Economic analysis of the technical characteristics and quality standards of storage and refrigeration units for agricultural products in Lattakia Governorate.

Dr. Hayan suliman*
Dr. Wael Habib**
Jamila Laila***

(Received 11 / 9 / 2022. Accepted 12 / 2 /2023)

□ ABSTRACT □

The study aimed to identify the technical characteristics of storage and refrigeration units in Lattakia Governorate, and to identify the extent to which these units apply to quality standards for agricultural products. And measures of correlation of various kinds, and multiple regression in order to measure the relationship between the independent dependent variables. The research reached the following results:
The factors that significantly affect the quality of storage and refrigeration units within the study sample include the variable of gender, type of cars used in transporting products, characteristics and quality standards of the picking process, type of containers used in picking, distance from the main markets, and the process of cleaning and sterilization, which positively affect the overall quality.
- The total net profit of the alsahal unit for storage and refrigeration amounted to about 299.63 million SP, and the production efficiency amounted to 1.39, which is a good indicator for investment. As for the profitability coefficient for the invested capital, it reached 39.4%, which is a good indicator.

Key words: Quality standards- Storage units- storage- Lattakia.

* **Assisstant Professor ,Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Tishreen University, Lattakia, Syria.**
** **the General Commission for Scientific Agricultural Research (GCSAR), Lattakia, Syria.**
***Postgraduate tudent, Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Tishreen University, Lattakia, Syria. jamelalaila86@gmail.com**

التحليل الاقتصادي للخصائص الفنية ومعايير الجودة المتبعة لوحدات الخزن والتبريد للمنتجات الزراعية في محافظة اللاذقية.

د. حيان سليمان*
د. وائل حبيب**
جميلة ليلى***

(تاريخ الإيداع 11 / 9 / 2022. قبل للنشر في 12 / 2 / 2023)

□ ملخّص □

هدفت الدراسة إلى التعرف على الخصائص الفنية لوحدات الخزن والتبريد في محافظة اللاذقية، والتعرف على مدى تطبيق هذه الوحدات إلى معايير الجودة للمنتجات الزراعية، تم استخدام الاستبانة كطريقة أساسية لجمع المعلومات في ضوء معطيات الأهداف المنشودة، إذ تم استخدام المنهج الوصفي والكمي لتحليل البيانات كالتكرارات النسبية، ومقاييس الارتباط بمختلف أنواعها، والانحدار المتعدد بهدف قياس العلاقة بين المتغيرات التابعة المستقلة. توصل البحث إلى النتائج التالية:

– أن العوامل التي تؤثر معنوياً في جودة وحدات الخزن والتبريد ضمن عينة الدراسة تتضمن متغير الجنس، ونوع السيارات المستخدمة في نقل المنتجات، وخصائص ومعايير جودة عملية القطاف، ونوع العبوات المستخدمة في القطاف، والبعد عن الأسواق الرئيسة، وعملية التنظيف والتعقيم والتي تؤثر إيجاباً على الجودة الشاملة.

– أن إجمالي الأرباح الصافية لوحدة الساحل للخزن والتبريد بلغت نحو 299.63 مليون ل.س، كما بلغت الكفاءة الإنتاجية 1.39 وهو مؤشر جيد للاستثمار. أما معامل الربحية بالنسبة لرأس المال المستثمر فقد بلغ 39.4% وهو مؤشر جيد.

الكلمات المفتاحية : معايير الجودة، وحدات الخزن، التخزين، اللاذقية.

* مدرس في قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.
** دكتور الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعيةGCSAR ،اللاذقية، سورية.
*** طالبة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي ،كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.jamelalaila86@gmail.com

مقدمة

تعد إدارة الجودة في القطاع الزراعي من القضايا التي تحظى باهتمام متزايد خاصة مع تطور المنافسة في هذا القطاع وتمييز المنتجات والاتجاه نحو الزراعة التجارية التصديرية. حيث بلغت المنافسة على أشدها في السوق العالمية بين الشركات الزراعية واستخدمت في هذه المنافسة مجموعة من المزايا، وأهمها جودة المنتجات التي تلعب دوراً مهماً في جذب الطلب إلى جانب السعر والتكاليف. وتبعاً لأهمية الجودة للمنتجات الزراعية فقد سعت الكثير من الشركات والمؤسسات الإنتاجية والتسويقية في العالم إلى تبني مجموعة من المعايير للوفاء بمتطلبات المنتج، حيث تختلف هذه المعايير حسب طبيعة المنتج، ولكنها تتفق في الهدف الأساسي المتمثل في تحقيق المواصفات القياسية التي تنسجم مع معايير الصحة والسلامة الغذائية (يوسف،2016).

إن تحديد جودة المنتجات الزراعية هو عملية متكاملة وسلسلة متصلة تبدأ من المزرعة وتنتهي بالتسويق، فالمنتج سواءً كان مزارعاً أو شركة زراعية مسؤول عن توفير شروط الجودة الإنتاجية من خلال استخدام مدخلات الإنتاج المناسبة بالكمية والنوعية إضافة إلى استخدام الأساليب والابتكارات الزراعية التي تعطي منتجات أفضل مثل الزراعة العضوية والمكافحة المتكاملة. أما المرحلة التالية من سلسلة الجودة فتبدأ بعد القطاف مباشرةً وتتركز في سلسلة التسويق عبر مجموعة من العمليات مثل التعبئة والنقل والخزن والتبريد. حيث أن فقدان الاهتمام بهذه المرحلة يمثل ضياعاً لكافة مراحل الإنتاج نظراً لحساسية المنتجات الزراعية الخام لشروط النقل والتخزين وغيرها من عمليات التسويق (رميساء،2014).

تمثل سلسلة الخزن والتبريد واحدة من أكثر الحلقات التسويقية أهمية بالنسبة للمنتجات الزراعية، وهي تشكل أساس المنافسة في السوق المحلية أو العالمية. نظراً لدورها في تعزيز التحكم بعرض المنتجات الزراعية وزيادة مرونتها أمام التغيرات السعرية أو الدخيلة. لذلك فقد سعت الشركات التجارية غلى تطوير آلية التنافس ضمن سلسلة الخزن والتبريد أيضاً، فبرزت الكثير من التقنيات والوسائل التي تزيد من كفاءة هذه السلسلة، مثل تقنيات التخزين المبرد بأنواعها المختلفة. ينظر إلى منشآت الخزن والتبريد الزراعية بحد ذاتها كوحدات إنتاجية أو تسويقية مستقلة، تعمل وفق حدود معينة من الكفاءة الإنتاجية. غير أنها تتميز عن غيرها من الشركات أو المنشآت بأنها تتطلب معايير أكثر صرامة بالنسبة للجودة، سواءً على مستوى الإدارة أو الأنشطة الإنتاجية (حبيب وآخرون ،2011).

تعد مشكلة تسويق المنتجات الزراعية من المشاكل العميقة في القطاع الزراعي في سورية، وخاصةً بالنسبة للخضروات والفاكهة، وذلك نتيجة تباعد مواقع الإنتاج والاستهلاك ومناطق الوفرة بحيث ينتج عن ذلك هدر للمنتجات الزراعية وانخفاض في الأسعار، الأمر الذي ينجم عنه خسائر مضاعفة للمزارعين. ومن هنا يجب أن تتركز الحلول التسويقية على وحدات الخزن والتبريد خصوصاً، من خلال توفير الإمكانيات اللازمة لها مادياً وفنياً وبشرياً لاستثمار كامل الطاقة التخزينية الممكنة لطرح المنتجات الزراعية في أوقات الندرة بجودة وسعر مناسب، مما يحقق استقرار للمنتج والمستهلك على حد سواء، وبالتالي استقرار الأسواق نتيجة التوازن بين العرض والطلب على المنتجات الزراعية، وهذا يتطلب تطبيق معايير إدارة الجودة الشاملة في هذه الوحدات وفق أسس علمية (Mohammad,2004).

المشكلة البحثية:

تعاني كثير من المنتجات الزراعية في سورية من فائض العرض في بعض الفترات خلال السنة، ثم فائض الطلب في فترات أخرى، وخاصةً الخضار والفاكهة مثل التفاح والحمضيات والبندورة والبطاطا. إن وجود هذه الاختناقات هو مؤشر

التعليق [MM1]: عدم توافق عنوان البحث مع المشكلة البحثية المطروحة.

مباشر عن عدم كفاية سلسلة الخزن والتبريد، سواءً من الناحية الكمية أو النوعية. حيث تعاني هذه السلسلة من تراجع الإداء وتفتقر إلى التحديث بما ينسجم مع تطور القطاع الزراعي والشروط والمعايير الدولية.

أهمية البحث وأهدافه:

تأتي أهمية البحث في تقييم أداء وحدات الخزن والتبريد في محافظة اللاذقية من الناحية الكمية والنوعية، ومراقبة مدى التزامها بالشروط والمعايير لإدارة الجودة الشاملة، بالنظر إليها كوحدة إنتاجية أو تجارية مستقلة. بما يقود إلى تحديد نقاط الضعف والقوة والخروج بتوصيات تزيد من فعالية أدائها بالمقاييس الإدارية والمالية والإنتاجية عموماً. وتحديد المعوقات التي تعترض سير العمل هذه الوحدات وإيجاد الحلول المناسبة لها.

التعليق [MM2]: هذه الفقرة لا تخص مشكلة البحث بل أهميته لذلك نقلها إلى العنوان التالي.

وبناء على ما سبق فالدراسة تسعى إلى تحقيق الآتي:

1–دراسة الخصائص الفنية ومعايير الجودة المتبعة في وحدات الخزن والتبريد في محافظة اللاذقية وأثرها في تحقيق الربحية العالية.

2–التحليل الاقتصادي لوحدات الخزن والتبريد في محافظة اللاذقية /وحدة الساحل للخزن والتبريد إنموذجاً/.

3–التعرف على أهم المعوقات التي يمكن أن تعترض وحدات الخزن والتبريد أثناء تطبيق معايير إدارة الجودة الشاملة وتقديم بالمقترحات والحلول المناسبة لمعالجة هذه المعوقات.

طرائق البحث ومواده:

1- منهجية الدراسة:

تقوم منهجية البحث على استخدام أسلوب التحليل الوصفي والكمي لمتغيرات الدراسة باستخدام المتوسطات والتكرارات النسبية ومقاييس الارتباط بمختلف أنواعها والانحدار المتعدد بهدف قياس العلاقة بين المتغيرات التابعة والمستقلة.

التعليق [MM3]: حذف علامة الترقيم (،) التي بعد (متغيرات الدراسة)
استبدال (ومنها) ب (باستخدام)

حيث تتركز المتغيرات التابعة على متغيرين رئيسيين الأول يتمثل في ربحية راس المال المستثمر في وحدات الخزن والتبريد **(yi)**، والثاني يتمثل في مستوى تطبيق معايير الجودة الشاملة في منشآت الخزن والتبريد **(Y)**.

$$Y= \alpha_0 +\alpha_1 x_1, \alpha_2 x_2+.....+ \alpha_n x_n$$

حيث أن:

Y: مستوى الجودة في منشأة الخزن والتبريد، وهو متغير تصنيفي بمقياس ترتيبي تصاعدي.

$X_1, X_2, \ldots, X_n$: هي العوامل المستقلة المفترض تأثيرها على المتغير **Y**.

حيث أن:

Yi: ربحية منشأة الخزن والتبريد، وتقاس بنسبة العائد على رأس المال المستثمر فيها (%)

$X_1, X_2, \ldots, X_n$: هي العوامل المستقلة المفترض تأثيرها على المتغير **Yi**

تم الاعتماد على البرامج الإحصائية المتاحة لتحليل البيانات وعرضها مثل برنامج **Excel** وبرنامج **SPSS**.

تم استخدام مقاييس الجودة الخاصة بالمنتجات الزراعية مثل شروط الإدخال والإخراج ومعايير الحفظ والتخزين وصلاحية المنتجات و أساليب تخفيض الفاقد وإدارة النوعية للمنتجات الطازجة وغيرها.

4-3 الأسلوب الإحصائي :

تم استخدام مجموعة من الأدوات الإحصائية كالنسب المئوية والتكرارات، كما تم استخدام، ومعامل الارتباط سبيرمان (Sperman Correlation coefficient) لقياس درجة الارتباط بين المتغيرات غير المعلمية.

4-4- مجتمع وعينة الدراسة:

إن منشآت الخزن والتبريد في محافظة اللاذقية هي وحدة المعاينة الرئيسة، سواءً كانت تابعة للقطاع العام أو الخاص. وبالتالي في هذا البحث تم الاعتماد على عينة قصدية مكونة لأغلب المنشآت المتواجدة في محافظة اللاذقية. إذ توزع الاستبانات على 30 منشأة والتي تمثل مجتمع الدراسة.

4-5- مصادر البيانات :

اعتمدت الدراسة على نوعين من البيانات:

البيانات الأولية: تم جمع البيانات الأولية من خلال استمارة استبيان بهدف جمع البيانات اللازمة لتحقيق أهداف البحث في العام 2022، وتم اختبار استمارة الاستبيان باستخدام مقاييس "ألفا-كرونباخ" وغيرها. تم بعدها تعديل مكونات الاستبيان ومن ثم اعتمادها لبقية أفراد العينة من خلال الزيارة الميدانية لوحدات العينة المتمثلة بوحدات الخزن والتبريد في محافظة اللاذقية

التعليق [MM4]: لم يتم ذكر تاريخ جمع البيانات الأولية أي شهر أو سنة

البيانات الثانوية: وهي ضرورية لتجهيز إطار العينة والتعرف على السياسات والتشريعات الناظمة لمنشآت الخزن والتبريد وذلك بالاعتماد على المصادر الرسمية مثل وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، وتم مراجعة الأدبيات العلمية والأكاديمية المتعلقة بإدارة الجودة الشاملة، والمقاييس المحلية والدولية بالاعتماد على قواعد البيانات المحلية والعالمية.

فرضيات البحث:

1- الفرضية الأولى: يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى المعنوية 0.05% بين المؤهل العلمي للعاملين وتطبيق معايير إدارة الجودة الشاملة في وحدات الخزن والتبريد.

2- الفرضية الثانية: يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى المعنوية 0.05% بين عمر مدير المنشأة وتطبيق معايير إدارة الجودة الشاملة في وحدات الخزن والتبريد.

3- الفرضية الثالثة: يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى المعنوية 0.05% بين خصائص ومعايير عمليات القطاف وتطبيق معايير إدارة الجودة الشاملة في وحدات الخزن والتبريد.

4- الفرضية الرابعة: يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى المعنوية 0.05% بين السيارات المستخدمة في نقل المنتجات وتطبيق معايير إدارة الجودة الشاملة في وحدات الخزن والتبريد.

5- الفرضية الخامسة: يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى المعنوية 0.05% بين البعد عن الأسواق الرئيسية وتطبيق معايير إدارة الجودة الشاملة في وحدات الخزن والتبريد.

-التحليل الاقتصادي للخصائص الفنية ومعايير الجودة المتبعة لوحدات الخزن والتبريد للمنتجات الزراعية والمعوقات التي يمكن أن تعترضها والمقترحات المناسبة لمعالجتها في محافظة اللاذقية.

1- التحليل الاقتصادي للخصائص الفنية ومعايير الجودة المتبعة لوحدات الخزن والتبريد للمنتجات الزراعية في محافظة اللاذقية.

إن الأهداف الثلاثة الرئيسة لتطبيق تقنية ما بعد الحصاد في المنتجات الزراعية تتمثل بالمحافظة على الجودة (المظهر- القوام- القيمة الغذائية)، وحماية وسلامة الغذاء، وأخيراً تقليل الفاقد ما بين القطاف والحصاد والاستهلاك.

تعد الأساليب الفنية المتبعة في وحدات ومنشآت الخزن والتبريد من أهم النقاط الواجب دراستها لمعرفة معايير الجودة المنفذة ضمنها، والتي تعطي انطباعاً ايجابياً أو سلبياً عن مدى التزام تلك المنشآت بمعايير الجودة العالمية أو حتى المحلية

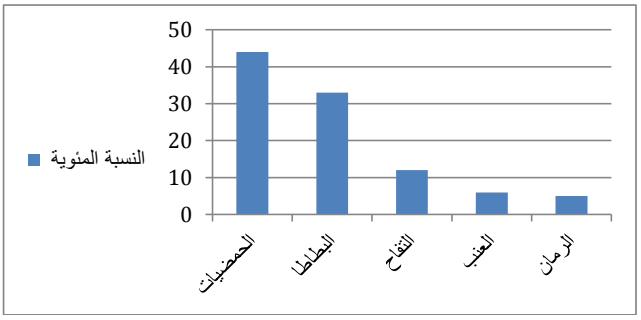
تم في هذا الفصل دراسة المعايير والخصائص الفنية المتعلقة بالمنشآت المختصة بتخزين وتبريد المنتجات الزراعية من خلال تحليل بيانات الاستبانة باستخدام تحليل وصفي مناسب لذلك.

شملت الأساليب الفنية التي تنفذ في وحدات الخزن والتبريد الآتي: نظام التبريد المتبع، مصادر المياه المستخدمة، الطاقة التخزينية الاجمالية للمنشأة، خصائص عملية النقل من وإلى المنشأة، عملية التسويق الخ...

1-1- تحليل الخصائص الفنية للمنشأة:

1-1-1- أنواع الحاصلات الزراعية المخزنة في وحدات الخزن والتبريد

بعد تحليل عينة الدراسة وجد أن المنتجات والحاصلات الزراعية المخزنة تنوعت بين البطاطا، والحمضيات بأنواعها، والتفاح، وبدرجة أقل الرمان والعنب. والشكل (1) يبين النسبة المئوية للحاصلات الزراعية المخزنة في وحدات خزن وتبريد محافظة اللاذقية.



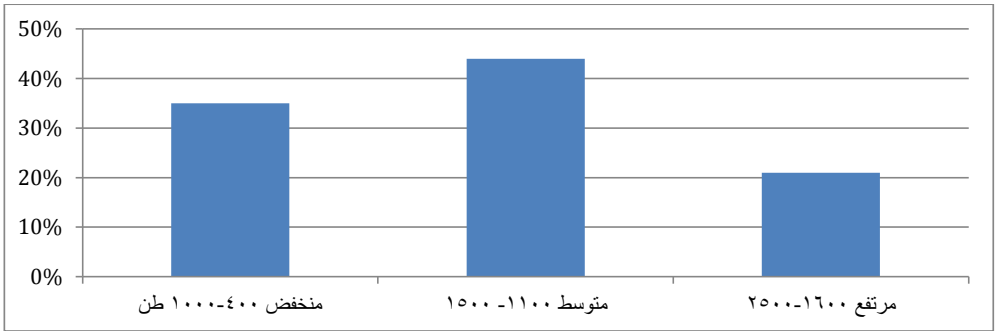
الشكل (1). النسبة المئوية للحاصلات الزراعية المخزنة في وحدات الخزن والتبريد محافظة اللاذقية.

تبين معطيات الشكل (1) أنواع الحاصلات الزراعية المخزنة ونسبتها المئوية، إذ شغلت الحمضيات المرتبة الأولى من حيث المحاصيل المخزنة بنسبة 44%، تلتها البطاطا في المرتبة الثانية بنسبة 33%، بينما حلّ محصول الرمان في المرتبة الأخيرة بنسبة 5%.

1-1-2- الطاقة التخزينية لوحدات الخزن والتبريد في عينة الدراسة

تراوحت الطاقة التخزينية بين 400 إلى 2500 طن من مختلف أنواع الحاصلات الزراعية المخزنة لدى وحدات الخزن والتبريد، تم تقسيم الطاقة التخزينية وفق معيار ثلاثي (منخفض- متوسط- مرتفع) كالآتي:

- منخفض: من 400 إلى 1000 طن، بلغت نسبته المئوية 35% من وحدات الخزن والتبريد.
- متوسط : من 1100 إلى 1500 طن، بلغت نسبته المئوية 44% من وحدات الخزن والتبريد.
- مرتفع : من 1600 إلى 2500 طن، بلغت نسبته المئوية 21% من وحدات الخزن والتبريد. والشكل (2) يبين ذلك.



الشكل (2). النسبة المئوية للطاقة التخزينية لوحدات الخزن والتبريد

1-1-3- نظام التبريد المتبع :

من الأسباب الشائعة للفاقد بعد الحصاد عدم كفاءة عمليات التبريد والمحافظة على درجات الحرارة إذ تختلف منشآت الخزن في نظام التبريد المستخدم، والذي يمكن أن يكون باستخدام غاز الفريون، أو نظام الماء البارد، أو التبريد بغاز النشادر، والجدول(1) يبين النسبة المئوية لطرق التبريد الموجودة في معظم منشآت الخزن والتبريد في محافظة اللاذقية.

الجدول(1). النسبة المئوية لطرق التبريد المستخدمة في عينة الدراسة.

نظام التبريد	النسبة المئوية
نظام التبريد بالفريون	88
نظام التبريد بالنشادر	7
نظام التبريد بالماء البارد	3
نظام التمدد السريع	2

المصدر: نتائج الاستقصاء الميداني.

تبين نتائج الجدول(1) إن 88 % من وحدات الخزن والتبريد قد استخدمت غاز الفريون بالدرجة الأولى وخاصةً في المنشآت الخاصة بينما منشأة الساحل للخزن والتبريد الحكومية قد استخدمت غاز النشادر في التبريد بالإضافة لبعض المنشآت ذات الملكية الخاصة، وهذا يدل على وجود نمط واحد عند معظم تلك المنشآت. إذ يستخدم بنظامين هما التبريد باستخدام غاز النشادر وغاز الفريون. لذلك فإن استخدام طريقة فعالة للتحكم بدرجات الحرارة ستساعد إلى حد كبير في المحافظة على جودة المحصول وتقليل الفاقد أثناء التخزين.

التعليق [MM5]: لا داعي لمثل هذه الصيغ الإنشائية في مقالة علمية

التعليق [MM6]: من غير الواضح عن أي نظام تبريد يتحدث الباحث هنا

1-1-4- خصائص ومعايير جودة عملية القطاف:

تعد عملية قطاف المحاصيل من أهم أسباب جودة عملية التخزين والتبريد. فكلما كانت الثمار بحالة جيدة خالية من العيوب كالضربات والجروح الميكانيكية، كلما كانت معايير الجودة أعلى وأفضل عندما فرز وتدريج وفق الحجم والشكل المناسب. وبالتالي تكون عملية تسويق المنتج النهائي بعد فرزه مثمرة وتحقق الهدف المنشود لوحدات الخزن والتبريد. إذ أنه من أكثر الأخطاء شيوعاً هو أن يقوم المزارع بالقطاف قبل الموعد المناسب (فاروسي،2013). تم سؤال أصحاب المنشآت فيما إذا كانت الثمار المخزنة لديهم خاضعة لعملية قطاف خاصة تراعى فيها شروط القطاف الجيد والبعيد عن الأضرار الميكانيكية التي تسبب جروحاً تؤدي إلى تعرض المنتجات للإصابة بالأمراض وزيادة في الماء وزيادة معدل التنفس مما يؤدي إلى سرعة تدهور جودة المحاصيل. تم استخدام مقياس ثلاثي الإجابة لذلك

(نعم- لا- أحياناً) يبين الجدول (2) إجابات مسؤولي وحدات التخزين والتبريد ضمن العينة:

- 55% نعم توجد عملية قطاف خاصة كتحديد الموعد الأمثل للقطاف، وتجنب حرارة الشمس، والتعبئة في صناديق مناسبة تقلل تكديس المنتجات.
- 33% لا يقومون بأي إجراء أثناء القطاف.
- 12% أحياناً يقومون بعملية قطاف خاصة.

الجدول(2). النسبة المئوية لطرق لجودة عملية القطاف المتبعة.

نظام التبريد	النسبة المئوية (%)
توجد عملية قطاف خاصة	55
لا يوجد عملية قطاف خاصة	33
أحياناً يتم تنفيذ عملية قطاف خاصة	12

المصدر: نتائج الاستقصاء الميداني

من خلال نتائج الجدول (2) لوحظ أن أغلب أصحاب منشآت الخزن والتبريد قد اتبعوا طرق تساعد على زيادة جودة الثمار والمحاصيل بعد عملية التخزين، وبالتالي تحقيق تسويق محلي وخارجي أفضل.

1-1-5- معايير العبوات المستخدمة في القطاف.

يجب أن تكون العبوات المستخدمة في القطاف نظيفة، وذات أسطح داخلية ملساء، وخالية من الحواف الحادة. إن عبوات البلاستيك سهلة الرص بالرغم من أنها مكلفة في البداية إلا أنها تستخدم لفترات طويلة، كما أنها سهلة التنظيف من الداخل (Grierson,1987). تم سؤال أصحاب المنشآت عن أنواع العبوات المستخدمة لديهم والجدول (3) يبين توزع الإجابات:

الجدول(3). النسبة المئوية للعبوات المستخدمة في القطاف.

نوع العبوة	سعة العبوة /كيلوغرام	النسبة المئوية (%)
عبوات بلاستيكية كبيرة الحجم	15-10	33
عبوات بلاستيكية متوسطة الحجم	10-5	61
أكياس بلاستيك	أقل من 5	6

المصدر: نتائج الاستقصاء الميداني

1-1-6- خصائص ومعايير جودة النقل:

إن عملية نقل المنتجات الزراعية من وإلى وحدات الخزن والتبريد تعد من أهم المراحل التي تؤثر في جودتها نظراً لحساسية تلك المنتجات للصدمات والأضرار الناتجة عن تعبئة وتفريغ الحمولات سواء عند القيام بتخزين تلك المنتجات، أو نقلها بالسيارات بغرض تسويقها.

- تم سؤال أصحاب المنشآت عن أنواع السيارات المستخدمة في نقل المنتجات أجاب 81% بأن السيارات المخصصة لنقل المنتجات الزراعية مبردة، وذلك لتحقيق جودة أفضل عند تسويقها، وهذا ينسجم مع مبادئ الجودة الشاملة والمتمثلة بالتسويق الجيد. بينما أجاب 19% بأن السيارات المخصصة لنقل المنتجات الزراعية كانت عبارة عن شاحنات عادية غير مبردة. إذ تقتصر على نقل المحصول من عبوة الحقل إلى عبوة الشحن.

- من الممارسات التي يمكن أن تخفّض مستوى جودة المنتجات الزراعية عدم توفّر التظليل خلال عملية التعبئة، إذ أجاب 77% من أصحاب المنشآت بعدم وجود عملية تظليل للمنتجات أثناء عملية التفريغ مما يعرّضها للتلف بسبب أشعة الشمس وهذا يتفق مع ما وجده (Proctor,1985).

– تم دراسة أثر المسافة المقطوعة وبعدها عن الأسواق الرئيسة لمعرفة مدى تأثير ذلك على مستوى الجودة. صمم لذلك معيار ثلاثي عبارة عن (منخفض– متوسط– عالي)، والجدول (4) يبين ذلك.

الجدول(4). النسبة المئوية للجودة وفق المسافة المقطوعة.

المسافة المقطوعة/ كم	النسبة المئوية (%)
منخفض من 1 إلى 10 كم	32
متوسط من 11 إلى 22 كم	46
مرتفع من 23 إلى 40 كم	22

المصدر: نتائج الاستقصاء الميداني.

التعليق [MM7]: توحيد طريقة كتابة الأرقام في الجدول

1-1-7- معايير عمليات ما قبل التخزين:

أجاب جميع أصحاب المنشآت المدروسة بأنهم يقومون عند استلام البضاعة بالآتي:

- عملية فرز أولي (مبدئي) عند استلام المنتجات الزراعية، إذ يتم إعادة فرزها لاستبعاد الثمار المصابة أو المتعفنة، وذلك قبل عملية التبريد، إذ أن استبعاد أجزاء المحصول المصابة بالأمراض سيقلل من انتشار العدوى إلى باقي المحصول وخاصةً في حالة عدم استخدام مبيدات الآفات بعد الحصاد. ليتم التأكد من جودة الثمار التي سيتم تخزينها، ومعرفة نسبة الفقد في المحاصيل أثناء عمليات النقل.

التعليق [MM8]: لماذا لم يتم سؤال أصحاب أو مسؤولي وحدات الخزن والتبريد عما إذا كانوا يقومون بهذه العملية ومدى فعاليتها في تقليل نسبة الفاقد في المحصول بعد التبريد؟

- عملية التنظيف والتعقيم: أجاب 91% من أصحاب المنشآت بأنهم يقومون بعملية التعقيم والتنظيف باستخدام محلول الكلور بمعدل (1–2 مل كلور لكل ليتر ماء) وذلك لانخفاض سعره، بينما أجاب 9% منهم باستخدام نترات الصوديوم في التعقيم، إذ أن عملية التعقيم والتنظيف ضرورية للتحكم بانتشار الأمراض من منتج إلى آخر، وتقليل تزايد الجراثيم في ماء الغسيل، أو في هواء غرف التبريد وهذا يتفق مع ما وجده (Kupferman,1990). إذ تم تقسيم جودة عملية التعقيم بالكلور إلى 3 فئات أو درجات (قوية– متوسطة– منخفضة)، والجدول (5) يبين جودة استخدام الكلور في التعقيم. الكلور متوسط الفاعلية في التعقيم، بينما أجاب 10% بأن الكلور منخفض الفاعلية في التعقيم.

الجدول(5). النسبة المئوية للجودة لاستخدام الكلور في التعقيم.

الفعالية	النسبة المئوية (%)
قوية	70
متوسطة	20
منخفضة	10

المصدر: نتائج الاستقصاء الميداني

1-1-8- معايير وجودة عملية التعبئة والتغليف:

خلال كل مراحل نظام الجودة للمنتجات الزراعية فإن عملية التغليف يمكن أن تكون مساعدة أو معيقة للوصول إلى أفضل فترة بعد القطاف. هناك مجموعة من الشروط للعبوات المستخدمة كأن يكون بها فتحات تهوية دون أن يقلل ذلك من قوتها المطلوبة لحماية المنتج المعبأ بها. عند سؤال أصحاب المنشآت عن أنواع العبوات المستخدمة في التعبئة كانت الإجابات كالآتي: صناديق بلاستيك بنسبة 30%، وأكياس نايلون مثقبة بنسبة 70%. بالنسبة لمعايير جودة

عبوات التعبئة فإننا نجد أن استخدام الصناديق البلاستيكية أفضل من أكياس النايلون إذ لا توفر تلك الأكياس الحماية الكافية للمحصول المعبأ فيها عند رصها. من ناحية أخرى فإن صناديق البلاستيك رغم أنها مكلفة في البداية إلا أنها فعالة ومناسبة للاستخدام في السوق المحلية،كما أنه يمكن إعادة استخدامها لمرات عديدة ومتحملة للرطوبة العالية تحت ظروف لتخزين(جبريل،2017).

4-2- العوامل المستقلة المؤثرة في الجودة الشاملة لوحدات الخزن والتبريد في عينة الدراسة

من المفترض اختيار أفضل العوامل المستقلة التي تؤثر بشكل إيجابي في جودة وحدات الخزن والتبريد،

وفق المعادلة التالية $Y= b_0 +b_1X_1 +b_2X_2 +b_3X_3 +....+b_9X_9$

Y: الجودة في وحدات الخزن والتبريد ، وهو مؤشر كمي لقياس العلاقة بين المتغير التابع الجودة والمتغيرات المستقلة.

X_1: متغير تصنيفي ثنائي يدل على جنس للعاملين في وحدات الخزن والتبريد (ذكر، أنثى).

X_2: متغير تصنيفي ثنائي يدل أنواع السيارات المستخدمة في نقل المنتجات (مبردة، غير مبردة)

X_3: متغير تصنيفي ثلاثي يدل على المسمى الوظيفي (مدير، معاون مدير، عمال).

X_4: متغير تصنيفي ثلاثي يدل على خصائص ومعايير جودة عملية القطاف (نعم، لا، أحياناً).

X_5: متغير تصنيفي ثلاثي يدل على معايير العبوات المستخدمة في القطاف (صغير، متوسط، كبير).

X_6: متغير تصنيفي ثلاثي يدل على أثر المسافة المقطوعة وبعدها عن الأسواق الرئيسة (ضعيف، متوسط، مرتفع).

X_7: متغير تصنيفي ثلاثي يدل على عملية التنظيف والتعقيم (ضعيف، متوسط، مرتفع).

X_8: متغير تصنيفي رباعي يدل على عدد سنوات الخبرة (1-5، 6-10، 11-15، 16 وأك).

e_i: تمثل بواقي النموذج

يتم أولاً عند تصميم مصفوفة الارتباطات بين المتغيرات المستقلة الداخلة في نموذج الانحدار العام التأكد من عدم وجود ارتباطات قوية بين متغيرات المصفوفة، وأن جميع الارتباطات إن وجدت هي ارتباطات ضعيفة إلى متوسطة بالتالي عدم وجود تداخل خطي بين هذه المتغيرات كشرط أساسي من شروط الانحدار الخطي الجدول (6).

الجدول(6). مصفوفة معاملات الارتباط (Correlation Matrixa) بين المتغيرات المستقلة في معادلة الإنحدار.

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
X1	1							
X2	0.437*	1						
X3	0.044	0.089	1					
X4	0.188*	0.076	0.022	1				
X5	-0.021	0.036	0.023	0.018	1			
X6	0.126*	0.162*	0.052	0.092	0.069	1		
X7	0.333*	0.152*	0.096	0.085	20.07	0.365*	1	
X8	0.213	-0.018	-0.011	0.018	0.020	0.073	0.044	1

*: معنوي على مستوى 5%. **: معنوي على مستوى 1%.

المصدر: بيانات عينة الدراسة،2022.

التعليق [MM9]: كيف سيتم قياس الجودة؟ ما هو المؤشر الكمي المستخدم للتعبير عن جودة الخزن والتبريد؟

التعليق [MM10]: التأكد من صحة هذا الرقم، لأنه من غير المنطقي أن يكون معامل ارتباط لمتغير بنفسه أقل من الواحد الصحيح.

يتضح من الجدول(6) خلو هذه المصفوفة من مشكلة الارتباط الذاتي، أي مشكلة الارتباط المبالغ فيه بين المتغيرات وبالتالي فإن الارتباط الخطي (Multicollenarity) بين هذه المتغيرات يعتبر ضعيف مبدئياً، وإن جميع هذه المتغيرات تعتبر مناسبة للدخول في معادلة الانحدار المتعدد.

4 -2-1- العوامل المؤثرة في جودة وحدات الخزن والتبريد ضمن عينة الدراسة:

تم تقدير معادلة انحدار معايير الجودة في وحدات الخزن والتبريد ضمن عينة الدراسة بناءً على العوامل التي تم عرضها في مصفوفة الارتباط السابقة، وقد حرصت تقديرات الانحدار أيضاً على التأكد من مشكلة التداخل الخطي بإجراء اختبارات العلاقة الخطية المتداخلة (***Collinearity***)، والتي يمكن أن تكون غير واضحة في مصفوفة الارتباط السابقة. حيث تم قياس قيمتين: التسامح (***Tollerance***) وVIF (***Variance Inflation Factor***). يعد معامل التسامح مؤشر لمقدار التباين الذي لا يتم تفسيره بواسطة العوامل الأخرى المترابطة في نموذج الانحدار المتعدد. وبما أن قيمة هذا المؤشر أعلى من 0.1 لجميع المتغيرات، بالتالي لا يوجد مشكلة التداخل الخطي في النموذج المقدر كذلك الأمر بالنسبة لعامل تضخم التباين (***VIF***)، الذي كانت قيمه دائمًا ضمن النطاق المقبول (أقل من 10). بينت نتائج تقدير الانحدار الموضحة في الجدول (7) أن هناك ستة عوامل تؤثر بشكل معنوي على الجودة في وحدات الخزن والتبريد في عينة الدراسة.

الجدول (7). تحليل الانحدار المتعدد للعوامل المؤثرة في جودة وحدات الخزن والتبريد ضمن عينة الدراسة.

VIF	Tolerance	95.0% Confidence Interval for B		Sig	T	Std error	B	Model
		Upper Bound	Lower Bound					
		145.999	77.898	0.054	2.345	55.676	111.445*	Constant
2.277	0.333	11.165	19.323	0.505	0.423	6.666	5.2341	X1: متغير الجنس
2.545	0.546	3.19	5.346	0.288	1.690	0.788	1.414**	X2: السيارات المستخدمة في نقل المنتجات
2.143	0.675	3.653	8.983	0.565	1.121	1.898	1.6787	X3: المسمى الوظيفي
1.934	0.530	3.343	2.916	0.656	0.588	3.545	4.2897**	X4: خصائص ومعايير جودة عملية القطاف
4.454	0.399	19.454	16.488	0.91	0.344	8.533	2.088*	X5: العبوات المستخدمة في القطاف
1.818	0.565	0.678	7.212	0.300	-0.287	12.545	3.160	X6: البعد عن الأسواق الرئيسة

X7: التنظيف والتعقيم	1.099**	1.66	0.767	0.778	12.316	17.345	0.676	1.787
X8: عدد سنوات الخبرة	1.545**	0.343	4.232	0.454	2.676	0.533	0.767	4.323
F (456, 13)=30.324** Adjusted R square=.66.4								

المصدر: بيانات عينة الدراسة،2022.

يتضح من الجدول(7) أن العوامل التي تؤثر معنوياً في جودة وحدات الخزن والتبريد ضمن عينة الدراسة تتضمن متغير الجنس، ونوع السيارات المستخدمة في نقل المنتجات، وخصائص ومعايير جودة عملية القطاف، ونوع العبوات المستخدمة في القطاف، والبعد عن الأسواق الرئيسة، وعملية التنظيف والتعقيم والتي تؤثر إيجاباً على الجودة الشاملة في وحدات الخزن والتبريد وأي خلل يطرأ على أي عامل من العوامل المستقلة السابقة ستنخفض الجودة بشكل سريع وسلبي، وقد أظهرت قيمة f كفاءة هذا النموذج بمتغيراته الإجمالية على مستوى 1%. وقد استطاعت المتغيرات المستقلة تفسير نحو 66.4% من التباين في المتغير التابع، بينما يعود التباين غير المفسر إلى عوامل أخرى.

وتبعاً للنتائج السابقة، أمكن التعبير عن دالة مؤشر الجودة في وحدات الخزن والتبريد تبعاً للمتغيرات المؤثرة وفقاً للصيغة التالية:

$$Y_i = 111.445 - 5.2341X_1 - 1.414X_2 - 4.2897X_4 + 2.088X_5 + 3.160\ X_6 + 1.099\ X_7 + ei$$

Y: الجودة في وحدات الخزن والتبريد.

X_1: متغير الجنس.

X_2: السيارات المستخدمة في نقل المنتجات.

X_4: خصائص ومعايير جودة عملية القطاف.

X_6: البعد عن الأسواق الرئيسة.

X_7: التنظيف والتعقيم.

X5: نوع العبوات المستخدمة

Ei: تمثل بواقي النموذج.

– التحليل الاقتصادي لوحدات الخزن والتبريد في محافظة اللاذقية /وحدة الساحل للخزن والتبريد إنموذجاً/:

5-1- حساب التكاليف الإنتاجية لوحدة الساحل للخزن والتبريد:

تقسم التكاليف في وحدة الخزن والتبريد المدروسة إلى تكاليف ثابتة (استثمارية) وتكاليف متغيرة (تشغيلية).

5-1-1-التكاليف الثابتة:

تم حساب قيمة التكاليف الثابتة وذلك على أساس القيمة الإجمالية لرأس المال المستثمر في شراء وتجهيز الأرض، والآلات، وإقامة البناء، والمنشآت الثابتة الخاصة بالمشروع كخطوط الإنتاج، والمخازن، ووحدات التعبئة والتخزين، والتغليف لمنتجات المشروع، وقد تضمنت التكاليف الثابتة:

– قسط الاستهلاك السنوي للأصول الثابتة للمشروع: تم حسابها على أساس معدل الاهتلاك الثابت، والذي يقدر بنسبة ثابتة بلغت 10% سنوياً للأثاث والمكاتب. بينما تم تقدير قسط الاستهلاك السنوي على أساس تكلفة الفرصة البديلة المتمثلة في سوق الأراضي.

– **تكلفة رأس المال:** تم حسابها على أساس فائدة رأس المال بمعدل 11% سنوياً من رأس المال الإجمالي الذي تم انفاقه مباشرةً في البند الأول. والجدول (8) يبين التكاليف السنوية الثابتة مع الاهتلاك لوحدة الساحل للخزن والتبريد.

التعليق [MM11]: توحيد طريقة كتابة الأرقام عربية، فمثلا كتب الرمز الدليلي السفلي للمتغير المستقل الخامس بالأرقام الهندية.
لماذا لم تفسير إشارات معلمات المتغيرات المستقلة.

التعليق [MM12]: ما هو المتغير المستقل الخامس

الجدول (8). التكاليف السنوية الثابتة مع الاهتلاك لوحدة الساحل/ مليون ل.س

عناصر تكاليف التأسيس	قيمة الأصل الثابت/ مليون ل.س	قسط الاهتلاك السنوي%	تكلفة رأس المال مليون ل.س/سنة
الأرض	1.8	ـــــ	1.80
المبنى	85	%2	1.7
العدد والآلات	22	%10	2.20
الأثاث والمعدات المكتبية	2	%10	0.20
إجمالي قيمة الأصول الثابتة			5.9
فائدة رأس المال (11%)			0.92
إجمالي تكاليف الاستثمار السنوية			6.82

التعليق [MM13]: على أساس تم تقدير قيمة الأصول الثابتة، هل القيم الدفترية أم القيم السوقية، وكيف تم اختيار معدل الفائدة على رأس المال 11%

المصدر: أعد بناءاً على نتائج الاستقصاء الميداني.

يتضح أن قيمة المبنى هي البند الأهم من تكاليف التأسيس، تليها تكلفة العدد والآلات، وبتوزيع هذه التكلفة وفقاً للعمر الإنتاجي لكل بند نحصل على التكلفة السنوية لإنشاء المنشأة، إذ قدرت هذه التكلفة بنحو 6.82 مليون ل.س/ سنة.

5-1-2- التكاليف التشغيلية:

تضمنت التكاليف والمصروفات التشغيلية للمشروع كلاً من البنود الآتية:

1- قيمة المواد الخام أو الأولية المستخدمة في إنتاج السلع أو البضائع الناتجة.

2- قيمة المحروقات ومدخلات الطاقة المستخدمة في العملية الإنتاجية.

3- أجور العمال والأجور الإدارية، وأجور الصيانة، والنقل وتكاليف التعبئة، والتغليف.

4- الضرائب والرسوم.

توزعت التكاليف التشغيلية على مواد خام أولية، وأجور عمال، ومصروفات الطاقة والوقود ونفقات نثرية والجدول (9) يبين التكاليف التشغيلية السنوية لوحدة الساحل للخزن والتبريد.

الجدول (9). التكاليف التشغيلية السنوية لوحدة الساحل للخزن والتبريد مليون/ ل.س

بند التكلفة	القيمة (مليون ل.س/ سنة)
مواد خام أولية	638.7
أجور عمال	33.6
مصروفات طاقة	40
رسوم وضرائب سنوية	3
نفقات نثرية 5%	35.7
المجموع	751

التعليق [MM14]: توحيد طريقة كتابة الأرقام

المصدر: أعد بناءاً على نتائج الاستقصاء الميداني.

يلاحظ أن المواد الخام الأولية هي البند الأهم في التكاليف التشغيلية، تليها النفقات النثرية وأجور العمال. فيما بلغت إجمالي التكاليف التشغيلية السنوية لوحدة الساحل نحو 751 مليون ل.س/ سنة.

5-1-3- التكاليف السنوية الإجمالية لوحدة الساحل:

تتكون هذه التكاليف من مجموع تكاليف الاستثمار السنوية، وتكاليف التشغيل السنوية كما هو مبين في الجدول (10)

الجدول (10). التكاليف التشغيلية السنوية لوحدة الساحل /مليون ل.س

البند	القيمة (مليون ل.س/ سنة)
تكاليف الاستثمار السنوية	6.82
تكاليف التشغيل السنوية	751
التكاليف الإجمالية السنوية	757.82

المصدر: أعد بناءاً على حسابات ونتائج الاستقصاء الميداني.

- مقاييس تقييم الاستثمار المالي لوحدة الساحل للخزن والتبريد:

يتم حساب الأرباح الصافية للمشروع من خلال خصم التكاليف الإجمالية من الإيرادات الإجمالية كما هو موضح في الجدول (11).

الجدول (11). تقييم الاستثمار المالي لوحدة الساحل للخزن والتبريد / مليون ل.س.

بند التكلفة	القيمة/ مليون ل.س
الإيرادات الإجمالية السنوية	1060
التكاليف الإجمالية السنوية	757.82
الأرباح الصافية السنوية	302.18
الكفاءة الإنتاجية الإجمالية	1.39
معامل الربحية	%39.87

المصدر: أعد بناءاً على حسابات ونتائج الاستقصاء الميداني.

التعليق [MM15]: يفضل تسمية هذا المؤشر الربحية التجارية = قيمة الإيرادات الإجمالية / التكاليف الإجمالية.

تبين نتائج الجدول (11) أن إجمالي الأرباح الصافية لوحدة الساحل للخزن والتبريد بلغت نحو 302.18 مليون ل.س، كما بلغت الكفاءة الإنتاجية 1.39 وهو مؤشر جيد للاستثمار. أما معامل الربحية فقد بلغ 39.87% وهو مؤشر جيد.

4-2-2- اختبار الفرضيات في عينة وحدات الخزن والتبريد ومدى تطبيق إدارة الجودة الشاملة:

تتكون فرضيات الدراسة من خمس فرضيات، تعبر عن العوامل المؤثرة على فعالية تطبيق مبادئ الجودة الشاملة على وحدات الخزن والتبريد. وقد تم استخدام مجموعة من الاختبارات المعلمية وغير المعلمية من أجل اختبار فرضيات الدراسة، وهي حيث تم استخدام اختبار مان وتني (Mann-Whitney U)، اختبار تحليل التباين الأحادي، تحليل الارتباط.

أولاً: المتغيرات المستقلة وتشمل:

1. المؤهل العلمي ($XE3_1$): وهو متغير ترتيبي (ordinal) وله أربعة مستويات: شهادة ثانوية فأقل، معهد متوسط، شهادة جامعية، دراسات عليا.

2. السيارات المستخدمة في نقل المنتجات ($XE3_2$): وهو متغير أسمي (nominal)، وله مستويين وهي: (سيارات مبردة، سيارات غير مبردة).

3. خصائص ومعايير جودة عملية القطاف ($XE3_3$): وهو متغير متغير أسمي (nominal)، وله ثلاثة مستويات وهي: (توجد عملية قطاف خاصة، لا توجد عملية قطاف خاصة- أحياناً).

4. البعد عن الأسواق الرئيسة ($XE3_4$): وهو متغير فئوي ترتيبي (ordinal)، يتضمن ثلاث فئات وهي: (1-10)، (11-22)، (23-40).

5. العمر ($XE3_5$): وهو متغير كمي (Scale) يقاس بعدد السنوات. .

ثانياً–المتغير التابع: (Y_{E3}): الجودة في وحدات الخزن والتبريد، وهو متغير كمي يعبر عن البعد العام للفقرات التي تقيس تطبيق أصحاب منشآت الخزن والتبريد لمبادئ الجودة.

4–2–2–1–اختبار الفرضية الأولى على مستوى منشآت الخزن والتبريد:

تقوم هذه الفرضية على أن المتغير المستقل ($XE3_1$) أن المؤهل العلمي لصاحب المنشأة يؤثر على فعالية تطبيق الإدارة الشاملة للجودة وبالتالي زيادة ربحية المنشأة.

تم اختبار هذه الفرضية باستخدام تحليل التباين وحيد الاتجاه (One–Way ANOVA) حيث تقوم فرضية هذا الاختبار على تجانس التباين للمتغير التابع تبعاً لفئات المتغير المستقل. بالتالي تم مقارنة مقياس تطبيق مفهوم الجودة الشاملة بين فئات متغير المؤهل التعليمي لصاحب المنشأة، كما هو موضح في الجدول رقم (8).

الجدول (12). اختبار (One–Way ANOVA) لمقارنة متوسطات مقياس تطبيق مفهوم الجودة الشاملة تبعاً للمؤهل العلمي لصاحب المنشأة.

المؤهل العلمي لصاحب المنشأة (x_{E3_2})	حجم العينة	متوسط مقياس العلاقة (Y_{E3})	F	Df	Sig
شهادة ثانوية فأقل	33	2.488	0.565	(22, 2)	0.377
معهد متوسط	7	2.611			
شهادة جامعية	67	2.022			
دراسات عليا	3	2.123			

التعليق [MM16]: توحيد طريقة كتابة الأرقام

المصدر: عينة الدراسة، 2022.

حيث تبين أن قيمة F غير معنوية عند مستوى ثقة 5% أو 1%، بالتالي يكون القرار هو قبول الفرضية العدمية H_0 القائلة بعدم وجود فروق ذات دلالة احصائية في استجابة افراد العينة حول مستوى تطبيق مبادئ الإدارة الشاملة تبعاً لمتغير المؤهل العلمي.

وهذا ما تم تأكيده أيضاً وفقاً لاختبار scheffe للمقاربات البعدية (post hos) الذي يفترض عدم تجانس التباين بين فئات أو مجموعات المؤهل العلمي، حيث بلغت مستوى دلالة هذا الاختبار (sig=0.377)، مما يدل على عدم وجود فروق معنوية بين هذه المجموعات على مستوى معنوية 1% أو 5%، والقرار هو قبول الفرضية العدمية لهذا الاختبار.

4–2–2–2–اختبار الفرضية الثانية على مستوى منشآت الخزن والتبريد:

تقوم هذه الفرضية على أن المتغير المستقل (XE3–2) أي نوع السيارة المستخدمة في نقل المنتجات تؤثر على فعالية تطبيق الإدارة الشاملة للجودة وبالتالي زيادة ربحية المنشأة.

تم اختبار هذه الفرضية باستخدام تحليل التباين وحيد الاتجاه (One–Way ANOVA) حيث تقوم فرضية هذا الاختبار على تجانس التباين للمتغير التابع تبعاً لفئات المتغير المستقل. بالتالي تم مقارنة مقياس تطبيق مفهوم الجودة الشاملة بين فئات متغير نوع السيارة المستخدمة في نقل المنتجات ، كما هو موضح في الجدول رقم (13).

الجدول (13). اختبار (One–Way ANOVA) لمقارنة متوسطات مقياس تطبيق مفهوم الجودة الشاملة تبعاً نوع السيارة.

نوع السيارة (X_{E3-3})	متوسط مقياس العلاقة (Y_{E3})	F	Df	sig
سيارات مبردة	1.476	0.034	(35, 2)	0.01
سيارات غير مبردة	1.701			

المصدر: عينة الدراسة، 2022.

يبين الجدول (13) أن قيمة sig=0.01، وهي أصغر من 0.05، وبالتالي ترفض الفرضية الصفرية، وتقبل الفرضية البديلة، وبالتالي توجد فروق ذات دلالة احصائية في استجابة افراد العينة حول مستوى تطبيق مبادئ الإدارة الشاملة تبعاً لمتغير نوع السيارة المستخدمة في نقل المنتجات.

4-2-2-3-اختبار الفرضية الثالثة على مستوى منشآت الخزن والتبريد:

تقوم هذه الفرضية على أن المتغير المستقل (X_{E3-3}) أي خصائص ومعايير جودة عملية القطاف تؤثر على فعالية تطبيق الإدارة الشاملة للجودة وبالتالي زيادة ربحية المنشأة.

تم اختبار هذه الفرضية باستخدام تحليل التباين وحيد الاتجاه (One-Way ANOVA) حيث تقوم فرضية هذا الاختبار على تجانس التباين للمتغير التابع تبعاً لفئات المتغير المستقل. بالتالي تم مقارنة مقياس تطبيق مفهوم الجودة الشاملة بين فئات متغير خصائص ومعايير جودة عملية القطاف ، كما هو موضح في الجدول رقم (14).

الجدول (14). اختبار (One-Way ANOVA) لمقارنة متوسطات مقياس تطبيق مفهوم الجودة الشاملة تبعاً لمعايير جودة عملية القطاف.

مقياس تطبيق مفهوم الجودة الشاملة (X_{E3_4})	متوسط مقياس العلاقة (Y_{E3})	F	Df	Sig
توجد عملية قطاف خاصة	2.555	0.003	(21, 1)	0.01
لا توجد عملية قطاف خاصة	2.576			
أحياناً يتم تطبيق عمليات قطاف	3.658			

المصدر: عينة الدراسة، 2022.

يبين الجدول (14) أن قيمة sig=0.01، وهي أصغر من 0.05، وبالتالي ترفض الفرضية الصفرية، وتقبل الفرضية البديلة، وبالتالي توجد فروق ذات دلالة احصائية في استجابة افراد العينة حول مستوى تطبيق مبادئ الإدارة الشاملة تبعاً لمتغير جودة ومعايير جودة عملية القطاف.

4-2-2-4-اختبار الفرضية الرابعة على مستوى منشآت الخزن والتبريد:

تقوم هذه الفرضية على أن المتغير المستقل (X_{E3-4}) أي البعد عن الأسواق الرئيسة تؤثر على فعالية تطبيق الإدارة الشاملة للجودة وبالتالي زيادة ربحية المنشأة.

تم اختبار هذه الفرضية باستخدام تحليل التباين وحيد الاتجاه (One-Way ANOVA) حيث تقوم فرضية هذا الاختبار على تجانس التباين للمتغير التابع تبعاً لفئات المتغير المستقل. بالتالي تم مقارنة مقياس تطبيق مفهوم الجودة الشاملة بين فئات متغير البعد عن الأسواق الرئيسة ، كما هو موضح في الجدول رقم (15).

الجدول (15). اختبار (One-Way ANOVA) لمقارنة متوسطات تطبيق مفهوم الجودة الشاملة تبعاً للبعد عن الأسواق الرئيسة.

البعد عن الأسواق الرئيسة (X_{E3-5})	متوسط مقياس العلاقة (Y_{E3})	F	Df	Sig
منخفض من 1 إلى 10 كم	2.345	0.0076	(43, 1)	0.01
متوسط من 11 إلى 22 كم	2.754			
مرتفع من 23 إلى 40 كم	0.002			

المصدر: عينة الدراسة، 2022.

التعليق [MM17]: لماذا لا توجد قيمة في هذا المربع

يبين الجدول (15) أن قيمة sig=0.01، وهي أصغر من 0.05، وبالتالي ترفض الفرضية الصفرية، وتقبل الفرضية البديلة، وبالتالي توجد فروق ذات دلالة احصائية في استجابة افراد العينة حول مستوى تطبيق مبادئ الإدارة الشاملة تبعاً لمتغير البعد عن الأسواق الرئيسة.

4-2-2-5اختبار الفرضية الخامسة على مستوى منشآت الخزن والتبريد

تقوم هذه الفرضية على أن المتغير المستقل (XE3-6) أي عمر مدير المنشأة يؤثر في استجابة افراد العينة حول تطبيق مبادئ الجودة الشاملة . أي أنه "توجد فروق ذات دلالة احصائية في استجابة افراد العينة حول تطبيق مبادئ الجودة الشاملة حول تبعاً لعمر مدير المنشأة.

تم اختبار هذه الفرضية باستخدام تحليل الارتباط (correlation) باستخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson)، كما هو موضح في الجدول رقم(16). حيث تقوم فرضية هذا الاختبار على عدم وجود ارتباط بين المتغير التابع (مؤشر الجودة الشاملة) والمتغير المستقل المتمثل بعمر مدير المنشأة.

الجدول(16). العلاقة بين عمر المدير ومؤشر الجودة في وحدات الخزن والتبريد.

قيمة معامل الارتباط R	0.198
مستوى الدلالة Sig	.254
حجم العينة	30
مستوى الخطأ	%5 - %1
القرار	غير دال

المصدر: عينة الدراسة، 2022.

حيث بلغ معامل ارتباط بيرسون لهذه العلاقة (R=0.198) بمستوى دلالة (sig=0.254)، فهو ارتباط ضعيف وغير معنوي، بالتالي القرار هو قبول الفرضية العدمية H_0 القائلة بعدم وجود فروق ذات دلالة احصائية في استجابة أفراد العينة حول تطبيق مبادئ الجودة الشاملة تبعاً لمتغير عمر مدير المنشأة.

المعوقات التي تعترض تطبيق مفاهيم إدارة الجودة الشاملة:

إن أهداف تطبيق الإدارة الشاملة تتمثل بالمحافظة على الجودة، لكن تعاني منشآت خزن وتبريد المنتجات الزراعية من جملة من المعوقات التي تقف عائقاً أمام تطبيق مفاهيم الجودة الشاملة تتلخص بالآتي:

1-ارتفاع الفاقد ما بين القطاف والحصاد والاستهلاك نتيجة عدم تطبيق ممارسات التبريد على درجات الحرارة المناسبة.

2-عدم تطبيق معاملات ما بعد القطاف المناسبة والتي تناسب الجودة المثالية كشروط القطاف المثالية، وعدم الفرز والتدريج بشكل جيد. إضافة إلى عدم استخدام عبوات تناسب ظروف التخزين والتي تؤدي إلى ضرر وتلف المحاصيل المخزنة.

3-صعوبة توفر الوقود اللازم لتشغيل المولدات التي تعد الأساس في تشغيل آلات ضخ غاز التبريد، و ذلك يؤثر سلبا على جودة الحاصلات البستانية.

4-بعد مراكز ومنشآت الخزن والتبريد عن أسواق الهال وأسواق المفرق، وبالتالي انخفاض جود تلك المنتجات المسوقة عبر وسائط النقل والشاحنات المبردة أو غير المبردة.

التعليق [MM18]: معظم ما ذكر تحت هذا العنوان هي عيوب نظام الخزن والتبريد وليست المعوقات التي تعترض تطبيق مفاهيم إدارة الجودة الشاملة.
كما أن عنوان الفقرة لم يبين أين سيتم تطبيق هذه المفاهيم

التعليق [MM19]: ما تم استعراضه تحت مسمى "الاستنتاجات" هو في الواقع نتائج البحث فقط دون تحليل أو تفسير.

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

1- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين نوع السيارات المستخدمة في نقل المنتجات الزراعية ومعايير الجودة المؤثرة إذ تبين أن استخدام السيارات المبردة أثناء نقل المنتجات أدى إلى ارتفاع مستوى الجودة للمحاصيل المخزنة مما انعكس إيجابياً على ربحية وحدات الخزن والتبريد.

2-أن تطبيق معايير إدارة الجودة الشاملة في وحدات الخزن يساهم في رفع كفاءة أداء هذه الوحدات وزيادة قدرتها على الموازنة بين العرض والطلب على المنتجات الزراعية على مدار العام.

3-توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين عمليات القطاف الخاصة ومعايير الجودة المؤثرة على ربحية وحدات الخزن والتبريد مما يؤدي إلى زيادة ربحية المنشأت وقدرتها على توفير المنتجات الزراعية للمستهلك في الوقت المطلوب وبحالة جيدة صالحة للاستهلاك.

4-بلغ معامل الربحية بالقياس إلى رأس المال المستثمر 39.87% ، وبلغت الكفاءة الاقتصادية الإجمالية 1.39 وهو مؤشر جيد.

التوصيات :

1-زيادة الاهتمام والوعي بضرورة تطبيق كافة أبعاد الجودة الشاملة، واختيار السياسات والأساليب المناسبة لتحقيقها بشكل دقيق ومدروس، من خلال اتباع أساليب تسويقية وتنافسية جديدة كالمعارض والأسعار المخفضة والتنافسية.

2-العمل على توفير مستلزمات العملية الانتاجية الخاصة بوحدات الخزن والتبريد بأسعار مناسبة للمستثمرين بهدف تخفيف العقبات التي تحول دون استمرار عمليات تخزين المنتجات الزراعية وعزوف المنتجين عن تخزين منتجاتهم وحاصلاتهم الزراعية.

3-زيادة الاهتمام والوعي بضرورة تطبيق كافة أبعاد الجودة الشاملة، واختيار السياسات والأساليب المناسبة لتحقيقها بشكل دقيق ومدروس.

References:

1- حبيب، وائل؛ إسماعيل ، إسكندر؛ عبدالعزيز ،علي. الكفاءة الاقتصادية لتسويق الحمضيات على مستوى المزارعين في سورية ،مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية ،المجلد (29)،العدد (3) (2013).

2- جبريل، الطيب (2017): أثر تطبيق الجودة الشاملة على أداء أنشطة التخزين، جامعة النيلين، بحث تكميلي لنيل درجة الماجستير في إدارة الأعمال

3- رميساء، شلغوم . أثر إدارة الجودة الشاملة على تطوير الميزة التنافسية في المؤسسة (حالة مؤسسة صافيلي بعين أسمارة)، الجزائر، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير. (2014).

4- فاروسي، عمر(2013): تصنيف وتدريج المنتجات الزراعية، منشورات جامعة تشرين، كلية الزراعة، قسم الاقتصاد الزراعي.

5- يوسف، سارة: 2016 واقع تطبيق إدارة الجودة الشاملة في وزارة الزراعة والثروة الحيوانية والري (ولاية الخرطوم)، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا كلية الدراسات العليا.

1- Habib, Wael; Ismail, Iskandar; Abdulaziz Ali. Economic efficiency of citrus marketing at the level of farmers in Syria, Damascus University Journal of Agricultural Sciences, Vol. (29), No. (3) (2013).

2- Jibril, Al-Tayeb (2017): The impact of the application of total quality on the performance of warehousing activities, Al-Neelain University, a complementary research for a master's degree in business administration

3- Rumaisa, Shalghoum. The impact of total quality management on the development of competitive advantage in the organization (the case of Safili Foundation in Ain Asmara), Algeria, Faculty of Economic Sciences, Commercial Sciences and Management Sciences. (2014).

4- Farousi, Omar (2013): Classification and grading of agricultural products, Tishreen University Publications, Faculty of Agriculture, Department of Agricultural Economics.

5- Youssef, Sarah: 2016 The reality of applying total quality management in the Ministry of Agriculture, Livestock and Irrigation (Khartoum State), Sudan University of Science and Technology, College of Graduate Studies.

6-Griersonm,W.1987.Postharvest Handling Manual,Commercialization of Alternative Crops Project Belize Agribusiness Company, USAID Chemonics International Consulting Division,2000 Mstreet 200,WashingtonMD,C.2003.

7-Talha, Mohammad, (2004*): Total Quality Management: An Overview.The Bottom Line*, Managing Library Finances, Vol. 17.

8-Kupferman,.1990.Life after benlat; an update on the alternatives.Washington State University Tree Fruit Postharvest Journal .