إمكانية تطوير لوجيستيات تخزين القمح المحلى فى مختلف المحافظات المصرية

أ.د/ نصر محمد القزاز أ.د/ شعبان عبد الجيد عبد المؤمن
أستاذ الاقتصاد الزراعي – كلية الزراعة – جامعة الأزهر – القاهرة
أ.د/ حمداوى حمدان بكرى محمد سعيد عبد العال قابيل
أستاذ الاقتصاد الزراعي – عميد كلية الزراعة أخصائي زراعي أول
جامعة الأزهر – القاهرة وزارة التموين والتجارة الداخلية

مقدمة:

تعد مشكلة توفير الغذاء من أهم المشكلات الرئيسية فى عالمنا حاليا، مما يعمل على الضغط على الدول للاتجاه لتأمين احتياجاتها الغذائية وتحقيق الأمن الغذائي(١). الذى أصبح من الأهمية بمكان لوضعة فى مرتبة مقدمة وذلك لما له من أبعاد سياسية واجتماعية واقتصادية(١٨). ويعتبر محصول القمح من أهم المحاصيل الغذائية والاستراتيجية فى العالم وذلك لكونه من الحبوب التى تمثل الغذاء الرئيسى لمعظم شعوب العالم، وتعتمد الغالبية العظمى من المواطنين على الخبز المصنوع من دقيق القمح، مع اختلاف طبقاتهم من أجل الحصول على الطاقة الحرارية لاحتوائه على نسبة عالية من الكربوهيدرات تصل إلى حوالي ٧٥% والعديد من الفيتامينات، والمعادن(٧). هناك حاجة ملحة لزيادة إنتاج القمح فى مصر مع تغيير منظومة تدفق القمح من مصدره إلى المستهلك النهائى فى مصر، ومن ثم الحاجة إلى طاقات تخزينية تكفى لتخزينه فقد وصل الإستهلاك الكلى من القمح إلى ما يقرب من نحو ١٧,٦ مليون طن فى عام ٢٠١٧ فى حين بلغ الإنتاج الكلى منه نحو ٨,٤ ملايين طن فقط أى بنسبة اكتفاء ذاتى بلغت نحو ٤٧,٧%(١٢)، وقد بلغ إجمالي الطاقات التخزينية على مختلف المحافظات إلى نحو ٤,٤ ملايين طن قمح(١١)، لذا كان من الضرورى الاتجاه إلى تطوير الخدمات اللوجيستية للقمح من الناحية الإنتاجية والتخزينية بغية تحقيق نتائج أفضل من المتحصل عليها بالطرق التقليدية فى إدارة المنظومة الحالية(٣). وتتزايد تلك الحاجة بمرور الوقت لتزايد الطلب على تلك السلعة الغذائية الاستراتيجية. وقد بلغت مساهمة القمح بحوالي ١١٧٦ كالورى، ٣٦,٧ جم بروتين، ٦,٦ جم دهن للفرد الواحد يوميا فى الفترة (١٩٩١ – ١٩٩٩)، وبلغت نحو ١٠٨٥ كالورى،٣٤,٢ جم بروتين، ٦,٢ جم دهن للفرد الواحد يوميا فى الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠٠٣)(٦)، وفي عام ٢٠١٧ بلغ متوسط نصيب الفرد من القمح نحو ١٥١ كيلو جرام/سنة بمعدل ٤١٣,٧ جرام فى اليوم مما يعنى مساهمة القمح بحوالي ١٤٤٨ كالورى، ٤٨,٨ جرام بروتين، ٥,٤ جرام من الدهون وهى تقديرات ذات دلالة بالغة(١٣)، إذ تعنى أن حوالي ثلث احتياجات المواطن المصرى اليومية من العناصر الغذائية الرئيسية (الطاقة، البروتين، الدهن) يحصل عليها من القمح وحده، وباقى احتياجاته يحصل عليها من باقى السلع والمكونات الغذائية الأخرى.

مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث فى عدم كفاية الطاقات التخزينية وخصوصا الحديثة والمناسبة فى جمهورية مصر العربية لتخزين كميات الأقماح المطلوبة للاستهلاك، سواء كانت محلية أو مستوردة. حيث يبلغ إجمالي الطاقات التخزينية على مستوى مختلف محافظات الجمهورية نحو ٤,٤ ملايين طن قمح. سواء كانت صوامع بأنواعها المختلفة أو شون بأنواعها المختلفة. فى حين بلغت كمية إنتاج القمح فى عام ٢٠١٧ حوالي ٨,٤ ملايين طن، وبلغ الاستهلاك نحو ١٧,٦ مليون طن(١٢).

هدف البحث:

يستهدف البحث دراسة إمكانية تطوير لوجيستيات تخزين القمح المحلى سواء كان ذلك على مستوى وحدات التخزين أو زيادة الطاقات التخزينية. والوصول إلى حلول مناسبة لتحسين طرق التخزين وكفاية الطاقات التخزينية للقمح حتى يتم استهلاكه على مدار العام.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات:

يعتمد البحث فى تحقيق الهدف على أسلوب التحليل الإحصائى. وقد استخدم البحث أسلوب التحليل الوصفى. وقد تم الاعتماد على البيانات الثانوية فى النشرات الزراعية لوزارة الزراعة واستصلاح الأراضى بقطاع الشئون الاقتصادية، ووزارة التموين والتجارة الداخلية، والجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء.

يتناول البحث خدمة تخزين القمح وهى من أهم الخدمات اللوجيستية التى تتم على سلعة القمح الإستراتيجية، وذلك باستعراض التوزيع الجغرافي للطاقات التخزينية على مستوى محافظات الجمهورية، وتوزيع الطاقات التخزينية طبقا للتبعية، وتوزيع الطاقات التخزينية طبقا لوسيلة التخزين.

يعتبر من السهل نسبيا تخزين الحبوب بالمقارنة مع معظم السلع الغذائية الأخرى، مثل الخضروات واللحوم. في حالة الحفاظ على الحبوب خالية من الحشرات وتقليل محتواها من الرطوبة، فسوف تستمر لسنوات عديدة. وتحافظ على حد أدنى من الفقدان في الجودة أو فى القيمة الغذائية. ويعتبر نوع التخزين وتصميمه حاسمًا لسلامة الحبوب المخزنة وتدنية الفقد بها. تعتبر وسائل التخزين اللوجيستية لمحصول القمح من الأهمية بمكان لما يمثله هذا المحصول من مكون استراتيجى هام، ذو مدلول اجتماعى واقتصادى وأمنى على المستوى القومى بصفة عامة والفردى بصفة خاصة. ومن هنا تولى الإدارة اللوجيستية خدمة التخزين عناية خاصة[١٧] باعتبارها من أهم الخدمات اللوجيستية التى تعمل على استمرار تدفق السلع للأسواق والتغلب على صفة الموسمية للإنتاج الزراعي بصفة خاصة. تهتم اللوجيستيات بالتدفقات المادية والمعلوماتية لأساليب التخزين للمواد الخام حتى توزيع المنتج النهائي[١٥]. وتشتمل الوظيفة اللوجيستية على سلسلة من الأنشطة ذات الصلة ببعضها[٨]، مثل الشراء، والنقل، والاستقبال، والتخزين[١٤]. كما يعتبر التخزين اللوجيستى للحبوب الغذائية ذو أهمية كبرى في البلاد المنتجة والمستهلكة لها على حد سواء. فالتخزين من الوجهة التجارية أداة تعمل على التنظيم بين العرض و الطلب للسلع المختلفة. وهو من الوجهة التموينية أداة تنظيمية بين الإنتاج والاستهلاك. ويعتبر التخزين وسيلة أساسية تعتمد عليها الدول لتحقيق الأمن الغذائى للسكان. وهو احتياط لابد منه من أجل الوصول بالأمن الغذائى لدرجة مقبولة. وفي البلاد التي يفوق إنتاجها من الحبوب استهلاكها الفعلي منها يصبح التخزين ضرورة للحفاظ على فائض الإنتاج من التلف. و للاستفادة منه كسلعة تصديرية مهمة، ويكون التخزين وسيله لرفع سعر التصدير.

ويعتبر من أهم العوامل المؤثرة على كميات الفاقد خلال مرحلة التخزين هى ارتفاع درجة الحرارة، والمحتوى المائى للحبوب، وكذا الإصابة الحشرية وأثرها الضار، والطيور بأنواعها والقوارض وفطريات التخزين[٥]. حيث تصل نسبة الفاقد نتيجة التخزين فى الشون الترابية إلى ٢,٥% من الكمية المخزنة[٢].

طرق تخزين القمح:

يرجع تاريخ طرق تخزين حبوب القمح في البداية إلى تخزين الحبوب في سنابلها، وتخزين القمح في العراء في شكل أكوام تختلف حجمها أو داخل أكياس، وهناك طريقة طمر الحبوب في جوف الأرض فى حفرة يتم حفرها بالأرض مستطيلة أو مستديرة وبأعماق مختلفة، وهناك طريقة التخزين في غرف طينية من خلال تخصيص إحدى الغرف في المنازل الريفية لتخزين الحبوب. كما يوجد طريقة أخرى وهى التخزين في أحواض أسمنتية تعتبر امتدادا و تطويرا لعملية التخزين في العراء. كما يوجد طريقة أخرى للتخزين مثل التخزين في مخازن تكون ملحقة بالمزرعة ويتم تخزين الحبوب فيها سائبة في شكل أكوام، ويشترط ألا يكون الموقع في أرض منخفضة حتى لا تتجمع مياه الأمطار أو السيول بها. كما ينتشر في الريف التخزين في صوامع طينية تملأ بالقمح السائب ثم تغلق جيدا بالطين وهى طريقة مناسبة لحفظ القمح من التلف. وتعتبر طريقة التخزين في صوامع من أحدث وأفضل طرق التخزين وأوفاها بالغرض. وهى تمتاز بمنع وصول عدوى للحبوب المخزونة بها من الخارج إذا كانت في الأصل سليمة. كما تمنع هجرة الحشرات إلى خارجها

إذا كان المخزون بها مصابا. و من مميزاتها أيضا إمكان تخزين كميات كبيرة من الحبوب في أقل حيز ممكن. خاصة في الصوامع الكبيرة مع سهولة تدخينها بنفقات زهيدة في أى وقت. وتبين أن أفضل وأكفأ طرق ووسائل التخزين للحبوب الغذائية انحصرت فى الصوامع، كما بلغ الحجم الأمثل للكمية المخزنة والذى يحقق أدنى تكاليف تخزين حوالي ٢,٠١٥ طن للصومعة[٤] ويخزن القمح في المخازن والشون بطريقتين وهما التخزين الصب أو التخزين معبأ فى أجولة من الجوت.

الفاقد من الأقماح المخزنة:

تشير بعض الدراسات إلى أن نسبة الفاقد أثناء تداول محصول القمح يبلغ حوالي من ٥% – ٦% منها ١,٨٦% في عملية التخزين وحدها[٢]، ويكون الفاقد هنا بسبب العوامل البيولوجية والحيوية وكل من الآفات والحشرات والحشائش والقوارض وغيرها، حيث تؤدى هذه العوامل مجتمعه أو منفردة إلى فقد جزء هام جدا من هذا المحصول القومي الاستراتيجى، كما يؤدى الإهمال في التخزين إلى حدوث فقد نوعى يتمثل في انخفاض نوعية وجودة هذه الحبوب نتيجة حدوث تغيرات غير مرغوبة في اللون والطعم أو القيمة الغذائية.

ومن هنا تبرز أهمية التخلي عن أسلوب التخزين في العراء بالتوسع في إنشاء الصوامع والمستودعات المغلقة.

تتعدد أشكال الفقد أثناء تخزين القمح حيث يكون هناك فاقد في الوزن وفاقد في الجودة بسبب العديد من المصادر لهذه الأنواع من الفاقد وسيتم توضيح ذلك فيما يلى[١١]:

١. **الفاقد في الوزن:** ويحدث أثناء التخزين نتيجة تسرب أو سقوط أجولة القمح، أو العبوات التالفة، أو المقطوعة، أو بسبب السرقة، أو نتيجة لإصابتها بالآفات المختلفة. ويحدث كذلك الفاقد في وزن حبوب القمح أثناء التخزين نتيجة انخفاض محتوى رطوبة الحبوب أثناء تخزينها.
٢. **الفاقد في الجودة:** ويتمثل الفاقد في الجودة في العديد من التغييرات تصيب حبوب القمح والتى من أهمها التغير في اللون وتحول القمح إلى اللون الداكن، والتغير في الرائحة والتى تبعث رائحة كريهة، كما أن هناك تغيرات في الطعم، التغيرات في القيمة الغذائية نتيجة التحول الكيميائى الذى يحدث في الأقماح،

ويصعب تقدير الانخفاض في جودة الأقماح نتيجة سوء التخزين مقارنة بتقدير الفاقد في الوزن نظرا لصعوبة تقدير هذه التغيرات التى تحدث للحبوب.

أسباب الفقد وكيفية تجنبها أثناء التخزين:

للفقد مصادر وأسباب عديدة من أهمها الضرر الميكانيكى، والضرر الحرارى، والرطوبة، والإصابة الحشرية، والفقد عن طريق القوارض والتى سيتم عرضها فيما يلى:

١. **الضرر الميكانيكي:** نتيجة سوء عمليات النقل والتحميل مثل استخدام الخطاف عند نقل أجولة القمح وتسليمها، ويسبب فقد في الوزن، وتلف العبوات. **ويمكن علاجه من خلال** الاحتراس عند نقل أجولة الأقماح في استخدام الطرق غير الممهدة، وإصلاح أو تغيير الأجولة التالفة لعدم التسبب في الفقد الكمى، استخدام الخطاطيف بحرص وعناية عند نقل الأجولة.
٢. **الضرر الحراري:** ويكون عن طريق العديد من الأخطاء والتى منها بناء مخازن غير مناسبة الارتفاع، ورديئة التهوية، وقد يتسبب في الضرر الحرارى أيضا التكاثر الغزير للحشرات والآفات يؤدى إلى ارتفاع درجات الحرارة، ويمكن علاجه عن طريق بناء مخازن ذات مواصفات مناسبة وقياسية. والتخزين بطريقة صحيحة، بحيث تكون نسبة الرطوبة منخفضة عند بداية التخزين، كما يجب العمل على عدم ترك فتحات لدخول الحشرات والقوارض.

٣. **الضرر بسبب ارتفاع الرطوبة:** يتسبب في هذا الضرر الأقماح غير مكتملة الجفاف، وكذا ارتفاع رطوبة المخازن، والتخزين على الأرض مباشرة، إلى جانب وجود إصابات حشرية. ويؤثر هذا النوع من الضرر في حدوث فقد فى الوزن، وانخفاض جودة الأقماح المخزنة، مع إحداث ضرر بمبانى المخازن، كما يتسبب في نمو الفطريات. ويمكن علاجه عن طريق إحكام غلق المخازن، مع الحفاظ على التهوية الجيدة للمحصول، والتأكد من نسبة الرطوبة قبل التخزين.

٤. **الإصابة الحشرية:** هناك العديد من الأسباب لحدوث تلك الإصابة والتى منها انتقال الإصابة بين الأجولة وبعضها، وهجرة الحشرات وقلة النظافة، كما يتسبب سوء التخزين ومواصفاته أيضا في هذا النوع من الإصابة. وتؤدى تلك الإصابة إلى فقد فى الوزن. كما تؤدى إلى فقد فى الجودة أيضا. ويمكن علاجها من خلال القيام بالتنظيف اليومى المستمر للمخازن، مع القيام بالتبخير والتطهير بصفة مستمرة.

٥. **الفقد عن طريق القوارض:** يتسبب في ذلك الفقد بناء مخازن غير مناسبة ورديئة التهوية. إلى جانب التكاثر الغزير للقوارض. ويؤدى ذلك إلى فقد فى وزن الأقماح، مع تلوث الحبوب بمخلفات القوارض. ويمكن العلاج من خلال وضع المصايد والقيام بالمكافحة المتكاملة من قبل الجهات المختصة بذلك.

مما سبق يتضح وجود فاقد في الشون المكشوفة ويتراوح بين ١,٥% ، ١,٨٦%.

الإجراءات الصحيحة للتخزين:

قامت وزارة التموين والتجارة الداخلية بإصدار المنشور الدورى رقم ٢ لسنة ٢٠٠٢ والذى يتضمن الشروط الرئيسية الواجب توافرها بالشون، والطريقة المثلى لتخزين الأقماح والتى بمقتضاها يتم تخفيض نسبة الفاقد فى حبوب الآقماح أثناء التخزين لأقل ما يمكن يجب فيها مراعاة الآتى[١١]:

١. رص الأجولة بطريقة صحيحة بمواقع التخزين.
٢. التحكم الجيد فى تهوية المخزن.
٣. فحص ومراقبة الأقماح أثناء التخزين، وبصفة مستمرة.
٤. سحب عينات بصفة دورية للاطمئنان على سلامة الأرصدة.

مميزات التخزين في الصوامع الحديثة:

يتميز أسلوب التخزين في الصوامع بالعديد من المميزات والتى من أهمها:

- تخفيض الفاقد من الحبوب أثناء التداول بنسبة تقدر بحوالي ٢% من كمية القمح[١١].
- توفير الجهد الناشئ عن العمليات اليدوية في التفريغ والتعبئة.
- توفير تكاليف ثمن شراء الأجولة.
- تخفيض الفاقد من الحبوب نتيجة التخزين بالشون المفتوحة بسبب الإنبات والقوارض والإصابات الحشرية.
- تسهيل التوزيع مع الاحتفاظ باحتياطي استراتيجي مناسب يمكن الاستفادة منه في حالة تأخر ورود شحنات من الخارج.

التصنيفات المختلفة للطاقات التخزينية على مستوى مختلف محافظات الجمهورية:

يمكن تصنيف الطاقات التخزينية على مستوى الجمهورية بعدة طرق ومنها التوزيع الجغرافي، والتقسيم طبقا للتبعية، وطبقا لوحدة التخزين على النحو التالى[١١]:

التوزيع الجغرافي للطاقات التخزينية (صوامع – شون):

يتبين من بيانات الجدول رقم (١) وشكل رقم (١) أن إجمالي السعات التخزينية للصوامع على مستوى الجمهورية بلغت نحو ٣,٢ ملايين طن بأهمية نسبية بلغت نحو ٧٢,٨%، مما يدل على زيادة

الطاقات التخزينية للصوامع عن الطاقات التخزينية للشون وذلك لأهميتها، في حين بلغت إجمالي السعات التخزينية للشون نحو ١,٢ مليون طن بأهمية نسبية للطاقات التخزينية للقمح في الشون-بكافة أنواعها- نحو ٢٧,١٧%، والتى تشرف عليها وزارة التموين والتجارة الداخلية، مما يدل على وجود إجمالي طاقات تخزينية عاملة بلغت نحو ٤,٤٣ ملايين طن تختص بتخزين الأقماح الخاصة بإنتاج الخبز المدعم المنتج من دقيق استخراج٨٢% سواء من القمح المحلى أو القمح المستورد.

جدول رقم (١): توزيع الطاقات التخزينية (صوامع – شون) على مستوى الجمهورية ومتوسط نصيب الفرد من السعات التخزينية عام ٢٠١٨ (السعة بالطن)

المحافظة	الطاقات التخزينية للصوامع	الطاقات التخزينية للشون	إجمالي الطاقات التخزينية	الأهمية النسبية من إجمالي الطاقات%	عدد السكان بالمليون نسمه[٢]	كجم/فرد
الشرقية	٣٠٤٠٠٠	١٢٣٢٩١	٤٢٧٢٩١	٩,٦٥	٧,١٦	٥٩,٦٥
البحيرة	٢١٠٠٠٠	١٧٨٧٢٠	٣٨٨٧٢٠	٨,٧٨	٦,١٧	٦٢,٩٩
الاسكندرية	٢٧٠٠٠٠	١٠٦٨٤٠	٣٧٦٨٤٠	٨,٥١	٥,١٦	٧٢,٩٨
المنيا	٣٠٢٠٠٠	٥١١٠٠	٣٥٣١٠٠	٧,٩٧	٥,٥٠	٦٤,٢٣
الدقهلية	١٩٥٠٠٠	٧٩٨٣٠	٢٧٤٨٣٠	٦,٢٠	٦,٤٩	٤٢,٣٣
بنى سويف	١٩٥٠٠٠	٦٦٠٤٠	٢٦١٠٤٠	٥,٨٩	٣,١٥	٨٢,٧٦
قنا	١٩٠٠٠٠	٣٦٠٩٠	٢٢٦٠٩٠	٥,١٠	٣,١٦	٧١,٤٥
الجيزة	١٥١٠٠٠	٦١٤٩٥	٢١٢٤٩٥	٤,٨٠	٨,٦٣	٢٤,٦٢
المنوفية	١٨٩٠٠٠	٢١١٢٠	٢١٠١٢٠	٤,٧٤	٤,٣٠	٤٨,٨٥
الفيوم	١٤٣٢٠٠	٦٤٥٣٥	٢٠٧٧٣٥	٤,٦٩	٣,٦٠	٥٧,٧٥
كفر الشيخ	١٣٩٠٠٠	٥٣٨٣٨	١٩٢٨٣٨	٤,٣٥	٣,٣٦	٥٧,٣٥
الغربية	١٠٠٠٠٠	٨٧٩٤٠	١٨٧٩٤٠	٤,٢٤	٥,٠٠	٣٧,٥٩
القليوبية	١٥٠٠٠٠	٢٦٥٢٠	١٧٦٥٢٠	٣,٩٨	٥,٦٣	٣١,٣٧
أسيوط	١٢١٠٠٠	٤٦٢٦٠	١٦٧٢٦٠	٣,٧٨	٤,٣٨	٣٨,١٦
سوهاج	١١٠٠٠٠	٣٥٧٥٠	١٤٥٧٥٠	٣,٢٩	٤,٩٧	٢٩,٣٤
القاهرة	١١٥٠٠٠	٢٢٥٠٠	١٣٧٥٠٠	٣,١٠	٩,٥٤	١٤,٤١
الاسماعيلية	٩٢٠٠٠	١٦١٤٠	١٠٨١٤٠	٢,٤٤	١,٣٠	٨٢,٩٣
أسوان	٩٧٨٠٠	٧٥٦٠	١٠٥٣٦٠	٢,٣٨	١,٤٧	٧١,٤٨
الوادى الجديد	٩٠٠٠٠	٧٦٠٠	٩٧٦٠٠	٢,٢٠	٠,٢٤	٤٠٤,٥٦
السويس	٦٠٠٠٠	٣٤١٦٠	٩٤١٦٠	٢,١٣	٠,٧٣	١٢٩,٣١
الاقصر	١١٠٠	٣٠٠٠٠	٣١١٠٠	٠,٧٠	١,٢٥	٢٤,٨٨
دمياط	–	٢٨٣٦٠	٢٨٣٦٠	٠,٦٤	١,٥٠	١٨,٩٥
بورسعيد	١٠٠٠	١٣٠٠٠	١٤٠٠٠	٠,٣٢	٠,٧٥	١٨,٦٨
شمال سيناء	–	٥٠٠٠	٥٠٠٠	٠,١١	٠,٤٥	١١,١٠
الإجمالي	٣٢٢٦١٠٠	١٢٠٣٦٨٩	٤٤٢٩٧٨٩	١٠٠		
الأهمية النسبية	%٧٢,٨٣	%٢٧,١٧	%١٠٠			

(–) لا يوجد

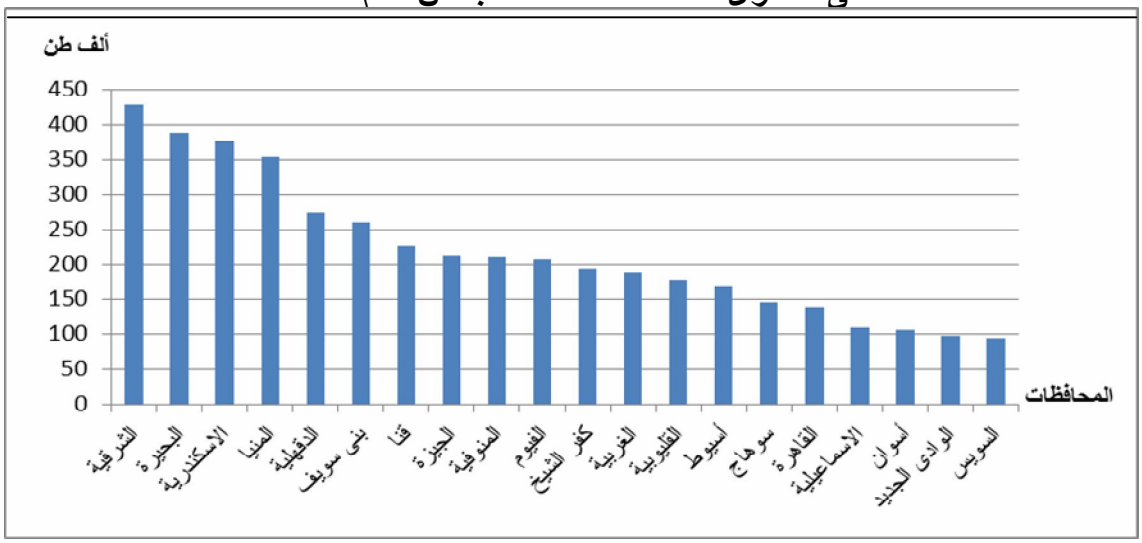
المصدر: ١ – وزارة التموين والتجارة الداخلية، قطاع الرقابة والتوزيع، بيانات غير منشورة.

٢ – الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائى السنوى ٢٠١٧

وكانت وزارة التموين والتجارة الداخلية قد قصرت تخزين القمح على كل من الصوامع التابعة للشركة المصرية القابضة للصوامع والتخزين، والشركة العامة للصوامع والتخزين، وصوامع قطاع الأعمال العام. على أن يتم استخدام صوامع القطاع الخاص عند الحاجة إليها فقط، وفقا لكميات القمح التى سيتم حصادها خلال موسم حصاد القمح، وأنه حال امتلاء جميع المساحات الحكومية، يجوز حينها تأجير صوامع القطاع الخاصة بشرط أن تكون الجهات الحكومية هى المسوقة للقمح وتقوم على تشغيل هذه الصوامع وإدارتها بشكل كامل من خلال موظفيها.

وتشير التقديرات بالجدول رقم (١) أن الشرقية احتلت المرتبة الأولى بالنسبة للطاقات التخزينية على مستوى محافظات الجمهورية بأهمية نسبية بلغت نحو ٩,٦٥%، منها ٣٠٤ آلاف طن سعات تخزينية بالصوامع، وإجمالي سعات تخزينية بلغت نحو ١٢٣ ألف طن في الشون. وقد جاءت محافظة البحيرة في المرتبة الثانية بأهمية نسبية بلغت نحو ٨,٧٨%، منها نحو ٢١٠ آلاف طن سعات تخزينية بالصوامع، وحوالي ١٧٩ ألف طن إجمالي سعات تخزينية في الشون، وقد جاءت محافظة الاسكندرية في المرتبة الثالثة بأهمية نسبية بلغت نحو ٨,٥١%، بلغت السعات التخزينية للصوامع بها حوالي ٢٧٠ ألف طن ، و بلغت إجمالي السعات التخزينية بالشون نحو ١٠٧ آلاف طن.

شكل بيانى رقم (١) : التوزيع الجغرافي للطاقات التخزينية
على مستوى مختلف المحافظات بالطن عام ٢٠١٨



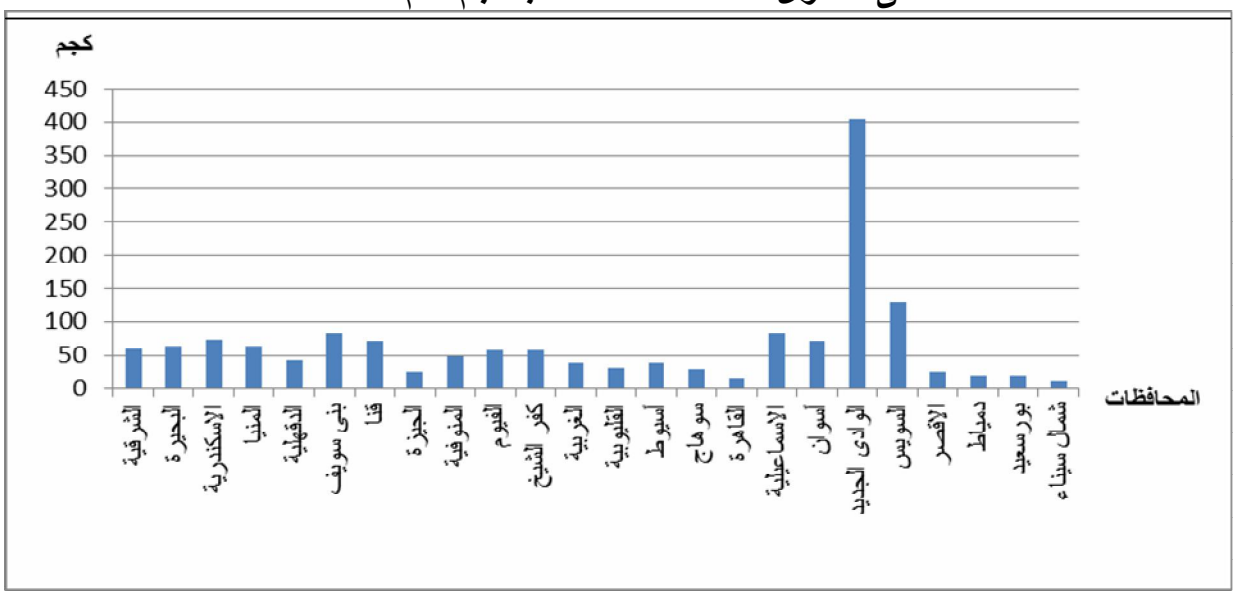
المصدر : بيانات الجدول رقم (١)

ثم جاءت محافظة المنيا في المرتبة الرابعة بأهمية نسبية بلغت نحو ٧,٩٧%، منها ٣٠٢ ألف طن سعات تخزينية بالصوامع، وإجمالي سعات تخزينية بلغت نحو ٥١ ألف طن في الشون، واحتلت محافظة الدقهلية المرتبة الخامسة بأهمية نسبية بلغت نحو ٦,٢%، منها نحو ١٩٥ ألف طن سعات تخزينية بالصوامع، وحوالي ٨٠ ألف طن إجمالي سعات تخزينية في الشون، وجاءت محافظة بنى سويف في المرتبة السادسة بأهمية نسبية بلغت نحو ٥,٨٩%، بلغت السعات التخزينية للصوامع بها حوالي ١٩٥ ألف طن ، و بلغت إجمالي السعات التخزينية بالشون نحو ٦٦ ألف طن، ومحافظة قنا في المرتبة السابعة بأهمية نسبية بلغت نحو ٥,١%، حيث بلغت إجمالي الطاقات التخزينية بها حوالي ٢٢٦ ألف طن، منها ١٩٠ ألف طن سعات تخزينية للصوامع، وبلغت الطاقات التخزينية للشون بالمحافظة حوالي ٣٦ ألف طن، مما يدل على أن مجموع الطاقات التخزينية لتلك المحافظات السبعة بلغت أكثر من نصف الطاقات التخزينية على مستوى الجمهورية بأهمية نسبية بلغت نحو ٥٢,١% من إجمالي الطاقات التخزينية، بإجمالي طاقات تخزينية لتلك المحافظات بلغت نحو ٢,٣١ ملايين طن، ثم جاءت محافظة شمال سيناء في المرتبة الأخيرة بأهمية نسبية بلغت نحو ٠,١١%.

كما يتبين من الجدول رقم (١) أن محافظتى دمياط وشمال سيناء لا يوجد بها صوامع، فيما احتلت محافظة الشرقية المركز الأول للطاقات التخزينية للصوامع بسعات تخزينية بلغت نحو ٣٠٤ آلاف طن. في حين احتلت محافظة البحيرة المركز الأول من حيث الطاقات التخزينية للشون بسعات تخزينية بلغت حوالي ١٧٩ ألف طن. وقد تبين من الجدول رقم (١) وكذلك من الشكل البيانى رقم (٢) أن متوسط نصيب الفرد من

الطاقات التخزينية لكل محافظة يتراوح ما بين حد أدنى بلغ نحو ١١,١ كجم/فرد في محافظة شمال سيناء، وحد أقصى بلغ نحو ٤٠٤,٦ كجم/فرد في محافظة الوادى الجديد، وتحتل محافظة السويس المركز الثانى من حيث نصيب الفرد من السعات التخزينية بحوالي ١٢٩,٣ كجم/فرد، وجاءت محافظة الاسماعيلية في المرتبة الثالثة من حيث متوسط نصيب الفرد من الطاقات التخزينية بنحو ٨٢,٩ كجم/فرد، وفى المركز الرابع محافظة بنى سويف بمتوسط نصيب الفرد نحو ٨٢,٨ كجم/فرد، وبالنسبة للمركز الخامس كانت محافظة الاسكندرية بمتوسط ٧٣ كجم/فرد، بينما يتبين أن هناك محافظات لا يوجد بها أى سعات تخزينية أو وحدات تخزينية صوامع كانت أو شون أو غيرها من وحدات التخزين مثل محافظة البحر الأحمر، ومحافظة جنوب سيناء، ومحافظة مطروح مما يدل على أهمية إعادة توزيع الطاقات التخزينية توزيعا جغرافيا أنسب وزيادتها من أجل توفير نفقات نقل القمح.

شكل بيانى رقم (٢) : متوسط نصيب الفرد من الطاقات التخزينية على مستوى مختلف المحافظات بالكجم عام ٢٠١٨



المصدر : بيانات الجدول رقم (١)

توزيع الطاقات التخزينية طبقا للتبعية:

تتبع الطاقات التخزينية في مصر العديد من الجهات وهى:

- الشركة المصرية القابضة للصوامع والتخزين.
- الشركة القابضة للصناعات الغذائية.
- البنك الزراعي المصرى.
- الشركة العامة للصوامع والتخزين.

وفيما يلى بيان بالطاقات التخزينية التابعة لكل جهة:

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (٢)، وكذلك من الشكل البيانى رقم (٣) إلى أن الشركة المصرية القابضة للصوامع والتخزين هى صاحبة أكبر طاقات تخزينية على مستوى محافظات الجمهورية في صوامعها والشون التابعة لها كإجمالي الطاقات التخزينية لها نحو ٢,١٧ مليون طن احتلت بها المرتبة الأولى على مستوى الطاقات التخزينية على مستوى الجمهورية بأهمية نسبية بلغت نحو ٤٨,٩١% أى أن الشركة المصرية القابضة للصوامع والتخزين بمفردها تستحوذ على ما يقرب من نصف إجمالي الطاقات التخزينية على مستوى الجمهورية، حيث تبلغ السعات التخزينية بصوامع الشركة نحو ٢,١

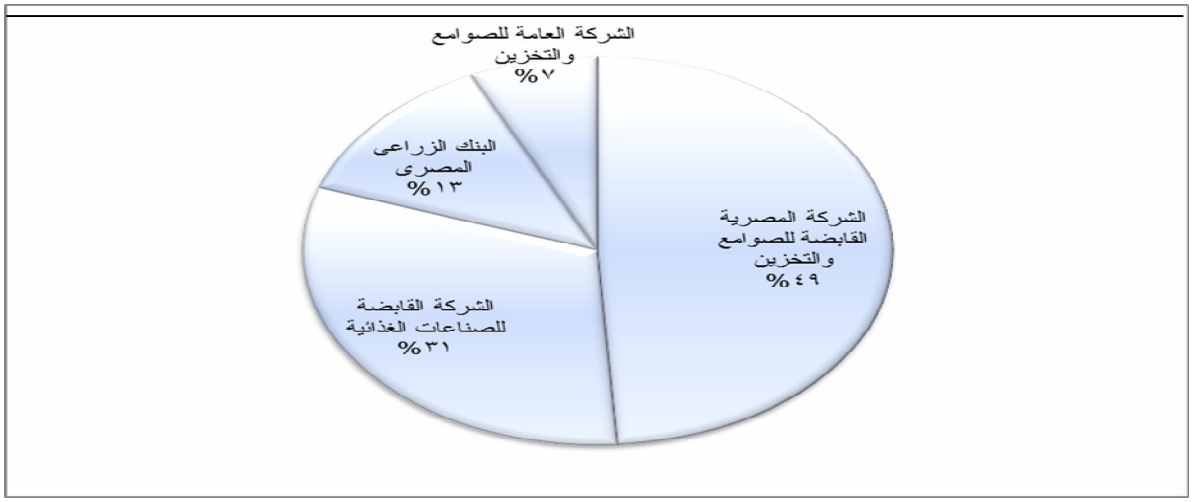
مليون طن، وعدم وجود أى مخازن للشركة على مستوى محافظات الجمهورية، ثم جاءت الشركة القابضة للصناعات الغذائية في المرتبة الثانية بإجمالي طاقات تخزينية بلغت نحو ١,٣٩ مليون طن، وقد بلغت الأهمية النسبية لطاقاتها التخزينية نحو ٣١,٣٥% من إجمالي الطاقات التخزينية على مستوى الجمهورية، منها سعات تخزينية في الصوامع بحوالي ٠,٩ مليون طن مع عدم وجود شون مطورة أو مخازن. في حين احتلت الطاقات التخزينية للبنك الزراعي المصرى المرتبة الثالثة بحوالي ٠,٥٦ مليون طن، وقد بلغت الأهمية النسبية لطاقاتها التخزينية نحو ١٢,٦٨% من إجمالي الطاقات التخزينية على مستوى الجمهورية، ولم يوجد أى صوامع تابعة للبنك الزراعي المصرى في أى محافظة من محافظات الجمهورية، وأخيرا جاءت الشركة العامة للصوامع والتخزين في المرتبة الرابعة والأخيرة بإجمالي طاقات تخزينية بلغت نحو ٠,٣١ مليون طن، وقد بلغت الأهمية النسبية لطاقاتها التخزينية نحو ٧,٠٦% من إجمالي الطاقات التخزينية على مستوى الجمهورية.

جدول رقم (٢): توزيع الطاقات التخزينية طبقا للتبعية بالطن

صوامع	شون إسمنتية	شون مطورة	مخازن	الإجمالي	الأهمية النسبية%
الشركة المصرية القابضة للصوامع والتخزين					
٢٠٧٠٠٠٠	٤٢٩٦٨	٥٣٤٤٠	٠	٢١٦٦٤٠٨	٤٨,٩١
الشركة القابضة للصناعات الغذائية					
٩٣٦١٠٠	٤٥٢٨٤٥	٠	٠	١٣٨٨٩٤٥	٣١,٣٥
البنك الزراعي المصرى					
٠	٤٠٦٣٥٦	١٥٥٥٢٠	٠	٥٦١٨٧٦	١٢,٦٨
الشركة العامة للصوامع والتخزين					
٢٢٠٠٠٠	٠	٢٥٦٠	٩٠٠٠٠	٣١٢٥٦٠	٧,٠٦
الإجمالي					
٣٢٢٦١٠٠	٩٠٢١٦٩	٢١١٥٢٠	٩٠٠٠٠	٤٤٢٩٧٨٩	١٠٠

المصدر: وزارة التموين والتجارة الداخلية، قطاع الرقابة والتوزيع، الادارة العامة للحاصلات الزراعية، بيانات غير منشورة.

شكل بيانى رقم (٣) : توزيع الطاقات التخزينية حسب التبعية عام ٢٠١٨



المصدر : بيانات الجدول رقم (٢)

توزيع الطاقات التخزينية طبقا لوحدة التخزين:

تتعدد وسائل تخزين الحبوب عامة والقمح خاصة كما سبق التوضيح، ويعرض هذا الجزء وسائل تخزين القمح في مصر وطاقاتها التخزينية. وتشير البيانات الواردة بالجدول رقم (٣) والشكل رقم (٤) إلى أن الصوامع تأتى في مقدمة الترتيب للطاقات التخزينية حسب وسيلة التخزين وهى صاحبة المرتبة الأولى يليها الشون الإسمنتية ثم الشون المطورة وأخيرا المخازن.

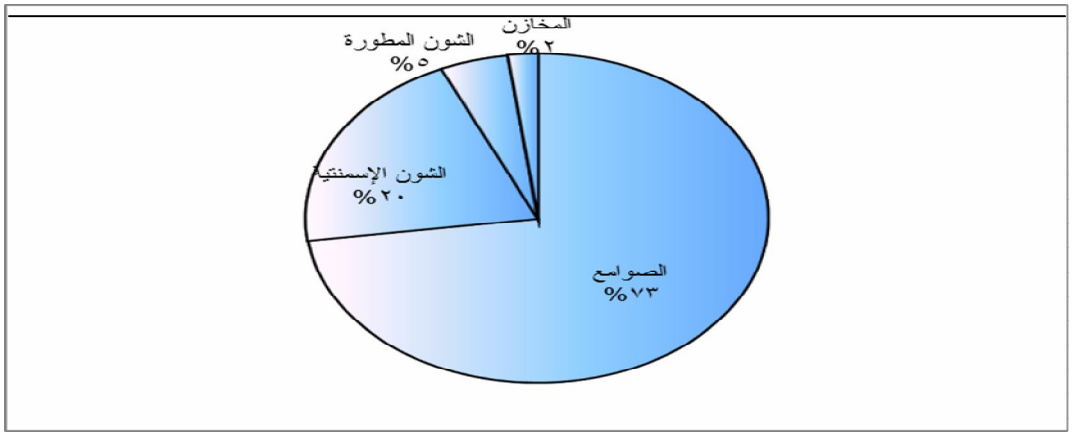
جدول رقم (٣): توزيع الطاقات التخزينية طبقا لوسيلة التخزين عام ٢٠١٨ بالطن

وسيلة التخزين	إجمالي الطاقات التخزينية	الأهمية النسبية %
الصوامع	٣٢٢٦١٠٠	٧٢,٨٣
الشون الإسمنتية	٩٠٢١٦٩	٢٠,٣٧
الشون المطورة	٢١١٥٢٠	٤,٧٧
المخازن	٩٠٠٠٠	٢,٠٣
الإجمالي	٤٤٢٩٧٨٩	١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (٢)

ومن هنا يتبين من الجدول رقم (٣) إجمالي الطاقات التخزينية للصوامع صاحبة المرتبة الأولى التى بلغت نحو ٣,٢٣ ملايين طن، وبأهمية نسبية بلغت نحو ٧٢,٨٣%، ثم جاءت الشون الإسمنتية في المرتبة الثانية بإجمالي طاقات تخزينية بلغت نحو ٠,٩ مليون طن، وقد بلغت الأهمية النسبية لطاقاتها التخزينية نحو ٢٠,٣٧% من إجمالي الطاقات التخزينية على مستوى الجمهورية. في حين احتلت إجمالي الطاقات التخزينية للشون المطورة المرتبة الثالثة بحوالي ٠,٢١ مليون طن، وقد بلغت الأهمية النسبية لطاقاتها التخزينية نحو ٤,٧٧% من إجمالي الطاقات التخزينية على مستوى الجمهورية، وفى المرتبة الرابعة والأخيرة جاءت المخازن بإجمالي طاقات تخزينية بلغت نحو ٠,٠٩ مليون طن، وقد بلغت الأهمية النسبية لطاقاتها التخزينية نحو ٢,٠٣% من إجمالي الطاقات التخزينية على مستوى الجمهورية.

شكل رقم (٤) : توزيع الطاقات التخزينية حسب وسيلة التخزين عام ٢٠١٨



المصدر : بيانات الجدول رقم (٣)

تتمثل مشاكل خدمة التخزين اللوجيستية في النقاط التالية:

١. إنخفاض السعات التخزينية.
٢. عدم القيام بالتبخير للأقماح والقيام بالمعاملات التخزينية عليها.
٣. قلة الأغطية مناسبة في بعض الشون مما يعرض القمح للفقد بالعوامل الطبيعية والحشرات والطيور.
٤. إلقاء الأقماح على الأرض وملامسة الأقماح بالأرض مما يعرضها لرطوبة التربة مما يؤدى إلى سرعة تلف الأقماح.
٥. قيام بعض أمناء الشون بخلط الأقماح بأشياء غريبة منها الأتربة وغيره أثناء توزيعها، مما يؤدى إلى صعوبة عمليات التنظيف داخل المطاحن فيما بعد.
٦. إمكانية نشوب حرائق في الصوامع الخشبية.
٧. سوء التهوية مما يؤدى إلى نمو الحشرات والفطريات على حبوب القمح المخزنة. وحيثما توجد الحشرات، ترتفع درجات الحرارة، وعلى الأخص عندما يكون محتوى الرطوبة أعلى من المستويات الآمنة، وهنا يصبح تخزين الحبوب محفوفاً بالمخاطر، ويكون من الصعب تجنب الخسائر.

٨. عدم توزيع المخازن على مستوى المحافظات توزيعا عادلا يحقق مزيدا من الأمن الغذائى ويدنى من تكاليف النقل.

كيفية تطوير لوجيستيات تخزين القمح المحلى:

١. إنشاء الصوامع المعدنية وزيادة السعات التخزينية بها. وأن يكون عمق الصومعة أكبر من اتساعها لكي يكون الجزء المعرض للإصابة المباشرة بالحشرات أقل ما يمكن وأن تكون وحدات التخزين سهلة التعبئة والتفريغ. وأن تكون على طريق يسهل وصول وسائل النقل إليها.
٢. أن تكون وحدة التخزين محكمة الغلق، لعدم دخول الحشرات والقوارض، وتحقيق الأمان ضد السرقة.
٣. رص أجولة الأقماح داخل الشون بطريقة تسمح بإجراء العمليات التخزينية من التبخير وعمليات التوزيع من داخل الشونة لحماية القمح من مختلف الآفات.
٤. التخزين على طبالى خشبيه ترتفع عن سطح الارض (١٢– ١٥ سم)، وذلك مع ترك مسافات بين لوطات التخزين وبعضها البعض وبين حوائط الشون (٥٠ سم) بما يسمح بالتهوية وعمليات الفحص. وهنا يكون التخزين للقمح المعبأ.
٥. سحب الأقماح بطريقة سلسة بانتظام من الشون والصوامع من خلال نظام ما يرد أولا يصرف أولا.
٦. المحافظة على نظافة الشون والصوامع من أى أشياء غريبة كى لا تختلط بالأقماح الواردة للشونة أو الصومعة.
٧. جفاف وحدة التخزين وأرضيتها من أى رطوبة لمنع نمو الفطريات.
٨. إنشاء المطاحن بجانب الصوامع لتقليل الفاقد في القمح أثناء عملية النقل.
٩. يتم تخزين الأجولة الفارغة في مكان بعيد عن مخزون القمح والدقيق.
١٠. يتم الفحص الدوري للمخزون ليمكن اتخاذ اللازم في حالة الإصابة الحشرية وكذلك مقاومة القوارض وإزالة أماكن تواجدها.
١١. تطهير المخزن والفوارغ والعروق الخشبية بعد صرف المخزون، وبين كل دورتى تخزين.
١٢. ألا تكون في منسوب منخفض عما حولها، مما يسبب غرقها في حالة نزول الأمطار، وتكوين برك الماء.
١٣. صيانة المحركات التى تقوم بتشغيل البريمة الخاصة برفع القمح داخل الصومعة وإخراجه من الصومعة.
١٤. تنظيف النقرة التى يتم وضع الحبوب بها تمهيداً لرفعها داخل الصومعة.
١٥. التأكد من سلامة السيور الناقلة للحركة، وتشحيم الأجزاء المتحركة المنتشرة في جميع أجزاء الصومعة لسهولة حركة الأقماح.
١٦. التأكد من إحكام الفتحات الخاصة بالصومعة وكذلك وضع الشبك على فتحات دخول الهواء داخل الصومعة.

الملخص

يعتمد الغالبية العظمى من المواطنين على خبز القمح كمصدر رئيسى للغذاء والحصول على الطاقة اللازمة للجسم لاحتوائة على نسبة عالية من الكربوهيدرات والعديد من الفيتامينات والمعادن. كما أن محصول القمح يعتبر من أهم المحاصيل الاستراتيجية الغذائية فى العالم وهو أهم المحاصيل التى تسعى الدول لتوفيرة وتحقيق الأمن الغذائة وذلك لأنه يستخدم كسلاح ضغط على الدول المستوردة له.

وقد تحددت مشكلة هذ البحث فى تأخر طرق التخزين فى مصر على مستوى الوحدات التخزينية. وعدم كفاية الطاقات التخزينية فى جمهورية مصر العربية لتخزين كميات الأقماح المطلوبة للاستهلاك، سواء كانت محلية أو مستوردة. حيث يبلغ إجمالي الطاقات التخزينية نحو ٤,٤ ملايين طن قمح. سواء كانت

صوامع أو شون بأنواعهما المختلفة. فى حين بلغت كمية الإنتاج للقمح فى عام ٢٠١٧ حوالي ٨,٤ ملايين طن، وبلغ الاستهلاك نحو ١٧,٦ مليون طن. كما استهدف البحث إمكانية تطوير لوجيستيات تخزين القمح المحلى سواء كان ذلك على مستوى وحدات التخزين أو زيادة الطاقات التخزينية. واعتمد البحث فى تحقيق أهدافه على الأسلوب الإحصائى الكمى. وتم الاعتماد على البيانات الثانوية المنشورة بقطاع الشئون الاقتصادية بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، والجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ووزارة التموين والتجارة الداخلية.

وقد ناقش البحث مشاكل خدمة التخزين اللوجيستية من انخفاض الطاقات التخزينية، وعدم القيام بالمعاملات التخزينية عليها، وسوء التهوية الذى يؤدى إلى نمو الحشرات والفطريات على حبوب القمح المخزنة، وعدم توزيع المخازن توزيعا عادلا يحقق مزيدا من الأمن الغذائى كما يعمل على تدنية تكاليف النقل. وقد توصل البحث إلى عدم كفاية الطاقات التخزينية الحالية لاستيعاب الكميات المطلوبة من الأقماح، وعدم الأخذ بالأساليب الصحيحة والحديثة في التخزين.

ويوصى البحث أنه من الضرورى إنشاء مزيد من الصوامع، والأخذ بالطرق الصحيحة في تخزين القمح، واتباع التعليمات الصادرة من الجهات المعنية من أجل الاستفادة القصوى من الطاقات التخزينية الموجودة، وتقليل الفاقد في مرحلة المخزون لأقل قدر ممكن، والمحافظة على التهوية المناسبة داخل وحدات التخزين، والمحافظة على نسب مناسبة من الرطوبة، وإعادة توزيع الطاقات التخزينية توزيعا أمثلا على محافظات الجمهورية مع زيادتها لاستيعابها لكميات أكبر من تلك السلعة الاستراتيجية، والاستفادة من الأوقات التى يباع فيها القمح عالميا بأسعار منخفضة.

المراجع

١. حاتم وحيد الدين حكيم،"دراسة اقتصادية لتطوير الخدمات التسويقية لمحصول القمح ومنتجاته فى ج.م.ع" رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة بالقاهرة، جامعة الأزهر، ٢٠٠٣.

٢. رجاء رياض شريف، "ترشيد الدعم فى جميع مراحل تداول الأقماح"، بحث مقدم لمركز إعداد القادة للقطاع الحكومى، الجهاز المركزى للتنظيم والإدارة، رئاسة مجلس الوزراء، بحث غير منشور، القاهرة، سبتمبر ٢٠٠٩.

٣. سحر بشير حسن سليمان ،" دراسة اقتصادية للفاقد من الحبوب الغذائية فى مرحلة التخزين بريف محافظة الشرقية "، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، ٢٠١٨.

٤. سعيد محمد فؤاد أحمد (دكتور)، ربيع على على يونس (دكتور)، "دراسة اقتصادية لتخزين الحبوب الغذائية فى ريف محافظة الشرقية"، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد السادس عشر، العدد الأول، مارس ٢٠٠٦ ص ص ١٤٣-١٦٢.

٥. صلاح السيد محمد علوان،"دراسة اقتصادية للفاقد فى محاصيل القمح والأرز فى مرحلتى النقل والتخزين باستخدام أساليب المعاينة"، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، ٢٠٠٨.

٦. عبد الحكيم محمد اسماعيل نور الدين (دكتور)،" دراسة تحليلية للجدارة الإنتاجية والتسويقية لمحصول القمح"، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الخامس عشر، العدد الثالث، سبتمبر ٢٠٠٥ ص ص ٧٤٧-٧٦٨.

٧. محمد ممتاز الجندى "دكتور"،" الصناعات الغذائية الجزء الأول تكنولوجيا الحبوب "، دار المعارف ١٩٨٢ ص ص ٧٣ – ٧٥ .

٨.مصطفى محمود أبو بكر (دكتور)، " المرجع فى وظيفة الاحتياجات وإدارة الأنشطة اللوجيستية فى المنظمات المعاصرة (مدخل استراتيجى تطبيقى لتحقيق الميزة التنافسية من خلال أعمال الشراء والتخزين)"، الدار الجامعية، الاسكندرية، ٢٠٠٣/٢٠٠٤.

٩.نصر محمد القزاز (دكتور)، الإحصاء الاقتصادى المتقدم، كلية الزراعة، جامعة الازهر، القاهرة ٢٠١٣.

١٠.الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائى السنوى.

١١. وزارة التموين والتجارة الداخلية، قطاع الرقابة والتوزيع، الإدارة المركزية للتوزيع، الإدارة العامة للحاصلات الزراعية، إدارة الصوامع والتخزين، معلومات غير منشورة.

١٢. وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرات الاقتصاد الزراعي، أعداد متفرقة.

١٣.وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرات الميزان الغذائى، أعداد متفرقة.

14. Alan Harrison. Remko van Hoek. " Logistics Management and Strategy Competing through the supply chain". 3rd edition. Pearson Education Limited. England 2008. p 7.
15. Alan Rushton. John Oxley and Phil Croucher. " The handbook of LOGISTICS and DISTRIBUTION MANAGEMENT". the privous reviw. p 5.
16. Croxton and Cowden. "Applied Statistics". Second Edition . prentice Hall of India . NEW DELHI . 1960.
17. Donald Waters. " GLOBAL LOGISTICS. New Directions in Supply Chain Management". the privous reviw. p3.
18. El Batran . M. The impact of alternative policies on the food gap for strategic crops in Egypt . Colorado state university . fort Collins . Colorado.1989 .
19. Lawrencel.Lapin. "Statistics For Modern Business Decisions". forth edition. New York. 1987

Local Wheat Storage Logistics Develop Ability at the Level of Egyptian Governorates

Prof. Dr. Nasr Mohamed Elkazaz **Prof. Dr. Shaban Abd El-Gaid Abd El-Momen**
Prof. of Agricultural Economics- Faculty of Agric.. Cairo. Al-Azhar University

Prof. Dr. Hamdawy Hamdan Bakry **Mohammed Said Abdel-Aal Qabeel**
Prof. of Agricultural Economics **Ministry of Supply and Internal Trade**
Dean of Faculty of Agric.. Cairo. Al-Azhar University

Summary

The current research problem is the present Storage methods are delayed in Egypt at the level of storage units. Insufficient storage capacity to store the quantities of wheat required for consumption. Whether it is domestic or imported. The total storage capacity is about 4.4 million tons of wheat. While the quantity of wheat production in 2017 was about 8.4 million tons. and consumption was about 17.6 million tons.

The aim of this research is studying the local wheat storage logistics develop ability. At the storage unit. On the other hand increasing storage capacity. The research depend on the quantitative statistical analysis method in achieving the target.

The research recommends to taken with the correct methods of storing wheat in order to make the most of the existing storage energies. Reducing losses in the inventory stage for the least amount possible. Optimum redistribution of storage energies to increase their assimilation of larger quantities of wheat. And take advantage of the times when wheat is sold globally at low prices.