تحليل جغرافى لأثر النقل فى تسويق خضر وفاكهة الصالحية الجديدة بمحافظة الشرقية

إعداد

د. محمد حسن السيد محمد عرفة

مدرس بقسم الجغرافيا – كلية الآداب – جامعة الزقازيق

دورية الانسانيات - كلية الآداب - جامعه دمنهور

- العدد (64)- الجزء الثانى - 2025

تحليل جغرافى لأثر النقل فى تسويق خضر وفاكهة الصالحية الجديدة بمحافظة الشرقية

د. محمد حسن السيد محمد عرفة

المُلخص:

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف أثر النقل فى تعزيز كفاءة تسويق خضر وفاكهة الصالحية الجديدة وتقليل تكاليف التسويق، بما يعزز من تنافسيتها فى الأسواق المختلفة، مستعينًا بالمنهج الوصفى التحليلى فى تحليل عناصر النقل والتسويق الزراعى فى مدينة الصالحية الجديدة، والمدخل الإقليمى لإبراز شخصية المدينة كإقليم زراعى متكامل، واستخدمت الدراسة أساليب ثلاثة رئيسة، هى: الكمى، والخرائطى، والميدانى.

وخلصت الدراسة إلى نتائج عدة، أهمها:

- شبكة الطرق التى تربط الصالحية الجديدة بالمراكز المجاورة، وكذلك بالأسواق الرئيسة، كالعبور، وسرياقوس، والمنصورة، وبورسعيد، والمحلة الكبرى تؤثر تأثيرًا بالغًا في تسهيل عملية نقل الخضر والفاكهة وتسويقها. وعلى الرغم من بعض التحديات المرتبطة بحالة الطرق في بعض المناطق، فإن هناك إمكانية كبيرة لتحسين الاتصال بين الصالحية وأسواق التصريف.
- تمثل الأسواق التي تقع على مسافات متوسطة من الصالحية الجديدة؛ مثل: العبور، وسرياقوس، والمنصورة، وبورسعيد، خيارًا استراتيجيًا للزراع نظرًا لتوازنها بين تكاليف النقل والربحية.
- اتساع نطاق النفوذ السلعي للصالحية الجديدة ليشمل اثنتي عشرة محافظة تضم ثلاثة عشر سوقًا، مع تباين فى الكميات وأصناف المحاصيل.
- ميل توزيع الإنتاج للتركيز في عدد من الأسواق الرئيسة، لأسباب تتعلق بالبنية التحتية والقرب الجغرافي.

توصي الدراسة بإجراء صيانة للبنية التحتية وتطويرها على بعض الوصلات الرئيسة، وإنشاء مراكز توزيع أو مناطق تجميع لتسهيل عملية النقل إلى الأسواق المستهدفة وتقليل تكاليف النقل على الزراع، وتأسيس هيئة نقل بأسطول من السيارات المناسبة لدعم عمليات تسويق المحاصيل، ومد شبكة السكك الحديدية إلى مدينة الصالحية وتخصيص عربة أو عربتين فى كل قطار لنقل المنتجات الزراعية من الصالحية؛ مما يسهم في تحسين كفاءة النقل وتقليل الزمن المستغرق للوصول إلى الأسواق.

الكلمات المفتاحية:

الصالحية الجديدة، التسويق الزراعى، التوزيع النقلى الأمثل

A Geographical Analysis of the Impact of Transportation on Marketing Fruits and Vegetables from New Salhia City, Sharqia Governorate

ABSTRACT

This study aims to explore the impact of transportation on enhancing the efficiency of marketing fruits and vegetables from New Salhia City while reducing marketing costs, thereby boosting their competitiveness in various markets. The research employs the descriptive-analytical approach to analyze the elements of transportation and agricultural marketing in New Salhia City, alongside the regional approach to highlight the city's character as an integrated agricultural region. The study utilizes three primary methodologies: quantitative, cartographic, and fieldwork.

The study reached several key findings, including:

The road network connecting New Salhia City to neighboring centers and major markets, such as Obour, Seryakos, Mansoura, Port Said, and El-Mahalla El-Kubra, plays a significant role in facilitating the transportation and marketing of fruits and vegetables. Despite some challenges related to road conditions in certain areas, there is considerable potential to improve connectivity between New Salhia and distribution markets.

Markets located at medium distances from New Salhia City, such as Obour, Seryakos, Mansoura, and Port Said, serve as strategic options for farmers due to their balance between transportation costs and profitability.

The commodity influence zone of New Salhia City has expanded to cover twelve governorates with thirteen markets, varying in quantities and types of crops.

Production distribution tends to concentrate in a few major markets due to factors such as infrastructure and geographic proximity.

The study recommends maintaining and developing infrastructure along certain key routes, establishing distribution centers or collection areas to facilitate transportation to target markets and reduce transportation costs for farmers, creating a transportation authority equipped with a fleet of suitable vehicles to support crop marketing operations, and extending the railway network to New Salhia City. Allocating one or two train cars specifically for transporting agricultural products from New Salhia could significantly enhance transportation efficiency and reduce the time required to reach markets.

Key Words: New Salhia City, Agricultural Marketing, Optimal Transport Distribution

مقدمة:

بدأت مصر تولي اهتمامًا كبيرًا بمشاكل الإنتاج الزراعي؛ إذ تسعى لتعزيز هذا القطاع الحيوي وتطويره بما يسهم في تحقيق الأمن الغذائي والنمو الاقتصادي. ومع ذلك، فإن المشاكل التسويقية للإنتاج الزراعي لم تنل القدر الكافي من العناية، على الرغم من أهميتها الكبيرة وتأثيرها المباشر فى مختلف جوانب التنمية الزراعية (هجرس، سعد، 1996، ص 423). فحصول الزراع على أسعار عادلة لمحاصيلهم يتطلب اتباع سياسات تسويقية فعّالة، سواء أكان على مستوى الأسواق المحلية أم من خلال تصدير المنتجات إلى الأسواق العالمية.

ويؤثر النقل في دعم تسويق الإنتاج الزراعي عبر نقل المحاصيل من مناطق الإنتاج إلى مناطق الاستهلاك؛ مما يوسع نطاق التوزيع الجغرافي، ويساعد في تحقيق التوازن بين العرض والطلب. ويسهم ذلك في استقرار الأسعار وزيادة توفر المنتجات الزراعية للمستهلكين، بالإضافة إلى تقليل الفاقد من المحاصيل بسبب التلف فى أثناء النقل؛ مما يعزز من كفاءة عمليات التسويق.

وفي ضوء أهمية النقل في تعزيز عملية تسويق المحاصيل الزراعية، تبرز الحاجة إلى دراسة الوضع في المناطق الزراعية الجديدة التي تسعى إلى تحسين قدراتها التنافسية عبر تطوير منظومة نقل فعّالة. ومن بين هذه المناطق، تبرز مدينة الصالحية الجديدة التى تُعَدُّ واحدة من المدن المهمة في محافظة الشرقية، وقد تأسست في إطار خطة تنموية تهدف إلى تطوير المناطق الصحراوية واستصلاحها للإنتاج الزراعي، وبدأت نشأتها في الثمانينيات من القرن العشرين، عندما اتخذت الحكومة المصرية قرارًا بتحويل أجزاء من الصحراء إلى أراضٍ زراعية خصبة.

وتُعَدُّ مدينة الصالحية الجديدة نموذجًا للتجمعات الزراعية الصناعية، فبجانب القاعدة الزراعية لها تبرز الصناعات التحويلية كقاعدة اقتصادية أخرى؛ أى: إن هذه المدينة ثنائية النشاط زراعيًا وصناعيًا عكس المدن الجديدة الأخرى فى محافظات الدلتا. فالمدينة أقيمت فى ظل فلسفة التكامل بين قطاعى الزراعة والصناعة لتكون بمثابة نمط زراعى صناعى فى إقليم شرقى الدلتا (عجوة، أحمد محمد على، 1998، ص 90). ساعد ذلك على قيام كثير من الصناعات المرتبطة بالإنتاج الزراعي؛ مثل: تصنيع المواد الغذائية وتعبئتها، وفرز الحاصلات الزراعية وتعبئتها، وحفظ الخضر والفاكهة، ومنتجات الألبان وغيرها من الصناعات الغذائية.

الحدود المكانية للدراسة:

تقع مدينة الصالحية الجديدة في قلب الهامش الصحراوي لشرقى الدلتا، وتقع ضمن الحدود الإدارية لمحافظة الشرقية، وتمتد المدينة بين دائرتي عرض 10 ˈ 30 ˚، 19 ˈ 31 ˚ شمالًا، وبين خطي طول 15 ˈ 32 ˚، 25 ˈ 32 ˚ شرقًا، ويحد المدينة من جميع الجهات مراكز عده؛ إذ يحدها من الشمال مركز الحسينية، ومن الجنوب مراكز القصاصين والتل الكبير ووادي الطميلات، فى حين تتصل من الشرق بالحدود الإدارية لمحافظة الإسماعيلية، ومن الغرب بمركز فاقوس شكل (1). وتبلغ جملة مساحة المدينة وظهيرها الصحراوى 468.6 كم^2، يقطنها 52509 نسمة بنسبة قدرها 0.7% من إجمالى سكان محافظة الشرقية. (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان لعام 2017).

مشكلة الدراسة:

تعاني مدينة الصالحية الجديدة من تحديات في تسويق الخضر والفاكهة نتيجة عدم كفاءة نظم النقل، وارتفاع تكاليف النقل، والعشوائية في توزيع المحاصيل على الأسواق، دون مراعاة البُعد المكاني للأسواق ومدى احتياجها. هذه المشكلات تؤدي إلى إهدار فرص تسويقية، وضعف تنافسية المنتجات الزراعية، وانخفاض ربحية المزارعين. ويظهر غياب التخطيط الفعّال لتوجيه المحاصيل إلى الأسواق الأكثر احتياجًا كأحد العوامل المؤثرة سلبًا على كفاءة العملية التسويقية.

المصدر: هيئة التخطيط العمرانى، الملفات الرقمية لحدود المحافظات، وحدود المراكز بمحافظة الشرقية

شكل (1): موقع مدينة الصالحية الجديدة وعلاقاتها المكانية 2019

الدراسات السابقة:

تناولت كثيرٌ من الدراسات العلاقة بين النقل والنشاط الزراعي من زوايا متعددة؛ إذ اشتملت على دراسات جغرافية ركزت على النقل كعامل رئيس في تحقيق التنمية الزراعية، ودراسات غير جغرافية تناولت الجوانب الاقتصادية المتعلقة بالنقل والتسويق الزراعي. وفيما يأتى استعراض مرجعى لأهم الدراسات ذات الصلة بموضوع الدراسة.

الدراسات الجغرافية:

- **دراسات عربية:** دراسة عبدالحميد الصباغ عام 2003[1]، عالج فيها أثر النقل فى النشاط الزراعى فى محافظة الغربية؛ إذ عرضت الدراسة لشبكات النقل فى المحافظة والحركة عليها، كما تطرقت إلى أثر النقل فى المركب المحصولى وفى حركة السلع الزراعية، وكذلك أثر النقل فى الحيازة والقيمة الإيجارية وأسعار الأراضى فى محافظة الغربية.

ودراسة أحمد حبيب 2011[2] وهدفت إلى دراسة بنية شبكة النقل وتركيبها وإبراز دور وأهمية طرق ووسائل النقل فى نقل السلع المختلفة وخاصة السلع الزراعية وإظهار أثر النقل فى أسعار الأراضى الزراعية والقيمة الايجارية للفدان والحيازة الزراعية ومستلزمات الإنتاج الزراعى والعمالة الزراعية وكذلك أثره فى توزيع الاسواق الريفية، ودور النقل فى الثروة الحيوانية فى مركز أبو المطامير.

ودراسة محمد الشناوى 2018[3] التى سعت إلى إيضاح دور النقل فى تسويق الثروة الحيوانية بمركز الرياض من خلال تتبع حركة نقل الحيوانات بأنواعها المختلفة إلى سوق الرياض الأسبوعى للماشية ومنه، وتحليلها، فضلاً عن إلقاء الضوء على حركة نقل الأسماك إلى بورصة الأسماك بالمركز، ومعرفة حركة نقلها إلى مناطق تسويقها واستهلاكها. ودراسة سيف الجميلى 2020[4] التى كشفت عن أثر النقل البري في نقل المنتجات الزراعية فى محافظة كروك، ومعرفة شبكة الطرق البرية من حيث تاريخها

---

[1] عبد الحميد إبراهيم الصباغ: النقل وأثره على النشاط الزراعى بمحافظة الغربية، دراسة فى الجغرافيا الاقتصادية، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية الآداب، جامعة طنطا، 2003.

[2] أحمد أبو اليزيد قطب حبيب: النقل وأثره على النشاط الزراعى فى مركز أبو المطامير (دراسة فى الجغرافيا الاقتصادية) باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الآداب، جامعة طنطا، 2011.

[3] محمد أحمد محمود الشناوى: الفاعلية التسويقية للثروة الحيوانية ودور النقل فيها بمركز الرياض (محافظة كفر الشيخ) دراسة فى الجغرافيا الاقتصادية، حولية كلية الآداب، عدد خاص، جامعة بنى سويف، 2018.

[4] سيف مزهر حمد إبراهيم الجميلى: دور النقل البرى فى نقل المنتجات الزراعية فى محافظة كركوك، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية الآداب، جامعة بغداد، العراق، 2020.

ومراحل تطورها، وتصنيفها من حيث النوع وعدد المسارات واتساعها، وإبراز دورها فى نقل المنتجات الزراعية، وتحديد دور السيارات فى نقل المنتجات الزراعية.

ودراسة صباح عبد الله 2022[5] التى ركزت على إبراز دور العوامل البشرية التى تؤثر فى الإنتاج الزراعى؛ إذ أسهمت شبكات النقل ووسائطه فى نقل كميات كبيرة من الحبوب المنتجة فى قضاء العلم، وبيان أثر عمليات النقل فى تذبذب الإنتاجية لمحصولى القمح والشعير فى منطقة الدراسة.

ودراسة هدير مصطفى 2022[6] التى سعت لتحقيق عدة أهداف أهمها: دراسة بنية وتركيب شبكة النقل بمنطقة الدراسة، وإبراز دور وأهمية طرق ووسائل النقل في نقل السلع المختلفة، وخاصة السلع الزراعية، وذلك من خلال دراسة حركة المركبات والسلع علي طرق، ومداخل منطقة الدراسة، ومن ثم التعرف علي كفاءة الشبكة بمنطقة الدراسة، والوقوف علي خصائص الشبكة النقلية من خلال التحليل الكمي لعناصرها المختلفة، وإظهار أثر النقل في ربط مناطق الإنتاج بمنطقة الدراسة بغيرها من مناطق الاستهلاك الأخرى، وإبراز أثر النقل في أسعار الأراضي الزراعية، والقيمة الإيجارية للفدان، ومستلزمات الإنتاج الزراعي.

- **دراسات أجنبية:** دراسة Ilbery, Brian, et al[7] عام 2010 عن تركيز التسويق والتشتت الجغرافى دراسة استقصائية عن المزارع العضوية فى إنجلترا وويلز، وهدفت إلى دراسة نسبة وتوزيع المنتجات العضوية المباعة عبر قنوات التسويق المختلفة من قِبل عينة من المزارعين في ثلاث مناطق رئيسة للزراعة العضوية في إنجلترا وويلز. على وجه التحديد، أجرت الدراسة تحليلًا كميًا لتركيز التسويق والتشتت الجغرافي ضمن مناطق زمنية مختلفة للسفر.

ودراسة Tong, Tingting, et al.[8] عام 2013 عن تقييم التأثيرات المكانية للبنية التحتية للنقل على الإنتاج الزراعي الولايات المتحدة الأمريكية، في هذه الدراسة، تم

---

(5) صباح عثمان عبد الله: أثر عمليات النقل والتسويق على إنتاج محصولى القمح والشعير فى قضاء العلم، مجلة آداب الفراهيدى، المجلد 14، العدد 50، كلية الآداب، جامعة تكريت، يونيه 2022.

(6) هدير مجدى عبد التواب عطية مصطفى: دور النقل فى التنمية الزراعية فى مركز الرياض شمالى محافظة كفر الشيخ دراسة فى الجغرافيا الاقتصادية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية الآداب، جامعة المنصورة، 2022.

(7) Ilbery, Brian, et al. "Marketing concentration and geographical dispersion: A survey of organic farms in England and Wales." British food journal 112.9 (2010): 962-975.

(8) Tong, Tingting, et al. "Evaluating the spatial spillover effects of transportation infrastructure on agricultural output across the United States." Journal of Transport Geography 30 (2013): 47-55.

تقدير الآثار المباشرة وغير المباشرة المكانيّة للبنية التحتية للنقل على الإنتاج الزراعي في 44 ولاية أمريكية من 1981 إلى 2004 باستخدام نموذج A spatial Durbin panel data model. تشير النتائج إلى أن توزيع الطرق في كل ولاية له تأثيرات إيجابية مباشرة على الإنتاج الزراعي، فى حين يختلف تأثير التداخل المكاني على الإنتاج الزراعي في الولايات المجاورة بناءً على مصفوفة الوزن المكاني المستخدمة.

دراسة Bassey J[9] عام 2018 عن تأثير وسائل النقل على تسويق المنتجات الزراعية في منطقة (ياكور) جنوب شرق نيجيريا؛ إذ استخدمت استبياناً للوقوف على أثر وسائل النقل فى تسويق المنتجات الزراعية، وأظهرت النتائج أن الدراجات النارية كانت الوسيلة الأكثر شيوعاً للنقل بنسبة 50%، تليها السيارات بنسبة 32.5%، كما أشارت الدراسة إلى أن تكاليف النقل المرتفعة تؤدي إلى زيادة أسعار المنتجات في السوق؛ مما يعيق عملية التسويق، وأوصت بضرورة تحسين البنية التحتية للطرق لربط المنازل بالمزارع ومن المزارع إلى الأسواق بشكل أكثر فعالية.

الدراسات غير الجغرافية:

ومنها دراسة ليلى الشريف وزملاؤها 2008[10] التى استهدفت فيها التعرف على النظم التسويقية السائدة بمحافظة الفيوم، وكذلك التعرف على إمكانية مشاركة الزراع فى إجراء العمليات التسويقية لمنتجاتهم لزيادة العائد الصافى المتحقق لهم، وقد أوضحت النتائج أن إجراء الزراع للعمليات التسويقية قد يحقق زيادة فى سعر منتجاتهم. ودراسة هبه الله مصطفى 2011[11] واستهدفت إلى إلقاء الضوء على المسلك التسويقى للطماطم، ودراسة التركيب السوقى، وكذلك تحليل الأسعار والعلاقات السعرية، وأيضًا دراسة وتحليل توزيع جنيه المستهلك والهوامش والكفاءة التسويقية، وأخيرًا تحليل مشكلات تسويق الطماطم بسوق الجملة بمدينة المنصورة بمحافظة الدقهلية.

---

[9] Bassey, Bassey J. "Influence of Transportation on Agricultural Productivity in Yakurr LGA." Journal of Resources Development and Management 50 (2018): 38-46.

[10] ليلى مصطفى الشريف وزملاؤها: الكفاءة التسويقية لأهم المحاصيل البستانية بمحافظة الفيوم، مجلة الاقتصاد الزراعى والعلوم الاجتماعية، العدد 1، المجلد 33، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، 2008.

[11] هبه الله على محمود السيد: دراسة تحليلية لتسويق الطماطم فى سوق الجملة بمدينة المنصورة، مجلة الاقتصاد الزراعى والعلوم الاجتماعية، العدد 4، المجلد 2، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، 2011.

ودراسة رانيا أحمد 2021[12] وهدفت بشكل أساسى إلى تقليص مسافات النقل لمحصول البرتقال بين محافظات الفائض ومحافظات العجز فى مصر. واستخدمت أسلوب البرمجة الخطية (نموذج النقل) للوصول إلى خطط النقل المثلى للبرتقال بين المحافظات المصرية.

ودراسة أحمد البنا 2021[13] واستهدف فيها التوصل لأفضل النماذج لنقل إنتاج الأرز وتوزيعه خلال عام 2019 من المحافظات التى بها فائض من الأرز إلى المحافظات التى بها عجز بما يحقق تدنية مسافات النقل التسويقية الإجمالية بين تلك المحافظات.

وبناءً على ماسبق، تناولت كثيرٌ من الدراسات دور النقل في القطاع الزراعي من زوايا متعددة؛ إذ ركزت غالبية الدراسات على أهمية النقل بوصفه عاملاً رئيسًا في تحقيق التنمية الزراعية وتوسيع الرقعة الزراعية، من خلال تسهيل وصول المستلزمات الزراعية إلى المزارعين أو نقل المنتجات إلى الأسواق بشكل فعال.

وعلى الرغم من الإسهامات القيمة لتلك الدراسات في فهم العلاقة بين النقل والتنمية الزراعية، فإنه من الملاحظ أن معظم الدراسات لم تتناول على نحو منفردٍ ومفصل أثر النقل في تسويق المحاصيل الزراعية. وعليه، فما زال هناك نقصٌ في الدراسات التي تبحث في كيفية تأثير كفاءة أنظمة النقل فى تحسين عمليات التسويق الزراعي، وتوزيع المنتجات بشكل متوازن ومربح للأسواق المختلفة.

ومن هنا، تأتي دراسة هذا البحث لبيان أثر النقل في تسويق المحاصيل الزراعية في مدينة الصالحية الجديدة، مع التركيز على كيفية تحسين توزيع المنتجات الزراعية وتقليل التكاليف المرتبطة بعملية التسويق؛ مما يعزز من تنافسية المنتجات الزراعية فى الأسواق المختلفة من خلال استخدام النموذج الرياضي Solver Model لتحديد التوزيع الأمثل لنقل خضر وفاكهة الصالحية الجديدة، بما يضمن تقليل التكاليف وتحسين كفاءة توزيع المحاصيل على الأسواق الأكثر احتياجًا.

أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة لتحقيق الأهداف التالية:

---

[12] رانيا أحمد محمد أحمد: التوزيع النقلى الأمثل لمحصول البرتقال بين المحافظات المصرية، مجلة الاقتصاد الزراعى والعلوم الاجتماعية، العدد 1، المجلد 12، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، يناير 2021.

[13] أحمد محمود محمد على البنا: استخدام نموذج النقل فى توزيع الأرز بين محافظات الجمهورية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى، العدد 1، المجلد 31، القاهرة، مارس 2021.

-تبيان التركيب الكمي والنوعي لخضر وفاكهة الصالحية الجديدة.
-استكشاف أثر النقل في تحسين كفاءة تسويق الخضر والفاكهة.
-تحليل النفوذ السلعي للخضر والفاكهة.
-وضع سياسات للنقل الأمثل لتعزيز توزيع خضر وفاكهة الصالحية الجديدة.
-تحديد مشكلات النقل والتسويق واقتراح الحلول المناسبة لها.

منهجية الدراسة:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، الذي يهدف إلى وصف عناصر النقل والتسويق الزراعي وتحليلها في مدينة الصالحية الجديدة، من خلال تقديم رؤية تفصيلية للإنتاج الزراعي والعوامل المؤثرة في نقله وتوزيعه، كما تم استخدام المدخل الإقليمي لإبراز شخصية مدينة الصالحية كإقليم زراعي متكامل، وذلك عبر تحديد خصائصها الجغرافية المؤثرة فى كفاءة تسويق المحاصيل الزراعية، فضلاً عن تحديد مجال النقل ونفوذه.

وتم الاستعانة بمجموعة من الأساليب التي شملت:

الأسلوب الكمى: لتحليل البيانات الإحصائية المتعلقة بالإنتاج الزراعي وكفاءة النقل، مما ساعد على تقديم تقييم موضوعي للمشكلات والحلول المقترحة.

الأسلوب الميدانى: تم إجراء العمل الميداني على مدار أشهر مايو ويوليو وأغسطس وسبتمبر وأكتوبر ونوفمبر من عام 2024 لجمع المعلومات مباشرة من الزراع، وذلك من خلال تصميم استبانة (ملحق 1)، بلغ مجموع مفرداتها 384 مفردة، منها 371 مفردة صحيحة بنسبة 96.6% من جملتها.

وَتَمَّ تحديد حجم العينة من خلال تطبيق المعادلة الآتية (Bassey J. , 2018, p.38).

$$n= \frac{N}{1+N\,(e)^2}$$

n: حجم العينة المطلوبة

N= 9586 حجم المجتمع (عدد الحيازات الزراعية)

e: هامش الخطأ المقبول (الخطأ المسموح به، على سبيل المثال، 0.05 إذا كان ±5%)

الأسلوب الخرائطى: استخدم فى رسم خرائط توضح التوزيع الجغرافي للطرق المستخدمة في نقل محاصيل الخضر والفاكهة من الصالحية الجديدة إلى أسواق الاستهلاك المختلفة. كما استخدم فى رسم خرائط تُظهر النفوذ السلعي للمحاصيل بواسطة برنامج ARC GIS

10.3 بناءً على البيانات الميدانية التي تم جمعها خلال الزيارات الميدانية، مما يساعد في تحليل فعالية شبكة الطرق في تسويق المحاصيل وتحقيق التوزيع الأمثل.

وتأسيسًا على ماسبق، جاءت الدراسة فى ستة محاور على النحو الآتى:

أولاً: موقع المدينة وموضعها وعلاقتها المكانية.

ثانيًا: التركيب النوعى والكمى لمحاصيل الخضر والفاكهة.

ثالثًا: أثر النقل فى كفاءة تسويق محاصيل الخضر والفاكهة.

رابعًا: اتجاهات حركة نقل محاصيل الخضر والفاكهة.

خامسًا: النفوذ السلعى لمحاصيل الخضر والفاكهة.

سادسًا: التوزيع النقلى الأمثل للخضر والفاكهة.

سابعًا: مشكلات نقل الخضر والفاكهة وتسويقها، وحلولها المقترحة.

أولاً: موقع المدينة وموضعها وعلاقتها المكانية:

تبرز أهمية الموقع الجغرافي لأي منطقة أو إقليم من مجاورتها لمراكز الثقل الاقتصادي والسكانى التي تتفاعل معها؛ مما يجعلها تؤثر وتتأثر بتلك المراكز، وتتبع أهمية موقع مدينة الصالحية الجديدة من موقعها بين محافظات شرقى الدلتا (الشرقية والدقهلية والقليوبية)، ومحافظات قناة السويس من جهة، ومحافظات إقليم القاهرة الكبرى من جهة أخرى؛ إذ تشكل حلقة وصل محورية بين هذه المحافظات، فهي تبعد حوالي 110 كم عن القاهرة، و40 كم عن الإسماعيلية، و50 كم عن الزقازيق، و77 كم عن مدينة المنصورة، و90 كم عن ميناء بورسعيد، و120 كم عن ميناء دمياط، و165 كم عن ميناء السخنة.

كما أن قربها من إقليم قناة السويس يضفي بعدًا إضافيًا على أهميتها؛ إذ تمثل جسرًا بين مدن القناة وسيناء ذات الأهمية الاقتصادية الكبيرة ومدن الدلتا والقاهرة، التي تُعد مركز الثقل السكاني والاقتصادي الأكبر على مستوى الجمهورية، وهذا الموقع المتميز المقترن بشبكة طرق حديثة ووسائل نقل فعالة، قد أسهم في سهولة الوصول إلى المدينة وربطها بالمدن الرئيسة في مصر، وقد دعم هذا الربط بشكل مباشر نجاح خطط التنمية الزراعية في المدينة؛ إذ وفرت وسائل النقل المختلفة إمكانات كبيرة لتسويق المنتجات الزراعية وتوزيعها بكفاءة في الأسواق المحلية والإقليمية؛ مما عزز من مكانة الصالحية الجديدة بوصفها منطقة زراعية مهمة، ومركزًا تجاريًّا له مستقبل.

وتتميز مدينة الصالحية الجديدة بعدد من الخصائص الجغرافية التي تجعلها بيئة مناسبة للنشاط الزراعي، فمن حيث طبوغرافية هذا الموقع يتبين أن سطح الأرض يتميز

باستواء كبير إلى حَدٍّ ما، مما يعزز الإنتاج الزراعي في المنطقة، كما تُشير انحرافات خطوط الكنتور في شرق الدلتا نحو الجنوب الشرقي إلى انحدار هذه الأراضي باتجاه الشمال الشرقي؛ إذ يبلغ الانحدار العام لأرض الدلتا نحو 12 مترًا على مدى مسافة تقدر بحوالي 170 كم، أى بنسبة انحدار قدرها 1: 14000 (أي متر واحد لكل 14 كم) (أبو العز، محمد صفى الدين، 1999، ص227). يسهم هذا الانحدار في تحسين تصريف المياه؛ مما يقلل من أخطار تجمعها، وعليه فإن طبيعة السطح لموقع مدينة الصالحية الجديدة يُعزز من كفاءة النشاط الزراعى، ويدعم حركة النقل ويؤدى إلى سهولتها بين مدينة الصالحية والمدن المجاورة؛ مما يُسهل نقل المنتجات الزراعية وتسويقها.

كما يؤثر الموقع في تحديد خصائص المناخ؛ إذ يُعَدُّ مناخ مدينة الصالحية الجديدة مناخًا شبه جاف يتصف بارتفاع درجات الحرارة في فصل الصيف لتصل درجة الحرارة العظمى إلى 35 درجة مئوية في شهر يوليو، فى حين تنخفض الصغرى إلى 20.7 درجة مئوية. أما في فصل الشتاء، فتصل درجة الحرارة العظمى إلى 18.9 درجة مئوية في شهر يناير، وتبلغ الصغرى 7.2 درجة مئوية (الهيئة العامة للأرصاد الجوية، 2015). وتلائم درجات الحرارة هذه النشاط الزراعي إلى حد كبير، ففصل الصيف مناسب لزراعة النباتات التي تتحمل الحرارة؛ كالذرة والأرز، ولكن ذلك يتطلب نظام ري فعال لتعويض فقدان المياه الناتج عن التبخر العالي. أما في فصل الشتاء فإن درجات الحرارة المعتدلة تسهم في دعم زراعة النباتات الشتوية؛ مثل: القمح والشعير والفول والخضر بأنواعها وبعض الفاكهة، التي تنمو بشكل جيد في درجات الحرارة المعتدلة. وعلى الرغم من أن انخفاض درجات الحرارة فى ساعات الليل إلى 7.2 درجة مئوية قد يسبب بعض التحديات للمحاصيل الحساسة للبرد، فإن استخدام الصوب الزراعية يمكن أن يوفر حماية كافية للنباتات.

وبناءً على ما سبق، يمكن القول: إن المناخ في مدينة الصالحية الجديدة يُعَدُّ مناسبًا للنشاط الزراعي على مدار العام، بشرط توفير نظام ري ملائم في فصل الصيف لحماية النباتات من الجفاف، وإجراءات وقائية في فصل الشتاء لحمايتها من البرودة الشديدة.

وتسود الرياح الشمالية والشمالية الغربية فى هذه المنطقة، وتكون سرعة الرياح غالباً أقل من 9 متر/ ثانية بمتوسط سنوي 2 متر/ ثانية، ومتوسط السرعة الشهرية من 4.5 إلى 3.1 متر/ ثانية في مارس وأكتوبر، وتبلغ متوسط سرعة الرياح عموماً حوالي 4 متر/ ثانية باستثناء الفترة من سبتمبر إلى نوفمبر، وتقل سرعة الرياح في فصل الصيف

مقارنة بفصل الشتاء بسبب العواصف)، ومن ثم لا تشكل تهديدًا يذكر على النباتات، كما يتأثر موضع المدينة بالانخفاضات الجوية فى البحر المتوسط الأمر الذى يؤدى إلى سقوط الأمطار عليها فى فصل الشتاء (عز الدين، فاروق كامل، 1994، ص 13)؛ إذ تصل أعلى كمية للأمطار في شهر فبراير بمعدل (5.2 ملم)، تليها شهر مارس بـ (4.9 ملم) وشهر يناير بـ (3.8 ملم) (الهيئة العامة للأرصاد الجوية، قسم المناخ، 2015)؛ لذا يمكن القول بأن سرعة الرياح المعتدلة وانخفاض معدل الأمطار يسهمان في استقرار حركة النقل وتقليل الأخطار المرتبطة بها؛ مما يدعم تسويق المحاصيل الزراعية بفعالية إلى أسواق الاستهلاك المختلفة.

وتتصف التربة في مدينة الصالحية الجديدة بأنها رملية وصفراء التكوين، إذ تتسم الطبقة السطحية منها بكونها نافذة للماء؛ مما يؤثر بشكل مباشر فى النشاط الزراعي، وهذه الخاصية تجعل التربة قادرة على تصريف المياه الزائدة بسهولة، مما يمنع تكون البرك والمياه الراكدة، ومع ذلك، يتطلب هذا من الزراع ري الأراضي بشكل متكرر للحفاظ على مستوى رطوبة مناسب للنباتات، خاصةً خلال فترات الجفاف أو قلة الأمطار. وَتُعَدُّ هذه التربة مناسبة لزراعة الخضر؛ مثل: البطاطس والبطيخ والكانتلوب، وأشجار الفاكهة؛ مثل: الموالح، والعنب وتجود بها الأراضي ذات مستوى الماء الأرضي المنخفض، وتحقق إنتاجية مرتفعة بفضل ملاءمة الظروف الزراعية لها.

ثانياً: التركيب النوعى والكمى لمحاصيل الخضر والفاكهة:

تُعَدُّ مدينة الصالحية الجديدة من المناطق الزراعية الرئيسة في محافظة الشرقية خاصة وإقليم شرقى الدلتا عامة؛ إذ تتميز بتنوع كبير في الإنتاج النباتي الذي يشمل المحاصيل الحقلية، والخضر، وأشجار الفاكهة. ويعكس هذا التنوع قدرة المدينة على توفير مجموعة واسعة من المحاصيل التي تلبي احتياجات الأسواق المحلية والخارجية وتدعم الصناعات الغذائية.

وتبلغ جملة مساحة زمام المدينة 146.01 ألف فدان، وتمثل مساحة الأراضى الزراعية فيها 119.249 ألف فدان بنسبة 81.6% من جملة الزمام الكلى للمدينة، فى حين تشكل الأراضى البور والمنافع 25.151 ألف فدان بنسبة 17.2% من جملة الزمام الكلى للمدينة.

١.الخضر:

تشمل عددًا كبيرًا من المحاصيل؛ مثل: الطماطم، والفلفل، والباذنجان، والخيار، والبطاطس، والكوسة. وقد بلغت المساحة المزروعة للخضر 65205 فدانًا بنسبة 45.2% من إجمالى مساحة الأراضى الزراعية المزروعة بالمدينة عام 2023م. وبتحليل جدول (1) يمكن استخلاص النتائج الآتية:

جدول (1): مساحة الخضر وانتاجها فى مدينة الصالحية الجديدة 2023م

النبات	المساحة المزروعة بالفدان	متوسط إنتاجية الفدان (طن) (*)	كمية الانتاج(**)	
			طن	%
بطاطس	1540	18	27720	4.40
فراولة	356	8	2848	0.45
طماطم	14364	15	215460	34.17
فلفل	11005	5	55025	8.73
باذنجان	13776	10	137760	21.85
كوسة	1165	6	6990	1.11
بطيخ	10800	8	86400	13.70
خيار	11801	8	94408	14.97
صوب زراعية	398	10	3980	0.63
المجموع	65205	-	630591	100

المصدر: الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على بيانات الإدارة الزراعية بمدينة الصالحية الجديدة، بيانات غير منشورة، 2023م. تم حساب:

(*) تم الحصول على متوسط إنتاجية الفدان من نتائج الدراسة الميدانية.

(**) تم حساب كمية الإنتاج بضرب المساحة المزروعة فى متوسط إنتاجية الفدان.

-تُعَدُّ الطماطم والباذنجان والخيار من المحاصيل الرئيسة فى المدينة من حيث المساحة والإنتاج، مما يعكس أهميتها الكبيرة في النظام الزراعي؛ إذ تحتل الطماطم المرتبة الأولى من حيث المساحة المزروعة بـ 14,364 فدانًا، وهو ما يمثل 22.03% من إجمالي مساحة الخضر، وتُعَدُّ زراعة الطماطم مصدرًا مهمًا للدخل بالنسبة للزراع في الصالحية الجديدة، ويستدعى ذلك دراسة التحديات التي تواجه زراعتها؛ مثل: التسويق والطلب. إذ أن الاعتماد الكبير على محصول واحد قد يعرض الزراع لمخاطر تقلبات الأسعار، يليها الباذنجان بمساحة 13,776 فدانًا بنسبة 21.13% من إجمالى مساحة الخضر، ثم الخيار بـ 11,801 فدانًا بنسبة 18.1% من إجمالى مساحة الخضر. كما تشكل الطماطم الجزء الأكبر من الإنتاج الكلي بنسبة 34.17%، تليها الباذنجان بنسبة 21.85%، ثم الخيار بنسبة 14.97%.

-بلغ متوسط إنتاجية الفدان من البطاطس 18 طنًا للفدان، على الرغم من أن مساحتها المزروعة صغيرة نسبيًا (2.36%) من إجمالى مساحة الخضر، ويمكن استغلال هذه

الإنتاجية العالية لتوسيع زراعة البطاطس وتصديرها إلى الأسواق الخارجية، خاصة مع تزايد الطلب العالمي على هذا المحصول.

-تحظى الصوب الزراعية بنسبة صغيرة جدًا من المساحة المزروعة (0.61%) لكنها تتمتع بإنتاجية مرتفعة نسبيًا (10طن / فدان). لذا يمكن العمل على توسيع نطاق استغلال الصوب الزراعية، إسهامًا في زيادة الإنتاجية الكلية للخضر على نحو ملحوظ، مع حماية المحاصيل من التغيرات المناخية وتقليل الفاقد.

-تُعَدُّ المساحة المزروعة بالفراولة منخفضة للغاية؛ إذ تشكل 0.5% من إجمالي المساحة المزروعة و0.4% من الإنتاج الكلي للخضر، وعلى الرغم من صغر مساحتها، فإن الفراولة ما زالت محتفظة بمكانتها نظرًا لقيمتها الاقتصادية العالية في الأسواق؛ لذا يمكن النظر في توسيع مساحتها، فهى من المحاصيل ذات القيمة المضافة، مع دعم زراعتها باستخدام تقنيات حديثة.

٢ .الفاكهة:

بلغت المساحة المزروعة لأشجار الفاكهة 34134 فدانًا بنسبة 28.6% من إجمالى مساحة الأراضى الزراعية المزروعة بالمدينة، وبإجمالى إنتاج بلغ 307.5 ألف طن عام 2023م.

جدول (2): أشجار الفاكهة وكمية إنتاجها عام 2023م

الفاكهة	المساحة المزروعة	متوسط إنتاجية الفدان	كمية الانتاج	% من إجمالى الإنتاج
مانجو	12991	4	51964	16.90
يوسفى	2995	10	29950	9.74
برتقال	11035	12	132420	43.06
ليمون	955	8	7640	2.48
عنب	1136	13	14768	4.80
خوخ	207	12	2484	0.81
كمثرى	104	12	1248	0.41
مشمش	125	12	1500	0.49
جوافة	77	15	1155	0.38
تين شوكى	138	12	1656	0.54
زيتون	106	7	742	0.24
رمان	299	10	2990	0.97
موز	3916	15	58741.1	19.10
برقوق	50	6	300	0.10
الجملة	34134	–	307559.1	100

المصدر: الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على بيانات الإدارة الزراعية بمدينة الصالحية الجديدة، قسم الرعاية البستانية، بيانات غير منشورة.

وبتحليل الجدول السابق، يمكن استخلاص النتائج الآتية:

-يشغل المانجو المرتبة الأولى من حيث المساحة المزروعة بنسبة 38% من إجمالى المساحة المحصولية للفاكهة، بمتوسط إنتاجيه بلغ 4 طن للفدان، يليه البرتقال بنسبة 32.3% من إجمالى المساحة المحصولية للفاكهة، وعلى الرغم من أن المساحة المزروعة بالبرتقال أقل من المساحة المخصصة للمانجو، فَإِنَّ إنتاجية البرتقال تفوق إنتاجية المانجو بشكل ملحوظ، ويعود ذلك إلى أن البرتقال يتمتع بمتوسط إنتاجية أعلى للفدان؛ إذ يصل إلى 12 طنًا بنسبة 43% من إجمالى إنتاج أشجار الفاكهة؛ مما يجعله المحصول الأكثر كفاءة من حيث الإنتاجية والمساحة. ويأتى الموز فى المرتبة الثالثة بنسبة 11.47% من إجمالى المساحة المحصولية للفاكهة، وبمتوسط إنتاجية يبلغ 15 طن للفدان بنسبة 19.1% من إجمالى الإنتاج، مما يجعله أحد المحاصيل الأساسية في دعم العائد الاقتصادى للزراع؛ فزراعة الموز على مساحات أكبر قد تحقق فوائد اقتصادية كبيرة خاصة إذا تَمَّ توجيه الإنتاج نحو التصدير.

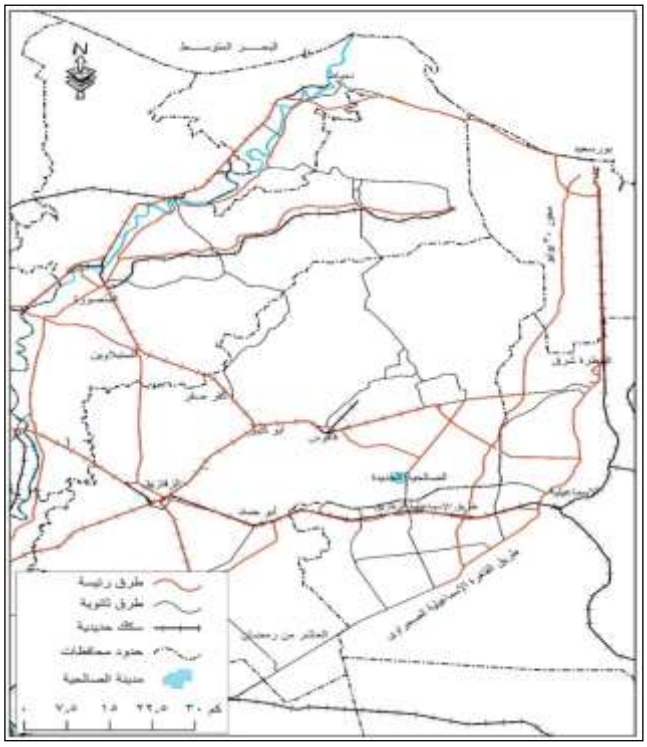
-تشير البيانات إلى أن هناك عدة محاصيل تتمتع بإنتاجية مرتفعة للفدان رغم أن المساحات المزروعة بها محدودة. ومن أبرز هذه المحاصيل: العنب، والخوخ، والكمثرى، والمشمش، والجوافة، والتين الشوكي، والرمان. فعلى سبيل المثال، يبلغ متوسط إنتاجية الفدان من العنب 13 طنًا، فى حين لا تتجاوز المساحة المزروعة به 3.33% من إجمالي المساحة المنزرعة. وينطبق الأمر نفسه على الخوخ والكمثرى والمشمش والتين الشوكي؛ إذ تصل إنتاجية الفدان فيهما إلى 12 طنًا، رغم مساحتهما الضئيلة. ويرجع السبب فى ذلك إلى أن الزراع يميلون إلى زراعة هذه المحاصيل على نطاق ضيق بسبب طبيعتها الموسمية وما تتطلبه من عناية زراعية خاصة. ومع ذلك، فإن إنتاجية الفدان العالية تشير إلى أن هذه المحاصيل تتمتع بقدرة على تحقيق عائد اقتصادي جيد؛ مما يعزز فرص توسيع مساحاتها في المستقبل إذا توفرت الظروف الملائمة لذلك؛ كتحسين طرق الزراعة والتسويق وتوفير الدعم الفني للزراع لزيادة إنتاجهم وتحقيق أقصى استفادة من كل فدان.

ثالثًا: أثر النقل فى كفاءة تسويق محاصيل الخضر والفاكهة:

١.التوزيع الجغرافى لشبكة الطرق:

تُعَدُّ مدينة الصالحية مركزًا مهمًا لتسويق المحاصيل الزراعية، بفضل موقعها الجغرافي الذي يربطها بعدد من الأسواق الرئيسة في إقليم القاهرة الكبرى؛ مثل: سوق العبور، وسرياقوس، وروض الفرج، فضلاً عن أسواق إقليم قناة السويس؛ مثل: سوق المستقبل، وأبو

صوير بالإسماعيلية، وسوق الجملة ببورسعيد، وكذلك أسواق إقليم شرقى الدلتا؛ مثل: سوق المنصورة، وإقليم وسط الدلتا؛ مثل: سوق المحلة الكبرى. ويعزز هذه المكانة شبكة من الطرق التي تسهل حركة النقل وتضمن وصول المنتجات الزراعية إلى الأسواق بكفاءة عالية؛ مما يعزز مكانة المدينة كمركز تجاري مهم (شكل 2).



شكل (2): شبكة النقل الإقليمية التى تربط المدينة بأسواق الاستهلاك

وفيما يلى عرض لأهم الطرق المؤثرة فى كفاءة تسويق محاصيل خضر وفاكهة الصالحية الجديدة:

أ. طريق القاهرة / الإسماعيلية الصحراوى:

يُعَدُّ طريق القاهرة–الإسماعيلية الصحراوي الذي يمتد بطول 101 كم ويتميز بعدد خمس حارات مرورية مخصصة للسيارات، منها ثلاث حارات مخصصة للنقل الثقيل، من أهم الطرق التي تسهم في نقل المحاصيل الزراعية من مدينة الصالحية الجديدة إلى أسوق العبور وسرياقوس وروض الفرج. ويتميز هذا الطريق بأنه من الطرق السريعة التي تتسم باتساعها؛ مما يعزز من سهولة الوصول إلى الأسواق المختلفة، ويقلل من زمن النقل، ووصول المنتجات الزراعية إلى الأسواق في أفضل حالة وينعكس ذلك إيجابيًّا على تسويق المحاصيل وزيادة ربحية الزراع.

ب.طريق 30 يونيو:

يبلغ طوله 194 كم وعرضه 80 مترًا، ويتكون من خمس حارات، تشمل حارتين مخصصتين للنقل الثقيل وثلاث حارات لحركة السيارات، ويؤدّي هذا الطريق دورًا حيويًا في تسهيل نقل المحاصيل الزراعية من الموالح والخضروات بأنواعها من مدينة الصالحية الجديدة إلى مدينة بورسعيد، كما أنه يُعَدُّ حلقة وصل بين مدينة الصالحية ومدينة دمياط وميناءها؛ إذ تسلك سيارات نقل المحاصيل منه إلى الطريق الدولي الساحلي، وكذلك يُعَدُّ هذا الطريق بديلاً مهمًا للطريق القديم الموازٍ للجهة الغربية لقناة السويس؛ مما يسهم في تحسين كفاءة حركة النقل وتوفير الوقت والجهد في عملية تسويق المنتجات الزراعية.

جـ. طريق الصالحية الجديدة / الزقازيق:

تتصل مدينة الصالحية الجديدة بمدينة الزقازيق عبر طريقين رئيسين؛ أحدهما: طريق الزقازيق / الإسماعيلية الزراعي طوله 61كم، طريق مزدوج ويتكون من حارتين لكل اتجاه، ويمر بمراكز التل الكبير وأبو حماد وصولاً إلى الزقازيق، ويفضل سائقو مركبات نقل المحاصيل الزراعية استخدام هذا الطريق بسبب قلة تعرجاته وازدحامه؛ مما يسهم في تقليل زمن النقل وتفادي الاختناقات المرورية، مما يعزز من سلامة الحركة وكفاءتها والحفاظ على البضائع من التلف. والآخر يبلغ طوله 83.2كم، ويمتد من الصالحية إلى الزقازيق مرورًا بمراكز فاقوس وأبو كبير وههيا، ومن خلال هذا الطريق، يمكن التوجه إلى الشمال الغربي من أبو كبير، مرورًا بكفر صقر ثم السنبلاوين فى محافظة الدقهلية، وصولاً إلى سوق المنصورة.

بالإضافة إلى ذلك، يمكن الوصول إلى سوق المحلة الكبرى التجارى من مدينة الزقازيق بعبور ميت غمر ثم أجا فى محافظة الدقهلية، وصولًا إلى المحلة الكبرى فى محافظة الغربية، ويوفر هذا المسار لسائقي الشاحنات والناقلين فرصة الوصول إلى أسواق مهمة؛ مما يعزز من فرص تسويق المنتجات الزراعية.

كما تُعَدُّ مدينة الصالحية الجديدة عقدة رئيسة لشبكة من الطرق التي تربطها بالمراكز المجاورة؛ مما يعزز من ارتباطها بالمناطق المحيطة ويسهل حركة النقل بينها وبين المراكز المتاخمة؛ مثل: فاقوس والحسينية. يبلغ طول الطريق الذي يربط الصالحية بفاقوس 42.3 كم، فى حين يصل طول الطريق المؤدي إلى الحسينية إلى 40.6 كم. وعلى الرغم من أهمية هذه الطرق في تسهيل حركة النقل، فإنها تواجه عدة تحديات، وتتسم هذه الطرق بضيقها وكثرة تعرجاتها؛ إذ تتأثر بالمجاري المائية المحيطة بها؛ مما يجعل حركة المركبات أكثر صعوبة ويقلل من كفاءة النقل. فضلاً عن سوء حالة الرصف؛ مما يؤدي إلى زيادة زمن النقل ويؤثر سلبًا على سلامة المركبات، وبالضرورة سلامة المحاصيل الزراعية ويزيد

من احتمال تعرضها للتلف أثناء النقل. كما تتصل بأسواق التصريف داخل محافظة الإسماعيلية عبر طريق الإسماعيلية القصاصين، وهو طريق غير مزدوج، وحالة الرصف به جيدة، ومن خلاله يمكن الوصول إلى سوق المستقبل للخضر والفاكهة وكذلك سوق أبو صوير.

٢.وسيلة النقل:

تؤثر وسائل النقل فى كفاءة صول المحاصيل إلى الأسواق المستهدفة. وتختلف وسائل النقل المتاحة المستخدمة فى نقل المحاصيل الزراعية فى مدينة الصالحية الجديدة، تبعًا لطبيعة المحاصيل والمسافات التي تقطعها للوصول إلى الأسواق. وقد كشفت الدراسة الميدانية عن أنواع وسائل نقل المحاصيل الزراعية إلى أسواق الاستهلاك التى أبداها 96.6% من جملة حجم العينة، يتصدرها السيارات ربع النقل بنسبة 64.7% من جملة وسائل النقل (جدول3).

جدول (3): تصنيف وسائل نقل المحاصيل الزراعية

وسيلة النقل	العدد	النسبة %
ربع نقل	240	64.7
"تروسيكل"	55	14.8
جرار زراعى	38	10.2
نصف نقل	22	5.9
سيارة "جامبو"	16	4.3
المجموع	371	100

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية

يتبين من تحليل الجدول (3) ما يأتى:

- يفضل 64.69% من عينة الزراع نقل المحاصيل الزراعية عبر السيارات ربع النقل لعدة أسباب رئيسة، أولها: تُعَدُّ السيارات ربع النقل أقل تكلفة من حيث الوقود والصيانة مقارنة بالشاحنات الكبيرة؛ مما يجعلها خيارًا مناسبًا للزراع الذين يتعاملون مع كميات أصغر أو متوسطة من المحاصيل أو الذين يبيعون منتجاتهم في الأسواق المحلية والقريبة؛ مثل: سوق العبور وسوق الزهراء الواقع على طريق الصالحية الجديدة / فاقوس، أو سوق القرين. وثانيها: تتميز هذه الشاحنات بمرونة التنقل على الطرق الريفية الضيقة والطرق الفرعية التي قد تكون غير ملائمة للشاحنات الكبيرة؛ مما يتيح للزراع الوصول بسهولة إلى الأسواق والمناطق الريفية. وثالثها: تناسب الشاحنات الصغيرة حجم الإنتاج المتوسط؛ إذ يتراوح بين طن إلى 2.5 طن؛ إذ توفر حلاً اقتصاديًا لنقل المحاصيل دون الحاجة إلى استخدام شاحنات أكبر قد لا تكون ضرورية. ورابعها: تتيح الشاحنات

الصغيرة وصولًا سريعًا إلى الأسواق القريبة؛ مما يقلل من وقت النقل ويحد من احتمالية تلف المحاصيل. وخامسها: تعد الشاحنات الصغيرة متاحة للإيجار بسهولة، وبأسعار معقولة؛ مما يجعلها الخيار الأمثل للزراع الذين لا يمتلكون وسائل نقل خاصة بهم، مما يسهم في انتشار استخدامها على نحو واسع. بالإضافة إلى أنها لا تستغرق وقتًا كبيرًا فى التحميل أو التفريغ، (صورة 1).

- يفضل 14.8% من عينة الزراع نقل المحاصيل الزراعية عبر "التروسيكل"، لعدة أسباب، أولها: التكلفة المنخفضة التى تجعل التروسيكل خيارًا اقتصاديًا للمزارعين الصغار أو الذين يمتلكون مساحات محدودة؛ إذ تبلغ تكلفة نقل حمولة التروسيكل من المحاصيل الزراعية من 50 جنيه إلى 150جنيهًا لمسافة لا تتجاوز 15 كم. فهو يستهلك كميات أقل من الوقود مقارنة بالشاحنات، مما يقلل من التكاليف التشغيلية بشكل كبير. وثانيها: سهولة التنقل على الطرق الريفية أو الممرات الضيقة التي قد تكون صعبة الوصول باستخدام الشاحنات أو المركبات الكبيرة، إذ يتمتع التروسيكل بمرونة أكبر في الحركة. وثالثها: المسافات القصيرة التي يحتاج بعض الزراع لقطعها تجعل التروسيكل وسيلة مناسبة لتوصيل المحاصيل بسرعة إلى الأسواق القريبة أو مراكز التجميع (وكالات البيع)، أو بيع المحصول على جانبى الطرق الرئيسة دون الحاجة إلى استخدام وسائل نقل أكبر. ورابعها: سهولة الصيانة وتوافر قطع الغيار بأسعار منخفضة تجعل التروسيكل أكثر ملاءمة من الناحية الاقتصادية للعديد من الزراع، خاصة في المناطق الريفية التي قد تفتقر إلى ورش الصيانة الكبيرة، (صورة 1).
- يفضل 10.24% من الزراع نقل المحاصيل الزراعية عبر الجرار الزراعي لأسباب متعددة؛ أولها: الجرار الزراعي متاح بسهولة لدى كثير من الزراع، فهو جزء أساسيٌ من المعدات الزراعية المستخدمة في الحقول؛ مما يجعله وسيلة نقل جاهزة دون الحاجة إلى استئجار أو شراء مركبات إضافية. وثانيها: القدرة على التنقل بسهولة في الأراضي الزراعية والطرق الريفية غير الممهدة التي قد لا تكون مناسبة للمركبات الأخرى. وثالثها: الجرار الزراعي قادر على حمل كميات متوسطة من المحاصيل؛ مما يجعله خيارًا مناسبًا للزراع الذين يحتاجون لنقل محاصيلهم إلى مراكز التجميع القريبة أو الأسواق المحلية. ورابعها: التكلفة المنخفضة لتشغيل الجرار مقارنة بوسائل النقل الأكبر تعد عاملاً اقتصاديًا مهماً؛ إذ أن الجرار يمكن استخدامه لأغراض متعددة، بما في ذلك النقل، دون الحاجة إلى استثمار في وسائل نقل مخصصة.

- يفضل 5.93% من الزراع نقل المحاصيل الزراعية عبر السيارات نصف النقل (البيك أب) لعدة أسباب؛ أولها: السيارات نصف النقل توفر توازنًا بين التكلفة والحمولة؛ إذ إنها أقل تكلفة في التشغيل والصيانة مقارنة بالشاحنات الكبيرة، وفي الوقت نفسه توفر قدرة على حمل كميات أكبر مقارنة بالتروسيكل أو الجرار. وثانيها: سهولة التنقل على الطرق الريفية والقدرة على الوصول إلى الأسواق المحلية أو الإقليمية تجعلها خيارًا مناسبًا للزراع الذين يحتاجون لنقل محاصيلهم لمسافات متوسطة؛ مثل: أسواق المنصورة والمحلة الكبرى وبورسعيد.
- أما بالنسبة للشاحنات الكبيرة التي يفضلها 4.31% من للزراع، فإنها تُستخدم عادةً لنقل كميات كبيرة من المحاصيل لمسافات طويلة. وهذه الشاحنات تعد مثالية للزراع الذين يبيعون محاصيلهم في الأسواق البعيدة أو الذين يتعاملون مع إنتاج ضخم وتتميز بالكفاءة في نقل كميات كبيرة دفعة واحدة ويسهم ذلك في تقليل عدد الرحلات، ويعوض ذلك ارتفاع تكاليف التشغيل والصيانة. وتستخدم فى نقل المحاصيل لأسواق الأسكندرية ومحافظات الصعيد (بنى سويف والمنيا وسوهاج)، (صورة 1).

المصدر :تصوير الباحث 2024/11/1 الساعة 6:05 مساءً

المصدر :تصـــوير الباحـــث 2024/10/30 مساءً

المصدر: تصوير الباحث 2024/11/28 الساعه 8:27 صباحًا

صورة (1): وسائل نقل خضر وفاكهة الصالحية الجديدة إلى الأسواق المختلفة 2024

٣.زمن الوصول:

يُعَدُّ زمن الوصول من العوامل الرئيسة المؤثرة فى كفاءة نقل المحاصيل الزراعية وتسويقها، إذ يؤدى إلى الحفاظ على جودة المنتجات وتقليل تكاليف النقل والوقت المستغرق في الوصول إلى الأسواق. وتعتمد سرعة وصول المحاصيل إلى أسواق التصريف على عدة عوامل، منها جودة شبكة الطرق المستخدمة، نوع وسيلة النقل، والمسافة بين مدينة الصالحية الجديدة والأسواق المستهدفة، لذلك، يعد تحليل زمن الوصول عاملًا أساسيًا لتقييم مدى فعالية شبكة النقل في دعم تسويق المحاصيل الزراعية.

وقد كشفت الدراسة الميدانية عن زمن الوصول المستغرق فى نقل المحاصيل الزراعية إلى أسواق التصريف التى أبداها 92.4% من جملة حجم العينة (جدول4).

جدول (4): زمن وصول نقل المحاصيل الزراعية إلى أسواق التصريف

الزمن المستغرق	التكرار	النسبة %
أقل من ساعة	141	39.7
من ساعة، لأقل من ثلاث ساعات	163	45.9
ثلاث ساعات، لأقل من خمس ساعات	27	7.6
خمس ساعات فأكثر	24	6.8
الجملة	355	100

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية

ويمكن تتبع زمن رحلة نقل المحاصيل الزراعية من مدينة الصالحية الجديدة من خلال تقسيمها إلى ما يلى (جدول 5):

- استحوذت فئة (ساعة، لأقل من ثلاث ساعات) على النصيب الأكبر بنسبة 45.9%، وتضم هذه الفئة أسواق: العبور، وروض الفرج، والمنصورة، وسرياقوس، والزقازيق، وبورسعيد، ودمياط، وترتبط هذه الأسواق بطرق رئيسة سهلت حركة نقل المحاصيل الزراعية؛ إذ تمر وسائل النقل عبر طرق تجمع بين الكفاءة، وجودة البنية التحتية تتيح نقل المحاصيل بسهولة وفى زمن مناسب؛ مثل: طريق القاهرة / الإسماعيلية الصحراوى الذى يستخدم للوصول إلى أسواق العبور، وروض الفرج، وسرياقوس، وطريق 30 يونيو للوصول إلى سوق بورسعيد، والطريق الدولى الساحلى للوصول إلى سوق دمياط، كما أن أسواق الزقازيق والمنصورة ترتبط بطرق إقليمية تتمتع ببنية تحتية متوسطة، ولكنها مؤهلة لتسهيل الحركة.
- احتلت (فئة أقل من ساعة) المرتبة الثانية ب بنسبة 39.7%، وتضم أسواق: الزهراء، وفاقوس، والصالحية القديمة، والحسينية، وأبو حماد، والقرين، وأبو صوير، والمستقبل، والطرق المؤدية إلى هذه الأسواق غالبًا ما تكون طرق ريفية قريبة ومباشرة؛ مما يسمح بنقل المحاصيل، ويسهل حركة وسائل النقل؛ مثل: الجرار الزراعى، والتروسيكل، والسيارات ربع النقل، فضلاً عن وجود علاقات اقتصادية وتجارية طويلة الأمد بين الزراع والتجار فى هذه الأسواق؛ مما يجعل من السهل تسويق المحاصيل دون الحاجة لتحمل تكاليف النقل وأخطار الأسواق الأبعد.
- جاءت فئة (ثلاث ساعات، لأقل من خمس ساعات) فى المرتبة الثالثة بنسبة 7.6%، وتمثل أسواق: سوق المحلة التجارى، وسوق كفر الشيخ، وسوق النزهة للجملة بالاسكندرية، وفى المرتبة الأخيرة جاءت فئة خمس ساعات فأكثر بنسبة 6.7%، وتمثل أسواق بنى سويف، والمنيا، وسوهاج، وأسيوط، ويرجع انخفاض النسبة في هاتين الفئتين ناتجة عن عدة عوامل، أهمها طول المسافة بين مدينة الصالحية الجديدة وهذه الأسواق؛ مما يؤدي إلى ارتفاع تكاليف النقل على نحو ملحوظ. فالرحلات التي تستغرق من 3 لأقل من 5 ساعات تحتاج إلى استهلاك كبير للوقود وتكلفة نقل مرتفعة، فضلاً عن زيادة تكاليف الصيانة المرتبطة بوسائل النقل المستخدمة في الرحلات الطويلة. علاوة على ذلك، تزداد مخاطر تلف المحاصيل خلال الرحلات الطويلة، خاصة بالنسبة للمحاصيل القابلة للتلف السريع؛ مما يقلل من جاذبية تسويقها في هذه الأسواق البعيدة. كما تتطلب الرحلات الطويلة عادة استخدام وسائل نقل أكبر وأكثر تطورًا؛ مثل: الشاحنات الكبيرة (سيارات الجامبو، واللوريات)، لضمان الحفاظ على جودة المحاصيل، وهي وسائل تكون غالبًا مكلفة ويصعب على بعض الزراع

توفيرها. وأخيرًا، قد يفضل الزراع تسويق محاصيلهم في الأسواق الأقرب التي تقع في نطاق الفئات الزمنية الأخرى؛ إذ يمكنهم تجنب التكاليف المرتفعة والمخاطر المرتبطة بالنقل الطويل.

٤ .تكلفة النقل:

تُعَدُّ تكلفة نقل المحاصيل الزراعية من العناصر المؤثرة بشكل كبير في كفاءة عملية التسويق وتحديد ربحية الزراع؛ إذ تختلف تكلفة نقل المحاصيل الزراعية من مدينة الصالحية الجديدة إلى الأسواق المختلفة تبعًا لعدة عوامل، أبرزها المسافة بين منطقة الإنتاج والسوق المستهدف، ونوع وسيلة النقل المستخدمة، وحجم الحمولة. وللوقوف على تأثير تكلفة النقل على كفاءة تسويق المحاصيل الزراعية وتحديد ربحية الزراع، تم اختيار محصولي المانجو والطماطم ليكونا مثالاً تطبيقيًا للدراسة. يأتي هذا الاختيار نظرًا لأهميتهما كأحد المحاصيل الرئيسة في مدينة الصالحية الجديدة؛ إذ يتمتعان بطلب واسع في الأسواق المحلية والإقليمية؛ مما يجعلهما مناسبين لتحليل التكاليف وعمليات النقل. بالإضافة إلى ذلك، تزامنت فترة الدراسة الميدانية مع موسم تسويق المانجو والطماطم؛ مما أتاح الحصول على تكاليف فعلية وحديثة للنقل لهذا الموسم، ويعزز ذلك دقة التحليل ويتيح تقديم توصيات واقعية يمكن تطبيقها على محاصيل أخرى.

جدول (5): تأثير تكلفة نقل المانجو والطماطم فى ربحية المحاصيل الزراعية في الأسواق المختلفة

البيان / السوق	المانجو						الطماطم					
	المسافة (كم)	تكلفة النقل (جنيه)	تكاليف الانتاج (جنيه)	متوسط سعر السوق (جنيه/ طن)	صافى الربح (جنيه)	هامش الربح (%)	المسافة (كم)	تكلفة النقل (جنيه)	تكاليف الانتاج (جنيه)	متوسط سعر السوق (جنيه/ طن)	صافى الربح (جنيه)	هامش الربح (%)
فاقوس	16	200	15000	19000	3800	20	16	200	4500	7000	2300	32.8
الزقازيق	46	500	15000	22000	6500	29.5	46	500	4500	8000	3000	37.5
العبور	95	1000	15000	20000	4000	20	95	1000	4500	7000	1500	21.4
المستقبل	51	300	15000	23000	7700	33.4	51	300	4500	7000	2200	31.4
سرياقوس	83	1000	15000	23000	7000	30.4	83	1000	4500	7000	1500	21.4
المنصورة	77	1000	15000	24000	8000	33.3	77	1000	4500	7500	2000	26.6
المحلة الكبرى	127	1200	15000	25000	8800	35.2	127	1200	4500	8500	2800	32.9
الاسكندرية	247	1700	15000	26000	9300	35.7	247	1700	4500	8500	2300	27
بورسعيد	106	1100	15000	24000	7900	32.9	106	1100	4500	1000	4400	44
دمياط	149	1300	15000	25000	8700	34.8	149	1300	4500	9500	3700	38.9

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية.

ومن تحليل بيانات الجدول السابق، يمكن استخلاص ما يأتى:

١.تتباين العلاقة بين المسافة والربحية وفقًا لطبيعة كل محصول؛ ففى حالة المانجو، هناك علاقة طردية بين المسافة وهامش الربح؛ إذ تحقق الأسواق البعيدة أرباحًا أعلى بفضل أسعار البيع المرتفعة التي تعوض تكاليف النقل. فسوق الإسكندرية، الذي يبعد 247 كم عن الصالحية، يحقق صافي ربح يبلغ 9300 جنيه وهامش ربح 35.7%، على الرغم من ارتفاع تكلفة النقل إلى 1700 جنيه للطن؛ إذ تقع الأسواق البعيدة عادة داخل مراكز حضرية أو مدن كبيرة تتصف بارتفاع الكثافة السكانية، مما يزيد من حجم الطلب على المحاصيل الزراعية، ويؤدى الطلب المرتفع إلى ارتفاع أسعارها، كما يُعَدُّ المانجو سلعة ذات قيمة اقتصادية مرتفعة تُتيح له تعويض تكاليف النقل المرتفعة للأسواق البعيدة.

وفى المقابل، تُظهر الطماطم علاقة عكسية بين المسافة والربحية؛ إذ تحقق الأسواق القريبة نسبيًا؛ مثل: سوق بورسعيد الذى يبعد 106 كم عن الصالحية، وتبلغ تكلفة النقل 1100 جنيه، هامش ربح يبلغ 44% وصافي ربح 4400 جنيه، ويرجع ذلك إلى أن سعر بيع الطماطم منخفض نسبيًا مقارنة بالمانجو؛ مما يجعل أي زيادة في تكاليف النقل تؤثر بشكل كبير على صافي الربح. لذلك، تُفَضَّلُ الأسواق القريبة عندما تكون تكاليف النقل أقل. كما تُعد الطماطم سلعة أساسية تُستهلك يوميًا، وتلبي الأسواق القريبة هذا الطلب بسرعة مع تقليل تكاليف النقل، مما يجعلها الخيار الأكثر ربحية.

٢.أما الأسواق التي تقع على مسافات متوسطة من الصالحية الجديدة؛ مثل: المحلة الكبرى ودمياط؛ فتتميز هذه الفئة بتوازن جيد بين التكلفة والربحية، إذ تسمح تكاليف النقل المتوسطة للزراع بتحقيق ربحية جيدة؛ إذ حقق سوق المحلة الكبرى هامش ربح بلغ 35.2% بفضل السعر المرتفع للمانجو، الذي يصل إلى 25 ألف جنيه للطن، رغم أن تكلفة النقل إلى سوق المحلة الكبرى تُعَدُّ مرتفعة نسبيًا (1200 جنيه للطن).

وفى المقابل، ورغم أن تكلفة النقل إلى سوق دمياط تزيد قليلا عن تكلفة النقل إلى سوق المحلة الكبرى (1300 جنيه للطن)، إلا أن هامش الربح بلغ 38.9% بسبب سعر الطماطم الذى يصل إلى 9500 جنيه للطن. وهذا يدل على أن الزراع يستطيعون تحقيق توازن بين التكاليف والأرباح بفضل الأسعار الجيدة في هذه الأسواق، وهذا التوازن بين التكلفة والإيرادات يجعل من هذه الأسواق خيارًا مهمًا للزراع الذين يسعون إلى تحقيق أرباح جيدة مع تجنب التكاليف المرتفعة للنقل.

٣.أظهر سوق العبور هامش ربح ضعيفًا لكلا المحصولين؛ إذ أدى انخفاض أسعار السوق مقارنة بتكاليف النقل إلى تقليل الربحية. تُعَدُّ تكلفة النقل المرتفعة نسبياً من العوامل الرئيسة التي تؤثر سلباً على هامش الربح في سوق العبور، بالرغم من أن المسافة بينه وبين والصالحية 95 كم. ومع ذلك، فإن تكلفة النقل المرتفعة (1000 جنيه) تؤثر بشكل كبير على الربحية. في حال كانت أسعار المحاصيل في هذا السوق منخفضة، فإن هذه التكاليف المرتفعة للنقل تستهلك جزءاً كبيراً من الإيرادات الكلية؛ مما يؤدي إلى تقليص الهامش الإجمالي للربح بشكل ملحوظ.

من خلال ماسبق، يتضح أن المسافة وتكلفة النقل تؤثر في تحديد الأسواق المثلى لكل محصول. ففي حين أن المانجو يُفضل توزيعه على الأسواق البعيدة التي تتحمل سعرًا مرتفعًا يعوض تكاليف النقل، تُظهر الطماطم ربحية أعلى في الأسواق القريبة نسبيا، أو الأسواق التى تقع على مسافات متوسطة من الصالحية الجديدة التي تسهم في خفض تكاليف النقل وزيادة هامش الربح.

رابعًا: اتجاهات حركة نقل الخضر والفاكهة:

تُعَدُّ اتجاهات حركة نقل المحاصيل من العناصر الحيوية المؤثرة بشكل مباشر فى كفاءة عمليات التسويق الزراعي والربحية للزراع. وتعتمد هذه الاتجاهات على مجموعة من العوامل، أهمها: نوع المحصول، والمسافة بين منطقة الإنتاج والأسواق المستهدفة، والبنية التحتية للطرق، والطلب في الأسواق المختلفة. ويؤثر التنوع الجغرافي للأسواق المستهدفة في تحديد الطرق المستخدمة لنقل المحاصيل؛ إذ تختلف حركة النقل بين المحاصيل الحقلية، والخضر، والفاكهة، وفقًا للطلب المتفاوت في أسواق التصريف.

جدول(7): نسب اتجاهات حركة نقل خضر وفاكهة الصالحية الجديدة على الطرق المختلفة المؤدية إلى أسواق التصريف عام 2024

الطريق	% الخضر	% الفاكهة	% الإجمالى
القاهرة – الإسماعيلية الصحراوى	91.4	8.6	100
الصالحية – فاقوس	81.8	18.2	100
الصالحية – بورسعيد	100	0	100
الصالحية – المنصورة	100	0	100
الصالحية – المحلة	34	66	100
المتوسط	86.8	13.2	100

المصدر: الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على نتائج الدراسة الميدانية.

من خلال تحليل الجدول (7) والشكل (3)، يمكن استخلاص ما يأتى:

-يُعَدُّ طريق القاهرة / الإسماعيلية الصحراوي من أهم الطرق التي يعتمد عليها زراع الصالحية لنقل محاصيلهم إلى الأسواق الكبرى في إقليم القاهرة الكبرى،؛ مثل: سوق العبور وروض الفرج وسرياقوس، وتمثل نسبة نقل الخضر على هذا الطريق النسبة الأعلى؛ إذ بلغت 65.1% من إجمالى الخضر المنقولة عبر الطرق المختلفة؛ مما يعكس حجم الطلب الكبير على الخضر في الإقليم. إضافةً إلى ذلك، يُستخدم هذا الطريق أيضًا في نقل الفاكهة بنسبة 40% من إجمالى الفاكهة المنقولة عبر الطرق المختلفة، وفى ذلك دلالة على تزايد الطلب على الفاكهة الطازجة في الأسواق الحضرية. ويعكس ارتفاع النسبة الكلية للنقل على هذا الطريق، والذي يمثل 55.3% من إجمالي حركة النقل من مدينة الصالحية إلى الأسواق المختلفة الدور المحوري لهذا الطريق في حركة نقل المحاصيل الزراعية، إذ يتميز بسهولة الوصول وسرعة النقل بفضل البنية التحتية الجيدة كما سبق ذكره.

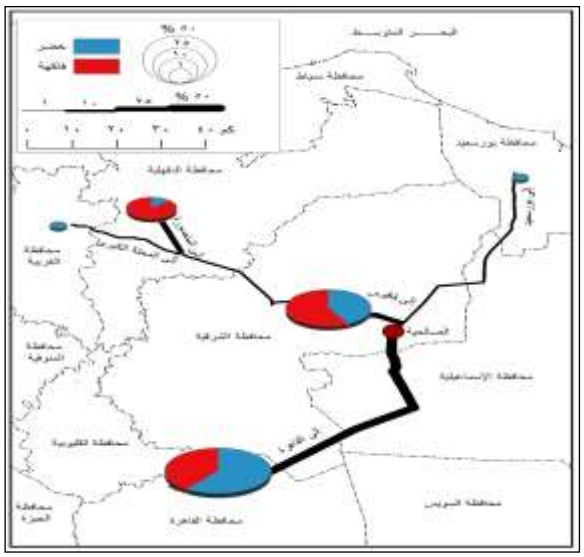
-يأتي طريق الصالحية / فاقوس في المرتبة الثانية من حيث حجم حركة النقل، إذ يمثل 25.8% من إجمالي المحاصيل المنقولة من مدينة الصالحية. يعتمد هذا الطريق بشكل رئيس على نقل الخضر؛ إذ تشكل 81.8% من إجمالي المحاصيل المنقولة عليه، ويرجع ذلك إلى موقع سوق الزهراء ووكالات البيع فى مدينة فاقوس الذى تقوم بتجميع المحاصيل وإعادة نقلها وتسويقها إلى الأسواق المحلية فى محافظة الشرقية أو الأسواق الإقليمية فى المحافظات المجاورة؛ مما يجعل هذا الطريق الخيار الأمثل لتلبية احتياجات الزراع والتجار المحليين في تلك المنطقة. وفى المقابل، تُعد نسبة نقل الخضر على هذا الطريق منخفضة نسبيًا 27.2% من إجمالى الخضر المنقولة على الطرق المختلفة، بسبب حجم الطلب الكبير على الخضر فى إقليم القاهرة الكبرى، فى حين يُستخدم هذا الطريق أيضًا في نقل الفاكهة بنسبة 40% من إجمالى الفاكهة المنقولة على الطرق المختلفة، وفى ذلك دلالة على تزايد الطلب على الفاكهة الطازجة من الصالحية.

-اعتماد طريق الصالحية / المحلة الكبرى بشكل كبير على نقل الفاكهة، إذ تشكل 20% من المحاصيل المنقولة من الفاكهة على هذا الطريق. ويُعَدُّ هذا الطريق خيارًا مهمًا لتزويد أسواق المحلة الكبرى بالفاكهة، نظرًا للطلب العالي على المنتجات الطازجة من الصالحية. وفى المقابل، تنخفض نسبة نقل الخضر 1.6% من إجمالى الخضر المنقولة على الطرق المختلفة؛ مما يشير إلى اعتماد المحلة على مصادر أخرى لتلبية احتياجاتها من الخضروات.

-يؤثر طريق الصالحية / المنصورة تأثيرًا ثانويًا في حركة نقل المحاصيل الزراعية، إذ يمثل 2.3% من إجمالي حركة النقل. وتشكل نسبة نقل الخضر على هذا الطريق 3.1% من إجمالى الخضر المنقولة على الطرق المختلفة، وهذا يُظهر أن المنصورة تعتمد على مصادر أخرى لتزويد أسواقها بالخضر، وقد يعود ذلك إلى قربها من مناطق إنتاج أخرى توفر الخضر بشكل أكبر وبتكلفة نقل أقل.

-يُعد طريق الصالحية / بورسعيد من أقل الطرق استخدامًا في نقل المحاصيل الزراعية، إذ يمثل 1.2% فقط من إجمالي حركة النقل. كما أن نسبة نقل الخضر على هذا الطريق لا تتجاوز 1.5% من إجمالى الخضر المنقولة على الطرق المختلفة؛ مما يشير إلى ضعف الطلب على المحاصيل الزراعية القادمة من الصالحية إلى أسواق بورسعيد. وينسب ذلك إلى البعد الجغرافي لبورسعيد والتكلفة المرتفعة للنقل؛ مما يقلل من جاذبية هذا السوق للزراع والتجار.

نستخلص مما سبق أهمية الطرق الرئيسة التي تربط مدينة الصالحية الجديدة بالأسواق المختلفة في نقل المحاصيل الزراعية. ويُعَدُّ طريق القاهرة / الإسماعيلية الصحراوي المحور الرئيس لنقل الخضر والفاكهة؛ إذ يسهم بشكل كبير في تزويد أسواق إقليم القاهرة الكبرى. وفي المقابل، يعتمد طريق الصالحية / فاقوس بشكل رئيس على نقل الفاكهة، مما يعكس الخصوصية الزراعية لتلك المنطقة. أما الطرق الأخرى، مثل: الصالحية / بورسعيد والصالحية / المنصورة والصالحية / المحلة، فتتفاوت من حيث نشاطها وأهميتها بناءً على نوع المحصول والطلب المحلي.



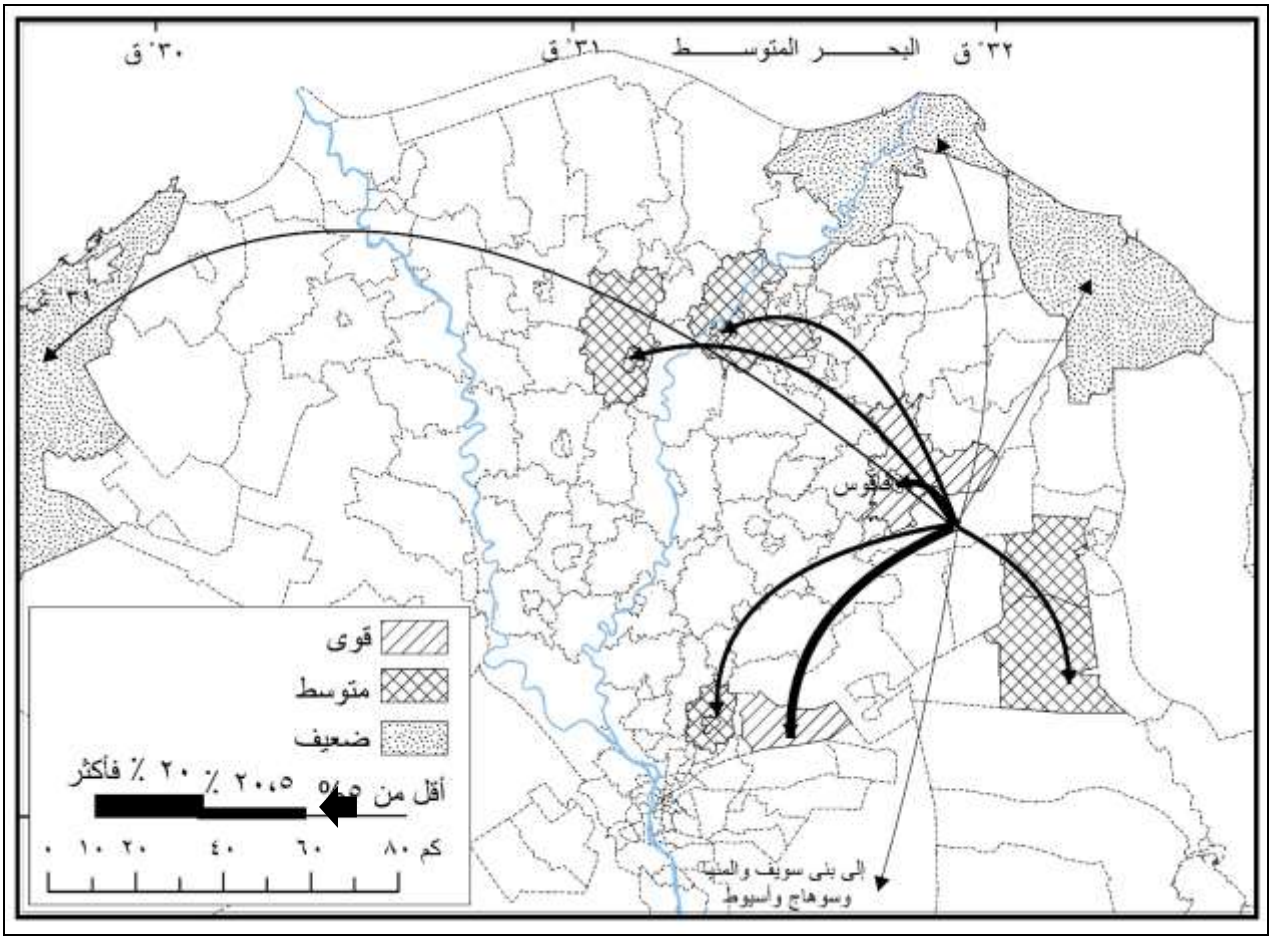
شكل (3): نسب اتجاهات حركة نقل المحاصيل الزراعية من الصالحية الجديدة على الطرق المختلفة المؤدية إلى أسواق التصريف

خامسًا: النفوذ السلعى للخضر والفاكهة:

يُعَدُّ تحليل النفوذ السلعي للأقاليم الزراعية من التحليلات المهمة؛ إذ يكشف عن مدى تأثير الإنتاج الزراعي فى نطاقه الإقليمي. وتعتمد زيادة هذا النفوذ بشكل كبير على مدى توفر شبكة الطرق ووسائل النقل المختلفة التي تسهم في تسهيل نقل المحاصيل من مناطق إنتاجها إلى أسواق التسويق والاستهلاك، فكلما كانت البنية التحتية للنقل أكثر تطورًا وكفاءة، زادت قدرة المحاصيل على الوصول إلى أسواق أكبر؛ مما يعزز من النفوذ السلعي لهذه الأقاليم.

تتوزع أسواق المحاصيل الزراعية في عدة محافظات مصرية؛ إذ تؤثر فى توفير احتياجات السكان فى كل محافظة من الخضر والفاكهة. وسعيًا إلى تحديد المناطق التي تعتمد في توفير احتياجاتها من المحاصيل الزراعية على مدينة الصالحية الجديدة، ومن ثم تحديد مدى نفوذها السلعي، فستعتمد الدراسة على نتائج الاستبانة التي توضح أسواق التصريف في كل منطقة. وذلك لفهم الدور الذي تؤديه مدينة الصالحية في تلبية احتياجات تلك الأسواق ومدى تأثيرها على نطاق أوسع في تسويق المحاصيل الزراعية.

اتسع نطاق النفوذ السلعي لمدينة الصالحية الجديدة وتجاوز حدود إقليم محافظة الشرقية؛ إذ بلغت المحافظات التي تعتمد على المحاصيل الزراعية من المدينة اثنتي عشرة محافظة تضم ثلاثة عشر سوقًا، مع اختلاف الكميات الموفدة إليها وأصناف المحاصيل كما يوضحه الشكل (4).



شكل (4): نسب اتجاهات تسويق خضر وفاكهة الصالحية الجديدة ونفوذها

ويمكن تحديد مجال نفوذ الخضر والفاكهة كما يأتى:

-**نفوذ قوى:** يشمل المناطق التي تستقبل أكثر من 20% من إجمالي المحاصيل المسوقة؛ إذ تستقبل هذه الأسواق حوالي 58.7% من إجمالي المحاصيل التي تستقبلها جميع الأسواق، ويتصدر سوق العبور قائمة هذه الأسواق بنسبة 33.6% من المحاصيل الزراعية المستقبلة؛ إذ يُعَدُّ مركزًا رئيسًا لتسويق الخضر والفواكه ولخدمة سكان مدينة القاهرة الكبرى الذى تشكل نسبة 12.3% من سكان الجمهورية وفقا لتعداد السكان عام 2017؛ إذ يسهم موقعه الجغرافي وقربه من العاصمة وموقوعه على طريق القاهرة الإسماعيلية / الصحراوى فى تسهيل عمليات النقل؛ مما يزيد من فعالية تسويق المحاصيل، ويعزز من حجم الطلب.

ويأتي سوق فاقوس في المرتبة الثانية بنحو الربع من المحاصيل الزراعية المستقبلة، وذلك بفضل قربه الجغرافي؛ إذ تبعد مدينة فاقوس عن مدينة الصالحية الجديدة مسافة 16 كم فقط. فضلاً عن ذلك، فإن وجود كثير من وكالات بيع المحاصيل الزراعية في المدينة، وسوق الزهراء، يعزز من قدرتها التنافسية بشكل كبير في تسويق المحاصيل

الزراعية؛ مما يجعلها نقطة جذب رئيسة للتجار والزراع على حد سواء. وهذا القرب يسهل حركة المنتجات الزراعية بين المدينتين؛ مما يزيد من فرص تسويقها بفعالية، إذ تتمكن فاقوس من تلبية احتياجات الأسواق المختلفة، سواء داخل المحافظة؛ مثل: أسواق أبو حماد والزقازيق وبلبيس والحسينية، أو خارجها؛ مثل: أسواق المنصورة والمحلة وكفر الشيخ وكفر الزيات وغيرها. وهذا التفاعل بين القرب الجغرافي وكثرة الوكالات الزراعية يُعزز مكانة فاقوس كمركز رئيس في توزيع المحاصيل وتسويقها فى مدينة الصالحية الجديدة.

-**نفوذ متوسط:** يشمل الأسواق التى تتراوح نسبتها بين 5%، لأقل من 20% من إجمالى المحاصيل الزراعية المسوقة فى جميع المحافظات، وتشكل هذه الأسواق حوالي 32.4% من إجمالي المحاصيل التي تستقبلها جميع الأسواق، ويأتى سوق المستقبل بمحافظة الاسماعيلية بنسبة 8.3% فى صدارة هذا التصنيف؛ إذ يتميز أيضًا بقربه الجغرافى من مدينة الصالحية الجديدة، إذ يبعد سوق المستقبل عن مدينة الصالحية الجديدة حوالي 51 كم؛ مما يعزز فعالية تسويق المحاصيل الزراعية؛ إذ يسهل الوصول إلى السوق بشكل ملحوظ.

علاوةً على ما سبق، يسهم انخفاض تكاليف النقل الناتج عن هذه المسافات القريبة في تعزيز مستوى الربحية للزراع؛ مما يتيح لهم توسيع نطاق محاصيلهم وزيادة حصصهم في السوق.

ويأتي سوق المنصورة في المرتبة الثانية بنسبة 7.1%، يليه سوق المحلة الكبرى بنسبة 6.3%. ويعود انخفاض هذه النسب إلى الطبيعة الموسمية للمحاصيل التي تحتاجها هذه الأسواق. فعلى سبيل المثال، يستقبل سوق المنصورة في فصل الشتاء محاصيل؛ مثل: الفلفل، والباذنجان، والكوسة، والطماطم، والموالح، فى حين يركز في الصيف على المانجو. أما سوق المحلة الكبرى الذي يبعد 127 كم عن مدينة الصالحية، فإنه يستقبل المانجو صيفًا، والبرتقال واليوسفي شتاءً، إضافة إلى نسبة ضئيلة جدًا من الخضر لا تتجاوز 1.8% من إجمالي المحاصيل التي تأتي من الصالحية، وبسبب بعد المسافة وارتفاع تكلفة النقل، تعتمد هذه الأسواق بشكل أكبر على أسواق أخرى مجاورة لتلبية احتياجاتها من الخضروات والفواكه.

وجاء سوق سرياقوس فى المرتبة الرابعة بنسبة بلغت 5.5%، ويعزى انخفاض نسبته إلى أنه سوق مكمل لسوق العبور في تلبية احتياجات سكان محافظة القليوبية ومدينة القاهرة بشكل خاص، وإقليم القاهرة الكبرى بشكل عام.

-**نفوذ ضعيف:** يشمل المناطق التي تستقبل أقل من 5% من إجمالي المحاصيل المسوقة، إذ تستقبل هذه الأسواق حوالي 8.9% من إجمالي المحاصيل التي تستقبلها جميع الأسواق، وتضم سبع محافظات، هى: بورسعيد، ودمياط، والإسكندرية، وبنى سويف، والمنيا، وسوهاج، وأسيوط. ويعود انخفاض نسبة استقبال هذه المحافظات للمحاصيل الزراعية من مدينة الصالحية، إلى عدة عوامل؛ أولها: البعد الجغرافي؛ إذ إن المسافة الكبيرة بين هذه المحافظات ومدينة الصالحية تؤدي إلى ارتفاع تكاليف النقل؛ مما يدفع التجار إلى الاعتماد على أسواق أقرب. وثانيها: اعتماد بعض هذه المحافظات على الإنتاج المحلي لتلبية احتياجاتها؛ مثل: بني سويف والمنيا؛ مما يقلل من اعتمادها على محاصيل قادمة من أماكن أخرى. وثالثها: تمتع محافظات؛ مثل: بورسعيد ودمياط والإسكندرية بوجود أسواق كبيرة، ما يجعلها تعتمد على مصادر أخرى غير مدينة الصالحية لتوفير المنتجات الزراعية.

سادسًا: التوزيع النقلى الأمثل للخضر والفاكهة:

يهدف استخدام نموذج توزيع النقل الأمثل إلى تحقيق توزيع فعّال لخضر وفاكهة الصالحية الجديدة على الأسواق المختلفة بطريقة تسهم في تقليل تكاليف النقل وتحسين الكفاءة اللوجستية. ويعتمد النموذج على تحليل المسافات بين مدينة الصالحية الجديدة والأسواق المستهدفة، وتحديد تكاليف النقل المرتبطة بكل وجهة، بالإضافة إلى الكميات المراد توزيعها، وذلك للوصول إلى خطة توزيع تحقق أقل تكلفة ممكنة. ولضمان توجيه المحاصيل إلى الأسواق الأكثر ملاءمة بناءً على معايير الكفاءة والتكلفة؛ مما يعزز من الربحية الإجمالية للزراع ويضمن توافر المنتجات الزراعية في الأسواق المستهدفة بجودة عالية وأسعار تنافسية.

تم اختيار المانجو والطماطم لتطبيق نموذج توزيع النقل الأمثل في هذه الدراسة نظرًا لأهميتهما الاقتصادية الكبيرة في مدينة الصالحية الجديدة؛ إذ يُعَدُّ المانجو من أشجار النباتات المزروعة في المدينة، إذ يمثل إنتاجه حوالي 58.8% من إجمالي إنتاج محافظة الشرقية من هذا المحصول. كما يمثل إنتاج الطماطم 25.2% من إجمالي إنتاج المحافظة منها؛ مما يعكس دور الصالحية كمنطقة رئيسة لإنتاج المانجو والطماطم على مستوى المحافظة، بالإضافة إلى تحقيقهما للاكتفاء الذاتي لسكان المدينة، ويُظهر تحليل الإنتاج وجود فائض بنسبة 98.8% من إنتاج المانجو و97.2% من إنتاج الطماطم يتم تسويقهما خارج المدينة، ويؤكد ذلك أهميتهما كمصدر دخل أساسي للزراع.

ويُعزز إنتاج المانجو والطماطم الربحية المرتفعة للزراع بفضل الطلب المستمر عليهما في الأسواق المحلية والدولية. كما يتميز المانجو والطماطم بسهولة تخزينهما ونقلهما إذا ما تم استخدام وسائل النقل المناسبة، مما يقلل من احتمالية تلفهما فى أثناء عملية الشحن ويزيد من فترة صلاحيتهما في الأسواق، وهو ما يسهم في زيادة العائدات المالية للزراع. وقد جعلت وفرة الإنتاج، إلى جانب الربحية العالية من المانجو والطماطم نموذجين مثاليين لدراسة تطبيق نموذج النقل الأمثل لتحسين عملية التوزيع وخفض التكاليف اللوجستية.

الإطار النظرى لنموذج النقل:

هو نموذج يعتمد على أسلوب البرمجة الخطية Linear Programming إذا كان لدينا ناتج متجانس معين يشحن بكميات (a1.a2 .....am) من عدد مقداره m من أماكنه الأصلية (أماكن العرض)، ويسلم بكميات مقدارها (b1.b2.....bn) فى عدد مقداره n من الأماكن. وكانت تكاليف نقل الوحدة من مكان الشحن I إلى مكان الوصول j هى c ij، وهى معروفة لكل مسافة، فالمشكلة هنا هى تحديد الكميات x ij التى تنقل من الأماكن المختلفة وإليها، والتى تدنى تكاليف النقل لأقل قدر ممكن. ويجب أن تتساوى الكميات المشحونة من مناطق العرض مع الكميات المستلمة فى مناطق الوصول أى الطلب (البنا، أحمد محمود محمد على، 2021، ص2).

أي أن : $\left(\sum_{i}^{m} ai = \sum_{j}^{n} bj \right)$ ، ومجموع التكاليف الكلية للكمية (xij) هي: $\left(\sum_{i} \sum_{j} cij \ xij \right)$ ،

ولتحقيق منطقية البيانات يجب تحقيق شرط عدم السالبية أي أن : (Xij . ai . bj ≥ 0) .

وبذلك يمكن أن يصاغ أسلوب النقل كالاتي:

دالة الهدف:

$$\text{Minimize } X0 = \sum_{i=1}^{m} \sum_{j=1}^{n} cij \ xij$$

في ظل القيود التالية:

Subject to :

$$\sum_{j} xij = ai \quad (i = 1 . 2 . \ldots\ldots\ldots m) \qquad (1)$$

$$\sum_{i} xij = bj \quad (j = 1 . 2 . \ldots\ldots\ldots n) \qquad (2)$$

$$\sum_{j} xij \geq 0$$

وتشير الرموز فى هذا النموذج إلى ما يأتى:

أمحافظات الفائض لمحصول المانجو وعددها 9 محافظات (m=9)

ر ترمز لمحافظات العجز وعددها 18 محافظة (n=20)

X_{ij} تشير إلى الكمية المنقولة من محصول المانجو من محافظة الفائض (i) إلى محافظة العجز (j) بالألف طن

a_i تشير إلى كمية الفائض من المانجو فى المحافظة (i) بالألف طن

b_j تشير إلى كمية العجز من المانجو فى المحافظة (j) بالألف طن

D_{ij} تشير إلى المسافة بالكيلومتر بين محافظة الفائض (i) و محافظة العجز (j)

تَمَّ استخدام أسلوب البرمجة الخطية (نموذج النقل)، وذلك بهدف تدنية مسافات النقل للمانجو والطماطم من مدينة الصالحية التى يتوفر بها فائض من إنتاجه إلى تلك المحافظات التى تتصف بوجود عجز فى الإنتاج بما لا يفى حاجة الاستهلاك أو التى لا تنتج المانجو أو الطماطم.

ولتحديد محافظات الفائض أو العجز للمانجو فقد أُسْتُنِدَت الدراسة إلى المتوسط السنوى لإجمالى الطاقة الإنتاجية لكل محافظة من المانجو. كما قدرت كميات المانجو اللازمة لسد الاحتياجات الاستهلاكية بكل محافظة استنادًا إلى متوسط عدد السكان بكل محافظة، وتبعا لذلك أمكن تحديد كميات الفائض أو العجز فى المانجو بكل محافظات الجمهورية. جدول (8)

جدول (8): الإنتاج والاستهلاك وعدد السكان والفائض والعجز من المانجو بمحافظات الجمهورية عام 2023

المحافظة	الإنتاج (طن)	%من إجمالى الانتاج	الاستهلاك (طن)	%من إجمالى الاستهلاك	عدد السكان (نسمة)	%من إجمالى عدد السكان	الفائض (طن)	العجز (طن)
القاهرة	9040	1.18	77096	10.06	9539673	10.06		68056
الاسكندرية	330	0.04	41731.46	5.45	5163750	5.45		41401.46
بورسعيد	257	0.03	6056.13	0.79	749371	0.79		5799.13
السويس	55402	7.23	5884.87	0.77	728180	0.77	49517.13	
الإسماعيلية	216528	28.26	10538.37	1.38	1303993	1.38	20598963	
الدقهلية	217	0.03	52468.95	6.85	6492381	6.85		52251.95
الشرقية	88247	11.52	57895.30	7.56	7163824	7.56	30351.70	
القليوبية	3682	0.48	45478.66	5.94	5627420	5.94		41796.66
البحيرة	224285	29.27	49876.62	6.51	6171613	6.51	174408.38	
الغربية	385	0.05	40405.13	5.27	4999633	5.27		40020.13
المنوفية	6427	0.84	34763.90	4.54	4301601	4.54		28336.90
جملة الجمهورية	766128	78.9	766128	55.1	94798827	55.1		

المصدر: الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على بيانات الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء:

-النتائج النهائية للتعداد العام للسكان والإسكان والمنشآت لعام 2017.

-النشرة السنوية لإحصاء المساحات المحصولية والإنتاج النباتى عام 2020 / 2021.

-الاستهلاك تم تقديره بتوزيع إجمالى الإنتاج من المانجو المحلى للجمهورية على المحافظات وفقًا للأهمية النسبية لعدد السكان فى كل محافظة.

واستنادًا إلى بيانات الجدول السابق، يمكن استخلاص ما يأتى:

-بلغ إجمالى إنتاج الجمهورية من المانجو 766.12 ألف طن تحقق منه محافظة البحيرة وحدها 224.1 ألف طن بنسبة قدرها 29.2%، يليها محافظة الإسماعيلية 216.5 ألف طن بنسبة 28.2%، ويليها محافظات: الشرقية، والسويس، بإنتاج بلغ 88.2، و55.4 ألف طن على الترتيب بنسبة بلغت 11.52، و7.23% من إجمالى الجمهورية بالترتيب نفسه؛ إذ يمثل إنتاج الأربع محافظات 76.28%، ويمثل إنتاج باقى المحافظات 23.72% من إجمالى إنتاج الجمهورية من المانجو.

-تم تحديد محافظات الفائض من المانجو في ثلاث محافظات بناءً على عامل القرب الجغرافي من الصالحية الجديدة، وهى: البحيرة، والإسماعيلية، والسويس.

-فى حين حققت باقى محافظات الجمهورية وعددهم 18 محافظة عجزًا فى إنتاج المانجو عن مواجهة حاجة الاستهلاك منه، وجاءت المحافظات التالية فى مقدمة تلك المحافظات، وهى على الترتيب محافظات: القاهرة، والجيزة، والدقهلية، والقليوبية، والغربية، والمنيا، وسوهاج.

وبعد تحديد مقدار الفائض والعجز لمحصول المانجو بمحافظات الجمهورية تَمَّ تطبيق نموذج النقل، والتوصل إلى أفضل نموذج توزيعى للفائض من المانجو بين مدينة الصالحية الجديدة ومحافظات العجز جدول (9). وقد تَمَّ تحديد محافظات العجز بين 18 محافظة بناءً على معيار القرب الجغرافي من مدينة الصالحية؛ إذ إن اختيار المحافظات الأقرب يسهم في تقليل تكاليف النقل. ويعني ذلك أن تقليل المسافة بين مدينة الصالحية والأسواق المستهدفة يؤدي إلى تخفيض التكاليف اللوجستية، مما يعزز من فعالية توزيع المحاصيل ويزيد من ربحية الزراع. فضلاً عن ذلك، فإن هذا الاختيار يضمن – أيضًا – توجيه المحصول إلى الأسواق الفعلية التي تشهد طلبًا مرتفعًا على المانجو، وذلك بهدف تقييم ما إذا كان التوزيع الحالي مثاليًا أم يحتاج إلى تحسين ورؤية جديدة لتلبية احتياجات السوق بشكل أفضل.

جدول(9): التوزيع الأمثل لإنتاج المانجو بين مدينة الصالحية الجديدة ومحافظات العجز

كميـــــة الإنتاج (طن)	الســـــوق المستهدف	طلـــــب الســـــوق المستهدف(طن)	المســـافة (كم)	تكلفـــــــة النقل(جنية)	الكميـة المثلـى (طن)	التكاليف الكلية (مليون جنية)
51964	القاهرة	68056	122	1000	0	
	بورسعيد	5799.13	106	1100	10392.8	6.8
	القليوبية	41796.66	83	1000	20785.6	7.3
	الدقهلية	52251.95	77	1000	20785.6	7.3
	كفر الشيخ	26941.9	162	1400	0	
	الغربية	40020.13	127	1200	0	
	الجيزة	53644.7	123	1500	0	
	المنوفية	28336.9	115	1300	0	
	الإسكندرية	41401.46	247	1700	0	
					51964	21.4

المصدر: جدول (8)

تُظهر نتائج حل النموذج القياسى ما يأتى:

- أن إجمالي إنتاج المانجو من مدينة الصالحية يبلغ 51964 طن. بناءً على تحليل مستوى الطلب واحتياجات السوق، تم تخصيص كميات متفاوتة للمحافظات؛ مما يعكس استجابة فعّالة لاحتياجات السوق المختلفة.
- تَمَّ تخصيص 15.5 ألف طن لبورسعيد بسبب قربها من مدينة الصالحية؛ مما يقلل من تكاليف النقل التى بلغت 6.8مليون جنية. وتمثل بورسعيد سوقًا رئيسا لتوزيع المانجو، نظرًا لارتفاع الطلب عليها خلال موسم الصيف. ويعد توفير الكمية المطلوبة بسعر منخفض هو عنصرًا حاسمًا في تعزيز القدرة التنافسية للزراع، إذ يمكن أن يزيد ذلك من حصتهم في السوق.
- تَمَّ تخصيص 18.8 ألف طن للقليوبية أكبر من الكمية المخصصة لمحافظة بورسعيد، على الرغم من أن التكاليف الكلية للقليوبية أعلى من بورسعيد، وذلك بفضل تنوع الطرق وتعددها التي تسهّل نقل المحاصيل من مدينة الصالحية. فعلى سبيل المثال، يسهم طريق القاهرة / الإسماعيلية الصحراوي على نحوٍ فعالٍ في نقل المحاصيل الزراعية إلى سوق العبور، الذي يُعَدّ من أكبر الأسواق في إقليم القاهرة الكبرى، كما يتيح طريق الصالحية / أبو حماد / بلبيس وصول المحاصيل بسهولة إلى سوق سرياقوس (منطقة الشنايش) بقرية سرياقوس التابعة لمركز ومدينة الخانكة بمحافظة القليوبية، وهذا التنوع في الطرق يسهم في تعزيز كفاءة النقل ويزيد من قدرة الزراع على توصيل منتجاتهم إلى الأسواق الرئيسة في القليوبية؛ مما يعزز من انتظام تدفق المحاصيل وتوفير الكميات اللازمة للأسواق في المحافظة.

- تَمَّ تخصيص 18.8 ألف طن لمحافظة الدقهلية أكبر من الكمية المخصصة لمحافظة بورسعيد أيضًا، على الرغم من أن التكاليف الكلية للدقهلية أعلى من بورسعيد، فإن الطلب المتزايد يبرر هذه التكاليف، وتمثل هذه المحافظة نقطة رئيسة في شبكة توزيع الفاكهة، مما يجعلها هدفًا رئيسًا لتوزيع المانجو.

ولتحديد محافظات الفائض أو العجز من الطماطم فقد أُسْتُنِدَت الدراسة أيضًا إلى المتوسط السنوى لإجمالى الطاقة الإنتاجية لكل محافظة من الطماطم. كما قدرت كميات الطماطم اللازمة لسد الاحتياجات الاستهلاكية بكل محافظة استنادًا إلى متوسط عدد السكان بكل محافظة، وتبعا لذلك أمكن تحديد كميات الفائض أو العجز فى الطماطم بكل محافظات الجمهورية. جدول (10)

جدول (10): الإنتاج والاستهلاك وعدد السكان والفائض والعجز من الطماطم بمحافظات الجمهورية عام 2023

المحافظة	الإنتاج (طن)	%من إجمالى الانتاج	الاستهلاك (طن)	%من إجمالى الاستهلاك	عدد السكان (نسمة)	%من إجمالى عدد السكان	الفائض (طن)	العجز (طن)
القاهرة	2548	0.04	642959.27	10.06	9539673	10.06		640411.27
البحيرة	1581171	24.7	415957.22	6.51	6171613	6.51	1165213.78	59313.22
بورسعيد	2142	0.03	50506.45	0.79	749371	0.79		48364.45
القليوبية	8691	0.14	379279.44	5.94	5627420	5.94		370588.44
الدقهلية	73140	1.14	437576.48	6.85	6492381	6.85		364436.48
الإسكندرية	817738	12.8	348028.80	5.45	5163750	5.45	469709.20	
الشرقية	855194	13.38	482830.71	7.56	7163824	7.56	372363.29	
الإسماعيلية	447468	7	87887.12	1.38	1303993	1.38	359580.88	
المنوفية	1670	0.03	289921.29	4.54	4301601	4.54		288251.29
السويس	24749	0.39	49078.21	0.77	728180	0.77	24329.21	
دمياط	37916	0.59	100879.66	1.58	1496765	1.58	62963.66	
جملة الجمهورية	6389295	60.24	6389295	51.43	94798827	51.43		

المصدر: الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على بيانات الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء:

-النتائج النهائية للتعداد العام للسكان والإسكان والمنشآت لعام 2017.

-النشرة السنوية لإحصاء المساحات المحصولية والإنتاج النباتى عام 2020 / 2021.

-الاستهلاك تم تقديره بتوزيع إجمالى الإنتاج من المانجو المحلى للجمهورية على المحافظات وفقًا للأهمية النسبية لعدد السكان فى كل محافظة.

واستنادًا إلى بيانات الجدول السابق، يمكن استخلاص ما يأتى:

-بلغ إجمالى إنتاج الجمهورية من الطماطم 6.3 مليون طن تحقق منه محافظة البحيرة وحدها 1.5 مليون طن بنسبة قدرها 24.7%، يليها محافظة الشرقية 855.1 ألف طن بنسبة 13.38%، ويليها محافظة الإسكندرية بإنتاج بلغ 817.7 ألف طن على الترتيب بنسبة بلغت 12.8% من إجمالى الجمهورية؛ إذ يمثل إنتاج الثلاث محافظات 50.8%، ويمثل إنتاج باقى المحافظات 49.2% من إجمالى إنتاج الجمهورية من الطماطم.

-تم تحديد محافظات الفائض من الطماطم في خمس محافظات بناءً على عامل القرب الجغرافي من الصالحية الجديدة، وهى: البحيرة، والإسماعيلية، والإسكندرية، والسويس، ودمياط.

-فى حين حققت باقى محافظات الجمهورية وعددهم 18 محافظة عجزًا فى إنتاج الطماطم عن مواجهة حاجة الاستهلاك منه، وجاءت المحافظات التالية فى مقدمة تلك المحافظات، وهى على الترتيب محافظات: القاهرة، والقليوبية، والدقهلية، والغربية.

وبعد تحديد مقدار الفائض والعجز للطماطم بمحافظات الجمهورية تَمَّ تطبيق نموذج النقل، والتوصل إلى أفضل نموذج توزيعى للفائض من الطماطم بين مدينة الصالحية الجديدة ومحافظات العجز جدول (11). وقد تَمَّ تحديد محافظات العجز بين 18 محافظة بناءً على معيار القرب الجغرافي من مدينة الصالحية.

جدول(11): التوزيع الأمثل لإنتاج الطماطم بين مدينة الصالحية الجديدة ومحافظات العجز

كمية الإنتاج (طن)	السوق المستهدف	طلب السوق المستهدف(طن)	المسافة (كم)	تكلفة النقل(جنية)	الكمية المثلى (طن)	التكاليف الكلية (مليون جنية)
215460	القاهرة	640411.3	122	1000	0	
	بورسعيد	48364.45	106	1100	32319	14.2
	القليوبية	370588.4	83	1000	75411	30.1
	الدقهلية	364436.5	77	1000	75411	30.1
	كفر الشيخ	26941.9	162	1400	0	
	الغربية	40020.13	127	1200	0	
	الجيزة	53644.7	123	1500	0	
	المنوفية	288251.3	115	1300	32319	16.8
					0	
					51964	91.3

المصدر: جدول (10)

تُظهر نتائج حل النموذج القياسى ما يأتى:

- أن إجمالي إنتاج الطماطم من مدينة الصالحية يبلغ 215.4 ألف طن. بناءً على تحليل مستوى الطلب واحتياجات السوق، تم تخصيص كميات متفاوتة للمحافظات؛ مما يعكس استجابة فعّالة لاحتياجات السوق المختلفة.
- تَمَّ تخصيص 32.3 ألف طن لبورسعيد بسبب قربها من مدينة الصالحية؛ مما يقلل من تكاليف النقل التى بلغت 16.8مليون جنية. وتمثل بورسعيد سوقًا رئيسا لتوزيع الطماطم، نظرًا لارتفاع الطلب عليها على مدار العام. ويعد توفير الكمية المطلوبة بسعر منخفض هو عنصرًا حاسمًا في تعزيز القدرة التنافسية للزراع، إذ يمكن أن يزيد ذلك من حصتهم في السوق. كذلك تم تخصيص نفس الكمية للمنوفية وبنفس التكلفة؛ إذ أن تكلفة النقل لكل طن إليها منخفضة نسبيًا مقارنة بالأسواق الأخرى؛ مما يجعلها أكثر جدوى اقتصادية.
- تَمَّ تخصيص 75.4 ألف طن للقليوبية، وهو ما يزيد بأكثر من الضعف مقارنة بالكمية المخصصة لكل من بورسعيد والمنوفية، على الرغم من أن التكاليف الكلية للقليوبية

أعلى من بورسعيد، وذلك بفضل تنوع الطرق وتعددها التي تسهّل نقل المحاصيل من مدينة الصالحية.

- تَمَّ تخصيص 75.4 ألف طن لمحافظة الدقهلية أيضًا، على الرغم من أن التكاليف الكلية للدقهلية أعلى من بورسعيد والمنوفية، فإن الطلب المتزايد يبرر هذه التكاليف، وتمثل هذه المحافظة نقطة رئيسة في شبكة توزيع الخضر؛ مما يجعلها هدفًا رئيسًا لتوزيع الطماطم.

سابعًا: مشكلات نقل الخضر والفاكهة وتسويقها فى مدينة الصالحية الجديدة

بالاستعانة بالدراسة الميدانية، فقد تبين من خلال تحليل إجابات المستقصى منهم عن مشكلات نقل الخضر والفاكهة وتسويقها إلى أسواق التصريف، تم رصد مجموعة من المشكلات الرئيسة المؤثرة فى كفاءة عملية نقل المحاصيل الزراعية في مدينة الصالحية وتسويقها، والتى تمثلت فيما يأتى:

جدول (10): مشكلات نقل خضر وفاكهة مدينة الصالحية الجديدة وتسويقها عام 2024

المحور	التكرار	% الوزن النسبى
ارتفاع تكلفة النقل	131	36.6
سوء حالة الطريق	112	31.3
تلف المنتجات أثناء النقل	64	17.8
تأخير فى وصول المحاصيل إلى السوق	51	14.3
الجملة	358	100

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية.

١.ارتفاع تكاليف النقل:

تُعد تكاليف النقل المرتفعة من أبرز العوائق المؤثرة فى ربحية الزراع. فقد أشار 36.6% من حجم العينة إلى أن تكاليف النقل المرتفعة تُشكل عبئًا على عملية تسويق الخضر والفاكهة، ويرجع ذلك إلى عوامل عدة، بعد الأسواق عن مناطق الإنتاج، وارتفاع أسعار الوقود، ، والرسوم المفروضة على الطرق السريعة، وقلة كفاءة بعض وسائل النقل المستخدمة.

٢.سوء حالة الطرق:

أشار 31.3% من حجم العينة إلى أن حالة الطرق السيئة تُعد عائقًا رئيسًا في نقل المحاصيل، خاصة بعض وصلات الطرق المؤدية إلى أسواق التصريف؛ مثل: وصلة

العزازى / أبو شلبى والمؤدية إلى أسوق التصريف فى مدينة فاقوس، ووكالات البيع فيها، وضيق حارات النقل لبعض الوصلات على الطرق المؤدية إلى أسواق التصريف؛ مثل: طريق الصالحية / بلبيس، وطريق الصالحية / المنصورة، والصالحية / المحلة؛ إذ إن الطرق غير المعبدة أو المتهالكة تؤدي إلى زيادة زمن الرحلة، وتعطّل وسائل النقل، وزيادة استهلاك الوقود؛ مما يؤدى إلى عزوف بعض سائقى الشاحنات عن نقل المحاصيل، خاصة سريعة التلف، وفى حال موافقتهم فإنهم يبالغون فى نولون النقل؛ مما يؤدي إلى تكاليف إضافية للزراع.

٣.تلف بعض الخضر وثمار الفاكهة أثناء النقل:

أشار 17.8% من حجم العينة أن بعض محاصيل الخضر وثمار الفاكهة تتعرض للتلف فى أثناء النقل، ويعود ذلك إلى سوء العبوات المستخدمة؛ مما يؤثر على جودة المحصول وسلامته، (صورة 2) أو استخدام وسائل نقل غير مناسبة لا توفر بيئة ملائمة لحفظ المحاصيل الطازجة؛ مثل: الثلاجات، وهذا يكبد الزراع خسائر ماليه.

المصدر: تصوير الباحث 2024/9/13 الساعة 10:14 صباحًا

صورة (2): نموذج لسوء العبوات المستخدمة في نقل الطماطم

٤.تأخير في وصول المنتجات إلى السوق:

أبدى 14.25% من حجم العينة أن التأخير في وصول المنتجات إلى السوق يُعد مشكلة كبيرة، إذ يؤثر ذلك فى جودة الثمار وسعر بيعها. ويرتبط هذا التأخير بعدة عوامل، منها عدم توافر وسائل النقل عند الحاجة إليها، وعدم توفر العمالة التى تقوم بجمع المحصول من الحقل، وارتفاع أجورها.

أما فيما يتعلق بالمعوقات المرتبطة بتسويق المحاصيل الزراعية في مدينة الصالحية الجديدة:

كشفت الدراسة الميدانية عن نمط تسويق الخضر والفاكهة فى مدينة الصالحية الجديدة، أن هناك عدة أنماط تسويقية يستخدمها الزراع في مدينة الصالحية الجديدة، ولكل منها تحدياتها ومعوقاتها الخاصة.

جدول (11): نمط تسويق خضر وفاكهة مدينة الصالحية الجديدة عام 2024

النمط	التكرار	الوزن النسبى (%)
البيع لتاجر الجملة فى سوق الجملة	179	50
البيع لتاجر الجملة على رأس الحقل	84	23.5
البيع كلالة	45	12.6
البيع بنظام التعاقد	28	7.8
البيع لتاجر التجزئة	22	6.1
الجملة	358	100

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، استمارة الاستبيان.

ومن تحليل بيانات الجدول (11)، يمكن استخلاص ما يأتى:

-أشار نصف حجم عينة الزراع إلى تفضيلهم بيع الخضر والفاكهة لتجار الجملة في أسواق الجملة؛ إذ يتولى التاجر بيع المحصول مقابل عمولة تبلغ 8%، وهذا النمط يتيح للزراع التخلص من عبء التسويق المباشر، لكنه يضعف قدرتهم على تحقيق أرباح أعلى بسبب العمولات المفروضة لبيع المحصول بسرعة خوفًا من تلفه.

-ذكر 23.5% من حجم عينة الزراع بيعهم محاصيلهم مباشرة لتجار الجملة على رأس الحقل، وهذا النمط يقلل من تكاليف النقل، ولكنه يضمن بيع المحصول بسرعة، ولكنه يعرّض الزراع لأسعار أقل مقارنة ببيع المحصول في أسواق الجملة؛ مما يؤدي إلى انخفاض الأرباح.

-أبدى 12.6% من حجم عينة الزراع بيعهم وفقا لنظام "الكلالة"، والذي ينطوي على شراء المحصول كاملاً وقت نضجه، ويتحمل التاجر حصاده، وكافة مراحل التوزيع والتسويق، وبالرغم من مزايا هذا النظام في تقليل الجهد على الزراع، فإنه يتطلب دفع عمولات إضافية؛ مما يؤثر فى صافى الربح.

-كما أن 7.8% من حجم عينة الزراع يختارون البيع بنظام التعاقد المسبق، وهو ما يوفر لهم استقرارًا في التسويق، لكنهم يبقون مقيدين بالأسعار المتفق عليها؛ مما قد يحد من فرصهم في تحقيق أرباح أفضل؛ إذ ارتفعت الأسعار في السوق.

- يلجأ 6.2% من جملة حجم عينة الزراع لبيع المحصول مباشرة لتجار التجزئة، وهو ما يتيح لهم بعض المرونة في التفاوض على الأسعار، لكنهم يواجهون تحديات في الوصول إلى عدد أكبر من المشترين.

ولحل المشكلات المرتبطة بتسويق المحاصيل الزراعية في مدينة الصالحية، يمكن اقتراح مجموعة من الحلول التي تهدف إلى تحسين كفاءة عملية التسويق وزيادة ربحية الزراع:

١.إنشاء تعاونيات زراعية تسويقية:

يمكن أن تسهم التعاونيات الزراعية في تمكين الزراع من التجمع وتسويق منتجاتهم بشكل جماعي؛ مما يتيح لهم التفاوض على أسعار أفضل وتقليل تكاليف التسويق والعمولات، وهذه التعاونيات يمكنها – أيضًا – توفير خدمات؛ مثل: النقل والتعبئة والتخزين بأسعار معقولة؛ مما يقلل من التكلفة النهائية.

٢.تطوير أسواق مباشرة للزراع:

يمكن أن يساعد إنشاء أسواق مباشرة للزراع بالقرب من مواقع الإنتاج أو في المدن الكبرى على بيع المنتجات مباشرة للمستهلكين أو تجار التجزئة دون الحاجة إلى وسطاء؛ مما يزيد من هامش الربح ويقلل من الاعتماد على تجار الجملة.

٣.التوسع في نظام التسويق التعاقدي:

تشجيع نظام التسويق التعاقدي مع ضمان توفير عقود عادلة تضمن حقوق الزراع. وهذا النظام يمكن أن يوفر الاستقرار والضمان المالي الزراع من خلال اتفاقيات مسبقة على السعر، ويساعدهم ذلك على التخطيط بشكل أفضل لموسم الإنتاج دون القلق من تقلبات السوق.

٤.إقامة شراكات مع شركات النقل:

يمكن أن يساعد عقد اتفاقيات مع شركات نقل متخصصة في تقليل تكاليف الشحن عن طريق ضمان أسعار تفضيلية للزراع أو التعاونيات الزراعية، وهذا يضمن وصول المحاصيل إلى الأسواق بجودة عالية وبتكلفة أقل.

٥.توفير تسهيلات التخزين والحفظ:

إنشاء مراكز لتخزين المحاصيل وحفظها بالقرب من مناطق الإنتاج، ويمكن ذلك أن يقلل من ضغط الحاجة لبيع المحصول بسرعة خوفًا من تلفه؛ مما يعطي الزراع مرونة أكبر في اختيار التوقيت المثالي للبيع وبأسعار أفضل.

النتائج والتوصيات

خلصت الدراسة إلى نتائج وتوصيات عدة، يمكن عرضها على النحو الآتى:

١. تتميز مدينة الصالحية الجديدة بتنوع كبير في الإنتاج الزراعي النباتي، ويشمل الخضر وأشجار الفاكهة؛ مما يعكس قدرتها على تلبية احتياجات الأسواق المحلية والخارجية ودعم الصناعات الغذائية؛ إذ بلغت مساحة الخضر 65,205 فدانًا بنسبة 45.2% من إجمالي الزمام الزراعي المنزرع بالمدينة، كما بلغت مساحة أشجار الفاكهة 34,134 فدانًا بنسبة 28.6% من إجمالي الزمام الزراعي المنزرع بالمدينة، بإجمالي إنتاج بلغ 307.5 ألف طن؛ مما يشير إلى الأهمية الزراعية الكبيرة لهذه المحاصيل في المدينة.

٢. تربط شبكة الطرق مدينة الصالحية الجديدة بالمراكز المجاورة، وكذلك بالأسواق المستهدفة، كالعبور، وسرياقوس، والمنصورة، وبورسعيد، والمحلة الكبرى. وعلى الرغم من بعض التحديات المرتبطة بحالة الطرق في بعض المناطق، فإن هناك إمكانية كبيرة لتحسين الربط الجغرافي بين المدينة وأسواق التصريف.

٣. تبيّن أن وسائل النقل الأكثر شيوعًا بين الزراع المستخدمة فى نقل الخضر والفاكهة تشمل السيارات ربع النقل تُستخدم من قبل 64.7% من الزراع، والتروسيكل 14.8%، والجرار الزراعى 10.2%، والسيارات نصف النقل 5.9%، والسيارات الجامبو 4.3%، وهذا يعكس مدى تنوع وسائل النقل واستخدامها وفقًا لحجم ونوعية المحصول والسوق المستهدفة ومسافات النقل.

٤. الأسواق التي تقع على مسافات متوسطة من مدينة الصالحية؛ مثل: العبور، وسرياقوس، والمنصورة، وبورسعيد، تمثل خيارًا مهمًا للزراع نظرًا لتوازنها بين تكاليف النقل والربحية، فعلى الرغم من أن تكاليف النقل تتراوح بين 500 ،1200 جنيه، فإن هذه التكاليف المتوسطة تتيح للزراع تحقيق ربحية جيدة، خاصة في الأسواق التي

تتصف بأسعار مرتفعة للمحاصيل. فعلى سبيل المثال، تمكن الزراع من تحقيق هامش ربح يبلغ 42% في سوق المنصورة بسبب السعر المرتفع لمحصول المانجو (24000 جنيه للطن) رغم تكلفة النقل المرتفعة نسبيًا (1000 جنيه). وفي المقابل، حقق الزراع هامش ربح قدره 30% في سوق العبور؛ وعلى الرغم من أن تكاليف النقل مشابهة، فإن السعر الأقل للمحصول (20000 جنيه للطن) قد أَثَّر فى مستوى الربحية.

٥. اتساع نطاق النفوذ السلعي لمدينة الصالحية الجديدة وتجاوز حدود إقليم محافظة الشرقية، إذ بلغت المحافظات التي تعتمد على الخضر والفاكهة من المدينة اثنتي عشرة محافظة، تضم ثلاثة عشر سوقًا، مع اختلاف الكميات الموردة إليها وأنواع الخضر والفاكهة.

٦. يميل توزيع إنتاج الخضر والفاكهة من مدينة الصالحية الجديدة إلى التركز في عدد محدود من الأسواق الرئيسة، أبرزها العبور، وسرياقوس، والمنصورة، تليها بورسعيد. ويعكس هذا النمط من التوزيع تفضيلات واضحة لهذه الأسواق بسبب عوامل متعددة، منها القرب الجغرافي، وتوافر البنية التحتية المناسبة للنقل، والطلب الكبير من الخضر والفاكهة في هذه المناطق، مع ملاحظة أن النقل إلى بعض هذه الأسواق يتم بانتظام وثبات؛ مما يدل على أنها تمثل أسواقًا رئيسة تعتمد بشكل كبير على خضر وفاكهة الصالحية الجديدة.

وتوصى الدراسة بما يلى:

١. تعزيز الزراعة التعاقدية بين الزراع والمستثمرين أو شركات التسويق الزراعي؛ لما لها من أثر كبير في ضمان استقرار الطلب والأسعار، وتقليل الأخطار التي قد تواجه الزراع.

٢. إنشاء تعاونيات زراعية تسويقية تقوم بتجميع المحاصيل من الزراع وتنسيق عمليات النقل والتسويق؛ مما يتيح لهم التفاوض بشكل أفضل على الأسعار وتقليل تكاليف النقل والخدمات اللوجستية، وهذه التعاونيات سوف تعزز من القدرة التنافسية للخضر والفاكهة وتفتح فرصًا جديدة للتصدير وزيادة الدخل للزراع.

٣. إنشاء مراكز توزيع أو مناطق تجميع رئيسة لتسهيل عملية النقل إلى الأسواق المستهدفة، وتقليل تكاليف النقل على الزراع.

٤. توفير وسائل نقل مناسبة ومخصصة للمنتجات الزراعية، بما في ذلك وسائل نقل مبردة للمحاصيل الحساسة للتلف؛ مما يحافظ على جودتها عند وصولها للأسواق البعيدة. ويمكن تشجيع الزراع على الاستثمار في هذه الوسائل أو تقديم دعم حكومي لشراء أو تأجير هذه الوسائل لضمان وصول المحاصيل في حالة جيدة وزيادة تنافسية المنتجات.

٥.تبني نظام تسعيرة مسبقة للمحاصيل وخاصة المحاصيل الاستراتيجية يتم تحديدها قبل بداية موسم الزراعة، من خلال اتفاقيات بين المزارعين وشركات التسويق أو التجار فى أسواق الجملة. وهذا النظام سيتيح للمزارعين معرفة السعر المتوقع للمحصول قبل زراعته؛ مما يساعدهم على اتخاذ قرارات زراعية أكثر استنارة ويقلل من المخاطر المالية الناتجة عن تذبذب الأسعار في الأسواق. فضلاً عن ذلك، سيسهم هذا الإجراء في تعزيز التخطيط الفعّال للإنتاج الزراعي، وضمان تحقيق مستوى مقبول من الربحية للمزارعين، ويشجع على توفير منتجات بجودة عالية تلبي احتياجات السوق.

٦.تحسين بعض الوصلات على الطرق المؤدية إلى أسواق التصريف الرئيسة؛ مثل: وصلة العزازى أبو شلبى فاقوس على طريق الصالحية فاقوس، ووصلة القرين فاقوس، ووصلة أبو كبير كفر صقر السنبلاوين، ووصلة أبو حماد بلبيس، من خلال إجراء عمليات صيانة شاملة وتطوير البنية التحتية لتلك الوصلات. وينبغي أن تشمل هذه التحسينات توسيع الطرق، وزيادة قدرتها الاستيعابية، وتوفير خدمات الرصف المناسبة لتقليل التأثيرات السلبية على جودة المحاصيل فى أثناء النقل؛ مما يسهم في تحسين كفاءة عمليات النقل ويقلل من الزمن المستغرق للوصول إلى الأسواق. وستساعد هذه التحسينات في تعزيز إمكانية الوصول إلى الأسواق، وتقليل تكاليف النقل، وزيادة تنافسية المنتجات الزراعية من مدينة الصالحية الجديدة.

٧.يقوم مجلس مدينة الصالحية بتأسيس شركة أو هيئة تمتلك أسطولاً من السيارات المناسبة؛ مثل: سيارات ربع ونصف النقل، لاستلام المحاصيل من المزارعين ونقلها إلى أماكن التسويق فى مختلف محافظات الجمهورية، ومن المقترح مد شبكة السكك الحديدية إلى مدينة الصالحية وتخصيص عربة أو عربتين فى كل قطار لنقل المنتجات الزراعية من الصالحية.

المصادر والمراجع

أولاً: باللغة العربية:

١)أحمد محمد على عجوة: البناء الصناعى لمدينة الصالحية الجديدة، بحوث وتوصيات ندوة نحو خريطة جغرافية جديدة للمعمور المصرى، الجمعية الجغرافية المصرية، القاهرة، 15 – 17 إبريل 1998.

٢)أحمد محمود محمد على البنا: استخدام نموذج النقل فى توزيع الأرز بين محافظات الجمهورية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى، العدد 1، المجلد 31، القاهرة، مارس 2021.

٣)الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، التعداد العام للسكان والمنشآت عام 2017، النتائج النهائية، القاهرة، 2019.

٤)الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لإحصاء المساحات المحصولية والإنتاج النباتى، القاهرة، 2021/2020.

٥)الهيئة العامة للأرصاد الجوية، قسم المناخ، سجلات المناخ، المتوسط الشهرى لدرجة الحرارة العظمى والصغرى، والمتوسط الشهرى لسرعة الرياح، 2015.

٦)رانيا أحمد محمد أحمد: التوزيع النقلى الأمثل لمحصول البرتقال بين المحافظات المصرية، مجلة الاقتصاد الزراعى والعلوم الاجتماعية، العدد 1، المجلد 12، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، ، يناير 2021.

٧)سعيد عبده: جغرافية النقل مغزاها ومرماها، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 2007.

٨)سعد هجرس: الزراعة المصرية (الماضى .. الحاضر .. المستقبل)، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، 1996.

٩)صباح عثمان عبد الله: أثر عمليات النقل والتسويق على إنتاج محصولى القمح والشعير فى قضاء العلم، مجلة آداب الفراهيدى، العدد 50، المجلد 14، كلية الآداب، جامعة تكريت، يونيه 2022.

١٠)فاروق كامل عز الدين وزملاؤه: محافظة الشرقية، المجلس الأعلى للثقافة، القاهرة، 1994.

١١)ليلى مصطفى الشريف وآخرون: الكفاءة التسويقية لأهم المحاصيل البستانية بمحافظة الفيوم، مجلة الاقتصاد الزراعى والعلوم الاجتماعية، العدد 1، المجلد 33، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، 2008.

١٢)محمد أحمد محمود الشناوى: الفاعلية التسويقية للثروة الحيوانية ودور النقل فيها بمركز الرياض (محافظة كفر الشيخ) دراسة فى الجغرافيا الاقتصادية، حولية كلية الآداب، جامعة بنى سويف، عدد خاص 2018.

١٣)محمد خميس الزوكة: جغرافية النقل، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2005.

١٤)محمد صفى الدين: مورفولوجية الأراضى المصرية، دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، 1999.

١٥)محمد عبد القادر عبد الحميد شنيشن: إنتاج محاصيل الخضر وتسويقها فى مصر، دراسة فى الجغرافيا الاقتصادية، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية الآداب، جامعة الإسكندرية، 1996.

١٦)محمد عبد القادر عبد الحميد شنيشن وزملاؤه: جغرافية تسويق الموز بالجملة فى مدينة الإسكندرية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، العدد 70، مجلد 63، مجلة كلية الآداب، جامعة الإسكندرية، 2013.

١٧)محمد محمود إبراهيم الديب: جغرافية الزراعة، تحليل فى التنظيم المكانى، الطبعة الثالثة، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 1997.

١٨)مديرية الزراعة بالشرقية، الإدارة الزراعية بالصالحية الجديدة، بيانات حصر الإنتاج الزراعى لعام 2023، بيانات غير منشورة.

١٩)هبه الله على محمود السيد: دراسة تحليلية لتسويق الطماطم فى سوق الجملة بمدينة المنصورة، مجلة الاقتصاد الزراعى والعلوم الاجتماعية، العدد 4، المجلد 2، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، 2011 .

٢٠)هدى محمد محمود حسانين: سكان مدينة الصالحية الجديدة بين الواقع والمستهدف (دراسة فى جغرافية السكان)، العدد 35، مجلة كلية الآداب، جامعة المنصورة، أغسطس 2004.

٢١)وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية، جهاز مدينة الصالحية الجديدة، الإدارة العامة لشئون البيئة، التوصيف البيئى لمدينة الصالحية الجديدة، 2016.

ثالثًا: المراجع الأجنبية:

١. Bassey, Bassey J., "Influence of Transportation on Agricultural Productivity in Yakurr LGA."Journal of Resources Development and Management 50(2018): 38-46

٢. Bernard Tabih, Kelese., "The influence of Road Transport Network in the Marketing of Agricultural Products in the Makenene Subdivision, Cameroon." The influence of Road Transport Network in the Marketing of Agricultural Products in the Makenene Subdivision, Cameroon (November) (2021)

٣. Cadilhon, Jean-Joseph, et al., "Modelling vegetable marketing systems in South East Asia: phenomenological insights from Vietnam." Supply Chain Management: an international journal 8.5 (2003): 427-441.

٤. Ilbery, Brian, et al., "Marketing concentration and geographical dispersion: A survey of organic farms in England and Wales." British food journal 112.9 (2010): 962-975.

٥. Gbam, Barnabas., "Effect of transportation on the marketing of agricultural products in Jos North." Journal of Research in Business and Management 5.2 (2017): 99-106.

٦. Tong, Tingting, et al., "Evaluating the spatial spillover effects of transportation infrastructure on agricultural output across the United States." Journal of Transport Geography 30 (2013): 47-55.

٧. VOROTNIKOV, Igor L., et al., "Optimization of agricultural products storage and marketing on the basis of logistics." Revista Espacios 38.49 (2017).

٨. Wang, Jun., "Joint Distribution and Route Optimization of 5G Networked Cold Chain Logistics for Fresh Agricultural Products." (2023).

٩. Yuniarti, W., and W. D. Wibawa., "Development of highland vegetable commodity areas through multi-criteria decision making (MCDM) analysis and geographic information systems." IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Vol. 950. No. 1. IOP Publishing, 2022.