

## معظمة حصيلة الصادرات الزراعية المصرية من الفراولة

الشيماء محمد فنجري

مدرس الاقتصاد الزراعي

رانبا أحمد محمد أحمد

أستاذ الاقتصاد الزراعي المساعد

قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة طنطا قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة جنوب الوادي

Received : 4 / 12 / 2021 ,

Accepted : 30 / 12 / 2021

### المستخلص

يعتبر محصول الفراولة أحد المحاصيل الخضرية التصديرية الهامة علي مستوي جمهورية مصر العربية حيث يأخذ المرتبة الرابعة من بين الصادرات المصرية من الحاصلات الزراعية كمتوسط للفترة (٢٠١٥-٢٠٢٠). ولذلك استهدف البحث بصفة رئيسية الوقوف على الخطة الراهنة لتصدير محصول الفراولة والتوصل إلى مجموعة من الخطط البديلة والمثلى وفقاً للظروف المحلية والعالمية والتي يصل منها حصيلة الصادرات من هذا المحصول لأقصى عائد، كما تضمن البحث تحليل حساسية تلك الخطط البديلة والتي تظل فيها تلك الحلول المثلى بدون تغيير. واعتمد تحليل البحث علي أسلوب البرمجة الخطية الذي يعتبر من أهم الأساليب التي يستند إليها في تخطيط التجارة الدولية وذلك بصياغة ستة نماذج برمجة خطية اتفقت فيما بينها في كل من دالة الهدف وهي معظمة إجمالي قيمة صادرات مصر من الفراولة خلال الفترة (٢٠١٤-٢٠١٩) وذلك للتوصل إلى الخطة البديلة المثلى المعظمة لحصيلة صادرات مصر من الفراولة. ولقد أشارت نتائج تحليل هذه النماذج إلى تفوقها في حصيلة الصادرات منها بالمقارنة بنظيرتها المتحقق من الخطة الراهنة الفعلية لصادرات الفراولة والبالغة حوالي ٦٩,١ مليون دولار. ومن دراسة الخطط البديلة المثلي المقترحة لتصدير الفراولة المصرية يتضح ان الخطة الاكفاً لمعظمة حصيلة الصادرات المصرية من الفراولة هي الخطة السادسة والتي تؤدي الي زيادة الحصيلة التصديرية بنحو ١١٩,١% مليون دولار، بزيادة تقدر بنحو ٤٩,٣ مليون دولار بنحو ٧٠,٦% من العائد التصديري للفراولة المصرية.

الكلمات المفتاحية: معظمة الصادرات، الفراولة، البرمجة الخطية

### مقدمة:

يمثل التخطيط الاقتصادي للصادرات الزراعية المصرية بصفة عامة ولبعض الزروع الخضرية بصفة خاصة جانباً مهماً لواضعي السياسات التصديرية حيث يمكن زيادة الحصيلة الكلية للصادرات منها وخاصة في ظل محدودية الفائض منها والذي يمكن تصديره، وعليه فإنه لم يعد في صالح مصر أن تستمر في التصدير إلى عدد كبير من الدول مع ما يتطلبه ذلك من العديد من الإجراءات والتعقيدات وارتفاع التكاليف في الوقت الذي يمكن معه تقليل عدد الدول التي يتم التصدير إليها مع تحقيق زيادة في حصيلة الصادرات منها. لذلك فإن إعادة النظر في تركيب هيكل الصادرات والتوزيع الجغرافي أمر بالغ الأهمية والذي من شأنه زيادة قيمة الصادرات المصرية منها.

يعتبر محصول الفراولة من المحاصيل الخضرية الهامة والتي تتركز زراعته في خمس محافظات رئيسية وهي الشرقية، القليوبية، المنوفية، البحيرة، الإسماعيلية بالإضافة إلى النوبارية بمتوسط سنوي للرقعة المنزرعة بها بلغ خلال عامي ٢٠١٦/٢٠١٧، ٢٠١٧/٢٠١٨ نحو ٢٢٨١، ٢٧٣٧، ٣٨٨، ٨٠٨٧، ٥٠١٨، ٩٠١١ فدان تمثل على التوالي حوالي ٨,٥٨%، ١٠,٦٨%، ١,٣٣%، ٢٢,٨٥%، ١٨,٣٣%، ٣٧,٨١% من المتوسط السنوي لمتوسط الرقعة المنزرعة بالفراولة والبالغ حوالي ٢٣٤٣٠,٥ فدان خلال العامين المشار إليهما<sup>(٥)</sup>.

تحتل الصادرات المصرية من محصول الفراولة المرتبة الرابعة من بين الصادرات المصرية من الحاصلات الزراعية كمتوسط للفترة (٢٠١٥-٢٠٢٠)، فقد بلغ المتوسط السنوي لصادرات الحاصلات

الزراعية الرئيسية والتي شملت كل من الموالح، البطاطس، العنب، الفراولة نحو ٤٩٠، ١٨٤، ١٨٤، ١٢٦ مليون دولار على الترتيب تمثل على التوالي حوالي ٣٥،٥٦%، ١٣،٣٧%، ١٣،٣٥%، ٩،١٤% من متوسط إجمالي صادرات الحاصلات الزراعية الرئيسية والبالغ خلال الفترة المشار إليها حوالي ١٣٧٨ مليون دولار (٩).

تُصدر الفراولة المصرية إلى نحو ٢٥ دولة من دول العالم (كمتوسط للفترة ٢٠١٤-٢٠١٩) وضمت من مجموعة الدول العربية سبع دول وهي البحرين، الأردن، الكويت، لبنان، عمان، السعودية، الإمارات وشملت ست دول من دول الاتحاد الأوروبي وهي بلجيكا، فرنسا، ألمانيا، إيرلندا، إيطاليا، بولندا هذا بالإضافة إلى مجموعة أخرى من الدول ضمت اثني عشر دولة وهي كازخستان، ماليزيا، المالديف، هونج كونج، روسيا، سيشل، سنغافورة، جنوب أفريقيا، سويسرا، أوكرانيا، موريشيوس، إنجلترا.

**مشكلة البحث:**

تتلخص مشكلة البحث في أن إنتاج وتصدير الحاصلات الخضرية ومن بينها محصول الفراولة يجب أن يتم الإنتاج والتصدير لها وفقا لخطط مدروسة وبما يتماشى مع الطلب الداخلي والخارجي حيث أن إنتاجها بكميات تفوق الطاقة السوقية المحلية والعالمية يؤدي بالضرورة إلى تدهور أسعارها، وعليه فقد تركزت مشكلة البحث في العمل على إعداد استراتيجيات وخطط بديلة لتصدير هذا المحصول تتماشى مع التغيرات المحلية والعالمية.

#### **هدف البحث:**

يستهدف هذا البحث بصفة رئيسية الوقوف على الخطة الراهنة لتصدير محصول الفراولة والتوصل إلى مجموعة من الخطط البديلة والمثلى وفقا لظروف المحلية والمتغيرات العالمية والتي تصل منها حصيلة الصادرات من هذا المحصول إلى أقصاها، كما يستهدف البحث تحليل حساسية تلك الخطط البديلة والتي تظل فيها تلك الحلول المثلى بدون تغير.

#### **الأسلوب البحثي ومصادر البيانات**

تم الاعتماد في هذا البحث على أسلوب البرمجة الخطية من أجل معظمة حصيلة الصادرات المصرية من الفراولة. تم الحصول على البيانات التي تطلبها هذا البحث من خلال البيانات المنشورة وغير المنشورة بالجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ووزارة الزراعة واستصلاح الأراضي قطاع الشؤون الاقتصادية، كما جمعت بيانات عن السوق العالمي من بعض المنظمات العالمية وكان أهم هذه المنظمات منظمة الأغذية والزراعة (F.A.O).

#### **أسلوب البرمجة الخطية:**

يعتبر أسلوب البرمجة الخطية من أهم الأساليب التي يستند إليها في تخطيط التجارة الدولية، فهو من الأساليب التحليلية التي تستخدم كل المشاكل المتضمنة علاقات دالية خطية للعديد من المتغيرات تستهدف معظمة أو تدنية دالة معينة في ظل مجموعة من القيود، والدالة المستهدفة في مجال تخطيط الصادرات الزراعية لمحصول الفراولة هي معظمة حصيلة الصادرات منها.

لقد تم صياغة النموذج الاقتصادي الرياضي المستخدم في التوصل إلى الخطط البديلة والمعظمة لحصيلة الصادرات من الفراولة في صيغته العامة على النحو التالي:

#### **أولا: دالة الهدف**

يمكن التعبير عن دالة الهدف المستخدمة في أسلوب البرمجة الخطية المستخدم في هذا البحث

بالصورة التالية:

$$Z_{\max} = \sum_{j=1}^n C_j X_j \dots\dots\dots(1)$$

حيث تشير  $(C_j)$  إلى متوسط السعر التصديري للطن من الفراولة بالألف دولار خلال الفترة (٢٠١٤-٢٠١٩)، ولقد تم الاعتماد على متوسط أسعار التصدير (فوب) لصياغة دالة الهدف، لذا لم يؤخذ تكاليف النقل أو المسافات بين موانئ التسليم والاستلام في الاعتبار لأن التكاليف التي يتحملها المصدر المصري هي التكاليف حتى مكان التسليم وهو الموانئ المصرية. تشير  $(X_j)$  إلى كمية الصادرات بالطن من الفراولة لكل دولة مستوردة، واعتبرت الدولة المستوردة لمحصول الفراولة كأشطة بديلة في النموذج.

#### ثانياً: المحددات

تتضمن المحددات كل من المحدد الرئيسي والمحددات التكميلية.

أ- المحدد الرئيسي: ينطوي المحدد الرئيسي على أن إجمالي كمية الصادرات من الفراولة المصرية والموجهة إلى مختلف دول العالم يجب أن تساوي المتوسط السنوي الفعلي لكمية الصادرات منها في فترة الدراسة (٢٠١٤-٢٠١٩). يأخذ المحدد الرئيسي الصورة التالية:

$$\sum_{j=1}^n X_j = b_i , i = 1$$

حيث  $b_i$  تمثل المتوسط السنوي لكمية الصادرات المصرية من الفراولة بالطن في الفترة (٢٠١٤-٢٠١٩). والجدير بالذكر أنه قد تم صياغة ستة نماذج للتوصل للخطط التصديرية البديلة لمحصول الفراولة اتفقت فيما بينها في دالة الهدف إلا أنها اختلفت فيما بينها في المحددات التكميلية.

#### النتائج البحثية

تشير النتائج البحثية التي تم التوصل إليها إلى إمكانية تنظيم قيمة الصادرات المصرية من الفراولة، وذلك من خلال الخطط البديلة التي تم التوصل إليها ويتضح ذلك من خلال استعراض هذه الخطط ومقارنتها بالخطط الراهنة لتصدير الفراولة المصرية لبيان مدى الزيادة في قيمة هذه الصادرات التي يمكن تحقيقها في حالة أتباع هذه الخطط.

#### التوزيع الجغرافي الراهن للفراولة المصرية

يتضح من الجدول رقم (١) أن المتوسط السنوي لصادرات مصر من الفراولة بلغ حوالي ٢٢٩٣٢,٥ طن في الفترة (٢٠١٤-٢٠١٩) موزعة بصفة رئيسية على ٢٥ دولة من دول العالم بلغت قيمتها ٦٩,٨٣ مليون دولار. تعتبر السعودية، الإمارات، ألمانيا، روسيا، إنجلترا أهم الدول المستوردة للفراولة المصرية حيث بلغ المتوسط السنوي لكمية الصادرات لكل منها على التوالي حوالي ٦٥٥٤,٨، ٢٧٠٢,٧، ٢٥٥٠,١، ٢٤٠٢,٧، ١٢٩٤ طن تمثل على الترتيب حوالي ٢٨,٥٨%، ١١,٧٩%، ١١,١٢%، ١٠,٤٨%، ٥,٦٤% من المتوسط السنوي لصادرات الفراولة المصرية خلال الفترة المشار إليها وتمثل هذه الدول مجتمعة حوالي ٦٧,٦١% من المتوسط السنوي لصادرات الفراولة المصرية في الفترة المشار إليها.

وفيما يلي التوزيع الجغرافي لصادرات الفراولة داخل المجموعات الدولية التي تتناولها الدراسة وهي مجموعة الدول العربية ومجموعة دول الاتحاد الأوروبي ومجموعة الدول الأخرى، ونتناول فيما يلي استعراضاً لكل مجموعة من تلك المجموعات الثلاث.

#### مجموعة الدول العربية

تشير بيانات الجدول رقم (١) إلى أن صادرات الفراولة المصرية لمجموعة الدول العربية مجتمعة تأتي في المرتبة الأولى من بين مجموعات الدول المختلفة حيث بلغت كمية الصادرات لها مجتمعة حوالي ١١٥٠٢,٨ طن في متوسط الفترة موضع الدراسة بلغت قيمتها حوالي ٢٤,٠٧ مليون دولار تمثل على

التوالي نحو ٥٠,١٦%، ٣٤,٤٨% من كل من كمية وقيمة الصادرات من الفراولة المصرية. تتركز صادرات الفراولة المصرية في السوق العربية في ٧ دول وهي السعودية، الامارات، الكويت، البحرين، عمان، الأردن، لبنان بمتوسط سنوي بلغ لكل منهم على الترتيب حوالي ٦٥٥٤,٨، ٢٧٠٢,٧، ١٤٢٨، ٣٩٦,٥، ٢٢٤,٣، ١٣٩,٢، ٥٧,٣ طن تمثل على الترتيب نحو ٢٨,٥٨%، ١١,٧٩%، ٦,٢٣%، ١,٧٣%، ٠,٩٨%، ٠,٦١%، ٠,٢٥% من المتوسط السنوي لصادرات الفراولة المصرية في الفترة موضع الدراسة (٢٠١٤-٢٠١٩).

جدول (١): التوزيع الجغرافي لصادرات الفراولة المصرية لدول العالم والطاقة الاستيرادية لتلك الدول منها من السوق العالمي كمتوسط الفترة (٢٠١٤-٢٠١٩)

نسبة الواردات من مصر إلى الواردات من العالم	الطاقة الاستيرادية من العالم بالطن	سعر التصدير بالألف دولار للطن	قيمة الصادرات		كمية الصادرات		الدولة
			%	بالألف دولار	%	بالطن	
			34.48	24073.7	50.16	11502.8	مجموعة الدول العربية
39.24	1010.5	2.67	1.50	1060.5	1.73	396.5	البحرين
100.00	139.2	2.37	0.47	330.0	0.61	139.2	الأردن
43.57	3277.8	2.74	5.60	3909.0	6.23	1428.0	الكويت
18.65	307.2	2.73	0.22	156.5	0.25	57.3	لبنان
24.08	931.3	2.96	0.95	665.0	0.98	224.3	عمان
47.77	13720.8	1.85	17.37	12129.5	28.58	6554.8	السعودية
28.08	9625.3	2.15	8.34	5823.2	11.79	2702.7	الامارات
			44.39	30997.7	29.58	6783.8	مجموعة الاتحاد الأوروبي
9.49	31892.8	4.81	20.85	14557.5	13.20	3027.7	بلجيكا
0.76	73577.0	4.45	3.57	2493.0	2.44	560.0	فرنسا
23.18	11006.2	4.29	15.68	10947.3	11.12	2550.7	المانيا
7.75	3676.2	4.73	4.01	2801.7	2.58	592.7	ايرلندا
0.08	36995.0	4.32	0.19	130.5	0.13	30.2	إيطاليا
0.16	14140.0	3.41	0.11	67.7	0.10	22.5	بولندا
			21.12	14747.17	20.26	4645.9	دول أخرى
0.54	964.0	5.67	0.04	29.5	0.02	5.2	كازاخستان
12.58	1453.2	2.94	0.77	538.3	0.80	182.8	ماليزيا
12.07	110.2	3.16	0.06	42.0	0.06	13.3	المالديف
0.81	1784.8	4.34	0.41	287.0	0.29	66.2	هونج كونج
5.28	45490.0	2.39	8.22	5737.5	10.48	2402.7	روسيا
20.53	38.0	3.48	0.04	27.17	0.03	7.8	سيشل
2.75	3735.0	3.71	0.55	381.5	0.45	102.7	سنغافورة
57.35	889.2	2.65	1.94	1353.7	2.22	510.0	جنوب أفريقيا
0.17	13926.7	5.38	0.18	126.5	0.10	23.5	سويسرا
1.93	258.8	3.26	0.02	16.3	0.02	5.0	أوكرانيا
18.90	173.0	2.87	0.13	93.7	0.14	32.7	موريشيوس
2.46	52617.7	4.72	8.76	6114.0	5.64	1294.0	إنجلترا
			100.0	69827.6	100.0	22932.5	الإجمالي

المصدر: جمعت واحتسبت من قاعدة بيانات منظمة الأغذية والزراعة [www.fao.org](http://www.fao.org)

### مجموعة دول الاتحاد الأوروبي

يتضح من الجدول رقم (١) أن صادرات الفراولة المصرية إلى سوق دول الاتحاد الأوروبي تحتل المرتبة الثانية بعد مجموعة الدول العربية بمتوسط سنوي بلغ نحو ٦٧٨٣,٨ طن في الفترة (٢٠١٤-٢٠١٩) بقيمة بلغت حوالي ٣١ مليون دولار تمثل على الترتيب حوالي ٢٩,٥٨% و ٤٤,٣٩% من المتوسط السنوي لكمية وقيمة الصادرات المصرية من الفراولة على التوالي. تتركز صادرات الفراولة المصرية في سوق

الاتحاد الأوروبي في ٦ دول رئيسية هي بلجيكا، ألمانيا، إيرلندا، فرنسا، إيطاليا، بولندا بمتوسط سنوي بلغ لكل منهم على الترتيب حوالي ٣٠٢٧,٧، ٢٥٥٠,٧، ٥٩٢,٧، ٥٦٠، ٣٠,٢، ٢٢,٥ طن تمثل على التوالي حوالي ١٣,٢٠%، ١١,١٢%، ٢,٥٨%، ٢,٤٤%، ٠,١٣%، ٠,١٠% من المتوسط السنوي لصادرات الفراولة المصرية في الفترة المشار إليها.

### مجموعة الدول الأخرى

تتركز صادرات الفراولة المصرية في مجموعة الدول الأخرى (بخلاف السوق العربية وسوق الاتحاد الأوروبي) في ثلاث دول رئيسية وهي روسيا، إنجلترا، جنوب أفريقيا حيث بلغت متوسط واردتها منها من مصر حوالي ٢٤٠٢,٧، ١٢٩٤، ٥١٠ طن على الترتيب تمثل على التوالي نحو ١٠,٤٨%، ٥,٦٤%، ٢,٢٢% من المتوسط السنوي لصادرات الفراولة المصرية في الفترة موضع الدراسة.

### الخطط البديلة لصادرات الفراولة المصرية

يتشابه هذا النموذج مع النموذج الثاني من حيث دالة الهدف والمحدد الرئيسي والمحددات التكميلية المتعلقة بكل دولة من الدول المستوردة والمتضمنة بالنموذج إلا أنه تضمن بالإضافة إلى ذلك وضع محددات على الدول المستوردة للفراولة من مصر والتي تعتبر سوقاً مستقرة للفراولة المصرية والتي يصدر إليها ما لا يقل عن ١٠% من متوسط صادرات مصر.

### الخطة البديلة الأولى المقترحة لتصدير الفراولة

توضح المصفوفة رقم (١) بالملحق نموذج البرمجة الخطية المستخدم في التوصل للخطة البديلة الأولى لصادرات الفراولة المصرية والذي تضمن بالإضافة إلى دالة الهدف والمحدد الرئيسي ٢٥ متغيراً يختص كل واحد منها بالحدود القصوى لكميات الفراولة التي يمكن تصديرها لكل دولة من الدول المستوردة للفراولة المصرية بحيث لا تزيد تلك الكمية عن أعلى كمية استوردتها الدولة من الفراولة المصرية في فترة الدراسة (٢٠١٤-٢٠١٩).

تشير نتائج حل النموذج والموضح نتائجه بالجدول رقم (٢) إلى أن الهيكل التصديري الأمثل لصادرات الفراولة المصرية يتضمن تصدير الفراولة المصرية لأربع دول عربية وهي الكويت، عمان، البحرين، لبنان بكميات بلغت لكل منها حوالي ٢٠٨١، ٧٧٦، ٥٤٠، ٧١ طن تمثل على الترتيب حوالي ٩,٠٧%، ٣,٣٨%، ٢,٣٥%، ٠,٣١% من المتوسط السنوي لصادرات الفراولة في الفترة المشار إليها. كما تضمن التوزيع البديل الأول توجيه الصادرات إلى ست دول من دول الاتحاد الأوروبي وهي بلجيكا، ألمانيا، إيرلندا، فرنسا، إيطاليا، بولندا بمتوسط سنوي بلغ لكل منهم على الترتيب حوالي ٤٨٩٩، ٣٨٩١، ١٤٤١، ١٠٨٨، ٧٧، ٦٥ طن تمثل على التوالي حوالي ٢١,٣٤%، ١٦,٩٧%، ٦,٢٨%، ٤,٧٤%، ٠,٣٤%، ٠,٢٨% من المتوسط السنوي لصادرات الفراولة المصرية في الفترة موضع الدراسة. وبالإضافة إلى ذلك فقد تضمن النموذج البديل الأمثل على توجيه صادرات الفراولة المصرية بصفة رئيسية إلى كل من روسيا وإنجلترا بكميات ٤١٩٧,٥ و ٢٤٨٩ طن تمثل على التوالي نحو ١٨,٣% و ١٠,٩% من متوسط كمية صادرات الفراولة في الفترة (٢٠١٤-٢٠١٩).

تقدر إجمالي قيمة الصادرات المصرية من الفراولة وفقاً للحل البديل الأول بحوالي ٨٨ مليون دولار بزيادة قدرها ١٨,٢ مليون دولار بنسبة زيادة حوالي ٢٦,١% عن حصيلة صادرات الفراولة وفقاً للخطة الراهنة الفعلية والبالغة حوالي ٦٩,٨ مليون دولار، وتوضح الجداول أرقام (٣) و (٤) نتائج تحليل الحساسية للتوزيع الأول لكل من سعر تصدير الطن للفراولة والقيود.

### الخطة البديلة الثانية المقترحة لتصدير الفراولة

تبين المصفوفة رقم (٢) بالملحق نموذج البرمجة الخطية المستخدم في التوصل لهذه الخطة ويتشابه هذا النموذج مع النموذج الأول من حيث دالة الهدف والمحدد الرئيسي إلا أنه يختلف عنه في المحددات

التكميلية الخاصة بكل دولة والذي تم استبداله ليصبح هذا القيد بأن لا تزيد كمية صادرات الفراولة المصرية لكل دولة عن متوسط الطاقة الاستيرادية لها من السوق العالمي في الفترة (٢٠١٤-٢٠١٩).

تشير نتائج حل النموذج الثاني والموضحة نتائجها بالجدول رقم (٢) إلى أنه يقترح تصدير الفراولة المصرية إلى ثلاث دول فقط، وهو ما ينطوي على مخاطرة كبيرة في حالة عدم قدرة تلك الدول على استيعاب هذه الكميات وشملت هذه الدول كل من بلجيكا، كازاخستان، سويسرا بكمية صادرات بلغ لكل منها نحو ٨،٠٤١،٨، ٩٦٤، ١٣٩،٢٦ طن على الترتيب تمثل على التوالي حوالي ٣٥،٠٧%، ٤،٢٠%، ٦٠،٧٣% من صادرات الفراولة المقترحة وفقاً لهذه الخطة وتبلغ حصيلة الصادرات من الفراولة وفقاً للخطة البديلة الثانية المقترحة حوالي ١١٩،١ مليون دولار بزيادة قدرها ٤٩،٣% عن حصيلة التوزيع الراهن والفعلي للفراولة والبالغ حوالي ٦٩،٨ مليون دولار.

جدول (٢): الخطط البديلة الأولى والثانية والثالثة لصادرات الفراولة المصرية كمتوسط للفترة (٢٠١٩-٢٠١٤)

الدولة	البديل الأول		البديل الثاني		البديل الثالث	
	الصادرات بالطن	% للإجمالي	الصادرات بالطن	% للإجمالي	الصادرات بالطن	% للإجمالي
البحرين	540.0	2.35	-	-	-	-
الأردن	-	-	-	-	-	-
الكويت	2081.0	9.07	-	-	-	-
لبنان	71.0	0.31	-	-	-	-
عمان	776.0	3.38	-	-	-	-
السعودية	-	-	-	-	6554.8	28.58
الإمارات	-	-	-	-	2702.7	11.79
بلجيكا	4893.0	21.34	8041.8	35.07	3027.7	13.20
فرنسا	1088.0	4.74	-	-	-	-
المانيا	3891.0	16.97	-	-	255.7	1.12
إيرلندا	1441.0	6.28	-	-	-	-
إيطاليا	77.0	0.34	-	-	-	-
بولندا	65.0	0.28	-	-	-	-
كازاخستان	8.0	0.03	964.0	4.20	964.0	4.20
ماليزيا	329.0	-	-	-	-	-
المالديف	42.0	-	-	-	-	-
هونج كونج	115.0	1.43	-	-	-	-
روسيا	4197.5	18.3	-	-	2402.7	10.48
سبيل	47.0	0.20	-	-	-	-
سنغافورة	142.0	0.62	-	-	-	-
جنوب أفريقيا	530.0	2.31	-	-	-	-
سويسرا	52.0	0.23	13926.7	60.73	4729.9	20.62
أوكرانيا	13.0	0.06	-	-	-	-
موريشيوس	45.0	0.20	-	-	-	-
إنجلترا	2489.0	10.85	-	-	-	-
إجمالي الكمية بالطن	22932.5		22932.5		22932.5	
إجمالي القيمة بالآلاف دولار	88044.8		119072.6		80098.1	

المصدر: جمعت واحتسبت من جدول رقم (١)

وتوضح الجداول أرقام (٣) و(٤) نتائج تحليل الحساسية للنموذج الثاني ولكل من سعر تصدير الطن والقيود.

#### الخطة البديلة المثلى الثالثة المقترحة لتصدير الفراولة

توضح المصفوفة رقم (٣) نموذج البرمجة الخطية المستخدم في التوصل للخطة البديلة الثالثة والمثلى لتصدير الفراولة المصرية في فترة الدراسة (٢٠١٤-٢٠١٩)، وانطوى هذا القيد على ألا تقل صادرات الفراولة لكل دولة من تلك الدول عن متوسط واردتها من الفراولة من مصر في الفترة موضع الدراسة المشار إليها، وقد تضمن هذا القيد لخمس دول وهي بلجيكا، ألمانيا، روسيا، السعودية، الإمارات والذي بلغ

المتوسط السنوي لواردات كل منها من الفراولة المصرية نحو ٣٠٢٧,٧، ٢٥٥٠,٧، ٢٤٠٢,٧، ٦٥٥٤,٨، ٢٧٠٢,٧ طن على الترتيب تمثل على التوالي حوالي ١٣,٢%، ١١,١٢%، ١٠,٤٨%، ٢٨,٥٨%، ١١,٧٩% من المتوسط السنوي لصادرات الفراولة المصرية والبالغ خلال الفترة موضع الدراسة حوالي ٢٢٩٣٢,٥ طن.

يوضح الجدول رقم (٢) نتائج حل النموذج الثالث والذي يتبين منه أن الخطة التصديرية المقترحة للفراولة تنطوي على تصديرها إلى ٧ دول وهي السعودية، سويسرا، بلجيكا، الامارات، المانيا، روسيا، كازاخستان بكميات تبلغ لكل منهم على الترتيب حوالي ٦٥٥٤,٨، ٤٧٢٩,٥، ٣٠٢٧,٧، ٢٧٠٢,٧، ٢٥٥٠,٧، ٢٤٠٢,٧، ٩٦٤ طن تمثل على التوالي نحو ٢٨,٥٨%، ٢,٦٢%، ١٣,٢٠%، ١١,٧٩%، ١١,١٢%، ٤,٢٠% من متوسط كمية صادرات الفراولة المقترحة وفقاً لحل البديل الثالث. تقدر إجمالي حصيدا صادرات الفراولة وفقاً لحل البديل الثالث المقترح للفراولة بنحو ٨٠,١ مليون دولار بزيادة قدرها ١٠,٣% عن حصيدا صادرات الفراولة الراهنة والفعلية والبالغ حوالي ٦٩,١ مليون دولار.

توضح الجداول أرقام (٣) و (٤) بالملحق نتائج تحليل الحساسية لكل من متغيرات دالة الهدف (سعر تصدير الطن)، والقيود الرئيسية والمحددات.

#### الخطة البديلة الرابعة المقترحة لتصدير الفراولة

بالاستناد إلى المصفوفة رقم (٤) والتي توضح النموذج المستخدم للتوصل إلى الخطة البديلة الرابعة لصادرات الفراولة يتبين أنه يتشابه مع النموذج الثاني من حيث دالة الهدف والمحدد الرئيسي والمحددات التكميلية الخاصة بكل دولة مع إضافة قيود جديدة خاصة بأسواق الدول المستوردة والتي تمثل الصادرات المصرية لها من الفراولة نسبة عالية في طلبها الكلي منها من الأسواق العالمية (تستورد من مصر من الفراولة أكثر من ٢٥% من طلبها من السوق العالمي)، وتم تضمين هذا القيد لست دول من الدول المستوردة للفراولة المصرية وهي البحرين، الأردن، الكويت، السعودية، جنوب أفريقيا، الامارات والتي بلغ متوسط وارداتها من الفراولة من مصر في الفترة موضع الدراسة نحو ٣٩٦,٥، ١٣٩,٥، ١٤٥٨، ٦٥٥٤,٨، ٥١٠، ٢٧٠٢,٧ طن على الترتيب تمثل على التوالي نحو ٣٩,٢٤%، ١٠,٠%، ٤٣,٥٧%، ٤٧,٧٧%، ٧٥,٣٥%، ٢٨,٠٨% من متوسط إجمالي طلب كل منها من الفراولة من السوق العالمي على التوالي، وقد تضمن القيد ألا تقل صادرات الفراولة المصرية لكل منها عن متوسط واردتها من الفراولة المصرية في الفترة موضع الدراسة (٢٠١٤-٢٠١٩) كما في جدول (٣).

يوضح الجدول رقم (٣) نتائج حل النموذج الرابع والذي يتبين منه أن الخطة التصديرية المقترحة للفراولة وفقاً لهذا النموذج تنطوي على تصديرها إلى ٨ دول وهي البحرين، الأردن، الكويت، السعودية، الامارات، كازاخستان، جنوب أفريقيا، سويسرا بكميات تبلغ لكل منهم على الترتيب حوالي ٣٩٦,٢، ١٣٩,٢، ١٤٢٨، ٦٥٥٤,٨، ٢٧٠٢,٧، ٩٦٤، ٥١٠، ١٠٢٣٧,٣ طن تمثل على التوالي نحو ١,٧٣%، ٠,٦١%، ٦,٢٣%، ٢٨,٥٨%، ١١,٧٩%، ٤,٢٠%، ٢,٢٢%، ٤٤,٦٤% من متوسط كمية صادرات الفراولة المصرية المقترحة وفقاً لهذا النموذج المقترح.

يقدر إجمالي حصيدا صادرات الفراولة وفقاً للخطة البديلة الرابعة والمقترحة لتصدير الفراولة المصرية بنحو ٨٥,١ مليون دولار بزيادة قدرها حوالي ١٥,٣ مليون دولار تمثل نحو ٢١,٩٢% من نظيرتها الراهنة والفعلية والبالغة حوالي ٦٩,٨ مليون دولار.

وتبين الجداول أرقام (٣) و (٤) بالملحق تحليل الحساسية لمتغيرات دالة الهدف والقيود.

#### الخطة البديلة الخامسة المقترحة لتصدير الفراولة

توضح المصفوفة رقم (٥) بالملحق نموذج البرمجة الخطية المستخدم في التوصل للخطة البديلة الخامسة لصادرات الفراولة المصرية، ويتشابه هذا النموذج مع النموذج الثاني من حيث دالة الهدف والمحدد

الرئيسي والمحددات التكميلية الخاصة بكل دولة إلا أنه يختلف عنه في إضافة قيد خاص بالطاقة التصديرية للفراولة المصرية إلى السوق العربية، يتضمن هذا القيد ألا تقل صادرات الفراولة المصرية للدول العربية مجتمعة عن متوسط إجمالي واردتها من مصر والبالغة حوالي ١١٥.٠٢,٣ طن في الفترة (٢٠١٤-٢٠١٩) وذلك تدعيماً للتعاون مع الدول العربية في إطار التكامل الاقتصادي العربي بهدف تعزيز السوق العربية المشتركة.

يوضح الجدول رقم (٣) نتائج حل النموذج الخامس والذي يتبين منه أن الخطة التصديرية البديلة المقترحة للفراولة تنطوي على تصدير الفراولة إلى ٨ دول وهي البحرين، الأردن، الكويت، لبنان، عمان، كازاخستان، الامارات، سويسرا بكميات تبلغ لكل منهم على الترتيب حوالي ١٠.١٠,٥، ٣٩,٢، ٣٢٧٧,٨، ٣٠٧,٢، ٩٣١,٣، ٥٨٣٦,٤، ٩٦٤، ١٠٤٦٦,٢ طن تمثل على التوالي حوالي ٤,٤١%، ٠,٦١%، ١٤,٢٩%، ١,٣٤%، ٤,٠٦%، ٤,٤٥%، ٢٥,٤٥%، ٤,٢٠%، ٤٥,٦٤% من متوسط الكمية المقترحة للتصدير وفقاً لهذا النموذج والبالغة حوالي ٢٢٩٣٢,٥ طن.

جدول (٣): الخطط البديلة الرابعة والخامسة والسادسة لصادرات الفراولة المصرية كمتوسط للفترة (٢٠١٩-٢٠١٤)

البديل السادس		البديل الخامس		البديل الرابع		الدولة
% للإجمالي	الصادرات بالطن	% للإجمالي	الصادرات بالطن	% للإجمالي	الصادرات بالطن	
-	-	4.41	1010.5	1.73	396.2	البحرين
-	-	0.61	139.2	0.61	139.2	الأردن
-	-	14.29	3277.8	6.23	1428.0	الكويت
-	-	1.34	307.2	-	-	لبنان
-	-	4.06	931.3	-	-	عمان
-	-	25.45	5836.4	28.58	6554.8	السعودية
-	-	-	-	11.79	2702.7	الامارات
35.07	8041.8	-	-	-	-	بلجيكا
-	-	-	-	-	-	فرنسا
-	-	-	-	-	-	المانيا
-	-	-	-	-	-	ايرلندا
-	-	-	-	-	-	إيطاليا
-	-	-	-	-	-	بولندا
4.20	964.0	4.20	964.0	4.20	964.0	كازاخستان
-	-	-	-	-	-	ماليزيا
-	-	-	-	-	-	المالديف
-	-	-	-	-	-	هونغ كونج
-	-	-	-	-	-	روسيا
-	-	-	-	-	-	سبيل
-	-	-	-	-	-	سنغافورة
-	-	-	-	2.22	510.0	جنوب أفريقيا
60.72	13926.7	45.64	10466.2	44.64	10237.3	سويسرا
-	-	-	-	-	-	أوكرانيا
-	-	-	-	-	-	موريشيوس
-	-	-	-	-	-	إنجلترا
22932.5	22932.5	22932.5	22932.5	22932.5	22932.5	إجمالي الكمية بالطن
119072.6	89926.5	89926.5	85132.5	85132.5	85132.5	إجمالي القيمة بالآلاف دولار

المصدر: جمعت وحسبت من جدول رقم (١)

تقدر إجمالي حصيلة صادرات الفراولة وفقاً للخطة البديلة الخامسة المقترحة بنحو ٨٩,٩% مليون دولار بزيادة حوالي ٢٠,١ مليون دولار تمثل حوالي ٢٨,٨% من نظيرتها الراهنة (الفعلية). توضح الجداول أرقام (٣) و (٤) بالملحق نتائج تحليل الحساسية لكل من متغيرات دالة الهدف والقيود.



يعاب على هذا البديل تركيز الصادرات المقترحة للفراولة في دولتين وهما عمان وسويسرا حيث استوعبا مجتمعين حوالي ٧١% من الكمية المقترحة للتصدير وفقاً لهذا البديل الأمر الذي ينطوي على جانب كبير من المخاطرة في حالة ما إذا قررت الدولتين تغيير خطة استيرادهما للفراولة من السوق المصري.

#### الخطة البديلة السادسة المقترحة لتصدير الفراولة

تم التوصل إلى الخطة السادسة لصادرات الفراولة المصرية بالاستناد إلى نموذج البرمجة الخطية الموضح بالمصفوفة رقم (٦) بالملحق. يتشابه هذا النموذج مع النموذج الثاني من حيث دالة الهدف والمحدد الرئيسي والمحددات التكميلية بالإضافة إلى وضع قيد خاص بأسواق دول الاتحاد الأوروبي مجتمعة، يتضمن هذا القيد ألا تقل كمية صادرات الفراولة المصرية لأسواق هذه الدول مجتمعة عن متوسط واردتها الفعلية من مصر والبالغة حوالي ٦٧٨٣,٨ طن في الفترة موضع الدراسة (٢٠١٤-٢٠١٩).

يوضح الجدول رقم (٣) نتائج حل النموذج السادس والذي يتبين منه أن الخطة التصديرية المقترحة للفراولة المصرية تنطوي على تصديرها إلى ٣ دول فقط وهي بلجيكا، كازاخستان، سويسرا بكميات تبلغ لكل منهم على الترتيب حوالي ٨,٨٠٤١,٨، ٩٦٤,٧، ١٣٩٢٦,٧ طن تمثل على التوالي حوالي ٣٥,٠٧%، ٤,٢%، ٦٠,٧٤% من المتوسط السنوي لصادرات الفراولة المصرية والبالغة حوالي ٢٢٩٣٢,٥ طن.

يقدر إجمالي حصيلة صادرات الفراولة وفقاً لهذه الخطة البديلة حوالي ١١٩,١% مليون دولار بزيادة قدرها نحو ٤٩,٣ مليون دولار بنسبة ٧٠,٦% من العائد التصديري للخطة التصديرية الراهنة. تنطوي هذه الخطة البديلة على مخاطرة كبيرة نظراً لتركز الصادرات في ثلاث دول فقط. توضح الجداول أرقام (٣)، (٤)، (٥)، (٦)، (٧)، (٨) نتائج تحليل الحساسية لكل من متغيرات دالة الهدف والقيود.

جدول (٤): تحليل الحساسية لسعر طن تصدير الفراولة وفقاً للخطة البديلة الأولى والثانية والثالثة لتصدير

#### الفراولة المصرية

الدولة	سعر التصدير بالآلاف دولار للطن	البديل الأول		البديل الثاني		البديل الثالث	
		الحد الأدنى	الحد الأقصى	الحد الأدنى	الحد الأقصى	الحد الأدنى	الحد الأقصى
البحرين	2.67	2.39	-	-	4.81	-	5.38
الأردن	2.37	-	2.39	-	4.81	-	5.38
الكويت	2.74	2.39	-	-	4.81	-	5.38
لبنان	2.73	2.39	-	-	4.81	-	5.38
عمان	2.96	2.39	-	-	4.81	-	5.38
السعودية	1.85	-	2.39	-	4.81	-	5.38
الإمارات	2.15	-	2.39	-	4.81	-	5.38
بلجيكا	4.81	2.39	-	4.73	-	-	5.38
فرنسا	4.45	2.39	-	-	4.81	-	5.38
المانيا	4.29	2.39	-	-	4.81	-	5.38
أيرلندا	4.73	2.39	-	-	4.81	-	5.38
إيطاليا	4.32	2.39	-	-	4.81	-	5.38
بولندا	3.41	2.39	-	-	4.81	-	5.38
كازاخستان	5.67	2.39	-	4.81	-	5.38	-
ماليزيا	2.94	2.39	-	-	52.91	-	5.38
المالديف	3.16	2.39	-	-	4.81	-	5.38
هونج كونج	4.34	2.39	-	-	4.81	-	5.38
روسيا	2.39	2.37	2.65	-	4.81	-	5.38
سبيل	3.48	2.39	-	-	4.81	-	5.38
سنغافورة	3.71	2.39	-	-	4.81	-	5.38
جنوب أفريقيا	2.65	2.39	-	-	4.81	-	5.38
سويسرا	5.38	2.39	-	4.81	4.81	4.81	5.67
أوكرانيا	3.26	2.39	-	-	4.81	-	5.38
موريشيوس	2.87	2.39	-	-	4.81	-	5.38
إنجلترا	4.72	2.39	-	-	4.81	-	5.38

المصدر: جمعت واحتسبت من جدول رقم (٢-١).

## مقارنة بين نتائج الخطط البديلة:

ومن العرض السابق من دراسة الخطط البديلة المثلي المقترحة لتصدير الفراولة المصرية تبين ان الخطة البديلة السادسة هي افضل الخطط البديلة حيث انها تؤدي الي زيادة في حصيلة الصادرات بنحو ٧٠,٦% من العائد التصديري للخطة التصديرية، يلها الخطة البديلة الثانية حيث انها تؤدي الي زيادة في حصيلة الصادرات بنحو ٤٩,٣% من العائد التصديري للخطة التصديرية، يلها الخطة البديلة الخامسة حيث انها تؤدي الي زيادة في حصيلة الصادرات بنحو ٢٨,٨% من العائد التصديري للخطة التصديرية الا انه تتركز صادراتها في دولتين فقط، يلها الخطة البديلة الرابعة حيث انها تؤدي الي زيادة في حصيلة الصادرات بنحو ٢١,٩٢% من العائد التصديري للخطة التصديرية، يلها الخطة البديلة الاولى حيث انها تؤدي الي زيادة في حصيلة الصادرات بنحو ٢٦,١% من العائد التصديري للخطة التصديرية، يلها الخطة البديلة الثالثة حيث انها تؤدي الي زيادة في حصيلة الصادرات بنحو ١٠,٣% من العائد التصديري للخطة التصديرية.

ومما سبق يتضح ان الخطة الاكفأ لمعظمة حصيلة الصادرات المصرية من الفراولة هي الخطة السادسة والتي تؤدي الي زيادة الحصيلة التصديرية بنحو ١١٩,١% مليون دولار، بزيادة تقدر بنحو ٤٩,٣ مليون دولار بنحو ٧٠,٦% من العائد التصديري للفراولة المصرية.

جدول (٥): تحليل الحساسية لسعر طن تصدير الفراولة وفقا للخطط البديلة الرابعة والخامسة والسادسة

## لتصدير الفراولة المصرية

الدولة	سعر التصدير بالآلاف دولار للطن	البديل الرابع		البديل الخامس		البديل السادس	
		الحد الأدنى	الحد الأقصى	الحد الأدنى	الحد الأقصى	الحد الأدنى	الحد الأقصى
البحرين	2.67	-	5.38	2.15	-	-	4.81
الأردن	2.37	-	5.38	2.15	-	-	4.81
الكويت	2.74	-	5.38	2.15	-	-	4.81
لبنان	2.73	-	5.38	2.15	-	-	4.81
عمان	2.96	-	5.38	2.15	-	-	4.81
السعودية	1.85	-	5.38	-	2.15	-	4.81
الإمارات	2.15	-	5.38	1.85	5.37	-	4.81
بلجيكا	4.81	-	5.38	-	5.38	4.73	5.38
فرنسا	4.45	-	5.38	-	5.38	-	4.81
المانيا	4.29	-	5.38	-	5.38	-	4.81
ايرلندا	4.73	-	5.38	-	5.38	-	4.81
إيطاليا	4.32	-	5.38	-	5.38	-	4.81
بولندا	3.41	-	5.38	-	5.38	-	4.81
كازاخستان	5.67	5.38	-	5.38	-	4.81	-
ماليزيا	2.94	-	5.38	-	5.38	-	4.81
المالديف	3.16	-	5.38	-	5.38	-	4.81
هونج كونج	4.34	-	5.38	-	5.38	-	4.81
روسيا	2.39	-	5.38	-	5.38	-	4.81
سيشل	3.48	-	5.38	-	5.38	-	4.81
سنغافورة	3.71	-	5.38	-	5.38	-	4.81
جنوب أفريقيا	2.65	-	5.38	-	5.38	-	4.81
سويسرا	5.38	4.81	5.67	4.81	5.67	4.81	-
أوكرانيا	3.26	-	5.38	-	5.38	-	4.81
موريشيوس	2.87	-	5.38	-	5.38	-	4.81
إنجلترا	4.72	-	5.38	-	5.38	-	4.81

المصدر: جمعت واحتسبت من جدول رقم (١-٣).

جدول (٦): تحليل الحساسية للقيود الكمية على صادرات الفراولة وفقا للخطة البديلة الأولى والثانية

الدولة	البديل الأول		البديل الثاني	
	الحد الأدنى	القيود الحالي	الحد الأقصى	القيود الحالي
البحرين	0	540 ≥	4737.5	1010.5 ≥
الأردن	0	248 ≥	-	139.2 ≥
الكويت	0	2081 ≥	2678.5	3277.8 ≥
لبنان	0	71 ≥	4268.5	307.2 ≥
عمان	0	776 ≥	4973.5	931.3 ≥
السعودية	0	9651 ≥	-	13720.8 ≥
الإمارات	0	3678 ≥	-	9625.3 ≥
بلجيكا	112.5	4893 ≥	9090.5	31892.8 ≥
فرنسا	0	1088 ≥	5285.5	73577.0 ≥
المانيا	118.5	3891 ≥	8098.5	11006.2 ≥
ايرلندا	0	1441 ≥	5638.5	3676.2 ≥
إيطاليا	0	77 ≥	4274.5	36995.0 ≥
بولندا	0	65 ≥	4262.5	14140.0 ≥
كازاخستان	0	8 ≥	4205.5	964.0 ≥
ماليزيا	0	329 ≥	4526.5	1453.2 ≥
المالديف	0	42 ≥	4239.5	110.2 ≥
هونغ كونج	0	115 ≥	4312.5	6784.8 ≥
روسيا	4197.5	7970 ≥	-	45490.0 ≥
سيشل	0	47 ≥	4244.5	38.0 ≥
سنغافورة	0	142 ≥	4339.5	3735.0 ≥
جنوب أفريقيا	0	530 ≥	4727.5	889.2 ≥
سويسرا	0	52 ≥	4249.5	13926.7 ≥
أوكرانيا	0	13 ≥	4210.5	258.8 ≥
موريشيوس	0	45 ≥	4242.5	173.0 ≥
إنجلترا	0	2489 ≥	6686.5	52617.7 ≥
الإجمالي	18735.0	22932.5 =	26705.0	22932.5 =

المصدر: جمعت واحتسبت من جدول رقم (٤)

جدول (٧): تحليل الحساسية للقيود الكمية على صادرات الفراولة وفقا للخطة البديلة الثالثة والرابعة

الدولة	البديل الثالث		الدولة	البديل الرابع	
	الحد الأدنى	القيود الحالي		الحد الأقصى	القيود الحالي
البحرين	0	1010.5 ≥	البحرين	396.2	1010.5 ≥
الأردن	0	139.2 ≥	الأردن	139.2	139.2 ≥
الكويت	0	3277.8 ≥	الكويت	1428.0	3277.8 ≥
لبنان	0	307.2 ≥	لبنان	0	307.2 ≥
عمان	0	931.3 ≥	عمان	0	931.3 ≥
السعودية	6554.8	13720.8 ≥	السعودية	6554.8	13720.8 ≥
الإمارات	2702.7	9625.3 ≥	الإمارات	2702.7	9625.3 ≥
بلجيكا	3027.7	31892.8 ≥	بلجيكا	0	31892.8 ≥
فرنسا	0	73577.0 ≥	فرنسا	0	73577.0 ≥
المانيا	2550.7	11006.2 ≥	المانيا	0	11006.2 ≥
ايرلندا	0	3676.2 ≥	ايرلندا	0	3676.2 ≥
إيطاليا	0	36995.0 ≥	إيطاليا	0	36995.0 ≥
بولندا	0	14140.0 ≥	بولندا	0	14140.0 ≥
كازاخستان	0	964.0 ≥	كازاخستان	5693.9	964.0 ≥
ماليزيا	0	1453.2 ≥	ماليزيا	0	1453.2 ≥
المالديف	0	110.2 ≥	المالديف	0	110.2 ≥
هونغ كونج	0	6784.8 ≥	هونغ كونج	0	6784.8 ≥
روسيا	2402.7	45490.0 ≥	روسيا	0	45490.0 ≥
سيشل	0	38.0 ≥	سيشل	0	38.0 ≥
سنغافورة	0	3735.0 ≥	سنغافورة	0	3735.0 ≥
جنوب أفريقيا	0	889.2 ≥	جنوب أفريقيا	510.0	889.2 ≥
سويسرا	4729.9	13926.7 ≥	سويسرا	10237.3	13926.7 ≥
أوكرانيا	0	258.8 ≥	أوكرانيا	0	258.8 ≥
موريشيوس	0	173.0 ≥	موريشيوس	0	173.0 ≥
إنجلترا	0	52617.7 ≥	إنجلترا	0	52617.7 ≥
بلجيكا	0	3027.7 ≤	البحرين	0	396.5 ≤
المانيا	0	2550.7 ≤	الأردن	0	139.2 ≤
روسيا	0	2402.7 ≤	الكويت	0	1428.0 ≤
السعودية	0	6554.8 ≤	السعودية	2865.4	6554.8 ≤
الإمارات	0	2702.7 ≤	جنوب أفريقيا	0	510.0 ≤
الإجمالي	18202.6	22932.5 =	الإجمالي	12695.2	22932.5 =

المصدر: جمعت واحتسبت من جدول رقم (٤-٥).

جدول (٨): تحليل الحساسية للقيود الكمية على صادرات الفراولة وفقا للخطط البديلة الخامسة والسادسة

الدولة	البديل الخامس			الدولة	البديل السادس		
	الحد الأدنى	القيود الحالي	الحد الأقصى		الحد الأدنى	القيود الحالي	الحد الأقصى
البحرين	0	1010.5 ≥	6846.8	البحرين	0	1010.5 ≥	-
الأردن	0	139.2 ≥	5975.5	الأردن	0	139.2 ≥	-
الكويت	0	3277.8 ≥	9114.1	الكويت	0	3277.8 ≥	-
لبنان	0	307.2 ≥	6143.5	لبنان	0	307.2 ≥	-
عمان	0	931.3 ≥	6767.6	عمان	0	931.3 ≥	-
السعودية	0	13720.8 ≥	-	السعودية	0	13720.8 ≥	-
الإمارات	5836.3	9625.3 ≥	-	الإمارات	0	9625.3 ≥	-
بلجيكا	0	31892.8 ≥	-	بلجيكا	8041.8	31892.8 ≥	-
فرنسا	0	73577.0 ≥	-	فرنسا	0	73577.0 ≥	-
المانيا	0	11006.2 ≥	-	المانيا	0	11006.2 ≥	-
ايرلندا	0	3676.2 ≥	-	ايرلندا	0	3676.2 ≥	-
إيطاليا	0	36995.0 ≥	-	إيطاليا	0	36995.0 ≥	-
بولندا	0	14140.0 ≥	-	بولندا	0	14140.0 ≥	-
كازاخستان	0	964.0 ≥	11430.2	كازاخستان	0	964.0 ≥	2222.0
ماليزيا	0	1453.2 ≥	-	ماليزيا	0	1453.2 ≥	-
المالديف	0	110.2 ≥	-	المالديف	0	110.2 ≥	-
هونج كونج	0	6784.8 ≥	-	هونج كونج	0	6784.8 ≥	-
روسيا	0	45490.0 ≥	-	روسيا	0	45490.0 ≥	-
سيشل	0	38.0 ≥	-	سيشل	0	38.0 ≥	-
سنغافورة	0	3735.0 ≥	-	سنغافورة	0	3735.0 ≥	-
جنوب أفريقيا	0	889.2 ≥	-	جنوب أفريقيا	0	889.2 ≥	-
سويسرا	10466.2	13926.7 ≥	-	سويسرا	0	13926.7 ≥	15184.7
أوكرانيا	0	258.8 ≥	-	أوكرانيا	0	258.8 ≥	-
موريشيوس	0	173.0 ≥	-	موريشيوس	0	173.0 ≥	-
إنجلترا	0	52617.7 ≥	-	إنجلترا	0	52617.7 ≥	-
مجموعة الدول العربية	8041.8	11502.3 ≤	15291.3	مجموعة دول الاتحاد الأوروبي	0	6783.8 ≤	8041.0
الإجمالي	12466.3	22932.5 =	26393.0	الإجمالي	21674.5	22932.5 =	46783.5

المصدر: جمعت واحتسبت من جدول رقم (٥)

## الملخص :

لقد استهدف هذا البحث بصفة رئيسية الوقوف على الخطة الراهنة لتصدير محصول الفراولة والتوصل إلى مجموعة من الخطط البديلة والمثلى وفقاً للظروف المحلية والعالمية والتي يصل منها حصيلة الصادرات من هذا المحصول إلى أقصاها، كما تضمن البحث تحليل حساسية تلك الخطط البديلة والتي تظل فيها تلك الحلول المثلى بدون تغيير. للتوصل إلى الخطط البديلة المثلى المعظمة لحصيلة صادرات مصر من الفراولة فقد تم صياغة ستة نماذج برمجة خطية اتفقت فيما بينها في كل من دالة الهدف وهي معظمة إجمالي قيمة صادرات مصر من الفراولة خلال الفترة (٢٠١٤-٢٠١٩)، وكذا المحدد الرئيسي والذي تضمن أن تتساوى كمية الصادرات من الفراولة المصرية مع المتوسط السنوي الفعلي لكمية الصادرات منها بالإضافة إلى وضع محدد تكميلي لكل دولة من الدول المستوردة للفراولة المصرية أو لمجموعة منها. الجدير بالذكر أن هذه النماذج قد اختلفت فيما بينها من حيث المحددات التكميلية والتي تعكس بعض الأهداف القومية الاستراتيجية في عملية التصدير التي يتطلبها صالح الاقتصاد القومي سواء بالمحافظة على الأسواق التقليدية لصادرات الفراولة المصرية أو التوسع في صادراتها لأسواق معينة كأسواق الدول العربية تحقيقاً للتكامل العربي أو الاستفادة من التوسع في الصادرات منها لأسواق دول الاتحاد الأوروبي في إطار اتفاقية الشراكة المصرية الأوروبية. ولقد أشارت نتائج تحليل هذه النماذج إلى تفوقها في حصيلة الصادرات منها بالمقارنة بنظيرتها المتحقق من الخطة الراهنة الفعلية لصادرات الفراولة والبالغة حوالي ٦٩,١ مليون دولار. بلغت حصيلة الصادرات من كل من هذه الخطط الست البديلة والمثلى حوالي ٨٨,٠٤، ١١٩,١، ٨٠,١، ٨٥,١، ٨٩,٩، ١١٩,١ مليون دولار على الترتيب أي بزيادة عن نظيرتها الراهنة الفعلية بحوالي ١٨,٢٤، ٤٩,٣،

١٠,٣، ١٥,٣، ٢٠,١، ٤٩,٣ مليون دولار وبنسبة زيادة لكل منها بلغت على الترتيب حوالي ٢٦,١٣%، ٧٠,٦٣%، ١٤,٧٦%، ٢١,٩٢%، ٢٩%، ٧٠,٦٣% عن حصيللة الخطة الراهنة الفعلية لتصدير الفراولة. ومن العرض السابق لدراسة الخطط البديلة المثلي المقترحة لتصدير الفراولة المصرية تبين ان الخطة البديلة السادسة هي افضل الخطط البديلة حيث انها تؤدي الي زيادة في حصيللة الصادرات بنحو ٧٠,٦% من العائد التصديري للخطة التصديرية، يلها الخطة البديلة الثانية حيث انها تؤدي الي زيادة في حصيللة الصادرات بنحو ٤٩,٣% من العائد التصديري للخطة التصديرية، يلها الخطة البديلة الخامسة حيث انها تؤدي الي زيادة في حصيللة الصادرات بنحو ٢٨,٨% من العائد التصديري للخطة التصديرية الا انه تتركز صادراتها في دولتين فقط، يلها الخطة البديلة الرابعة حيث انها تؤدي الي زيادة في حصيللة الصادرات بنحو ٢١,٩٢% من العائد التصديري للخطة التصديرية، يلها الخطة البديلة الاولى حيث انها تؤدي الي زيادة في حصيللة الصادرات بنحو ٢٦,١% من العائد التصديري للخطة التصديرية، يلها الخطة البديلة الثالثة حيث انها تؤدي الي زيادة في حصيللة الصادرات بنحو ١٠,٣% من العائد التصديري للخطة التصديرية.

ومما سبق يتضح ان الخطة الاكفأ لمعظمة حصيللة الصادرات المصرية من الفراولة هي الخطة السادسة والتي تؤدي الي زيادة الحصيللة التصديرية بنحو ١١٩,١% مليون دولار، بزيادة تقدر بنحو ٤٩,٣ مليون دولار بنحو ٧٠,٦% من العائد التصديري للفراولة المصرية.

#### المراجع

- ١- أحمد محمد أحمد (دكتور)، محمود محمد فواز (دكتور) - معظمة حصيللة الصادرات المصرية من البطاطس والثوم الطازج- مجلة البحوث الزراعية، جامعة طنطا، العدد ٢٠ (١)، ١٩٩٤.
- ٢- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء - الكتاب الإحصائي السنوي - أعداد متفرقة.
- ٣- هشام حسن الجندي (دكتور)، هيدي على حسن الجندي (دكتور) - دراسة تحليلية للطلب على صادرات الفراولة المصرية في الأسواق الخارجية - المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي - المجلد ٣٠ العدد ١، مارس ٢٠٢٠.
- ٤- مي سليم (دكتور)، سامي شمس (دكتور) - التوزيع الأمثل لصادرات مصر من الفول السوداني - المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي - المجلد ١١ العدد ٢، سبتمبر ٢٠٠١.
- ٥- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي - الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي - نشرة الإحصاءات الزراعية - أعداد مختلفة.
- ٦- موقع منظمة الأغذية والزراعة [www.faostat.org](http://www.faostat.org)
- ٧- موقع الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء [www.capmas.gov.eg](http://www.capmas.gov.eg)
- ٨- الموقع الإلكتروني لخريطة التجارة الخارجية [www.trademap.com](http://www.trademap.com)
- ٩- موقع منظمة التجارة العالمية [www.comtrade.un.org](http://www.comtrade.un.org)

الملاحق

## مصفوفة رقم (١) للتوصل إلى البديل الأول لصادرات الفراولة المصرية في متوسط الفترة (٢٠١٤-٢٠١٩)

السعر الدولة	2.67 X1	2.37 X2	2.74 X3	2.73 X4	2.96 X5	1.85 X6	2.15 X7	4.81 X8	4.45 X9	4.29 X10	4.73 X11	4.32 X12	3.41 X13	5.67 X14	2.94 X15	3.16 X16	4.34 X17	2.39 X18	3.48 X19	3.71 X20	2.65 X21	5.38 X22	3.26 X23	2.87 X24	4.72 X25	القيـد
X1	1																									≤ 540
X2		1																								≤ 248
X3			1																							≤ 2081
X4				1																						≤ 71
X5					1																					≤ 776
X6						1																				≤ 9651
X7							1																			≤ 3678
X8								1																		≤ 4893
X9									1																	≤ 1088
X10										1																≤ 3891
X11											1															≤ 1441
X12												1														≤ 77
X13													1													≤ 65
X14														1												≤ 8
X15															1											≤ 329
X16																1										≤ 42
X17																	1									≤ 115
X18																		1								≤ 7970
X19																			1							≤ 47
X20																				1						≤ 142
X21																					1					≤ 530
X22																						1				≤ 52
X23																							1			≤ 13
X24																								1		≤ 45
X25																									1	≤ 2489
الإجمالي	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	= 22932.5

حيث تمثل على الترتيب: البحرين (X1)، الأردن (X2)، الكويت (X3)، لبنان (X4)، عمان (X5)، السعودية (X6)، الامارات (X7)، بلجيكا (X8)، فرنسا (X9)، المانيا (X10)، ايرلندا (X11)، إيطاليا (X12)، بولندا (X13)، كازاخستان (X14)، ماليزيا (X15)، المالديف (X16)، هونج كونج (X17)، روسيا (X18)، سيشل (X19)، سنغافورة (X20)، جنوب أفريقيا (X21)، سويسرا (X22)، أوكرانيا (X23)، موريشيوس (X24)، إنجلترا (X25).

المصدر: جمعت واحتسبت من جدول رقم (٦)

## مصنوفة رقم (٢) للتوصل إلى البديل الثاني لصادرات الفراولة المصرية في متوسط الفترة (٢٠١٤-٢٠١٩)

السعر الدولة	2.67 X1	2.37 X2	2.74 X3	2.73 X4	2.96 X5	1.85 X6	2.15 X7	4.81 X8	4.45 X9	4.29 X10	4.73 X11	4.32 X12	3.41 X13	5.67 X14	2.94 X15	3.16 X16	4.34 X17	2.39 X18	3.48 X19	3.71 X20	2.65 X21	5.38 X22	3.26 X23	2.87 X24	4.72 X25	القيّد	
X1	1																									≤ 1010.5	
X2		1																									≤ 139.2
X3			1																								≤ 3277.8
X4				1																							≤ 307.2
X5					1																						≤ 931.3
X6						1																					≤ 13720.8
X7							1																				≤ 9625.3
X8								1																			≤ 31892.8
X9									1																		≤ 73577.0
X10										1																	≤ 11006.2
X11											1																≤ 3676.2
X12												1															≤ 36995.0
X13													1														≤ 14140.0
X14														1													≤ 964.0
X15															1												≤ 1453.2
X16																1											≤ 110.2
X17																	1										≤ 6784.8
X18																		1									≤ 45490.0
X19																			1								≤ 38.0
X20																				1							≤ 3735.0
X21																					1						≤ 889.2
X22																						1					≤ 13926.7
X23																							1				≤ 258.8
X24																								1			≤ 173.0
X25																									1		≤ 52617.7
الإجمالي	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	= 22932.5	

حيث تمثل على الترتيب: البحرين (X1)، الأردن (X2)، الكويت (X3)، لبنان (X4)، عمان (X5)، السعودية (X6)، الامارات (X7)، بلجيكا (X8)، فرنسا (X9)، المانيا (X10)، ايرلندا (X11)، إيطاليا (X12)، بولندا (X13)، كازاخستان (X14)، ماليزيا (X15)، المالديف (X16)، هونج كونج (X17)، روسيا (X18)، سيشل (X19)، سنغافورة (X20)، جنوب أفريقيا (X21)، سويسرا (X22)، أوكرانيا (X23)، موريشيوس (X24)، إنجلترا (X25).

المصدر: جمعت واحتسبت من جدول رقم (٦)

## معظمة حصيلة الصادرات الزراعية المصرية من الفراولة

## مصنوفة رقم (٣) للتوصل إلى البديل الثالث لصادرات الفراولة المصرية في متوسط الفترة (٢٠١٤-٢٠١٩)

السعر الدولة	2.67 X1	2.37 X2	2.74 X3	2.73 X4	2.96 X5	1.85 X6	2.15 X7	4.81 X8	4.45 X9	4.29 X10	4.73 X11	4.32 X12	3.41 X13	5.67 X14	2.94 X15	3.16 X16	4.34 X17	2.39 X18	3.48 X19	3.71 X20	2.65 X21	5.38 X22	3.26 X23	2.87 X24	4.72 X25	القيد	
X1	1																									≤ 1010.5	
X2		1																									≤ 139.2
X3			1																								≤ 3277.8
X4				1																							≤ 307.2
X5					1																						≤ 931.3
X6						1																					≤ 13720.8
X7							1																				≤ 9625.3
X8								1																			≤ 31892.8
X9									1																		≤ 73577.0
X10										1																	≤ 11006.2
X11											1																≤ 3676.2
X12												1															≤ 36995.0
X13													1														≤ 14140.0
X14														1													≤ 964.0
X15															1												≤ 1453.2
X16																1											≤ 110.2
X17																	1										≤ 6784.8
X18																		1									≤ 45490.0
X19																			1								≤ 38.0
X20																				1							≤ 3735.0
X21																					1						≤ 889.2
X22																						1					≤ 13926.7
X23																							1				≤ 258.8
X24																								1			≤ 173.0
X25																									1		≤ 52617.7
X26								1																			≥ 3027.7
X27										1																	≥ 2550.7
X28																			1								≥ 2402.7
X29						1																					≥ 6554.8
X30							1																				≥ 2702.7
الإجمالي	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	= 22932.5

حيث تمثل على الترتيب: البحرين (X1)، الأردن (X2)، الكويت (X3)، لبنان (X4)، عمان (X5)، السعودية (X6)، الامارات (X7)، بلجيكا (X8)، فرنسا (X9)، المانيا (X10)، ايرلندا (X11)، إيطاليا (X12)، بولندا (X13)، كازاخستان (X14)، ماليزيا (X15)، المالديف (X16)، هونج كونج (X17)، روسيا (X18)، سيشل (X19)، سنغافورة (X20)، جنوب أفريقيا (X21)، سويسرا (X22)، أوكرانيا (X23)، موريشيوس (X24)، إنجلترا (X25)، بلجيكا (X26)، المانيا (X27)، روسيا (X28)، السعودية (X29)، الامارات (X30).

المصدر: جمعت واحتسبت من جدول رقم (٧)



## مصنوفة رقم (٤) للتوصل إلى البديل الرابع لصادرات الفراولة المصرية في متوسط الفترة (٢٠١٤-٢٠١٩)

السعر الدولة	2.67 X1	2.37 X2	2.74 X3	2.73 X4	2.96 X5	1.85 X6	2.15 X7	4.81 X8	4.45 X9	4.29 X10	4.73 X11	4.32 X12	3.41 X13	5.67 X14	2.94 X15	3.16 X16	4.34 X17	2.39 X18	3.48 X19	3.71 X20	2.65 X21	5.38 X22	3.26 X23	2.87 X24	4.72 X25	القيد		
X1	1																									≤ 1010.5		
X2		1																									≤ 139.2	
X3			1																								≤ 3277.8	
X4				1																							≤ 307.2	
X5					1																						≤ 931.3	
X6						1																					≤ 13720.8	
X7							1																				≤ 9625.3	
X8								1																			≤ 31892.8	
X9									1																		≤ 73577.0	
X10										1																	≤ 11006.2	
X11											1																≤ 3676.2	
X12												1															≤ 36995.0	
X13													1														≤ 14140.0	
X14														1													≤ 14140.0	
X15															1												≤ 964.0	
X16																1											≤ 1453.2	
X17																	1										≤ 110.2	
X18																		1									≤ 6784.8	
X19																			1								≤ 45490.0	
X20																				1							≤ 38.0	
X21																					1						≤ 3735.0	
X22																						1					≤ 889.2	
X23																							1				≤ 13926.7	
X24																								1			≤ 258.8	
X25																									1		≤ 173.0	
X26	1																									1	≤ 52617.7	
X27		1																									≥ 396.5	
X28			1																								≥ 139.2	
X29					1																						≥ 1428.0	
X30																											≥ 6554.8	
X31							1																				≥ 510.0	
الإجمالي	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	≥ 2702.7	
																												= 22932.5

حيث تمثل على الترتيب: البحرين (X1)، الأردن (X2)، الكويت (X3)، لبنان (X4)، عمان (X5)، السعودية (X6)، الامارات (X7)، بلجيكا (X8)، فرنسا (X9)، المانيا (X10)، ايرلندا (X11)، إيطاليا (X12)،  
بولندا (X13)، كازاخستان (X14)، ماليزيا (X15)، المالديف (X16)، هونج كونج (X17)، روسيا (X18)، سيشل (X19)، سنغافورة (X20)، جنوب أفريقيا (X21)، سويسرا (X22)، أوكرانيا (X23)، موريشيوس (X24)،  
إنجلترا (X25)، البحرين (X26)، الأردن (X27)، الكويت (X28)، السعودية (X29)، جنوب أفريقيا (X30)، الامارات (X31).

المصدر: جمعت واحتسبت من جدول رقم (٧)

## معظمة حصيلة الصادرات الزراعية المصرية من الفراولة

مصنوفة رقم (٥) للتوصل إلى البديل الخامس لصادرات الفراولة المصرية في متوسط الفترة (٢٠١٤-٢٠١٩)

السعر	2.67	2.37	2.74	2.73	2.96	1.85	2.15	4.81	4.45	4.29	4.73	4.32	3.41	5.67	2.94	3.16	4.34	2.39	3.48	3.71	2.65	5.38	3.26	2.87	4.72	القيد	
الدولة	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24	X25		
X1	1																									≤ 1010.5	
X2		1																									≤ 139.2
X3			1																								≤ 3277.8
X4				1																							≤ 307.2
X5					1																						≤ 931.3
X6						1																					≤ 13720.8
X7							1																				≤ 9625.3
X8								1																			≤ 31892.8
X9									1																		≤ 73577.0
X10										1																	≤ 11006.2
X11											1																≤ 3676.2
X12												1															≤ 36995.0
X13													1														≤ 14140.0
X14														1													≤ 964.0
X15															1												≤ 1453.2
X16																1											≤ 110.2
X17																	1										≤ 6784.8
X18																		1									≤ 45490.0
X19																			1								≤ 38.0
X20																				1							≤ 3735.0
X21																					1						≤ 889.2
X22																						1					≤ 13926.7
X23																							1				≤ 258.8
X24																								1			≤ 173.0
X25																									1		≤ 52617.7
X26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	≥ 11502.3
الإجمالي	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	= 22932.5

حيث تمثل على الترتيب: البحرين (X1)، الأردن (X2)، الكويت (X3)، لبنان (X4)، عمان (X5)، السعودية (X6)، الإمارات (X7)، بلجيكا (X8)، فرنسا (X9)، ألمانيا (X10)، أيرلندا (X11)، إيطاليا (X12)، بولندا (X13)، كازاخستان (X14)، ماليزيا (X15)، المالديف (X16)، هونج كونج (X17)، روسيا (X18)، سيشل (X19)، سنغافورة (X20)، جنوب أفريقيا (X21)، سويسرا (X22)، أوكرانيا (X23)، موريشيوس (X24)، إنجلترا (X25)، مجموعة الدول العربية (X26).

المصدر: جمعت واحتسبت من جدول رقم (٨)

## مصنوفة رقم (٦) للتوصل إلى البديل السادس لصادرات الفراولة المصرية في متوسط الفترة (٢٠١٤-٢٠١٩)

السعر	2.67	2.37	2.74	2.73	2.96	1.85	2.15	4.81	4.45	4.29	4.73	4.32	3.41	5.67	2.94	3.16	4.34	2.39	3.48	3.71	2.65	5.38	3.26	2.87	4.72	القيد	
الدولة	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24	X25		
X1	1																									≤ 1010.5	
X2		1																									≤ 139.2
X3			1																								≤ 3277.8
X4				1																							≤ 307.2
X5					1																						≤ 931.3
X6						1																					≤ 13720.8
X7							1																				≤ 9625.3
X8								1																			≤ 31892.8
X9									1																		≤ 73577.0
X10										1																	≤ 11006.2
X11											1																≤ 3676.2
X12												1															≤ 36995.0
X13													1														≤ 14140.0
X14														1													≤ 964.0
X15															1												≤ 1453.2
X16																1											≤ 110.2
X17																	1										≤ 6784.8
X18																		1									≤ 45490.0
X19																			1								≤ 38.0
X20																				1							≤ 3735.0
X21																					1						≤ 889.2
X22																						1					≤ 13926.7
X23																							1				≤ 258.8
X24																								1			≤ 173.0
X25																									1		≤ 52617.7
X26																										1	≥ 6783.8
الإجمالي	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	= 22932.5	

حيث تمثل على الترتيب: البحرين (X1)، الأردن (X2)، الكويت (X3)، لبنان (X4)، عمان (X5)، السعودية (X6)، الامارات (X7)، بلجيكا (X8)، فرنسا (X9)، الماتيا (X10)، ايرلندا (X11)، إيطاليا (X12)، بولندا (X13)، كازاخستان (X14)، ماليزيا (X15)، المالديف (X16)، هونج كونج (X17)، روسيا (X18)، سيشل (X19)، سنغافورة (X20)، جنوب أفريقيا (X21)، سويسرا (X22)، أوكرانيا (X23)، موريشيوس (X24)، إنجلترا (X25)، مجموعة دول الاتحاد الأورو (X26).

المصدر: جمعت واحتسبت من جدول رقم (٨)

**Maximizing Egyptian Agricultural Exports of Strawberries****Rania Ahmed Mohamed Ahmed**

Assistant Professor of Agric. Economics

Department of Agric. Economics

Faculty of Agric. Tanta University

**Alshaimaa Mohamed Fangary**

lecturer of Agric. Economics

Department of Agric. Economics

Faculty of Agric. South Valley University

**Summary :**

This research mainly aimed to stand on the current plan to export the strawberry crop and to reach a set of alternative and optimal plans according to local and global conditions, from which the export earnings of this crop reach their maximum. change. In order to reach the optimal alternative plans for maximizing the yield of Egypt's exports of strawberries, six linear programming models were formulated that agreed with each other in each of the objective function, which is the maximization of the total value of Egypt's exports of strawberries during the period (2014-2019), as well as the main determinant, which ensured that the amount of Exports of Egyptian strawberries with the actual annual average of the quantity of exports from them, in addition to a specific supplementary situation for each country importing Egyptian strawberries or a group of them. It is worth noting that these models differed among themselves in terms of complementary determinants, which reflect some strategic national goals in the export process that is required by the interest of the national economy, whether by preserving the traditional markets for Egyptian strawberry exports or expanding their exports to specific markets such as the markets of Arab countries in order to achieve Arab integration or benefit from Expansion of its exports to the markets of the European Union within the framework of the Egyptian-European Partnership Agreement. The results of the analysis of these models indicated their superiority in export earnings from them compared to the actual current plan for strawberry exports, which amounts to about \$69.1 million. The export proceeds from each of these six alternative and optimal plans amounted to about 88.04, 119.1, 80.1, 85.1, 89.9, 119.1 million dollars, respectively, an increase over the current actual counterpart by about 18.24, 49.3, 10.3, 15.3, 20.1, 49.3 million dollars and an increase for each Of them, they amounted, respectively, to about 26.13%, 70.63%, 14.76%, 21.92%, 29% and 70.63% of the actual outcome of the current plan to export strawberries. From the previous presentation of the study of the optimal alternative plans proposed for the export of Egyptian strawberries, it was found that the sixth alternative plan is the best alternative plan as it leads to an increase in export proceeds by about 70.6% of the export revenue of the export plan, followed by the second alternative plan as it leads to an increase in export proceeds by about 49.3% of the export revenue of the export plan, followed by the fifth alternative plan, as it leads to an increase in export earnings by about 28.8% of the export revenue of the export plan, but its exports are concentrated in two countries only, followed by the fourth alternative plan, as it leads to an increase in export earnings by about 21.92 % of the export revenue of the export plan, followed by the first alternative plan, as it leads to an increase in export earnings by about 26.1% of the export revenue of the export plan, followed by the third alternative plan, which leads to an increase in export earnings by about 10.3% of the export earnings of the export plan.

From the above it is clear that the most efficient plan to increase the proceeds of Egyptian exports of strawberries is the sixth plan, which leads to an increase in the export yield by about 119.1% million dollars, an estimated increase of 49.3 million dollars by about 70.6% of the export earnings of Egyptian strawberries.

**Keywords:** export optimization, strawberry, linear programming.