

## تقييم أثر التنوع الوراثي على الانتاجية لمحصول القمح في مصر

ب.م / حمادة ماجد محمد حفنى\* / أ.د. / محمد السيد راجح\*\* / أ.د. / رضا محمد حسن رزق\*

أ.د. / السيد حسن محمد جادو\*\*

\*\* كلية الزراعة - جامعة بنها

\* البنك القومي للجينات - مركز البحوث الزراعية

### المستخلص

تعتبر محاصيل الحبوب من أهم السلع الغذائية الاستراتيجية بالنسبة لمصر، بلغ متوسط المساحة المزروعة من القمح حوالي 3.219 مليون فدان وبلغ متوسط الإنتاجية الفدان من القمح حوالي 18.15 أدرج/فدان، كما بلغ متوسط الانتاج الكلي حوالي 8769.55 الف طن بينما بلغ متوسط الاستهلاك الكلي حوالي 18289.45 الف طن وحجم الفجوة 9519.91 الف طن وبنسبة اكتفاء ذاتي بلغت نحو 48.09% من القمح خلال الفترة (2010-2020)، تتمثل مشكلة البحث في زيادة الاحتياجات الاستهلاكية من محاصيل القمح وانخفاض في القدرة الانتاجية المحلية في نفس الوقت، مما أدى إلي ظهور فجوة غذائية تصل تقريبا إلي حوالي 9519.91 الف طن من القمح بنسبة بلغت نحو 51.91% من حجم الاستهلاك القومي لنفس الفترة من (2010-2020)، وتعاني مصر من مشكلة الفجوة الغذائية التي نشأت نتيجة نمو الانتاج الكلي من القمح بنسبة بلغت نحو 0.73% سنويا، في حين ينمو الاستهلاك الكلي من القمح بنسبة بلغت نحو 3.30% سنويا، مما استلزم البحث في العمل على تقليل تلك الفجوة من خلال البحث عن التنوع الوراثي لمحصول القمح والمتمثلة في الأصناف المستحدثة والتي تعمل على زيادة الإنتاجية.

**الكلمات المفتاحية:** الاستهلاك الكلي - الأصناف المستحدثة - الاكتفاء الذاتي - الانتاجية - التنوع الوراثي - القمح - حجم الفجوة.

### مقدمة:

تحتل مجموعة الحبوب مكانة هامة في المقتصد الزراعي المصري سواء من ناحية اسهامها في الدخل الزراعي، أو من ناحية المساحة المزروعة منها، أو من ناحية استيعابها لجانب كبير من العمالة الزراعية والصناعة لما تقوم عليها من الصناعات الهامة، فضلا عن اعتبارها أحد المكونات الرئيسية للوجبة الغذائية لسكان الحضر والريف. ومما لاشك فيه أن التوسع الزراعي بجناحية الأفقي والرأسي هو الركيزة الأساسية لتحقيق التنمية الزراعية، وفي ظل محدودية الموارد الأرضية والمائية المتاحة لمصر، فقد برزت أهمية استخدام التكنولوجيا الحيوية لتنمية الإنتاج النباتي من خلال استنباط أصناف محسنة ومن ثم سد الفجوة الغذائية التي تتفاقم عبر الزمن والمساهمة في تخفيف العبء علي الميزان التجاري الزراعي، ويعد تطبيق تكنولوجيا استنباط الأصناف عالية الإنتاجية هو الطريق لزيادة الإنتاج الزراعي بصفة عامة وإنتاج محاصيل الحبوب بصفة خاصة، فزيادة الإنتاجية احد الركائز الأساسية للتنمية الزراعية، وتعتبر سياسة التوسع الأفقي في زراعة الأصناف المستحدثة ذات الإنتاجية العالية أحد المحاور التي يمكن من خلال تقليل حجم الفجوة الحالية بين الإنتاج والاستهلاك في محاصيل الحبوب حيث بلغت حجم الفجوة من محصول القمح حوالي 9519.91 الف طن بنسبة اكتفاء ذاتي بلغت نحو 48.09% من القمح خلال الفترة الدراسة.

لذا تحاول الدولة جاهدة تقليل تلك الفجوة وذلك بزيادة الإنتاج الزراعي من محاصيل الحبوب إما بالتوسع الأفقي عن طريق زيادة المساحة المزروعة، أو بالتوسع الرأسي عن طريق استنباط السلالات والأصناف الجديدة ذات الإنتاجية العالية بما يؤدي لارتفاع نسبة الاكتفاء الذاتي منها، وفي ضوء محدودية كل من الموارد الأرضية والمائية فلا بد من الاعتماد علي نتائج بحوث التكنولوجيا الحيوية والتي يأتي في مقدمتها الأصناف المحسنة والتي ساهت في الزيادة في الإنتاجية الفدان التي تحققت علي مستوى العالم في الربع الأخير من القرن العشرين، قد بلغت متوسط المساحة المزروعة من القمح حوالي 3.219 مليون فدان وبلغت متوسط الإنتاجية الفدان من القمح حوالي 18.15 أدرج/فدان، كما بلغ متوسط الانتاج الكلي حوالي 8769.55 الف طن بينما بلغ متوسط الاستهلاك الكلي حوالي 18289.45 الف طن وحجم الفجوة حوالي 9519.91 الف طن وبنسبة اكتفاء ذاتي بلغت نحو 48.09% من القمح خلال الفترة (2010-2020).

**مشكلة الدراسة:**

تتمثل مشكلة البحث في زيادة الاحتياجات الاستهلاكية من محاصيل القمح وانخفاض في القدرة الانتاجية المحلية في نفس الوقت، مما أدى إلي ظهور فجوة غذائية تصل تقريبا إلي حوالي 9519.91 الف طن من القمح تمثل بنسبة بلغت نحو 51.91% من حجم الاستهلاك القومي لنفس الفترة من (2010-2020)، وتعاني مصر من مشكلة الفجوة الغذائية التي نشأت نتيجة نمو الانتاج الكلي من القمح بنسبة بلغت نحو 0.73% سنويا، في حين ينمو الاستهلاك الكلي من القمح بنسبة بلغت نحو 3.30% سنويا، مما استلزم البحث في العمل على تقليل تلك الفجوة من خلال البحث عن التنوع الوراثي لمحصول القمح والمتمثلة في الأصناف المستحدثة والتي تعمل على زيادة الإنتاجية.

**الهدف من الدراسة:-**

يتمثل الهدف من الدراسة في دراسة تأثير التنوع الوراثي والمتمثلة في الأصناف المستحدثة من محصول القمح على الإنتاجية الفدانية، وذلك من خلال الاهداف الفرعية التالية:-

- التعرف علي الوضع الراهن للانتاج والاستهلاك والمساحة المحصولية ومحاولة التوصل إلى بعض السبل الممكنة والتي يمكن أن تؤدي من خلال تنفيذها إلى زيادة لإنتاج ومن ثم تؤدي إلى زيادة نسبة الاكتفاء الذاتي.
- دراسة أثر تعديل التركيب الصنفي على الإنتاج الكلي والفجوة الغذائية من محصول القمح.
- دراسة أثر السياسة الزراعية علي إنتاج محصول القمح.
- تحديد مقدار الزيادة في الإنتاج من خلال إحلال للأصناف العالية الإنتاجية محل الأصناف منخفضة الإنتاجية.
- وضع مجموعة من المقترحات لزيادة الانتاج من محصول القمح.

**الطريقة البحثية ومصادر البيانات:**

اعتمدت الدراسة علي أساليب التحليل الاحصائي الكمي والوصفي، حيث أعتمدت بصفة أساسية علي استخدام الأسلوب الاستقرائي للبيانات والمعلومات المتاحة وعلي أساليب التحليل الوصفي مثل النسب المئوية، والمتوسطات الحسابية والتحليل الكمي مثل حساب معدل النمو السنوي وأساليب الانحدار البسيط لتقدير الاتجاهات الزمنية العامة لمتغيرات البحث، وذلك لتحقيق أهداف البحث، واستخدام أسلوب تحليل التباين في اتجاه واحد ANOVA ONE WAY المقرون بإستخدام إختبار أقل فرق معنوي ( L.S.D ) لمقارنة متوسط الإنتاجية الفدانية للأصناف المختلفة لمحصول القمح، واستخدام نموذج هاري أير - أدوارد شو وذلك لقياس درجة إنتقال دالة العرض، فتم تقدير معامل الإنتقال النسبي في دالة العرض والناتج عن التغير التكنولوجي المتمثل في إدخال أصناف جديدة من هذه المحاصيل، فاذا كان معامل الإنتقال النسبي للصنف الحديث أكبر من معاملات الإنتقال النسبي في العرض الناتج للأصناف التي يقترح إحلاله محلها فإن هذا يؤدي الي زيادة الانتاج، أما إذا كان معامل الانتقال للصنف الحديث أقل من معاملات الانتقال للأصناف التي يفترض إحلاله محلها فهذا يؤدي الي انخفاض الإنتاجية، وهذه المعادلة تمثل كالتالي:

$$K = \sum (( 1 - Y_u.F_u / Y_a.F_a ) x P_a) x 100$$

K مقدار الإنتقال النسبي في العرض

Y<sub>u</sub> متوسط الإنتاجية للأصناف القديمة

Y<sub>a</sub> مقدار الإنتاجية للأصناف الحديثة

F<sub>u</sub> نسبة الإستخراج للأصناف القديمة

F<sub>a</sub> نسبة الإستخراج للأصناف الحديثة

P<sub>a</sub> الأهمية النسبية للمساحة المزروعة من الصنف الحديث إلي متوسط المساحة المنزرعة من المحصول كله.

وتقدير معاملات الحماية الأسمية والفعلية وتكلفة الموارد المحلية وتحليل مصفوفة السياسات الزراعية وقياس الاربحية المالية والاقتصادية للمزارع، كما يعتمد البحث بصفه أساسية علي البيانات المنشورة وغير المنشورة والتي تم جمعها من الجهات الرسمية مثل وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ونشرات التجارة الخارجية، والكتاب

الإحصائي السنوي، ووزارة التخطيط من خلال الإدارة العامة للمعلومات، والنشرات الاقتصادية التي يصدرها البنك المركزي المصري، والبنك الأهلي المصري، ووزارة الاقتصاد، والنشرة الاقتصادية الشهرية، وبيانات الأمم المتحدة من خلال نشرات منظمة الأغذية والزراعة وشبكة المعلومات الدولية "الانترنت" بالإضافة الي الاعتماد علي نتائج عدد من الدراسات التي أجريت في هذا المجال.

#### مناقشة النتائج البحثية:

أولاً : التعرف علي الوضع الراهن لإنتاج وإستهلاك القمح في مصر:

#### المساحة المزروعة من القمح:

يتبين من بيانات جدول (1) أن المساحة المزروعة من القمح تراوحت بين حد أدني بلغ حوالي 2921715 فدان عام 2017 وحد أقصى يبلغ حوالي 3468864 فدان عام 2015 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 3219202 فدان خلال فترة الدراسة، كما يتضح من بيانات الجدول (2) أن المساحة المزروعة من القمح في مصر قد أخذت اتجاهاً متزايداً بمعدل التغير السنوي الذي بلغ حوالي 0.38% بمعدل يقدر بحوالي 12234.26 فدان وغير معنوي إحصائياً عند أي من مستويات المعنوية الاحصائية المألوفة، الأمر الذي يشير إلى استقرار المساحة المزروعة من القمح في مصر خلال فترة الدراسة.

#### الإنتاجية الفدانية من القمح:

يتبين من بيانات جدول (1) أن الإنتاجية الفدانية من القمح تراوحت بين حد أدني بلغ حوالي 15.92 أدرج/فدان عام 2010 وحد أقصى يبلغ حوالي 19.22 أدرج /فدان عام 2017 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 18.15 أدرج /فدان خلال فترة الدراسة، كما يتضح من بيانات الجدول (2) أن الإنتاجية الفدانية من القمح في مصر قد أخذت إتجاهاً متزايداً بمعدل سنوي غير معنوي إحصائياً عند أي من مستويات المعنوية الاحصائية المألوفة، الأمر الذي يشير إلى استقرار إنتاجية الفدان من القمح في مصر خلال فترة الدراسة.

#### الإنتاج الكلي من القمح:

يتبين باستعراض بيانات جدول (1) أن الإنتاج الكلي من القمح تراوحت بين حد أدني بلغ حوالي 47793493 أدرج عام 2010 وحد أقصى يبلغ حوالي 64051566 أدرج عام 2015 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 58449876 أدرج خلال فترة الدراسة، كما يتضح من بيانات الجدول (2) أن الإنتاج الكلي من القمح في مصر قد أخذ اتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل سنوي غير معنوي إحصائياً عند أي من مستويات المعنوية الاحصائية المألوفة، الأمر الذي يشير إلى استقرار الإنتاج الكلي من القمح في مصر خلال فترة الدراسة.

#### الاستهلاك القومي من القمح:

يتبين من بيانات جدول (3) أن الاستهلاك الكلي من القمح تراوح بين حد أدني بلغ 14978 ألف طن عام 2010 وحد أقصى يبلغ حوالي 21035 ألف طن عام 2020 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 18289.45 الف طن خلال فترة الدراسة، بتقدير معادلة الإتجاه العام الاستهلاك الكلي من القمح أن الاستهلاك الكلي تأخذ اتجاهاً عاماً تصاعدياً يقدر بحوالي 603 ألف طن وتمثل 3.30% من المتوسط السنوي الاستهلاك الكلي ويبلغ معامل التحديد حوالي 0.93 الاستهلاك الكلي مما يعني أن حوالي 93% من التغيرات السنوية في الاستهلاك الكلي من القمح خلال فترة الدراسة ترجع لعامل الزمن وهي قيمة معنوية عند المستوى الاحتمالي 0.01.

#### نسبة الإكتفاء الذاتي من القمح:

يتبين باستعراض بيانات جدول (3) أن نسبة الإكتفاء الذاتي من القمح تراوح بين حد أدني بلغ حوالي 41.06 % عام 2019 وحد أقصى يبلغ حوالي 56.17 % عام 2012 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 48.09 % خلال فترة الدراسة، بتقدير معادلة الإتجاه العام لنسبة الإكتفاء الذاتي من القمح أن نسبة الإكتفاء الذاتي تأخذ اتجاهاً عاماً متناقصاً يقدر بحوالي 1.19 وتمثل نسبة بلغت نحو 2.47% من المتوسط السنوي لنسبة الإكتفاء الذاتي ويبلغ معامل التحديد حوالي 0.49 نسبة الإكتفاء الذاتي مما يعني أن حوالي 49% من التغيرات السنوية في نسبة الإكتفاء الذاتي من القمح خلال فترة الدراسة ترجع لعامل الزمن وهي قيمة معنوية عند المستوى الاحتمالي 0.01.

## الفجوة الغذائية من القمح:

يتبن من بيانات الجدول (3) إلى تزايد مقدار الفجوة الغذائية الظاهرية من القمح في مصر من حوالي 6862 الف طن في عام 2012 الي حوالي 12288 الف طن في عام 2019 بمتوسط سنوى بلغ حوالي 9519.91 الف طن خلال فترة الدراسة، بتقدير معادلة الإتجاه العام للفجوة الغذائية من القمح أن الفجوة الغذائية تأخذ اتجاهاً عاماً تصاعدياً يقدر بحوالى 538.54 الف طن وتمثل نسبة بلغت نحو 5.66% من المتوسط السنوى الفجوة الغذائية و يبلغ معامل التحديد حوالي 0.81 الفجوة الغذائية مما يعني أن حوالى 81% من التغيرات السنوية في الفجوة الغذائية من القمح خلال فترة الدراسة ترجع لعامل الزمن وهى قيمة معنوية عند المستوى الاحتمالى 0.01.

جدول رقم (1) تطور المساحة والانتاجية والإنتاج لمحصول القمح في مصر خلال الفترة (2010 - 2020).

السنوات	المساحة فدان	الرقم القياسى 100 = 2000	الإنتاجية أردب/فدان	الرقم القياسى 100 = 2000	الإنتاج الكلي أردب	الرقم القياسى 100 = 2000
2010	3001381	100	15.92	100	47793493	100
2011	3048601	101.57	18.30	114.95	55803507	116.76
2012	3160660	105.31	18.55	116.52	58636554	122.69
2013	3377876	112.54	18.67	117.27	63068002	131.96
2014	3393000	113.05	18.23	114.51	61865361	129.44
2015	3468864	115.58	18.46	115.95	64051566	134.02
2016	3353151	111.72	18.58	116.71	62283585	130.32
2017	2921715	97.35	19.22	120.73	56140471	117.46
2018	3156835	105.18	17.63	110.74	55657525	116.45
2019	3134947	104.45	18.20	114.32	57058716	119.39
2020	3394187	113.09	17.85	112.12	60589852	126.77
المتوسط	3219202	107.26	18.15	113.98	58449876	122.30

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي ، أعداد مختلفة.

جدول رقم (2) نتائج التقدير الاحصائي للاتجاه العام لمساحة وانتاجية وانتاج القمح خلال الفترة (2010 - 2020).

المتغير التابع $\alpha$	$\beta$	المتوسط	معدل التغير السنوي %	R2	F	TB	المعنوية
المساحة (فدان)	3145796.02	12234.26	3219202	0.38	0.05	0.45	0.67
الانتاجية (أردب/فدان)	17.71	0.07	18.15	0.39	0.08	0.78	0.88
الانتاج (أردب)	55906491.7	423897.33	58449876	0.73	0.09	0.89	0.94

\* تشير إلى معنوية معامل الانحدار عند مستوى معنوية 0.01 - غير معنوي عند أي من مستويات المعنوية الاحصائية المألوفة.  
\* تشير إلى معنوية معامل الانحدار عند مستوى معنوية 0.05  
المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (1)

جدول رقم 3 تطور الانتاج والاستهلاك القومي وحجم الفجوة ونسبة الاكتفاء الذاتي من القمح خلال الفترة (2010 - 2020)

السنوات	اجمالي الإنتاج الف طن	اجمالي الاستهلاك الف طن	حجم الفجوة الف طن	نسبة الاكتفاء الذاتي %
2010	7169	14978	( 7809 )	47.86
2011	8371	16878	( 8507 )	49.60
2012	8795	15657	( 6862 )	56.17
2013	9460	17210	( 7750 )	54.97
2014	9280	17025	( 7745 )	54.51
2015	9608	18411	( 8803 )	52.19
2016	9345	19410	( 10065 )	48.15
2017	8421	20019	( 11598 )	42.07
2018	8349	19714	( 11365 )	42.35
2019	8559	20847	( 12288 )	41.06
2020	9108	21035	( 11927 )	43.30
المتوسط	8769.55	18289.45	( 9519.91 )	48.09

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، الميزان الغذائي، أعداد مختلفة.

جدول رقم 4 نتائج التقدير الاحصائي للاتجاه العام للإنتاج والاستهلاك وحجم الفجوة ونسبة الاكتفاء الذاتي من القمح خلال الفترة (2010 - 2020)

المتغير التابع	$\alpha$	$\beta$	المتوسط	معدل التغير السنوي %	R2	F	TB	المعنوية
الاستهلاك الف طن	14671.18	603	18289.45	3.30	0.93	119.26	10.92	**
حجم الفجوة الف طن	(6288.69)	(538.54)	(9519.91)	5.66	0.81	38.86	(6.23)	**
نسبة الاكتفاء الذاتي (%)	55.51	(1.19)	48.09	(2.47)	0.49	8.80	(2.97)	**

\*\* تشير إلى معنوية معامل الانحدار عند مستوى معنوية 0.01 - غير معنوي عند أي من مستويات المعنوية الاحصائية المألوفة.

\* تشير إلى معنوية معامل الانحدار عند مستوى معنوية 0.05

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (3)

#### ثانياً: أثر سياسة الإحلال للأصناف عالية الإنتاجية من القمح علي مستوى المحافظات:

بلغ عدد الأصناف التي تزرع على مستوى الجمهورية إلى 28 صنف قمح وهي سخا93، سخا94، جميزة11، مصر2، جميزة168، جميزة10، جميزة171، جميزة9، مصر1، جميزة12، سدس12، شندويل، بني سويف5، بني سويف1، سوهاج4، سخا95، سخا102، سخا106، ايجاسيد، سدس1، بني سويف6، سوهاج3، جميزة95، جميزة11، ايجاسيد22، جميزة1، سوهاج5، جيزاوي ويمثل الإنتاجية الكلية للقمح في جمهورية مصر العربية حوالي 56,635,513.6 أردب، من مساحة 3,086,946.02 فدان على مستوى لجمهورية.

بتطبيق التوصية بإحلال الأصناف عالية الإنتاج في كل من قطاعات الجمهورية الأربعة (الوجه البحري - مصر الوسطى - مصر العليا - خارج الوادي) خلال الفترة (2015-2020)، يترتب علي ذلك زيادة الإنتاج الكلي من القمح من حوالي 56,635,513.6 أردب إلي نحو 58,255,056 أردب أي بزيادة تقدر بحوالي 1,619,542.40 أردب أي بنسبة بلغت نحو 2.86% على مستوى الجمهورية خلال فترة

الدراسة، بينما يشارك قطاع الوجه البحري بزيادة تقدر بنحو 1.21% من إنتاجية القمح الكلي للجمهورية، يليه مصر الوسطي ومصر العليا بنسب 0.61% و 0.63% على التوالي، بينما يحتل قطاع خارج الوادي المركز الأخير بنسبة زيادة متوقعة 0.40% من الإنتاج الكلي للجمهورية.

جدول رقم 5 تقدير الزيادة في الانتاجية والزيادة في الانتاج وكمية الزيادة ونسبة الزيادة لمحصول القمح بعد تعديل الصنفي بجميع المحافظات خلال الفترة (2015 - 2020).

محافظة	المساحة	الانتاجية قبل التعديل	الانتاج قبل الزيادة	الانتاجية بعد التعديل	الانتاج بعد الزيادة	كمية الزيادة	نسبة الزيادة %	نسبة الزيادة على مستوى الجمهورية
الأسكندرية	74266.5	16.91	1254791	17.15	1273670	18879.47	1.5	1.17
البحيرة	356607.5	18.67	6647603	18.98	6768410	120807.4	1.82	7.46
الغربية	136345.3	17.92	2439668	18.33	2499209	59541.35	2.44	3.68
كفرالشيخ	228317.5	17.33	3953404	17.51	3997839	44435.43	1.12	2.74
الدقهلية	242930.7	19.68	4760775	19.76	4800311	39535.63	0.83	2.44
دمياط	25388	17.65	447240	18.40	467139.2	19899.2	4.45	1.23
الشرقية	389254	18.36	7159234	19.07	7423074	263839.8	3.69	16.29
الإسماعيلية	41865.83	17.66	739141.8	18.13	759027.5	19885.7	2.69	1.23
المنوفية	128929.7	20.20	2601469	20.75	2675291	73822.27	2.84	4.56
القليوبية	51529.83	18.90	973620.3	19.42	1000709	27089	2.78	1.67
الجيزة	37181	20.12	748972	20.35	756633.4	7661.35	1.02	0.47
بني سويف	127638.5	19.21	2451186	19.46	2483845	32659.21	1.33	2.02
الفيوم	196415.5	17.67	3468436	17.98	3531551	63114.69	1.82	3.90
المنيا	238623	18.99	4527954	20.00	4772460	244506	5.40	15.10
اسيوط	226320.3	18.78	4249903	19.54	4422299	172395.7	4.06	10.64
سوهاج	199716.5	18.65	3725685	18.93	3780633	54948.34	1.47	3.39

قنا	102503	17.77	1820591	18.11	1856329	35738.33	1.96
2.21							
الأقصر	38901.83	16.32	634645.5	17.44	678447.9	43802.42	6.90
2.70							
أسوان	58532.83	17.83	1041469	18.66	1092223	50753.61	4.87
3.13							
الوادي الجديد	185678.7	16.13	2989726	17.32	3215955	226229.1	7.57
13.97							
اجمالي المحافظات	3086946	18.23	56635514	18.76	58255056	1619544	2.86
100.00							
اجمالي مصر	3238283	18.32	59296953	-	-	-	-
الفرق	*151,337		*2,661,439				
نسبة المحافظات / مصر	95.33	99.49	95.51	-	-	-	-

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (1) وبيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة.  
\* تمثل الفروقات الأصناف الغير مستدامة الزراعة

### 1- أثر اختلاف الصنف على الانتاجية من محصول القمح في محافظات الوجه البحري:

تناولت الدراسة إنتاجية أصناف القمح في محافظات الوجه البحري عالية الإنتاجية خلال الفترة (2015-2020) تمثل الأصناف الأعلى في الإنتاجية خلال تلك الفترة وذات الاستمرارية للصنف لفترة لا تقل عن ست سنوات للتأكد من ثبات الصنف، وجود تباين معنوي احصائياً بين إنتاجية تلك الأصناف، لدراسة اثر تكنولوجيا الأصناف علي إنتقال دالة العرض لمحصول القمح في محافظات الوجه البحري خلال فترة الدراسة تم تقدير معامل الإنتقال النسبي في دالة العرض باستخدام نموذج هاري إير -دورد شو.

يزرع في قطاع محافظات الوجه البحري 21 صنف قمح وهي سخا93، سخا94، جميزة11، مصر2، جميزة168، جميزة10، جميزة171، جميزة9، مصر1، جميزة12، سدس12، شندويل، بني سويف5، سخا95، سخا102، سخا106، ايجاسيد، جميزة95، جميزة11، ايجاسيد22، جيزاوي ويمثل الإنتاجية الكلية لقطاع الوجه البحري 30,976,946.1 أردب، ان إجمالي الإنتاج الكلي من القمح البالغ 56,635,513.6 أردب، بنسبة 54.70%.

بتطبيق التوصية بإحلال الأصناف عالية الإنتاج في محافظات الوجه البحري خلال الفترة (2015-2020)، يترتب علي ذلك زيادة الإنتاج الكلي لمحافظة الوجه البحري من القمح من حوالي 30,976,946.10 أردب إلي حوالي 31,664,679.70 أردب أي بزيادة بلغت حوالي 687,733.60 أردب بنسبة بلغت نحو 2.54% من إنتاجية محافظات الوجه البحري، وما يعادل 1.21% من إنتاجية الجمهورية من القمح خلال فترة الدراسة.

### 2- أثر اختلاف الصنف على الانتاجية من محصول القمح في محافظات مصر الوسطي:

تناولت الدراسة إنتاجية أصناف القمح في محافظات مصر الوسطي عالية الإنتاجية خلال الفترة (2015-2020) تمثل الأصناف لأعلى في الإنتاجية خلال تلك الفترة وذات الاستمرارية للصنف لفترة لا تقل عن ست سنوات للتأكد من ثبات الصنف، وجود تباين معنوي احصائياً بين إنتاجية تلك الأصناف لدراسة اثر تكنولوجيا الأصناف علي إنتقال دالة العرض لمحصول القمح في محافظات مصر الوسطي خلال فترة الدراسة تم تقدير معامل الإنتقال النسبي في دالة العرض باستخدام نموذج هاري إير -دورد شو.

يزرع في قطاع محافظات مصر الوسطي 14 صنف قمح وهي جميزة11، مصر2، جيزة168، جيزة171، جميزة9، مصر1، جميزة12، سدس12، شندويل، بني سويف5، بني سويف1، سوهاج4، جيزة11، سوهاج5 ويمثل الإنتاجية الكلية لقطاع مصر الوسطى 11,196,548 أردب، ان إجمالي الإنتاج الكلى من القمح البالغ 56,635,514 أردب، بنسبة 19.77%.

بتطبيق التوصية بإحلال الأصناف عالية الإنتاج في محافظات مصر الوسطى خلال الفترة (2015-2019)، يترتب علي ذلك زيادة الإنتاج الكلى لمحافظة مصر الوسطى من القمح حوالي 11,196,548 أردب إلي حوالي 11,544,489 أردب أى بزيادة تقدر بنحو 347,941 أردب بنسبة بلغت نحو 3.31% من إنتاجية محافظات مصر الوسطى، و 0.61 من إنتاجية الجمهورية من القمح خلال فترة الدراسة.

### 3- أثر اختلاف الصنف على الانتاجية من محصول القمح فى محافظات مصر العليا:

تناولت الدراسة إنتاجية أصناف القمح فى محافظات مصر العليا عالية الإنتاجية خلال الفترة (2015-2020) تمثل الأصناف الأعلى فى الإنتاجية خلال تلك الفترة وذات الاستمرارية للصنف لفترة لا تقل عن ست سنوات للتأكد من ثبات الصنف، وجود تباين معنوي احصائياً بين إنتاجية تلك الأصناف لدراسة اثر تكنولوجيا الأصناف علي إنتقال دالة العرض لمحصول القمح فى محافظات مصر العليا خلال فترة الدراسة تم تقديرمعامل الإنتقال النسبي في دالة العرض بإستخدام نموذج هاري أير -دورد شو.

في حين يزرع في قطاع محافظات مصر العليا 16صنف قمح وهي سخا94، جميزة11، مصر2، جيزة168، جميزة10، جيزة171، مصر1، جميزة12، سدس12، شندويل، بني سويف5، بني سويف1، سوهاج4، سوهاج3، جيزة1، سوهاج5 ويمثل الإنتاجية الكلية لقطاع مصر العليا 11,472,294 أردب، ان إجمالي الإنتاج الكلى من القمح البالغ 56,635,514 أردب، بنسبة 20.26%.

بتطبيق التوصية بإحلال الأصناف عالية الإنتاج في محافظات مصر العليا خلال الفترة (2015-2020)، يترتب علي ذلك زيادة الإنتاج الكلى لمحافظة مصر العليا من القمح من حوالي 11,472,294 أردب إلي نحو 11,829,932 أردب أى بزيادة تقدر بنحو 357,638.4 أردب بنسبة بلغت نحو 3.15% من إنتاجية محافظات مصر العليا، 0.63% من إنتاج الكلى للجمهورية من القمح خلال فترة الدراسة، ان نسبة زيادة الإنتاجية المتوقعة من إنتاجية كل محافظة.

### 4- أثر اختلاف الصنف على الانتاجية من محصول القمح فى محافظات خارج الوادى:

تناولت الدراسة إنتاجية أصناف القمح فى محافظات خارج الوادى عالية الإنتاجية خلال الفترة (2015-2020) تمثل الأصناف الأعلى فى الإنتاجية خلال تلك الفترة وذات الاستمرارية للصنف لفترة لا تقل عن ست سنوات للتأكد من ثبات الصنف، وجود تباين معنوي احصائياً بين إنتاجية تلك الأصناف لدراسة اثر تكنولوجيا الأصناف علي إنتقال دالة العرض لمحصول القمح فى محافظات خارج الوادى خلال فترة الدراسة تم تقديرمعامل الإنتقال النسبي في دالة العرض بإستخدام نموذج هاري أير -دورد شو.

يزرع في محافظات خارج الوادى 15 صنف قمح وهي سخا93، جميزة11، مصر2، جيزة168، جيزة171، جميزة9، مصر1، سدس12، شندويل، بني سويف5، بني سويف1، سوهاج4، سدس1، بني سويف6، سوهاج3 ويمثل الإنتاجية الكلية لقطاع مصر العليا 2,989,726 أردب بنسبة 5.28%، كما ان إجمالي الإنتاج الكلى من القمح البالغ 56,635,514 أردب.

بتطبيق التوصية بإحلال الأصناف عالية الإنتاج في محافظات خارج الوادي خلال الفترة (2015-2020)، يترتب علي ذلك زيادة الإنتاج الكلي لمحافظة خارج الوادي من القمح من حوالي 2,989,726 أردب إلي نحو 3,215,955 أردب أي بزيادة تقدر بنحو 226,229 أردب بنسبة بلغت نحو 5.22% من إنتاجية محافظات خارج الوادي، وبنسبة 0.4% من الإنتاج الجمهورية من القمح خلال فترة الدراسة.

### ثالثاً: التحليل المالي والاقتصادي لبنود تكاليف إنتاج الفدان لمحصول القمح:

فقد تم حساب التحليل المالي لمتوسط بنود تكاليف إنتاج الفدان لمحصول القمح المحسوب بالأسعار المزرعية المحلية لتلك المحصول خلال الفترة (2015-2020)، مقارنة بالتقييم الاقتصادي لمتوسط بنود تكاليف إنتاج الفدان والمحسوب بأسعار الحدود لذات المحصول خلال فترة الدراسة.

#### أ- بالنسبة لتكلفة الموارد المحلي:

##### 1- أجور العمال:

يتضح من بيانات الجدول (6) أن التقييم المالي لبند أجور العمال المستخدمة في إنتاج محصول القمح يفوق التقييم الاقتصادي لأجور العمال المستخدمة لإنتاج تلك المحصول، حيث بلغت متوسط القيمة المالية لأجور العمال خلال الفترة من عام 2015 حتي عام 2020 حوالي 17.15 جنية لمحصول القمح، بينما بلغت متوسط القيمة الاقتصادية حوالي 16.16 جنية عمال خلال ذلك الفترة الدراسة، أي ان قيمة أجور العمال الزراعيين للمحصول موضع الدراسة بالأسعار المحلية أعلى من قيمة تلك الاجور المحسوبة بالأسعار العالمية.

##### 2- اجور الآلات:

يتبين من البيانات الواردة بالجدول (6) ان التقييم المالي لمتوسط بند أجور الآلات المستخدمة في إنتاج محصول القمح كانت أقل من التقييم الاقتصادي لأجور الآلات المستخدمة لإنتاج تلك المحصول حيث بلغ متوسط القيمة المالية لأجور الآلات خلال الفترة (2015-2020) حوالي 5.1399 جنية لمحصول القمح، بينما بلغ متوسط القيمة الاقتصادية حوالي 4.51539 جنية لأجور الآلات المستخدمة في إنتاج المحصول خلال ذات الفترة، الأمر الذي يوضح إنخفاض الأسعار المحلية لأجور الآلات الزراعية بالنسبة للأسعار العالمية.

#### ب- بالنسبة لتكاليف مستلزمات الإنتاج:

يتبين من البيانات الواردة بالجدول (6) أن التقييم المالي لمتوسط تكاليف مستلزمات إنتاج محصول القمح من التقاوي وسماد بلدي وسماد كيمياوي خلال الفترة من (2015-2020) كانت أقل من التقييم الاقتصادي خلال ذات الفترة، حيث بلغت القيمة المالية لمستلزمات إنتاج محصول القمح بالأسعار المحلية حوالي 33.1637 جنية ، بينما بلغت القيمة الاقتصادية لها حوالي 45.1765 جنية ، الأمر الذي يوضح أنخفاض الأسعار المحلية لمستلزمات الإنتاج بالنسبة للأسعار العالمية.

### رابعاً: التحليل المالي والاقتصادي لعوائد إنتاج الفدان لمحصول القمح:

توضح البيانات الجدول (8) ان التقييم المالي لمتوسط العوائد الكلية لإنتاج محصول القمح خلال الفترة من (2015-2020) والمحسوبة بالأسعار المزرعية المحلية لتلك المحاصيل ومقارنة بالتقييم الاقتصادي للعوائد الكلية المحسوبة بأسعار الحدود لذات المجموعة من المحصول خلال ذات الفترة (0

حيث أن سعر الحدود = ( السعر العالمي بالعملة الأجنبية × سعر صرف العملة الوطنية) - الضرائب بالأسعار المحلية + الدعم بالأسعار المحلية - تكلفة التداول من الميناء للسوق المحلي - تكاليف التخزين والنقل والتسويق.

أوضحت نتائج التقييم أن العوائد المالية كانت أقل من العوائد الاقتصادية لمحصول محل الدراسة، حيث بلغت العوائد المالية حوالي 12430.67 جنيه للفدان لمحصول القمح كمتوسط للفترة (2015-2020)، بينما بلغ متوسط العوائد الاقتصادية خلال ذات الفترة حوالي 13721.94 جنيه للفدان لذات المحصول، ويتبين من ذلك أن منتجي تلك المحاصيل قد تحملوا ضريبة ضمنية تتمثل في الفرق بين القيمة الاقتصادية والقيمة المالية لإنتاجهم تلك المحاصيل خلال فترة الدراسة.

#### خامساً: نتائج مصفوفات تحليل السياسات الزراعية:

تبين من استخدام المؤشرات السابقة لحساب مصفوفة تحليل السياسات الزراعية محصول القمح في مصر خلال الفترة الدراسة، وذلك للوقوف علي السياسة الزراعية التي انتهجتها الدولة بعد التحرير الكامل لإنتاج وتجارة تلك السلع، والتي تتضمن مدى إنحراف الأسعار المحلية لتلك المحصول عن نظيرتها العالمية، وكذلك الوقوف علي مدى تشوهات سعرية في أسواق مستلزمات الإنتاج لتلك المحصول او الميزة النسبية لهما متمثلة في الإيرادات المحققة من كل منها.

#### إجمالي الإيرادات المالية المحققة للمحصول القمح:

تتبين من بيانات الجدول (9) ان نتائج مصفوفة تحليل السياسات الزراعية للمحاصيل الحبوب خلال فترة الدراسة ان إجمالي الإيرادات المالية المحققة لمحصول القمح تقدر بحوالي 12430.67 جنيه للفدان كمتوسط لفترة الدراسة (2015-2020)، وهي تقل عن القيمة الاقتصادية المقومة لتلك الإيرادات بأسعار الحدود بحوالي 90.59% حيث بلغت القيمة الاقتصادية لتلك الإيرادات حوالي 13721.94 جنيه للفدان ، وهو ما يشير الي أن منتجي تلك المحاصيل كانوا يتقاضون سعرا محليا أقل من نظيره بالأسعار العالمية.

#### قيمة تكلفة مستلزمات المحصول القمح:

يتضح من بيانات الجدول (9) ان قيمة تكلفة مستلزمات إنتاج محصول القمح المتبادلة تجارياً ( الأسمدة الكيماوية، البلدية، المبيدات، التقاوي) تقدر بحوالي 1637.33 جنيه للفدان كمتوسط للفترة (2015-2020)، وهي تقل عن التكلفة الاقتصادية لتلك المستلزمات بحوالي 7.26%، حيث بلغت التكلفة الاقتصادية حوالي 1765.45 جنيه للفدان، قد تبين من تحويلات تلك التكلفة أنها كانت موجبة لصالح المنتجين الزراعيين لتلك المحصول حيث تحملت الدولة دعم المستلزمات للمحصول موضع الدراسة حيث قدرت بحوالي 128.12 جنيه للفدان من القمح، وذلك كمحاولة لتشجيع منتجي تلك المحاصيل علي زيادة المساحات الموجهة لإنتاجه.

#### قيمة تكلفة الموارد المحلية للمحصول القمح:

يتبين من بيانات الجدول (9) ان قيمة تكلفة الموارد المحلية غير المتبادلة تجارياً لمحصول القمح قدرت بحوالي 7574.67 جنيه للفدان كمتوسط للفترة (2015-2020)، وهي تزيد عن التكلفة الاقتصادية بنسبة بلغت نحو 7.45%، حيث بلغت التكلفة الاقتصادية حوالي 7049.61 جنيه للفدان، فقد كانت تحويلات الموارد المحلية سالبة بحوالي 525.06 جنيه للفدان من القمح، ويمكن إرجاع اقتراب قيمة تلك التكلفة من الموارد المحلية غير المتبادلة تجارياً لتلك المحصول من القيمة الاقتصادية لها الي أهميتها كمحصول استراتيجية لتحقيق الأمن الغذائي.

#### صافي العائد الفداني

يتبين من بيانات الجدول (9) ان قيمة صافي العائد الفداني القمح تقدر بحوالي 3218.67 جنيه للفدان كمتوسط للفترة (2015-2020)، وهو يقل بحوالي 34.40% عن نظيره المحسوب بالقيمة الاقتصادية، حيث بلغت القيمة الاقتصادية لصافي العائد الفداني حوالي 4906.88 جنيه للفدان، وبالتالي فقد كانت تلك التحويلات لصافي العائد الفداني سالبة للمحصول موضع الدراسة حيث قدرت بحوالي 1688.21 جنيه للفدان من القمح، وهو ما يؤكد أن منتجي تلك المحصول كانوا يتقاضوا سعرا محليا أقل من نظيره بالأسعار العالمية، وبالتالي تحملهم لضريبة ضمنية تتمثل في الفرق بين صافي العائد مقوماً بالأسعر المحلية ونظيره مقوماً بالأسعار العالمية.

جدول 6 متوسط تكاليف الانتاج لمحصول القمح مقيمة مالياً واقتصادياً في مصر بالجنية للفدان خلال الفترة (2015-2020)

التقييم الاقتصادي*	القمح		المحاصيل بنود التكاليف
	التقييم المالي	التقييم الاقتصادي*	
1350.16	2015.17		تكلفة المورد عمالة بشرية
1539.45	1399.5		المحلي خدمة آلية
-	-		خدمة حيوانية
505.83	505.83		مصاريف أخرى
3654.17	3654.17		إيجار أرض
7049.61	7574.67		اجمالي تكلفة الموارد المحلي
549.68	523.5		تكلفة ثمن تقاوي
241.67	241.67		مستلزمات ثمن سماد بلدي
797.5	725		الانتاج ثمن سماد كيمياوي
176.6	147.17		ثمن مبيدات
1765.45	1637.33		احمالي تكلفة مستلزمات الانتاج
8815.06	9212		إجمالي التكاليف

تم حساب القيمة الاقتصادية باستخدام معامل التحويل للبنك الدولي المصدر:

جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرات التجارة الخارجية، أعداد متفرقة.

جدول (7) السعر المزرعي وسعر الحدود لأهم لمحصول القمح في مصر بالجنيه خلال الفترة (2015-2020)

السنوات	السعر المزرعي	سعر الحدود
2015	413	432
2016	416	436.3
2017	564	610.5
2018	564	615.5
2019	661	705.67
2020	663	710.7
المتوسط	546.83	585.11

المصدر:

جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرات التجارة الخارجية، أعداد متفرقة.

جدول 8 التقييم المالي والاقتصادي لعوائد إنتاج الفدان لمحصول القمح في مصر بالجنيه خلال الفترة (2015-2020)

المحصول البيان	القمح	
	التقييم المالي	التقييم الاقتصادي
السعر المزرعي للوحدة من المحصول الرئيسي (بالجنيه) لأردب	546.83	585.11
متوسط انتاجية الفدان من المحصول الرئيسي (أردب)	18.32	-
قيمة انتاج الفدان من المحصول الرئيسي (بالجنيه)	10088	10794.16
قيمة انتاج الفدان من الناتج الثانوي (بالجنيه)	2342.67	2342.67
اجمالي ايراد الفدان بالجنيه)	12430.67	13721.94

المصدر:

جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (7) ووزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة.  
الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرات التجارة الخارجية، أعداد متفرقة.

جدول 9 . مصفوفة تحليل السياسات الزراعية لمحصول القمح خلال الفترة ( 2015 - 2020 )

البيان	إجمالي العائد للجنيه)	تكاليف مستلزمات الإنتاج (جنيه)	تكاليف الموارد المحلية (جنيه)			العائد صافي (جنيه)	القيمة المضافة (جنيه)
			جملة	عنصر الأرض	الإجمالي		
التقييم المالي	12430.67	1637.33	3920.5	3654.17	7574.67	3218.67	10793.34
التقييم الاقتصادي	13721.94	1765.45	3395.44	3654.17	7049.61	4906.88	11956.49
اثر السياسة	(1291.27)	(128.12)	525.06	-	525.06	(1688.21)	(1163.15)

الأرقام ما بين القوسين سالبة.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (6)، (8).

سادساً: نتائج أثر السياسات الزراعية علي محصول القمح باستخدام مصفوفة تحليل السياسات الزراعية لتلك المحصول:

توضح بيانات الجدول (10) نتائج قياس كل من معامل الحماية الاسمي للمنتج، ومعامل الحماية الاسمي للمدخلات المتبادلة تجارياً، ومعامل الحماية الفعال، ومعامل تكلفة الموارد المحلية (الميزة النسبية)، ومعامل الربحية لمحصول القمح خلال الفترة (2015-2020) ومنها يتضح الآتي:

## أ- معامل الحماية الاسمي للإنتاج (NBCO):

يستخدم لتقدير مدى إنحراف الأسعار المحلية عن الأسعار العالمية، ومن ثم قياس أثر تدخل الحكومة في السياسة السعرية لحماية الإنتاج المحلي سواء بدعم المنتج أو بفرض ضرائب غير مباشرة عليه، وذلك من خلال تقدير معاملات الحماية الأسمية لمحصول القمح خلال الفترة (2015-2020)، و تبين من نتائج الجدول (10) أن معامل الحماية الأسمى لمحصول القمح قد بلغ حوالي 0.91 خلال فترة الدراسة (2015-2020)، مما يوضح عدم وجود سياسة عادلة خلال تلك الفترة نظراً لإنخفاض قيمة هذا المعامل عن الواحد الصحيح، أو بمعنى آخر إنخفاض اسعار القمح المحلية عن مثيلتها العالمية وبالتالي تحمل المنتجين ضرائب ضمنية تصل الي حوالي 0.09 نتيجة عدم حصولهم علي الأسعار الحقيقية لإنتاجهم، أو بمعنى آخر أن منتجي القمح يحصلون علي 91% فقط من قيمة إنتاجهم بالأسعار العالمية والتي تصل الي حوالي 13721.94 جنية خلال فترة الدراسة، وهذا يعني أن تلك السياسات التي انتهجت خلال تلك الفترة لمنتجي محصول القمح في غير صالح منتجي هذا المحصول بالنسبة لأسعار المنتجات.

## ب- معامل الحماية الأسمي لمستلزمات الانتاج (NBCO):

ولقياس النسبة بين تكلفة المدخلات التي يمكن تبادلها تجارياً (مستلزمات الانتاج) بأسعار السوق وتلك المدخلات بالأسعار الاقتصادية، وقد تم قياس معاملات الحماية الأسمية للمدخلات المتبادلة تجارياً ( الأسمدة الكيماوية والمبيدات والنقاوي) والمستخدمه في انتاج محصول القمح خلال الفترة (2015-2020)، حيث أتضح من نتائج الجدول رقم (10)، لمحصول القمح أن معامل الحماية الأسمي لمستلزمات الانتاج قد بلغ حوالي 0.93 لهذا المحصول، مما يوضح الانخفاض الواضح في حجم الدعم الذي كانت تقدمه الدولة لمستلزمات الانتاج حيث اقتربت قيمة هذا المعامل من الواحد الصحيح، بما يعني اقتراب أسعار مستلزمات الانتاج لمحصول القمح من مثيله العالمي، ويقدر حجم الدعم لمحصول القمح بحوالي 7% من السعر العالمي لهذه المستلزمات والبالغ حوالي 1765.45 جنيهه خلال فترة الدراسة، مما يعني هذا أن سياسة التحرر الاقتصادي لمحصول القمح قد جاءت في غير صالح منتجي هذا المحصول وذلك بالنسبة لأسعار مستلزمات الانتاج.

## ت- معامل الحماية الفعال (EPC):

حيث أوضحت نتائج القياس بالجدول رقم (10)، أن قيمة هذا المعامل تقل عن الواحد الصحيح والتي بلغت حوالي 0.90 لمحصول القمح، بما يشير إلي وجود ضرائب ضمنية علي منتجي هذا المحصول، أو بمعنى آخر انخفاض القيمة المضافة لمحصول القمح بالأسعار المحلية عن مثيلاتها العالمية، بما يعني أن هذا المحصول لم يكن يتمتع بحماية خلال تلك الفترة، وذلك مؤشر علي أن الدولة إما تفرض علي منتجي هذا المحصول ضرائب قد تكون مباشرة أو غير مباشرة أو تدعم ما يتم الاستيراد منها.

## ث- معامل تكلفة الموارد المحلية (الميزة النسبية) (DRC):

حيث أظهرت نتائج القياس المبينة بالجدول رقم (10)، أن قيمة هذا المعامل قد بلغت حوالي 0.59 لمحصول القمح وذلك خلال الفترة (2015-2020)، وهو ما يشير الي وجود ميزة نسبية في انتاج محصول القمح، حيث يتبين أن انتاج محصول القمح محلياً يعد أفضل من الاعتماد علي استيراده من الخارج.

جدول 10 نتائج قياس مصفوفة تحليل السياسات الزراعية لمحصول القمح في مصر خلال الفترة (2015-2020)

البيان	القمح
معامل الحماية الأسمي للانتاج NBCO	0.91
معامل الحماية الأسمي لمستلزمات للانتاج NBCO	0.93
معامل الحماية الفعال EPC	0.90
معامل تكلفة الموارد المحلية DRC	0.59
معامل الربحية	0.66

المصدر: حسب من بيانات الجدول (9)

## الملخص:

تحاول الدولة جاهدة تقليل تلك الفجوة وذلك بزيادة الإنتاج الزراعي من محاصيل الحبوب إما بالتوسع الأفقي عن طريق زيادة المساحة المزروعة، أو بالتوسع الرأسي عن طريق استنباط السلالات والأصناف الجديدة ذات الإنتاجية العالية بما يؤدي لارتفاع نسبة الاكتفاء الذاتي منها، وفي ضوء محدودية كل من الموارد الأرضية والمائية فلا بد من الاعتماد علي نتائج بحوث التكنولوجيا الحيوية والتي يأتي في مقدمتها الأصناف المحسنة والتي ساهت في الزيادة في الإنتاجية الفدان التي تحققت علي مستوى العالم في الربع الأخير من القرن العشرين، قد بلغت متوسط المساحة المزروعة من القمح حوالي 3.219 مليون فدان وبلغت متوسط الإنتاجية الفدان من القمح حوالي 18.15 أدرج/فدان، كما بلغ متوسط الانتاج الكلي 8769.55 الف طن بينما بلغ متوسط الاستهلاك الكلي 18289.45 الف طن وحجم الفجوة 9519.91 الف طن ونسبة الاكتفاء الذاتي بلغت نحو 48.09% من القمح خلال الفترة (2010-2020).

وقد تم التوصل إلي النتائج التالية:

- 1- أن الإنتاج الكلي من القمح تراوحت بين حد أدني بلغ 47793493 أردب عام 2010 وحد أقصى يبلغ حوالى 64051566 أردب عام 2015 بمتوسط سنوي بلغ حوالى 58449876 أردب خلال فترة الدراسة.
- 2- أن الاستهلاك الكلى من القمح تراوح بين حد أدني بلغ 14978 ألف طن عام 2010 وحد أقصى يبلغ حوالى 21035 ألف طن عام 2020 بمتوسط سنوى بلغ حوالى 18289.45 ألف طن خلال فترة الدراسة.
- 3- أن الإنتاجية الغذائية من القمح تراوحت بين حد أدني بلغ 15.92 أردب/فدان عام 2010 وحد أقصى يبلغ حوالى 19.22 أردب/فدان عام 2017 بمتوسط سنوى بلغ حوالى 18.15 أردب/فدان خلال فترة الدراسة
- 4- إلى تزايد مقدار الفجوة الغذائية الظاهرية من القمح فى مصر من 6862 ألف طن فى عام 2012 الي 12288 ألف طن فى عام 2019 بمتوسط سنوى بلغ حوالى 9519.91 ألف طن خلال فترة الدراسة.
- 5- أن نسبة الاكتفاء الذاتي من القمح تراوح بين حد أدني بلغ 41.06 % عام 2019 وحد أقصى يبلغ حوالى 56.17 % عام 2012 بمتوسط سنوى بلغ حوالى 48.09 % خلال فترة الدراسة.
- 6- أن الإنتاجية الكلية لقطاع الوجه البحري 30,976,946.1 أردب، ان إجمالي الإنتاج الكلى من القمح البالغ 56,635,513.6 أردب، بنسبة 54.70%.
- 7- أن الإنتاجية الكلية لقطاع مصر الوسطى 11,196,548 أردب، ان إجمالي الإنتاج الكلى من القمح البالغ 56,635,514 أردب، بنسبة 19.77%.
- 8- أن الإنتاجية الكلية لقطاع مصر العليا 11,472,294 أردب، ان إجمالي الإنتاج الكلى من القمح البالغ 56,635,514 أردب، بنسبة 20.26%.
- 9- الإنتاجية الكلية لقطاع مصر العليا 2,989,726 أردب بنسبة 5.28%، كما ان إجمالي الإنتاج الكلى من القمح البالغ 56,635,514 أردب.
- 10- وجود ميزة نسبية لإنتاج محصول القمح خلال فترة الدراسة حيث يتضح أن معامل الميزة النسبية أقل من الوحدة.

توصي الدراسة:

- 1- التوصية بإحلال الأصناف عالية الإنتاج (مصر1- سدس12 - مصر2 - جيزة171 - جيزة12- جميزة11) في محافظات الوجه البحرى خلال الفترة (2015- 2020)، يترتب علي ذلك زيادة الإنتاج الكلى لمحافظة الوجه البحري من القمح من 30,976,946.10 أردب إلي نحو 31,664,679.70 أردب أى بزيادة قدرها بنحو 687,733.60 أردب تقدر بنحو 2.54% من إنتاجية محافظات الوجه البحري، وما يعادل 1.21% من إنتاجية الجمهورية من القمح خلال فترة الدراسة.
- 2- التوصية بإحلال الأصناف عالية الإنتاج (بني سويف5 - مصر2) في محافظات مصر الوسطى خلال الفترة (2015- 2019)، يترتب علي ذلك زيادة الإنتاج الكلى لمحافظة مصر الوسطى من القمح من 11,196,548 أردب إلي نحو 11,544,489 أردب أى بزيادة قدرها بنحو 347,941 أردب تقدر بنحو 3.31% من إنتاجية محافظات مصر الوسطى، و 0.61 من إنتاجية الجمهورية من القمح خلال فترة الدراسة.
- 3- التوصية بإحلال الأصناف عالية الإنتاج (مصر1 - سدس12) في محافظات مصر العليا خلال الفترة (2015- 2020)، يترتب علي ذلك زيادة الإنتاج الكلى لمحافظة مصر العليا من القمح من 11,472,294 أردب إلي نحو 11,829,932 أردب أى بزيادة قدرها بنحو 357,638.4 أردب تقدر بنحو 3.15% من إنتاجية محافظات مصر العليا، و 0.63% من إنتاج الكلى للجمهورية من القمح خلال فترة الدراسة، ان نسبة زيادة الإنتاجية المتوقعة من إنتاجية كل محافظة.
- 4- التوصية بإحلال الأصناف عالية الإنتاج (جميزة11) في محافظات خارج الوادى خلال الفترة (2015- 2020)، يترتب علي ذلك زيادة الإنتاج الكلى لمحافظة خارج الوادى من القمح من 2,989,726 أردب إلي نحو 3,215,955 أردب أى بزيادة قدرها بنحو 226,229 أردب تقدر بنحو 5.22% من إنتاجية محافظات خارج الوادى، وبنسبة 0.4% من الإنتاج الجمهورية من القمح خلال فترة الدراسة.

5- تحرير سعر محصول القمح حتي تصل الي مستوى العالمي، والاستفادة من الميزة النسبية من انتاج محصول القمح.

#### المراجع:

- 1- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ونشرات التجارة الخارجية.
- 2- السيد حسن محمد جادو (دكتور): دراسة تحليلية لمصفوفة تحليل السياسات الزراعية لمحاصيل الحبوب في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد السابع والعشرون، العدد الثاني، يونيو ٢٠١٧.
- 3- إيمان سالم البطران (دكتور): دراسة اقتصادية لإمكانية زيادة إنتاج محصول الذرة الشامية الصفراء في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد السابع والعشرون، العدد الثالث، سبتمبر 2017.
- 4- سعيد عباس محمد رشاد (دكتور)، السيد حسن محمد جادو (دكتور): ترشيد استهلاك القمح وإمكانية سد الفجوة الغذائية القمحية، المؤتمر والمعرض الدولي الثاني لصناعة الحبوب ومنتجاتها، وتم نشر البحث في مجلة مركز البحوث الزراعية، 2013 م.
- 5- طلعت حافظ اسماعيل وآخرون: دراسة اقتصادية لأثر التقدم التكنولوجي على أهم المحاصيل الحقلية بمحافظة أسيوط ، أسيوط ج. Sci. ، (47) رقم (5)، (258-235) 2016.
- 6- ممتاز ناجي السباعي، آخرون : دراسة اقتصادية لأثر تكنولوجي أصناف أهم محاصيل الحبوب على التنمية الزراعية في مصر ، أسيوط ج. Sci. ، (47) رقم (4)، (279-263) 2016.
- 7- هبه فهمي محمد (دكتور)، وليد محمد فارس (دكتور) : تقييم أثر استخدام تكنولوجيا الأصناف على إنتاج محصول القمح، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد السادس والعشرون، العدد الرابع، ديسمبر 2016.
- 8- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، الميزان، أعداد متفرقة.

## Evaluation of the impact of genetic diversity on the productivity of wheat in Egypt

### Summary

Cereal group occupies an important position in the Egyptian agricultural economy, whether in terms of its contribution to agricultural income, or in terms of the cultivated area, or in terms of staffing a large part of agricultural labor and important agricultural industry. Moreover, Cereals is one of the main components of the diet of the urban and rural population.

There is no doubt that the horizontal and vertical agricultural expansion is the main pillar for achieving agricultural development. Due to the limited Egyptian land and water resources, the importance of using biotechnology to develop plant production has emerged. It leads to development improved varieties and then bridging the food gap that is exacerbated over time and contributing to reducing the burden on the agricultural trade balance. The application of the technology of development high-productivity varieties is the way to increase agricultural production in general and the production of cereal crops in particular.

Increasing productivity is one of the main pillars of agricultural development, and the policy of horizontal expansion in the cultivation of newly developed varieties with high productivity is one of the axes that can be reduced by reducing the size of the current gap between production and consumption in grain crops. The size of the gap of wheat crop reached about 9519.91 thousand tons, with a self-sufficiency rate of About 48.09% of wheat during the study period.

Therefore, Egypt is trying hard to reduce this gap through increasing agricultural production of cereal crops, either by horizontal expansion by increasing the cultivated area, or by vertical expansion by developing new breeds and varieties of high productivity that lead to a high rate of self-sufficiency. In light of the limitation of each of the land and water resources. it is necessary to rely on the biotechnology, which comes in the forefront of the improved varieties. These improved varieties contribute to the increase in area unite (feddan) productivity that was achieved worldwide in the last quarter of the twentieth century. The average cultivated area of wheat reached about 3.219 million feddans. Wheat is 18.15 trains / feddan. The average total production amounted to 8769.55 thousand tons, while the average total consumption amounted to 18,289.45 thousand tons, the Gap size was 9519.91 thousand tons, and the self-sufficiency rate was 48.09% of wheat during the period (2010-2020).

**key words:** total consumption - Newly developed varieties - Self-sufficiency - Productivity - Genetic diversity - Wheat - Gap size.