



دراسة اقتصادية لتقدير الفاقد في محصول القمح بمحافظة الغربية

[88]

راشا عبدالنعم فؤاد¹ - بهاء الدين محمد مرسى² - حسين السيد سرحان² - أمين عبدالرؤف الدقله¹

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

2- قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة عين شمس - ص.ب. 68 - حدائق شبرا 11241 - القاهرة - مصر

*Corresponding author: Rashaaboalnoor@gmail.com

Received 18 November, 2018, Accepted 2 December, 2018

الموجز

وبدراسة علاقة فاقد الفدان في محصول القمح والمساحة المزروعة بالمحصول تبين انخفاض الفاقد في محصول القمح في الفئات الحيازية الأكبر عن مثيلتها في الفئات الحيازية الأخرى، بمعدل النقص بلغ نحو 54.4%، 36%، 12.9% للفئات الحيازية وهي (الأولي أقل من فدان، الثانية من فدان إلي ثلاثة أفدنه، والثالثة من ثلاثة الي خمسة أفدنه، والرابعة خمسة أفدنه فأكثر) على الترتيب، كما تبين أن هناك علاقة سالبة معنوية إحصائياً بين كمية فاقد فدان محصول القمح والمساحة المزروعة بالمحصول، بمعنى أن زيادة المساحة بمقدار فدان واحد تؤدي إلى نقص كمية الفاقد في محصول القمح بحوالي 9.99 كجم.

وتبين من دراسة العلاقة بين فاقد الفدان في محصول القمح وميعاد الحصاد وجود علاقة سالبة معنوية إحصائياً، بمعنى أن ميعاد الحصاد المبكر يؤدي إلى نقص جملة الفاقد في محصول القمح بحوالي 3.56 كجم، واتضح ارتفاع الفاقد في محصول القمح المحصود متأخراً عن مثيله في المحصود مبكراً، بحوالي 3.58 كجم، بمعدل زيادة بلغ نحو 4.1%، وتبين نتائج العلاقة بين فاقد الفدان في محصول القمح واسلوب الحصاد وجود علاقة سالبة معنوية إحصائياً، بمعنى أن الحصاد الآلي يؤدي إلى نقص جملة الفاقد في محصول القمح بحوالي 18.5 كجم، وتبين ارتفاع الفاقد في محصول القمح المحصود يدوياً عن مثيله

استهدف البحث التقدير الكمي للفاقد من محصول القمح خلال فترة مرحلة الإنتاج والحصاد والتخزين بمخازن ومنزل المزارع، حيث أن تقدير الفاقد في المخازن ومنزل المزارع يعتبر من أهم المراحل التي يحدث فيها فقد في الإنتاج الكلي من القمح، ولتحقيق أهداف البحث تم استخدام اساليب وادوات التحليل الاحصائي الوصفية والكمية لتحديد حجم الفاقد الفعلي ومن ثم اثره على بعض المتغيرات الدية لمحصول القمح، تعتمد الدراسة لتحقيق اهدافها على البيانات الثانوية المنشورة من وزارة الزراعة والجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، والبيانات الأولية والتي جمعت من خلال استبيان لمزارعي محصول القمح بمحافظة الغربية قومها 120 مشاهدة خلال الموسم (2016/2017).

وبدراسة الاهمية النسبية لإنتاج محصول القمح، تبين زيادة المساحة المزروعة بالمحصول القمح في مصر زيادة معنوية احصائياً بمقدار سنوي بلغ حوالي 67.7 الف فدان خلال فترة الدراسة. وتزايد إنتاجية الفدان من حوالي 2.73 طن عام 2003 إلى نحو 2.77 طن في عام 2015 بنسبة بلغت حوالي 1.43% عما كان عليه في عام 2003، وتبين من دراسة الأهمية النسبية للقيمة النقدية للقمح في مصر زيادتها زيادة معنوية احصائياً بمقدار سنوي بلغ حوالي 1.83 مليار جنيه خلال فترة الدراسة. كما تبين زيادة قيمة واردات القمح في مصر زيادة معنوية احصائياً بمقدار سنوي بلغ حوالي 1.66 مليار جنيه خلال فترة الدراسة.

أراضى جديدة، بالإضافة الى التوسع الرأسى باستخدام التقنيات الحديثة للإنتاج والعمل على زيادة الانتاجية الفدانىة للمحاصيل الزراعية باتباع الاساليب الحديثة لكافة العمليات الانتاجية والتسويقية الزراعية، والمحور الثالث يتمثل فى تقليل الفاقد من المحاصيل الزراعية. ويعتبر تقليل الفاقد فى الإنتاج الزراعى من الامور المهمة لزياد المعروض الكلى أو المتاح من هذا الإنتاج وبالتالي استخدام وسائل من شأنها منع أو الحد من الفاقد من الإنتاج الزراعى سيؤدى إلى زيادة الإنتاج المحلى وتقليل الاستيراد وزيادة الصادرات مما يؤدى إلى زيادة الدخل الزراعى، وبصفة عامة يوجد نوعان من الفاقد اولهما نوعى والثانى كمى، حيث ان الفاقد النوعى ينشأ من التغير فى نوعية السلع المنتجة، ويرجع السبب فى الفاقد النوعى إلى العوامل البيولوجية والحيوية مثل الأمراض والحشرات والفطريات وغيرها، وتصاب الحبوب المخزنة بكثير من الفطريات التى تنشط عند درجات حرار منخفضة ومحتوى مائى يزيد عن 16%، مما يسبب تأثيرات غير مرغوب فيها والتي من اهمها انخفاض نسبة الانبات، كما تجعلها غير ملائمة للتغذية، اما الفاقد الكمى فترجع أسبابه بالعوامل التكنولوجية والفنية فى أداء بعض العمليات الزراعية وعدم كفاءة عمليات النقل والتخزين.

مشكلة البحث

يعانى القطاع الزراعى فى مصر من زيادة حجم الفاقد فى كثير من مستلزمات الإنتاج المستخدمة والإنتاج الزراعى سواء على مستوى المزرعة أو فى مراحل ما بعد الحصاد، ومن الواضح أن مشكلة الفاقد تمثل عبئاً كبيراً على الاقتصاد القومى حيث تؤدى إلى نقص المعروض الكلى من السلع بالإضافة إلى وجود فجوة فى محاصيل الحبوب الرئيسية مما يؤدى الى الاعتماد فى توفير معظم السلع الغذائية على الاستيراد من الخارج لسد احتياجات السكان المتزايدة، مما يتسبب فى تفاقم مشكلات الغذاء، واستنزاف احتياطى الدولة من النقد الاجنبى خاصة مع ارتفاع سعر الصرف، ومن ثم العجز فى الميزان التجارى، الأمر الذى يلزم التعرف على مدى التغير فى كمية الفاقد لمحصول القمح مما يساهم فى زيادة معدلات الاكتفاء الذاتى والحد من الواردات من هذا المحصول، وقد يرجع الفاقد فيهما إلى العديد من العوامل والظروف، منها ما يمكن التحكم

المحصول آلياً، بحوالى 18.5 كجم للفدان، بمعدل زيادة بلغ نحو 20.4%. وتشير نتائج تقدير العلاقة بين فاقد الفدان فى محصول القمح ومدة تجفيف المحصول إلى وجود علاقة سالبة معنوية إحصائياً، بمعنى أن القمح الذى تم تجفيفه يؤدى إلى نقص جملة فاقد الفدان فى محصول القمح بحوالى 17.87 كجم، كما تبين انخفاض الفاقد فى محصول القمح الذى لم يتم تجفيفه عن القمح الذى تم تجفيفه أقل من 3 أيام، ومدة التجفيف من 3 إلى 5 أيام، ومدة التجفيف أكثر من 5 أيام بمعدل النقص بلغ نحو 33.5%، 38.5%، 40.4% على الترتيب، وتبين وجود علاقة سالبة معنوية إحصائياً بين جملة فاقد الفدان فى محصول القمح واسلوب التعبئة، بمعنى أن التعبئة الآلية تؤدى إلى نقص جملة فاقد الفدان فى محصول القمح بحوالى 33.54 كجم، وتبين أن ارتفاع الفاقد فى محصول القمح المعبأ يدويا عن مثيله المعبأ آلياً، بحوالى 33.52 كجم للفدان، بمعدل زيادة بلغ نحو 38.2% بعينة الدراسة بمحافظة الغربية.

الكلمات الدالة: الفاقد فى محصول القمح، محافظة الغربية

مقدمة

تهدف السياسة الزراعية فى مصر الى تحقيق اقصى قدر من الاكتفاء الذاتى من المنتجات الزراعية وذلك لمواجهة احتياجات الاستهلاك المتزايد والعمل على تقليل حجم الواردات الزراعية والتي بلغت قيمتها نحو 14.73 مليار دولار عام 2014، وزيادة حجم الصادرات الزراعية والتي بلغت قيمتها نحو 4.64 مليار دولار فى نفس العام، وذلك لإصلاح العجز فى الميزان التجارى المصرى الذى قدر بنحو 10.09¹ مليار دولار لنفس العام، معتمدة فى تحقيق هذا الهدف على ثلاثة محاور رئيسية متمثلة فى التوسع الافقى بزيادة الرقعة الزراعية من خلال التوسع فى استصلاح واستزراع

¹ الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء، نشرة التجارة الخارجية، 2014.

وثانيهما البيانات الأولية والتي جمعت من خلال استبيان لمزارعي محصول القمح بمراكز محافظة الغربية.

اختيار عينة الدراسة

1- اختيار المراكز: تم اختيار مركزى طنطا والمحلة الكبرى وفقاً لأهميتها النسبية للمساحة المزروعة بمحصول القمح حيث بلغت مساحة محصول القمح لمركزى طنطا والمحلة الكبرى نحو 19251، 34632 فدان تمثل حوالى 14.2%، 25.5% على الترتيب من إجمالي مساحة القمح بالمحافظة البالغة نحو 135930 فدان في عام 2017.

2- اختيار القرى: يوضح الجدول رقم (1) إجمالي المساحة المزروعة بالقمح بالقرى المختارة بمركزى العينة بمحافظة الغربية موسم 2016/2017، حيث تم اختيار أكبر قرينتين فى كل مركز وفقاً للمساحة المزروعة بمحصول القمح فكانت قرينتى بشبيش أول، وبشبيش ثانى بمركز المحلة الكبرى، كما تم اختيار قرينتى شونى، ومحلة مرحوم فى مركز طنطا.

3- اختيار حجم العينة : تم تحديد حجم العينة وفقاً للقانون بنحو 120 مشاهدة، فكان عدد المشاهدات المختارة بمركز المحلة الكبرى نحو 57 زارعا وبمركز طنطا حوالى 63 زارعا ، وتم توزيع عينة الدراسة على قرى العينة المختارة فكان نصيب قرينتى بشبيش أول، وبشبيش ثانى بمركز المحلة الكبرى نحو 31، 26 زارعا على الترتيب، وكان نصيب قرينتى شونى، ومحلة مرحوم بمركز طنطا نحو 32، 31 زارعا على الترتيب.

أولاً- الأهمية النسبية لإنتاج القمح فى مصر

ويتناول هذا الجزء الأهمية النسبية لإنتاج محصول القمح، ودراسة التطورات الحادثة فى المساحة المزروعة ومتوسط إنتاج الفدان وكمية إنتاج محصول القمح، ودراسة التطورات الحادثة فى القيمة النقدية، وقيمة واردات القمح فى مصر.

فيها مثل الأساليب الإنتاجية والتسويقية ومنها ما يصعب التحكم فيها مثل الظروف الجوية والأمراض والكوارث وغيرها ولذا فإن الدراسة سوف تتناول أهم العوامل المسببة للفاقد من محصول القمح أثناء فترة الإنتاج والحصاد والتخزين بمخازن ومنزل الزراعة وتحديد حجم هذا الفاقد ومن ثم استخدام الأساليب المختلفة للحد من هذا الفاقد.

اهداف البحث

يهدف البحث بصفة أساسية إلي التقدير الكمي للفاقد من محصول القمح وذلك خلال مرحلة الإنتاج والحصاد والتخزين بمخازن ومنزل المزارع، حيث أن تقدير الفاقد فى المخازن ومنزل الزراعة يعتبر من أهم المراحل التى يحدث فيها فقد فى الإنتاج الكلى من القمح، واقتراح مجموعة من المحاور للحد من هذا الفاقد وعليه يتطلب الامر دراسته وتحليل كل من:

- 1- تقدير معدلات النمو فى إنتاج محصول القمح فى مصر.
- 2- تقدير فاقد الإنتاج وفى مرحلة الحصاد فى مرحلة تخزين محصول القمح بالمنزل عند المزارع بعينة الدراسة.
- 3- التقدير الاحصائى لداله الفاقد وفقاً للمصادر المختلفة وعلاقتها بالمتغيرات محل الدراسة لمحصول القمح بعينة الدراسة فى محافظة الغربية.

الاسلوب البحثى ومصادر البيانات

تحقيقاً لأهداف البحث تم استخدام اساليب وادوات التحليل الاحصائى الوصفية والكمية لتحديد حجم الفاقد الفعلى ومن ثم اثرة على بعض المتغيرات الاقتصادية لمحصول القمح، حيث تم استخدام معدلات الانحدار الخطى البسيط والمتعدد، كما تعتمد الدراسة فى تحقيق اهدافها على مصدرين اساسيين من البيانات اولهما البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة من وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، والجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء،

جدول رقم 1. إجمالي المساحة المزروعة بالقمح بالقرى المختارة بمركزى العينة بمحافظة الغربية موسم 2017/2016

محصول القمح								
عدد الحائزين المختارين	الوسط الهندسى المعدل	الوسط الهندسى	المساحة بالفدان		الحائزين		القرى المختارة	المراكز المختارة
			% من الجملة	فدان	% من الجملة	عدد		
31	54.8	54.7	56.5	1887	53	1335	بشبيش أول	المحلة الكبرى
26	45.2	45.2	43.5	1453	47	1186	بشبيش ثانى	
57	47.5	46.9	55.5	3340	39.7	2521	الجملة	
32	51.06	51.01	50.8	1362	51.4	1972	شونى	طنطا
31	48.94	48.9	49.2	1320	48.6	1863	محلة مرحوم	
63	52.5	51.8	44.5	2682	60.3	3835	الجملة	
120	100	100	100	6022	100	6356	الإجمالى	

المصدر : جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، مديرية الزراعة بالغربية، سجلات إدارة الإحصاء، بيانات غير منشورة.

حوالى 1.4% عما كان عليه فى عام 2003، وتشير المعادلة رقم (2) بالجدول رقم (3) إلى وجود اتجاهها متزايدا غير معنوى احصائيا فى إنتاجية الفدان من محصول القمح فى مصر.

تطور كمية الإنتاج من القمح فى مصر : يبين الجدول رقم (2) أن متوسط كمية إنتاج محصول القمح بلغ حوالى 8230.7 ألف طن، خلال فترة الدراسة، وقد تزايد متوسط كمية الإنتاج عما كان عليه فى عام 2003 مقارنة بعام 2015 بنسبة بلغت حوالى 40.4%، وتشير المعادلة رقم (3) بالجدول رقم (3) إلى تقدير معادلة الإنتاج الزمنى لكمية إنتاج محصول القمح، حيث تبين زيادة كمية إنتاج محصول القمح فى مصر زيادة معنوية احصائيا عند مستوي معنوية 0.05 بمقدار بلغ حوالى 192.87 ألف طن خلال فترة الدراسة.

تطور المساحة المزروعة بالقمح فى مصر : يبين الجدول رقم (2) متوسط المساحة المزروعة بمحصول القمح بلغت حوالى 3030.3 ألف فدان، خلال الفترة (2003-2015). وقد تزايدت المساحة المزروعة عما كانت عليه فى عام 2003 مقارنة بعام 2015 بنسبة بلغت حوالى 38.4%، وتشير المعادلة رقم (1) بالجدول رقم (3) تقدير معادلة الإنتاج الزمنى للمساحة المزروعة، حيث تبين زيادة المساحة المزروعة بمحصول القمح فى مصر زيادة معنوية احصائيا بمقدار سنوى بلغ حوالى 67.7 الف فدان خلال فترة الدراسة.

تطور إنتاجية الفدان من محصول القمح فى مصر: يبين الجدول رقم (2) أن متوسط إنتاج الفدان من محصول القمح بلغ نحو 2.72 طن، خلال الفترة (2003-2015). وتزايد متوسط إنتاج الفدان من حوالى 2.73 طن عام 2003 إلى نحو 2.77 طن فى عام 2015 بنسبة بلغت

جدول رقم 2. تطور المساحة المزروعة ومتوسط الإنتاج وإنتاج من محصول القمح في مصر خلال الفترة (2015-2003)

البيان	2003	2015	متوسط الفترة	نسبة التغير %
المساحة المزروعة (ألف فدان)	2506.2	3468.9	3030.3	38.4
متوسط إنتاج الفدان (طن)	2.73	2.77	2.72	1.4
كمية الإنتاج (ألف طن)	6844.7	9607.7	8230.7	40.4

المصدر : جمعت وحسبت من الجدول رقم (1) بالملحق

جدول رقم 3. معادلات الاتجاه الزمني لتطور المساحة المزروعة والإنتاجية وإنتاج محصول القمح في مصر خلال الفترة (2015-2003)

رقم	البيان	المعادلة	قيمة (ف)	ر ²	معدل النمو السنوى %
1	المساحة المزروعة (بالألف طن)	ص _د = 2556.5 + 67.7 س _د (31.32) ** (6.35) **	(43.3) **	0.79	2.23
2	إنتاجية الفدان (بالطن)	ص _د = 2.699 + 0.0021 س _د (43.2) ** (0.27)	(0.074)	0.007	0.077
3	كمية الإنتاج (بالألف طن)	ص _د = 6880.6 + 192.9 س _د (21.96) ** (4.88) **	(23.8) **	0.68	2.34

(**) : معنوية عند مستوى 1%، (*) : معنوية عند مستوى 5%.

حيث أن : ص_د = القيمة التقديرية للمتغير التابع وهو المساحة المزروعة بالالف فدان والإنتاجية بالطن والإنتاج بالالف طن القمح في مصر في السنة د ، س_د = متغير الزمن في السنة د (1، 2، 3،، 13).

المصدر : جمعت وحسبت من : بيانات الجدول رقم (1) بالملحق.

بلغ حوالى 12.2 مليار جنيه، وتبين أن قيمة واردات القمح تزايدت من حوالى 3.1 مليار جنيه فى عام 2003، إلى حوالى 19.4 مليار جنيه فى عام 2015 بنسبة زيادة تقدر بنحو 532.1% عما كانت عليه فى عام 2003. وتشير المعادلة رقم (2) بالجدول رقم (5) إلى تقدير معادلة الإنتاج الزمنى لقيمة واردات القمح، حيث تبين زيادة قيمة واردات القمح فى مصر زيادة معنوية احصائياً بمقدار سنوى بلغ حوالى 1.66 مليار جنيه خلال فترة الدراسة.

ثانياً : تقدير كمية الفاقد فى محصول القمح

يتناول هذا الجزء دراسة الخصائص الاجتماعية والاقتصادية لمزارعى عينة الدراسة بمحافظة الغربية المتمثلة

الأهمية النسبية للقيمة النقدية للقمح : يوضح الجدول رقم (4) إن القيمة النقدية للقمح تزايدت من حوالى 5.2 مليار جنيه فى عام 2003، إلى حوالى 26.45 مليار جنيه فى عام 2015 بنسبة زيادة تقدر بنحو 408.5% عما كانت عليه فى عام 2003. كما بلغ متوسط القيمة النقدية لمحصول القمح حوالى 15.65 مليار جنيه خلال الفترة (2015-2003)، وتشير المعادلة رقم (1) بالجدول رقم (5) تقدير معادلة الإنتاج الزمنى للقيمة النقدية لمحصول القمح، حيث تبين زيادة القيمة النقدية لمحصول القمح فى مصر زيادة معنوية احصائياً بمقدار سنوى بلغ حوالى 1.83 مليار جنيه خلال فترة الدراسة.

تطور قيمة واردات القمح : يوضح الجدول رقم (4) إن متوسط قيمة واردات القمح خلال الفترة (2015-2003)

في المساحة المزروعة بمحصول القمح، ميعاد الحصاد (حصاد مبكر وحصاد متأخر)، واسلوب الحصاد (حصاد يدوي، وحصاد آلي)، وفترة التجفيف، بالإضافة إلى دراسة الأهمية النسبية لعدد مزارعي القمح حسب اسلوب التعبئة (تعبئة آلية، تعبئة يدوية) وعلاقة ذلك بكميات الفاقد في محصول القمح لكل من مرحلة الإنتاج والحصاد (الضم والدراس والتعبئة) وتخزين محصول القمح بالمنزل، كما يتناول تحليل التباين لمتوسط كمية الفاقد في محصول القمح، وتقدير دالة الانحدار البسيط لتقدير العلاقة بين حجم الفاقد والخصائص الاقتصادية والاجتماعية كمتغيرات صورية.

جدول رقم 4. تطور القيمة النقدية والواردات لمحصول القمح في مصر خلال الفترة (2003-2015)

القيمة بالمليون جنيه

البيان	2003	2015	متوسط الفترة	نسبة التغير %
القيمة النقدية لمحصول القمح	5202	26453	15647.2	408.5
قيمة واردات القمح	3069.5	19405	12213.7	532.1

المصدر : جمعت وحسبت من الجدول رقم (1) بالملحق.

جدول رقم 5. معادلات الاتجاه الزمني العام للقيمة النقدية والواردات لمحصول القمح في مصر خلال الفترة (2003-2015)

رقم	البيان	المعادلة	قيمة (ف)	ر ²	معدل النمو السنوي %
1	القيمة النقدية لمحصول القمح (مليار جنيه)	$ص_s = 1.832 + 2.922 س_s$ (1.79) (8.93)**	(79.7)**	0.88	11.6
2	قيمة واردات القمح ودقيقه (مليار جنيه)	$ص_s = 1.66 + 5.65 س_s$ (0.44) (10.3)**	(105.2)**	0.91	13.6

(**) : معنوية عند مستوى 1%، (*) : معنوية عند مستوى 5%.

حيث أن : ص_s = القيمة التقديرية للمتغير التابع وهو القيمة النقدية لمحصول القمح، وقيمة واردات القمح بالمليار جنيه في مصر في السنة _s، س_s = متغير الزمن في السنة (1، 2، 3،، 13).

المصدر : جمعت وحسبت من : بيانات الجدول رقم (1) بالملحق.

1- كمية الفاقد في محصول القمح وعلاقته بفئات المساحة المزروعة

يمثل حوالي 54.35% من جملة الفاقد في محصول القمح للقدان بهذه الفئة الحيازية البالغ نحو 99.76 كجم، وقدر متوسط فاقد التخزين في محصول القمح للقدان بنحو 12.85 كجم للقدان، يمثل حوالي 12.88% من متوسط جملة فاقد محصول القمح لهذه الفئة الحيازية البالغ نحو 99.76 كجم.

أما في الفئة الحيازية الثانية (من فدان إلى أقل من 3 فدان) : فقد بلغ متوسط فاقد الإنتاج للقدان نحو

الفئة الحيازية الأولى (أقل من فدان) : تشير بيانات الجدول رقم (6) إلى أن متوسط فاقد الإنتاج بلغ حوالي 32.69 كجم للقدان، يمثل حوالي 32.77% من متوسط جملة فاقد محصول القمح في الفئة الحيازية الأولى البالغ حوالي 99.76 كجم، كما اتضح ان متوسط فاقد الحصاد بلغ حوالي 54.22 كجم للقدان،

25.97 كجم، يمثل حوالى 32.28% من متوسط جملة فاقد محصول القمح لهذه الفئة الحيازية البالغ حوالى 80.44 كجم، وقدر متوسط فاقد الحصاد بحوالى 45.39 كجم للفدان، يمثل حوالى 56.43% من جملة فاقد الإنتاج والحصاد للفدان بهذه الفئة الحيازية البالغ نحو 80.44 كجم، وبلغ متوسط فاقد التخزين نحو 9.08 كجم للفدان، يمثل حوالى 11.29% من متوسط جملة فاقد محصول القمح لهذه الفئة الحيازية بعينة الدراسة البالغ نحو 80.44 كجم.

جدول رقم 6. كمية فاقد الفدان وفقاً لمصادره في محصول القمح وعلاقتة بالمساحة المزروعة بمحصول القمح بعينة الدراسة بمحافظة الغربية خلال موسم (2017/2016)

جملة فاقد المحصول	فاقد التخزين (كجم للفدان)		فاقد الحصاد (كجم للفدان)		فاقد الإنتاج (كجم للفدان)		عدد الزراع	فئات المساحة
	% من جملة فاقد المحصول	الكمية	% من جملة فاقد المحصول	الكمية	% من جملة فاقد المحصول	الكمية		
99.76	12.88	12.85	54.35	54.22	32.77	32.69	42	اقل من الفدان
80.44	11.29	9.08	56.43	45.39	32.28	25.97	62	فدان إلى اقل من 3 فدان
59.11	7.77	4.59	55.59	32.86	36.64	21.66	9	من 3 إلى أقل من 5 فدان
51.49	2.72	1.4	56.09	28.88	41.19	21.21	7	من 5 افدنة فأكثر
83.89	11.47	9.62	55.51	46.57	33.02	27.7	120	الجملة

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات استبيان عينة الدراسة.

محصول القمح بحوالى 28.88 كجم للفدان، يمثل حوالى 56.09% من جملة الفاقد بهذه الفئة الحيازية البالغ نحو 51.49 كجم، أما متوسط فاقد التخزين فقدر بنحو 1.4 كجم للفدان، يمثل حوالى 2.72% من متوسط جملة فاقد محصول القمح لهذه الفئة الحيازية البالغ نحو 51.49 كجم. ويوضح الجدول رقم (7) نتائج تحليل التباين لمتوسط الفاقد للفدان في محصول القمح بعينة الدراسة والمساحة المزروعة بالمحصول إلى وجود فروق معنوية بينهما عند مستوى معنوية 0.01. وتشير نتائج تطبيق اختبار أقل فرق معنوى (L.S.D) الموضحة بالجدول رقم (8) لاختبار معنوية الفروق بين متوسطات فاقد الفدان في محصول القمح والمساحة المزروعة بالمحصول إلى وجود فروق معنوية عند مستوى معنوية 0.01 بين متوسط كمية الفاقد في محصول القمح والفئات الحيازية للمساحة المزروعة منه بعينة الدراسة بمحافظة الغربية.

وفي الفئة الحيازية الثالثة (من 3 فدان إلى أقل من 5 فدان) : يوضح الجدول رقم (6) أن متوسط فاقد الإنتاج في محصول القمح قدر بحوالى 21.66 كجم للفدان، يمثل حوالى 36.64% من متوسط جملة فاقد المحصول لهذه الفئة الحيازية البالغ حوالى 59.11 كجم، وتبين أن متوسط كمية فاقد الحصاد في محصول القمح للفدان بلغ بحوالى 32.86 كجم للفدان، يمثل حوالى 55.6% من جملة فاقد محصول القمح للفدان بهذه الفئة الحيازية البالغ نحو 59.11 كجم، واتضح أن متوسط فاقد التخزين بلغ نحو 4.59 كجم للفدان، يمثل حوالى 7.77% من متوسط جملة فاقد محصول القمح لهذه الفئة الحيازية بعينة الدراسة البالغ نحو 59.11 كجم. أما في الفئة الحيازية الرابعة (من 5 فدان فأكثر): اتضح أن متوسط فاقد الإنتاج بلغ حوالى 21.21 كجم للفدان، يمثل حوالى 41.19% من متوسط جملة فاقد محصول القمح لهذه الفئة الحيازية البالغ حوالى 51.49 كجم، بينما قدر متوسط كمية فاقد الحصاد في

جدول رقم 7. نتائج تحليل التباين لأختبار معنوية الفرق بين فاقد الفدان فى محصول القمح والفئات الحيازية بعينة الدراسة بمحافظة الغربية خلال الموسم (2017/2016)

مصدر الخلاف	مجموع مربع الانحرافات	درجات الحرية	متوسط مربع الانحرافات	ف
بين المجموعات	24325.7	3	8108.57	**59.287
داخل المجموعات	58651.15	116	361.77	
الاجمالى	40190.85	119		

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة.

جدول رقم 8. أختبار أقل فرق معنوى (L.S.D) بين فاقد الفدان فى محصول القمح والفئات الحيازية بعينة الدراسة بمحافظة الغربية خلال الموسم (2017/2016)

مصدر الأختلاف	المتوسط	الفئة الأولى	الفئة الثانية	الفئة الثالثة	الفئة الرابعة
الفئة الرابعة	51.6	**48.19	**28.88	**7.13	-
الفئة الثالثة	58.74	**41.05	**21.75	-	-
الفئة الثانية	80.43	**19.3	-	-	-
الفئة الأولى	99.76	-	-	-	-

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة، وبيانات الجدول رقم (7).

مقارنة بفاقد جملة الإنتاج، بمعدل زيادة بلغ نحو 65.9%، 74.8%، 42.8%، 36.2% للفئات الحيازية الأولى، والثانية، والثالثة، والرابعة على الترتيب، وتبين تراوح نسبة فاقد التخزين بالنسبة للكميات المخزنة وفقا للفئات الحيازية بين حد اقصى بلغ حوالى 1.87% فى الفئة الحيازية (من فدان إلى اقل من 3 فدان)، وحد ادنى بلغ حوالى 1.27% فى الفئة الحيازية (اقل من فدان)، كما تبين انخفاض الفاقد فى محصول القمح فى الفئات الحيازية الأكبر عن مثيلتها فى الفئات الحيازية الأخرى، بمعدل النقص بلغ نحو 54.4%، 36%، 12.9% للفئات الحيازية على الترتيب، وقد يرجع ذلك لاستخدام الحيازات الكبيرة للميكنة الزراعية فى الحصاد المتمثل فى الضم والدراس، وذلك لاستخدام الحيازات الكبيرة الكومباين فى عمليات الضم والدراس والتذرية والتعبئة فى خطوة واحدة.

التقدير الاحصائى للعلاقة بين فاقد محصول القمح والمساحة المزروعة: وتشير المعادلة التالية إلى العلاقة بين كمية فاقد الفدان فى محصول القمح فى محصول القمح (ص) كمتغير تابع، والمساحة المزروعة بمحصول القمح (س) كمتغير مستقل فى صورتها الخطية

$$ص = 98.63 - 9.99 س$$

$$** (55.53) - ** (11.09)$$

$$قيمة (ف) = 123.02 ** ر^2 = 0.51$$

حيث تبين أن هناك علاقة سالبة معنوية إحصائياً بين كمية فاقد فدان محصول القمح والمساحة المزروعة بالمحصول، بمعنى أن زيادة المساحة بمقدار فدان واحد تؤدي إلى نقص كمية الفاقد فى محصول القمح بحوالى 9.99 كجم، وتشير قيمة (ف) إلى معنوية العلاقة عند مستوى معنوية 0.01.

ومما سبق يتضح أن الفاقد خلال مرحلة الحصاد التى تشمل الضم والدراس والتعبئة هو أكبر كمية فاقد

جملة فاقد محصول القمح المحصود متأخراً البالغ حوالي 86.33 كجم للفدان، في حين بلغ متوسط فاقد الحصاد حوالي 47.48 كجم للفدان، يمثل حوالي 55% من جملة الفاقد في الفدان لمحصول القمح المحصود متأخراً البالغ حوالي 86.33 كجم، بينما بلغ متوسط فاقد التخزين نحو 10.31 كجم للفدان، يمثل حوالي 11.94% من متوسط جملة فاقد محصول القمح المحصود متأخراً بعينة الدراسة البالغ نحو 86.33 كجم.

وبإجراء إختبار (T) في مجموعات لقياس معنوية الفرق بين حجم الفاقد وميعاد الحصاد المبكر والمتأخر لمحصول القمح بعينة الدراسة حيث بلغت قيمة (T) حوالي 2.807 وتشير إلى معنوية الفرق بينهم عند مستوى معنوية 0.01.

التقدير الاحصائي للعلاقة بين فاقد محصول القمح وميعاد الحصاد: وتشير المعادلة التالية إلى تقدير العلاقة الانحدارية بين كمية فاقد الفدان في محصول القمح كمتغير تابع (ص) ومتوسط إنتاج الفدان (س1) وميعاد الحصاد في صورة المتغير الصوري للحصاد المبكر والمتأخر كمتغير مستقل (س د) في صورتها الخطية والتي تعتبر افضل الدوال المقدره.

2- العلاقة بين كمية الفاقد في محصول القمح وموعد الحصاد

(أ) - حصاد مبكر: يوضح الجدول رقم (9) كمية فاقد الإنتاج والحصاد في محصول القمح وعلاقتة بمواعيد الحصاد حيث تبين ان عدد الزراع الذين حصدوا مبكرا بلغ حوالي 82 مزارعا يمثلون نحو 68.3% من إجمالي عدد أفراد عينة الدراسة البالغ 120 مزارعا، وقدر متوسط فاقد الإنتاج للفدان بحوالي 27.31 كجم، يمثل حوالي 33% من متوسط جملة فاقد محصول القمح المحصود مبكرا البالغ حوالي 82.75 كجم للفدان، كما تبين أن متوسط فاقد الحصاد بلغ حوالي 46.15 كجم للفدان، يمثل حوالي 55.77% من جملة الفاقد في الفدان لمحصول القمح المحصود مبكرا البالغ حوالي 82.75 كجم، وقدر متوسط فاقد التخزين بنحو 9.29 كجم للفدان، يمثل حوالي 11.23% من متوسط جملة فاقد محصول القمح المحصود مبكرا بعينة الدراسة البالغ نحو 82.75 كجم.

(ب) - حصاد متأخر : قدر متوسط كمية فاقد إنتاج الفدان نحو 28.54 كجم، يمثل حوالي 33.06% من متوسط

جدول رقم 9. كمية فاقد الفدان وفقاً لمصدره في محصول القمح وعلاقتة بميعاد الحصاد بعينة الدراسة في محافظة الغربية خلال موسم (2017/2016)

جملة فاقد المحصول	فاقد التخزين (كجم للفدان)		فاقد حصاد (كجم للفدان)		فاقد إنتاج الفدان (كجم)		عدد الزراع	ميعاد الحصاد
	من جملة % فاقد المحصول	كمية	% من جملة فاقد المحصول	الكمية	% من جملة فاقد المحصول	الكمية		
82.75	11.23	9.29	55.77	46.15	33	27.31	82	حصاد مبكر
86.33	11.94	10.31	55	47.48	33.06	28.54	38	حصاد متأخر
83.89	11.47	9.62	55.51	46.57	33.02	27.7	120	الجملة

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استبيان عينة الدراسة.

ص = 91.8 - 0.3 س₁ - 3.56 س_د

(2.132) * (-0.262) (-2.336) *

قيمة (ف) = 2.762 * ر² = 0.29

حيث تبين وجود علاقة سالبة معنوية إحصائياً بين جملة فاقد الفدان فى محصول القمح وميعاد الحصاد، بمعنى أن ميعاد الحصاد المبكر يؤدي إلى نقص جملة الفاقد فى محصول القمح بحوالى 3.56 كجم، مما يعنى أن جملة فاقد فدان القمح المحصول مبكراً تقل عن جملة فاقد الفدان القمح المحصول متأخراً بمقدار 3.56 كجم وذلك عند نفس القدر من متوسط إنتاج الفدان (س₁)، وقد ثبتت معنوية الزيادة عند مستوى معنوية 0.05، كما يشير قيمة الثابت فى المعادلة الى أن جملة فاقد فدان القمح المحصول متأخراً بلغت نحو 91.8 كجم (عندما (س_د) = صفر).

مما سبق يتضح أن فاقد مرحلة الحصاد المتمثل فى الضم والدراس والتعبئة هو اكبر كمية فاقد مقارنة بفاقد الإنتاج، بمعدل زيادة بلغ نحو 67%، 66.4% لكل من القمح المحصول مبكراً والمحصول متأخراً على الترتيب، وتبين ارتفاع الفاقد فى محصول القمح المحصول متأخراً عن مثيله فى المحصول مبكراً، بحوالى 3.58 كجم، بمعدل زيادة بلغ نحو 4.1%.

3- العلاقة بين كمية الفاقد فى محصول القمح وأسلوب الحصاد

(أ) - الحصاد اليدوى: يوضح الجدول رقم (10) أن عدد الزراع الذين حصدوا يدوياً كان 77 مزارعاً يمثلون نحو 64.2% من إجمالى عدد أفراد عينة الدراسة، وتبين أن متوسط فاقد الإنتاج للفدان بلغ حوالى 29.1 كجم، يمثل حوالى 32.14% من متوسط جملة فاقد محصول القمح المحصول يدوياً البالغ حوالى 90.53 كجم للفدان، كما اتضح أن متوسط فاقد الحصاد بلغ حوالى 50.28 كجم للفدان، يمثل حوالى 55.54% من جملة الفاقد فى الفدان لمحصول القمح المحصول يدوياً البالغ حوالى 90.92 كجم، وتبين أن متوسط فاقد التخزين قدر بنحو 11.15 كجم للفدان، يمثل حوالى 12.32% من متوسط جملة فاقد محصول القمح المحصول يدوياً بعينة الدراسة البالغ نحو 90.53 كجم.

(ب) - حصاد الآلى: وبتقدير متوسط كمية الفاقد إنتاج للفدان والموضحة بالجدول رقم (10) حيث تبين أن متوسط الفاقد فى الفدان بلغ حوالى 25.19 كجم، يمثل حوالى 34.97% من متوسط جملة فاقد محصول القمح المحصول آلياً البالغ حوالى 72.03 كجم للفدان، واتضح أن متوسط فاقد الحصاد بلغ حوالى 39.96 كجم للفدان، يمثل حوالى 55.48% من جملة الفاقد فى الفدان لمحصول القمح المحصول آلياً البالغ حوالى 72.03 كجم، وقدر متوسط كمية فاقد التخزين فى محصول القمح للفدان بنحو 6.88 كجم للفدان، يمثل حوالى 9.55% من متوسط جملة فاقد محصول القمح المحصول آلياً البالغ نحو 72.03 كجم بعينة الدراسة.

وبإجراء إختبار (T) فى مجموعات لقياس معنوية الفرق بين حجم الفاقد واسلوب الحصاد اليدوى والآلى لمحصول القمح بعينة الدراسة حيث بلغت قيمة (T) حوالى 7.583 وتشير إلى معنوية الفرق بينهم عند مستوى معنوية 0.01.

التقدير الإحصائى للعلاقة بين فاقد محصول القمح واسلوب الحصاد: وتشير المعادلة التالية إلى تقدير العلاقة الانحدارية بين كمية فاقد فدان محصول القمح كمتغير تابع (ص) ومتوسط إنتاج الفدان (س₁) واسلوب الحصاد فى صورة المتغير الصورى للحصاد اليدوى والآلى كمتغير مستقل (س_د) فى صورتها الخطية والتي تعتبر افضل الدوال المقدره.

ص = 94.04 - 0.2 س₁ - 18.5 س_د

(10.58) ** (-0.406) (-5.98) **

قيمة (ف) = 18.061 * ر² = 0.22

حيث تبين وجود علاقة سالبة معنوية إحصائياً بين جملة فاقد فدان محصول القمح واسلوب الحصاد، بمعنى أن الحصاد الآلى يؤدي إلى نقص جملة الفاقد فى محصول القمح بحوالى 18.5 كجم، مما يعنى أن جملة فاقد فدان القمح المحصول آلياً يقل عن جملة فاقد فدان القمح المحصول يدوياً بمقدار 18.5 كجم وذلك عند نفس القدر من متوسط إنتاج الفدان (س₁)، وقد ثبتت معنوية الزيادة عند مستوى معنوية 0.01، كما يشير قيمة الثابت فى المعادلة الى أن جملة الفاقد فى القمح المحصول يدوياً بعينة الدراسة بلغت نحو 49.04 كجم (عندما (س_د) = صفر).

جدول رقم 10. كمية فاقد الفدان في القمح وفقاً لمصادره وعلاقته واسلوب الحصاد بعينة الدراسة في محافظة الغربية خلال موسم (2016/2017)

جملة فاقد المحصول	فاقد التخزين (كجم للفدان)		فاقد حصاد (كجم للفدان)		فاقد الإنتاج الفدان (كجم)		عدد الزراعة	اسلوب الحصاد
	% من جملة فاقد المحصول	كمية	% من جملة فاقد المحصول	الكمية	% من جملة فاقد المحصول	الكمية		
90.53	12.32	11.15	55.54	50.28	32.14	29.1	77	حصاد يدوي
72.03	9.55	6.88	55.48	39.96	34.97	25.19	43	حصاد آلي
83.89	11.47	9.62	55.51	46.57	33.02	27.7	120	الجملة

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استبيان عينة الدراسة.

للفدان تبين أن متوسط فاقد الحصاد بلغ حوالي 30.33 كجم للفدان، يمثل حوالي 55.86% من متوسط جملة الفاقد في محصول القمح البالغ نحو 54.28 كجم للفدان، وقدر متوسط فاقد التخزين بنحو 2.7 كجم للفدان، يمثل حوالي 4.97% من متوسط جملة فاقد محصول القمح الذي لم يتم تجفيفه البالغ نحو 54.28 كجم بعينة الدراسة.

(ب)- فترة تجفيف أقل من 3 أيام : كما تبين ان عدد المزارعون الذين قاموا بالتجفيف أقل من 3 أيام كان 25 مزارعا يمثلون نحو 20.8% من إجمالي عدد أفراد عينة الدراسة، وبتقدير متوسط كميات فاقد الإنتاج في محصول القمح بالفدان تبين انه بلغ حوالي 26.47 كجم، تمثل نحو 32.45% من جملة متوسط الفاقد محصول القمح البالغ حوالي 72.47 كجم للفدان. في حين بلغ متوسط فاقد الحصاد بلغ حوالي 46 كجم للفدان، يمثل حوالي 56.39% من جملة متوسط فاقد محصول القمح البالغ نحو 81.58 كجم للفدان، وقدر متوسط فاقد التخزين بنحو 9.11 كجم للفدان، يمثل حوالي 11.17% من متوسط جملة فاقد محصول القمح التي تم تجفيفه أقل من 3 أيام بعينة الدراسة البالغ نحو 81.58 كجم.

مما سبق يتضح أن فاقد مرحلة الحصاد هو أكبر كمية فاقد مقارنة بفاقد الإنتاج، بمعدل زيادة بلغ نحو 42.1%، 37% لكل من القمح المحصود يدويا والمحصود آليا على الترتيب، وتبين ارتفاع الفاقد في محصول القمح المحصود يدويا عن مثيله المحصود آليا، بحوالي 18.5 كجم للفدان، بمعدل زيادة بلغ نحو 20.4%.

4- العلاقة بين كمية الفاقد في محصول القمح وفترة التجفيف

(أ)- لا يوجد تجفيف : في هذه الحالة يترك المحصول بالأرض بدون ضم حتى يتم التجفيف قبل الحصاد وذلك في حالة الحصاد الآلي للمحصول، ويوضح الجدول رقم (11) أن عدد المزارع الذين لم يقوموا بالتجفيف بلغ 14 مزارعا يمثلون 11.7% من إجمالي عدد أفراد عينة الدراسة، وبتقدير متوسط كميات فاقد الإنتاج في محصول القمح بالفدان تبين انه بلغ حوالي 21.26 كجم تمثل نحو 39.17% من جملة متوسط فاقد إنتاج وحصاد القمح البالغ حوالي 54.28 كجم للفدان، بينما بلغ متوسط كمية فاقد حصاد في محصول القمح الذي لم يتم تجفيفه بالنسبة

جدول رقم 11. كمية فاقد الإنتاج والحصاد والتخزين فى محصول القمح للفدان وعلاقتة بمدة التجفيف بعينة الدراسة بمحافظة الغربية خلال موسم (2016/2017)

جملة فاقد المحصول	فاقد التخزين (كجم للفدان)		فاقد حصاد (كجم للفدان)		فاقد الإنتاج الفدان (كجم)		عدد الزراعة	مدة التجفيف
	من جملة % فاقد المحصول	كمية	% من جملة فاقد المحصول	الكمية	% من جملة فاقد المحصول	الكمية		
54.28	4.97	2.7	30.32	22.3	21.26	32.69	14	لا يوجد
81.58	11.17	9.11	46	24.78	26.47	25.97	25	أقل من 3 أيام
88.2	11.3	9.97	49.59	22.04	28.64	21.66	32	من 3 إلى 5 أيام
90.72	12.82	11.63	49.54	25.70	29.55	21.21	49	أكثر من 5 أيام
83.89	11.47	9.62	46.57	24.2	27.7	27.7	120	الجملة

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استبيان عينة الدراسة.

فاقد محصول القمح البالغ حوالى 90.72 كجم للفدان. بينما بلغ متوسط فاقد الحصاد بلغ حوالى 49.54 كجم للفدان، يمثل حوالى 54.61% من متوسط جملة الفاقد فى محصول القمح البالغ نحو 90.72 كجم للفدان، واتضح أن متوسط فاقد التخزين بلغ نحو 11.63 كجم للفدان، يمثل حوالى 12.82% من متوسط جملة فاقد محصول القمح التى تم تجفيفه من 5 أيام فأكثر البالغ نحو 90.72 كجم بعينة الدراسة.

ويشير الجدول رقم (12) نتائج تحليل التباين لمتوسط كمية فاقد الفدان فى محصول القمح ومدة التجفيف بعينة الدراسة إلى وجود فروق معنوية بينهما عند مستوى معنوية 0.01.

وتشير نتائج تطبيق اختبار أقل فرق معنوى (L.S.D) الموضحة بالجدول رقم (13) لاختبار معنوية الفروق بين المتوسطات فاقد الفدان فى محصول القمح ومدة التجفيف إلى وجود فروق معنوية عند مستوى معنوية 0.01 بين متوسط كمية فاقد الفدان فى محصول القمح ومدة التجفيف، ما عدا الفرق بين القمح التى تم تجفيفه للمدة من 3 أيام إلى 5 أيام وأكثر من 5 أيام بعينة الدراسة بمحافظة الغربية.

(ج)- مدة تجفيف من 3 إلى 5 أيام : كما يوضح الجدول رقم (11) أن عدد الزراعة الذين قاموا بتجفيف القمح من 3 إلى 5 أيام بلغ نحو 32 مزارعا يمثلون نحو 26.7% من إجمالى عدد أفراد عينة الدراسة، ويتقدير متوسط كميات فاقد الإنتاج فى محصول القمح بالنسبة للفدان تبين انه بلغ حوالى 28.64 كجم يمثل نحو 32.47% من متوسط جملة فاقد محصول القمح البالغ حوالى 78.23 كجم للفدان، بينما بلغ متوسط فاقد الحصاد بلغ حوالى 49.59 كجم للفدان، يمثل حوالى 56.22% من متوسط جملة الفاقد فى محصول القمح البالغ نحو 88.2 كجم للفدان، تبين أن متوسط فاقد التخزين بلغ نحو 9.97 كجم للفدان، يمثل حوالى 11.3% من متوسط جملة فاقد محصول القمح الذى تم تجفيفه من 3 أيام إلى 5 أيام البالغ نحو 88.2 كجم بعينة الدراسة.

(د)- مدة تجفيف أكثر من 5 أيام : واتضح ان عدد المزارعون الذين قاموا بتجفيف القمح أكثر من 5 أيام بلغ نحو 49 مزارعا يمثلون نحو 40.8% من إجمالى عدد أفراد عينة الدراسة، ويتقدير متوسط كميات فاقد الإنتاج فى محصول القمح بالفدان تبين انه بلغ حوالى 29.55 كجم تمثل نحو 32.57% من متوسط جملة

جدول رقم 12. نتائج تحليل التباين لاختبار معنوية الفرق بين الفاقد في محصول القمح ومدة التجفيف بعينة الدراسة بمحافظة الغربية خلال الموسم (2017/2016)

مصدر الخلاف	مجموع مربع الانحرافات	درجات الحرية	متوسط مربع الانحرافات	ف
بين المجموعات	53411.37	3	5113.79	**23.81
داخل المجموعات	49132.8	116	214.77	
الإجمالي	40255.17	119		

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة.

جدول رقم 13. اختبار أقل فرق معنوى (L.S.D) بين الفاقد في محصول القمح ومدة التجفيف بعينة الدراسة بمحافظة الغربية خلال الموسم (2017/2016)

مصدر الأختلاف	المتوسط	لا يوجد تجفيف	أقل من 3 أيام	من 3 أيام إلى 5 أيام	أكثر من 5 أيام
أكثر من 5 أيام	90.71	**36.5	**9.04	2.46	-
من 3 أيام إلى 5 أيام	88.2	**34.04	*6.57	-	-
أقل من 3 أيام	81.58	**27.47	-	-	-
لا يوجد تجفيف	54.28	-	-	-	-

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة، وبيانات الجدول رقم (12).

جملة فاقد فدان القمح الذى لم يتم تجفيفه بمقدار 17.87 كجم وذلك عند نفس القدر من متوسط إنتاج الفدان (س1)، وقد ثبتت معنوية الزيادة عند مستوى معنوية 0.01، كما يشير قيمة الثابت فى المعادلة الى أن جملة الفاقد فى القمح الذى يتم تجفيفه بعينة الدراسة بلغت نحو 92.5 كجم (عندما (س د) = صفر).
ومما سبق يتضح أن فاقد مرحلة الحصاد المتمثل فى الضم والدراس والتعبئة أعطي أكبر كمية فاقد مقارنة بفاقد الإنتاج، بمعدل زيادة بلغ نحو 29.9%، 42.5%، 42.2%، 40.4% لكل من لا يوجد تجفيف، والتجفيف أقل من 3 أيام، والتجفيف من 3 إلى 5 أيام، والتجفيف أكثر من 5 أيام على الترتيب، كما تبين انخفاض الفاقد فى محصول القمح الذى لم يتم تجفيفه عن القمح الذى تم تجفيفه أقل من 3 أيام، ومدة التجفيف من 3 إلى 5 أيام،

التقدير الاحصائى للعلاقة بين مصادر الفاقد فى محصول القمح ومدة التجفيف: توضح المعادلة التالية العلاقة الانحدارية بين كمية فاقد الفدان فى محصول القمح كمتغير تابع (ص) ومتوسط إنتاج الفدان (س1) ومدة التجفيف فى صورة المتغير الصورى للقمح الذى لم يتم تجفيفه، والقمح الذى تم تجفيفه كمتغير مستقل (س د) فى صورتها الخطية والتي تعتبر أفضل الدوال المقدره.
ص = 92.5 - 0.15 س1 - 17.87 س د
(10.271) ** (0.309-) (5.556-) **
قيمة (ف) = 15.612 = $r^2 = 0.20$
حيث تبين وجود علاقة سالبة معنوية إحصائياً بين جملة فاقد فدان محصول القمح ومدة التجفيف، بمعنى أن القمح الذى تم تجفيفه يؤدى إلى نقص جملة فاقد الفدان فى محصول القمح بحوالى 17.87 كجم، مما يعنى أن جملة فاقد فدان القمح الذى تم تجفيفه تقل عن

2.7 كجم للفدان، يمثل حوالى 4.97% من متوسط جملة فاقد محصول القمح المعبأ آليا البالغ نحو 54.28 كجم بعينة الدراسة. ويجرى إختبار (T) فى مجموعات لقياس معنوية الفرق بين حجم الفاقد فى محصول القمح وأسلوب التعبئة اليدوى والآلى لمحصول القمح بعينة الدراسة حيث بلغت قيمة (T) حوالى 8.754 وتشير إلى معنوية الفرق بينهم عند مستوى معنوية 0.01. التقدير الاحصائى للعلاقة بين فاقد محصول القمح واسلوب التعبئة : وتشير المعادلة التالية إلى تقدير العلاقة الانحدارية بين كمية فاقد الفدان فى محصول القمح كمتغير تابع (ص) ومتوسط إنتاج الفدان (س1) واسلوب التعبئة فى صورة المتغير الصورى للقمح المعبأ يدويا والمعبأ آليا كمتغير مستقل (س د) فى صورتها الخطية والتي تعتبر افضل الدوال المقدره.

$$ص = 93.35 - 0.31 س_1 - 33.54 س_2 + (11.397) س_1^2 + (7.88) س_1 س_2 + (31.261) س_2^2$$

حيث تبين وجود علاقة سالبة معنوية احصائيا بين جملة فاقد الفدان فى محصول القمح واسلوب التعبئة، بمعنى أن التعبئة الآلية تؤدي إلى نقص جملة فاقد الفدان فى محصول القمح بحوالى 33.54 كجم، مما يعنى أن جملة فاقد فدان القمح آليا تقل عن جملة فاقد فدان القمح المعبأ يدويا بمقدار 33.54 كجم وذلك عند نفس القدر من متوسط إنتاج الفدان (س1)، وقد ثبتت معنوية الزيادة عند مستوى معنوية 0.01، كما يشير قيمة الثابت فى المعادلة الى أن جملة الفاقد فى القمح المعبأ يدويا بعينة الدراسة بلغت نحو 93.35 كجم (عندما س د = صفر).

ومدة التجفيف أكثر من 5 أيام بمعدل النقص بلغ نحو 33.5%، 38.5%، 40.4% على الترتيب.

5- العلاقة بين كمية الفاقد فى محصول القمح وأسلوب التعبئة

(أ) - التعبئة اليدوية: يوضح الجدول رقم (14) ان عدد المزارعون الذين قاموا بالتعبئة يدويا بلغ حوالى 106 مزارعا يمثلون نحو 88.3% من إجمالى عدد أفراد عينة الدراسة، وقدر متوسط فاقد الإنتاج للفدان بحوالى 28.55 كجم، يمثل حوالى 32.52% من متوسط جملة فاقد محصول القمح المعبأ يدويا البالغ نحو 87.8 كجم للفدان، فى حين بلغ متوسط فاقد الحصاد حوالى 48.72 كجم للفدان، يمثل حوالى 55.49% من جملة الفاقد فى محصول القمح المعبأ يدويا البالغ حوالى 87.7 كجم للفدان، ويتقدير كمية فاقد التخزين فى محصول القمح للفدان تبين أن متوسط فاقد التخزين بلغ نحو 10.53 كجم للفدان، يمثل حوالى 11.9% من متوسط جملة فاقد محصول القمح المعبأ يدويا البالغ نحو 87.8 كجم.

(ب) - التعبئة الآلية : كما يوضح الجدول رقم (14) أن متوسط فاقد الإنتاج للفدان بلغ حوالى 21.26 كجم، يمثل حوالى 41.2% من متوسط جملة فاقد الإنتاج والحصاد للقمح المعبأ آليا البالغ حوالى 51.58 كجم للفدان، فى حين بلغ متوسط فاقد الحصاد حوالى 30.32 كجم للفدان، يمثل حوالى 55.86% من جملة الفاقد فى فدان محصول القمح المعبأ آليا البالغ حوالى 54.28 كجم، كما تبين متوسط فاقد التخزين بلغ نحو

جدول رقم 14. كمية فاقد الإنتاج والحصاد والتخزين فى محصول القمح للفدان وعلاقتها بأسلوب التعبئة بعينة الدراسة فى محافظة الغربية خلال موسم (2016/2017)

جملة فاقد المحصول	فاقد التخزين (كجم للفدان)		فاقد حصاد (كجم للفدان)		فاقد الإنتاج الفدان (كجم)		عدد الزراع	اسلوب التعبئة
	% من جملة فاقد المحصول	كمية	% من جملة فاقد المحصول	الكمية	% من جملة فاقد المحصول	الكمية		
87.8	11.99	10.53	55.49	48.72	32.52	28.55	106	تعبئة يدوية
54.28	4.97	2.7	55.86	30.32	39.17	21.26	14	تعبئة آلية
83.89	11.47	9.62	55.51	46.57	33.02	27.7	120	الجملة

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استبيان عينة الدراسة.

صلاح السيد علوان 2008. تقدير اقتصادى للفاقد من القمح أثناء التخزين، الجمعية المصرية للإقتصاد الزراعى، المؤتمر السادس عشر للإقتصاديين الزراعيين، السياسات الاقتصادية فى قطاع الحبوب فى مصر، ص ص 224-236.

مهران سليمان عطية 1992. دراسة اقتصادية للفاقد لأهم محاصيل الحبوب الغذائية اثناء التخزين فى مخازن وشون بنك التنمية والائتمان الزراعى، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى، المجلد 2(1)، 95-118.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، 2003-2016. قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى، نشرات الاقتصاد الزراعى، اعداد مختلفة.

ثانياً: المراجع الإنجليزية

- Gujarati, D. 1995. Basic Econometrics, 3rd ed., McGraw-Hill, International Book Company City Univ. New York, USA, pp. 260-289.
- Pindyck S.R. and Rubinfeld L.D. 1983. Econometric Models and Econometric Forecasts, second Edition, McGraw-Hill, New York, USA, pp. 175- 197.

مما سبق يتضح أن فاقد مرحلة الحصاد هو اكبر كمية فاقد مقارنة بفاقد الإنتاج، بمعدل زيادة بلغ نحو 70.6%، 42.6% لكل من القمح المعبأ يدوياً والمعبأ آلياً على الترتيب، وتبين أن ارتفاع الفاقد فى محصول القمح المعبأ يدوياً عن مثيله المعبأ آلياً، بحوالى 33.52 كجم للقدان، بمعدل زيادة بلغ نحو 38.2% بعينة الدراسة بمحافظة الغربية.

المراجع

اولاً: المراجع العربية

الجهاز المركزى للتتعة العامة والاحصاء، 2003-2016. الكتاب الإحصائى السنوى، اعداد متفرقة.

على رزق مصطفى 2015. دراسة اقتصادية لطرق مكافحة الفئران وتقدير قيمة الخسائر التى تسببها لأهم محاصيل الحبوب بمحافظة الغربية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى، المجلد 25(3)، 315-326.

الملاحق

جدول رقم 1. تطور المساحة المزروعة وإنتاجية الفدان وكمية الإنتاج والقيمة النقدية وقيمة واردات محصول القمح فى مصر خلال الفترة (2003- 2015)

السنوات	القمح			القيمة النقدية لمحصول القمح مليون جنيه	قيمة واردات القمح ودقيقه مليون جنيه
	المساحة بالألف فدان	الإنتاجية طن	كمية الإنتاج بالألف طن		
2003	2506.2	2.731	6844.7	5202	3069.5
2004	2605.8	2.755	7177.9	7172	4427.9
2005	2985.3	2.727	8141	9183	5300.9
2006	3063.7	2.701	8274.2	9317	5538.8
2007	2715.5	2.717	7378.9	8518	8819.3
2008	2920.4	2.732	7977.1	20368	11509.1
2009	3147	2.708	8523	13750	8767.6
2010	3001.4	2.389	7169	13029	12253.2
2011	3048.6	2.746	8370.5	19625	19079.4
2012	3160.7	2.783	8795.5	22184	20584.5
2013	3377.9	2.801	9460.2	24472	18326.7
2014	3393	2.735	9279.8	25427	21698.5
2015	3468.9	2.77	9607.7	26453	19403
المتوسط	3030.3	2.72	8230.7	15746.2	12213.7
نسبة التغير %	38.1	1.43	40.37	408.5	532.1

المصدر: (1)- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، 2003-2016. قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى، نشرة الاقتصاد الزراعى، اعداد مختلفة.
(2)- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء 2003-2016.