

تعظيم الصادرات المصرية من الموالح باستخدام أسلوب البرمجة الخطية

محمد عثمان عبد الفتاح و شيماء طلعت فوزي

قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس

الملخص العربي

اعتمد البحث على أسلوب البرمجة الخطية في حل المشاكل المتعلقة بالتوزيع الأمثل لكمية الصادرات المصرية من الموالح خلال الفترة (٢٠١٧ - ٢٠٢٠). وتطبيق نموذج البرمجة الذي تضمن أهم ٢٠ دولة مستوردة للبرتقال المصري، تبين زيادة الكميات المصدرة من معظم الدول التالية (روسيا - هولندا - الإمارات - بنجلادش - الهند - أوكرانيا - ماليزيا) حيث كانت قيمة صادرات النموذج المقترح حوالي ٦٧٩.٤٧٨ مليون دولار بما يزيد عن نظيره الفعلي بحوالي ١٢٥.٧٢١ مليون دولار. أما بالنسبة لليوسفي المصري تبين زيادة الكميات المصدرة في كل من الدول التالية (الاتحاد الروسي - هولندا - ليتوانيا - هونج كونج - الصين ، ماليزيا ، سلوفينيا ، فرنسا ، أستراليا) حيث بلغت قيمة صادرات النموذج المقترح حوالي ٦٨.٢١٨ مليون دولار بما يزيد عن نظيره في الفعلي بحوالي ١٣.٠٦٧ مليون دولار، أما بالنسبة لليمون فقد بلغت قيمة صادرات النموذج المقترح حوالي ٤٢.٣١٩ مليون دولار بما يزيد عن نظيره في الفعلي بحوالي ١٠.٢٠٧ مليون دولار، بالنسبة للجريت فروت بلغت قيمة صادرات النموذج المقترح حوالي ١٤.٥٨٣ مليون دولار بما يزيد عن نظيره الفعلي بحوالي ٢.٢٦٩ مليون دولار.

الكلمات المفتاحية: داله الهدف، القيود، البرمجة الخطية، الصادرات المصرية.

١. مقدمة:

المصرية. حيث بلغت إجمالي كمية الصادرات المصرية من الموالح للأسواق الخارجية عام ٢٠١٧ حوالي ١٥٣٧ ألف طن، ثم تناقصت عام ٢٠٢٠ إلى ٩٤٨ ألف طن.

٣. هدف البحث:

يهدف البحث إلى دراسة تعظيم الصادرات المصرية من الموالح كهدف رئيسي للبحث من خلال التعرف على الوضع الحالي للصادرات المصرية من الموالح لأهم الأسواق العالمية للعمل على وضع مجموعة سيناريوهات مستقبلية لإعادة توزيع الصادرات المصرية منها بهدف تعظيم إجمالي قيمة الصادرات المصرية من الموالح لأهم أسواقها العالمية.

٤. مصادر البيانات والطريقة البحثية:

اعتمد البحث على البيانات المتوفرة على شبكة المعلومات الدولية " الانترنت " Trade map. كما اعتمد البحث على استخدام أسلوب التحليل الوصفي مثل المتوسط الحسابي والنسب المئوية بالإضافة إلى بعض أدوات بحوث العمليات متمثلة في أسلوب البرمجة الخطية لصادرات الموالح المصرية موضع الدراسة. حيث اعتمد البحث على أسلوب البرمجة الخطية في حل المشاكل المتعلقة بالتوزيع الأمثل لكمية الصادرات المصرية من الموالح خلال الفترة (٢٠١٧ - ٢٠٢٠). ويعمل نموذج البرمجة الخطية من خلال هدف

تعتبر تنمية الصادرات المصرية الزراعية بصفة عامة والموالح بصفة خاصة من أهم التحديات التي تواجه الاقتصاد المصري في ظل التغيرات الاقتصادية الدولية والإقليمية والمعطيات الجديدة والمتوقعة على صعيد العلاقات الدولية حيث شهد العالم في السنوات الأخيرة تغييرات اقتصادية واسعة النطاق وتكونت العديد من التكتلات الاقتصادية الإقليمية التي أصبحت تمثل كيانات اقتصادية كبيرة تعمل على زيادة حجم التجارة فيما بينها وتضع التدابير المختلفة لحماية منتجاتها في ظل ارتفاع حدة المنافسة في السوق العالمي بين الدول المصدرة بالإضافة لتغير شروط التبادل التجاري الدولي حيث تتفوق معايير الجودة والكفاءة وتكاليف النقل والتداول وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على معايير الميزة النسبية التي تعتمد عليها النظرية التقليدية للتجارة الدولية.

٢. مشكلة البحث:

تتمثل المشكلة الرئيسية للصادرات المصرية من الموالح إلى الأسواق الخارجية إما في انخفاض هذه الصادرات أو عدم انتظامها أو استمرارها وتذبذب واردات الدول الرئيسية منها في الآونة الأخيرة، الأمر الذي يشير إلى وجود العديد من المشاكل التي تواجه زيادة هذه الصادرات إلى أهم الدول المستوردة لمحاصيل الموالح

وقد جاء محصول البرتقال في المرتبة الأولى من صادرات العالم من الموالح حيث بلغ متوسط كمية وقيمة صادراته حوالي ١٣٦٣.٢ ألف طن، ٦٣٠ مليون دولار بما يمثل نحو ٨٦.٣%، ٨٥.٣% علي الترتيب من المتوسط السنوي للصادرات العالمية من الموالح، بينما جاء محصول اليوسفي في المرتبة الثانية حيث بلغ متوسط كمية وقيمة صادراته حوالي ١٣١.٣ ألف طن، ٦١ مليون دولار بما يمثل نحو ٨.٣%، ٨.٣% علي الترتيب من متوسط العالم، في حين جاء الليمون في المرتبة الثالثة حيث بلغ متوسط كمية وقيمة صادراته حوالي ٦٥.٩ ألف طن، ٣٣.٨ مليون دولار بما يمثل نحو ٤.٢%، ٤.٦% علي الترتيب من متوسط العالم، بينما جاء محصول الجريب فروت في المرتبة الرابعة حيث بلغ متوسط كمية وقيمة صادراته حوالي ١٩.١ ألف طن، ١٣.٥ مليون دولار بما يمثل نحو ١.٢%، ١.٨% علي الترتيب من متوسط العالم.

واحد معبراً عنه بدالة هدف خطية، كما أنّ متغيرات القرار يجب أن تكون متجانسة بحيث تمثل دالة الهدف وحدات قياس متجانسة، كما تعبر دالة هدف نموذج البرمجة الخطية عن هدف تسعى الإدارة لتحقيقه محددًا بمجموعة من القيود غير المتعارضة، وهذا يعني إهمال حقيقة وجود تعارض وتداخل بين الأهداف، وتشمل دالة هدف نموذج البرمجة الخطية على متغيرات القرار التي تهدف إلى تحقيق أقصى أو أدنى قيمة لها، كما تعمل دالة هدف نموذج البرمجة الخطية في ظل قيود تأخذ شكل متباينات أو معادلات خطية.

١.٤. التوزيع النسبي لكمية وقيمة صادرات الموالح المصرية إلى دول العالم:

يتضح جدول (١) التوزيع النسبي لكمية وقيمة صادرات الموالح على مستوى العالم خلال الفترة (٢٠٢٠-٢٠١٧) حيث بلغ متوسط كمية وقيمة صادرات العالم من الموالح مجتمعة حوالي ١٥٧٩.٥ ألف طن، ٧٣٨.٣ مليون دولار.

جدول ١. التوزيع النسبي لكمية وقيمة الصادرات المصرية من أهم محاصيل الموالح خلال الفترة (٢٠١٧ - ٢٠٢٠)

المحصول	كمية الصادرات (ألف طن)		قيمة الصادرات (مليون دولار)	
	المتوسط	التوزيع النسبي	المتوسط	التوزيع النسبي
برتقال	١٣٦٣.٢	٨٦.٣	٦٣٠.٠	٨٥.٣
يوسفي	١٣١.٣	٨.٣	٦١.٠	٨.٣
ليمون	٦٥.٩	٤.٢	٣٣.٨	٤.٦
جريب فروت	١٩.١	١.٢	١٣.٥	١.٨
إجمالي	١٥٧٩.٥	١٠٠.٠	٧٣٨.٣	٤٦.٧

المصدر: جدول (١) بالملاحق.

كمية صادرات مصر لها حوالي ١٢٠ ألف طن بما يمثل نحو ٨.٨% من متوسط إجمالي الصادرات المصرية ، بينما جاء في المرتبة الخامسة حني المرتبة العاشرة كل من دول (الإمارات - بنجلادش - إنجلترا - الهند - أوكرانيا - ماليزيا) حيث بلغ متوسط كمية صادرات مصر لتلك الدول حوالي ٧١ ألف طن، ٦٠ ألف طن، ٦٠ ألف طن، ٤٦ ألف طن، ٤٤ ألف طن، ٣٢ ألف طن، بما يمثل نحو ٥.٢%، ٤.٤%، ٤.٤%، ٣.٤%، ٣.٣%، ٢.٤% من متوسط إجمالي الصادرات المصرية لكل منهم علي الترتيب.

أما بالنسبة لمتوسط سعر تصدير مصر من البرتقال للعالم فقد بلغ حوالي ٥٣٠.٥ دولار/ طن خلال فترة الدراسة، حيث بلغ أعلى متوسط سعر تصدير للبرتقال المصري لهولندا حوالي ٦٢١.٥ دولار/ طن بما يمثل نحو ١١٧.٢% من متوسط سعر صادرات البرتقال لدول العالم، بينما بلغ أقل متوسط سعر تصدير للبرتقال المصري لإنجلترا حوالي ٤٥٦.٥ دولار/ طن يمثل نحو ٨٦.١% من متوسط سعر صادرات البرتقال لدول العالم.

كما يبين جدول (٢) التوزيع الجغرافي لقيمة الصادرات

المصرية من البرتقال لأهم الدول في العالم خلال الفترة (٢٠٢٠-٢٠١٧)

٢.٤. التوزيع الجغرافي لكمية وسعر وقيمة صادرات البرتقال لأهم الدول في العالم:

١.٢.٤. التوزيع الجغرافي لكمية صادرات البرتقال لأهم الدول في العالم:

يوضح من جدول (٢) التوزيع الجغرافي لكمية الصادرات المصرية من البرتقال لأهم الدول في العالم خلال الفترة (٢٠٢٠-٢٠١٧) حيث بلغ متوسط كمية الصادرات المصرية من البرتقال حوالي ١٣٦٣ ألف طن. جاءت روسيا في المرتبة الأولى حيث بلغ متوسط كمية صادرات مصر لها حوالي ٢٥٧ ألف طن، بما يمثل نحو ١٨.٨% من متوسط كمية الصادرات المصرية خلال تلك الفترة، بينما جاءت السعودية في المرتبة الثانية حيث بلغ متوسط كمية صادرات مصر لها حوالي ٢٢٠ ألف طن، بما يمثل نحو ١٦.١% من متوسط إجمالي الصادرات المصرية ، يليها الصين في المرتبة الثالثة حيث بلغ متوسط كمية الصادرات المصرية لها حوالي ١٢١ ألف طن، بما يمثل نحو ٨.٩% من متوسط إجمالي الصادرات المصرية ، بينما جاءت هولندا في المرتبة الرابعة حيث بلغ متوسط

جدول ٢. التوزيع الجغرافي لمتوسط كمية وسعر وقيمة الصادرات المصرية من البرتقال لدول العالم خلال الفترة (٢٠١٧ - ٢٠٢٠)

البيان الدولة	كمية الصادرات (ألف طن)		سعر الصادرات (دولار/طن)		قيمة الصادرات (مليون دولار)	
	المتوسط	الأهمية النسبية	المتوسط	الأهمية النسبية	المتوسط	الأهمية النسبية
روسيا	٢٥٧	١٨.٨	٥٢١.٣	٩٨.٣	١١١.٦	١٧.٧
السعودية	٢٢٠	١٦.١	٤٩٩.٣	٩٤.١	٩٢.٧	١٤.٧
الصين	١٢١	٨.٩	٥١١.٥	٩٦.٤	٦٨.٧	١٠.٩
هولندا	١٢٠	٨.٨	٦٢١.٥	١١٧.٢	٥٤.٧	٨.٧
الإمارات	٧١	٥.٢	٥١٩.٠	٩٧.٨	٣٢.٣	٥.١
بنجلادش	٦٠	٤.٤	٥٩٠.٠	١١١.٢	٢١.٥	٣.٤
إنجلترا	٦٠	٤.٤	٤٥٦.٥	٨٦.١	٢١.٥	٣.٤
الهند	٤٦	٣.٤	٥٧٣.٥	١٠٨.١	٢٢.٩	٣.٦
أوكرانيا	٤٤	٣.٣	٥٣٨.٥	١٠١.٥	٢١.٢١	٣.٣٧
ماليزيا	٣٢	٢.٤	٥٩٠.٥	١١١.٣	١٧.٤	٢.٨
اخرى	٣٠٤	٢٢.٣	—	—	١٢٢.٥	١٩.٤
العالم	١٣٦٣	١٠٠.٠	٥٣٠.٥	١٠٠.٠	٦٣٠.٠	١٠٠.٠

المصدر: جمعت وحسبت جدول (٢) بالملاحق.

صادرات مصر لها حوالي ٣٥.٢٤ ألف طن، بما يمثل نحو ٢٦.٨% من متوسط كمية إجمالي الصادرات المصرية، بينما جاءت السعودية في المرتبة الثانية حيث بلغ متوسط كمية صادرات مصر لها حوالي ١٦.٥٧ ألف طن، بما يمثل نحو ١٢.٦% من متوسط إجمالي الصادرات المصرية، في حين جاءت أوكرانيا في المرتبة الثالثة حيث بلغ متوسط كمية الصادرات المصرية لها حوالي ١٤.٤٧ ألف طن، بما يمثل نحو ١١% من متوسط إجمالي الصادرات المصرية، بينما جاءت سوريا في المرتبة الرابعة حيث بلغ متوسط كمية صادرات مصر لها حوالي ١٠.١٧ ألف طن بما يمثل نحو ٧.٧% من متوسط إجمالي الصادرات المصرية، بينما جاء في المرتبة الخامسة حتى المرتبة العاشرة كل من دول (الأردن - هولندا - تركيا - بيلاروسيا - عمان - ليتوانيا) حيث بلغ متوسط كمية صادرات مصر لتلك الدول حوالي ٧.٥٣ ألف طن، ٢.٩١ ألف طن، ٢.٨٧ ألف طن، ٢.٥٥ ألف طن، ٢.٤٥ ألف طن، ٢.٤١ ألف طن، بما يمثل نحو ٥.٧%، ٢.٢%، ١.٩%، ١.٩%، ١.٩%، ١.٨% من متوسط إجمالي الصادرات المصرية لكل منهم على الترتيب.

أما بالنسبة لمتوسط سعر تصدير مصر من اليوسفي للعالم بلغ حوالي ٤٦٩ دولار/ طن خلال فترة الدراسة، حيث بلغ أعلى متوسط سعر تصدير للبرتقال المصري لهولندا حوالي ٦٩٦ دولار/ طن يمثل نحو ١٤٨% من متوسط سعر الصادرات المصرية من اليوسفي لدول العالم، بينما بلغ أقل متوسط سعر تصدير للبرتقال المصري للمملكة العربية السعودية بنحو ٣٧٠ دولار/ طن يمثل نحو ٧٩% من متوسط سعر الصادرات المصرية من اليوسفي لدول العالم.

٢٠١٧) حيث بلغ متوسط قيمة الصادرات المصرية حوالي ٦٣٠ مليون دولار. حيث جاءت روسيا في المرتبة الأولى حيث بلغ متوسط قيمة صادرات مصر لها حوالي ١١١.٦ مليون دولار، بما يمثل نحو ١٧.٧% من متوسط إجمالي قيمة الصادرات المصرية، بينما جاءت السعودية في المرتبة الثانية حيث بلغ متوسط قيمة صادرات مصر لها حوالي ٩٢.٧ مليون دولار، بما يمثل نحو ١٤.٧% من متوسط إجمالي الصادرات المصرية، في حين جاءت الصين في المرتبة الثالثة حيث بلغ متوسط قيمة الصادرات المصرية لها حوالي ٦٨.٧ مليون دولار، بما يمثل نحو ١٠.٩% من متوسط إجمالي الصادرات المصرية، بينما جاءت هولندا في المرتبة الرابعة حيث بلغ متوسط قيمة صادرات مصر لها حوالي ٥٤.٧ مليون دولار بما يمثل نحو ٨.٧% من متوسط إجمالي الصادرات المصرية، بينما جاء في المرتبة الخامسة حتى المرتبة العاشرة كل من دول (الإمارات - الهند - بنجلادش - إنجلترا - أوكرانيا - ماليزيا) حيث بلغ متوسط قيمة صادرات مصر لتلك الدول حوالي ٣٢.٣ مليون دولار، ٢١.٥ مليون دولار، ٢١.٥ مليون دولار، ٢٢.٩ مليون دولار، ٢١.٢١ مليون دولار، ١٧.٤ مليون دولار، بما يمثل نحو ٥.١%، ٣.٦%، ٣.٤%، ٣.٣٧%، ٣.٤% من متوسط إجمالي الصادرات المصرية لكل منهم على الترتيب.

٢.٢.٤. التوزيع الجغرافي والأهمية النسبية لكمية وسعر وقيمة صادرات اليوسفي لأهم الدول في العالم:

يلاحظ من جدول (٣) التوزيع الجغرافي لكمية الصادرات المصرية من اليوسفي لأهم الدول في العالم خلال الفترة (٢٠١٧-٢٠٢٠) حيث بلغ متوسط كمية الصادرات المصرية حوالي ١٣١.٢٨ ألف طن. حيث جاءت روسيا في المرتبة الأولى حيث بلغ متوسط كمية

إجمالي قيمة الصادرات المصرية من اليوسفي، بينما جاءت بيلاروسيا في المرتبة الرابعة حيث بلغ متوسط قيمة صادرات مصر لها حوالي ١.٣ مليون دولار بما يمثل نحو ٢.٢% من متوسط إجمالي الصادرات المصرية، بينما جاءت ليتوانيا في المرتبة الخامسة حيث بلغ متوسط قيمة صادرات مصر لها حوالي ١.٢٦ مليون دولار بما يمثل نحو ٢.٠٦% من متوسط إجمالي الصادرات المصرية، بينما جاء في المرتبة السادسة كل من تركيا وعمان حيث بلغ متوسط قيمة صادرات مصر لكل منهما حوالي ١.٢ مليون دولار بما يمثل نحو ٢.٠% من متوسط إجمالي الصادرات المصرية من اليوسفي في الفترة (٢٠١٧-٢٠٢٠).

كما يبين جدول (٣) الأهمية النسبية لقيمة الصادرات المصرية من اليوسفي لأهم الدول في العالم خلال الفترة (٢٠٢٠-٢٠١٧) حيث بلغ متوسط قيمة الصادرات المصرية حوالي ٦١.٠١ مليون دولار. حيث جاءت روسيا في المرتبة الأولى حيث بلغ متوسط قيمة صادرات مصر لها حوالي ١٧.٨٤ مليون دولار، بما يمثل نحو ٢٩.٢% من متوسط إجمالي قيمة الصادرات المصرية، بينما جاءت السعودية وأوكرانيا وسوريا في المرتبة الثانية حيث بلغ متوسط قيمة صادرات مصر لكل منهم حوالي ٥.٩٣ مليون دولار، بما يمثل نحو ٩.٧% من متوسط إجمالي الصادرات المصرية، في حين جاءت الأردن في المرتبة الثالثة حيث بلغ متوسط قيمة الصادرات المصرية لها حوالي ٢.٧٨ مليون دولار، بما يمثل نحو ٤.٦% من متوسط

جدول ٣. التوزيع الجغرافي لمتوسط كمية وسعر وقيمة الصادرات المصرية من اليوسفي لدول العالم خلال الفترة (٢٠١٧ - ٢٠٢٠)

الدولة	البيان		كمية الصادرات (ألف طن)		سعر التصدير		قيمة الصادرات (مليون دولار)	
	المتوسط	الأهمية النسبية	المتوسط	الأهمية النسبية	المتوسط	الأهمية النسبية	المتوسط	الأهمية النسبية
روسيا	٣٥.٢٤	٢٦.٨	٥٢٦	١١٢	١٧.٨٤	٢٩.٢	١٧.٨٤	٢٩.٢
السعودية	١٦.٥٧	١٢.٦	٣٧٠	٧٩	٥.٩٣	٩.٧	٥.٩٣	٩.٧
أوكرانيا	١٤.٤٧	١١.٠	٤٥٥	٩٧	٥.٩٣	٩.٧	٥.٩٣	٩.٧
سوريا	١٠.١٧	٧.٧	٤٥٢	٩٦	٥.٩٣	٩.٧	٥.٩٣	٩.٧
الأردن	٧.٥٣	٥.٧	٣٧٨	٨١	٢.٧٨	٤.٦	٢.٧٨	٤.٦
هولندا	٢.٩١	٢.٢١	٦٩٦	١٤٨	١.٢	٢.٠	١.٢	٢.٠
تركيا	٢.٨٧	٢.١٩	٤٠٤	٨٦	١.٢	٢.٠	١.٢	٢.٠
بيلاروسيا	٢.٥٥	١.٩٤	٥١٨	١١١	١.٣	٢.٢	١.٣	٢.٢
سلطنة عمان	٢.٤٥	١.٨٧	٥١٨	١١١	١.٢	٢.٠	١.٢	٢.٠
ليتوانيا	٢.٤١	١.٨	٥٩٠	١٢٦	١.٢٦	٢.٠٦	١.٢٦	٢.٠٦
أخري	٤١.٧٥	٣١.٨	—	—	٢٠.٣٨	٣٣.٤	٢٠.٣٨	٣٣.٤
عالم	١٣١.٢٨	١٠٠	٤٦٩	١٠٠	٦١.٠١	١٠٠	٦١.٠١	١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت جدول (٣) بالملاحق.

متوسط إجمالي الصادرات المصرية، بينما جاء في المرتبة الخامسة حني المرتبة العاشرة كل من دول (هونج كونج - ماليزيا - الامارات - استراليا - إنجلترا - عمان) حيث بلغ متوسط كمية صادرات مصر لتلك الدول حوالي ٢.١٥ ألف طن، ٢.٠٣ ألف طن، ١.٨٩ ألف طن، ١.٥٨٥ ألف طن، ٠.٨٤ ألف طن، ٠.٧٧ ألف طن، بما يمثل نحو ٣.٣%، ٣.١%، ٢.٩%، ٢.٤%، ١.٢٢%، ١.١٧% من متوسط إجمالي الصادرات المصرية لكل منهم على الترتيب.

أما بالنسبة لمتوسط سعر تصدير مصر من الليمون للعالم بلغ حوالي ٦١٥.٧٥ دولار/طن خلال فترة الدراسة، حيث بلغ أعلى متوسط سعر تصدير للبرتقال المصري لهونج كونج حوالي ٩٩١ دولار/طن يمثل نحو ١٦٠.٩% من متوسط سعر الصادرات المصرية من الليمون، بينما بلغ أقل متوسط سعر تصدير للبرتقال المصري السعودية حوالي ٥٢٩ دولار/طن يمثل نحو ٨٥.٩% من متوسط سعر الصادرات المصرية من الليمون.

٣.٢.٤. التوزيع الجغرافي والأهمية النسبية لكمية وسعر وقيمة صادرات الليمون لأهم الدول في العالم:

يوضح جدول (٤) التوزيع الجغرافي لكمية الصادرات المصرية من الليمون لأهم الدول في العالم خلال الفترة (٢٠٢٠-٢٠١٧) حيث بلغ متوسط كمية الصادرات المصرية حوالي ٦٥.٩١ ألف طن. حيث جاءت السعودية في المرتبة الأولى حيث بلغ متوسط كمية صادرات مصر لها حوالي ٣٤.٥٨ ألف طن، بما يمثل نحو ٥٢.٥% من متوسط كمية إجمالي الصادرات المصرية، بينما جاءت الأردن في المرتبة الثانية حيث بلغ متوسط كمية صادرات مصر لها حوالي ١٠.٦ ألف طن، بما يمثل نحو ١٦.١% من متوسط إجمالي الصادرات المصرية، في حين جاءت الكويت في المرتبة الثالثة حيث بلغ متوسط كمية الصادرات المصرية لها حوالي ٢.٨ ألف طن، بما يمثل نحو ٤.٢٥% من متوسط إجمالي الصادرات المصرية، بينما جاءت روسيا في المرتبة الرابعة حيث بلغ متوسط كمية صادرات مصر لها حوالي ٢.٧٥ ألف طن بما يمثل نحو ٤.١% من

جدول ٤. التوزيع الجغرافي والأهمية النسبية لمتوسط كمية وسعر وقيمة الصادرات المصرية من الليمون لدول العالم خلال الفترة (٢٠١٧ - ٢٠٢٠)

البيان الدولة	كمية الصادرات (طن)		سعر التصدير (دولار/طن)		قيمة صادرات (مليون دولار)	
	المتوسط	الأهمية النسبية	المتوسط	الأهمية النسبية	المتوسط	الأهمية النسبية
السعودية	٣٤.٦	٥٢.٥	٥٢٩	٨٥.٩	١٤.٣	٤٢.٣
الأردن	١٠.٦	١٦.١	٥٤٣.٥	٨٨.٣	٣.٧	١١.١
الكويت	٢.٨	٤.٢٥	٦٥٣.٢٥	١٠٦.١	١.٥	٤.٦
روسيا	٢.٧	٤.١٧	٧٦٢.٢٥	١٢٣.٨	٢.٤	٧.٠
هونج كونج	٢.٢	٣.٣	٩٩١	١٦٠.٩	٢.١	٦.٢
ماليزيا	٢.٠	٣.١	٩٠٥.٢٥	١٤٩.٠	١.٧	٥.١
الإمارات	١.٩	٢.٩	٨٠٤.٧٥	١٣٠.٧	١.٤	٤.٢
استراليا	١.٦	٢.٤	٧٧٥	١٢٥.٩	٠.٧٧	٢.٣
إنجلترا	٠.٨٠	١.٢٢	٦٧٦	١٠٩.٨	٠.٥٢	١.٦
عمان	٠.٧٧	١.١٧	٦٨٧	١١١.٦	٠.٥٢	١.٦
أخرى	٥.٢	٧.٩	—	—	٣.٥٨	١٠.٦
العالم	٦٥.٩	١٠٠.٠	٦١٥.٧٥	١٠٠	٣٣.٨	١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت جدول (٤) بالملاحق.

٤.٢.٤. التوزيع الجغرافي والأهمية النسبية لكمية وسعر وقيمة صادرات الجريب فروت لأهم الدول في العالم:

يلاحظ من جدول (٥) التوزيع الجغرافي لكمية الصادرات المصرية من الجريب فروت لأهم دول العالم خلال الفترة (٢٠٢٠ - ٢٠١٧) حيث بلغ متوسط كمية الصادرات المصرية حوالي ١٩٠.٩٢ طن. حيث جاءت الصين في المرتبة الأولى حيث بلغ متوسط كمية صادرات مصر لها حوالي ٢٣٣٦ طن، بما يمثل نحو ١٢.٢% من متوسط كمية إجمالي الصادرات المصرية، بينما جاءت السعودية في المرتبة الثانية حيث بلغ متوسط كمية صادرات مصر لها حوالي ٢٢٨٢ طن، بما يمثل نحو ١٢% من متوسط إجمالي الصادرات المصرية، في حين جاءت روسيا في المرتبة الثالثة حيث بلغ متوسط كمية الصادرات المصرية لها حوالي ١٤٧٦ طن، بما يمثل نحو ٧.٧% من متوسط إجمالي الصادرات المصرية، بينما جاءت الإمارات في المرتبة الرابعة حيث بلغ متوسط كمية صادرات مصر لها حوالي ١٣٩١ طن بما يمثل نحو ٧.٣% من متوسط إجمالي الصادرات المصرية، بينما جاء في المرتبة الخامسة حني المرتبة العاشرة كل من دول (الأردن - ماليزيا - إنجلترا - استراليا - هولندا - الكويت) حيث بلغ متوسط كمية صادرات مصر لتلك الدول حوالي ١٢٨٢ طن، ٩٤٢ طن، ٧٣٤ طن، ٦٧٢ طن، ٦١٦ طن، ٣٧٧ طن، بما يمثل نحو ٦.٧%، ٤.٩%، ٣.٨%، ٣.٥%، ٣.٢%، ٢% من متوسط إجمالي الصادرات المصرية لكل منهم على الترتيب. أما بالنسبة لمتوسط سعر تصدير مصر من الجريب فروت للعالم بلغ حوالي ٧٢١ دولار/ طن خلال فترة الدراسة، حيث بلغ أعلى متوسط سعر تصدير للبرتقال المصري الإمارات حوالي ٩١٩

كما يبين جدول (٤) التوزيع الجغرافي لقيمة الصادرات المصرية من الليمون لأهم الدول في العالم خلال الفترة (٢٠٢٠ - ٢٠١٧) حيث بلغ متوسط قيمة الصادرات المصرية حوالي ٣٣.٨ مليون دولار. حيث جاءت السعودية في المرتبة الأولى حيث بلغ متوسط قيمة صادرات مصر لها حوالي ١٤.٣ مليون دولار، بما يمثل نحو ٤٢.٣% من متوسط إجمالي قيمة الصادرات المصرية، بينما جاءت الأردن في المرتبة الثانية حيث بلغ متوسط قيمة صادرات مصر لها حوالي ٣.٧ مليون دولار، بما يمثل نحو ١١.١% من متوسط إجمالي الصادرات المصرية، في حين جاءت روسيا في المرتبة الثالثة حيث بلغ متوسط قيمة الصادرات المصرية لها حوالي ٢.٤ مليون دولار، بما يمثل نحو ٧% من متوسط إجمالي الصادرات المصرية، بينما جاءت هونج كونج في المرتبة الرابعة حيث بلغ متوسط قيمة صادرات مصر لها حوالي ٢.١ مليون دولار بما يمثل نحو ٦.٢% من متوسط إجمالي الصادرات المصرية، بينما جاء في المرتبة الخامسة حني المرتبة التاسعة والتاسعة مكرر كل من دول (ماليزيا - الكويت - الامارات - استراليا - إنجلترا - عمان - ماليزيا) حيث بلغ متوسط قيمة صادرات مصر لتلك الدول حوالي ١.٧ مليون دولار، ١.٥ مليون دولار، ١.٤ مليون دولار، ٠.٧٧ مليون دولار، ٠.٥٢ مليون دولار، ٠.٥٢ مليون دولار، بما يمثل نحو ٥.١%، ٤.٦%، ٤.٢%، ٣.٣%، ١.٦%، ١.٦% من متوسط إجمالي الصادرات المصرية من الليمون لكل منهم على الترتيب.

جدول ٥. التوزيع الجغرافي والأهمية النسبية لمتوسط كمية وسعر وقيمة الصادرات المصرية من الجريب فروت لدول العالم خلال الفترة (٢٠١٧ - ٢٠٢٠)

البيان الدولة	كمية الصادرات (طن)		سعر التصدير (دولار/طن)		قيمة الصادرات (ألف دولار)	
	المتوسط	الأهمية النسبية	المتوسط	الأهمية النسبية	المتوسط	الأهمية النسبية
الصين	٢٣٣٦	١٢.٢	٨١١	١١٢.٥	١٩٢٢	١٤.٢
السعودية	٢٢٨٢	١٢.٠	٨٦٨	١٢٠.٥	١٩٨٤	١٤.٧
روسيا	١٤٧٦	٧.٧	٦٥٢	٩٠.٥	٩٨٢	٧.٣
الإمارات	١٣٩١	٧.٣	٩١٩	١٢٧.٦	١٢٩٠	٩.٥
الأردن	١٢٨٢	٦.٧	٥٤٠	٧٤.٩	١٠٢٩	٧.٦
ماليزيا	٩٤٢	٤.٩	٨٣٩	١١٦.٥	٧٩٥	٥.٩
إنجلترا	٧٣٤	٣.٨	٥٣٨	٧٤.٧	٣٣٩	٢.٥
استراليا	٦٧٢	٣.٥	٨٧١	١٢٠.٩	٣٣٩	٢.٥
هولندا	٦١٦	٣.٢	٦١٨	٨٥.٨	٣٥١	٢.٦
الكويت	٣٧٧	٢.٠	٦١٣	٨٥.٠	٢١٧	١.٦
أخرى	٦٩٨٥	٣٦.٦	—	—	٣٧٠١	٢٧.٤
العالم	١٩٠٩٢	١٠٠.٠	٧٢١	١٠٠.٠	١٣٥١٩	١٠٠.٠

المصدر: جمعت وحسبت جدول (٥) بالملاحق.

٥. تعظيم الصادرات المصرية من الموالح باستخدام أسلوب البرمجة الخطية

محددات البرمجة الخطية

يمكن صياغة نموذج البرمجة الخطية ومجموعة القيود والمحددات لصادرات كل من البرتقال، الليمون، اليوسفي، الليمون والجريب فروت مع وضع الحدود العليا والدنيا لكمية التصدير. علي أن يتضمن النموذج المكونات التالية:

(أ) دالة الهدف لنموذج الصادرات المصرية من محاصيل الموالح موضع الدراسة:

يتمثل الهدف الأساسي من التعظيم هو معظمه إجمالي قيمة الصادرات المصرية من المحاصيل محل الدراسة، ويمكن صياغة دالة الهدف للنموذج كما يلي:

$$\text{Max} \sum_{k=1}^n \text{Pi Xi}$$

P_i: متوسط سعر تصدير الطن (للمحصول موضوع الاعتبار) خلال الفترة (٢٠١٧-٢٠٢٠).

X_i: الكمية المستهدفة تصديرها (للمحصول موضوع الاعتبار) بالطن لمختلف دول العالم خلال الفترة (٢٠١٧-٢٠٢٠).

N: عدد الدول المستوردة للمحصول موضوع الاعتبار.

(ب) القيود الهيكلية:

يتضمن قيد الكميات المصدرة لكل الدول ألا تزيد عن إجمالي كمية الصادرات المصرية، كذلك قيد الحد الأدنى والأعلى لكل دولة موضوع الدراسة.

$$q_{11} + q_{12} + q_{13} + \dots + q_{1n} \leq Q_1$$

دولار/ طن يمثل نحو ١٢٧.٦% من متوسط سعر الصادرات المصرية من الجريب فروت، بينما بلغ أقل متوسط سعر تصدير للجريب فروت المصري الأردن حوالي ٥٤٠ دولار/ طن يمثل نحو ٤٧.٩% من متوسط سعر الصادرات المصرية من الجريب فروت.

كما يبين جدول (٥) التوزيع الجغرافي لقيمة الصادرات المصرية من البرتقال لأهم الدول في العالم خلال الفترة (٢٠٢٠-٢٠١٧) حيث بلغ متوسط قيمة الصادرات المصرية حوالي ١٣٥١٩ ألف دولار. حيث جاءت السعودية في المرتبة الأولى حيث بلغ متوسط قيمة صادرات مصر لها حوالي ١٩٨٤ ألف دولار، بما يمثل نحو ١٤.٧% من متوسط إجمالي قيمة الصادرات المصرية، بينما جاءت الصين في المرتبة الثانية حيث بلغ متوسط قيمة صادرات مصر لها حوالي ١٩٢٢ ألف دولار، بما يمثل نحو ١٤.٢% من متوسط إجمالي الصادرات المصرية، في حين جاءت الإمارات في المرتبة الثالثة حيث بلغ متوسط قيمة الصادرات المصرية لها حوالي ١٢٩٠ ألف دولار، بما يمثل نحو ٩.٥% من متوسط إجمالي الصادرات المصرية، بينما جاءت الأردن في المرتبة الرابعة حيث بلغ متوسط قيمة صادرات مصر لها حوالي ١٢٨٢ ألف دولار بما يمثل نحو ٩.٦% من متوسط إجمالي الصادرات المصرية، بينما جاء في المرتبة الخامسة حني المرتبة العاشرة كل من دول (روسيا - ماليزيا - هولندا - إنجلترا - استراليا - الكويت) حيث بلغ متوسط قيمة صادرات مصر لتلك الدول حوالي ٩٨٢ ألف دولار، ٧٩٥ ألف دولار، ٣٣٥١ ألف دولار، ٣٣٩ ألف دولار، ٣٣٩ ألف دولار، ٢١٧ ألف دولار، بما يمثل نحو ٩.٣%، ٥.٩%، ٢.٦%، ٢.٥%، ١.٦% من متوسط إجمالي الصادرات المصرية لكل منهم علي الترتيب.

أقل كمية مصدرة خلال فترة الدراسة (٢٠١٧-٢٠٢٠) وأما قيود الحد الأعلى فتمثلت في أكبر كمية مصدرة من المحصول خلال فترة الدراسة وباستخدام أسلوب البرمجة الخطية في تحقيق هدف تعظيم قيمة الصادرات المصرية من البرتقال تم التوصل إلى النموذج الأساسي المقترح كما في جدول (٦) الذي تضمن أهم ٢٠ دولة مستوردة للبرتقال المصري، حيث يتضح من هذا النموذج المقترح زيادة الكميات المصدرة لكل من الدول التالية (روسيا - هولندا - الإمارات - بنجلادش - الهند - أوكرانيا - ماليزيا) حيث كانت كمية الصادرات الفعلية حوالي ٢٥٧ ألف طن، ١٢٠ ألف طن، ٧١ ألف طن، ٦٠ ألف طن، ٤٦ ألف طن، ٥٥ ألف طن، ٣٢ ألف طن، وأصبح المقترح من خلال نموذج البرمجة الخطية لنفس الدول ٤٠٦ ألف طن، ١٥٣ ألف طن، ٨٧ ألف طن، ٧٨ ألف طن، ٨٠ ألف طن، ٦٢ ألف طن، ٣٩ ألف طن، بمعدلات زيادة بلغت نحو ٥٨.٢%، ٢٧.٣%، ٢٢.٥%، ٣٠%، ٧٢.٤%، ٣٩.٨%، ٢٠.٧% على الترتيب.

$$q_{11} \geq \text{Less } Q$$

$$q_{11} \leq \text{Larger } Q$$

.....

$$q_{1n} \geq \text{Less } Q$$

$$q_{1n} \geq \text{Less } Q$$

حيث: q_{1n} : الكمية المصدرة من المحصول من مصر (١) إلى الدولة المصدرة إليها (n).

Q_1 : متوسط إجمالي كمية الصادرات المصرية من المحصول.

(ج) قيد اللامساوية:

يوضح هذا القيد ان إجمالي الكمية المصدرة من أي محصول لجميع دول العالم يجب ان تكون غير سالبة .

$$q_1 + q_2 + q_3 + \dots + q_n \geq 0$$

١.٥. تعظيم الصادرات المصرية من البرتقال باستخدام أسلوب البرمجة الخطية

تم وضع القيود في صورة حد أدنى وحد أعلى لجميع الدول المستوردة للبرتقال المصري، حيث تمثلت قيود الحد الأدنى في

جدول ٦. مقارنة كمية الصادرات المصرية من البرتقال (الفعلي) وكمية الصادرات (المقترحة بالنموذج) الناتج من تعظيم قيمة الصادرات كمتوسط الفترة (٢٠١٧ - ٢٠٢٠).

نسبة تغير كمية الصادرات	التوزيع الجغرافي الفعلي والمقترح				قيمة الصادرات (مليون دولار)	سعر التصدير (طن/دولار)	الدول	
	مقدار التغير	كمية الصادرات المقترحة (ألف طن)		كمية الصادرات الفعلية (ألف طن)				
		الف طن	%	الكمية				%
٥٨.٢	١٤٩.٣	٣٣.٩	٤٠٦	٢١.٤	٢٥٧	١١١.٥	روسيا	
٥٢.٣-	١١٥.١-	٨.٨	١٠٥	١٨.٤	٢٢٠	٩٢.٥	السعودية	
٢٨.١-	٣٤.٠-	٧.٣	٨٧	١٠.١	١٢١	٦٨.٨	الصين	
٢٧.٣	٣٢.٨	١٢.٨	١٥٣	١٠.٠	١٢٠	٥٤.٨	هولندا	
٢٢.٥	١٦.٠	٧.٣	٨٧	٥.٩	٧١	٣٢.٣	الإمارات	
٣٠.٠	١٨.٠	٦.٥	٧٨	٥.٠	٦٠	٣٢.٥	بنجلادش	
٦٠.٠-	٣٦.٠-	٢.٠	٢٤	٥.٠	٦٠	٢١.٣	إنجلترا	
٧٢.٤	٣٣.٦	٦.٧	٨٠	٣.٩	٤٦	٢٢.٨	الهند	
٣٩.٨	١٧.٧	٥.٢	٦٢	٣.٧	٤٤	٢١.٠	أوكرانيا	
٢٠.٧	٦.٧	٣.٣	٣٩	٢.٧	٣٢	١٧.٣	ماليزيا	
٦٠.٦-	١٦.٩-	٠.٩	١١	٢.٣	٢٨	١١.٣	الأردن	
٤١.٥-	١١.٤-	١.٣	١٦	٢.٣	٢٧	١٢.٥	سلطنة عمان	
٧٣.٧-	١٩.٦-	٠.٦	٧	٢.٢	٢٧	١٠.٨	الكويت	
٤١.٦-	٦.٤-	٠.٨	٩	١.٣	١٥	٨.٣	إيطاليا	
٦٠.٦-	٩.٢-	٠.٥	٦	١.٣	١٥	٨.٠	هونغ كونغ، الصين	
٥٤.٤-	٧.١-	٠.٥	٦	١.١	١٣	٦.٣	رومانيا	
٥٠.٤-	٦.١-	٠.٥	٦	١.٠	١٢	٥.٨	بيلاروسيا	
٤٠.٨	٤.١-	٠.٥	٦	٠.٨	١٠	٥.٥	ليتوانيا	
٢٧.٧-	٢.٧-	٠.٦	٧	٠.٨	١٠	٥.٥	سلوفينيا	
٥٧.٠-	٥.٣-	٠.٣	٤	٠.٨	٩	٤.٥	سنغافورة	
٠	٠	١٠٠.٠	١١٩٩	١٠٠.٠	١١٩٩	٥٥٢.٨	الإجمالي	

المصدر: نتائج تحليل الحاسب الآلي باستخدام برنامج LINDO

في حين أوضحت نتائج النموذج انخفاض كمية صادرات اليوسفي لكل (السعودية - أوكرانيا - الكويت - العراق - الأردن - إيطاليا - بيلاروسيا - سلطنة عمان - الإمارات العربية المتحدة - رومانيا) حيث كانت كمية الصادرات الفعلية لتلك الدول حوالي ١٦٥٦٥ طن، ١٤٤٦٨ طن، ٨٥٣٤ طن، ٨٥٢٧ طن، ٧٥٢٦ طن، ٢٨٧٤ طن، ٢٥٤٧ طن، ٢٤٥٣ طن، ٢٣٩٦ طن، ١٢٧٦ طن، في حين اقترح النموذج انخفاض كمية الصادرات لتلك الدول ١٠٠٧٣ طن، ٦٧٢٧ طن، ٣٣٥٧ طن، ٢٣٨١ طن، ١١٠٣ طن، ١٣٣٥ طن، ٨٥٨ طن، ١٠٢٣ طن، ١١١٩ طن، ١٩٠ طن بمعدلات انخفاض بلغت نحو ٣٩.٢%، ٥٣.٥%، ٦٠.٧%، ٧٢.١%، ٨٥.٣%، ٥٣.٥%، ٦٦.٣%، ٥٨.٣%، ٥٣.٣%، ٨٥.١% على الترتيب.

وقد حقق هذا البديل قيمة صادرات مقدارها ٦٨.٢١٨ مليون دولار بما يزيد عن نظيره في الفعلي بحوالي ١٣.٠٦٧ مليون دولار البالغ نحو ٥٥.١٥١ مليون دولار.

٣.٥ تعظيم الصادرات المصرية من الليمون باستخدام أسلوب البرمجة الخطية

في ضوء قيود الحد الأدنى والحد الأعلى لجميع الدول المستوردة للليمون المصري، حيث تمثلت قيود الحد الأدنى في أقل كمية مصدره خلال فترة الدراسة (٢٠١٧-٢٠٢٠) وأما قيود الحد الأعلى مثلت أكبر كمية مصدره خلال فترة الدراسة وباستخدام أسلوب البرمجة الخطية في تحقيق هدف تعظيم قيمة الصادرات المصرية من الليمون تم التوصل إلى النموذج الأساسي المقترح كما في جدول (٨) الذي تضمن أهم ٢٠ دولة مستوردة للليمون المصري، حيث يتضح في هذا النموذج المقترح زيادة الكميات المصدره لأسواق كل من (الأردن - الكويت - الاتحاد الروسي - هونغ كونج الصين - ماليزيا - الامارات - أستراليا - المملكة المتحدة - سلطنة عمان - اوكرانيا - هولندا - كندا - البحرين - سنغافورة - اليمن - الصين - موريشيوس - إندونيسيا - فرنسا) حيث كانت كمية الصادرات الفعلية حوالي ١٠٦٠٣ طن، ٢٨٠١ طن، ٢٧٤٧ طن، ٢١٥١ طن، ٢٠٣٣ طن، ١٨٩٢ طن، ١٥٨٠ طن، ٨٠٤ طن، ٧٧٣ طن، ٧٥٩ طن، ٥٧١ طن، ٥٥٩ طن، ٥٣٧ طن، ٥١١ طن، ٢٧٨ طن، ٢٦٤ طن، ٢٤١ طن، ٢٠٩ طن، ٢٠٩ طن في حين أوضحت نتائج نموذج البرمجة الخطية زيادة تلك الصادرات لتلك الأسواق إلي حوالي ١٤٣٨٤ طن، ٤٤٩٤ طن، ٤٦٧٣ طن، ٢٩٦٩ طن، ٢٥٨٩ طن، ٢٧١٨ طن، ١٢٩٢ طن، ١٥٥٤ طن، ٢١٧٢ طن، ٧٢٥ طن، ٧٩٤ طن، ١٢١٤ طن، ٩٦٤ طن، ٨٦٠ طن، ٣٧٣ طن، ٣٦٧ طن، ٢٦١ طن، ٢٤١ طن بمعدلات زيادة بلغت نحو ٣٥.٧%، ٦٠.٥%، ٧٠.١%، ٣٨.٠%

في حين أوضحت نتائج النموذج انخفاض كمية الصادرات في كل من الدول التالية (السعودية - الصين - إنجلترا - الأردن - سلطنة عمان - الكويت - إيطاليا - هونغ كونج - رومانيا - بيلاروسيا - ليتوانيا - سلوفينيا - سنغافورة) حيث تناقصت كمية الصادرات الفعلية من البرتقال حوالي ٢٢٠ ألف طن، ١٢١ ألف طن، ٦٠ ألف طن، ٢٨ ألف طن، ٢٧ ألف طن، ٢٧ ألف طن، ١٥ ألف طن، ١٥ ألف طن، ١٣ ألف طن، ١٢ ألف طن، ١٠ ألف طن، ١٠ ألف طن، ٩ ألف طن، وأصبحت كميات التصدير المقترحة في نموذج البرمجة الخطية علي النحو التالي ١٠٥ ألف طن، ٨٧ ألف طن، ٢٤ ألف طن، ١١ ألف طن، ١٦ ألف طن، ٧ ألف طن، ٩ ألف طن، ٦ ألف طن، ٦ ألف طن، ٦ ألف طن، ٤ ألف طن، بمعدلات انخفاض بلغت نحو ٥٢.٣% - ٢٨.١% - ٦٠% - ٦٠.٦% - ٤١.٥% - ٧٣.٧% - ٤١.٦% - ٦٠.٦% - ٥٤.٤% - ٥٠.٤% - ٤٠.٨% - ٢٧.٧% - ٥٧% على التوالي.

حيث يحقق هذا البديل قيمة صادرات مقترحه مقدارها ٦٧٩.٤٧٨ مليون دولار بما يزيد عن نظيره في الفعلي بحوالي ١٢٥.٧٢١ مليون دولار البالغ نحو ٥٥٢.٧٥٧ مليون دولار.

٢.٥ تعظيم الصادرات المصرية من اليوسفي باستخدام أسلوب البرمجة الخطية

بعد فرض قيود بصورة حد أدنى وحد أعلى على جميع الدول المستوردة لليوسفي المصري حيث تمثلت القيود الحد الأدنى فكانت أقل كمية مصدره خلال فترة الدراسة (٢٠١٧-٢٠٢٠) وأما قيود الحد الأعلى فكانت أكبر كمية مصدره خلال فترة الدراسة وباستخدام أسلوب البرمجة الخطية في تحقيق هدف تعظيم قيمة الصادرات المصرية من اليوسفي تم التوصل إلى النموذج الأساسي المقترح كما في جدول (٧) الذي تضمن أهم ٢٠ دولة مستوردة لليوسفي المصري، حيث يتضح في هذا النموذج المقترح زيادة الكميات المصدره في كل من الدول التالية (الاتحاد الروسي - هولندا - ليتوانيا - هونغ كونج - الصين - ماليزيا - سلوفينيا - فرنسا - أستراليا) حيث كانت كمية الصادرات الفعلية حوالي ٣٥٢٤١ طن، ٢٩٠٦ طن، ٢٤٠٧ طن، ٢٢١٨ طن، ١٨٦١ طن، ١٧١٥ طن، ١٧٠٢ طن، ١٦٣٢ طن، ١٣٥٠ طن، علي الترتيب، وأصبحت كميات التصدير المقترحة من خلال نموذج البرمجة الخطية علي النحو التالي ٥٧١٥٣ طن، ٨٨٣٠ طن، ٥٦٣٩ طن، ٢٨٢٧ طن، ٣٦٤٠ طن، ٩١٩٧ طن، ٤٣٣٣ طن، ١٣٩٢ طن، ١٧٠٨ ألف طن بمعدلات زيادة بلغت نحو ٦٢.٢%، ٢٠.٣.٨%، ١٣٤.٣%، ٢٧.٥%، ٩٥.٦%، ١٥.٤%، ١٥٤.٦%، ١٤.٣%، ٢٦.٥% على الترتيب.

جدول ٧. مقارنة كمية الصادرات المصرية من اليوسفي (الفعلي) وكمية الصادرات (المقترحة بالنموذج) الناتج من تعظيم قيمة الصادرات كمتوسط الفترة (٢٠١٧ - ٢٠٢٠).

الدول	سعر التصدير (طن/دولار)	قيمة الصادرات (مليون دولار)	التوزيع الجغرافي الفعلي والمقترح		نسبة تغير كمية الصادرات
			كمية الصادرات الفعلية (طن)	كمية الصادرات المقترحة (طن)	
			% الكمية	%	
الاتحاد الروسي	٥٢٦.٣	١٧.٨	٣٥٢٤١	٢٧.٥	٦٢.٢
المملكة العربية السعودية	٣٦٩.٥	٦.٠	١٦٥٦٥	١٢.٩	٣٩.٢
أوكرانيا	٤٥٤.٣	٦.٦	١٤٤٦٨	١١.٣	٥٣.٥
الجمهورية العربية السورية	١١٣.٠	١.٢	١٠١٦٨	٧.٩	٠.٠
الكويت	٣٨٨.٨	٣.٢	٨٥٣٤	٦.٦	٦٠.٧
العراق	٤٠٢.٣	٣.٢	٨٥٢٧	٦.٦	٧٢.١
الأردن	٣٧٨.٣	٢.٨	٧٥٢٦	٥.٩	٨٥.٣
هولندا	٦٩٥.٥	١.٥	٢٩٠٦	٢.٣	٢٠٣.٨
إيطاليا	٤٠٣.٥	١.٢	٢٨٧٤	٢.٢	٥٣.٥
بيلاروسيا	٥١٨.٣	١.٣	٢٥٤٧	٢.٠	٦٦.٣
سلطنة عمان	٤٣٥.٨	١.١	٢٤٥٣	١.٩	٥٨.٣
ليتوانيا	٥٩٠.٠	١.٣	٢٤٠٧	١.٩	١٣٤.٣
الإمارات العربية المتحدة	٤٣٤.٨	١.٠	٢٣٩٦	١.٩	٥٣.٣
هونغ كونغ، الصين	٦١٣.٠	١.٣	٢٢١٨	١.٧	٢٧.٥
الصين	٧٢٠.٨	١.٣	١٨٦١	١.٤	٩٥.٩
ماليزيا	٥٩٧.٣	١.٠	١٧١٥	١.٣	١٥.٤
سلوفينيا	٤٦٦.٣	٠.٧	١٧٠٢	١.٣	١٥٤.٦
فرنسا	٦٩٨.٨	١.٠	١٦٣٢	١.٣	١٤٠.٣
أستراليا	٩٥٧.٥	١.٣	١٣٥٠	١.١	٢٦.٥
رومانيا	٤٨٠.٣	٠.٦	١٢٧٦	١.٠	٨٥.١
الإجمالي	٤٦٨.٨	٥٥.٢	١٢٨٣٦٤	١٠٠.٠	٠.٠

المصدر: نتائج تحليل الحاسب الآلي باستخدام برنامج LINDO.

فترة الدراسة (٢٠١٧-٢٠٢٠) بينما تمثلت قيود الحد الأعلى في أكبر كمية مصدرة لتلك الدول خلال فترة الدراسة وباستخدام أسلوب البرمجة الخطية في تحقيق هدف تعظيم قيمة الصادرات المصرية من الجريب فروت تم التوصل إلى النموذج الأساسي المقترح كما في جدول (٩) الذي تضمن أهم ٢٠ دولة مستوردة للجريب فروت المصري، حيث يتضح من هذا النموذج المقترح زيادة الكميات المصدرة في كل من (الصين - السعودية - الامارات - هونغ كونغ - ماليزيا - استراليا - سنغافورة - كندا - اليونان - فرنسا - تركيا) حيث كانت كمية الصادرات الفعلية حوالي ٢٣٣٦ طن، ٢٢٨٢ طن، ١٣٩١ طن، ١١٥٧ طن، ٩٤٢ طن، ٦٧٢ طن، ٣٦٩ طن، ٣٦٢ طن، 218 طن، ١٨٤ طن، ١٦٩ طن وأصبحت كميات التصدير المقترحة في نموذج البرمجة الخطية حوالي ٣١٢٧ طن، ٣٩٢٣ طن، ١٩٦٨ طن، ١٧٤٢ طن، ١٠٤٥ طن، ١١٨٩ طن، ٤٨١ طن، ٦٨١ طن، ٤٩١ طن، ٣٣٩ طن، ٢٥٠ طن بمعدلات زيادة بلغت نحو ٣٤.٣%، ٧١.٩%، ٤١.٥%، ٥٠.٦%، ١٠.٩%.

في حين يتبين من نتائج النموذج انخفاض كمية الصادرات في دول واحدة هي (السعودية) حيث كانت كمية الصادرات الفعلية حوالي 34579 طن، وأصبحت كمية التصدير المقترحة في نموذج البرمجة الخطية 17557 طن، بمعدل انخفاض بلغ نحو 49.2%. حيث يحقق هذا البديل قيمة صادرات مقدارها ٤٢.٣١٩ مليون دولار بما يزيد عن نظيره في الفعلي بحوالي ١٠.٢٠٧ مليون دولار البالغ نحو ٣٢.١١٢ مليون دولار.

٤.٥. تعظيم الصادرات المصرية من الجريب فروت باستخدام أسلوب البرمجة الخطية

في ضوء قيود الحد الأدنى والحد الأعلى لصادرات الجريب فروت المصري لجميع الدول المستوردة جريب فروت المصري حيث تمثلت قيود الحد الأدنى في أقل كمية مصدرة خلال

جدول ٨. مقارنة كمية الصادرات المصرية من الليمون (الفعلي) وكمية الصادرات (المقترحة بالنموذج) الناتج من تعظيم قيمة الصادرات كمتوسط الفترة (٢٠١٧ - ٢٠٢٠).

الدول	سعر التصدير (طن/ دولار)	قيمة الصادرات (مليون دولار)	التوزيع الجغرافي الفعلي والمقترح			
			كمية الصادرات الفعلية (طن)		كمية الصادرات المقترحة (طن)	
			%	الكمية	%	مقدار التغيير ألف طن
المملكة العربية السعودية	٤٢٦.١	١٤.٣	٥٣.٩	١٧٥٥٧	٢٧.٤	١٧٠٢٢
الأردن	٤٣٥.٥	٣.٧	١٦.٥	١٤٣٨٤	٢٢.٤	٣٧٨١
الكويت	٥٢٢.٩	١.٥	٤.٤	٤٤٩٤	٧.٠	١٦٩٤
الاتحاد الروسي	٦١٠.٣	٢.٤	٤.٣	٤٦٧٣	٧.٣	١٩٢٦
هونغ كونغ، الصين	٧٩٣.٢	٢.١	٣.٤	٢٩٦٩	٤.٦	٨١٨
ماليزيا	٧٢٤.٥	١.٧	٣.٢	٢٥٨٩	٤.٠	٥٥٦
الإمارات العربية المتحدة	٦٤٤.١	١.٤	٣.٠	٢٧١٨	٤.٢	٨٢٦
أستراليا	٦٢٠.٢	٠.٨	٢.٥	٣٨٩٨	٦.١	٢٣١٨
المملكة المتحدة	٥٤٠.٩	٠.٥	١.٣	١٢٩٢	٢.٠	٤٨٨
سلطنة عمان	٥٤٩.٧	٠.٤	١.٢	١٥٥٤	٢.٤	٧٨١١
أوكرانيا	٥٢٤.٩	٠.٥	١.٢	٢١٧٢	٣.٤	١٤١٣
هولندا	٥٠٣.١	٠.٣	٠.٩	٧٢٥	١.١	١٥٤
كندا	٧٩٠.٧	٠.٥	٠.٩	٧٩٤	١.٢	٢٣٦
البحرين	٥٣٧.٩	٠.٣	٠.٨	١٢١٤	١.٩	٦٧٧
سنغافورة	٨١٥.٩	٠.٥	٠.٨	٩٦٤	١.٥	٤٥٣
اليمن	٤٧٩.٠	٠.١	٠.٤	٨٦٠	١.٣	٥٨٢
الصين	١٠٨٥.٧	٠.٤	٠.٤	٣٧٣	٠.٦	١١٠
موريشيوس	٧٦٢.٤	٠.٢	٠.٤	٣٦٧	٠.٦	١٢٦
إندونيسيا	٦٨٢.٦	٠.٢	٠.٣	٢٦١	٠.٤	٥٢
فرنسا	٧٢٢.٢	٠.٢	٠.٣	٢٤١	٠.٤	٣٢
الإجمالي	١٩٩.٤	٣٢.١	١٠٠.٠	٦٤٠٩٩	١٠٠.٠	٠

المصدر: نتائج تحليل الحاسب الآلي باستخدام برنامج LINDO.

٦. التوصيات

٧٧.١%، ٣٠.٤%، ٨٨.٣%، ١٢٥.٥%، ٨٣.٩%، ٤٧.٧%

على التوالي.

بدراسة الكميات المصدرة من الموالح وخاصة البرتقال واليوسفي والليمون والجريت فروت بنموذج البرمجة الخطية تبين وجود مجموعة من الدول تستوعب كميات تصديرية أكبر من تلك المحاصيل الهامة وتتمثل أهم تلك الدول في:

أ - بالنسبة للبرتقال (روسيا - هولندا - الإمارات - بنجلادش - الهند - أوكرانيا - ماليزيا).

ب - بالنسبة لليوسفي (الاتحاد الروسي - هولندا - ليتوانيا - هونغ كونغ - الصين ، ماليزيا ، سلوفينيا ، فرنسا ، أستراليا).

ج - بالنسبة للليمون (الأردن - الكويت - الاتحاد الروسي - هونغ كونغ الصين - ماليزيا - الإمارات - أستراليا - المملكة المتحدة - سلطنة عمان - أوكرانيا - هولندا - كندا - البحرين - سنغافورة - اليمن - الصين - موريشيوس - إندونيسيا - فرنسا).

د. بالنسبة للجريب فروت (الصين - السعودية - الإمارات - هونغ كونغ، الصين - ماليزيا - أستراليا - سنغافورة - كندا - اليونان - فرنسا - تركيا).

في حين يتبين في هذا النموذج انخفاض كمية الصادرات في كل من الدول التالية (العراق - الاتحاد الروسي - الأردن - المملكة المتحدة - هولندا - الكويت - أوكرانيا - سلطنة عمان - فلسطين) حيث كانت كمية الصادرات الفعلية حوالي ٢٣٧٧ طن، ١٤٧٦ طن، ١٢٨٢ طن، ٧٣٤ طن، ٦١٦ طن، ٣٧٧ طن، ٣٠٢ طن، ٢٨٤ طن، ٢٧٨ طن، وأصبحت كميات التصدير المقترحة في نموذج البرمجة الخطية حوالي ٧٠ طن، ١١٦٣ طن، ١٢٨ طن، ١٩٤ طن، ٤١٢ طن، ١٢٨ طن، ٦٣ طن، ١٩٧ طن، ٢٠٥ طن، بمعدلات انخفاض بلغت نحو ٩٧.١%، ٢١.٢%، ٩٠%، ٧٣.٦%، ٣٣.١%، ٦٦.١%، ٧٩.١%، ٣٠.٦%، ٢٦.٣%، على الترتيب.

حيث يحقق هذا البديل قيمة صادرات مقدارها ١٤.٥٨٣ مليون دولار بما يزيد عن نظيره في الفعلي بحوالي ٢.٢٦٩ مليون دولار البالغ نحو ١٢.٣١٤ مليون دولار.

جدول ٩. مقارنة كمية الصادرات المصرية من جريب فروت (الفعلي) وكمية الصادرات (المقترحة بالنموذج) الناتج من تعظيم قيمة الصادرات كمتوسط الفترة (٢٠١٧ - ٢٠٢٠).

الدول	سعر التصدير (طن/ دولار)	قيمة الصادرات (مليون دولار)	التوزيع الجغرافي الفعلي والمقترح				
			كمية الصادرات الفعلية (طن)		كمية الصادرات المقترحة (طن)		
			%	الكمية	%	الكمية	
العراق	٦٥٨.٨	٠.٣٥	٢٣٧٧	١٣.٣	٧٠	٠.٤	٢٣٠٧
الصين	٨١٠.٥	١.٩٢	٢٣٣٦	١٣.١	٣١٣٧	١٧.٦	٨٠١
المملكة العربية السعودية	٨٦٨.٣	١.٩٨	٢٢٨٢	١٢.٨	٣٩٢٣	٢٢.٠	١٦٤٢
الاتحاد الروسي	٦٥٢.٠	٠.٩٨	١٤٧٦	٨.٣	١١٦٣	٦.٥	٣١٣
الإمارات العربية المتحدة	٩١٩.٠	١.٢٩	١٣٩١	٧.٨	١٩٦٨	١١.١	٥٧٨
الأردن	٥٣٩.٥	١.٠٣	١٢٨٢	٧.٢	١٢٨	٠.٧	١١٥٤
هونغ كونغ، الصين	٨٧٧.٣	١.٠٠	١١٥٧	٦.٥	١٧٤٢	٩.٨	٥٨٥
ماليزيا	٨٣٩.٣	٠.٨٠	٩٤٢	٥.٣	١٠٤٥	٥.٩	١٠٣
المملكة المتحدة	٥٣٨.٠	٠.٣٤	٧٣٤	٤.١	١٩٤	١.١	٥٤٠
أستراليا	٨٧٠.٨	٠.٥٧	٦٧٢	٣.٨	١١٨٩	٦.٧	٥١٨
هولندا	٦١٨.٠	٠.٣٥	٦١٦	٣.٥	٤١٢	٢.٣	٢٠٤
الكويت	٦١٢.٥	٠.٢٢	٣٧٧	٢.١	١٢٨	٠.٧	٢٤٩
سنغافورة	٧٠٣.٥	٠.٢٥	٣٦٩	٢.١	٤٨١	٢.٧	١١٢
كندا	٩٤٤.٣	٠.٣٤	٣٦٢	٢.٠	٦٨١	٣.٨	٣١٩
أوكرانيا	٦٦٤.٣	٠.١٩	٣٠٢	١.٧	٦٣	٠.٤	٢٣٩
سلطنة عمان	٦٠٢.٨	٠.١٦	٢٨٤	١.٦	١٩٧	١.١	٨٧
فلسطين دولة	٢٦٠.٠	٠.٠٦	٢٧٨	١.٦	٢٠٥	١.٢	٧٣
اليونان	٧٥٢.٠	٠.١٦	٢١٨	١.٢	٤٩١	٢.٨	٢٧٣
فرنسا	٦٨٨.٨	٠.١٣	١٨٤	١.٠	٣٣٩	١.٩	١٥٥
تركيا	١٠٣٠.٥	٠.١٩	١٦٩	١.٠	٢٥٠	١.٤	٨١
الإجمالي	٧٢٠.٥	١٢.١٣	١٧٠٨٦	١٠٠.٠	١٧٨٠٦	١٠٠.٠	٠

المصدر: نتائج تحليل الحاسب الآلي باستخدام برنامج LINDO ٢٥٠.

لذلك توصي الدراسة بالآتي:

للاقتصاد الزراعي، المجلد الثالث والعشرون، العدد الثالث سبتمبر

٢٠١٣.

أسماء محمد باهرمز (٢٠١٥). مقدمة في بحوث العمليات، دار سيبويه للطباعة والنشر، الإصدار الخامس، السعودية، ٢٠١٥.

السيد البدوي جمال ابراهيم (٢٠٠٣). دراسة اقتصادية للمشكلات الانتاجية والتسويقية للموالح في محافظة القليوبية رسالة دكتوراة، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الأزهر ٢٠٠٣.

عبد الحليم عبد النبي (٢٠١٤). دراسة اقتصادية لإنتاج وتصدير الموالح المصرية، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة المنيا ٢٠١٤.

منال السيد محمد الخشن (٢٠١٣). دراسة اقتصادية للصادرات المصرية لاهم اصناف الموالح المصرية مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الثالث والعشرون، العدد الثالث سبتمبر ٢٠١٣.

٧. المراجع:

أحمد محمود امام (٢٠١٣). كمال سلامه (دكتور) إنتاج الموالح في الأراضي القديمة والأراضي الحديثة في مصر، المجلة المصرية

Maximizing the Egyptian exports of citrus using the linear programming method

Mohamed Osman Abdel Fatah and Shimaa Talat Fawzy

Agricultural Economics Faculty of Agriculture - Ain Shams University

Received on: 2-7-2021

Accepted on: 19-9-2021

ABSTRACT

The research relied on the linear programming method in solving problems related to the optimal distribution of the quantity of Egyptian exports of citrus during the period (2017-2020). By applying the programming model, which included the 20 most important Egyptian orange importing countries, it was found that the exported quantities increased from most of the following countries (Russia - Holland - UAE - Bangladesh - India - Ukraine - Malaysia), where the value of the proposed model's exports was about 679.478 million dollars, more than its actual counterpart. About 125.721 million dollars. As for the Egyptian tangerine, it was shown that the exported quantities increased in each of the following countries (the Russian Federation – the Netherlands – Lithuania – Hong Kong – China, Malaysia, Slovenia, France, Australia) where the value of the proposed model's exports amounted to about 68.218 million dollar, more than its counterpart in Actual about 13.067 million dollars, as for lemon, the value of the exports of the proposed model amounted to about 42.319 million dollars, which is more than its actual counterpart by about 10.207 million dollars.

KEYWORDS: objective function, constraints, linear programming, Egyptian exports.

الملاحق

جدول ١. كمية وقيمة الصادرات المصرية من أهم الموالح خلال الفترة (٢٠٢٠ - ٢٠١٧)

المحصول	قيمة الصادرات (مليون دولار)				كمية الصادرات (ألف طن)			
	٢٠٢٠	٢٠١٩	٢٠١٨	٢٠١٧	٢٠٢٠	٢٠١٩	٢٠١٨	٢٠١٧
برتقال	٦٤٩	٦٥٧	٦٦٧	٥٤٨	٦٩١	١٧٩٤	١٦٠٤	١٣٦٣
يوسفي	٩١	٤٧	٦٢	٤٤	٢٠٢	٩٦	١٣٤	٩٤
ليمون	٤٣	٣٣	٢٩	٢٩	٣٥	٩٥	٧١	٦٢
جريب فروت	١٨	١١	١٢	١٣	٢٠	١٥	٢٤	١٨
إجمالي	٨٠١	٧٤٨	٧٧٠	٦٣٥	٩٤٨	٢٠٠١	١٨٣٣	١٥٣٧

المصدر: شبكة الانترنت www.trademap.org

جدول ٢. كمية وقيمة وسعر الصادرات المصرية من البرتقال لأهم دول العالم خلال الفترة (٢٠٢٠ - ٢٠١٧)

الدول	كمية الصادرات (ألف طن)				قيمة الصادرات (مليون دولار)				سعر التصدير (طن/ دولار)			
	٢٠٢٠	٢٠١٩	٢٠١٨	٢٠١٧	٢٠٢٠	٢٠١٩	٢٠١٨	٢٠١٧	٢٠٢٠	٢٠١٩	٢٠١٨	٢٠١٧
الاتحاد الروسي	٩٣٨	٢٦٦	٤٧٠	٤١١	١٢٠	١٠٨	١٢٨	٩٠	١٢٨	٤٠٦	٢٧٣	٢٢٠
المملكة العربية السعودية	٩٣٨	٣٧٦	٣٣٣	٣٥٠	٩٨	٩٣	١٠٢	٧٧	١٠٥	٢٤٩	٣٠٧	٢١٩
الصين	٩٣٨	٤٨٥	٥٤٦	٥١٧	٦٣	١٠٤	٥٥	٥٣	٦٨	٢١٣	١٠٠	١٠٣
هولندا	٩٣٨	٣٢٤	٣٩٩	٣٥٨	٦٧	٤٢	٦١	٤٩	٧١	١٢٨	١٥٣	١٢٨
الإمارات العربية المتحدة	٩٣٨	٣٦٣	٣٨٦	٣٨٩	٣٦	٢٩	٣٤	٣٠	٣٨	٨٠	٨٧	٧٨
بنغلاديش	٩٣٨	٤٥٠	٥٠٢	٤٧٠	٣٤	٣٥	٣٠	٣١	٣٦	٧٨	٦٠	٦٥
المملكة المتحدة	٩٣٨	٢٧٩	٣٠٣	٣٠٦	٢٢	٢١	٢٣	١٩	٢٤	٧٦	٧٦	٦٤
الهند	٩٣٨	٤٢٤	٤٦١	٤٧١	١٥	٢٣	٣٧	١٦	١٦	٥٥	٨٠	٣٤
أوكرانيا	٩٣٨	٣٨٦	٤١٥	٤١٥	٢٣	٢٤	٢٣	١٤	٢٥	٦٢	٥٦	٣٥
ماليزيا	٩٣٨	٤٧٢	٥٠١	٤٥١	١٦	١٨	٢٠	١٥	١٧	٣٨	٣٩	٣٤
الأردن	٩٣٨	٣٣٢	٣٤٥	٣٤١	١٠	١٢	١٤	٩	١١	٣٥	٤٠	٢٦
سلطنة عمان	٩٣٨	٣٧٨	٣٦٩	٣٧٣	١٥	١٣	١٣	٩	١٦	٣٥	٣٥	٢٤
الكويت	٩٣٨	٣٥٦	٣٤٥	٣٦٨	٧	٩	١٢	١٥	٧	٢٥	٣٤	٤٠
إيطاليا	٩٣٨	٣٧٠	٤٤٨	٤٠٩	١٤	٣	٧	٩	١٥	٩	١٦	٢٢
هونغ كونغ، الصين	٩٣٨	٤٧٤	٤٧٣	٤٨٦	٦	٩	٨	٩	٦	١٩	١٧	١٨
رومانيا	٩٣٨	٣٦١	٤٣٢	٤٥٠	٦	٧	٦	٦	٦	١٩	١٣	١٤
بيلاروسيا	٩٣٨	٣٦٨	٤٠٤	٣٩٠	٦	٧	٦	٤	٦	١٩	١٤	٩
ليتوانيا	٩٣٨	٤٥٥	٤٧٨	٤٥٣	٦	٥	٧	٤	٦	١١	١٥	٩
سلوفينيا	٩٣٨	٤٠٤	٤٥١	٤١٥	٩	٥	٥	٣	٩	١٢	١١	٧
سنغافورة	٩٣٨	٣٦٦	٤٣٠	٤٤١	٤	٥	٥	٤	٤	١٢	١١	٩
اخرى	—	—	—	—	٥٦	٧٦	٦٦	٧٦	٧٦	٢١٠	١٦٧	٢٠٤
العالم	٩٣٨	٣٦٦	٤١٦	٤٠٢	٦٤٩	٦٥٧	٦٦٧	٥٤٨	٦٩١	١٧٩٤	١٦٠٤	١٣٦٣

المصدر: شبكة الانترنت www.trademap.org

جدول ٣. كمية وقيمة وسعر الصادرات المصرية من اليوسفي لأهم دول العالم خلال الفترة (٢٠١٧ - ٢٠٢٠)

الدول	كمية الصادرات (ألف طن)				قيمة الصادرات (ألف دولار)				سعر التصدير (طن/دولار)			
	٢٠١٧	٢٠١٨	٢٠١٩	٢٠٢٠	٢٠١٧	٢٠١٨	٢٠١٩	٢٠٢٠	٢٠١٧	٢٠١٨	٢٠١٩	٢٠٢٠
الاتحاد الروسي	٢٨.١	٣٤.٧	١٦.٨	٦١.٤	١٤.٥	١٩.٤	٩.٧	٢٧.٧	٥١٥	٥٥٩	٥٧٩	٤٥٢
المملكة العربية السعودية	١٠.١	٢٣.٤	١٢.٥	٢٠.٣	٤.٠	٥.٨	٤.٨	٩.٢	٣٩٤	٢٤٧	٣٨٥	٤٥٢
أوكرانيا	٦.٧	١٥.٩	١٣.١	٢٢.١	٣.١	٧.٣	٥.٨	١٠.٠	٤٦٢	٤٥٩	٤٤٥	٤٥٢
الجمهورية العربية السورية	٠.٠	٠.٠	٠.٠	١٠.٢	٠.٠	٠.٠	٠.٠	٤.٦	٠	٠	٠	٤٥٢
الكويت	١٩.٨	٧.٥	٣.٤	٣.٥	٧.٢	٢.٨	١.٢	١.٦	٣٦٦	٣٦٨	٣٦٩	٤٥٢
العراق	٤.٧	١٧.٦	٩.٤	٢.٤	٢.٣	٦.٣	٣.٠	١.١	٤٨٤	٣٥٨	٣١٥	٤٥٢
الأردن	٤.٤	٧.٥	١٠.٨	٧.٤	١.٨	٢.٥	٣.٥	٣.٣	٤٠٠	٣٣٨	٣٢٣	٤٥٢
هولندا	٠.٧	٠.٩	١.٢	٨.٨	٠.٥	٠.٧	٠.٩	٤.٠	٧٨٦	٨٠.١	٧٤٣	٤٥٢
إيطاليا	٢.٧	١.٣	٢.٢	٥.٣	١.١	٠.٥	٠.٨	٢.٤	٤١٤	٣٧٨	٣٧٠	٤٥٢
بيلاروسيا	٠.٩	٢.١	٣.٤	٣.٨	٠.٤	١.١	٢.٠	١.٧	٥١٥	٥٢٩	٥٧٧	٤٥٢
سلطنة عمان	١.٠	١.٨	٢.٥	٤.٥	٠.٥	٠.٧	١.٠	٢.٠	٥١٣	٣٨٤	٣٩٤	٤٥٢
ليتوانيا	٠.٨	١.١	٢.١	٥.٦	٠.٥	٠.٧	١.٣	٢.٥	٦٧٣	٦٣٤	٦٠.١	٤٥٢
الإمارات العربية المتحدة	١.١	١.٦	٢.٤	٤.٤	٠.٥	٠.٧	٠.٩	٢.٠	٤٦٦	٤٢٣	٣٩٨	٤٥٢
هونغ كونغ، الصين	٢.٦	٢.٠	١.٥	٢.٨	١.٤	١.٢	١.٢	١.٣	٥٥٨	٦١٦	٨٢٦	٤٥٢
الصين	١.٤	٣.٦	٠.٥	١.٩	٠.٩	٣.٠	٠.٥	٠.٩	٦٦٨	٨٣٧	٩٢٦	٤٥٢
ماليزيا	١.٩	١.٦	١.٤	٢.٠	١.١	١.٠	١.٠	٠.٩	٥٨٨	٦٥٩	٦٩٠	٤٥٢
سلوفينيا	٠.٠	٠.٣	٠.٤	٤.٣	٠.٠	٠.٣	٠.٣	٢.٠	٠	٨٤١	٥٧٢	٤٥٢
فرنسا	٠.٤	١.٠	١.٢	٣.٩	٠.٢	٠.٩	١.١	١.٨	٦٣٤	٨٣١	٨٧٨	٤٥٢
أستراليا	١.٠	١.٧	١.٢	١.٤	١.٠	٢.٠	١.٥	٠.٧	٩٦٣	١١٤٩	١٢٦٦	٤٥٢
رومانيا	٠.٢	٠.٩	١.١	٢.٩	٠.١	٠.٤	٠.٦	١.٣	٤٧٩	٤٧٢	٥١٨	٤٥٢
أخري	٥.٧	٧.٠	٨.٦	٢٢.٦	٣.٢	٤.٤	٥.٦	١٠.٢	—	—	—	—
العالم	٩٤.٠	١٣٣.٧	٩٥.٩	٢٠١.٥	٤٤.٥	٦١.٧	٤٦.٨	٩١.١	٤٧٣	٤٦٢	٤٨٨	٤٥٢

المصدر: شبكة الانترنت www.trademap.org

جدول ٤. كمية وقيمة وسعر الصادرات المصرية من الليمون لأهم دول العالم خلال الفترة (٢٠١٧ - ٢٠٢٠)

الدول	كمية الصادرات (ألف طن)				قيمة الصادرات مليون دولار)				سعر التصدير (طن/دولار)			
	٢٠١٧	٢٠١٨	٢٠١٩	٢٠٢٠	٢٠١٧	٢٠١٨	٢٠١٩	٢٠٢٠	٢٠١٧	٢٠١٨	٢٠١٩	٢٠٢٠
المملكة العربية السعودية	٣٢.٤٩	٣٩.٤١	٤٨.٨٦	١٧.٥٦	٩.٧٦	١٢.٠٩	١٣.٣٧	٢١.٥	٣.٠	٣.٠٧	٢.٨١	١٢٢٨
الأردن	١٢.٦١	١١.٩٤	١٥.٩١	١.٩٥	٤.٦٤	٣.٧٨	٤.١٦	٢.٤٠	٣.٦٨	٣.١٧	٢.٦١	١٢٢٨
الكويت	١.٩٩	٣.٣٥	٤.٤٩	١.٣٧	٠.٨٨	١.٧٨	١.٨٦	١.٦٨	٤.٤٠	٥.٣١	٤.١٤	١٢٢٨
الاتحاد الروسي	١.١٦	١.٩٤	٣.٢١	٤.٦٧	٠.٨٠	١.١٠	١.٨٢	٥.٧٤	٦.٨٥	٥.٦٩	٥.٦٧	١٢٢٨
هونغ كونغ، الصين	١.٤٦	٢.٩٧	٢.٣٧	١.٨٠	١.٣٦	٢.٩٥	١.٩٢	٢.٢٢	٩.٣٢	٩.٩٣	٨.١١	١٢٢٨
ماليزيا	٢.٥٩	١.٩٧	٢.٥١	١.٠٧	٢.٣١	١.٥٩	١.٧٣	١.٣١	٨.٩٤	٨.٠٨	٦.٩١	١٢٢٨
الإمارات العربية المتحدة	٢.٧٢	١.٨٦	٢.٢٢	٠.٧٧	٢.٨٥	٠.٩٩	٠.٩١	٠.٩٥	١.٠٤٩	٥.٣٢	٤.١٠	١٢٢٨
أستراليا	٠.٥٤	٠.٧٠	٣.٩٠	١.١٨	٠.٥٢	٠.٥٤	٠.٥٧	١.٤٥	٩.٥٤	٧.٧٣	١.٤٥	١٢٢٨
المملكة المتحدة	٠.٤٤	١.٢٩	٠.٧٥	٠.٧٣	٠.٢٦	٠.٦٦	٠.٢٨	٠.٩٠	٥.٩١	٥.٠٩	٣.٧٧	١٢٢٧
سلطنة عمان	٠.٣٢	٠.٩٤	١.٥٥	٠.٢٨	٠.١٧	٠.٤٤	٠.٧٨	٠.٣٤	٥.٤٩	٤.٧٠	٥.٠٣	١٢٢٦
أوكرانيا	٠.٠٧	٠.١٢	٢.١٧	٠.٦٧	٠.٠٣	٠.٠٧	١.٠٤	٠.٨٣	٣.٧١	٥.٤٦	٤.٧٩	١٢٢٨
هولندا	٠.٧٣	٠.٧١	٠.٤٨	٠.٣٧	٠.٢٩	٠.٢٩	٠.٢٣	٠.٤٦	٤.٠١	٤.١٤	٤.٧١	١٢٢٩
كندا	٠.٧٩	٠.٦٤	٠.٧١	٠.٠٩	٠.٧٢	٠.٥٧	٠.٦٦	٠.١٢	٩.٠٣	٨.٨٩	٩.٣٨	١٢٢٣
البحرين	٠.١٤	٠.٥٤	١.٢١	٠.٢٥	٠.٠٨	٠.٢٥	٠.٥١	٠.٣١	٥.٨٠	٤.٥٩	٤.٢١	١٢٢٩
سنغافورة	٠.٤١	٠.٤٧	٠.٩٦	٠.٢١	٠.٥٩	٠.٣١	٠.٧١	٠.٢٥	١.٤٤٥	٦.٧٠	٧.٣١	١٢٣٢
اليمن	٠.٠٣	٠.٠٧	٠.٨٦	٠.١٥	٠.٠١	٠.٠٤	٠.٢١	٠.١٩	٤.١٤	٥.١٤	٢.٤٢	١٢٢٥
الصين	٠.٣٧	٠.٣٧	٠.١٢	٠.١٩	٠.٨٨	٠.٣٤	٠.١١	٠.٢٣	٢.٣٩٠	٩.٠٦	٩.٠٣	١٢٢٩
موريشيوس	٠.٢١	٠.٣٧	٠.٢٥	٠.١٤	٠.٢٠	٠.٣١	٠.٢١	٠.١٧	٩.٢٩	٨.٣٤	٨.٢١	١٢٢٨
إندونيسيا	٠.٢٤	٠.٠٧	٠.٢٦	٠.٢٦	٠.٢٥	٠.٠٥	٠.١٣	٠.٣٢	١.٠٣٣	٦.٣٥	٥.١٣	١٢٣٢
فرنسا	٠.١٩	٠.٢٣	٠.٢٤	٠.١٨	٠.١٦	٠.١٨	٠.١٧	٠.٢٣	٨.٧٢	٧.٩١	٧.١٨	١٢٣٠
اخرى	٢.١١	١.٤٧	٢.٢٩	١.٣٦	٢.٤١	١.١٣	١.٥٨	١.٦٧	—	—	—	—
العالم	٦١.٦٠	٧١.٤٢	٩٥.٣٤	٣٥.٢٦	٢٩.١٦	٢٩.٤٣	٣٣.٣٣	٤٣.٣٠	٤٧٣	٤١٢	٣٥٠	١٢٢٨

المصدر: شبكة الانترنت www.trademap.org

جدول ٥. كمية وقيمة وسعر الصادرات المصرية من الجريب فروت لأهم دول العالم خلال الفترة (٢٠١٧ - ٢٠٢٠)

الدول	كمية الصادرات (ألف طن)				قيمة الصادرات (مليون دولار)				سعر التصدير (طن/دولار)			
	٢٠١٧	٢٠١٨	٢٠١٩	٢٠٢٠	٢٠١٧	٢٠١٨	٢٠١٩	٢٠٢٠	٢٠١٧	٢٠١٨	٢٠١٩	٢٠٢٠
العراق	٠.٤٠	٨.٨٥	٠.٠٧	٠.١٨	٠.٤٤	٠.٧٧	٠.٠٤	٠.١٧	١.٠٩٣	٨٧	٥٤٣	٩١٢
الصين	١.٩٧	١.١٩	٣.١٤	٣.٠٥	١.٤٢	٠.٩٥	٢.٥٣	٢.٧٩	٧١٩	٨٠.١	٨٠.٨	٩١٤
المملكة العربية السعودية	٢.٥٥	١.٦١	١.٠٥	٣.٩٢	٢.٠٢	١.٣٨	٠.٩٥	٣.٥٩	٧٩٢	٨٥٨	٩٠.٩	٩١٤
الاتحاد الروسي	١.٦٥	١.١٦	١.٣١	١.٧٩	٠.٨٠	٠.٦٩	٠.٨١	١.٦٤	٤٨٤	٥٩٣	٦١٧	٩١٤
الإمارات العربية المتحدة	١.٩٧	١.٧٥	١.٤٤	٠.٤١	١.٨٤	١.٨٢	١.١٤	٠.٣٧	٩٣٣	١.٠٣٩	٧٩٠	٩١٤
الأردن	٠.٤٦	٠.٥٤	٠.١٣	٤.٠١	٠.٢٠	٠.٢٠	٠.٠٦	٣.٦٦	٤٣١	٣٧٥	٤٣٨	٩١٤
هونغ كونغ، الصين	١.٣٥	١.٧٤	١.٢٥	٠.٢٩	١.٢٠	١.٤٨	١.٠٨	٠.٢٦	٨٩٠	٨٤٧	٨٦٠	٩١٢
ماليزيا	٠.٩٣	٠.٨٣	٠.٩٦	١.٠٥	٠.٧٣	٠.٦٤	٠.٨٥	٠.٩٦	٧٩٠	٧٦٨	٨٨٥	٩١٤
المملكة المتحدة	٠.١٩	١.٥٥	٠.٨٠	٠.٤٠	٠.٠٩	٠.٥٩	٠.٣١	٠.٣٦	٤٦٤	٣٨٤	٣٩٠	٩١٤
أستراليا	١.١٩	٠.٣٧	٠.٤٠	٠.٧٣	٠.٩٠	٠.٣٣	٠.٣٧	٠.٦٧	٧٥٨	٨٩٢	٩١٩	٩١٤
هولندا	١.٠٠	٠.٦٠	٠.٤٤	٠.٤١	٠.٤٦	٠.٣٠	٠.٢٧	٠.٣٨	٤٥٦	٥٠٠	٦٠١	٩١٥
الكويت	٠.٨٣	٠.١٥	٠.١٣	٠.٤١	٠.٣٤	٠.٠٨	٠.٠٧	٠.٣٧	٤١٣	٥٦٨	٥٥٥	٩١٤
سنغافورة	٠.٢٥	٠.٤٨	٠.٤٢	٠.٣٣	٠.١٧	٠.٢٧	٠.٢٧	٠.٣٠	٦٧٨	٥٦٨	٦٥٥	٩١٣
كندا	٠.٦٨	٠.٥٦	٠.١٧	٠.٠٤	٠.٦٤	٠.٥٣	٠.١٧	٠.٠٣	٩٣٤	٩٥١	١٠٠٠	٨٩٢
أوكرانيا	٠.١٨	٠.٠٢	٠.٨١	٠.٢٠	٠.١٧	٠.٠١	٠.٣٩	٠.١٨	٩٤٩	٣١٨	٤٨٢	٩١٠
سلطنة عمان	٠.٣٤	٠.٣٣	٠.٢٧	٠.٢٠	٠.١٦	٠.١٥	٠.١٥	٠.١٨	٤٨٤	٤٦٧	٥٤٦	٩١٤
فلسطين	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٣٥	٠.٢١	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.١٩	٠	٠	١٢٨	٩١٢
اليونان	٠.٢٦	٠.٤٩	٠.٠٧	٠.٠٥	٠.٢٠	٠.٣٥	٠.٠٤	٠.٠٥	٧٨١	٧٠٩	٦١٢	٩٠٦
فرنسا	٠.٠٠	٠.١٢	٠.٣٤	٠.١٠	٠.٠٠	٠.١٠	٠.٣٢	٠.٠٩	٠	٨٩٧	٩٥٠	٩٠٨
تركيا	٠.٢٥	٠.٢٥	٠.٠٨	٠.١١	٠.٤٠	٠.٢١	٠.٠٦	٠.١٠	١٦١٦	٨٥٢	٧٤٠	٩١٤
أخري	١.٤٥	١.١٣	١.٥٤	١.٧٧	١.٢٣	٠.٩٩	٠.٩٨	١.٦٢	—	—	—	—
العالم	١٧.٨٧	٢٣.٧١	١٥.١٥	١٩.٦٣	١٣.٣٩	١١.٨٥	١٠.٩٠	١٧.٩٤	٧٤٩	٥٠٠	٧١٩	٩١٤

المصدر: شبكة الانترنت www.trademap.org