٦ لحساب معامل التوطن بسبب التراجع الكبير في زراعة القمح عام ٢٠١٧ .

ويوضح الجدول (١٢) الاتجاه الزمني العام لتطور المساحة المزروعة بمحصول القمح بشمال سيناء خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠١٧ ، حيث يظهر أن معدل النمو السنوي العام علي مستوي المحافظة بلغ ٧,٩٦% ، لكنه يختلف من مركز إلي آخر ولذلك يمكن تصنيفه كالتالي :

- مركزان بلغ معدل النمو العام فيهما أكثر من ١٠% في الشيخ زويد ورفح .
- مركزان تراوح معدل النمو العام فيهما بين ٥ و ١٠% في الحسنة والعريش .
- مركزان بلغ معدل النمو فيهما أقل من ٥% في بئر العبد ونخل .

وقد بلغ معامل التحديد R2 بشمال سيناء ٠,١١ وهذا يعني أن ١١% من التغيرات التي طرأت علي مساحة محصول القمح فيها ترجع إلي عوامل أخري يعكسها عامل الزمن أي ليست عشوائية ، واختلف أيضاً معامل التحديد بين المراكز الإدارية ، حيث بلغ أدناه في نخل ٠,٠١ بينما بلغ أعلاه في الشيخ زويد ٠,٥١ .

جدول (١٢) الاتجاه الزمني العام لتطور المساحة المزروعة بمحصول القمح بشمال سيناء خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠١٧ (*)

المركز	معدل النمو السنوي %	R2
العريش	٥,٤٨	٠,٠٥
رفح	١٣,٧٤	٠,٢٨
الشيخ زويد	١٤,٢٤	٠,٥١
بئر العبد	٣,٦٣	٠,٠٢
الحسنة	٧,٠٦	٠,٠٤
نخل	٢,٨٥	٠,٠١
الإجمالي	٧,٩٦	٠,١١

المصدر: من نتائج الحاسب الآلي اعتمادا علي بيانات الملحق (٣) .

٣- الأهمية النسبية لمساحة القمح بالنسبة لمساحة الحبوب الرئيسية في شمال سيناء عام ٢٠١٦ :

تتمثل محاصيل الحبوب الرئيسية التي يعتمد عليها الانسان والحيوان في غذائه في القمح والشعير والذرة وتتسم خريطة مساحات تلك المحاصيل بالديناميكية لتغيرها كل عام تقريباً في منطقة الدراسة وفقاً لاتجاهات المزارعين حول زراعة ما يناسبهم خاصة بعد عدم تطبيق الدورة الزراعية بالنسبة لها .

ويعكس الجدول (١٣) الأهمية النسبية لمساحة القمح بالنسبة للحبوب (القمح والشعير والذرة) في شمال سيناء عام ٢٠١٦ ، حيث نستنتج أن مساحة الأراضي المزروعة في شمال سيناء بلغت ١٧٢ ألف فدان في ذلك العام ، يتوزع ما نسبته ٣١,٢% منها في رفح ، و٢٤,٢% في الحسنة ، و٢٥,٢% في الشيخ زويد ، و٢٢,٢% في بئر العبد ، و١١,٣% في نخل ، و ٦,٥% في العريش .

وبلغت المساحة المحصولية ١٧٦ ألف فدان فقط وغلبت عليها الزراعات الشجرية وتوزعت في مراكز : رفح وبئر العبد والشيخ زويد والحسنة ونخل والعريش بنسب ٣٠,٨ و٢٢ و١٤,٥ و١٣,٩

(*) الاتجاه الزمني العام : تعد دراسة الظاهرات الجغرافية بالنسبة للزمن والتي تعرف بالسلاسل الزمنية من المجالات المهمة في الاحصاء الوصفي الجغرافي ، والسلسلة الزمنية هي مجموعة من القيم لمتغير جغرافي واردة مرتبة في فترات زمنية متعادلة ، والاتجاه العام هو الخط الذي ترسمه قيم ظاهرة معينة ، وملاحظة المنحني التاريخي للمساحات المزروعة يبين حدوث تذبذب في هذا المنحني من فترة زمنية محددة إلي أخري ، وينشأ الاتجاه العام بسبب التغيرات المنتظمة التي تحدث للقيم في الفترات المتعاقبة ، حيث ينبغي رصد التغيرات التدريجية في مدة زمنية طويلة في اتجاه معين لتحديد هل هو يتزايد تصاعدياً بشكل عام (اتجاه ايجابي) أو يتناقص بشكل عام (اتجاه سلبي) . و R 2 : هو معامل التحديد و يشير إلي أن التغيرات في إجمالي الظاهرة ترجع إلي عوامل أخري يفسرها عامل الزمن أو إذا ما كانت عشوائية . (علي العزاوي ، ٢٠١٨ ، ص ص ٣٣٧-٣٣٩) .

و١١,٤ و٧,٤% بالترتيب ، ومثلت نسبة مساحة الحبوب منها ٣,٧% ، مما يدل علي التراجع الواضح في المساحات المزروعة من الحبوب الغذائية بالنسبة للمساحة المحصولية في عام ٢٠١٦ .

وتشير النسب إلي تصدر القمح في المساحة المزروعة لمحاصيل الحبوب بشكل عام بنسبة ٧١,١% من إجمالي المساحات المزروعة عام ٢٠١٦ ، ويليه الشعير بما يزيد قليلاً علي الرُبع ، ومثلت الذرة نسباً محدودة ، وتركزت معظم مساحة القمح في نخل والحسنة بنسبة ٩٢,٥% بينما توزعت المساحة المتبقية في المراكز الأخرى بنسب ضئيلة .

جدول(١٣) الأهمية النسبية لمساحة القمح بالنسبة لمحاصيل الحبوب الرئيسية شمال سيناء عام٢٠١٦

المركز	المساحة الكلية		الزمام المزروع		المساحة المحصولية		الحبوب		القمح		أهمية مساحة القمح بالنسبة لمساحة الحبوب %
	ألف فدان	%	ألف فدان	%	ألف فدان	%	فدان	%	فدان	%	
العريش	١٨١,٣	٢,٨	١١,٣	٦,٥	١٣,١	٧,٤	١٨٥	٢,٩	١٢٠	٢,٦	٦٤,٧
رفح	١٢٠,٤	١,٨	٥٣,٦	٣١,٢	٥٤,٢	٣٠,٨	٩٨	١,٥	٥٠	١,١	٥١
الشيخ زويد	١٨٦,٣	٢,٨	٢٥,٢	٢٥,٢	٢٥,٥	١٤,٥	١٤٢	٢,٢	١٢٧	٢,٨	٨٩,٤
بئر العبد*	٩١٧,٩١	١٤,١	٣٨,٣	٢٢,٢	٣٨,٧	٢٢	١٤٧	٢,٣	٤٢	١	٢٨,٥
الحسنة	٢٥٢٨,٣	٣٨,٥	٢٤,٢	٢٤,٢	٢٤,٤	١٣,٨	٢٧٨١	٤٣,١	١٩٤٨	٤٢,٤	٧٠
نخل	٢٦٢٦,١	٤٠	١٩,٤	١١,٣	٢٠,١	١١,٤	٣٠٩٨	٤٨	٢٣,١	٥٠,١	٧٤,٣
الإجمالي	٦٥٦٠,٣١	١٠٠	١٧٢	١٠٠	١٧٦	١٠٠	٦٤٥١	١٠٠	٤٥٨٨	١٠٠	٧١,١

المصدر: اعتماداً علي : ١- مديرية الزراعة بمحافظة شمال سيناء، بيانات غير منشورة، ٢٠١٨.

٢- المراقبة العامة للتعاون والتنمية والتوطين بمحافظة شمال سيناء، بيانات غير منشورة، ٢٠١٨.

* مركز بئر العبد يضم منطقتي بئر العبد ورمانة .

ويتضح من الملحق (٣) أن هناك مساحات كبيرة من الأراضي بمنطقة الدراسة تبلغ ٢٨٥٩,٥ ألف فدان يمكن زراعتها بمحصول القمح في ظل توافر ظروف زراعته وأهمها المياه ، حيث تعاني من قلة المطر وتذبذبه فضلاً عن الظروف الأمنية ، كما توجد مساحات أخري كبيرة بور غير صالحة للزراعة تغطي ٣٦١٢,٣ ألف فدان لكنها تصلح لمشروعات زراعية مثل إقامة صوامع التخزين والصناعات الأخرى التي تعتمد عليه .

ثالثاً- إنتاج القمح واستهلاكه :

١- **الإنتاج :** يُتوقع أن يتصف إنتاج القمح في شمال سيناء بالتذبذب علي اعتبار سيادة نظام الري بالمطر في بيئة شبه جافة تستقبل الأمطار بشكل غير منظم فقد يسقط في عام ويختفي في أعوام أخري أو يسقط بكميات محدودة وعلي فترات قصيرة تصعب استخدامه .

أ- **الإنتاج علي مستوي المحافظة والمراكز** : بمتابعة أرقام الجدول (١٤) والشكل (٧) عن تطور إنتاج القمح في شمال سيناء خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠١٧ ، نستنتج ما يلي :

- بلغ المتوسط السنوي للإنتاج بالمحافظة خلالها ١٢٣١٣,٥ طن بنسبة ٠,١٧% من المتوسط السنوي للإنتاج علي مستوي الجمهورية خلال هذه الفترة والذي وصل إلي ٧,٢ مليون طن (وزارة الزراعة ، قطاع الشئون الاقتصادية ، نشرات الاقتصاد الزراعي سنوات ٢٠٠٠-٢٠١٧) .
- ارتبط معدل التغير السنوي بالزيادة والنقصان في إنتاج القمح بمعدل التغير السنوي في المساحة عدا في عام ٢٠١٧ ، حيث تناقص الإنتاج مع زيادة المساحة لانخفاض متوسط إنتاج الفدان ، وبلغ متوسط الإنتاج السنوي إلي متوسط المساحة المزروعة سنوياً ١,٤ خلال هذه الفترة .
- تتذبذب كميات إنتاج القمح بالمحافظة من عام إلي آخر وتراوح معدل الزيادة والنقصان خلال تلك الفترة بين ٧٩٧,٥ و - ٩٤,٤% ، ويمكن أن نقسم سنوات الإنتاج إلي ما يلي :

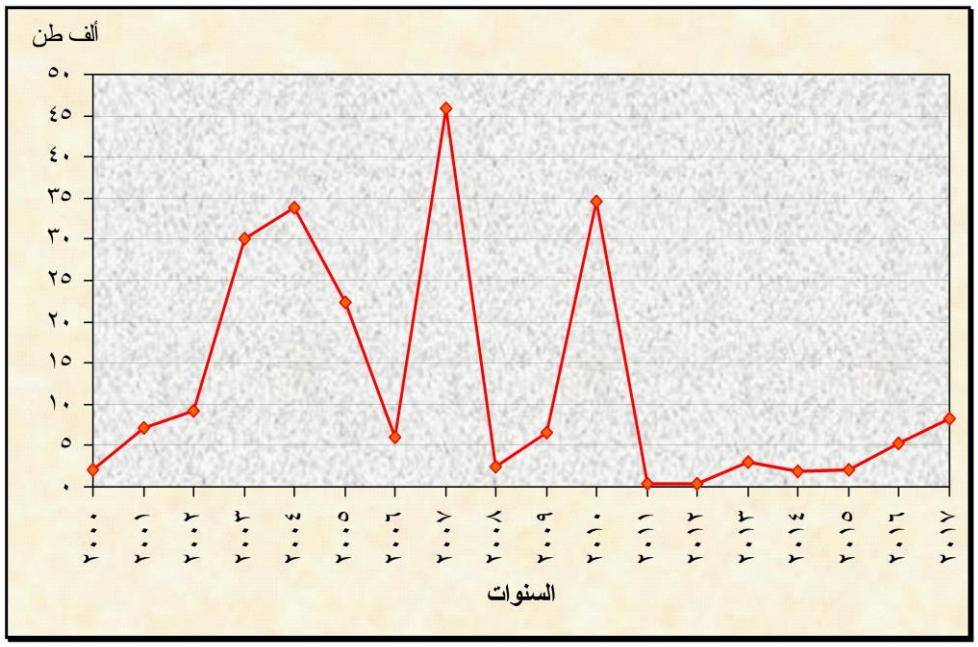
* سنوات بها زيادة في الإنتاج : بلغت ١٢ عاماً ، ومَثَل أكبر إنتاج فيها ٤٥٧٨٨,٨ طن عام ٢٠٠٧ في حين كان أقل إنتاج ٣٢٧,٧ طن عام ٢٠١٢ وبالتالي بلغ المدي بينهما ٤٥٤٦١,١ طن .

* سنوات بها انخفاض في الإنتاج : بلغت خمسة أعوام ، و تناقص إنتاجها من القمح عن السنوات السابقة لها ، حيث وصل الانخفاض إلي (-٩٩%) في عام ٢٠١١ .

جدول (١٤) تطور إنتاج القمح في شمال سيناء مقارنة بتطور المساحة خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠١٧

عام	الإنتـــــاج		المســـــاحة	
	الكمية بالطن	نسبة التغير %	فدان	نسبة التغيير %
٢٠٠٠	٢٠٤١	-	١٧٧٢	-
٢٠٠١	٧٢١٨,٧	٢٥٨,٤	٦٣٨٨	٢٦٠,٥
٢٠٠٢	٩٢٠٤,٤	٢٧,٥	٨١٢٦	٢٧,٢
٢٠٠٣	٣٠١٢٤,٧	٢٢٧,٣	٢٦٧٨٠	٢٢٩,٦
٢٠٠٤	٣٣٩٢٦,٢	١٢,٦	٢٩٩٣٣	١١,٨
٢٠٠٥	٢٢٣٥٤,٤	٣٤,١-	١٩٨٣٨	٣٣,٧-
٢٠٠٦	٦٠٦٩,٥	٧٢,٨-	٥٧٣٠	٧١,١-
٢٠٠٧	٤٥٧٨٨,٨	٦٥٤,٤	٨٥٠٢	٤٨,٤
٢٠٠٨	٢٥٢٢,٣	٩٤,٤-	٢١٠٣	٧٥,٣-
٢٠٠٩	٦٦١٧	١٦٢,٣	٥٨٧٨	١٧٩,٥
٢٠١٠	٣٤٦٧٥,٥	٤٢٤	٣٠٨١٦	٤٢٤,٣
٢٠١١	٣٢٨,٦	٩٩-	٢٧١	٩٩,١-
٢٠١٢	٣٢٧,٧	٠,٣-	٢٥١	٧,٤-
٢٠١٣	٢٩٤١,٤	٧٩٧,٥	٢٣٧٩	٨٤٧,٨
٢٠١٤	١٩٢٦,٣	٣٤,٥-	١٦٤٨	٣٠,٧-
٢٠١٥	٢١٤٨,٤	١١,٥	١٨٣٢	١١,٢
٢٠١٦	٥٢٠٦,٨	١٤٢,٣	٤٥٨٨	١٥٠,٤
٢٠١٧	٨٢٢٠,٩	٥٧,٩	٢٣٠٠	٤٩,٩-
المتوسط	١٢٣١٣,٥		٨٨٤٠,٨	

المصدر: اعتماداً علي محلق (٢) و(٤) .



المصدر : اعتمادا علي جدول (١٤) .

شكل (٧) تطور إنتاج القمح في شمال سيناء خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠١٧

ويوضح الجدول (١٥) والشكل (٨) إنتاج القمح علي مستوي مراكز شمال سيناء عامي ٢٠٠٠ و٢٠١٦ ، ونستنتج منهما ما يلي :

– التفاوت في إنتاج القمح بمراكز المحافظة بين عامي ٢٠٠٠ و٢٠١٦ فقد بلغ نسبة التغير لمتوسط إنتاجها جميعاً ١٥٥,١% ، حيث زيادة إجمالي إنتاج المحافظة عام ٢٠١٦ عن عام ٢٠٠٠ والذي تضاعف ٢,٦ مرة .

– تقسم مراكز المحافظة وفقاً لنسبة تغير الإنتاج عام ٢٠١٦ إلي ما يلي :

* مراكز مرتفعة الإنتاج ، وهي : الحسنة ونخل ، ولم يزرع القمح في نخل عام ٢٠٠٠ ، لكن تم زراعته بمساحة كبيرة بالنسبة للمراكز الأخرى عام ٢٠١٦ .

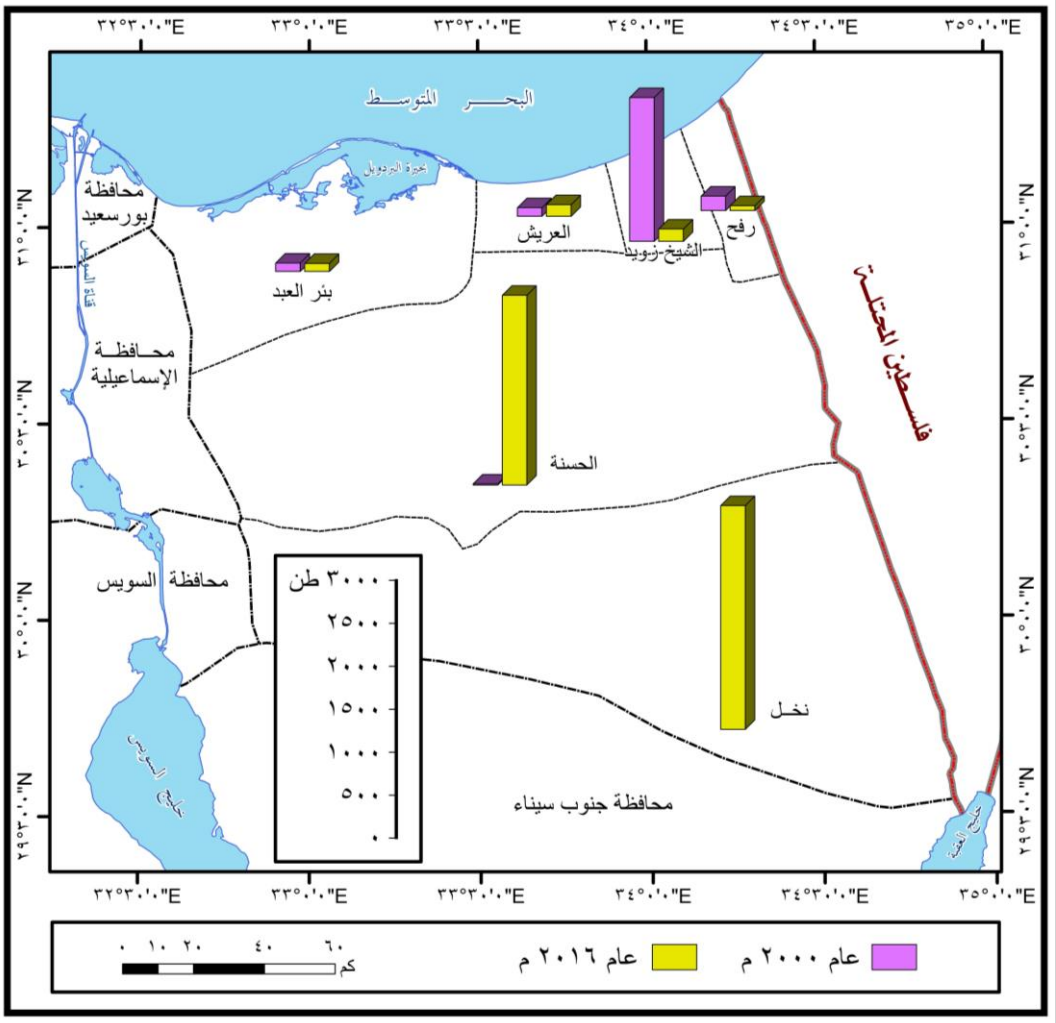
* مراكز متوسطة الإنتاج : تتمثل في العريش حيث بلغت نسبة التغير ٣٦,٤% فقط .

* مراكز منخفضة الإنتاج ، وهي : رفح وبئر العبد والشيخ زويد ، وتناقص إنتاجها عام ٢٠١٦ بنسب بلغت (–٩١,٤ و–٦٦ و–٤,٥) بالترتيب .

جدول (١٥) إنتاج القمح علي مستوي المراكز بشمال سيناء عامي ٢٠٠٠ و ٢٠١٦ (الوحدة بالطن)

المراكز	٢٠٠٠	٢٠١٦	نسبة التغير %
العريش	٩٩	١٣٥	٣٦,٤
رفح	١٦٨,٧	٥٦,٢	– ٦٦
الشيخ زويد	١٦٦٣,٩	١٤٢,٩	– ٩١,٤
بئر العبد	٩٧	٩٢,٦	– ٤,٥
الحسنة	١٢,٤	٢١٩١,٥	١٧٤٣٢
نخل	٠	٢٥٨٨,٦	٠
الاجمالي	٢٠٤١	٥٢٠٦,٨	١٥٥,١
المتوسط	٣٤٠,٢	٨٦٧,٨	١٥٥,١

المصدر: اعتماداً علي ملحق (٤) .



المصدر : اعتمادا علي جدول (١٥) .

شكل (٨) إنتاج القمح علي مستوي المراكز بشمال سيناء عامي ٢٠٠٠ و ٢٠١٦

ووجد تذبذب واضح أيضاً لمراكز المحافظة في الإنتاج السنوي خلال فترة الدراسة (٢٠٠٠-٢٠١٧) ، وتصدرت الحسنة المراكز الأخرى في متوسط الإنتاج السنوي خلالها بنسبة ٣٥,٦% من إجمالي الإنتاج ، وجاءت الشيخ زويد في المركز الثاني بنسبة ٢٩,٢% ، وأخذت رفح الترتيب الثالث بنسبة ١٦,٧% ، ثم نخل في الترتيب الرابع بنسبة ١٤% ، وجاءت العريش في الترتيب الخامس بنسبة ٤,٢% ، وأخيراً بئر العبد بنسبة ١,١% فقط . ووجدت مراكز لم تنتج القمح لمدة عام مثل العريش ، وعامين مثل رفح والشيخ زويد والحسنة ، وأربعة أعوام في مركز نخل حيث الري بالأمطار والتي لا تكفي لزراعته في بعض السنوات ، بينما استمر انتاجه دون انقطاع في مركز بئر العبد رغم ضآلته حيث الاعتماد علي مياه الري ملحق (٤) ، فهناك دوراً أساسياً للأمطار في تغير المساحات

التي تُزرع قمحاً بالمراكز في بعض الأعوام مما يؤدي إلي تذبذب الإنتاج إضافة إلي تراجع في المساحات التي تُزرع في رفح والشيخ زويد والعريش بشكل عام من مختلف المحاصيل .

ب- توزيع الإنتاج : يتبين من الجدول (١٦) والشكل (٩) توزيع إنتاج القمح بشمال سيناء علي مستوي المراكز عام ٢٠١٦ ونسبتها إلي جملة إنتاج الحبوب حيث نستنتج ما يلي :

- بلغ إجمالي إنتاج القمح بمراكز شمال سيناء ٥٢٠٦,٨ طن عام ٢٠١٦ ، وتصدر نخل الإنتاج بكمية تقترب من النصف ، وتلاها الحسنة بنسبة ٤٢,١% ، وجاء بعد ذلك مراكز : الشيخ زويد والعريش وبئر العبد ورفح بالرتيب بالنسبة المتبقية ٨,٢% من إجمالي إنتاج هذا العام .
- وصل إنتاج الحبوب بمراكز شمال سيناء إلي ٦٣٢٩,٨ طن عام ٢٠١٦ ، وجاء مركز نخل في الصدارة بما يزيد علي نصف الإنتاج ، والحسنة بنحو الثُلث ، ثم جاءت مراكز : بئر العبد والشيخ زويد والعريش ورفح بالترتيب بنسبة ١١,٢% .
- تقسم مراكز المحافظة حسب نسبة إنتاجها من القمح بالنسبة للحبوب عام ٢٠١٦ إلي ما يلي :

* مراكز بلغت نسبة إنتاج القمح فيها بالنسبة للحبوب ١٠٠% : هي مراكز لم تزرع فيها من محاصيل الحبوب سوي القمح فقط في الحسنة ورفح .

* مراكز تراوحت نسبة إنتاج القمح فيه بالنسبة للحبوب بين ٥٠ وأقل من ١٠٠% : تمثلت في نخل بنسبة ٧٦% والعريش بنسبة ٧٢,٦% والشيخ زويد بنسبة ٦٩,٥% .

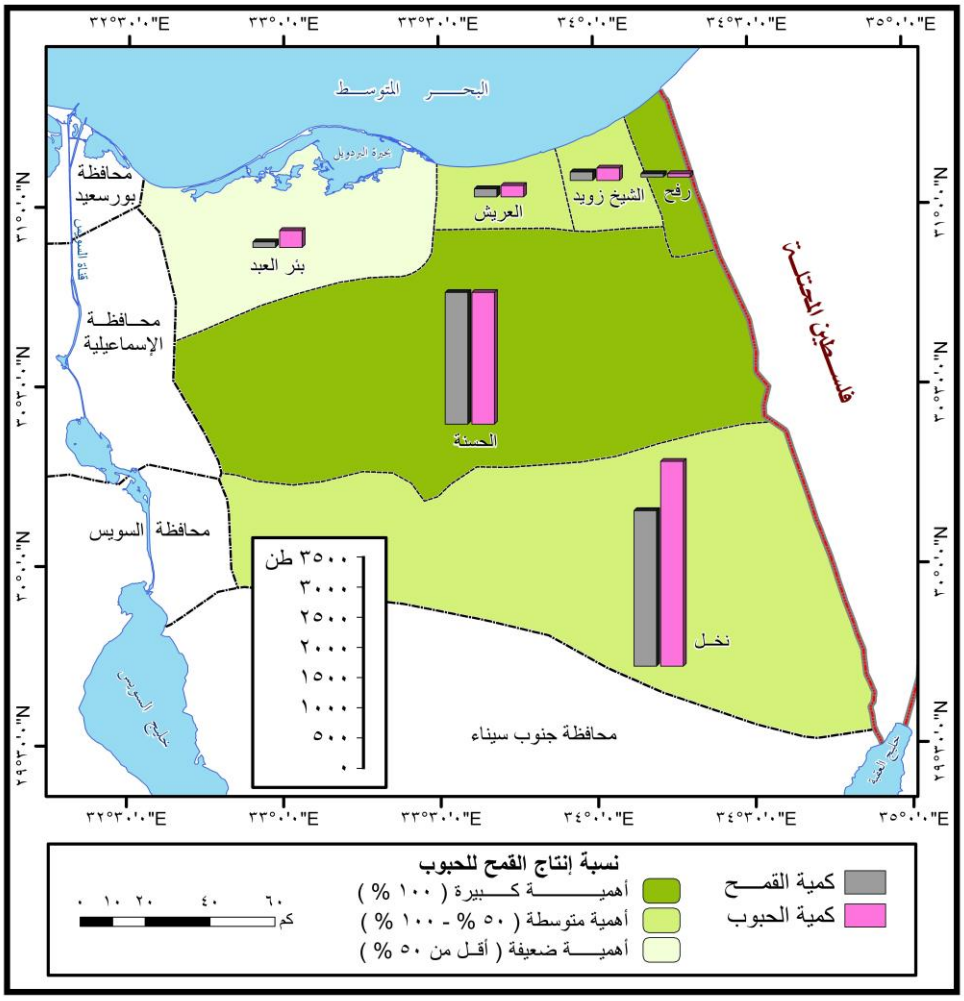
* مركز يقل إنتاجه من القمح بالنسبة للحبوب عن ٥٠% في بئر العبد والذي يتصف بتنوع تركيبه المحصولي .

ويُعد الشعير من الحبوب الرئيسية التي تلي القمح في الأهمية بشمال سيناء حيث بلغت نسبة إنتاجه من إجمالي إنتاج الحبوب عام ٢٠١٦ : نحو ٣٠,٥% بالشيخ زويد ، و٢٥,٩% بالعريش ، و٢٤,٢% ببئر العبد ، و٢٤% بنخل . وتأتي الذرة في الترتيب الثالث في إنتاج الحبوب وتركزت بشكل رئيسي في بئر العبد بنسبة ٤٢,٨% من إنتاجها للحبوب (مديرية الزراعة بمحافظة شمال سيناء، بيانات غير منشورة عن إنتاج المحاصيل لعام ٢٠١٦)

جدول (١٦) الأهمية النسبية لإنتاج القمح بالنسبة لإنتاج الحبوب الرئيسية وتوزيعها الجغرافي بمراكز شمال سيناء عام٢٠١٦

المركز	القمـــح		الحبوب		نسبة إنتاج القمح بالنسبة للحبوب %
	الكمية بالطن	%	الكمية بالطن	%	
نخل	٢٥٨٨,٦	٤٩,٧	٣٤٠٦,٦	٥٣,٨	٧٦
الحسنة	٢١٩١,٥	٤٢,١	٢١٩١,٥	٣٤,٦	١٠٠
الشيخ زويد	١٤٢,٩	٢,٧	٢٠٥,٩	٣,٣	٦٩,٥
العريش	١٣٥	٢,٦	١٨٩	٣	٧٢,٦
بئر العبد	٩٢,٦	١,٨	٢٨٠,٦	٤,٤	٣٣
رفح	٥٦,٢	١,١	٥٦,٢	٠,٩	١٠٠
الإجمالي	٥٢٠٦,٨	١٠٠	٦٣٢٩,٨	١٠٠	٨٢,٣

المصدر: مديرية الزراعة بمحافظة شمال سيناء ، بيانات غير منشورة عن إنتاج الحبوب ، ٢٠١٨.



المصدر : اعتمادا علي جدول (١٦) .

شكل (٩) الأهمية النسبية لإنتاج القمح بالنسبة لإنتاج الحبوب الرئيسية وتوزيعها الجغرافي بمراكز شمال سيناء عام٢٠١٦

وتتفاوت مراكز المحافظة في جدارة إنتاجها من القمح ، وتُعد التربة والمياه من أبرز العوامل الطبيعية المؤثرة في كمية الإنتاج بشمال سيناء في ظل توافر العناصر البشرية الأخرى كما في بئر العبد ، ورغم ذلك فالتربة الخصبة التي تتوزع حول وادي العريش وروافده وأوديه الجرافي واللحمة والمليز ، والتي تتكون من خليط من الطين والرمل بنسب متفاوتة أغلبها في مراكز رفح والعريش والشيخ زويد ونخل والحسنة أنتجت ٩٨,٩ % من إجمالي إنتاج المحافظة خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠١٧ ، لكن متوسط إنتاجها علي مستوي الفدان يمثل ٥١,٢% فقط من متوسط كميتها في بئر العبد حيث تعتمد أراضيها علي الري بالأمطار ولكي يرتفع معدل إنتاجها ينبغي توفير مياه الري لها بالرش إما عن طريق حفر الآبار أو توصيل مياه ترعة السلام أو كليهما ، مما يعني أن توافر التربة الخصبة بمفردها دون وجود مياه الري الدائم لا يساهم في زيادة كمية الإنتاج إلا من خلال استصلاح أراضي جديدة .

ويوضح الجدول (١٧) نتائج القياس الإحصائي لمزارع العينة لدوال "مدخلات" إنتاج فدان من القمح باستخدام الانحدار المرحلي بشمال سيناء في موسم إنتاج ٢٠١٧ ، حيث أمكن قياسها بالنسبة للتقاوي وكمية الأسمدة الآزوتية والعمالة وعدد ساعات العمل الآلي ، وتبين أن هناك علاقة طردية مؤكدة بين كمية إنتاج القمح وهذه المدخلات ، واتضح أن تأثير حجم العمالة علي الإنتاج جاء في الترتيب الأول ، ثم كمية التقاوي في الترتيب الثاني ، ويليها كمية الأسمدة الآزوتية في الترتيب الثالث ، وأخيراً عدد ساعات العمل الآلي في الترتيب الرابع .

وتشير قيمة معامل التحديد ($R^{\backslash 2}$) إلى أن ٨١٪ من التغيرات في كمية إنتاج القمح تعود إلي التغير في هذه العوامل من حيث توافرها بالقدر الملائم ، وأشارت نتائج القياس أن المرونة الإنتاجية لهذه العوامل بلغت بالنسبة للتقاوي ٠,٢٥٦ ولكمية الأسمدة الآزوتية ٠,١٤٣ وللعمالة ٠,٢٩٦ ولساعات العمل الآلي ٠,٢١٤ فمرونة هذه العناصر تعكس علاقة العائد في إنتاج القمح ، حيث تؤدي زيادة هذه العناصر بنسبة ١٠٪ إلى زيادة كمية الإنتاج بنسب ٢,٥٦ و ١,٤٣ و ٢,٩٦ و ٢,١٤ % علي الترتيب .

وتدل مرونة الإنتاج الإجمالية التي بلغت ٠,٨٣٩ إلى العلاقة المتناقصة بعائد السلعة ، مما يدل أن مزارعي القمح في شمال سيناء يحترفون الإنتاج بالمرحلة الثانية الاقتصادية من قانون تناقص الغلة ، أي أن هناك استخدام جيد لعناصر الإنتاج المتاحة ، ويتبن من قيمة (ف) المحسوبة (١٢٤,٥) مدي مطابقة النموذج المستخدم لبيانات العناصر موضع القياس .

جدول (١٧) نتائج القياس الإحصائي لدوال "مدخلات" إنتاج فدان من محصول القمح باستخدام الانحدار المرحلي بشمال سيناء في موسم إنتاج ٢٠١٧

دوال الإنتاج				معامل المرونة الإجمالية	$R^{\backslash 2}$	ف المحسوبة
التقاوي	كمية الأسمدة الآزوتية	العمالة	ساعات العمل الآلي			
*٠,٢٥٦	*٠,١٤٣	*٠,٢٩٦	*٠,٢١٤	٠,٨٣٩	٠,٨١	**١٢٤,٥
(٢,٦٢)	(٢,٣٨)	(٣,٦٦)	(٣,٣٢)			

*المرونة الإنتاجية : الإنتاج الحدي/الإنتاج المتوسط ، والإنتاج الحدي : نسبة التغير في إنتاج السلعة الكلي بسبب تغير أحد عناصر الانتاج ** عند مستوي ١٪

المصدر : اعتماداً علي جدول(٩) ونتائج الحاسب الآلي لبيانات الدراسة الميدانية ، يونيو ٢٠١٨ .

ج- **متوسط إنتاجية الفدان** : يوضح الجدول (١٨) متوسط إنتاجيه فدان القمح بشمال سيناء عام ٢٠١٧ ، حيث بلغ المتوسط من القمح ١٥٦٧,٣ كجم ومن مخلفاته (الأتبان) ١٥٣٧,٨ كجم ، ويختلف الإنتاج حسب نظام الري ففي الأراضي المعتمدة علي الري بالأمطار بلغ متوسط الإنتاج من الحبوب ١١٣٤,٧ كجم و من المخلفات ١٠٧٤,٩ كجم ، بينما بلغ متوسط الانتاج من الحبوب في الأراضي التي تعتمد علي الري بالرش والتنقيط ٢٢١٦,٢كجم ومن المخلفات ٢٠٠٠,٨ كجم ، وبذلك يقل متوسط إنتاج الفدان من القمح عن مثيله علي مستوي الجمهورية الذي بلغ ٢٦٧٠كجم عام ٢٠١٧ بسبب توافر مقومات زراعته من التربة الخصبة ومياه الري والخبرة والأسمدة الكيماوية وغيرها (اعتمادا علي بيانات وزارة الزراعة ، قطاع الشئون الاقتصادية ، نشرات الاقتصاد الزراعي عام٢٠١٧) .

جدول (١٨) متوسط إنتاج فدان القمح من الحبوب ومخلفاته بشمال سيناء عام ٢٠١٧ (الوحدة : كجم)

الري	بالمطر		بالرش والتنقيط		المتوسط	
	حبوب	مخلفات (أتبان)	حبوب	مخلفات (أتبان)	حبوب	مخلفات (أتبان)
الإنتاج	١١٣٤,٧	١٠٧٤,٩	٢٢١٦,٢	٢٠٠٠,٨	١٥٦٧,٣	١٥٣٧,٨

المصدر : اعتمادا علي نموذج الاستبيان ، يونيو ٢٠١٨

ويمكن تصنيف المراكز من حيث متوسط إنتاجية الفدان من القمح إلي ما يلي :

- مراكز ذات إنتاجية عالية : يزيد متوسط إنتاج الفدان بها علي ١٢٠٠كجم وتتمثل في بئر العبد ، حيث تعتمد زراعة القمح فيها علي الري بالرش والتنقيط والأمطار معاً .

- مراكز ذات إنتاجية متوسطة : يتراوح إنتاج الفدان بها بين ١٠٠٠ و١٢٠٠كجم في العريش والشيخ زويد ورفح وهي مراكز ساحلية علي البحر المتوسط تسقط عليها مرات عديدة من رخات الأمطار .

– مراكز ذات إنتاجية منخفضة : يقل إنتاج الفدان بها عن ١٠٠٠كجم في الحسنة ونخل حيث تعتمد علي مياه الأمطار المحدودة (نموذج الاستبيان ، يونيو ٢٠١٨) .

جدول (١٩) معامل الارتباط بين متوسط إنتاج القمح وعدد من العوامل المؤثرة في شمال سيناء

العوامل المؤثرة	الحرارة	كميات الأمطار	مساحة تربة معينة	مساحة صنف معين التقاوي	كمية الأسمدة المستخدمة
معامل الارتباط	٠,٦	٠,٧	٠,٦	٠,٦	٠,٨

المصدر: اعتماداً علي برنامج spss "معامل ارتباط بيرسون" باستخدام :

– بيانات جداول (٢) و (٤) .

– مديرية الزراعة بمحافظة شمال سيناء ، بيانات غير منشورة عن إنتاج القمح ، ، ٢٠١٨ .

– نموذج الاستبيان ، يونيو ٢٠١٨

ويؤثر علي متوسط إنتاج الفدان من القمح بشمال سيناء عدداً من العوامل المهمة مثل : الحرارة وكميات الأمطار ومساحة التربة ومساحة صنف معين من القمح وكمية الأسمدة المستخدمة ، وتبين من الجدول (١٩) أن هناك ارتباطاً طردياً قوياً بلغ (٠,٨) بين كمية الأسمدة المستخدمة والإنتاج ، وارتباطاً طردياً فوق المتوسط بلغ (٠,٧) بين كمية الأمطار والإنتاج في جميع المراكز ، وارتباطاً طردياً فوق المتوسط أيضاً بلغ (٠,٦) بين : درجات الحرارة والإنتاج ، و بين مساحة أحد أنواع التربات (الفيضية حول الأودية الجافة) والإنتاج ، وبين مساحة صنف معين من التقاوي (شندويل ٣٥) والإنتاج . وتشير هذه العلاقة بين كمية الإنتاج وهذه العوامل أن هناك مقومات إنتاج يتوقف تأثيرها علي توفر مقومات أخري فمثلاً نجد أن التربة الفيضية الخصبة حول وادي العريش لا تعطي كامل إنتاجها في ضوء تناقص كميات المياه .

وينتج عن القمح مخلفات هي بقايا استخلاصه ، وليس لها فائدة غذائية لكنها غنية بالألياف التي تساعد على شعور الحيوانات بالشبع ، وضرورية عند الاعتماد على الأعلاف المركزة مثل الحبوب حيث تسهل عملية الهضم وتقيها من أمراض تنجم عند هضم هذه الحبوب بمفردها كالحموضة ، وتفيد عند استعمالها مع الحبوب من الاستفادة بشكل جيد من قيمتها الغذائية وتقي من إخراجها بشكل كامل مع الفضلات أحياناً ، كما تنبه افرازات العصارات الهاضمة من العمل عند الحيوانات ، وتساهم في تكوين الشكل الطبيعي للفضلات لديها ، ولذلك ينبغي أن تكون مخلفات القمح من ضمن تكوين تركيبة العلف للحيوانات خاصة تلك التي لا تعتمد بشكل رئيسي علي المراعي الطبيعية كبيئة شمال سيناء لفقرها النباتي وحاجة الثروة الحيوانية بها للأعلاف ، حيث تمتلك المحافظة نحو ٢٧٠ ألف رأس من الحيوانات بنسبة ١,٤% من إجمالي ١٩ مليون رأس علي مستوي

الجمهورية ، ويتفاوت إنتاج مخلفات القمح حسب كمية الإنتاج السنوي من القمح وبلغ ٨٠٠٧ طن عام ٢٠١٧ وتفيد كمياته في حالة توافرها في توفير تكلفة نقله من المحافظات القريبة غرب قناة السويس (محافظة شمال سيناء ، مكتب الاستثمار ، تقرير عن الثروة الحيوانية بالمحفظة ، ٢٠١٨) .

٢- استهلاك القمح وتسويقه :

يبدأ حصاد القمح في شمال سيناء في نهاية أبريل وبداية مايو بعد نضجه حيث اصفرار السلامية العليا التي تحمل السنبلة في نسبة ٥٠% من مساحة الحقل ، وينقل القمح من خلال شبكة جيدة من الطرق المرصوفة والترابية يصل إجمالي أطوالها ٦٥٩٥ كم عام ٢٠١٦ إلي أماكن استهلاكه أو تسويقه أو تخزينه (مديرية الطرق بشمال سيناء ، بيانات غير منشورة عن شبكة الطرق بالمحافظة ،٢٠١٧) .

ويتم تخزين قمح شمال سيناء في هناجر وصوامع حديثة ، وتعد الصوامع هي الأنسب في حفظ الحبوب من الطيور والحشرات وظروف الجو حيث تتراوح نسبة الفاقد بالشون الترابية بين ١٠ و١٥% (مديرية الزراعة بشمال سيناء ، بيانات غير منشورة عن تخزين القمح ، ٢٠١٨) .

ويوضح الجدول(٢٠) و الشكل (١٠) توزيع متوسط استهلاك وتسويق القمح بشمال سيناء عام ٢٠١٧ ، حيث يلاحظ ما يلي :

- توزع إنتاج القمح بشمال سيناء بين استخدام الأسرة بنسبة ٢٢,٦% من إجمالي الإنتاج ، و٧٨,٤% للتسويق .

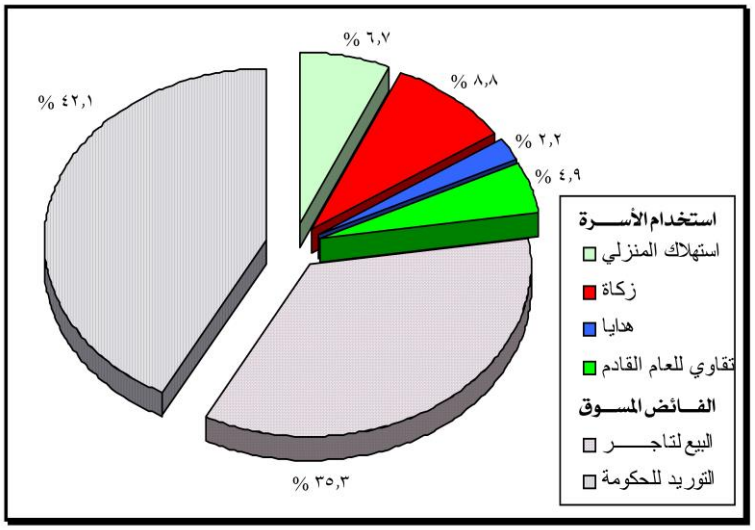
- يتجه استهلاك الأسرة للقمح نحو أربع مصارف ، وهي : الزكاة بنسبة ٨,٨% والاستهلاك المنزلي بنسبة ٦,٧% والتقاوي للعام التالي بنسبة ٤,٩% والهدايا بنسبة ٢,٢% .

- يتم الاستفادة من النسبة الكبيرة المتبقية من خلال بيعها إلي تجار الحبوب بنسبة ٣٥,٣% ، والذين يقومون ببيع ما تم شراؤه للسوق الحر أو بتوريده للجهات المسئولة أو بكليهما ، ويقوم البعض بتوريد إنتاجه من القمح للجهات المسئولة بنفسه بنسبة ٤٢,١% . ويُعد موقع السوق من المناطق الزراعية أحد العوامل المؤثرة في تحديد التركيب المحصولي لها (David G. , 1995 , P.131) لكن ذلك لا يوثر في شمال سيناء بشكل واضح بسبب نقص إنتاج القمح في مصر وإمكانية استهلاكه محلياً فضلاً عن قربها من المحافظات الأخرى في حالة نقله .

جدول(٢٠) توزيع متوسط استهلاك وتسويق القمح بشمال سيناء عام ٢٠١٧ (%)

استخدام الأسرة					الفائض المسوق		
استهلاك المنزلي	زكاة	هدايا	تقاوي للعام القادم	الإجمالي	البيع لتاجر	التوريد للحكومة	الإجمالي
٦,٧	٨,٨	٢,٢	٤,٩	٢٢,٦	٣٥,٣	٤٢,١	٧٨,٤

المصدر : نتائج الدراسة الميدانية ، يونيو ٢٠١٨



المصدر : اعتماداً علي جدول (٢٠) .

شكل (١٠) توزيع متوسط استهلاك وتسويق القمح بشمال سيناء عام ٢٠١٧

ويبلغ إجمالي استهلاك القمح بمحافظة شمال سيناء ٦٣,٧ ألف طن ، بينما أنتجت من القمح ٨٨٠,٩ طن عام ٢٠١٧ ، وعليه فقد وفرت ١٢% من استهلاكها السنوي مع وجود عجز بنسبة ٨٨% ، وتتفاوت نسبة العجز من عام لأخر وفقاً لكمية الإنتاج السنوي للمحافظة ، حيث بلغت نسبة العجز ٢٨,١% عام ٢٠٠٧ ، لكنها بلغت ٩٩% عام ٢٠١٢ بسبب التراجع الكبير في المساحة المزروعة التي بلغت ٢٥١ فدان فقط .

رابعاً- التقييم الاقتصادي لإنتاج القمح :

تؤثر عدة عوامل في اختيار المُزارع للمحصول الذي يزرعه ومنها : تكلفة الإنتاج ووفرة العمالة والمياه وإمكانية التسويق وسعر البيع الذي يُعد من أهمها وهو سعر ثابت للقمح لكل المحافظات يُحدد من قبل الحكومة كل عام ، ويوضح الجدول (٢١) متوسط أسعار الحبوب والأتبان لمحصول القمح في شمال سيناء خلال موسم إنتاج ٢٠١٧ ، حيث يبلغ متوسط سعر بيع أردب القمح ٤٢٠,٣ جنيه ، كما يبلغ متوسط سعر بيع الحِمل من التبن ١٤٩,٨ جنيه ، حيث يوجد اختلاف طفيف في سعر القمح والتبن وفقاً لأسلوب الري الذي يؤثر علي جودتهما ففي مناطق الري بالمطر يبلغ سعر أردب القمح ٤١٩,٣ جنيه وسعر حِمل التبن ١٥٠,٣ جنيه بينما سعر القمح في مناطق الري بالرش والتنقيط ٤٢١,٢ جنيه وسعر حِمل التبن ١٤٩,٢ جنيه.

جدول (٢١) متوسط أسعار الحبوب والأتبان لمحصول القمح في شمال سيناء خلال موسم إنتاج ٢٠١٧

الوحدة : جنيه

ري بالمطر		ري بالرش والتنقيط		المتوسط	
الحبوب (الأردب)*	التبن (الحمل)*	الحبوب (الأردب)	التبن (الحمل)	الحبوب (الأردب)	التبن (الحمل)
٤١٩,٣	١٥٠,٣	٤٢١,٢	١٤٩,٢	٤٢٠,٣	١٤٩,٨

(*) الأردب من القمح = ١٥٠كجم ، والحِمل من التبن = ٢٥٠ كجم

المصدر : اعتمادا علي نموذج الاستبيان ، يونيو ٢٠١٨

ويعد قطاع الزراعة خاصة في شمال سيناء من أكثر قطاعات الإنتاج التي تتعرض للمخاطرة ، حيث يتأثر بعوامل عديدة تتسم بالتقلب ومنها مدي وفرة مياه الري ودرجات الحرارة والرطوبة والرياح خاصة التي تهب في موسم التزهير والأسعار ، وعليه فإن تحديد المزارع للتركيب المحصولي لأرضه يعتمد علي قدر من المخاطرة .

ورغم توافر مقومات التنمية الزراعية بشمال سيناء نوعاً ما فإنها لا تُستثمر بشكل جيد ، حيث يتسم الإنتاج الزراعي بالتذبذب بما فيه محصول القمح ورغم ذلك فهو أقل تلك المحاصيل في درجة المخاطرة ففي عام ٢٠١٢ بلغت ٠,٢% ، وللخيار الصيفي ٠,٨٧% ، وبلغت أقصاها لمحصول الباذنجان الشتوي بنسبة ٠,٩%(١) .

(١) درجة المخاطرة : هو تقدير يدل علي مدي تقلب العائد المتوقع من محصول معين خلال فترة محددة (داليا أبو زيد وسهي الديب ، ٢٠١٣ ، ص ٩٣٩ و٩٤٠) .

وتوثر درجات المخاطرة علي المساحات المزروعة بالمحاصيل المختلفة ، ولذلك ينبغي أن يختار المُزارع التركيب المحصولى المناسب و المتنوع الذي يُقلل من ارتفاع درجة المخاطرة علي دخله الزراعي(David L. , 2012 , P. 49) ، ففي حالة انخفاض عائد محصول ما فإن المحصول الآخر يعوض هذا الانخفاض ، وحيث أن القمح من المحاصيل الاستراتيجية التي تشجع الحكومة علي زراعته وتحدد سعر الشراء ، فإنه لا يعاني كثيراً من تقلبات الأسعار بالسوق وبالتالي شعور المزارع بالارتياح مما يشجع علي زراعته .

ويوضح جدول (٢٢) وشكل (١١) متوسط مؤشرات الربح ومقاييس الكفاءة الاقتصادية لفدان القمح بشمال سيناء عام ٢٠١٧ ، ونستنتج منه ما يلي :

– يصل متوسط الايراد الكلي لفدان القمح إلي ٨٦٢٤,١ جنيه بنسبة ٧٦% للحبوب و٢٤% للمنتج الثانوي "الأتبان" .

– تمثل التكاليف الكلية ٧٠,٢% من إجمالي الإيرادات وبالتالي يبلغ صافي العائد ٢٩,٨% منها ، وتصل التكاليف المتغيرة إلي ٦٢,٦% من التكاليف الكلية ، ويمثل العائد فوق التكاليف المتغيرة ٥٦,١% من الإيراد الكلي ، كما تبلغ التكاليف المعدلة ٥٤,٨% من الايراد الكلي ، وقد بلغ متوسط القيمة المضافة لفدان القمح ٥٩,٥% .

– ترتفع مؤشرات الربح للفدان الذي يروي بالرش عن مثيله الذي يعتمد علي مياه الأمطار.

– بحساب متوسطات مقاييس الكفاءة الاقتصادية نجد أن نسبة العائد ١,٤٩% من التكاليف، ونسبة عائد الجنيه المستثمر في إنتاج القمح ٤٩,٧٥% ، وتصل نسبة هامش الربح ٣٢,٣١% بينما تبلغ الربحية النسبية ٥٥,٦٤% ، وبالتالي تصل الكفاءة الاقتصادية إلي ١,٠٢ .

– تنخفض تكاليف الإنتاج للفدان الذي يروي بالأمطار عن مثيله الذي يعتمد علي مياه الري بالتنقيط مما انعكس علي ارتفاع مقاييس الكفاءة الاقتصادية بالنسبة له .

(٢) درجة المخاطرة : هو تقدير يدل علي مدي تقلب العائد المتوقع من محصول معين خلال فترة محددة (داليا أبو زيد وسهي الديب ، ٢٠١٣ ، ص ٩٣٩ و٩٤٠) .

جدول (٢٢) متوسط مؤشرات الربح ومقاييس الكفاءة الاقتصادية لفدان القمح بشمال سيناء عام ٢٠١٧

بيـان / الـري	بالمطر	بالرش والتنقيط	المتوسط
مؤشرات الربح			
(١) ايرادات القمح	٤٥٣٨,٨	٨٥٦٤,٨	٦٥٥١,٨
(٢) ايرادات الأتبان (المنتج الثانوي)	١٣٤٣,٦	٢٥٠١	١٩٢٢,٣
(٣) الإيراد الكلي	٥٨٨٢,٤	١١٣٦٥,٨	٨٦٢٤,١
(٤) التكاليف الكلية	٣٥٢١,٥	٨٥٨٠,٨	٦٠٥١,١٥
(٥) صافي العائد	٢٣٦٠,٩	٢٧٨٥	٢٥٧٢,٩٥
(٦) التكاليف المتغيرة *	٢٢٦٦,٤	٥٣١٠,٨	٣٧٨٨,٦
(٧) العائد فوق التكاليف المتغيرة	٣٦١٦	٦٠٥٥	٤٨٣٥,٥
(٨) التكاليف المعدلة	٢١٧٧,٩	٧٢٨٢,٣	٤٧٣٠,١
(٩) القيمة المضافة	٤١٨٣,٦	٦٠٧٩,٨	٥١٣١,٧
مقاييس الكفاءة			
(١٠) نسبة العائد/ التكاليف	١,٦٧	١,٣٢	١,٤٩
(١١) عائد الجنيه المستثمر ٪	٦٧,٠٤	٣٢,٤٦	٤٩,٧٥
(١٢) هامش ربح المنتج ٪	٤٠,١٣	٢٤,٥	٣٢,٣١
(١٣) الربحية النسبية ٪	٦٥,٢٩	٤٦	٥٥,٦٤
(١٤) الكفاءة الاقتصادية	١,١٩	٠,٨٥	١,٠٢

(*) التكاليف المتغيرة : هي التي تتغير بما يتلاءم مع نشاط الإنتاج مثل الطاقة و النقل والمواد الأولية المستخدمة في الإنتاج .

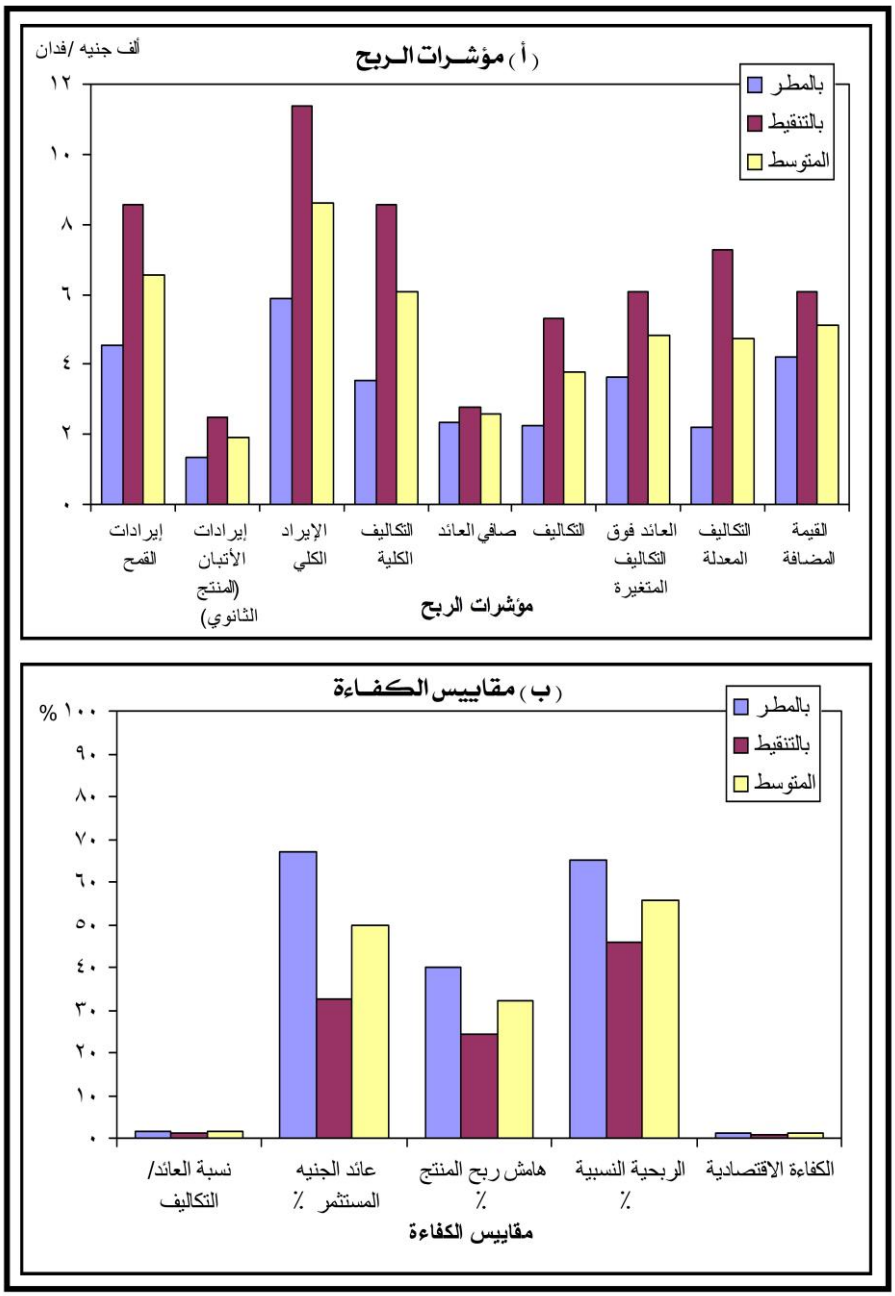
(٣) = (١) + (٢) (٥) = (٣) – (٤) (٧) = (٣) – (٦) (٨) = (٤)– (٢)

(٩) = (٣ – ٦) + الأجور (١٠) = (٣) / (٤) (١١) = (٥) / (٤) * ١٠٠ (١٢) = (٥) / (٣) * ١٠٠

(١٣) = (٥) / (٧) * ١٠٠ (١٤) = (٩) / (٤)

المصدر: ١- اعتمادا علي نموذج الاستبيان ، سبتمبر ٢٠١٨ .

٢- (Daniel L. , 1999 , P. 57)



المصدر : اعتماداً علي جدول (٢٢) .

شكل (١١) متوسط مؤشرات الربح ومقاييس الكفاءة الاقتصادية لفدان القمح بشمال سيناء عام ٢٠١٧

خامساً- مشكلات زراعة القمح والحلول المقترحة :

يواجه إنتاج القمح في شمال سيناء عدة مشكلات في فترة الإنبات وأثناء الحصاد والتخزين والتسويق ، وبالاستعانة بنموذج الاستبيان تم توضيحها مع اقتراح حلول لها كما يلي :

١- المشكلات :

أ- مشكلات فترة الإنبات : يواجه المزارعون للقمح في شمال سيناء عدداً من المشكلات أثناء فترة إنباته كما يتضح من الجدول (٢٣) والتي يرجع عدداً منها إلي المُزارع نفسه ، وهي بالترتيب: عدم زراعة القمح في الوقت المناسب له بنسبة ١٧,٦% ، وعدم تجهيز الأرض جيداً قبل الزراعة بنسبة ١٦,٥% ، واتباع طرق الزراعة غير المناسبة لنوع التربة بنسبة ١٤,٣% ، وكميات التقاوي لا تتلاءم مع أسلوب الزراعة بنسبة ١٣,٢% ، و زراعة تقاوي قمح غير معروف مصدرها والتي قد تكون تعرضت لغش تجار التقاوي بنسبة ١٢,١% . وترجع عدداً منها إلي عوامل أخري لا دخل للمزارع فيها مثل : عدم الالتزام بكميات الأسمدة التي يوصي بها الارشاد الزراعي بسبب عدم توافرها في الجمعيات الزراعية والأسواق مع ارتفاع أسعارها بنسبة ١٠,٩% ، وتعرض المحصول لهجوم الفئران أحياناً بالإضافة إلي التقاط الطيور للحبوب بعد زراعتها وأثناء نضجها بنسبة ٨,٨% ، وقلة مياه الري في الفترات الحرجة من زراعة المحصول كما هو عند تكون السنابل وامتلائها خاصة في الأراضي التي تعتمد علي مياه الأمطار بنسبة ٦,٦% مما يتسبب في ضمور الحبوب وقلة إنتاج المحصول .

جدول (٢٣) المشكلات التي تواجهه العينة في فترة إنبات القمح بشمال سيناء

مشكلات موسم الزراعة	العدد	%
عدم تحديد الوقت المناسب للزراعة	١٦	١٧,٦
عدم تجهيز الأرض جيداً قبل الزراعة	١٥	١٦,٥
اتباع طرق الزراعة غير المناسبة لنوع التربة	١٣	١٤,٣
كميات التقاوي لا تتلاءم مع اسلوب الزراعة	١٢	١٣,٢
زراعة تقاوي قمح غير معروف مصدرها	١١	١٢,١
عدم الالتزام بكميات الأسمدة التي يوصي بها الارشاد الزراعي	١٠	١٠,٩
هجوم الفئران احياناً والتقاط الطيور للحبوب بعد زراعتها وأثناء نضجها	٨	٨,٨
قلة مياه الري في الفترات الحرجة من زراعة المحصول	٦	٦,٦
اجمـــالي	٩١	١٠٠

المصدر: نتائج الاستبيان ، يونيو ٢٠١٨ .

ب- مشكلات في موسم الحصاد : يوضح الجدول (٢٤) أن هناك مشكلات تواجه المزارع في موسم حصاد القمح ، حيث يشير ما يقُرب من نصف أفراد العينة إلي عدم اختيار الوقت المناسب للحصاد حيث يتم قبل نضج المحصول بشكل جيد أو يتأخر في حصاده أو أثناء نشاط الرياح مما يتسبب في فرط الحبوب لبعض أنواع القمح ، كما أشار ثُلث أفراد العينة إلي أن المزارعين يحصدون المحصول بالأسلوب التقليدي أحياناً رغم ارتفاع تكلفة الحصاد بالأيدي العاملة لعدم توافر آلات الحصاد الحديثة ، بينما أوضح خُمس العينة إلي عدم دراس المزارعين للمحصول بعد الحصاد مباشرة فيتعرض للظروف الجوية لفترة طويلة من رطوبة وحرارة والأمطار أحياناً مما يقلل من كمية الإنتاج .

جدول (٢٤) المشكلات التي تواجه العينة في موسم حصاد القمح بشمال سيناء

مشكلات أثناء الحصاد	العدد	%
عدم اختيار الوقت المناسب للحصاد	٤٥	٤٩,٥
حصاد المحصول بأسلوب تقليدي أحياناً	٢٨	٣٠,٨
عدم دراس المحصول بعد حصاده مباشرة	١٨	١٩,٧
اجمـــالي	٩١	١٠٠

المصدر: نتائج الاستبيان ، يونيو ٢٠١٨ .

ج- مشكلات التخزين : تمثلت أراء أفراد العينة في المشكلات التي تواجه تخزين القمح بشمال سيناء في ثلاث يوضحها الجدول (٢٥) وهي : تخزين المحصول في مواقع معرضة للقوارض والحشرات المختلفة بنسبة ٣٨,٥% ، وعدم مناسبة عبوات التخزين بنسبة ٣١,٩% ، فضلاً عن قلة أعداد الصوامع الحديثة للتخزين بنسبة ٢٩,٦% .

جدول (٢٥) أراء أفراد العينة في المشكلات التي تواجه تخزين القمح بشمال سيناء

مشكلات التخزين	العدد	%
تخزين المحصول في مواقع معرضة للقوارض والحشرات المختلفة	٣٥	٣٨,٥
عدم مناسبة عبوات التخزين	٢٩	٣١,٩
الصوامع الحديثة للتخزين محدودة	٢٧	٢٩,٦
اجمـــالي	٩١	١٠٠

المصدر: نتائج الاستبيان ، يونيو ٢٠١٨ .

د- مشكلات التسويق : يواجه مُنتجو القمح في شمال سيناء العديد من العقبات أثناء تسويق منتجهم ويتبين ذلك من خلال الجدول (٢٦) الذي يعرض أراء أفراد العينة فيها ، حيث أشار نحو خُمسها إلي استحواذ تجار الحبوب للمحصول في موسم الحصاد بسبب بيع المزارع لها توفيراً لتكلفة النقل ، وخلط القمح المحلي بأقماح مستوردة بنسبة ١٨,٧% ، وتأخر الحكومة أحياناً في تحديد سعر القمح مما يجعل المزارعون في تردد من زراعته بنسبة ١٧,٦% ، مع صعوبة تسليم القمح في الشون بنسبة

١٦,٥% ، واستخدام القمح في صناعة أعلاف الحيوانات من قبل بعض المزارعين وتجار الأعلاف بنسبة ١٤,٣% لقرب سعره من الحبوب الأخرى ، ونقل المحصول بوسائل غير مناسبة بنسبة ١٢% .

جدول (٢٦) أراء أفراد العينة في المشكلات التي تواجه عمليات تسويق القمح بشمال سيناء

مشكلات التسويق	العدد	%
استحواذ تجار الحبوب للمحصول في موسم الحصاد	١٩	٢٠,٩
خلط القمح المحلي بأقماح مستوردة	١٧	١٨,٧
تأخر الحكومة في تحديد سعر القمح وإعلانه أحياناً	١٦	١٧,٦
صعوبة تسليم القمح في الشون	١٥	١٦,٥
استخدام القمح في صناعة الأعلاف كمن قبل التجار الأعلاف وكذلك المزارع	١٣	١٤,٣
نقل المحصول بوسائل غير مناسبة	١١	١٢
إجمـــــــالي	٩١	١٠٠

المصدر: نتائج الاستبيان ، يونيو ٢٠١٨ .

٢- مواجهة مشكلات إنتاج القمح :

توجد العديد من الأساليب التي يمكن اتباعها لمواجهة المشكلات التي يعاني منها إنتاج محصول القمح في مراحله المختلفة بشمال سيناء بداية من موسم الزراعة مروراً بالحصاد والنقل والتخزين وانتهاءً بالتسويق ، ويوضحها الجدول (٢٧) حيث يقترح ما يقُرب من خُمس أفراد العينة أن يكون هناك استثماراً مناسباً لكل ما هو متاح من مقومات متوفرة لزراعة محصول القمح بشمال سيناء لزيادة الإنتاج برفع إنتاجية الفدان مع زيادة المساحات المزروعة ، كما أشار ١٧,٦% إلي أهمية اتباع نظام الزراعة الموجهة في شمال سيناء حيث يكون هناك تدخل حكومي في تحديد التركيب المحصولي يضمن مساحة واسعة من محصول القمح سنوياً ، كما اقترح ١٥,٤% برفع أسعار توريد القمح مما يشجع من زراعته ، بينما اتجه ١٢% منهم نحو أهمية إعادة تفعيل دور الارشاد الزراعي ومراكز البحوث الزراعية كما كان سابقاً ، ورفع مستوي التعاونيات الزراعية لتوفير مستلزمات إنتاج القمح بما فيه الميكنة الحديثة وهو ما اقترحه ما يقُرب عٌشر أفراد العينة ، وأشار ٨,٨% إلي بناء صوامع حديثة للتخزين ، بينما اهتم ٦,٦% بأهمية دعم مُزارع محصول القمح ، وأكد ٥,٥% من أفراد العينة إلي ضرورة التركيز في زراعة أصناف ذات إنتاجية مرتفعة ، كما أشار بعضهم بنسبة ٤,٤% إلي حل مشكلات التربة التي تعاني منها بعض المناطق في شمال سيناء كما في شمالها الغربي حيث ارتفاع نسبة الملوحة والرطوبة .

جدول (٢٧) مقترحات أفراد العينة لمواجهة مشكلات إنتاج القمح في شمال سيناء

مقترحات لمواجهة مشكلات الإنتاج	العدد	%
الاستثمار المناسب لمقومات زراعة القمح بالمحافظة	١٨	١٩,٨
التدخل الحكومي في التركيب المحصولي بما يزيد من مساحة القمح	١٦	١٧,٦
رفع أسعار توريد القمح	١٤	١٥,٤
تفعيل دور الارشاد الزراعي ومراكز البحوث الزراعية	١١	١٢
رفع مستوي التعاونيات الزراعية لتوفير مستلزمات إنتاج القمح بما فيه الميكنة الحديثة	٩	٩,٩
بناء صوامع حديثة للتخزين	٨	٨,٨
دعم المزارع لمحصول القمح	٦	٦,٦
التركيز في زراعة أصناف ذات إنتاجية مرتفعة	٥	٥,٥
حل مشكلات التربة	٤	٤,٤
إجمـــــــالي	٩١	١٠٠

المصدر: نتائج الاستبيان ، يونيو ٢٠١٨ .

وتحتاج التنمية الزراعية إلي الدعم الحكومي للمزارعين كي يحدث توازن بين مدخلات الزراعة ومخرجاتها للحصول علي أرباح مناسبة لهم (Ryan E. , 2013) ، فعند تنمية الإنتاج من محصول ما يجب إعداد برنامج شامل يهتم بأساليب الزراعة والحصاد ثم التخزين والنقل و الاستهلاك (ILson, G. , 2001) .

الخاتمـــــــــة

١- النتـــــائج :

- تتوفر المقومات الجغرافية لإنتاج القمح في شمال سيناء لكنها لا تُستثمر بشكل جيد .

- وصل متوسط المساحة المزروعة سنوياً من القمح في شمال سيناء خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠١٧ إلي ٨٨٤٠,٨ فدان لتمثل ٠,٣١% من المتوسط السنوي للمساحات المزروعة في الجمهورية والتي بلغت ٢٨٠٣,٣١ ألف فدان في الفترة نفسها ، وتركزت بالترتيب في الحسنة ونخل ورفح والشيخ والعريش وبئر العبد ، وبالتالي تُعد الرقعة المزروعة من القمح أحد العوامل المهمة لإنتاجه في شمال سيناء .

- تُسهم شمال سيناء في إنتاج القمح في مصر بكميات محدودة ولكن بشكل متواصل مع تذبذب الإنتاج وتناقصه في الأعوام الأخيرة ، حيث بلغ المتوسط السنوي لإنتاج المحافظة ١٢٣١٣,٥ طن بنسبة ٠,١٧% من المتوسط السنوي للإنتاج علي مستوي الجمهورية والذي وصل إلي ٧,٢ مليون طن خلال الفترة ٢٠٠٠- ٢٠١٧ ، وكان ترتيب مراكزها في الإنتاج : الحسنة والشيخ زويد ورفح ونخل والعريش وبئر العبد .

- يُعد عنصرا التربة والمياه من أبرز العوامل الطبيعية المؤثرة في كمية الإنتاج ، لكن توافر التربة الخصبة دون وجود مصدر دائم للري لا يسهم في زيادة الإنتاج ، حيث أن متوسط إنتاج فدان القمح الذي يعتمد علي مياه الري بالرش والتنقيط يفوق مثيله الذي يعتمد علي مياه الأمطار بمعدل يقترب من الضعفين ، كما توجد علاقة طردية مؤكدة بين كمية إنتاج القمح ومدخلات إنتاجه بالترتيب من عمالة وتقاوي وأسمدة وعدد ساعات العمل الآلي .

- يوجد استخدام عائلي لإنتاج القمح بشمال سيناء بنسبة ٢٢,٦% من إجمالي الإنتاج ويسوق المتبقي إلي تجار الحبوب بنسبة ٣٥,٣% والتوريد الحكومي بنسبة ٤٢,١% .

- يمثل إجمالي التكاليف ٧٠,٢% من إجمالي ايرادات الفدان من القمح بينما يبلغ صافي العائد ٢٩,٨% منها .

- يعاني إنتاج القمح بشمال سيناء من مشكلات في موسم الزراعة والحصاد والتخزين والتسويق.

٢- التوصـــــيات :

وفي ضوء تلك النتائج فإن الدراسة توصي بالتالي :

- زراعة مساحات كبيرة من القمح في وسط سيناء تزيد علي ثلاثة أفدنة علي الأقل للحائز، حتي نستفيد من مزايا الإنتاج الوفير ، وتشجيع عمليات الاستصلاح الزراعي بهدف زراعته من خلال قروض من بنك التسليف الزراعي .
- الاستفادة القصوى من مياه السيول علي وسط سيناء بإقامة المزيد من السدود والهرابات .
- التوسع في زراعة القمح بنظام الري بالرش داخل المراكز بجانب مياه الأمطار المتغيرة من خلال حفر الآبار العميقة .
- وضع سياسة سعرية مميزة لمحصول القمح يتم الإعلان عنها قبل موسم الزراعة لتحقق عائداً مناسباً للمنتجين في شمال سيناء ، وتحد من استخدامه كعلف للحيوانات .
- تنشيط دور الإرشاد الزراعي بشمال سيناء في زراعة العديد من الحقول الارشادية وفي توعية المزارعين للقمح بأهمية زراعته وكيفية الحصول علي إنتاجية مرتفعة .
- توفير الجمعيات الزراعية بشمال سيناء لمدخلات زراعة القمح من تقاوي جيدة ، وأسمدة كيماوية ، ومبيدات للحشائش والحشرات ، وميكنة خاصة بتجهيز الأرض ورش المحصول وحصاده ، وتحسين كفاءة التسويق والتخزين .
- تشجيع مراكز البحوث الزراعية علي استنباط أصناف ذات إنتاج مرتفع وملاءم لبيئة شمال سيناء ، مع تعميم زراعتها .
- تقديم الدعم المزارعين في تحسين خواص التربات الفقيرة في عناصرها المعدنية وتلك التي ترتفع فيها نسبة الأملاح .

الملاحـــــــق

ملحق (١) نموذج استبيان

جامعة العريش

كلية الآداب– قسم الجغرافيا

رقم الاستمارة ( )

تاريخ الاستبيان يونيو ٢٠١٨

بيانات هذه الاستمارة سرية ولا تستخدم إلا في البحث العلمي

موضوع البحث :

إنتاج القمح ومشكلاته في محافظة شمال سيناء "دراسة في الجغرافية الزراعية"

تفضل بوضع علامة (Y) أمام الإجابة التي تناسبك أو أكمل الفراغات المحددة .

بيانات عامة :

١– اسم الحائز (اختياري) ..... القريـــة : .....

المركـــز : ..... مساحة المزرعة : ..... فدان .

٢– إدارة المزرعة : المالك نفسه ( ) – المؤجر ( ) – أخري ( ) .

٣– هل أنت من محافظة شمال سيناء : نعم ( ) – لا ( ) واذا كانت الإجابة بلا فمحافظتك الأصلية هي .....

المقومات الطبيعية والبشرية :

٤– نوع التربة : رملية ( ) – طينية رملية ( ) – أخري : وهي ..... و..... و .....

٥– طريقة ري القمح : الأمطار ( ) – الرش ( ) – التنقيط ( ) – أخري : وهي .....

٦– مصادر مياه الري للقمح : نيلية ( ) – آبار ( ) – مياه الشرب ( ) .

٧– هل تستفيد بمياه السيول في ري القمح : نعم ( ) – لا ( ) وإذا كانت الإجابة (لا) فاستخدامات مياه السيول في ..... و ..... و .....

٨– أصناف القمح حسب المساحة المزروعة : ..... و ..... و..... و..... وأهم مراكز زراعتها بالترتيب هي : ..... و..... و..... و..... و..... .

٩– كمية التقاوي للفدان المطري ..... كجم ، والفدان بالرش ..... كجم .

١٠– سنوات خبرتك لزراعة القمح بشمال سيناء ..... عام .

١١- متوسط كمية الأسمدة الأزوتية ..... كجم ، والعضوية ..... متر٣ لزراعة فدان القمح .
١٢- متوسط حجم العمالة للفدان ..... عامل ، وتصل تكاليف العمالة للفدان إلي ..... جنيه ، وعدد ساعات العمل الآلي (الميكنة) ..... ساعة لزراعة فدان القمح .
١٣- متوسط كمية المبيدات الزراعية التي يستهلكها فدان القمح المروي بالمطر ..... جنيه والمروي بالرش والتنقيط ..... جنيه .
١٤- الأمراض التي تصيب القمح في شمال سيناء حسب انتشارها ..... و..... و..... و ..... و..... و..... وأبرز المبيدات التي تستخدم في مقاومتها ..... و..... و ..... و .....

الإنتاج :

١٥- إنتاج الفدان الذي يعتمد علي الأمطار من القمح ..... طن ، والمعتمد علي الري بالرش والتنقيط ..... طن .
١٦- إنتاج الفدان الذي يعتمد علي الأمطار من التبن ..... حمل ، والمعتمد علي الري بالرش والتنقيط ..... حمل .
١٧- سعر الأردب من القمح المعتمد علي الأمطار..... جنيه ، والمعتمد علي الري بالرش والتنقيط ..... جنيه .
١٨- سعر حمل التبن للفدان المعتمد علي الأمطار ..... جنيه ، والمعتمد علي الري بالرش والتنقيط ..... جنيه .

الاستهلاك والتسويق :

١٩- الغرض من زراعة القمح : الاستهلاك الذاتي ( ) – التسوق المحلي ( ) – التصدير ( ) ، وفي حالة التسويق المحلي فيكون : لتجار الحبوب ( ) – توريد حكومي ( ) .
٢٠- الاستهلاك الذاتي من القمح : استهلاك الأسرة ( ) – زكاة ( ) – هدايا ( ) – تقاوي للعام التالي ( ) – أخري وهي .....

التقييم الاقتصادي :

٢١- تكاليف الإنتاج الثابتة للفدان (ايجار الفدان و العمالة الأسرية والآلات والأدوات الزراعية للتجهيز والحصاد وحفر الآبار ومواتير رفع المياه ومواتير الرش ومقاومة الآفات ومولدات كهرباء وموازين وسيارات نقل ومخازن وأخري .....) : هي ..... جنيه .
٢٢- التكاليف المتغيرة للفدان من مستلزمات الإنتاج (التقاوي – تجهيز الأرض – مقابل بذر المحصول – الأسمدة العضوية – الأسمدة الكيماوية – العناصر المعدنية– المبيدات – شبكات الري

"إن وجدت" – طاقة – جمع وتجهيز المحصول – نقل المحصول – أخري .....) : هي ..... جنيه .

مشكلات زراعة القمح والحلول المقترحة :

٢٣- المشكلات التي تواجهك في موسم زراعة القمح هي : عدم تحديد الوقت المناسب للزراعة ( ) – اتباع طرق الزراعة غير المناسبة لنوع التربة ( ) – زراعة تقاوي قمح غير معروف مصدرها ( ) – هجوم الفئران أحياناً والتقاط الطيور للحبوب بعد زراعتها وأثناء نضجها ( ) – قلة مياه الري في الفترات الحرجة من زراعة المحصول ( ) – عدم تجهيز الأرض جيداً قبل الزراعة ( ) – كميات التقاوي لا تتلاءم مع أسلوب الزراعة ( ) – قلة مياه الري في الفترات الحرجة من زراعة المحصول ( ) – أخري وهي ..... و ..... و .....

٢٤- المشكلات التي تواجهك في موسم حصاد القمح هي : عدم اختيار الوقت المناسب للحصاد ( ) – عدم دراس المحصول بعد حصاده مباشرة ( ) – حصاد المحصول بأسلوب تقليدي أحياناً ( ) – أخري وهي ..... و ..... و .....

٢٥- المشكلات التي تواجه تخزين القمح هي : عدم مناسبة عبوات التخزين ( ) – الصوامع الحديثة للتخزين محدودة ( ) – تخزين المحصول في مواقع معرضة للقوارض والحشرات المختلفة ( ) – أخري وهي ..... و ..... و .....

٢٦- المشكلات التي تواجه تسويق القمح هي : تأخر الحكومة في تحديد سعر القمح وإعلانه أحياناً ( ) – خلط القمح المحلي بقمح مستورد ( ) – استحواذ تجار الحبوب للمحصول في موسم الحصاد ( ) – نقل المحصول بوسائل غير مناسبة ( ) – استخدام القمح في صناعة الأعلاف من قبل عدد من تجار الأعلاف والمزارعين ( ) – أخري وهي ..... و..... و .....

٢٧- مقترحاتك لمواجهة مشكلات إنتاج القمح في شمال سيناء هي : الاستثمار المناسب لمقومات زراعة القمح بالمحافظة ( ) – رفع أسعار توريد القمح ( ) – تفعيل دور الارشاد الزراعي ومراكز البحوث الزراعية ( ) – التدخل الحكومي في التركيب المحصولي بما يزيد من مساحة القمح ( ) – بناء صوامع حديثة للتخزين ( ) – دعم المزارع لمحصول القمح ( ) – رفع مستوي التعاونيات الزراعية لتوفير مستلزمات إنتاج القمح بما فيه الميكنة الحديثة ( ) – التركيز في زراعة أصناف ذات إنتاجية مرتفعة ( ) – أخري وهي ..... و ..... و .....

شكراً لتعاونكم ،

ملحق (٢) تطور المساحة المزروعة من القمح في شمال سيناء خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠١٧ (الوحدة بالفدان)

عام	العريش	رفح	الشيخ زويد	بئر العبد	الحسنة	نخل	الإجمالي	نسبة الزيادة والنقصان%
٢٠٠٠	٨٨	١٥٠	١٤٧٩	٤٤	١١	٠	١٧٧٢	-
٢٠٠١	٨٢	٢٢٥٠	١٩٧٦	٣٠	١٨٤٠	٢١٠	٦٣٨٨	٢٦٠,٥
٢٠٠٢	٦١٨	٣١٦٣	٣٧٦٠	٥٨	٥٢٧	٠	٨١٢٦	٢٧,٢
٢٠٠٣	٩٨	٥١٤٥	٣٥١٥	٦	١١٠٧٤	٦٩٤٢	٢٦٧٨٠	٢٢٩,٦
٢٠٠٤	٨٥٣	٦٧٨٦	١٣٣٢	٢٣٣	٢٠٠٠٠	٧٢٩	٢٩٩٣٣	١١,٨
٢٠٠٥	١٢٧١	٧٨٦١	٤١٢١	٣٤	٦٤١٣	١٣٨	١٩٨٣٨	-٣٣,٧
٢٠٠٦	١٣٣٤	٩٩٩	٢٩٢٠	٤١٦	٨	٥٣	٥٧٣٠	-٧١,١
٢٠٠٧	٢٢٨	١٣١١	٣٥٢٣	١٤٥	٣٢٩٣	٢	٨٥٠٢	٤٨,٤
٢٠٠٨	٥٤	٣٥٣	٨٨٦	١٤٥	٦٦٥	٠	٢١٠٣	-٧٥,٣
٢٠٠٩	٣٨	٣٨٤٥	٣١١	٤	٥٨٠	١١٠٠	٥٨٧٨	١٧٩,٥
٢٠١٠	١٣٤٢	٩٥٧	١١٠٣	٧	١٦٦٤٨	١٠٧٥٩	٣٠٨١٦	٤٢٤,٣
٢٠١١	٠	٥	٠	٢٢	٠	٢٤٤	٢٧١	-٩٩,١
٢٠١٢	٢٨	٤١	١٤٠	٤٢	٠	٠	٢٥١	-٧,٤
٢٠١٣	١٨٦	٠	٩٦	٣٣	٣٩٨	١٨٧٠	٢٣٧٩	٨٤٧,٨
٢٠١٤	٢١١	١٢	٤٦	٦٧	٤٠٠	٩١٢	١٦٤٨	-٣٠,٧
٢٠١٥	١٢٠	٦٠	١٣٧	٨١	١٣٨٥	٤٩	١٨٣٢	١١,٢
٢٠١٦	١٢٠	٥٠	١٢٧	٤٢	١٩٤٨	٢٣٠١	٤٥٨٨	١٥٠,٤
٢٠١٧	١	٠	٠	١٣	٥	٢٢٨١	٢٣٠٠	-٤٩,٩
المتوسط	٣٦٥,١	١٨٣٢,٧	١٤١٥,١	٧٩	٣٦٢١,٩	١٥٣٢,٨	٨٨٤٠,٨	
%	٤,١	٢٠,٧	١٦	٠,٩	٤٠,١	١٧,٣	١٠٠	

المصدر: محافظة شمال سيناء، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، الكتاب الاحصائي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٨.

ملحق (٣) تصنيف الأراضي بمراكز محافظة شمال سيناء خلال عام ٢٠١٧

المساحة / المركز	المزروعة		البور الصالحة للزراعة		البور الموسمي		البور غير الصالحة للزراعة		الإجمالي
	ألف فدان	%	ألف فدان	%	ألف فدان	%	ألف فدان	%	ألف فدان
رفح	٣٧,٦	٤٢,٤	٤٠	١,٥	٢٧,٨	١٢,٥	١٥	٠,٤	١٢٠,٤
الشيخ زويد	١٥,٥	١٧,٥	٩٦	٣,٦	٦١,٥	٢٧,٧	١٣,٣	٠,٤	١٨٦,٣
العريش	٨,٦	٩,٧	١٢٠	٤,٥	٢٨,٤	١٢,٨	٢٤,٣	٠,٧	١٨١,٣
بئر العبد*	١٩,٨	٢٢,٤	٣٠٢,٧	١١,٥	٠,٠١	٠,٢	٥٩٥,٤	١٦,٥	٩١٧,٩١
الحسنة	٢,٥	٢,٨	١١٩٩,١	٤٥,٥	٨٣,٨	٣٧,٧	١٢٤٢,٩	٣٤,٤	٢٥٢٨,٣
نخل	٤,٦	٥,٢	٨٨٠	٣٣,٤	٢٠,٢	٩,١	١٧٢١,٣	٤٧,٦	٢٦٢٦,١
الإجمالي	٨٨,٦	١٠٠	٢٦٣٧,٨	١٠٠	٢٢١,٧١	١٠٠	٣٦١٢,٢	١٠٠	٦٥٦٠,٣١

المصدر: اعتماداً علي : ١- مديرية الزراعة بمحافظة شمال سيناء، بيانات غير منشورة، ٢٠١٨.

٢- المراقبة العامة للتعاون والتنمية والتوطين بمحافظة شمال سيناء، بيانات غير منشورة، ٢٠١٨.

* مركز بئر العبد يضم منطقتي بئر العبد ورمانة.

ملحق (٤) تطور إنتاج القمح في شمال سيناء خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠١٧ (الوحدة : الطن)

عام	العريش	رفح	الشيخ زويد	بئر العبد	الحسنه	نخل	الإجمالي	نسبة الزيادة والنقصان%
٢٠٠٠	٩٩	١٦٨,٧	١٦٦٣,٩	٩٧	١٢,٤	٠	٢٠٤١	-
٢٠٠١	٩٢,٢	٢٥٣١,٢	٢٢٢٣	٦٦,١	٢٠٧٠	٢٣٦,٢	٧٢١٨,٧	٢٥٨,٤
٢٠٠٢	٦٩٥,٢	٣٥٥٨,٤	٤٢٣٠	١٢٧,٩	٥٩٢,٩	٠	٩٢٠٤,٤	٢٧,٥
٢٠٠٣	١٠٠,١	٥٧٨٨,١	٣٩٥٤,٤	١٣,٢	١٢٤٥٩,٢	٧٨٠٩,٧	٣٠١٢٤,٧	٢٢٧,٣
٢٠٠٤	٩٥٩,٦	٧٦٣٤,٢	١٤٩٨,٥	٥١٣,٨	٢٢٥٠٠	٨٢٠,١	٣٣٩٢٦,٢	١٢,٦
٢٠٠٥	١٤٢٩,٩	٨٨٤٣,٦	٤٦٣٦,١	٧٥	٧٢١٤,٦	١٥٥,٢	٢٢٣٥٤,٤	-٣٤,١
٢٠٠٦	١٥٠٠,٧	١١٢٣,٩	٣٢٨٥	٩١,٣	٩	٥٩,٦	٦٠٦٩,٥	-٧٢,٨
٢٠٠٧	٣٢٤	١٤٧٤,٩	٣٩٩٦٣,٤	٣١٩,٧	٣٧٠٤,٦	٢,٢	٤٥٧٨٨,٨	٦٥٤,٤
٢٠٠٨	٦٠,٧	٣٩٧,١	٩٩٦,٧	٣١٩,٧	٧٤٨,١	٠	٢٥٢٢,٣	-٩٤,٤
٢٠٠٩	٤٢,٧	٤٣٢٥,٦	٣٤٩,٩	٨,٨	٦٥٢,٥	١٢٣٧,٥	٦٦١٧	١٦٢,٣
٢٠١٠	١٥٠٩,٧	١٠٧٦,٦	١٢٤٠,٩	١٥,٤	١٨٧٢٩	١٢١٠٣,٩	٣٤٦٧٥,٥	٤٢٤
٢٠١١	٠	٥,٦	٠	٤٨,٥	٠	٢٧٤,٥	٣٢٨,٦	-٩٩
٢٠١٢	٣١,٥	٤٦,١	١٥٧,٥	٩٢,٦	٠	٠	٣٢٧,٧	-٠,٣
٢٠١٣	٢٠٩,٢	٠	١٠٨	٧٢,٨	٤٤٧,٧	٢١٠٣,٧	٢٩٤١,٤	٧٩٧,٥
٢٠١٤	٢٣٧,٤	١٣,٥	٥١,٧	١٤٧,٧	٤٥٠	١٠٢٦	١٩٢٦,٣	-٣٤,٥
٢٠١٥	١٣٥	٦٧,٥	١٥٤,١	١٧٨,٦	١٥٥٨,١	٥٥,١	٢١٤٨,٤	١١,٥
٢٠١٦	١٣٥	٥٦,٢	١٤٢,٩	٩٢,٦	٢١٩١,٥	٢٥٨٨,٦	٥٢٠٦,٨	١٤٢,٣
٢٠١٧	١,١	٠	٠	٢٨,٧	٥٦٢٥	٢٥٦٦,١	٨٢٢٠,٩	٥٧,٩
الإجمالي	٧٥٦٣	٣٧١١١,٢	٦٤٦٥٦	٢٣٠٩,٤	٧٨٩٦٤,٦	٣١٠٣٨,٤	٢٢١٦٤٢,٦	
المتوسط	٤٢٠,٢	٢٠٦١,٧	٣٥٩٢	١٢٨,٣	٤٣٨٦,٩	١٧٢٤,٤	١٢٣١٣,٥	
%	٣,٤	١٦,٧	٢٩,٢	١,١	٣٥,٦	١٤	١٠٠	

المصدر: اعتماداً علي مديرية الزراعة بمحافظة شمال سيناء، بيانات غير منشورة عن إنتاج محصول القمح خلال الفترة ٢٠٠٠- ٢٠١٧ و المتوسط والنسبة من حساب الباحث ، ٢٠١٨ .

المصادر و المراجع :

١- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، (٢٠١٧) ، تعداد السكان لعام ٢٠١٦ ، القاهرة.

٢- أحمد أحمد السيد ، (٢٠١١) ، المهارات البحثية ومناهج البحث العلمي ، مطبعة ظافر ، الزقازيق.

٣- أحمد محمود رضوان و كمال سلامة عرفات (٢,١٣) ، الوضع الحالي للفجوة الغذائية للقمح في مصر وإمكانيات الحد منها، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد ٢٣، العدد ٢، يونيو .

٤- المورد العالمي لموارد التربة ، (٢٠٠٦) ، منظمة الأغذية والزراعة بالأمم المتحدة ، https:// http://www.fao.org

٥- الهيئة العامة للأرصاد الجوية ، خرائط الطقس ، الأعوام (٢٠٠٥-٢٠١٥) .

٦- داليا السيد ابو زيد و سهي مصطفي الديب ، (٢٠١٣) ، التركيب المحصولي في شمال سيناء في ظل عوامل المخاطرة واللايقين ، مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية ، كلية الزراعة ، جامعة المنصورة ، العدد ٤ .

٧- علي عبد عباس العزاوي ، (٢٠١٨) ، الأساليب الكمية الاحصائية في الجغرافيا ، دار البازوري العلمية للنشر والتوزيع ، عمان . https://books.google.com.eg

٨- عيسي علي ابراهيم ، (١٩٩٥) ، الأساليب الكمية والجغرافيا ، دار المعرفة الجامعية ، الاسكندرية .

٩- مديرية الزراعة بشمال سيناء ، (٢٠١٨) ، بيانات غير منشورة عن استخدام الميكنة الزراعية بالمحافظة .

١٠- مديرية الزراعة بمرسي مطروح ، (٢٠١٨) ، بيانات غير منشورة عن مساحات القمح المزروعة بمحافظة مرسي مطروح .

١١- مديرية الطرق بشمال سيناء ، (٢٠١٧) ، بيانات غير منشورة عن شبكة الطرق بالمحافظة.

١٢- محافظة شمال سيناء ، (٢٠١٨) ، مكتب الاستثمار ، تقرير عن الثروة الحيوانية بشمال سيناء.

١٣- محمد السيد غلاب ، (١٩٦٠) ، الجغرافية البشرية والتاريخية لشبه جزيرة سيناء ، مقالة في موسوعة سيناء ، المجلس الأعلى للعلوم ، الهيئة العامة لشئون المطابع ، القاهرة .

١٤- محمد صبري محسوب (١٩٨٩) ، جغرافية الصحاري المصرية ، الجزء الأول ، دار النهضة العربية ، القاهرة .

١٥- محمد فؤاد عبد العزيز سليمان ، (٢٠١١) ، الضوابط الهيدروجيومورفولوجية لسيل ٢٠١٠ بحوض وادي العريش باستخدام نظم المعلومات الجغرافية ، مجلة بحوث الشرق الأوسط ، مركز بحوث الشرق الأوسط – جامعة عين شمس ، العدد ٢٩ سبتمبر ، الجزء ١، القاهرة .

١٦- محمود محمد سيف ، (١٩٩٠) ، المواقع الصناعية : دراسة تحليلية في الجغرافية الاقتصادية ، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية.

١٧- نادين زياد العثماني ، (٢٠١١) ، أطلس شبه جزيرة سيناء باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الآداب ، جامعة عين شمس ، القاهرة .

١٨- وزارة الزراعة ، قطاع الشئون الاقتصادية ، نشرات الاقتصاد الزراعي سنوات ٢٠٠٠-٢٠١٧ .

١٩- ـــــــــــ ، (٢٠١٨) ، تقرير انجازات قطاع الزراعة واستصلاح الأراضي لعام ٢٠١٧ .

٢٠- وزارة الري والموارد المائية ، (٢٠١٨) ، ترعة السلام ، بيانات غير منشورة .

٢١- وليد عبد الرحمن الفرا ، (٢٠٠٥) ، مبادئ علم الاحصاء ، https://4.bp.blogspot.com ٢٠١٩/١٠/١٢

ثانيا- المراجع الانجليزية :

22- Collins, E. , (1993) , Why Wheat? Choice of Food Grains in Europe in the Nineteenth and Twentieth Centuries , Journal of European Economic History; Rome Vol. 22, Iss. 1, https://Search.Proquest.com 3/5/2018

23- David G. , (1995) , An Introduction to Agricultural Geography , 2nd Edition , Pub. location London , Imprint Routledge, London https://www.Taylorfrancis.com/books 24/4/2019

24- David L. , (2012) , Agricultural Production Economics, Bibliography: p, Library of Congress Cataloging in Publication Data, 2nd Edition , https://books.google.com.eg 3/4/2019

25- Daniel L. ,(1999) , Macroeconomic: Economic Functions, Saliue, 1st-Edition, Paris April.

26- EL Nahry A. Arafat S. , (2004) , Terrain Analyses and Soil - Characteristics as a Base for Land Capability Assessment of Arable Lands , Sinai, Egypt.

27 - ILson, G. , (2001) , From productivism to post-productivism... and Back Again? Exploring the (un) Changed Natural and Mental Landscapes of European Agriculture. Transactions of the Institute of British Geographers https://journals.sagepub.com/doi/abs 2/12/2018
28- Lesley H. Alison G . , (2010) , Wheat as Food, Wheat as Industrial Substance; Comparative Geographies of Transformation and Mobility , Geoforum , Volume 41, Issue 2, March . https://www.sciencedirect.com 17/2/2019
29- Ned H. G. , (1997) , The Sinai : A Physical Geography , University of Texas.
30- Ryan E. , (2013) , The Moral Economy Is a Double-Edged Sword: Explaining Farmers' Earnings and Self-Exploitation in Community-Supported Agriculture , journal Economic Geography , Clark University , Volume 89 - Issue 4 https://www.tandfonline.com 26/4/2019
31- Walid O. Julien S . , (2019) , Urbanization and Agricultural productivity:Some Lessons From European Cities , Journal of Economic Geography, Oxford University Press , Volume 19, Issue 1, January, https://academic.oup.com 1/3/2109 .