J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2025, 24 (1): 328- 350
Print: ISSN 1687-1464 Online: ISSN 2735-509

تعزيز التوزيع الأمثل للصادرات المصرية من الفاصوليا والطماطم إلى الأسواق العالمية

محمد أحمد فاضل * محمد الشحات الزعبلاوي نشوي سمير شعيب

معهد بحوث الاقتصاد الزراعي – مركز البحوث الزراعية – الجيزة - مصر

*Corresponding author: mohamed.fadel1274@gmail.com

https://doi.org/10.21608/jaesj.2025.383372.1262

مستخلص:

يُمثّل قطاع الصادرات الزراعية المصرية بصفة عامة، وصادرات الفاكهة والخضر ومنها(الفاصولياوالطماطم) بصفة خاصة، ركيزة اقتصادية هامة، حيث يواجه تحديات التركز الجغرافي المفرط وما يصاحبه من تقلبات في العائدات ومخاطر سوقية. واستهدف البحث تحديد استراتيجيات التوزيع الجغرافي الأمثل لصادرات هذين المحصولين تحقيق التوازن بين تعظيم معدلات النمو وتقليل المخاطر. باستخدام بيانات السلاسل الزمنية للفترة (2012-2023) ومنهجية تحليلية كمية، حيث تم تطبيق نموذج ماركويتز لتحسين المحافظ التصديرية، ومؤشر الانحراف لتقييم تقلبات الأسواق، ومؤشر هيرفيندال-هيرشمان (HHI) لقياس التركز. أكدت نتائج مؤشر الانحراف وجود تباين كبير في استقرار وأداء الصادرات عبر الأسواق العالمية. وأوضح تحليل حدود الكفاءة باستخدام نموذج ماركويتز عن علاقة مقايضة واضحة بين النمو والمخاطرة؛ فبينما تتطلب معدلات النمو المنخفضة توزيعاً متنوعاً ومخاطر أقل، يستلزم تحقيق معدلات نمو أعلى زيادة التركيز بشكل كبير على أسواق محددة (كهولندا وبلجيكا للفاصوليا؛ وهولندا وروسيا للطماطم في سيناريوهات النمو المرتفع)، ممايرفع المخاطر ومؤشر HHIبشكل ملحوظ. تخلص الدراسة إلى أن اختيار المزيج التسويقي الأمثل يعتمد بشكل حاسم على مدى استعداد صانع القرار لتحمل المخاطر. وتوصي بضرورة تبني سياسات تنويع جغرافي مدروسة، مع التركيز المتوازي على تحسين الجودة، وتطوير اللوجستيات، وبناء تحالفات استراتيجية في الأسواق الواعدة، لتعزيز القدرة التنافسية والمرونة لصادرات مصر من الفاصوليا والطماطم في الأسواق العالمية.

الكلمات المفتاحية: التنويع الجغرافي، معظمة محافظ التصدير، نموذج ماركويتز

مقدمة:

تتمتع مصر كإحدى أقدم الدول الزراعية، بظروف طبيعية مواتية لزراعة مجموعة متنوعة من المحاصيل القابلة للتصدير على مدار العام، ويوفر موقعها الاستراتيجي إمكانية الوصول إلى الأسواق الأوروبية والعربية، مما يعزز دورها كمصدر رئيسي للسلع الزراعية

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2025, 24 (1): 328- 350
Print: ISSN 1687-1464 Online: ISSN 2735-509

التصديرية مع السماح بالتوسع في الزراعات غير التقليدية مثل الأعشاب الطبية والنباتات العطرية والمنتجات العضوية (GPC، 2009). يعد القطاع الزراعي قطاعاً بالغ الأهمية للاقتصاد المصري، حيث يساهم بنحو 11.4٪ من الناتج المحلي الإجمالي ويوظف أكثر من 21٪ من القوى العاملة اعتبارًا من عام 2019 (البنك الدولى، 2020). تشملمحاصيل التصدير الرئيسية المحاصيل النقدية مثل الطماطم والبصل والبطاطس، حيث أنتجت مصر حوالي 6.3 مليون طن من الطماطم في عام 2021، لتحتل المرتبة الخامسة عالميًا في إنتاج الطماطم (سماء محى وآخرون، 2023).

وعلى الرغم من هذه المزايا، تظل هناك تحديات تعوق إمكانات الزراعة في إحداث النمو التصديري. ويحد الاعتماد على الصادرات التقليدية مثل القطن الخام والأرز، من الاستغلال الكامل للسلع غير التقليدية ذات إمكانات التصدير القوية، بالإضافة إلى ذلك، فإن المشاركة المحدودة من جانب المزارعين أصحاب الحيازات الصغيرة تعيق التنوع فى السلع المصدرة، في حين تؤدي المشاكل اللوجستية إلى خسائر كبيرة بعد الحصاد، مما يؤثر على الكفاءة الإجمالية (عبد المنعم، 2024).ولمعالجة هذه التحديات، بادرت الحكومة بإصلاحات تهدف إلى تعزيز القدرة التنافسية من خلال تحسين مناخ الاستثمار والاستراتيجيات الاقتصادية، ليصبح التركيز على تحسين أساليب الإنتاج وتوسيع نطاق الوصول إلى السوق أمراً ضرورياً لتحقيق النمو المستدام في الصادرات الزراعية.

ويعتبر تنويع الصادرات أمر بالغ الأهمية لتحقيق الاستقرار الاقتصادي والنمو المستدام، وخاصة في الاقتصاديات النامية مثل مصر. وتُظهر الدراسات أن تنويع الصادرات يقلل من تقلبات الإنتاج، وهو أمر ضروري للدول ذات أصناف التصدير المحدودة. كما يساعد التنويع في التخفيف من المخاطر الناجمة عن تقلبات السوق والصدمات الخارجية، ومع نمو الاقتصاديات، فإنها تعمل في البداية على تنويع صادراتها ولكنها قد تركز في وقت لاحق على قطاعات محددة عند مستويات دخل أعلى، وفي حين أن التنويع المبكر أمر بالغ الأهمية، فإن التخصص المفرط يمكن أن يخلق نقاط ضعف (عليا، 2012).

غيرت مصر استراتيجياتها التصديرية بشكل كبير منذ خمسينيات القرن العشرين، وخاصة في مجال الزراعة. ففي البداية، اعتمدت مصر على القطن والأرز، لكنها أدركت مدى ضعفها في مواجهة تقلبات الأسعار العالمية، مما دفع صناع السياسات إلى الدعوة إلى التنويع في أواخر السبعينيات وأوائل الثمانينيات. وقد دعمت الإصلاحات الاقتصادية الكلية هذا التحول، والتي شجعت مشاركة القطاع الخاص. وبحلول منتصف سبعينيات القرن العشرين، بدأت محفظة الصادرات المصرية في التوسع. وبينما ظل القطن مهمًا، تحول الاهتمام إلى المحاصيل البديلة مثل الخضروات والفواكه، المعروفة بإمكانياتها في السوق الدولية (GPC، 2009)، وقد عززت الممارسات الزراعية الصناعية من جاذبية تلك المنتجات في الخارج، مما ساهم في هذا التنوع.

شهدت تسعينيات القرن العشرين وأوائل العقد الأول من القرن الحادي والعشرين زيادة كبيرة في حجم وتنوع الصادرات. وقد سمح التقدم في التقنيات الزراعية والتركيز على الجودة لمصر بتضمين المحاصيل عالية القيمة مثل الفاصوليا والطماطم. وتوسع نطاق الوصول إلى الأسواق خارج الدول العربية المجاورة إلى الأسواق الأوروبية والآسيوية (سماء محى وآخرون، 2023). وعلى الرغم من هذه التطورات المهمة، فإن تحديات مثل البيروقراطية ومعايير الجودة الضعيفة أعاقت التقدم فى نجاح التصدير.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2025, 24 (1): 328- 350
Print: ISSN 1687-1464 Online: ISSN 2735-509

أهمية الفاصوليا والطماطم في الصادرات الزراعية المصرية:

تحتل الفاصوليا والطماطم مكانة هامة فى الصادرات الزراعية المصرية، ففي عام 2021، تم تخصيص ما يقرب من 370 ألف فدان لزراعة الطماطم، مما أسفر عن إنتاج حوالي 6.3 مليون طن وتأمين مكانة مصر كخامس أكبر منتج للطماطم في العالم (سماء محى وآخرون، 2023). تتيح هذه القدرة الإنتاجية القوية إمدادًا مستمرًا طوال العام. علاوة على ذلك يتزايد الطلب العالمي على منتجات الطماطم المصنعة، مما يخلق سبلًا لمزيد من تنويع الصادرات. وبالتالي، فإن تعزيز الإنتاج والمعالجة ذات القيمة المضافة يمكن أن يعزز الإيرادات مع مقابلة الاحتياجات المتزايدة في السوق العالمية (عبد المنعم، 2024).

تشكل الفاصوليا محصولًا حيويًا آخر ضمن محفظة الصادرات المصرية. وعلى الرغم من مواجهة عقبات في أحجام التصدير مقارنة بالمحاصيل الأخرى مثل الطماطم، فقد اكتسبت الفاصوليا أهمية بسبب استخدامها الضئيل للمياه وإمكانات الغلة العالية (سماء محى وآخرون، 2023). هذا وقد أقرت الحكومة المصرية بضرورة تعزيز الصادرات الزراعية من خلال الاستثمارات الإستراتيجية المصممة لمعالجة العقبات اللوجستية وتعزيز إمكانية الوصول إلى السوق (.Joyce. 2012)

مشكلة البحث:

على الرغم من الأهمية الإستراتيجية لقطاع الصادرات الزراعية المصري، لا سيما الفواكه والخضروات ومنها الفاصوليا والطماطم، إلا أنه يواجه تحديات تنافسية متزايدة في الأسواق العالمية. وتتفاقم هذه التحديات بفعل الاعتماد والتركز الجغرافي على عدد محدود من أسواق التصدير، مما يؤدي إلى قلة العائدات وتعرض القطاع لتقلبات السوق والصدمات الخارجية. وفي حين تُشير الدراسات والأبحاث إلى أهمية التنويع الجغرافي للصادرات، تتمثل المشكلة البحثية في وجود فجوة معرفية واضحة تتعلق بتحديد الاستراتيجيات المُثلى للتوزيع الجغرافي للصادرات الزراعية المصريةالتي توازن بين تعظيم العائدات وتخفيف المخاطر .وبالتالي، يسعى هذا البحث إلى سد هذه الفجوة من خلال دراسة وتحديد المزيج الأمثل لأسواق التصدير، بما يساهم في تعزيز القدرة التنافسية للصادرات الزراعية المصرية.

هدف البحث:

- **يستهدف البحث بشكل عام** تحديد استراتيجيات التوزيع الجغرافي الأمثل للصادرات الزراعية المصرية (خاصة الفاصوليا والطماطم) بهدف تعزيز استقرار العائدات وتقليل المخاطر السوقية من خلال دراسة الأهداف الفرعية التالية.

أولاً: تحليل درجة التركز الجغرافي الحالية للصادرات الزراعية المصرية من الفاصوليا والطماطم وتأثيرها على استقرار العائدات والتعرض للمخاطر.

ثانياً: تحديد وتقييم الأسواق العالمية البديلة ذات الإمكانات العالية لاستيعاب الصادرات الزراعية المصرية من محصولى الدراسة.

ثالثاً: تطوير نموذج لتحديد المزيج الأمثل من أسواق التصدير الذي يوازن بين تعظيم العائد المحتمل وتخفيف المخاطر لمحصولى الدراسة.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2025, 24 (1): 328- 350
Print: ISSN 1687-1464 Online: ISSN 2735-509

رابعاً: الخروج بمقترحات السياسة لدور العوامل المُمكِّنة (مثل معايير الجودة، اللوجستيات، الاتفاقيات التجارية) في تسهيل اختراق أسواق جغرافية جديدة ومتنوعة.

الأسلوب البحثى ومصادر البيانات:

يعتبر نموذج ماركوفيتز (Markowitz Model) أداة فعالة لتقييم المخاطر والعوائد. يمكن التعبير عن عائد المحفظة كالتالي (Markowitz. 1959):

$$E(Rp) = w_1E(R1) + w_2E(R2) + ...+ w_nE(R_n)$$

حيث:

- $E(R_p)$ هو العائد المتوقع للمحفظة.
- w_iهي النسبة المخصصة لكل أصل في المحفظة.
- $E(R_i)$هو العائد المتوقع لكل أصل .i

تحليل المخاطر

يمكن تقدير خطر المحفظة باستخدام الانحراف المعياري:

$$\sigma_p=\sqrt{w^T \Sigma w}$$

حيث:

- σ_pهو الانحراف المعياري لعائد المحفظة.
- wهو متجه توزيع الأوزان للأصول.
- Σ هو مصفوفة التغاير.

حسابات الأداء:

1. **تحديد التخصيص الأمثل** :يتم حساب التخصيص الأمثل للموارد لتحقيق أعلى عائد متوقع مع أقل مستوى من المخاطر.
2. **تطبيق مبادئ النموذج** :يتم تطبيق النموذج على بيانات الأداء الملموسة (الطماطم والفاصوليا)، مما يعكس الأثر الفعلي لاستراتيجيات التصدير.

تقدير النمو:

يمكن حساب النمو المتوقع للصادرات:

$$G_t=\frac{P_t-P_{t1}}{P_{t1}}\times 100$$

حيث:

- G_t: معدل النمو في السنة t
- P_t: مقدار الصادرات في السنة.t
- P_{t1}: مقدار الصادرات في السنة السابقة.

يساعد استخدام نموذج ماركوفيتز في تحليل مخاطر التصدير في تطوير استراتيجيات فعالة، وتطبيق استراتيجيات مرنة للتعامل مع تقلبات الأسواق المختلفة، حيث أنتنويع الأسواق المستهدفة يقلل التعرض للمخاطر، كما أن تطبيق استراتيجيات تخصيص موارد محسوبة يحسن العوائد.

مؤشر الانحراف:

يعمل مؤشر الانحراف كأداة تحليلية بالغة الأهمية لتقييم تنوع الصادرات. فهو يقيس مدى توافق حصة السوق الفعلية للدولة مع التوزيع المثالي لصادراتها بين الأسواق

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2025, 24 (1): 328- 350
Print: ISSN 1687-1464 Online: ISSN 2735-509

المحتملة. ويشير مؤشر الانحراف المنخفض إلى تنوع جغرافي أكثر فعالية، مما يدل على أن الدولة نجحت في تنويع أسواق صادراتها نسبة إلى قدرتها الإنتاجية الإجمالية.

يعد مؤشر الانحراف ضروريًا لتحليل تنوع الصادرات المصرية من خلال تقييم توزيع الصادرات عبر الأسواق وفئات المنتجات. يقيس هذا المؤشر الفرق بين توزيع الصادرات الفعلي والسيناريو المثالي، حيث تعمل المحفظة المتنوعة على تقليل المخاطر وتعظيم الفرص السوقية. كما يبحث في الاعتماد على منتجات محدده مثل الفاصوليا والطماطم، أو مناطق جغرافية معينة.

تم استخدام مؤشر الانحراف لتحليل تنوع الصادرات المصرية من الطماطم والفاصوليا من خلال تقييم توزيع الصادرات عبر الأسواق العالمية فى كل من قارات العالم وأهم الدول المستوردة لكلا المحصولين، وحتى تكون نتائج التحليل أكثر وضوحاً وتفسيراً تم تحويلها إلى أشكال بيانية.

لتقييم الآثار العملية لإستراتيجية تنويع صادرات السوق المصرية من الطماطم والفاصوليا، تم الاعتماد على بيانات السلاسل الزمنية من عام 2012 إلى عام 2023، لهيكل سوق الصادرات المصرية وهي كل سوق الاستيراد في العالم. وتم استخراج مجموعة البيانات الأساسية، والتي توضح أحجام وقيم الصادرات حسب نوع المنتج والوجهة، من إحصاءات التجارة التي قدمتها بيانات الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، (نشرة التجارة الخارجية، 2024) وبيانات الواردات العالمية من قاعدة بيانات التجارة الخارجية بالأمم المتحدة (comtrade. 2024).

مفاهيم بحثية:

حدود الكفاءة (Efficient Frontier): يمثل هذا المنحنى العلاقة المثلى بين العائد (معدل نمو الصادرات في هذه الحالة) والمخاطرة (تقلبات الصادرات). كل نقطة على المنحنى تمثل مزيجاً فعالاً من الأسواق، بحيث لا يمكن تحقيق عائد أعلى بنفس مستوى المخاطر، أو تقليل المخاطر بنفس مستوى العائد. كلما اتجهنا إلى اليمين على المنحنى، يرتفع العائد المتوقع للصادرات، ولكن يرتفع معه مستوى المخاطرة (التقلب).

المزيج التسويقي (Market Portfolio/Mix): يشير إلى التركيبة المحددة من الأسواق التي تستهدفها الصادرات. كل نقطة على منحنى حدود الكفاءة تمثل مزيجاً تسويقياً مختلفاً، كما هو موضح بجدول (5).

مؤشر هيرشمان (Herfindahl-Hirschman Index - HHI): يستخدم هذا المؤشر لقياس مستوى تركيز السوق. في سياق الصادرات، يقيس HHI مدى تركز الصادرات على عدد قليل من الأسواق. إذا كانت قيمة HHI منخفضة تعني توزيعاً جغرافياً أوسع للصادرات، بينما إذا كانت قيمة HHI مرتفعة تعني تركيزاً جغرافياً أكبر (أي الاعتماد على عدد قليل من الأسواق).

لا يُحدد التركز الجغرافي وحده مخاطر سوق التصدير. فالمؤشرات التقليدية للتركز مثل مؤشر هيرشمان تُرَكِز على (حجم) الصادرات لكل سوق، ومتجاهلة (مخاطر) كل سوق. بالتالي، التركيز على عدد قليل من الأسواق المستقرة أقل خطورة من التوزيع على أسواق عديدة متقلبة. وعلى العكس، يعتبر التنويع بين أسواق مرتفعة المخاطر ذات ارتباط إيجابي يزيد من مخاطر المحفظة الكلية. لذا، لا يُعطي التركز الجغرافي صورة كاملة للمخاطر إلا عند دمجه بمعلومات مفصلة عن تقلبات كل سوق. وعليه، يعتمد اختيار المزيج التسويقي

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2025, 24 (1): 328- 350
Print: ISSN 1687-1464 Online: ISSN 2735-509

الأمثل، وبالتالي التركز الجغرافي، على مدى استعداد الدولة المصدرة لتحمّل المخاطر تماماً كمستثمر يُنوع محفظته الاستثمارية.

النتائج البحثية والمناقشة:

أشارت بيانات مؤشر الانحراف في أسواق تصدير الفاصوليا المصرية لقارات العالم خلال الفترة (2012-2023)، الواردة بجدول (1) والموضحة بشكل (1)، أن مؤشر الانحراف الإجمالي (D(Xi)) بلغ **27.67 في افريقيا**، مما يشير إلى استقرار نسبي في صادرات مصر من الفاصوليا إلى تلك القارة مع زيادات ملحوظة في بعض السنوات مثل 2016 حيث بلغ (9.03) وسنة 2021 حيث بلغ (7.59)، ويعتبر الاتجاه العام لمؤشر الانحراف إيجابي مع تقلبات طفيفة.

فيما يخص أمريكا الشمالية، فقد سجلت معدل انحراف إجمالي مرتفع بين القارات بقيمة**39.06** ، كما شهدت القارة زيادات ملحوظة في السنوات الأخيرة، مثل عام 2021 حيث بلغت قيمة مؤشر الانحراف (8.74) وعام 2022 بمؤشر انحراف بلغ نحو (9.05).

أما **أمريكا الجنوبية**فقد بلغمعدل الانحراف الإجمالي15.23 ، مع تقلبات كبيرة في السنوات الأولى (قيم سالبة مثل -5.85 في عام 2013) وتحسن تدريجي في السنوات الأخيرة.

سجلت قارة آسيا معدل انحراف إجمالي بلغ نحو 18.75، مع اتجاه سلبي واضح في معظم السنوات، خاصة بين عامى 2016 و2023، حيث كانت القيم سالبة بشكل مستمر.

بينما سجلت القارة الأوروبية أعلى معدل انحراف سلبي بقيمة**71.60** ، مما يعكس تراجعًا كبيرًا في صادرات الفاصوليا إلى هذه القارة، حيث كانت القيم السالبة ثابتة تقريبًا على مدار سنوات الدراسة. فى**أوقيانوسيا** بلغ مؤشر الانحراف الإجمالي نحو**8.38** ، مما يشير إلى استقرار نسبي مع زيادات طفيفة في بعض السنوات مثل 2016، حيث بلغ مؤشر الانحراف (3.071).

مما سبق استنتج البحث أن الأسواق الأكثر استقرارًا وإيجابية هي **إفريقيا** و**أمريكا الشمالية**، أما الأسواق التي شهدت تراجعًا ملحوظًا كانت **أوروبا** و**آسيا**، كما أن هناك فرص لتحسين الأداء في الأسواق ذات مؤشر الانحراف السلبي من خلال استراتيجيات تصدير أكثر كفاءة.

جدول (1) مؤشر الانحراف في أسواق تصدير الفاصوليا المصرية لقارات العالم خلال الفترة (2011-2022)

السنوات	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	D(Xi)
إفريقيا	-1.00	2.33	5.46	2.74	9.04	3.13	2.52	4.73	4.09	7.59	7.50	7.22	27.67
أمريكا الشمالية	-0.99	1.22	9.18	7.06	6.03	6.06	7.44	8.54	6.89	8.75	9.05	8.90	39.06
أمريكا الجنوبية	-2.42	-5.86	-0.54	4.15	0.94	2.01	4.77	4.18	4.46	6.37	5.82	6.59	15.23
آسيا	14.73	13.29	-1.51	-1.60	-8.16	-2.21	-4.40	-5.56	-3.66	-12.00	-13.06	-13.38	18.75
أوروبا	-11.99	-12.10	-12.88	-14.25	-10.92	-10.75	-12.05	-12.05	-12.45	-12.51	-11.12	-10.12	71.60
أوقيانوسيا	1.68	1.11	0.29	1.90	3.07	1.76	1.72	0.16	0.67	1.80	1.80	0.79	8.38

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، نشرات التجارة الخارجية، أعداد مختلفة.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2025, 24 (1): 328- 350
Print: ISSN 1687-1464 Online: ISSN 2735-509

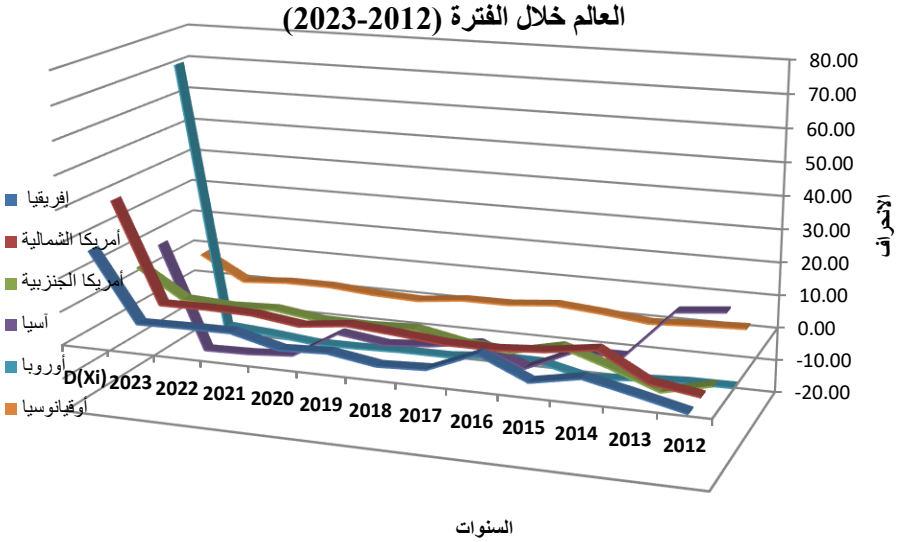
وضح شكل (1) مؤشر الانحراف في أسواق تصدير الفاصوليا المصرية لقارات العالم بشكل مجمل في عدة نقاط رئيسية هي:

- هناك انخفاض ملحوظ في مؤشر الانحراف في جميع الأسواق بعد عام 2012، مع استقرار نسبي في السنوات اللاحقة.
- فيما يخص قارة أفريقيا فقد بدأت بمعدل انحراف مرتفع في عام 2012، ثم شهدت انخفاضًا حادًا واستقرت عند مستوى منخفض نسبيًا.
- أما أمريكا الشمالية فقد بدأت بمعدل انحراف منخفض نسبيًا واستمرت في الانخفاض بشكل طفيف حتى استقرت.
- أمريكا الجنوبية شهدت انخفاضًا حادًا في البداية، ثم استقرت عند مستوى منخفض.
- أما آسيا فقد بدأت بمعدل انحراف مرتفع، ثم انخفضت بشكل كبير واستقرت عند مستوى متوسط.
- أوروبا شهدت انخفاضًا تدريجيًا واستقرت عند مستوى منخفض.
- أوقيانوسيا بدأت بمعدل انحراف مرتفع، ثم انخفضت بشكل كبير واستقرت عند مستوى منخفض.

من العرض السابق أمكن استخلاص بعض النتائج المهمة وهى:

أن الاستقرار النسبي في السنوات الأخيرة قد يعكس تحسينات في جودة الإنتاج أو التكيف مع متطلبات الأسواق المختلفة. كما أن التباين بين المناطق يشير إلى اختلاف في التحديات أو الفرص في كل سوق، وبشكل عام، يمكن اعتبار هذا التحليل مؤشرًا إيجابيًا على قدرة مصر على تحسين استقرار صادراتها من الفاصوليا في الأسواق العالمية.

شكل (1) مؤشر الانحراف فى أسواق تصدير الفاصوليا المصرية لقارات العالم خلال الفترة (2012-2023)



المصدر: بيانات جدول (1) بالبحث.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2025, 24 (1): 328- 350
Print: ISSN 1687-1464 Online: ISSN 2735-509

فيما يخص الطماطم أشارت بيانات مؤشر الانحراف في أسواق تصديرها لقارات العالم خلال الفترة (2012-2023)، الموضحة بجدول (2) والمرسومة بشكل (2):

بالنسبة **للسوق الإفريقية**، تباينتالمعدلات بشكل ملحوظ بين السنوات، إذ لوحظت تقلبات كبيرة، مما يشير إلى عدم استقرار في معدلات الانحراف، حيث بلغت القيمة الإجمالية لمؤشر (DXi) = .64.450أما السوق في **أمريكا الشمالية:** أظهرت البيانات معدلات سالبة ثابتة إلى حد كبير مع قيم مرتبطة تقل تدريجياً في بعض السنوات، وقد سجلت قيمة انحراف عالية جداً، (DXi)= 161.375ويشير ذلك إلى تفاوت كبير في الأداء رغم الاتجاه العام السلبي، مما قد يؤثر على القرارات التجارية. بخصوص **السوق في أمريكا الجنوبية:** كانت الأرقام منخفضة جداً ومتمركزة حول الصفر، مما يُشير إلى استقرار نسبي في معدلات الانحراف عبر السنوات مع قيمة انحراف إجمالية صغيرة (1.088) ويعكس ذلك سوقًا متساوي الأداء لا يظهر تقلبات كبيرة. أما **السوق الآسيوية:** فقد أظهرت البيانات معدلات عالية جداً من الانحرافات تتفاوت بشكل ملحوظ، وقد سجلت أعلى قيمة إجمالية للانحراف وهي (327.197)، مما يشير إلى سوق عالي التقلب، مما قد يعكس تأثيرات عدة عوامل متغيرة تؤثر على أداء الصادرات. أما **السوق الأوروبية** فقد سجلت معدلات سالبة بشكل ثابت مع تفاوت بسيط عبر السنوات. بلغت القيمة الإجمالية للانحراف (229.066) ، مما يدل على تقلبات كبيرة نسبياً رغم استقرار الاتجاه العام بمعدلات سالبة، مما يُشير إلى ارتباط الأداء بتغيرات اقتصادية أو تجارية محددة في المنطقة. أما **سوق أوقيانوسيا**فقد أظهرت المعدلات استقراراً ملحوظاً مع قيم قريبة من الصفر وتباين ضئيل جداً(0.118) ويشير هذا الاستقرار إلى سوق متزن جداً مع عدم وجود تقلبات ملحوظة في معدلات الانحراف خلال فترة الدراسة.

من الاستعراض السابق خلص البحث إلى ما يلى:

- الأسواق ذات القيم المطلقة المرتفعة (آسيا، أمريكا الشمالية، أوروبا) تعكس حالة من تقلبات كبيرة قد تؤثر على قرارات التصدير والاستراتيجيات التجارية.
- الأسواق قليلة التقلب (أمريكا الجنوبية وأوقيانوسيا) تظهر استقراراً نسبياً مما قد يجعلها أسواقاً أقل مخاطرة.
- تقع السوق الإفريقية في منتصف الطريق، حيث توضح تقلبات ملحوظة ولكن ليس بنفس حدة بعض الأسواق الأخرى.
- أشارت البيانات إلى أهمية التكيف مع متطلبات كل سوق لتحقيق استقرار أكبر في الصادرات.

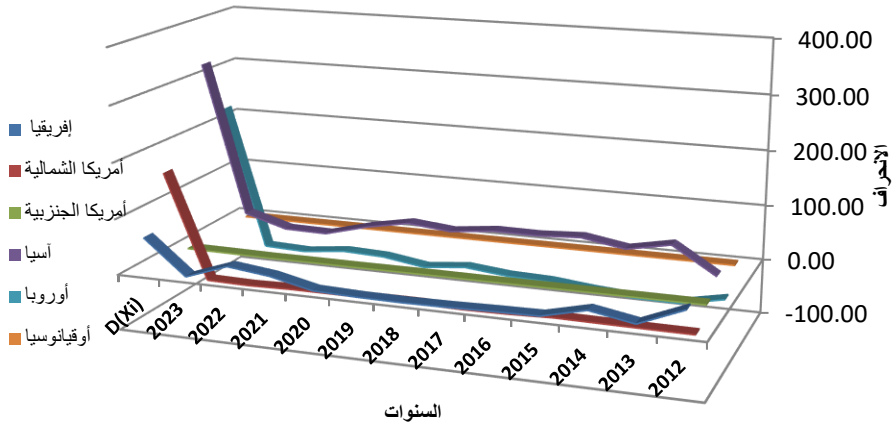
جدول (2) معدل الانحراف في أسواق تصدير الطماطم المصرية خلال الفترة (2012-2023)

السنوات	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	D(Xi)
إفريقيا	40.601	8.116	21.976	3.147	2.007	0.286	-0.583	0.233	2.705	19.763	28.744	1.904	64.450
أمريكا الشمالية	-26.342	-26.000	-25.439	-24.719	-27.276	-28.346	-27.271	-27.378	-26.860	-26.952	-28.767	-27.399	161.375
أمريكا الجنزبية	-0.117	-0.206	-0.156	-0.202	-0.289	-0.357	-0.058	-0.244	-0.465	-0.227	-0.362	0.509	1.088
آسيا	25.256	73.176	57.821	70.656	66.319	66.844	58.424	65.884	51.415	31.319	32.689	54.591	327.197
أوروبا	-39.363	-55.104	-54.172	-48.853	-40.738	-38.393	-30.487	-38.469	-26.778	-23.891	-32.293	-29.589	229.066
أوقيانوسيا	-0.035	0.018	-0.030	-0.028	-0.023	-0.034	-0.026	-0.025	-0.016	-0.012	-0.011	-0.015	0.118

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، نشرات التجارة الخارجية، أعداد مختلفة.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2025, 24 (1): 328- 350
Print: ISSN 1687-1464 Online: ISSN 2735-509

شكل (2) معدل الانحراف فى أسواق تصدير الطماطم المصرية خلال الفترة (2012-2023)



المصدر: بيانات جدول (2) بالبحث.

مؤشرات انحراف صادارات مصر من الفاصوليا والطماطم لأهم دول العالم:

يعرض جدول (3) معدل انحراف صادرات مصر من الفاصوليا للدول الرئيسية خلال الفترة 2012-2023، مما يوفر نظرة شاملة على الاتجاهات والتغيرات في هذه الصادرات. وأظهر الجدول أن صادرات الفاصوليا المصرية شهدت تقلبات ملحوظة في مؤشر الانحراف عبر سنوات الدراسة. كان معدل انحراف صادرات الفاصوليا إلى إنجلترا مستقرًا نسبيًا على مر سنوات الدراسة، حيث شهد زيادة طفيفة من 2012 إلى 2021، تلاها انخفاض في 2022 و2023. تراوحت النسب بين 23.5% في عام 2013 و43.57% في عام 2021، مما يشير إلى مستوى معتدل من النشاط التصديري. كما شهدت هولندا تقلبات كبيرة في معدلات انحراف الصادرات، حيث بلغت ذروتها 69.17% في عام 2014، بينما كانت الأدنى 45.44% عام 2015. أمامعدلات انحراف الصادرات إلى إيطاليا ظلت منخفضة نسبيًا طوال فترة الدراسة، حيث تراوحت بين 9.09% في 2014 و18.45% في 2021. **أما** معدلات انحراف الصادرات إلى ألمانيا كانت أكثر تقلبًا، حيث كانت الأدنى 19.03% في عام 2012 والأعلى 29.04% في عام 2015. تشير هذه المعدلات إلى مستوى معتدل من النشاط التصديري.

شهدت معدلات انحراف الصادرات إلى فرنساتقلبات واضحة، بلغت ذروتها 54.2% في عام 2016 كحد أقصى، والأدنى 43.77% في عام 2023. **أما** بلجيكا فقد شهدت أعلى معدلات انحراف بين الدول، حيث تراوحت بين 60.87% في عام 2014 و107.78% في عام 2021.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2025, 24 (1): 328- 350
Print: ISSN 1687-1464 Online: ISSN 2735-509

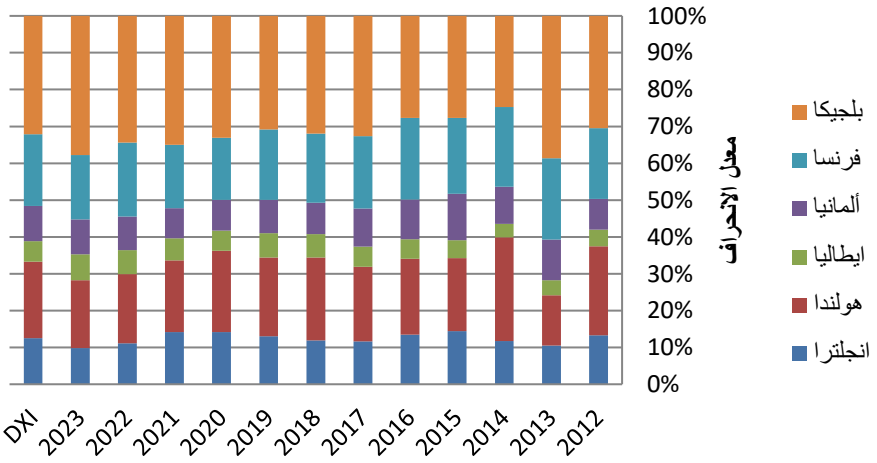
بشكل عام، تظهر معدلات انحراف صادرات الفاصوليا المصرية تباينًا كبيرًا عبر الدول المختلفة، حيث تُظهر بلجيكا وهولندا أعلى مستويات للانحراف، بينما تُظهر إيطاليا وألمانيا مستويات انحراف أقل. كما تبين أن بلجيكا كانت الأكثر استقرارًا في معدل الانحراف، مما يشير إلى اعتماد كبير على هذه السوق. بينما كانت إيطاليا هي الأقل في متوسط معدل الانحراف، مما يدل على استقرار الطلب.

جدول (3) معدل انحراف الصادرات المصرية من الفاصوليا لأهم الدول خلال الفترة (2012 - 2023)

السنوات	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	DXI
انجلترا	30.64	23.50	28.79	33.15	33.12	31.69	32.35	33.13	39.51	43.57	28.73	24.58	191.38
هولندا	55.53	30.52	69.17	45.44	50.47	55.32	61.16	54.31	61.40	60.24	48.68	46.12	319.19
ايطاليا	10.49	9.14	9.09	11.00	12.97	15.00	17.26	16.73	15.16	18.45	17.02	17.71	85.01
ألمانيا	19.03	24.56	24.65	29.04	26.61	28.21	23.26	23.00	23.34	25.26	23.62	23.59	147.09
فرنسا	44.18	49.42	53.09	47.10	54.20	53.74	50.97	48.64	46.74	53.04	51.92	43.77	298.41
بلجيكا	70.17	86.30	60.87	63.50	68.05	89.02	86.79	78.29	92.15	107.78	89.10	94.63	493.32

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، نشرات التجارة الخارجية، أعداد مختلفة.

شكل (3) معدل انحراف الصادرات المصرية من الفاصوليا لأهم الدول خلال الفترة (2012-2023)



المصدر: بيانات جدول (3) بالبحث.

يتضح من جدول (4) وشكل (4) تحليلاً لمؤشر الانحراف (DXI) لصادرات مصر من الطماطم خلال الفترة (2012- 2023)، مُوزعةً حسب الوجهات الرئيسية لدول العالم، مما يسمح بمقارنة أداء الصادرات عبر السنوات، ويُركز هذا التحليل على فهم ديناميكيات مؤشر الانحراف وعلاقته بتوزيع الصادرات على مختلف الأسواق.

أظهر الجدول تذبذباً واضحاً في قيمة مؤشر الانحراف خلال الفترة المدروسة لأهم الدول. حيث ارتفعت قيمة المؤشر من 1394.404 في عام 2012 إلى 1750.734 في عام 2013، ثم انخفضت تدريجياً حتى وصلت إلى 1584.491 في عام 2017، قبل أن تشهد ارتفاعاً مُجدداً. هذا التذبذب يُشير إلى حساسية صادرات الطماطم المصرية لتقلبات السوق

والعوامل المُؤثرة عليها. فى روسيا تراوح معدل الانحراف بين 175.910 فيعام 2018 و31.434 فيعام 2023. ذا التفاوت الكبير يُشير إلى تأثر الصادرات بعوامل متغيرة، ربما تكون جيوسياسية أو اقتصادية. أما هولندا فقد شهدت استقرارًا أكبر مقارنة بروسيا، حيث تراوح معدل الانحراف بين 133.641 في عام 2018 و63.427 في عام 2023. على الرغم من وجود تذبذب، إلا أنه أقل بكثير من روسيا، مما يُشير إلى سوق أكثر استقرارًا. تراوح معدل الانحراف في بريطانيا بين 153.158 في عام 2017 و22.800 في عام 2023. هذا التذبذب، وإن كان أقل من روسيا، لا يزال يُشير إلى وجود عوامل تؤثر على استقرار الصادرات إلى بريطانيا.

أظهرت إيطاليا تذبذبًا ملحوظًا، حيث تراوح معدل الانحراف بين 160.053 في عام 2017 و22.411 في عام 2023. أما الإمارات فقد تراوح معدل الانحراف بين 517.504 في عام 2016 و235.226 في عام 2022. هذا التذبذب الكبير يُشير إلى حساسية سوق الإمارات العربية المتحدة للعوامل الخارجية. ويُظهر الـ DXI تذبذبًا كبيرًا أيضًا، حيث تراوح بين 790.227 في عام 2019 و139.404 في عام 2023. ويُشير ذلك إلى أن صادرات الطماطم المصرية بشكل عام عرضة للتذبذب.

من المثير للاهتمام ملاحظة الانخفاض الكبير في معدل الانحراف لمعظم الدول في عام 2023. ويُشير ذلك إلى تحسن في استقرار الصادرات، ولكنه يتطلب مزيدًا من التحقيق لفهم أسبابه. هل هو نتيجة لتغييرات في السياسات التجارية، أم تحسن في سلاسل الإمداد، أو عوامل أخرى؟

جدول (4) معدل انحراف الصادرات المصرية من الطماطم خلال الفترة (2012 - 2023)

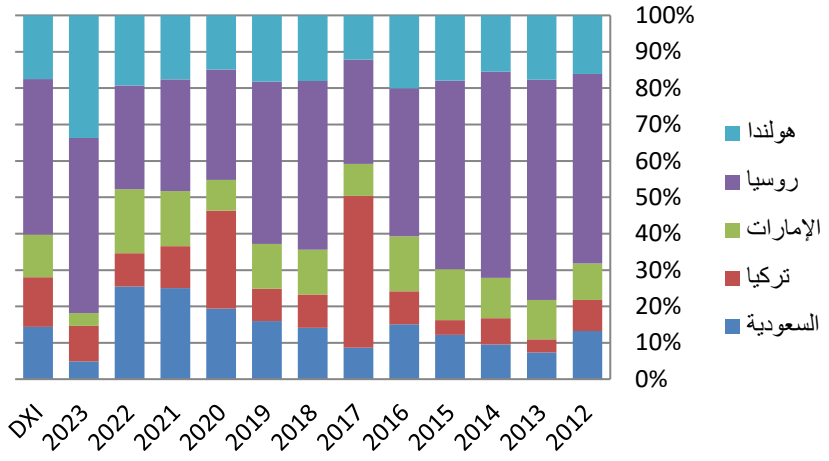
(ألف طن)

السنة	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	DXI
السعودية	203.807	103.523	141.878	156.515	171.090	156.481	175.910	199.575	296.006	345.088	320.163	31.434	1150.734
تركيا	130.074	51.387	108.377	51.598	102.216	751.843	113.641	111.318	409.970	159.728	114.152	63.427	1083.865
الإمارات	153.926	153.240	164.851	180.285	171.262	160.053	153.136	153.731	129.348	208.689	221.119	22.880	936.260
روسيا	799.453	855.798	846.832	664.301	460.735	517.504	575.614	556.385	462.634	424.260	358.282	310.674	3416.235
هولندا	247.841	250.709	230.749	230.927	227.626	218.921	224.577	227.798	226.507	242.600	242.349	218.203	1394.404

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، نشرات التجارة الخارجية، أعداد مختلفة.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2025, 24 (1): 328- 350
Print: ISSN 1687-1464 Online: ISSN 2735-509

شكل (4) معدل انحراف الصادرات المصرية من الطماطم لأهم الدول خلال الفترة (2012 - 2023)



المصدر: بيانات جدول (4) بالبحث.

التنوع الجغرافي الفعال:

يشير مصطلح التنوع الجغرافي الفعّال إلى التوزيع المتعمد لصادرات الدولة عبر مجموعة من الأسواق الدولية. والهدف من ذلك هو تحسين العلاقات التجارية والحد من المخاطر المرتبطة بالاعتماد المفرط على مناطق أو شركاء محدديناو الاضطرابات السياسية بين الدول. ويسلط هذا المفهوم الضوء على أهمية تعدد وجهات التصدير لتعزيز الاستقرار وتعزيز مرونة الاقتصاد. ومن خلال تنويع الصادرات عبر مناطق جغرافية مختلفة، يمكن للدول إنشاء حاجز ضد الركود الاقتصادي أو الصراعات الجيوسياسية التي قد تعطل التجارة مع حلفاء معينين.

إن فهم التنوع الجغرافي الفعّال يتطلب أيضاً دراسة هوامش النمو الواسعة والمكثفة للصادرات. ويرتبط الهامش الواسع بتنوع المنتجات المصدرة عبر أسواق مختلفة، في حين يركز الهامش المكثف على حجم المنتجات الحالية المباعة داخل تلك الأسواق. إن تحقيق التوازن بين هذين البعدين أمر حيوي لتعظيم إمكانات التصدير؛ وبالتالي، يتعين على الدول أن تسعى إلى إستراتيجية تتضمن دخول أسواق جديدة مع زيادة المبيعات في الأسواق القائمة في نفس الوقت.

بالإضافة إلى ذلك، يمكن للقرب الجغرافي والعلاقات التجارية التاريخية تسهيل الوصول إلى أسواق معينة، مما قد يحسن كفاءة أنشطة التصدير (البنك الدولي، 2020).

غالبًا ما تظهر البلدان ذات محافظ التصدير المتنوعة مرونة اقتصادية وتعقيدًا أكبر، مما يدل على قدرتها على إنتاج سلع وخدمات عالية الجودة(Lian. 2021) . لذلك، فإن تعزيز التنوع الجغرافي الفعال لا يعزز الأداء التجاري الحالي فحسب، بل يضع أيضًا أساسًا قويًا للنمو الاقتصادي المستدام في المستقبل.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2025, 24 (1): 328- 350
Print: ISSN 1687-1464 Online: ISSN 2735-509

الفاصوليا:

يوضح جدول (5) والشكل البياني (5) العلاقة بين معدل نمو الصادرات ومخاطر التقلب، بالإضافة إلى التوزيع الجغرافي الامثل للصادرات في مختلف سيناريوهات النمو لأسواق تصدير الفاصوليا الرئيسية وهىأسواق الاتحاد الأوروبي ممثلة في كل من انجلترا، ألمانيا، ايطاليا، بلجيكا، هولندا.

في الجدول تمثل الأعمدة من A إلى G سيناريوهات مختلفة للمزيج التسويقعند معدلات نمو الصادرات بدءاً من 4% وحتى 26%. أما توزيع الصادرات، فتوضح النسب المئوية أمام كل دولة التوزيع الجغرافي الأمثل للصادرات لكل سيناريو نمو. ويقيس مؤشر هيرفيندال-هيرشمان (HHI) مستوى تركيز السوق فكلما انخفضت قيمته، دل ذلك على توزيع جغرافي أوسع للصادرات، والعكس صحيح.

عند النقطة A: بلغ معدل النمو 4% (نمو طبيعي مُنخفض)، والمخاطرة مُنخفضة، وقيمة HHI مُنخفضة (0.235) مما يُشير إلى توزيع جغرافي مُتنوع، أما المزيج الفعال فهو توزيع مُتوازن نسبياً بين الأسواق، مع تركيز طفيف على انجلترا (35%) وألمانيا (20%).

عند النقطة B: بلغ معدل النمو 8%، والمخاطرة مُنخفضة إلى مُتوسطة. HHI مُرتفع قليلاً (0.363). أما المزيج الفعال عند هذه النقطة فقد صاحبه تركيز أعلى على انجلترا (56%)، مما يزيد من المخاطرة مقارنة بالنقطة A.

في النقطة C: كان معدل النمو 13%، والمخاطرة مُتوسطة، وHHI مُرتفع (0.347).

شهد المزيج الفعال انخفاض حاد في الاعتماد على انجلترا (43%) مع زيادة نصيب هولندا ليصل إلى 38%، ونصيبايطاليا (9%) وبلجيكا (10%).

عند النقطة D: بلغ معدل النمو 20%، والمخاطرة مُتوسطة إلى عالية، وانخفض HHI إلى (0.26) بسبب زيادة الانتشار بين الأسواق بما فيها الأسواق الجديدة (بلجيكا وهولندا). أما المزيج الفعال فقد شهد توزيع أكثر تنوعاً يشمل بلجيكا وهولندا، مما يُقلل من التركيز على سوق واحدة، ولكن يُشير زيادة نصيبالأسواق الجديدة إلى زيادة في المخاطرة.

عند النقطة E: بلغ معدل النمو 22%، وكانت المخاطرة عالية، وHHI مُرتفع قليلاً (0.275). وشهد المزيج الفعال زيادة كبيرة في الاعتماد على هولندا (32%)، مع انخفاض في نصيب انجلترا ليصل الى (35%). هذا التغيير يُمثل مخاطرة مرتبطة بزيادة نصيب دولة ذات حصة قليلة نسبياً في الأصل.

النقطة F: كان معدل النمو 24%، والمخاطرة عالية جداً، وHHI مُنخفض (0.237) بسبب زيادة التوزيع بين الأسواق. شهد المزيج الفعال تنويع أكبر من السابقين، لكن مع تركيز أكبر على بلجيكا (30%) وهولندا (31%)، وهذان السوقان تمثلان مصدراً رئيسياً للنمو، ولكن أيضاً مصدراً للمخاطرة.

النقطة G: كان معدل النمو 26%، والمخاطرة عند أعلى مستوى، وكان HHI عالي جداً (0.820) مما يدل على تركز شديد. وصاحب المزيج الفعال تركيز مُفرط على هولندا بنسبة (90%)، مما يُمثل مخاطرة كبيرة جداً مرتبطة بتقلبات هذا السوق.

أوضح الشكل (5) أن تحقيق معدلات نمو أعلى يتطلب مستوى أعلى من "التوسع"، مما ينعكس في زيادة المخاطر (كما هو موضح بزيادة الجزء الأحمر من

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2025, 24 (1): 328- 350
Print: ISSN 1687-1464 Online: ISSN 2735-509

الأعمدة)، وارتفاع المخاطر مع زيادة معدل النمو، وذلك يتوافق مع مفهوم حدود الكفاءة، حيث أن العائد الأعلى يقترن بمخاطر أعلى.

يمكن ملاحظة أن سيناريوهات النمو الأعلى (E, F, G) تتطلب توزيعاً جغرافياً أكثر تركيزاً (كما يتضح من ارتفاع قيم HHI في جدول 5). على سبيل المثال، في السيناريو Gعند معدل نمو26%، يتم توجيه 90% من الصادرات إلى هولندا فقط، مما يرفع من قيمة HHI بشكل كبير. يشير ذلك إلى أن التركيز الجغرافي، على الرغم من أنه قد يساهم في تحقيق معدلات نمو عالية، إلا أنه يزيد من مخاطر التقلب.

اختيار أفضل النقاط على منحنى حدود الكفاءة:

- إذا كانت الدولة متحفظة تجاه المخاطر، فإن النقطة A أو B تعتبر الخيار الأفضل. فهي توفر نمواً معتدلاً مع أدنى مستوى من المخاطر وتوزيع جغرافي أوسع نسبياً.
- إذا كانت الدولة تبحث عن توازن بين النمو والمخاطرة، فإن النقطة D أو E تعتبر خياراً مناسباً. فهي تحقق معدل نمو جيد مع مستوى مخاطرة متوسط.
- أما إذا كانت الدولة تسعى لتحقيق أقصى نمو ممكن ومستعدة لتحمل مخاطر عالية، فإن النقطة F أو G تكون مناسبة. لكن يجب مراعاة أن التركيز الجغرافي المرتفع في هذه السيناريوهات يجعلها عرضة لتقلبات السوق.

كلما زاد معدل النمو المستهدف زادت المخاطرة، ويجب على الدولة أن تختار النقطة التي تُوازن بين طموحاتها في النمو وقدرتها على تحمل المخاطر. يُفضل دائماً التنويع الجغرافي للحد من المخاطر، إلا إذا كانت هناك فرصة نمو استثنائية في سوق مُحددة تُبرر التركيز عليها.

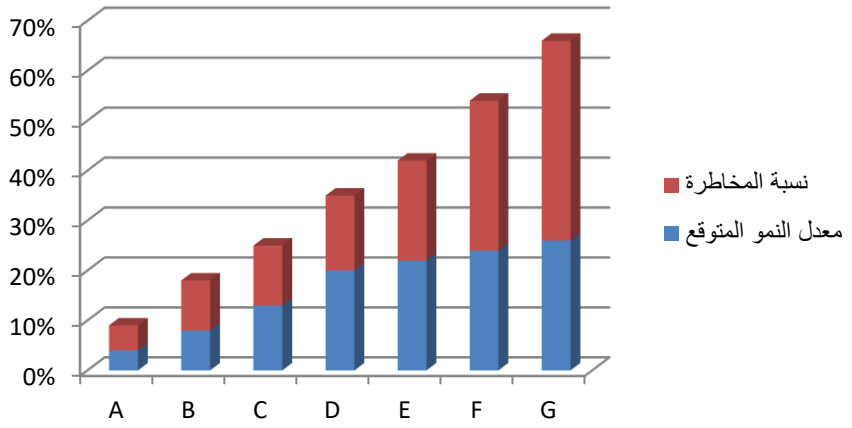
جدول (5) المزيج التسويقى والتوزيع الجغرافى الأمثل لصادرات مصر من الفاصوليا

نقطة المزيج التسويقى	A	B	C	D	E	F	G
معدل النمو المتوقع	4%	8%	13%	20%	22%	24%	26%
نسبة المخاطرة	5%	10%	12%	15%	20%	30%	40%
التباين النسبى	25%	28%	32%	41%	47%	52%	56%
انجلترا	35%	56%	43%	25%	35%	14%	0%
ألمانيا	20%	14%	0%	10%	15%	12%	0%
إيطاليا	20%	10%	9%	3%	0%	13%	0%
بلجيكا	15%	10%	10%	32%	20%	30%	10%
هولندا	10%	10%	38%	30%	30%	31%	90%
مؤشر هيرشمان	0.235	0.363	0.347	0.266	0.275	0.237	0.820

المصدر: حسبت من بيانات الدراسة باستخدام برنامج Excel Microsoft.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2025, 24 (1): 328- 350
Print: ISSN 1687-1464 Online: ISSN 2735-509

شكل (5) حدود الكفاءة لصادرات مصر من الفاصوليا



المصدر: رسمت باستخدام بيانات جدول (5).

الطماطم:

يوضح جدول (6) **المزيج التسويقى والتوزيع الجغرافى الأمثل** لصادرات مصر من الطماطم، والشكل البياني (6) يوضح حدود الكفاءةوالعلاقة بين معدل نمو صادرات الطماطم ومخاطر التقلب، لمساعدة متخذي القراروالمُصدرين على اختيار المزيج التسويقي الأنسب وفقاً لشهيته للمخاطرة وأهدافه للنمو.

حيث تبين من الجدول والشكل المذكوران ما يلى:

- النقطة A، شهدت نمو مُنخفض ومخاطرة مُنخفضة، ويعتبر معدل النمو5% نمواً طبيعياً مُتواضعاً، مُعتمداً بشكل رئيسي على الطلب الحالي في الأسواق، حيث يأتى الجزء الأكبر من النمو من النمو الطبيعي، والذي يُقلل من الاعتماد على التوسع في أسواق جديدة أو زيادة الحصة السوقية. وشكل المزيج الفعال توزيع مُتوازن نسبياً بين الأسواق، مع تركيز مُعقول على السعودية (40%)، والإمارات (25%) وتركيا (20%). هذا التوزيع يُقلل من تأثير أي صدمة في سوق مُحدد. كان مؤشر HHI مُنخفض (0.275) مما يُؤكد التوزيع المُتنوع. ويعتبر هذا المزيج مناسباً للحكومات المُتحفظة التي تُفضل الاستقرار وتجنب المخاطر، حتى لو كان ذلك على حساب النمو المُرتفع.
- النقطة Bذات نمو مُتوسط ومخاطرة مُتوسطة، حيث بلغ معدل النمو12%، ويعتبر نمو جيد، يُشير إلى بدء التوسع في الأسواق. المخاطرة المُتوسطة تؤدى إلى زيادة مساهمة "التوسع" في النمو الكلي، مما يعني زيادة الاعتماد على الأسواق الناشئة بالنسبة للمستوردين من مصر. شهد المزيج الفعال تركيزاً أكبر على السوق السعودي (51%)، وجاءت تركيا في المرتبة الثانية (25%)، واستحوذت الإمارات على (13%). هذا التركيز يزيد من المخاطرة مقارنة بالنقطةA، وبلغ مؤشرHHI (0.346) مما يُشير إلى تركيز أعلى. ويعتبر هذا

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2025, 24 (1): 328- 350
Print: ISSN 1687-1464 Online: ISSN 2735-509

المزيج مُناسباًإذا استهدفت الدولة التُوازن بين النمو والمخاطرة، وتقبل مستومُتوسطاً من المخاطرة لتحقيق نمو أعلى.

- النقطة C تميزت بنمو جيد ومخاطرة مُتوسطة، بلغ معدل النمو 17% وهو نمو جيد، وكانت المخاطرة مُتوسطة، ولكنها مُوزعة بشكل أفضل. يشير انخفاض مؤشر HHI (0.220)، إلى توزيع أكثر تنوعاً. شهد المزيج الفعال انخفاض حاد في حصة السعودية (20%)، مع ظهور روسيا كسوق رئيسي (20%)، وكذلك الإمارات (20%) وتركيا (10%). هذا التنوع يُقلل من المخاطرة المرتبطة بالاعتماد على سوق واحد. يعتبر هذا المزيج مُناسب للحكومات التى تسعى للنمو مع إدارة فعالة للمخاطر عبر التنويع الجغرافي.

- النقطة Dتميزت بنمو عالي ومخاطرة مُتوسطة إلى عالية، حيث بلغ معدل النمو 20%، أما مؤشرHHIارتفع قليلاً ليبلغ (0.249). ويعتبر هذا المزيج الفعال توزيع جيد بين السعودية (20%)، وهولندا (32%)، وروسيا (30%)، مع مساهمات مُتواضعة لباقي الأسواق.

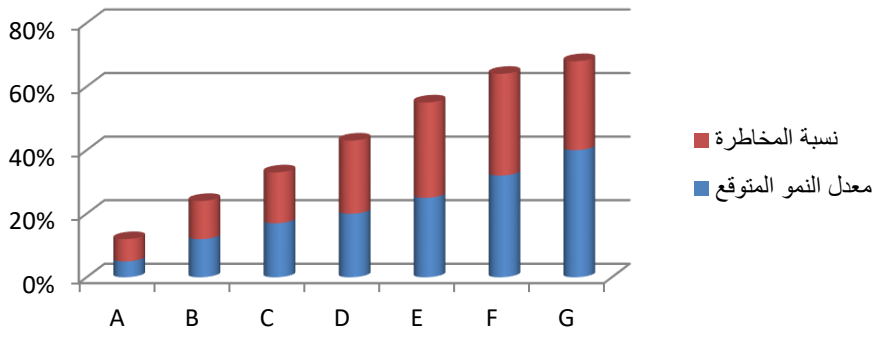
ويعتبر هذا المزيج مُناسباًإذااستهدفت الدولة نمواً أعلى وتقبلت مستوى مخاطرة أعلى نسبياً، مع الحفاظ على تنويع مُناسب.

جدول (6) المزيج التسويقى والتوزيع الجغرافى الأمثل لصادرات مصر من الطماطم

نقطة المزيج	A	B	C	D	E	F	G
معدل النمو المتوقع	5%	12%	17%	20%	25%	32%	40%
نسبة المخاطرة	7%	12%	16%	23%	30%	32%	28%
التباين النسبى	18%	22%	28%	31%	39%	45%	52%
السعودية	40%	51%	20%	20%	25%	10%	0%
تركيا	20%	25%	10%	10%	10%	10%	0%
الإمارات	25%	13%	20%	8%	10%	15%	0%
روسيا	10%	6%	20%	30%	20%	30%	30%
هولندا	5%	5%	30%	32%	35%	35%	70%
مؤشر هيرشمان	0.275	0.346	0.220	0.249	0.245	0.255	0.580

المصدر: حسبت من بيانات الدراسة باستخدام برنامج Excel Microsoft.

شكل (6) الحدود الفعالة لصادرات مصر من الطماطم



المصدر: رسمت باستخدام بيانات جدول (5).

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2025, 24 (1): 328- 350
Print: ISSN 1687-1464 Online: ISSN 2735-509

- النقطة E تضمنت نمو عالي جداً وكذلك مخاطرة عالية، بلغ معدل النمو 25%، وهو معدل نمو كبير، كذلك كانت المخاطرة عالية، مع زيادة كبيرة في "التوسع"، ومؤشر HHI مُنخفض نسبياً (0.245). شهد المزيج الفعال زيادة ملحوظة في حصة هولندا (35%)، مع مساهمات من السعودية (25%) وروسيا (20%)، وتركيا والإمارات (10%) لكل منهما. هذا التنوع يُخفف من المخاطرة، ولكن الاعتماد المُتزايد على هولندا يُمثل نقطة قلق. ويصبح هذا المزيج مُناسباً لحكومات طموحة في النمو وتستطيع تحمل مخاطر أعلى، مع التركيز على فرص النمو في السوق الهولندى.
- النقطة F تمثل معدل نمو عالي جداً وكذلك مخاطرة عالية جداً، حيث بلغ معدل النمو32% وهو معدل نمو كبير جداً، مع انخفاض لمؤشر HHIحيث بلغ (0.255) ، عند هذه النقطة من حدود الكفاءة شهد المزيج الفعال تغير جذري في التوزيع الجغرافي، حيث خرجت كل من السعودية، وتركيا، والإمارات تماماً من المزيج التسويقى، وأصبح هناك تركيز كبير على روسيا (30%) وهولندا (70%)، وهذا التغيير الجذري يُمثل مخاطرة كبيرة، بالرغم من انخفاض HHI نسبياً. ويعتبر هذا المزيج مُناسب لـحكومات تُركز على النمو بأي ثمن وتتحمل مخاطر عالية جداً. هذا الخيار يتطلب دراسة متأنية لأسواق روسيا، وهولندا لتقييم المخاطر بدقة.
- النقطة Gشهدت أعلى نمو مع أعلى مخاطرة، حيث بلغ معدل النمو 40% وهو أعلى مُعدل نمو مُمكن. وارتفاع كبير في مؤشر HHI (0.580) بسبب التركيز المُفرط. عند هذه النقطة شهد المزيج الفعال تركيز ضخم على السوق الهولندي (70%)، وروسيا (30%). هذا التركيز الشديد يُمثل مخاطرة كبيرة جداً، حيث أن أي مشكلة في السوق الهولندي ستؤثر بشكل كارثي على الصادرات. ويعتبر هذا المزيج مُناسب لـحكومات تُراهن بشكل كبير على السوق الهولندي وتقبل مستوى مخاطرة قد يكون غير مُبرر في مُعظم الحالات.

يستخلص من العرض السابق أنه يجب على المسئولين عن رسم السياسة التصديرية للحاصلات الزراعية، أن تختار النقطة على منحنى حدود الكفاءة التي تُحقق التوازن الأمثل بين طموحاتها في النمو وقدرتها على تحمل المخاطر، وبالرغم من كون التنويع الجغرافي يُقلل من المخاطر، لكن التركيز على أسواق مُحددة قد يكون مُبرراً في بعض الحالات إذا كانت تُقدم فرص نمو كبيرة. كما يجب دراسة كل سوق بعناية لتقييم المخاطر والفرص بدقة قبل اتخاذ القرار النهائي.

المناقشة:

مع إعادة مصر معايرة استراتيجياتها التصديرية، تبدو آفاق محصولى الفاصوليا والطماطم واعدة وسط تقلبات الطلب العالمي، ويعتبر الدفع نحو تنويع أسواق التصدير واضح حيث تهدف مصر إلى تقليل اعتمادها على الشركاء التقليديين مثل الاتحاد الأوروبي مع البحث عن فرص جديدة في الأسواق الآسيوية. علاوة على ذلك، يكشف مؤشر التعقيد الاقتصادي أن مصر تتخلف عن منافسيها الإقليميين مثل المغرب وتركيا، مما يشير إلى وجود مجال كبير لتعزيز تطور الصادرات (مجموعة البنك الدولى، 2020). سلط البحث الضوء على أنه في حين بذلت مصر جهودًا جديرة بالثناء لتنويع صادراتها الزراعية، وخاصة فيما يتعلق بالفاصوليا والطماطم، لا تزال هناك إمكانات كبيرة غير مستغلة في المجالات الزراعية الأخرى، وعلى الرغم من مواجهة العقبات مع المحاصيل التقليدية مثل الأرز والقطن بسبب ضغوط السوق الخارجية واللوائح المحلية، فإن الفرص وفيرة للنمو من

خلال رفع معايير الجودة وتقليل الفاقد.

علاوة على ذلك، تعتبر الحواجز الفنية من العوامل الرئيسيةالمؤثرة على قدرة الشركات الصغيرة على اختراق الأسواق المتنوعة بفعالية. ويؤكد ذلك على ضرورة تعزيز الدعم لصغار المصدرين من خلال سياسات متخصصة تهدف إلى تعزيز قدرتهم التنافسية.

إن معالجة قضايا مثل تحسين جودة المنتجمن خلال الاهتمام بالمواصفات القياسية للمنتجات، واستراتيجيات الوصول إلى الأسواق المصممة خصيصًا لأحجام الشركات المختلفة، والاستفادة من الطلب العالمي المتزايد للسلع ذات القيمة الأعلى، تقدم فرصًا يمكن أن تعزز بشكل كبير من مكانة مصر في الأسواق الدولية في المستقبل، كما أن الجهود المتضافرة ضرورية لمعالجة أوجه القصور الهيكلية القائمة.

تمتلك مصر فرص تصديرية هائلة غير مستغلة يمكن تحقيقها من خلال تعزيز القدرة التنافسية في كل من الأسواق الأوروبية والآسيوية، علاوة على ذلك، يشير تحول شبكات التجارة إلى سوق عالمية مترابطة بشكل كبير إلى أن المصدرين المصريين يجب أن يستغلوا التقدم التكنولوجي والابتكار لتمييز منتجاتهم، وبالتالي وضع أنفسهم بشكل مفيد داخل أطر التجارة المتغيرة.بالإضافة إلى ذلك، فإن الاعتراف بالحواجز الفنية أمام التجارة أمر حيوي؛ حيث إن معالجة هذه العوائق يمكن أن يحسن فرص الشركات في دخول السوق مع خفض معدلات الخروج، وخاصة في الزراعة. ويسلط هذا الفهم الضوء على أن التدابير السياسية الرامية إلى الحد من الحواجز الفنية من شأنها أن تسهل تنويع السوق على نطاق أوسع وتساهم في نهاية المطاف في زيادة أحجام الصادرات. وعلاوة على ذلك، فإن اعتماد مصر التاريخي على مجموعة ضيقة من الصادرات يوضح ضرورة تعزيز الأسواق الجديدة جنبًا إلى جنب مع دعم الأسواق الحالية. كما أنإتباعإستراتيجية شاملة تجاه الأسواق الناشئة في آسيا وأوروبا تمكن مصر من اغتنام فرص النمو مع تقليل المخاطر المرتبطة بالإفراط في الاعتماد على الأسواق القائمة، وذلك من خلال تهيئة بيئة تشجع الاستثمار في منهجيات زراعية متنوعة وإعطاء الأولوية للتحالفات الإستراتيجية مع الشركاء الدوليين، مما يمكن مصر من تعزيز مكانتها كمصدر تنافسي قادر على الاستجابة بفعالية لاتجاهات الطلب العالمي.

مقترحات السياسة لتعزيز الوصول إلى الأسواق:

لتعزيز إستراتيجية تنويع الصادرات المصرية، وزيادة حجم الصادرات الزراعية وخاصة الفاصوليا والطماطم، فإن وضع إستراتيجية شاملة أمر بالغ الأهمية، وعلى ذلك تتمثل مقترحات السياسة فيما يلي:

- إعطاء الأولوية لجودة المنتج وتوحيده من خلال بروتوكولات التصنيف والفرز والذي من شأنه أن يعزز مكانة مصر في السوق العالمي.
- بناء تحالفات إستراتيجية مع المستوردين في الأسواق الواعدة أمر ضروري لإنشاء سلاسل إمداد موثوقة تضمن التسليم المستمر للمنتجات عالية الجودة.
- التوسع في دول جنوب وشرق أوروبا، جنبًا إلى جنب مع الأسواق الراسخة، يمكن أن يخفف من المخاطر المرتبطة بتقلبات الطلب.
- يوفر الوصول إلى المناطق الصناعية المؤهلة (الكويز) فرصًا كبيرة للمصدرين المصريين للوصول إلى السوق الأمريكية المعفاة من الرسوم الجمركية.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2025, 24 (1): 328- 350
Print: ISSN 1687-1464 Online: ISSN 2735-509

- تحسين استراتيجيات التسويق أمر بالغ الأهمية، بالإضافة الى تطوير شبكات قوية تستخدم التقنيات المتقدمة لمراقبة اتجاهات السوق (التسويق الالكتروني)، مما يمكّن المصدرين من اتخاذ قرارات مستنيرة.
- زيادة الاستثمار في البنية التحتية، مثل أنظمة التخزين البارد والنقل، أمر بالغ الأهمية للحفاظ على نضارة المنتجات، وهو ما يؤثر على القدرة التنافسية.
- مبادرات التدريب وتعزيز ثقافة الابتكارالتى تستهدف صغار المزارعين حول الممارسات المستدامة يمكن أن تعمل على تحسين جودة المنتجات بشكل كبير وتتماشى مع الاتجاهات العالمية الواعية بيئياً.

الملخص:

عد مصر دولة ذات إرث زراعي عريق، وتتمتع بمزايا طبيعية وموقع استراتيجي يؤهلها لتكون لاعباً رئيسياً في سوق الصادرات الزراعية العالمية، خاصةً مع إمكانية الإنتاج على مدار العام والوصول للأسواق الأوروبية والعربية. وتبرز محاصيل مثل الطماطم (التي تحتل مصر المرتبة الخامسة عالمياً في إنتاجها) والفاصوليا كصادرات ذات أهمية متزايدة. ومع ذلك، يواجه القطاع تحديات تشمل الاعتماد على الصادرات التقليدية، وضعف مشاركة صغار المزارعين، والمشاكل اللوجستية، والحاجة إلى التنويع لتعزيز الاستقرار الاقتصادي والمرونة في مواجهة تقلبات السوق العالمية.

على الرغم من الأهمية الإستراتيجية والإمكانات الكبيرة لصادرات مصر من الفاصوليا والطماطم، إلا أن الاعتماد المفرط على عدد محدود من أسواق التصدير يعرض هذا القطاع لمخاطر سوقية وتقلبات في العوائد، مما يحد من قدرته التنافسية واستدامته. وتتمثل الفجوة المعرفية التي يسعى هذا البحث لمعالجتها في غياب استراتيجيات واضحة ومُحسَّنة للتوزيع الجغرافي الأمثل لهذه الصادرات، بحيث توازن بين هدفي تعظيم معدلات النمو وتقليل المخاطر المرتبطة بتقلبات الأسواق.

يهدف البحث بشكل رئيسي إلى تحديد وتطوير استراتيجيات التوزيع الجغرافي الأمثل لصادرات مصر من الفاصوليا والطماطم، بما يعزز استقرار العائدات ويقلل المخاطر السوقية. وتشمل الأهداف الفرعية: (1) تحليل درجة التركز الجغرافي الحالية لصادرات المحصولين وتأثيرها على المخاطر؛ (2) تحديد وتقييم الأسواق العالمية البديلة ذات الإمكانات العالية؛ (3) تطوير نموذج لتحديد المزيج الأمثل من أسواق التصدير الذي يوازن بين العائد والمخاطر؛ (4) تقديم مقترحات سياسية لدعم تنفيذ استراتيجيات التنويع الفعالة.

اعتمد البحث على منهج كمي تحليلي، مستخدماً بيانات السلاسل الزمنية للفترة (2012-2023) من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء وقاعدة بيانات التجارة الخارجية بالأمم المتحدة (.(UN Comtradeتم توظيف أدوات تحليلية متعددة: (أ) مؤشر الانحراف: لتقييم مدى تنوع وتوزيع الصادرات الفعلية عبر الأسواق المختلفة مقارنة بالتوزيع المثالي؛ (ب) نموذج ماركويتز: لتحسين المحافظ الاستثمارية، حيث تم تطبيقه لتحديد المزيج الأمثل من أسواق التصدير (المحفظة التصديرية) الذي يحقق أعلى عائد متوقع (معدل نمو الصادرات) عند مستوى معين من المخاطرة (تقلبات الصادرات) أو أقل مخاطرة ممكنة عند مستوى عائد معين؛ (ج) منحنى حدود الكفاءة :(Efficient Frontier) لتصوير

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2025, 24 (1): 328- 350
Print: ISSN 1687-1464 Online: ISSN 2735-509

العلاقة بين العائد والمخاطرة لمختلف محافظ الأسواق الممكنة؛ (د) مؤشر هيرفيندال-هيرشمان :(HHI) لقياس درجة التركز الجغرافي في كل مزيج تسويقي مقترح على منحنى الكفاءة.

كشف التحليل عن تباين كبير في أداء واستقرار الصادرات عبر الأسواق. لصادرات (الفاصوليا)، أظهرت أسواق إفريقيا وأمريكا الشمالية استقراراً نسبياً أو اتجاهاً إيجابياً، بينما شهدت أسواق أوروبا وآسيا تراجعاً ملحوظاً. وعلى مستوى الدول، أظهرت بلجيكا وهولندا أعلى معدلات انحراف (تقلب)، بينما كانت إيطاليا وألمانيا الأقل. بالنسبة لصادرات الطماطم، لوحظ تقلب كبير في الأسواق الرئيسية مثل آسيا (الأعلى تقلباً)، وأمريكا الشمالية، وأوروبا، بينما كانت أسواق أمريكا الجنوبية وأوقيانوسيا أكثر استقراراً ولكن بحجم صغير. وشهدت أسواق دول مثل السعودية وروسيا والإمارات تذبذباً كبيراً في مؤشر الانحراف.

من تحليل حدود الكفاءة ونموذج ماركويتز: أكدت النتائج وجود علاقة مقايضة واضحة بين السعي لتحقيق معدلات نمو أعلى للصادرات وبين مستوى المخاطرة المقبول. بالنسبة للفاصوليا: تتطلب معدلات النمو المنخفضة (4-8%) توزيعاً متنوعاً نسبياً ومخاطر منخفضة HHI) منخفض(، مع تركيز معتدل على أسواق مثل إنجلترا وألمانيا. بينما يتطلب تحقيق معدلات نمو أعلى (20-26%) زيادة التركيز بشكل كبير على أسواق محددة مثل هولندا وبلجيكا، مما يرفع المخاطر ومؤشر HHI بشكل ملحوظ (يصل إلى 0.820 في سيناريو النمو الأعلى).

بالنسبة للطماطم: تتطلب معدلات النمو المنخفضة (5%) توزيعاً متنوعاً ومخاطر منخفضة HHI) منخفض(، بالتركيز على السعودية والإمارات وتركيا. بينما يتطلب تحقيق معدلات نمو أعلى (25-40%) زيادة الاعتماد بشكل كبير على أسواق هولندا وروسيا، مما يرفع المخاطر ومؤشر) HHI يصل إلى 0.580 في سيناريو النمو الأعلى.(

أظهر التحليل أن اختيار المزيج التسويقي الأمثل يعتمد بشكل أساسي على مدى استعداد صانع القرار لتحمل المخاطر مقابل تحقيق النمو.

تؤكد النتائج على الإمكانات الكبيرة لصادرات الفاصوليا والطماطم المصرية، والحاجة الملحة لتنويع الأسواق لتقليل الاعتماد على الشركاء التقليديين واستكشاف الفرص في آسيا ومناطق أخرى. كما تسلط الضوء على ضرورة معالجة التحديات المتعلقة بجودة المنتج، والحواجز الفنية، ودعم صغار المصدرين لتعزيز القدرة التنافسية الشاملة للقطاع مقارنة بالمنافسين الإقليميين. إن التنوع الجغرافي الفعال ليس فقط إستراتيجية لتقليل المخاطر، بل هو أيضاً محرك للنمو المستدام والمرونة الاقتصادية.

بناءً على النتائج، يقدم البحث مجموعة من المقترحات لتعزيز إستراتيجية تنويع الصادرات وتحسين الوصول إلى الأسواق، تشمل: (1) إعطاء أولوية قصوى لتحسين جودة المنتج وتوحيد المعايير عبر بروتوكولات صارمة. (2) بناء تحالفات إستراتيجية مع المستوردين في الأسواق الواعدة. (3) استهداف أسواق جديدة ومتنوعة جغرافياً، خاصة في آسيا وجنوب وشرق أوروبا، مع عدم إهمال الأسواق القائمة. (4) الاستفادة من اتفاقيات مثل الكويز للوصول للسوق الأمريكي. (5) تحسين استراتيجيات التسويق وجمع المعلومات عن الأسواق. (6) زيادة الاستثمار في البنية التحتية اللوجستية (التخزين المبرد والنقل). (7) تقديم الدعم والتدريب لصغار المزارعين والمصدرين لتبني ممارسات مستدامة ومبتكرة.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2025, 24 (1): 328- 350
Print: ISSN 1687-1464 Online: ISSN 2735-509

المراجع:

- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، **نشرة التجارة الخارجية**، أعداد مختلفة.
- مروان عليا، (2012)، **محددات تنويع الصادرات في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا**: تحليل تجريبي. https://erf.org.eg/app/uploads/2014/08/709.pdf.
- GPC. (2009). استراتيجية التنمية الزراعية المستدامة حتى عام 2030. https://faolex.fao.org/docs/pdf/egy141040E.pdf
- سماء محي، خديجة الأعصر، ياسمين صقر (2023). **تحليل تحليلي لتدفقات المياه الافتراضية الخارجة من المحاصيل المصرية الرئيسية المصدرة إلى الاتحاد الأوروبي**. https://www.mdpi.com/2071-1050/15/6/4943
- محمد عبد المنعم، (2024)، **التحول إلى سلاسل قيمة غذائية زراعية منخفضة الكربون في مصر: دروس مستفادة من مشروع الاستثمارات الزراعية المستدامة وسبل العيش**. https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/9bbbb39c-6ca5-4fe5-9c7c-0dc4a5d90991/content
- مجموعة البنك الدولي، (2020)، **تشخيص القطاع الخاص في مصر: إنشاء أسواق**. https://documents1.worldbank.org/curated/en/288811613142382664/pdf/Creating-Markets-in-Egypt-Realizing-the-Full-Potential-of-a-Productive-Private-Sector.pdf
- **الموقع الإلكتروني لقاعدة بيانات التجارة الخارجية بالأمم المتحدة** www.comtrade.com

- K. Chen, H. Yang, 2011, (A **Cross-Country Comparison of Productivity Growth using the generalized Meta frontier Malmquist Productivity index: with application to Banking industries in Taiwan and China)** Science Business media LLC , 35 , PP. 179- 212.
- Markowitz. H.M. (1959), **Portfolio Selection: The Efficient Diversification of Investments**. Wiley, New York.
- Tom Joyce. (2012). **Egypt highlights diversity of range at Fruit Attraction.** https://www.fruitnet.com/eurofruit/egypt-highlights-diversity-of-range-at-fruit-attraction/262300.article
- Weicheng Lian, Fei Liu, Katsiaryna Svirydzenka, Biying Zhu. (2021). **A Diversification Strategy for South Asia.**

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2025, 24 (1): 328- 350
Print: ISSN 1687-1464 Online: ISSN 2735-509

https://www.elibrary.imf.org/view/journals/001/2021/202/article-A001-en.xml

- **What is the demand for fresh fruit and vegetables on the European market**? (2024). https://www.cbi.eu/market-information/fresh-fruit-vegetables/what-demand

PROMOTING THE OPTIMAL DISTRIBUTION OF EGYPTIAN EXPORTS OF BEANS AND TOMATOES TO THE WORLD MARKETS

Mohammad Ahmad Fadel * Mohammad Al-Shahat Elzaabalawy Nashwa Samir Shaib

Agricultural Economics Research Institute, Agricultural Research Center, Giza, Egypt

Abstract:

The Egyptian agricultural export sector, particularly for beans and tomatoes, represents a significant economic contributor but faces challenges related to excessive geographical concentration, leading to revenue volatility and market risks. This research aimed to identify optimal geographical distribution strategies for these two crops' exports to achieve a balance between maximizing growth rates and minimizing risks. Using time-series data for the period (2012-2023) and a quantitative analytical methodology, the Markowitz model was applied to optimize export portfolios, the deviation index to assess market volatility, and the Herfindahl-Hirschman Index (HHI) to measure concentration. The deviation index results confirmed significant variation in the stability and performance of exports across different markets. The efficient frontier analysis using the Markowitz model revealed a clear trade-off between growth and risk; while low growth rates require diversified distribution and lower risks, achieving higher growth rates necessitates significantly increased concentration on specific markets (such as the Netherlands and Belgium for beans; and the Netherlands and Russia for tomatoes in high-growth scenarios), which notably increases both risk and the HHI.The study concludes that the selection of the optimal market mix crucially depends on the decision-maker's risk tolerance. It recommends adopting prudent geographical diversification policies, with a parallel

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2025, 24 (1): 328- 350
Print: ISSN 1687-1464 Online: ISSN 2735-509

focus on improving quality, developing logistics, and building strategic alliances in promising markets, to enhance the competitiveness and resilience of Egypt's bean and tomato exports in global markets.

Keyword's: Geographical Diversification, Export Portfolio Optimization, Markowitz Model