

الباب الثالث

تقدير الفاقد لمحصول القمح

تمهيد :

قد تبين من الاستعراض المرجعي للدراسات السابقة في مجال الفاقد الزراعي إن الأساليب الخاصة بتقدير الفاقد الزراعي في جميع مراحلها سواء الإنتاج أو التسويق أو الاستهلاك تتعدد محاورها وتتنوع ، ويكتنفها كثير من الصعاب والمشاكل والمخاطر ، ونظرا لعدم توافر البيانات الدقيقة عن جميع الكميات الفيزيائية التي تفقد من الحاصلات الزراعية خلال مراحل إنتاجها وأيضا المراحل التسويقية التي تمر بها الحاصلات الزراعية لذلك تم إعداد وتجهيز استمارة استبيان لجمع المعلومات والبيانات بحيث تكون مختصرة ومفيدة ، وان تهتم بكميات وأنواع الفاقد في جميع مراحلها بصورة دقيقة وواقعية ، ولقد تم جمع بيانات الاستمارة عن طريق المقابلة الشخصية لعينة محدودة من مزارعي القمح والارز بمحافظة الدقهلية ، وتم استعراضها في الباب الثالث والرابع ، ويعرض بملحق الدراسة نموذج من الاستمارة المستخدمة في جمع المعلومات .

ويستعرض الجزء التالي وصفا لعينة الدراسة وأهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة وتقديرات للكميات الفيزيائية التي تفقد لمحصول القمح على المستوى المزرعي حيث تبين ان ٦٥%^(١) من الكميات المفقودة تتم على المستوى المزرعي، و ٣٥% منها تتم في مرحلتى النقل والتخزين لذا اهتمت الدراسة بالمستوى المزرعي فقط. بالإضافة إلى تقدير الكميات الفيزيائية التي تفقد عند عمليات أو مراحل معينة منذ بدء عملية الحصاد وما بعدها ، وحتى مرحلة التخزين بالمنزل الريفي للاستهلاك العائلي، وتشمل عملية الحصاد والتجفيف والدراس والتذرية والتعبئة والتداول والنقل وذلك طبقا لإجابات زراع العينة المأخوذة والذين تم اختيارهم عشوائيا من مراكز محافظة الدقهلية .

تقدير الفاقد من محصول القمح :

ولقد تم تقدير الفاقد لمحصول القمح خلال العمليات التي تحدث أثناء الحصاد وما بعده وفقا لإجابات الزراع على أسئلة استمارة الاستبيان التي تم إعدادها .

^(١) حيث تشير الدراسات السابقة التي ورد ذكرها بالتفصيل الى ان الفاقد على المستوى المزرعي ٦٥% ، ٣٥% في مرحلتى النقل والتخزين.

ويتم تقدير هذا الفاقد بمقدار الكميات التي تفقد من حبوب القمح أثناء الحصاد وما بعده. علاوة على ذلك توجد عمليات زراعية يحدث عندها جزء من الفاقد وهذه العمليات الزراعية قد تكون في بداية الزراعة أو أثناء نمو المحصول في الحقل، كتعرض المحصول للطيور أو ظروف جوية غير ملائمة لنموه أو مهاجمة الآفات والحشرات بالحقل أو التعرض للجفاف أو نقص العناصر الغذائية بالتربة وهذا يعتبر فاقد ولكن في مرحلة الإنتاج .

غير انه يوجد فاقد بسبب عوامل أخرى تقلل الإنتاجية، وبالتالي الإنتاج ومثال ذلك اختيار الصنف المزروع وميعاد الزراعة فمن المعروف إن التأخير في زراعة القمح يؤثر بالسالب على الإنتاجية وبالتالي الإنتاج . وقد كان لهذه العمليات السابقة علاقة بعدد من العوامل الأخرى والتي لها صلة قوية بهذا الفاقد . وهي تؤثر ليس فقط على مقدار وكمية الفاقد الفيزيقي للقمح بل أيضا لها صلة وثيقة بنوعية هذا الفاقد. وهذه العوامل مثل حجم الحيازة، وميعاد الحصاد ، وطريقة الحصاد ، وأسلوب التعبئة ، ونوع العبوة ، ووسيلة النقل .

وفيما يلي يتم عرض أهم العمليات الزراعية التي يحدث خلالها الفاقد من محصول القمح :

(١) الحصاد : تتضج نباتات القمح خلال مدة تتراوح بين ١٦٠ - ١٨٠ يوما من الزراعة، ويتوقف ذلك على الصنف المنزرع والظروف الجوية وخصوبة الأرض وميعاد الزراعة. وتحصد نباتات القمح في أواخر أبريل في الوجه القبلي في حين يتأخر الحصاد إلى شهر مايو في الوجه البحري، ويحدث هذا عندما تتراوح نسبة الرطوبة في الحبوب إما بين ٢٥-٣٠% ويكون لون السنابل اصفر والحبوب صلبة، ويجب مراعاة التبكير في زراعة القمح ، لان تأخير مواعيد الزراعة والحصاد يؤديان إلى انخفاض في الإنتاجية وزيادة نسبة الفاقد للمحصول .

وتتم عملية الحصاد للقمح أما يدويا بالطريقة البدائية والمعروفة منذ آلاف السنين حيث تستخدم آلة الشرشرة ، أو بالطريقة الآلية بماكينه حصاد القمح (تعرف بالكومباين) والتي تقوم بقطع نباتات القمح من الأرض مباشرة بالإضافة إلى القيام بعملية الحصاد والدراس والتذرية في آن واحد ، كما توجد آلة للدراس فقط أو للحصاد والضم فقط ، وقد أظهرت عينة الدراسة أن نسبة الحصاد الآلي تمثل حوالى ٢٥% من إجمالي عدد زراع العينة والنسبة الباقية تستخدم الحصاد

اليدوى بواسطة الشرشرة والعمالة اليدوية الزراعية ، وسوف نستعرض نوعى الحصاد اليدوى والآلي .

أ - الحصاد اليدوى : تستخدم هذه الطريقة على نطاق واسع فى مناطق إنتاج القمح نتيجة للعوامل التالية :

(أ) عدم توفر الحصادات (الآلية) بالعدد الوفير حيث بلغ عدد الآلات الحاصدة فى مصر ٢٢٥٠ حاصدة فى عام ١٩٨٦ ، ارتفع إلى ٢٣١٠ عام ١٩٨٩ ^(١) فى حين بلغت حداها الأقصى ٥٥٠٠ فى عام ١٩٩٩ .

(ب) تفتت مساحات القمح : لوحظ انه فى حالة صغر المساحات المنزرعة وتفتتها وتوافر العمل العائلى فان المزارعين يفضلون الحصاد اليدوى ، ونتيجة للحرص الشديد من قبل العمالة العائلية تبين انخفاض كمية الفاقد مقارنة بنظيرتها عند استخدام عمالة مستأجرة، وعلى الرغم من أن الحصاد اليدوى يكون بطيئاً ومجهداً ، إلا انه فى المقابل لا يقوم بدفع اجر مقابل العمل العائلى مما يعنى انخفاض تكاليف الإنتاج ، أما المزارعون الذين يواجهون بنقص فى العمل العائلى لعملية الحصاد وعدم قدرتهم لاستخدام الكومباين فانهم يلجأون إلى استئجار عمالة، وعادة ما تكون من أهل القرية . ويتم الحصاد اليدوى للمحصول بواسطة الشراشر، وينصح بضم نباتات القمح أما ليلاً أو فى الصباح الباكر، وذلك لانه فى حالة الحصاد ظهراً أو عندما تكون الشمس مرتفعة فان ذلك يؤدى إلى انتشار الحبوب وزيادة كمية الفاقد للمحصول، كما يجب عدم اقتلاع نباتات القمح بجذورها خوفاً من زيادة نسبة الطين المختلط بالحبوب عند عملية الدراس مما يؤثر على جودة الحبوب، ويمتاز الحصاد اليدوى أثناء عملية الحصاد باستبعاد الحشائش كما يقوم بقطع أعواد النباتات قرب مستوى الأرض حتى تزداد نسبة التبن .

(ج) حالة التربة : من العوامل المؤثرة على كمية الفاقد أثناء الحصاد اليدوى إن الحصاد يتم بعد جفاف كل من التربة والنباتات والسنابل وأحياناً توجد بعض الأراضي والتي تحتوى على شقوق كبيرة وقد حدث أثناء عملية الحصاد اليدوى ان تسقط بعض السنابل كاملة داخل تلك الشقوق والفتحات ولا سيما لو انتشرت الحبوب من السنبلة على الأرض داخل الشقوق مما يؤدى إلى زيادة نسبة الفاقد .

(د) وفى بعض القرى حيث يقوم المزارعون بمقولة عدد من العمال الزراعيين على حصاد القمح وفى هذه الطريقة لا يهتم العامل بكفاءة وجودة عملية الحصاد

^(١) الصادق الفاضل ازرق (دكتور) ، الفاقد الناتج عن الحصاد الآلى للحبوب فى الوطن العربى ، الندوة القومية

حول فاقد المنتجات الزراعية فى الدول العربية ، بيروت ، ٩/١٩٩٣ م .

حيث يهتم بالانتهاء من المساحة التى تفاوض بشأنها للحصاد مما قد يؤدى إلى عدم إتقان الحصاد بل ترك بعض النباتات فى الحقل ، ووقوع السنابل داخل الشقوق وعلى الأرض وعلى البتون داخل الحقل والمراوى . وذلك على عكس ما يحدث فى بعض القرى حيث يتم التعاقد مع العامل الزراعى باجر لليوم بدون مراعاة المساحة وفى هذه الحالة يحاول العامل أن ينهى عمله من الحصاد على اكمل وجه.

(هـ) بطء عملية الحصاد اليدوى حيث يحتاج الفدان إلى ٦ عمال فى يوم كامل بعكس ماكينة الحصاد أو ماكينة الضم الآلى الأسرع مقارنة بالعمالة اليدوية، إلا إنها لا تعطى تبن جيدا للحيوانات ولذلك يتجه معظم المزارعون للحصاد اليدوى للحصول على تبن ناعم جيدا كغذاء للحيوانات أيام الصيف .

(و) أثناء الدراسة الميدانية تم ملاحظة عدد من المزارعين لا يقومون بربط القمح فى حزم بل تركه مفردا بحجة التعرض لأشعة الشمس فترة كافية مما يساعد على فرط الحبوب من السنابل .

ب - الحصاد الآلى : ينتشر استخدام الكومباين لحصاد القمح والأرز فى مصر بسرعة كبيرة. وتوجد بعض الحصادات الآلية التى تقوم بقطع النباتات ثم تجمع النباتات المحصودة بواسطة العمال ، ثم تنقل وتكوم إلى مكان الدراس . ويؤدى استخدام الحصاد الآلى إلى خفض كمية الفاقد وذلك فى حالة كبر المساحات، ووجود الكوادر^(١) ذات الكفاءة العالية والإعداد الجيد للأرض للزراعة تمهيدا لعمليات الحصاد، والتدريب الجيد لسائق الحاصدة فضلا عن وجود الكوادر الميكانيكية المؤهلة التى تقوم بضبط أجهزة الحاصدة ضبطا صحيحا ، ووجود محطات الصيانة والإصلاح وقطع الغيار.

(أ) الفاقد الناتج عن عوامل ما قبل الحصاد : وتشير كثير من الدراسات إلى أن عمليات الإنتاج الزراعى عمليات متصلة ومكملة لبعضها البعض، ومن هذا المنطلق يمكن القول بان عمليات الحصاد الآلى لا تبدأ عند إدخال الآلة الحاصدة إلى الحقل، ولكنها تبدأ منذ أول مراحل عملية الإنتاج الزراعى . بدءا بعمليات إعداد أرض الحقل المراد زراعته من حيث نظافته تماما من جذوع الأشجار والشجيرات وإزالة الأحجار التى تعيق عمل الآلات الزراعية، ثم تجهز التربة للزراعة وتسويتها تسوية جيدة تسمح بمرور الحاصدة واستخدام الأسلوب الأمثل

(١) المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، دراسة الفاقد من محصول القمح بالمملكة العربية السعودية ، الخرطوم ،

للرى والذى يتيح للآلات الزراعية المستخدمة للعمل بكفاءة حقلية عالية . هذا فضلا على عمليات الزراعة (البدار) والذى يجب أن تتم آليا وبصورة تسمح بالحصاد الآلي . وإنجاز عمليات التسميد ومكافحة الحشرات والأمراض ، وأيضا مكافحة الأعشاب والحشائش بالنسبة لمحاصيل الحبوب كالقمح التى يجب أن تتم بكفاءة ، إذ أن وجود الكثير من الحشائش يعيق عمل الحاصدة ويقلل كثيرا من جودة المحصول .

(ب) العوامل التى تؤدى إلى حدوث فاقد فى الحقل تتمثل فى : وجود أجزاء من الحقل تكون منخفضة وغير محصودة ، وكذلك أجزاء من الحقل مستوية وغير محصودة ويرجع ذلك إلى عدم تحضير الأرض بصورة جيدة . ووجود حجارة على سطح الحقل يجعل السائق يرفع مقدمة الحاصدة حتى لا تتكسر السكاكين وبذلك يترك النباتات موجودة وغير مقطوعة . أو غياب بعض السكاكين بمنجل الحاصدة^(١) الأمر الذى يؤثر على قطع النباتات التى يمر عليها جزء من المنجل ، وكذلك لعدم مهارة السائق ووجود نباتات كثيرة ذات سيقان ضعيفة . ويعزى ذلك إلى ارتفاع الكثافة النباتية نتيجة لعدم معايرة آلة البدار وقد يتسبب ضعف سيقان المحصول فى كسرها بواسطة الرياح قبل بدء حصادها ، وكذلك وجود كثير من الأعشاب والحشائش الخضراء الطويلة بالحقل والتى تؤثر تأثيرا مباشرا فى عمليات الحصاد وتعمل على إعاقة عمل آلة الدراس وتزيد من نسبة الرطوبة ونسبة الشوائب والأوساخ بالقمح المحصود .

(٢) التجفيف : والمقصود به ترك السنابل بالحبوب على الأعواد تجف تحت أشعة الشمس حتى تصل لنسبة الرطوبة المطلوبة داخل الحبوب ، لذلك يترك المزارعون النباتات فترة حتى يتم التأكد من جفاف السنابل وصلابتها . وإذا كان المزارعون يحصدون آليا (أى بماكينى الكومباين) التى تضم وتدرس معا لابد من التأكد من أن نسبة الرطوبة تتراوح ما بين ١٣-١٤ % ، أى درجة مناسبة للاستهلاك والتخزين ، أما إذا كان المزارعون يقومون بحصاد القمح بماكينى الضم فقط فلا بد أن تكون نسبة الرطوبة ما بين ٢٥-٣٠ % ولون السنابل والحبوب اصفر زاهيا . وبعد ضم المحصول بهذه الآلة يتم تركه بالحقل حتى يجف تحت أشعة الشمس ، وفى الفترة التى يترك المزارعون محصولهم ليجف بغرض التخلص من الرطوبة الموجودة بحبوب القمح فانه يتعرض للفقد وتختلف فترة التجفيف من ٢ يوم - ٥ أيام ولكن الغالبة العظمى تترك المحصول فى الحقل لمدة ٣ أيام ، وفى حالة زيادة فترة التجفيف عن هذه المدة يزداد الفاقد ،

(١) المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الحصاد الآلى فى الوطن العربى ، الخرطوم ، ١٩٨٦ .

كما تزداد كمية الفاقد فى حالة قيام المزارع أو العمال أثناء الحصاد بترك النباتات بدون تربيط فى مجموعات ، أو ربط كل مجموعة من الأعواد فى حزمة واحدة .

ومن العوامل المساعدة أيضا على الفاقد لمحصول القمح خلال مرحلة التجفيف والتكويم وجود الحقل بجوار سور شجرى عالى أو حوله أشجار عالية، مما يجعله مأوى لجميع أنواع الطيور التى تهاجم المحصول وهو على الأرض ، وعلاوة على ذلك تعرض المحصول خاصة فى الليل للقوارض كالقئران الزاحفة من حقول مجاورة وأحيانا بالنهار .

(٣) الدراس : تعتبر مرحلة الدراس من أهم مراحل حصاد القمح وفيها يتم فصل الحبوب عن التبن حيث تقوم ماكينة الدراس بتحويل السيقان إلى تبن يستخدم كغذاء للحيوانات، كما تقوم بفصل حبوب القمح فى صورة نظيفة وخالية من التبن ومن الجدير بالذكر انه منذ آلاف السنين عهد الفلاحون المصريون على درس محصول القمح بآلة قديمة جدا تسمى (النورج) تقوم بفصل الحب عن التبن ، وبعد ذلك يفصل التبن عن الحبوب فى عملية التذرية وهى عملية يدوية تتم بواسطة المذراة وهى عبارة عن يد خشبية تنتهى بكف كالأصابع ويساعد ذلك هبوب رياح خفيفة يرفع بها الفلاح أكوام القمح مع التبن إلى أعلى فيطير التبن بعيدا ويبقى الحب فى الأرض - أما فى الآونة الحديثة فان الغالبية العظمى من مزارعى القمح يستخدمون ماكينة الدراس الآلي (جميع أفراد عينة الدراسة تستخدم هذه الطريقة) لمحاصيلهم .

وفى مرحلة الدراس الآلي يتم تنظيف قطعة ارض مسطحة مستوية ويتم كنسها وتنظيفها وإزالة الحصى والأتربة منها ليتم الدراس عليها ، ويقوم بعض المزارعين بوضع مفرش بلاستيك أو قماش كبير على الأرض ويتم فوقها درس المحصول من خلال ماكينة الدراس الآلي . ويكون ذلك فى الحقل أو قرب منزل المزارع ويقوم العمال بتحويل أكوام القمح سواء المفرطة أو المربوطة فى حزم ولا سيما لو كانت فى حزم ، ويتم نقل الأكوام من جميع أنحاء الحقل إلى جوار ماكينة الدراس الآلي ، واثنين من العمال الآخرين يقوموا بتلقيص الماكينة بهذه الحزم أو الربط أو الأعواد المفرطة وفى كثير من الأحيان يقوم مجموعة من المزارعين تكون حقولهم متجاورة باستئجار الماكينة فى مكان وسط بين حقولهم حتى يتسنى لها درس محصول كل منهم فى سهولة ويسر .

وفى هذه المرحلة يتم فقد حبوب القمح عن طريق نقل العمال النباتات والربط والحزم من جميع أنحاء الحقل إلى الماكينة حيث يتم فقد الحبوب وإضاعة

السنايل وأيضا الدوس بالأقدام على سنايل بالأرض مما يجعلها تفرط حبوبها وأيضا وقوع أعواد كاملة بسنايلها ، وتوجد بعض ماكينات الدراس الآلي لها سكينه واحدة أو اثنتين غائبة أو مكسورة فالنبات الذى به سنبله ويمر من خلال السكينه أو الأسنان الغائبة يفقد ويضيع ويسقط مع التبن بسنبلته وحبوبه بعيدا عن حبوب القمح والبعثرة والنثر حول الماكينه يفقد منها كمية فاقد من حبوب القمح. ويزداد الفاقد أيضا عندما تكون المسافة التى ينقل منها العمال إلى الماكينه بعيدة - ولكن من الأفضل إن كل مساحة مع بعضها تنتهى وتنتقل بعدها الماكينه إلى مساحة جديدة وذلك احسن من نقل العمال من أماكن بعيدة فيزداد الفاقد ، ويحدث أيضا الفاقد من شدة هرولة العمال وهم حاملين الأكوام إلى الماكينه لتلقيمها بالأعواد حتى لا تدور وهى فارغة لأنها مستأجرة

ولا بد من مراعاة سرعة تشغيل الماكينه أو تطور الكمية التى بداخلها بحيث تكون ملائمة لها . فلا تكون كبيرة حتى لا تفقد كمية كبيرة من الحبوب مع التبن بدون قطعها وفصلها ولا تكون كمية صغيرة ، ولا بد للعامل الواقف بجوارها مراعاة مستوى النباتات داخل الماكينه وان تكون متوسطة الكمية. وتقوم ماكينه الدراس بالدراس والتذرية بمفردها ومن الأفضل تشغيل ماكينه الدراس عندما يكون بها الشفاط الآلي بحالة جيدة لتعبئة الحبوب بدلا من نزولها على الأرض .

(٤) التعبئة : تبين من استعراض مفردات عينة الدراسة إن نسبة كبيرة منهم استخدمت اله الدراس الآلي وبها الشفاط الآلي معطل وأستخدمت نسبة بسيطة من أفراد العينة ماكينات مزودة بالشفاط الآلي فى حالة جيدة ويعتبر تشغيل الشفاط من العمليات الهامة جداً لمحصول القمح، وهى عملية مكملية لعملية الدراس والتذرية لان الشفاط بالماكينه يقوم بشفط الاتربة والغبار وذرات القش الرفيعة جداً ويترك فقط الحبوب تخرج من مكانها الخاص بالماكينه ، ثم يضع العامل الجوال على فوهة فتحة خروج ونزول القمح . وهنا يكون فاقد التعبئة قليل جداً بالمقارنة فى حالة عدم استخدام أو عدم تشغيل الشفاط الآلي . وعند امتلاء الجوال يقوم العامل بربطة جيدا واحلال آخر وهكذا .

وفى حالة عدم تشغيل الشفاط الآلي بماكينه الدراس أو عدم وجوده بالماكينه أساسا أو كان موجود ولا يعمل كما شوهد فى عينة الدراسة فان ماكينه دراس القمح تفرغ حبوب القمح تخرج بمفردها وتسقط على ارض الدراس المجهزة لذلك ، ثم تمتلئ المساحة بجوار الماكينه بالقمح ، ويعبأ يدويا داخل الاجولة كما لوحظ إن البعض يجعله ينزل فى مقطف مصنوع من سعف النخيل

الجاف أو إناء كبير وعند امتلائه يفرغ بكاملة فى الجوال النهائى . وفى هذه العملية يتم فقد جزء من حبوب القمح للبعثرة على الأرض ولا سيما فى حالة هبوب رياح خفيفة ، كما يتم فقد كمية من الحبوب أثناء عملية التفريغ فى الاجولة من المقطف أو الإناء وعملية ربط الاجولة والتعبئة، وعملية نقل الاجولة وربطها ونقلها من جوار الماكينة إلى مكان آخر وحملها ورفعها على وسيلة النقل . كل ذلك يحدث به جزء من الفاقد ومع ذلك تتميز هذه المرحلة من مراحل حصاد القمح . بأنها اقل المراحل من حيث كمية الفاقد مقارنة بالمراحل السابقة ويمكن القول بأن تشغيل وصيانة الأجهزة الموجودة بماكنة الدراس اللازمة لعملية التعبئة الآلية، تعمل على توفير جزء كبير من الحبوب المفقودة ولا بد من توفير الكوادر الفنية للإصلاح وقطع الغيار اللازمة لتشغيل جميع اجزاء ماكينة الدراس الآلي .

تعتبر مرحلة التعبئة من المراحل الهامة لحصاد القمح وهى تعتبر من اقل مراحل حصاد القمح من حيث كمية الفاقد لذا من الضرورى أن تعطى فكرة بسيطة عن نوعية الاجولة التى تستخدم فى مرحلة التعبئة حيث يعبأ القمح فى نوعين من الاجولة وهما البلاستيك والخيش المتداول استخدامهما فى الريف المصرى .

استخدام الاجولة البلاستيك (البولى ايثيلين) :

وتستخدم هذه الاجولة غالبا وهى جديدة وسليمة ولا يوجد بها اى عيوب أو فتحات عند الاستخدام وثانيا إنها رخيصة جدا فى الثمن مقارنة بالاجولة الخيش (الجوت) وعند استخدامها لأول مرة لا تتقطع . وسعر الجوال البلاستيك تقريبا ٥٠ (خمسون قرشا) والاهم عند المزارع إنها رخيصة الثمن وتسهل للمزارع عملية البيع لانه عند بيع محصوله لتاجر أو بالسوق أو بالشون المركزية أو للبنك الرئيسى يترك مع محصوله الاجولة البلاستيك لأنها رخيصة جدا ولا يحتاجها مرة أخرى من المشتري للمحصول، وقد تبين من عينة الدراسة ان عدد المزارعين المستخدمين للاجولة البلاستيك ٧٧ مزارعا وذلك لرخص ثمنها . ولكن عيوبها إنها سهلة القطع والتمزق وعند التعرض لأى سن أو حد حاد أو خدش لمسمار عند التداول أو عند التخزين فإذا فتحت اى فتحة أو ثقب فى الجوال فمن الصعب اصلاحه مما يؤدى إلى ضياع كمية كبيره من القمح من اى فتحة بالاضافة الى انها لا تتحمل حرارة الشمس وربما يتحمل البرودة ولكنه لاحتفاظه للحرارة يحدث احماء للحبوب الداخلية مما يسهل الاصابة بسوسة القمح

وأيضاً غير مناسب لتخزين حبوب القمح بداخله لفترة طويلة ، ولذلك فإن الشون المركزية الحكومية تستأجر عمالة لتدوير محصول القمح المورد من المزارع فى اجولة بلاستيك ووضعها مرة أخرى داخل اجولة خيش لصالح الهيئة العامة للسلع التموينية وهى صاحبة شراء الاجولة الجوت (الخيش) .

يحدث فاقد نوعى لمحصول القمح عند وضع القمح فى الاجولة البلاستيك ولا يلحظة المزارع ، حيث يمكنه فقط أن يلاحظ الفاقد الكمى لمحصول القمح داخل الاجولة البلاستيك . أما الفاقد النوعى من الصعب ملاحظته .

والدليل على ذلك انه فى الشون المعراة تقوم لجنة من شركات المطلحن ومعامل البنك يأخذ عينة من كل شونه كل فترة لتحليلها وإجراء الاختبارات المعملية والوزنية عليها للتأكد من وجود الفاقد النوعى من عدمه ويتم تبخير الشونة كل ٦ شهور لتطهيرها بغازات سامة لكل أنواع الحشرات والسوس والخاصة بمحصول القمح .

الاجولة الخيش المصنوعة من الجوت :

يتميز هذا النوع من الاجولة بانها واسعة وقوية جدا ومصنوعة من ملدة خام زراعيه وهى الجوت وهى تكون رطبة على حبوب القمح وتتحمل تخزين جميع أنواع الحبوب لفترة طويلة وحتى تحت أشعة الشمس الحارقة صيفا ولفترة طويلة دون أن تؤثر على جودة المحصول (والجوال الواحد سعته ضعف سعة الجوال البلاستيك) ، وصعب قطعة وتمزيقه وفتحة ، ولا ينقل درجة الحرارة الخارجية أو درجة الرطوبة أو البرودة للحبوب الموجودة بداخله .

وغالبا تقوم الشون المركزية بتسليم المطاحن الاجولة الخيش بعدد ثم تتسلمها مرة أخرى بنفس العدد، وفيما قبل ظهور الاجولة البلاستيكية كان الجوال الخيش المستخدم فى تخزين ونقل الحبوب ويوجد مصنع فى بلبس تابع لشركة قطاع عام تحتكر إنتاجه بكمية قليلة وأيضاً لصالح الهيئة العامة للسلع التموينية لتخزين حبوب القمح خلال اشهر الصيف . ومن عيوبه ارتفاع سعره مقارنة بالبلاستيك فسعر البلاستيك ٥٠ قرش وسعر الخيش ٦ جنيه أى أن سعر جوال الخيش يعادل شراء (١٢) جوال بلاستيك . ويفضل تجار الحبوب والبقوليات مثل العدس والحبلة والفول والفاصوليا تخزين تجارتهم بداخل الاجولة الخيش، ولقد تبين من دراسة العينة أن عدد المزارعين المستخدمين للاجولة الخيش ٢٣ مزارعا وذلك لارتفاع ثمنها عن أسعار الاجولة البلاستيك. ويرى البعض إن الاجولة الخيش تفقد أكثر من البلاستيك لان الخيش المستعمل غير جديد وبه

فتحات وسبق استخدامه . ولقد اشارت احدى الدراسات^(١) الى ان متوسط عدد مرات استخدام الجوال الخيش حوالى ٤,٩٤ اى خمسة مرات وهى نسبة عالية نتيجة ظروف قصور الإمكانيات والميزانيات المخصصة لشراء الاجولة الجديدة نظرا للقفزة الكبيرة المضطرة فى أسعارها وللاستخدام الآمن للاجولة، فى حين ان معدل دوران الجوال فى حدود دورتين إلى ثلاثة على الأكثر تجنباً لإهدار كميات ذات قيمة من الاقماع المعبأة حيث ان بقاء هذه الاجولة لمدة طويلة فى الشون معرضة للشمس وإصابتها بما يسمى بحرق الاجولة يجعل نسيجها سهل التمزق عند الاستعمال .

ويوجد^(٢) جهاز تابع لشركة الصوامع ويسمى جهاز الفوارغ ومنشأ لخدمة شركات المطاحن بهدف تدبير الاجولة لاستقبال وتداول الاقماع وتستورد الاجولة الجديدة من الهند، بالاضافة الى حياكة وخياطة الفوارغ المرتدة من المطاحن وتجميعها وتقرير هل الاجولة صالحة أو تحتاج إصلاح وسد فتحات وثقوب وخياطة (أو غير صالحة) (اى تتكهن) .

(٥) الفاقد فى مرحلة النقل : تعتبر مرحلة النقل من أهم مراحل حصاد القمح ، فهى مكملة لعمليات حصاد وتجفيف ودراس وتعبئة محصول القمح ، حيث تتم بعد حصاد المحصول وتعبئته فى الاجولة، وبالتالي يمكن نقل المحصول من مكان دراسته للمطاحن أو مخازنها أو مخزن المزارع الذى يضع فيه الحبوب، وفى كثير من الأحيان يتم البيع مباشرة لتاجر حبوب وأحيانا أخرى إلى الشون. فمنها تتعدد وسائل النقل السيارات الكبيرة أو سيارات مملوكة للمزارع أحيانا وهو ما يطلق عليها (البيك آب) أو تصف نقل أو ما يستأجره المزارع منها لنقل محصوله ومنها العربات الكارو والتي تجرها الحيوانات وهى دائما مملوكة للمزارع ، وهى دائما عربات غير سوية وحتى الطرق غير ممهدة للسير عليها، بالإضافة إلى استخدام الجمال اما فى حالة قرب المنازل من الحقول فان النقل يتم احيانا بواسطة الافراد .

ويتضح من استعراض المراحل السابقة أهمية مرحلة النقل وتأثيرها الكبير فى كمية الفاقد لمحصول القمح. حيث تبين الدراسات ان كمية الفاقد فى هذه المرحلة تزيد عن كمية الفاقد فى مرحلة التجفيف والدراس حيث ان الطرق تكون غير ممهدة ، مما يساعد فى زيادة الفاقد لمرحلة النقل .

^(١) السيد سليمان سليمان (دكتور) ، محاضرات فى تداول وتخزين الحبوب ، الجزء الثانى - الشركة العامة للصوامع والتخزين ، ١٩٩١ ، ص ٢٢٦ .

^(٢) السيد سليمان سليمان (دكتور) ، محاضرات فى تداول وتخزين الحبوب .

والدليل على زيادة نسبة الفاقد خلال مرحلة النقل ظهور بادرات القمح على جانبي الطرق وذلك من اثر سقوط الأمطار على حبوب القمح التي تتساقط من الاجولة على جانبي الطريق .

هذا وبعد ان تم استعراض أهم العمليات التي تجرى على محصول القمح بالحقل من حصاد وتجفيف ودراس وتذرية وتعبئة ونقل حتى يصل للمخازن سواء بالمنازل الريفية للمزارعين أو لمخازن التجار أو المستودعات أو الشئون المركزية ، فإننا نستعرض أهم المتغيرات التي تؤثر بطريقة أو أخرى على كميات الفاقد ولعل أهم هذه المتغيرات المساحة المنزرعة وميعاد الحصاد وطريقة الحصاد والضم وأسلوب التعبئة ونوع الاجولة التي يعبأ فيها المحصول ثم أخيرا وسيلة النقل وتغاضت الدراسة عن بعض المتغيرات كميعاد الزراعة ، وعدد أفراد الأسرة ، والمستوى التعليمي ، عند اجراء التحليل الاحصائي لتقديرات الفاقد المتحصل عليها من نتائج العينة المأخوذة بالدراسة .

وفيما يلي عرض التحليل الوصفي لكل من هذه المتغيرات ، ثم يتبع بعد ذلك بالتحليل الاحصائي لها من واقع بيانات عينة الدراسة :

كميات فاقد ما بعد الحصاد لمحصول القمح عن المساحات المنزرعة :
(أ) اقل من فدان :

يتبين من دراسة الجدول رقم (٣-١) ان إجمالي عدد الحائزين لهذه الفئة قد بلغ ١٧ مزارعا وان إجمالي المساحة المنزرعة بالقمح في هذه العينة قد بلغ ٩,٥ فداناً وان الإنتاج الكلى من هذه المساحة قد بلغ ١٤٨,١ اردب أو نحو ٢٢,٢١ طناً، ومن ثم فان متوسط إنتاج الفدان لهذه الفئة قد بلغ نحو ١٥,٥٩ اردب أو نحو ٢,٣٣٨ طناً .

واما عن إجمالي الفاقد من محصول القمح خلال هذه الفئة فانه تبين من دراسة نفس الجدول انه قد بلغ نحو ١,٨٢٨ طناً ، وبدراسة توزيع متوسط إجمالي الفاقد على مراحل الحصاد، والتجفيف، والدراس ، والتعبئة والنقل ، فانه تبين من دراسة نفس الجدول انه قد بلغ نحو ٠,٥٠٢ ، ٠,٣٧٨ ، ٠,١٩٨ ، ٠,٤١٢ ، طناً على الترتيب، أو ما يمثل نحو ٢٧,٤٦ % ، ٢٠,٦٨ % ، ١٨,٤٩ % ، ١٠,٨٣ % ، ٢٢,٥٤ % من إجمالي الفاقد خلال هذه المرحلة ، الأمر الذى يشير

جدول رقم (٣-١) : كميات فاقد ما بعد الحصاد لمحصول القمح وفئات الحيازة المختلفة لعينة الدراسة

فئات الحيازة	عدد المزارعين	المساحة المزروعة (فدان)	الانتاج الكلى (طن)	الانتاجية (طن)	فاقد حصاد (طن)	فاقد تخفيف (طن)	فاقد دراس (طن)	فاقد تعبئة (طن)	فاقد نقل (طن)	الفاقد الاجمالي (طن)
اقل من الفدان	١٧	٩,٥	٢٢,٢١٠	٢,٣٣٨	٠,٥٠٢	٠,٣٧٨	٠,١٩٨	٠,٤١٢	١,٨٢٨	
١-٢ فدان	٣٨	٥٠,١	١٢٤,١١	٢,٤٧٧	٢,٣٣٥	٢,١١٥	٠,٧٩٥	١,٩٩٠	٨,٦٠٠	
٢-٣ فدان	٢٩	٦٧,١	١٦٨,١٧	٢,٥٠٦	٣,١١٠	٢,٨٤٠	٠,٩٣٥	٢,٤٦٠	١١,٠٢٥	
٣ فدان فأكثر	١٦	٦٧,١	١٨٤,٤٣	٢,٧٤٨	٢,٧٤٠	٢,٥٨٠	٠,٧٢٥	١,٦٥٥	٩,٥٤٠	
الاجمالي	١٠٠	١٩٣,٨	٤٩٨,٩٢	-	٨,٦٨٧	٧,٩١٣	٥,٢٢٣	٢,٦٥٣	٦,٥١٧	٣٠,٩٩٣

المصدر :

جمعت وحسبت من استمارات الاستبيان

الى ان اكبر فقد لهذه الفئة يكون فى مرحلة الحصاد يليه الفقد فى مرحلة النقل، ثم فى التجفيف ثم فى الدراس واخيرا فى مرحلة التعبئة .
واما على مستوى وحدة المساحة فيكون الفاقد كبيرا لبعض مراحل حصاد محصول القمح مثل الحصاد والدراس والتجفيف مقارنة لمراحل التعبئة والنقل، فانه تبين من دراسة نفس الجدول رقم (٣-٢) ان متوسط إجمالي الفقد فى الفدان الواحد من القمح قد بلغ ١٩٢,٤ كيلو جراما خلال مرحلة ما بعد الحصاد وبدراسة توزيعه على مراحل الحصاد، والتجفيف، والدراس، والتعبئة، والنقل، فانه يتبين من دراسة نفس الجدول انه قد بلغ نحو ٥٢,٨ ، ٣٩,٨ ، ٣٥,٦ ، ٢٠,٨ ، ٤٣,٤ كيلو جرام على التوالي، او ما يعادل نحو ٢٧,٤٤ % ، ٢٠,٦٩ % ، ١٨,٥٠ % ، ١٠,٨١ % ، ٢٢,٥٦ % الأمر الذى يؤكد ما سبق القول بان اكبر فقد لمحصول القمح يكون فى مرحلة الحصاد قم يأتى بعد ذلك الفقد فى مرحلة النقل ثم فى التجفيف ثم فى الدراس واخيرا فى مرحلة التعبئة .

وفى دراسة أجرتها وزارة الزراعة^(١) عام ١٩٨٨ باستخدام أسلوب المعاينة العشوائية وقدرت ان الفاقد الحقلى لمحصول القمح للفدان بلغ نحو ١,٤٧ % من إجمالي إنتاج الفدان .

وفى دراسة أخرى للجوهري^(٢) قدرت ان نسبة الفاقد خلال مرحلة الحصاد لمحصول القمح بلغت نحو ٢,٠٤ % من إنتاج الفدان .

(ب) (١-٢ فدان) :

فى هذه الفئة الحيازية الثانية والتي تمثل ٣٨ % من إجمالي عدد المزارعين تكون النسبة اكبر من الفئة الحيازية الأولى (الأقل من فدان) ويبلغ عدد المزارعين الممثلين للفئة الحيازية الثانية (١-٢ فدان) ٣٨ مزارع. وإجمالي المساحة المنزرعة قمحا لهذه الفئة فى موسم جمع استمارات العينة وهو عام (٢٠٠٠/٢٠٠١) حوالى ٥٠,١ فدان .

(١) الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى - وزارة الزراعة عام ١٩٨٨ - بحث غير منشور .

(٢) مصطفى سيد احمد الجوهري ، الندوة القومية حول فاقد المنتجات الزراعية بالدول العربية ، بيروت ،

جدول رقم (٢-٣) : كميات الفاقد من القمح في مراحل ما بعد الحصاد والنسبة المئوية لكل منها في الفدان الواحد

وذلك في فئات الحيازات المختلفة لعينة الدراسة

فئات الحيازات	عدد المزارعين	المساحة المزروعة (فدان)	الإنتاج الكلي (طن)	الإنتاجية الفردية (طن)	فاقد حصاد (كجم)	فاقد تخفيف (كجم)	فاقد دراس (كجم)	فاقد تعبئة (كجم)	فاقد نقل (كجم)	الفاقد الإجمالي (كجم)
أقل من الفاقد % من الفاقد الإجمالي	١٧	٩,٥	—	—	٥٢,٨	٢٩,٨	٣٥,٦	٢٠,٨	٤٣,٤	١٩٢,٤
% من إنتاجية قذائية	—	—	—	—	٢٧,٤	٢٠,٧	١٨,٥	١٠,٨	٢٢,٦	١٠٠
% من إنتاجية قذائية	—	—	—	—	٢,٣	١,٧	١,٥	٠,٩	١,٨	٨,٢
١-٢ فدان	٣٨	٥٠,١	١٢٤,١١	٢,٤٧٧	٤٦,٦	٤٢,٢	٢٧,٢	١٥,٩	٣٩,٧	١٧١,٦
% من الفاقد الإجمالي	—	—	—	—	٢٧,١	٢٤,٦	١٥,٩	٩,٣	٢٣,١	١٠٠
% من إنتاجية قذائية	—	—	—	—	١,٩	١,٧	١,١	٠,٦	١,٦	٦,٩
٢-٢ فدان	٢٩	٦٧,١	١٦٨,١٧	٢,٥٠٦	٤٦,٣	٤٢,٣	٢٥,٠	١٤,٠	٣٦,٧	١٦٢,٣
% من الفاقد الإجمالي	—	—	—	—	٢٨,٢	٢٥,٨	١٥,٢	٨,٥	٢٢,٣	١٠٠
% من إنتاجية قذائية	—	—	—	—	١,٨	١,٧	١,٠	٠,٦	١,٤	٦,٥
٣ فدان فأكثر	١٦	٦٧,١	١٨٤,٤٣	٢,٧٤٨	٤٠,٨	٣٨,٥	٢٧,٤	١٠,٨	٢٤,٧	١٤٢,٢
% من الفاقد الإجمالي	—	—	—	—	٢٨,٦	٢٧,١	١٩,٣	٧,٦	١٧,٤	١٠٠
% من إنتاجية قذائية	—	—	—	—	١,٥	١,٤	١,٠	٠,٤	٠,٩	٥,٢

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات جدول رقم (١-٣)

ومن جدول رقم (٣-١) بلغ متوسط إنتاج الفدان من القمح للفئة الحيازية الثانية حوالي ٢,٤٧٧ طن وهذا يختلف عن الفئة الأولى (أقل من فدان) حيث بلغ ٢,٣٣٨ طن مما يدل على انه كلما زادت المساحة يمكن للمزارع من استخدام الميكنة وتحقيق جدارة إنتاجية عالية ، واما عن إجمالي الفاقد من محصول القمح خلال هذه الفئة، فانه يتبين من دراسة جدول رقم (٣-١) انه قد بلغ ٨,٦٠٠ طناً وبدراسة توزيع متوسط إجمالي الفاقد على مراحل الحصاد، التجفيف، الدراس ، التعبئة، النقل فانه يتبين من دراسة نفس الجدول انه قد بلغ نحو ٢,٣٤ ، ٢,١٢ ، ١,٣٧ ، ٠,٨٠ ، ١,٩٩ طناً على الترتيب، او ما يمثل نحو ٢٧,١ % ، ٢٤,٦ % ، ١٥,٩ % ، ٩,٣ % ، ٢٣,١ % من إجمالي الفاقد خلال هذه الفئة ، الأمر الذى يشير إلى ان اكبر فقد فى هذه الفئة يكون فى مرحلة الحصاد يليه الفقد فى مرحلة التجفيف ثم فى النقل وثم فى مرحلة الدراس واخيرا فى مرحلة التعبئة .

ومن خلال جدول رقم (٣-٢) اتضح ان مرحلة الحصاد تمثل أعلى كمية فاقد من بين المراحل التى يمر بها محصول القمح للفئة الحيازية الثانية حيث تبلغ كمية فاقد الحصاد لهذه الفئة ٤٦,٦ كجم قمح/فدان تمثل نحو ٢٧,١ % من الفاقد الإجمالي للفدان كما تمثل حوالي ١,٩ % من متوسط إنتاج الفدان لهذه الفئة . وفى هذه الفئة الحيازية تأتى المرحلة التالية لمرحلة الحصاد من حيث كمية الفاقد (مرحلة التجفيف) وهى تحتل مكانها الحقيقى لمراحل الحصاد وتبلغ كمية الفاقد فى مرحلة التجفيف للفدان ٤٢,٢ كجم وتمثل نحو ٢٤,٦ % من الفاقد الإجمالي للفدان وهى تمثل ١,٧ % من متوسط إنتاج الفدان لهذه الفئة الحيازية والبالغ حوالي ٢,٤٧٧ طن .

ثم تأتى فى الترتيب الثالث لهذه الفئة الحيازية مرحلة النقل حيث بلغت كمية الفاقد فى مرحلة النقل للفدان الواحد لهذه الفئة حوالي ٣٩,٧ كجم وتمثل نحو ٢٣,١ % من الفاقد الإجمالي للفدان لهذه الفئة الحيازية وهى تمثل نحو ١,٦ % من متوسط إنتاج الفدان بهذه الفئة الحيازية .

ثم تأتى المرحلة الرابعة وهى مرحلة الدراس وهى المرحلة التى دائماً تكون باستخدام ماكينة الدراس الآلي وهى المرحلة قبل الأخيرة، وبلغت كمية الفاقد فى مرحلة الدراس للفدان الواحد حوالي ٢٧,٢ كجم من القمح وتمثل نحو ١٥,٩ % من الفاقد الإجمالي للفدان وتمثل نحو ١,١ % من متوسط إنتاج الفدان .

ثم تلى تلك المراحل الأربعة السابقة المرحلة الأخيرة والخامسة من مراحل عمليات الحصاد وهى مرحلة التعبئة حيث بلغت كمية الفاقد فى مرحلة

التعبئة للفدان الواحد حوالى ١٥,٩ كجم وتمثل نحو ٩,٣% من الفاقد الإجمالي للفدان وتمثل نحو ٠,٦% من متوسط إنتاج الفدان .

نستنتج من العرض السابق ان العلاقة بين فاقد حصاد القمح والحيازة (٢-١ فدان) اتضح ان الفاقد الإجمالي للفدان بلغ حوالى ١٧١,٦ كجم لهذه الفئة الحيازية ونلاحظ أيضا ان الفاقد الإجمالي لهذه الفئة يقل عن الفاقد الإجمالي للفئة الحيازية الأولى (اقل من ١ فدان) حيث بلغ الفاقد الإجمالي لها ١٩٢,٤ كجم وبمعنى انه كلما زادت المساحة زاد الإنتاج أو بمعنى كلما زادت المساحة زادت الإنتاجية ، وتحقيق الجدارة وأيضا فى هذه الفئة يمكن القول بأنه بزيادة المساحة يقل الفاقد الإجمالي للفدان .

وفى المراحل الخمسة لحصاد القمح على المستوى المزرعى اتضح ان المراحل وهى الحصاد والتجفيف والدراس والتعبئة والنقل ويكون الفاقد للفدان الواحد على مستوى الفئة الحيازية (٢-١ فدان) يكون على ترتيب المراحل الخمسة هى على الترتيب ٤٦,٦ ، ٤٢,٢ ، ٢٧,٢ ، ١٥,٩ ، ٣٩,٧ كجم .

وكانت مراحل الحصاد تمثل حوالى ٦,٩% من متوسط إنتاج الفدان للفئة الحيازية الثانية وتمثل نحو ١,٩% ، ١,٧% ، ١,١% ، ٠,٦% ، ١,٦% لكل مرحلة من مراحل الحصاد الخمسة من متوسط إنتاج الفدان لهذه الفئة والبالغ قدره اى ٢,٤٧٧ طن .

(ج) (٢-٣ فدان) :

فى استعراضنا للفئة الحيازية الثالثة والتي تكون محصورة بين (٢-٣ فدان) والتي يبلغ عدد مزارعها ٢٩ مزارعا كما تبلغ المساحة المنزرعة لهذه الفئة نحو ٦٧,١ فدان وقد بلغ متوسط إنتاج الفدان لهذه الفئة الحيازية حوالى ٢,٥٠٦ طن، واما عن اجمالي الفاقد من محصول القمح خلال هذه الفئة فانه يتبين من دراسة جدول رقم (٣-١) انه قد بلغ ١١,٠٢٥ طناً ، وبدراسة توزيع متوسط اجمالي الفاقد على مراحل الحصاد، التجفيف، الدراسات، التعبئة، النقل فانه يتبين من دراسة نفس الجدول انه قد بلغ نحو ٣,١١ ، ٢,٨٤ ، ٠,٦٨ ، ٠,٩٤ ، ٢,٤٦ طناً على الترتيب او ما يمثل نحو ٢٨,٢% ، ٢٥,٨% ، ١٥,٢% ، ٨,٥% ، ٢٢,٣% من اجمالي الفاقد خلال هذه المرحلة ، الامر الذى يشير الى ان اكبر فقد فى هذه الفئة تكون فى مرحلة الحصاد يليه الفقد فى مرحلة التجفيف ثم مرحلة النقل ثم مرحلة الدراسات واخيرا فى مرحلة التعبئة .

وتأتى مرحلة الحصاد فى المرتبة الأولى بكمية بلغت ٣,١١٠ طن وهى تعتبر اكبر كمية فاقد لمراحل الحصاد وباستعراض الفئتان السابقتان اتضح ان مرحلة حصاد القمح هى القاسم المشترك للفئات الحيازية الثلاثة بأنها تبلغ المرتبة الأولى من حيث كمية الفاقد لمراحل حصاد القمح لكل فئة حيازية فلا بد أيضا من مراعاة الاهتمام بعملية الحصاد لأنها تمثل جزء كبير من الفاقد ومن هذه الفئة واتضح ان كمية الفاقد للفدان فى مرحلة الحصاد تبلغ حوالى ٤٦,٣ كجم تمثل نحو ٢٨,٢% من إجمالي الفاقد للفدان وتمثل نحو ١,٨% من متوسط إنتاج الفدان لهذه الفئة والبالغ حوالى ٢,٥٠٦ طن .

وتأتى مرحلة التجفيف والتكويم فى المرتبة الثانية ، وهى تأخذ مكانها الطبيعى بعد مرحلة الحصاد ، وهى تشترك مع زراع الفئة الثانية فى ان مرحلة التجفيف تحتل المرتبة الثانية ، ويبلغ إجمالي الفاقد فى هذه المرحلة نحو ٢,٨٤٠ طن وبلغت كمية الفاقد نحو ٤٢,٣ كجم/ للفدان تمثل نحو ٢٥,٨% من إجمالي الفاقد للفدان وتمثل نحو ١,٧ من متوسط إنتاج الفدان لهذه الفئة .

فى حين جاءت مرحلة النقل فى المرتبة الثالثة من حيث كمية الفاقد ، ولا يجب ان تمر علينا مراحل النقل للفئات الحيازية مرورا سهلا ولكن لا بد من التروى والدراسة لهذه المرحلة حيث بلغ فى الفئة الحيازية الأولى لمزارعى العينة نحو ٢٢,٦% من إجمالي الفاقد للفدان وفى الفئة الحيازية الثانية لمزارعى العينة نحو ٢٣,١% من إجمالي الفاقد للفدان ومن هذه الفئة والتى بصدد الاستعراض لمراحلها بلغ نحو ٢٢,٣% من إجمالي الفاقد للفدان والتى بلغ نحو ١٦٢,٣ كجم . اى يبلغ الفاقد للفدان لمرحلة النقل لهذه الفئة الحيازية الثالثة حوالى ٣٦,٧ كجم فى نقل المحصول فقط وهذه تعتبر نسبة كمية كبيرة نسبيا وتبلغ هذه الكمية نحو ١,٤% من متوسط إنتاج الفدان لهذه الفئة الحيازية .

تأتى فى الترتيب الرابع لكل الفئات الحيازية السابقة مرحلة الدراس وهى مرحلة آلية. وكانت قيم فاقد مرحلة الدراس الآلى تتحصر بين ٤٠ كجم ، ٧٠ كجم لهذه الفئة الحيازية (٢-٣ فدان). وبلغ الفاقد فى مرحلة الدراس نحو ٢٥ كجم (جدول رقم ٢-٣) تمثل نحو ١٥,٢% من الفاقد الإجمالى للفدان والذى بلغ نحو ١٦٢,٣ كجم وتمثل نحو ١% من متوسط إنتاج الفدان ثم تأتى آخر مرحلة وهى دائما فى جميع الفئات الحيازية السابقة تكون آخر مرحلة من حيث الترتيب واقل كمية فاقد وهى مرحلة التعبئة وفاقد هذه المرحلة ما بين ٢٠ كجم ، ٤٥ كجم ومن خلال جدول (٢-٣) اتضح ان فاقد مراحل التعبئة للفئات الحيازية السابقة الأولى والثانية والثالثة انه كلما زادت المساحة يقل مقدار كمية الفاقد

لمرحلة التعبئة الفئة الحيازية الأولى ٢٠,٨ كجم، والثانية ١٥,٩ كجم، والثالثة بلغ ١٤,٠ كجم تمثل نحو ٨,٥% من الفاقد الإجمالي للفدان الفئة الحيازية الثالثة والبالغ قدره ١٦٢,٣ كجم ويمثل نحو ٠,٦% من متوسط إنتاج الفدان لهذه الفئة الحيازية الثالثة والبالغ نحو ٢,٥٠٦ طن .

وفى استعراضنا عن الفئة الحيازية الثالثة كإجمالي الفاقد للفدان بلغ نحو ١٦٢,٣ كجم ونلاحظ انه يقل عن الفاقد الإجمالي للفئة الحيازية الأولى بمقدار ٣٠,١ كجم ويقل عن الفئة الحيازية الثانية بمقدار ٢٠,٨ كجم ويؤكد انه بزيادة المساحة زاد الإنتاج أو بمعنى آخر كلما زادت المساحة زادت الإنتاجية. وانه بزيادة المساحة يقل مقدار الفاقد الإجمالي للفدان وهى المراحل الخمسة حصاد وتجفيف ودراس وتعبئة ونقل تكون كميات حبوب القمح المفقودة على مستوى الفئة الحيازية الثالثة على الترتيب ٤٦,٣ ، ٤٢,٣ ، ٢٥,٠ ، ١٤,٠ ، ٣٦,٧ كجم وتمثل بنحو ٢٨,٢% ، ٢٥,٨% ، ١٥,٢% ، ٨,٥% ، ٢٢,٣% من الفاقد الإجمالي للفدان والبالغ ١٦٢,٣ كجم .

وكانت مراحل حصاد القمح فى مجموعها تمثل حوالى ٦,٥% من متوسط إنتاج الفدان للفئة الحيازية الثالثة وكانت على ترتيب مراحل حصاد القمح تمثل نحو ١,٨% ، ١,٧% ، ١,٠% ، ٠,٦% ، ١,٤ .

(د) أكثر من ٣ فدان :

فى هذه الفئة الحيازية الرابعة راعينا ان تكون بغير حد أقصى ولكنها تبدأ بالمزارع ذو (ثلاثة افدنة فاكثر) وبلغ عدد مزارع الفئة الحيازية الرابعة ١٦ مزارعا من مجموع أفراد عينة الدراسة والبالغ عددهم ١٠٠! مزارع اى ان أفراد هذه الفئة الحيازية يبلغ نسبتهم ١٦% وكان مجموع مساحتهم المزروعة قمحا حوالى ٦٧,١ فدان . ويمكن فى هذه الفئة من استخدام الميكنة الزراعية الحديثة ليس فى مرحلة الدراس ولكن فى مرحلة الحصاد الآلي وكل مراحل الحصاد يمكن عملهم بالميكنة الحديثة فى عملية واحدة ولكن لعدم توافر الآلات وارتفاع أسعارها وزيادة أفراد العائلة الواحدة يجعل المزارع يستخدم الحصاد اليدوى مع أفراد العائلة أو باستئجار عمالة من أهل القرية أو المشاركة الأسرية. وتبين ان فى هذه الفئة الحيازية الرابعة ان المساحات أكبر وأوسع تشجع المزارع على استخدام اى تقنية حديثة ويعطى التخصص الإنتاجي وتحقيق الجدارة الإنتاجية فنلاحظ أيضا من جدول رقم (٣-٢) ان متوسط الإنتاجية الفدانىة من القمح فى هذه الفئة الحيازية تختلف عن كل الفئات السابقة الأولى

حوالى ٢,٣٣٨ طن والثانية بلغ ٢,٤٧٧ طن والثالثة ٢,٥٠٦ طن اما الفئة الحيازية الرابعة بلغ متوسط إنتاج الفدان ٢,٧٤٨ طن .

واما عن اجمالى الفاقد من محصول القمح خلال هذه الفئة فانه يتبين من دراسة جدول رقم (٣-١) انه قد بلغ ٩,٥٤ طناً ، وبدراسة توزيع متوسط اجمالى الفاقد على مراحل الحصاد، التجفيف، الدراس، التعبئة، النقل فانه يتبين من دراسة نفس الجدول انه قد بلغ نحو ٢,٧٤ ، ٢,٥٨ ، ١,٨٤ ، ٠,٧٣ ، ١,٦٥ طناً على الترتيب او ما يمثل نحو ٢٨,٦% ، ٢٧,١% ، ١٩,٣% ، ٧,٦% ، ١٧,٤% من اجمالى الفاقد خلال هذه المرحلة ، الامر الذى يشير الى ان اكبر فقد فى هذه الفئة تكون فى مرحلة الحصاد يليه الفقد فى مرحلة التجفيف ثم مرحلة الدراس ثم مرحلة النقل واخيراً فى مرحلة التعبئة .

وفى استعراضنا لمراحل حصاد القمح لهذه الفئة الحيازية الرابعة تبين ان كما ذكرنا سابقا ان مرحلة الحصاد تحتل المرتبة الاولى من حيث كمية الفاقد للحصاد حيث تبلغ ٤٠,٨ كجم / للفدان وبهذا تكون فى المتوسط مع بقية كميات الفئات السابقة كلها وهى تمثل نحو ٢٨,٦% من الفاقد الإجمالى للفدان وتبلغ نحو ١,٥% من متوسط إنتاج الفدان لهذه الفئة والبالغ ٢,٧٤٨ طن .

وتأتى مرحلة التجفيف والتكويم فى الترتيب الثانى من حيث كمية الفاقد وهى مرتبة طبيعية من حيث مراحل الحصاد وتبلغ نحو ٣٨,٥ كجم تمثل نحو ٢٧,١% من الفاقد الإجمالى يمثل نحو ١,٥% من متوسط إنتاج الفدان .

واتضح من الجدول رقم (٣-٢) ان فاقد مرحلة الدراس ومرحلة النقل ومرحلة التعبئة يقل كثيرا عن فواقد نفس المراحل للفئات الحيازية السابقة . ويكونوا هم السبب فى انخفاض الفاقد الاجمالى للفدان لهذه الفئة الحيازية الرابعة " ذو ثلاثة افدنة فاكثر " ولكن مع كبر حجم المساحات المنزرعة قمحا ، تبين ان مراحل الحصاد والتجفيف تمثل الجزء الأكبر من الفاقد الاجمالى.

واتضح ان فاقد مرحلة الدراس لهذه الفئة الحيازية الرابعة حوالى ٢٧,٤ كجم من الفاقد الاجمالى للفدان وقد بلغ ١٤٢,٢ كجم يمثل نحو ١٩,٣% من الفاقد الاجمالى للفدان وبلغ نحو ١% من متوسط إنتاج الفدان لهذه الفئة والذى بلغ ٢,٧٤٨ طن .

يأتى فى المرتبة الرابعة فاقد مرحلة النقل يكون اقل بكثير عن فاقد مراحل النقل للفئات الحيازية السابقة حيث بلغ فى الأولى ٤٣,٤ كجم، والثانية ٣٩,٧ كجم والثالثة ٣٦,٧ كجم، اما فى هذه الفئة بلغ نحو ٢٤,٧ كجم . ويمثل نحو ١٧,٤% من الفاقد الاجمالى للفدان والبالغ قدره ١٤٢,٢ كجم ويمثل نحو

٩,٠% من متوسط إنتاج الفدان ويمكن القول ان فاقد مرحلة النقل لهذه الفئة انه قليل واقل من المراحل السابقة لان المزارعين حيث مساحتهم اكبر ومتوسط إنتاج الفدان اكبر لذلك نجد ان الانتاج النهائي كبير فاستلزم الأمر النقل بالسيارة إذا كان أحدهم باع للتاجر وهو في مكان الدراس او في الحقل وقد قام التاجر بنقل المحصول لذا قل فاقد مرحلة النقل .

وتأتى فاقد مرحلة التعبئة في المرتبة الأخير لهذه الفئة الحيازية الرابعة ونلاحظ ان فاقد هذه المرحلة اقل فاقد للمراحل الخمسة لهذه الفئة الحيازية ومن المعلوم ان فاقد مرحلة التعبئة لاي فئة حيازية وهو اقل فاقد وهذا دليل على ان استخدام شفاط ماكينة الدراس وهو الذى يعبأ الاجولة أليا الدليل على ذلك ان الفدان الواحد قد فقد ٨,١٠ كجم وهو نسبة تمثل نحو ٦,٧% من الفاقد الاجمالى للفدان وبلغ نحو ٤,٠% من متوسط إنتاج الفدان وان الفاقد الاجمالى للفدان بلغ حوالى ٢,١٤٢ كجم ومن الجدول رقم (٣-٢) نلاحظ ان الفاقد الاجمالى للفدان لهذه الفئة يقل عن اى فاقد إجمالى للفدان للفئات الحيازية ، وفي نهاية حديثنا عن الفئة الحيازية الرابعة نؤكد ما سبق ان ذكرناه انه بزيادة المساحة نجد ان مقدار الفاقد الاجمالى يقل وان هناك علاقة عكسية بين المساحة والفاقد الاجمالى .

وتبين ان الخمس مراحل لحصاد القمح فى الفئة الحيازية الرابعة كانت على الترتيب ٨,٤٠ ، ٥,٣٨ ، ٤,٢٧ ، ٨,١٠ ، ٧,٢٤ كجم وتمثل بنحو ٦,٢٨% ، ١,٢٧% ، ٣,١٩% ، ٦,٧% ، ٤,١٧% من الفاقد الاجمالى للفدان والبالغ نحو ٢,١٤٢ كجم .

وكانت المراحل الخمس للقمح فى مجموعها تمثل نحو ٢,٥% من متوسط إنتاج الفدان للفئة الحيازية الرابعة تمثل نحو ٥,١% ، ٤,١% ، ١,٠% ، ٠,٩% ، ٠,٤% على الترتيب .

ونذكر على^(١) ان الفاقد لمرحلة الحصاد والضم لمحصول القمح بلغ نحو ٧,٣% من إنتاج الفدان والتجفيف نحو ٣,١% والدراس ٤,١% والنقل ٨,٠% من إنتاج الفدان .

ثانيا : كميات فاقد ما بعد الحصاد لمحصول القمح وميعاد الحصاد :

لكل محصول من محاصيل الحبوب بيئة تناسب نموه ، ومحصول القمح يحتاج الى درجات حرارة معتدلة فى فصل الشتاء، لذلك نجد ان الفترة ما بين

^(١) سعيد نبوى السيد على ، دراسة اقتصادية للفاقد فى الزراعة المصرية ، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق ،

بداية ونهاية شهر نوفمبر هي الوقت الملائم لزراعته ووضع بذورة ويعرف المزارعين ذلك واضعين في حساباتهم الأوقات الملائمة لأطوار النمو المختلفة التي يمر بها المحصول وخاصة الطور اللبني والطور العجيني والذي يكون هو الأساس في بناء تكوين الحبوب والسنبال وتكوين المحصول لذلك في استعراضنا لهذه العلاقة حاولنا التوفيق جيدا بين مواعيد الزراعة ومواعيد الحصاد لان كل مزارع يزرع مبكرا يحصد مبكرا والعكس صحيح .

لذلك استعراضنا للعلاقة بين كمية فاقد ما بعد الحصاد لمحصول القمح وميعاد الحصاد هو يحمل في طياته ميعاد الزراعة ولكن ميعاد الحصاد له اثر كبير على حبوب وسنبال القمح وفرطها وتناثرها وفقد كمية كبيرة منها لذلك كان لا بد ان تضع وزارة الزراعة وأجهزة الإرشاد الزراعي مواعيد محددة للحصاد حتى لا تكون هناك كمية كبيرة من الحبوب والسنبال المفقودة من محصول القمح ومن خلال جدول (٣-٣) يوضح عدد الزراع الذين شملتهم الدراسة من خلال العينة وعددهم ٦٨ مزارعا اي نسبتهم ٦٨% من مجموع أفراد العينة وهم الذين حصدوا مبكرا وكانت المساحة المنزرعة بواسطتهم ١٣١,٨٢ فداناً وان هذه المساحة المنزرعة فقدوا حوالي ٢٠,٧٦٨ طن . بالرغم من انهم حصدوا مبكرا في مواعيد مثلى لحصاد القمح ومواعيد مناسبة للزراعة .

وباستعراض الفاقد وعلاقته بميعاد الحصاد اتضح ان جدول رقم (٣-٣) ان ١٠٠ مزارع قمحا وهم جمهور زراع العينة قد زرعوا ١٩٣,٨٠ فداناً في موسم ٢٠٠٠/٢٠٠١ كان إنتاجهم ٣٣٢٦,١ اردب اي ما يعادل ٤٩٨,٩٢ طن قد فقدوا حوالي ٣٠,٩٩٣ طن وذلك للذين حصدوا مبكرا ومتأخرا ، فتعتبر كمية كبيرة من الإنتاج اي بنسبة ٦,٢% .

والمزارعون الذين حصدوا مبكرا اي في مواعيد الحصاد المثلى زرعوا ١٣١,٨٢ فداناً وعددهم ٦٨ مزارع وكان إنتاجهم ٣٤٣,١٩ طن فقدوا ٢٠,٧٦٨ طن بنسبة ٦,١% من الانتاج .

ومن نفس الجدول رقم (٣-٣) نلاحظ الفاقد الاجمالي للمساحة المنزرعة والمحصودة مبكرا ينقسم الى عدد من مراحل الحصاد المختلفة وهي فاقد حصاد وتجفيف ودراس وتعبئة ونقل وان اعظم هذه المراحل وهي معروفة على مستوى كل المزارعين وهي مرحلة الحصاد حوالي ٥,٨٠٣ طن ويليهما من حيث الكمية مرحلة التجفيف إذ تبلغ حوالي ٥,٢٥٥ طن والمرحلة التي تحتاج لنظرة وفحص وتأني ودراسة منفصلة هو انه كيف لمرحلة نقل المحصول من الأجران أو الحقول للمخازن أو المنازل تفقد هذه الكمية وهي حوالي ٤,٤٩٢ طن .

جدول رقم (٣-٣) : كميات فاقد ما بعد الحصاد لمحصول القمح وموعد الحصاد لعينة الدراسة

مؤعد الحصاد	المزراعين	المساحة (فدان)	الانتاج الكلي (طن)	الانتاجية الفائدية (طن)	فاقد حصاد (طن)	فاقد تخفيف (طن)	فاقد دراس (طن)	فاقد تعبئة (طن)	فاقد نقل (طن)	الفاقد الإجمالي (طن)
حصاد مبكر	٦٨	١٣١,٨٢	٣٤٣,١٩	٢,٦٠٣	٥,٨٠٣	٥,٢٥٥	٣,٤٥٣	١,٧٦٥	٤,٤٩٢	٢٠,٧٦٨
حصاد متأخر	٣٢	٦١,٩٨	١٥٥,٧٣	٢,٥١٢	٢,٨٨٤	٢,٦٥٨	١,٧٧٠	٠,٨٨٨	٢,٠٢٥	١٠,٢٢٥
الإجمالي	١٠٠	١٩٣,٨٠	٤٩٨,٩٢	-	٨,٦٨٧	٧,٩١٣	٥,٢٢٣	٢,٦٥٣	٦,٥١٧	٣٠,٩٩٣

المصدر :

جمعت وحسبت من استمارات الاستبيان

ثم تأتى مرحلة الدراس تأخذ مرتبتها الطبيعية وهى قبل مرحلة التعبئة وبلغ مقدار الفاقد للمساحة المنزرعة حوالى ٣,٤٥٣ طن، وهذا الفاقد الحادث مع الأخذ فى الاعتبار ان مرحلة الدراس آليا ومع ذلك حدث هذا الفاقد . والمرحلة الأخيره دائما من ضمن مراحل الحصاد هى مرحلة التعبئة إذ يبلغ مقدار الفاقد حوالى ١,٧٦٥ طن .

ومن خلال الجدول رقم (٣-٣) يتضح ان عدد المزارعين الذين حصدوا متأخرا ٣٢ مزارعا ومعنى حصاد متأخر انه يوجد دائما مواعيد تحددها وزارة الزراعة وأجهزة الإرشاد وهو بعد تمام نضج وجفاف الحقول وجفاف الحبوب واصفرار السنبال والأعواد والوصول لدرجة الرطوبة المناسبة ١٤ درجة حتى لا يتأثر المحصول. لذلك هؤلاء حصدوا متأخرا عن المواعيد المثلى حيث توجد بعض أصناف من القمح تنثر الحبوب ويسهل فرطها ووقوعها على الأرض . والمساحة المنزرعة بواسطة ٣٢ مزارعا من ضمن أفراد العينة هـى ٦١,٩٨ فدان واجمالى إنتاجها ١٥٥,٧٣ طن . وقد فقدت حوالى ١٠,٢٢٥ طن . وتأتى فى المرتبة الأولى مرحلة الحصاد كعادتها إذ يبلغ المفقود بها حوالى ٢,٨٨٤ طن وتليها المرحلة الثانية بطبيعتها مرحلة التجفيف إذ يبلغ الفاقد خلالها ٢,٦٥٨ طن ، ثم تأتى مرحلة النقل فى المرتبة الثالثة ويبلغ الفاقد الحادث لمحصول القمح من خلال نقل المحصول حوالى ٢,٠٢٥ طن ثم تتلوها المرحلة الرابعة وهى مرحلة الدراس بكمية حوالى ١,٧٧٠ طن ثم يليها المرحلة الأخيره وهى مرحلة التعبئة بحوالى ٠,٨٨٨ طن .

وجداول رقم (٣-٣) يوضح اجماليات للفاقد الحادث للمساحات ويتوزع على مراحلها الخاصة بالحصاد وتبلغ الإنتاجية الفدانىة للمزارعين الذين حصدوا مبكرا ٢,٦٠٣ طن والإنتاجية الفدانىة للمزارعين الذين حصدوا متأخرا حوالى ٢,٥١٢ طن لذلك ننصح المزارعين بالزراعة المبكرة والحصاد المبكر .

اما جدول رقم (٣-٤) والناتج من عمليات حسابية وناتجة من جدول رقم (٣-٣). وبالنسبة للمزارعين الذين حصدوا مبكرا وعددهم ٦٨ مزارعا كان إجمالى الفاقد للفدان الواحد حوالى ١٥٧,٥ كجم /فدان .

وتأتى مرحلة الحصاد المرتبة الأولى من حيث كمية الحبوب المفقودة من القمح وتليها مرحلة التجفيف ثم النقل والدراس والتعبئة حيث هى آخر المراحل من حيث كمية الفاقد.

وتبلغ كميات الفاقد على الترتيب الحصاد والتجفيف والنقل والدراس والتعبئة حوالى ٤٤,٠ ، ٣٩,٨ ، ٣٤,١ ، ٢٦,٢ ، ١٣,٤ كجم وتمثل نحو ٢٨% ، ٢٥,٣% ، ٢١,٦% ، ١٦,٦% ، ٨,٥% من إجمالى الفاقد للفدان لعينة المزارعين الذين حصدوا مبكرا .

جدول رقم (٣-٤) : كميات فاقد ما بعد الحصاد لمحمول القمح وموعد الحصاد للفدان الواحد لعينة الدراسة

الفاقد	فاقد	فاقد	فاقد	فاقد	الانتاجية	الانتاج	المساحة	عدد	مورد الحصاد
الاجمالي	نقل	تعبئة	دراس	تجفيف	حصاد	الفدانبة	الكلي	المزراعة	المزراعين
(كجم)	(كجم)	(كجم)	(كجم)	(كجم)	(كجم)	(طن)	(طن)	(فدان)	
١٥٧,٥	٣٤,١	١٣,٤	٢٦,٢	٣٩,٨	٤٤	٢,٦٠٣	٣٤٣,١٩	١٣١,٨٢	٦٨
١٠٠	٢١,٦	٨,٥	١٦,٦	٢٥,٣	٢٨	-	-	-	-
٦	١,٣	٠,٥	١	١,٥	١,٧	-	-	-	-
١٦٥	٣٢,٧	١٤,٣	٢٨,٦	٤٢,٩	٤٦,٥	٢,٥١٢	١٥٥,٧٣	٦١,٩٨	٣٢
١٠٠	١٩,٨	٨,٧	١٧,٣	٢٦	٢٨,٢	-	-	-	-
٦,٥	١,٣	٠,٦	١,١	١,٧	١,٨	-	-	-	-
* حصاد مبكر									
٠ حصاد مبكر قبل ٥ مايو ، حصاد متأخر بعد ٥ مايو .									
المصدر :									
جمعت وحسبت من جدول رقم (٣-٣)									

اما بالنسبة للمزارعين البالغ عددهم ٣٢ مزارعا والذين حصدوا متأخرين بلغ إجمالي الفاقد حوالى ١٦٥,٠ كجم/فدان ، موزعة على مراحل حصاد القمح الخمسة المختلفة حيث تحتل مرحلة الحصاد المرتبة الأولى وتليها مرحلة التجفيف من حيث كمية الفاقد وتأتى فى المرتبة الثالثة مرحلة النقل وتأتى مرحلة الدراس فى المرتبة الرابعة تليها كالعادة مرحلة التعبئة فى المرتبة الخامسة .

وتبلغ الكميات المفقودة من القمح على الترتيب الاتى : حصاد وتجفيف ونقل ودراس وتعبئة إذ تبلغ الكميات ٤٦,٥ ، ٤٢,٩ ، ٣٢,٧ ، ٢٨,٦ ، ١٤,٣ كجم على الترتيب وتمثل نحو ٢٨,٢% ، ٢٦% ، ١٩,٨% ، ١٧,٣% ، ٨,٧% على نفس الترتيب من إجمالي الفاقد للفدان للذين حصدوا متأخرا .

ومن خلال نفس الجدول (٣-٤) تبين ان فاقد مرحلة الحصاد لمجموعة المزارعين المبكرين بلغ حوالى ٤٤ كجم من ضمن إجمالي الفاقد للفدان فى هذه الفئة وهو يقل عن مقدار كمية الفاقد لنفس هذه المرحلة (الحصاد) لمجموعة المزارعين المتأخرين إذ يبلغ ٤٦,٥ كجم أى بفرق حوالى ٢,٥ كجم للفدان الواحد .

ومن جدول رقم (٣-٤) ان مرحلة التجفيف فى الحصاد المبكر وفى الحصاد المتأخر ولكن نجد ان مرحلة التجفيف فى مجموعة المزارعين المبكرين تبلغ حوالى ٣٩,٨ كجم للفدان الواحد وهو يقل عن كمية الفاقد للفدان الواحد فى مرحلة التجفيف للمزارعين المتأخرين والبالغ حوالى ٤٢,٩ كجم . أى الفرق بينهما ليس ضئيل إذ يبلغ حوالى ٣,١ كجم . أى ان هناك فرق دائما بين الحصاد المبكر والحصاد المتأخر وأيضا من النتائج الهامة لهذه العلاقة ان مجموعة كبيرة من المزارعين حصدوا مبكرا بنسبة ٦٨% عن مجموعة الذين حصدوا متأخرا وبنسبة ٣٢% أى ان معظم المزارعين اتجهوا الى ما يسلكه غالبية المزارعين للقمح على مستوى الجمهورية وبسؤال المزارعين الذين حصدوا متأخرا كانوا يتمنون أن يحصدوا مبكرا واتضح ان مراحل الحصاد والتجفيف هى مراحل تتأثر بمواعيد الزراعة والحصاد اما الدراس والنقل والتعبئة فهى عمليات لا تتأثر بالوقت على الإطلاق .

ومن نفس الجدول يتضح ان إجمالي الفاقد للفدان لفئة المزارعين والذين حصدوا مبكرا بلغ حوالى ١٥٧,٥ كجم/الفدان وهو مقدار يقل كثيرا عن إجمالي الفاقد للفدان الواحد لفئة المزارعين الذين حصدوا متأخرا إذ بلغ حوالى ١٦٥ كجم والفرق بين الاثنين حوالى ٧,٥ كجم /الفدان ولا نستطيع بهذا المقدار فما بالنا لو

عرفنا ان زراعة القمح فى مصر تصل الى ٢,٣ مليون فدان . لذلك لا بد من زيادة الجرعات الإرشادية وتركيز جهود وزارة الزراعة لتصل لجميع مزارعى القمح حتى يستطيعوا ان يزرعوا فى مواعيد محددة والحصاد فى فترة واحدة حتى تزيد الإنتاجية والإنتاج ويقل مقدار الفاقد فى محصول القمح.

ثالثا : كميات فاقد ما بعد الحصاد لمحصول القمح وطريقة الحصاد :

استعرضنا للعلاقة بين كميات فاقد الحصاد وما بعده لمحصول القمح من خلال أفراد عينة الدراسة المأخوذة من مراكز محافظة الدقهلية اتضح ان تحديث الزراعة والتي هى عصب الاقتصاد المصرى ومورد لبقية قطاعات المجتمع ومن خلالها يعمل اكثر من نصف السكان يبدأ من عملية تحديث طريقة الحصاد، كما ذكرنا سابقا فى مقدمة هذا الباب عن المراحل التى يحدث عندها الفاقد ومن خلال استعراضنا للعوامل المؤثرة والعلاقات على كمية الفاقد كما فى أولا من حيث المساحة المنزرعة وعلاقتها بالفاقد وثانيا كمية الفاقد وعلاقتها بميعاد الزراعة وميعاد الحصاد ثبت ان مرحلة الحصاد تفوز دائما بالمرتبة الأولى لمراحل الحصاد من حيث كمية الفاقد وتمثل النسبة الأكبر من إجمالي فاقد الفدان. لذلك تحديث أسلوب الحصاد يتم من خلال ميكنة أسلوب الحصاد والغالبية العظمى من المزارعين تستخدم الحصاد اليدوى ونسبة عادية تصل إلى ربع عدد زراع القمح فى العينة الذين استخدموا الحصاد الآلى فلا بد من ان نشجع الزراع على تفضيل الحصاد الآلى بتوفير الميكنة وجعلها خدمة سهلة بجانب تدريب عدد كبير من سائقي الحصادات الآلية. وتوفير قطع الغيار ومراكز الخدمة والصيانة والتأكد من وجود جميع سكاكين الحاصدة . ونزيد من عدد الحصادات ونجعلها موجودة بالجمعيات الزراعية أو القطاع الخاص ويوجد حصادات مثل الكومابين يجعل من عملية الحصاد والدراس والتذرية عملية واحدة ولا بد من تسوية الأراضي الزراعية لخدمة الكومابين والحصادات وتدريب السائقين^(١) على موائمة سير الحاصدة أو الآلة أثناء عملية الحصاد مع كثافة الحقل - بدلا من إرغام المزارعين على الحصاد اليدوى ثم التجفيف ثم الدراس الآلى خلف الجرارات فلا بد من العمل على زيادة عدد الحصادات وإدخال الميكنة لعمليات الزراعة كلها ان أمكن .

^(١) الندوة القومية حول فاقد المنتجات الزراعية فى الدول العربية ، الأوراق الخورية ، بيروت ، ١٩٩٣ ، المنظمة العربية للتنمية الزراعية .

ومن خلال جدول رقم (٣-٥) تبين ان اجمالي المساحة المنزرعة بالقمح لموسم جمع استثمارات الاستبيان قد بلغ ١٩٣,٨ فدان موزعة على الذين استخدموا حصاد آلي ويدوى وكان اجمالي الفاقد حوالى ٣٠,٩٩٣ طن .

وفازت مرحلة الحصاد كالعادة المرتبة الأولى من حيث كمية الفاقد حيث بلغت ٨,٦٨٧ طن للحصاد اليدوى والآلي ولكن فى هذه العلاقة يطغى الحصاد اليدوى اكثر من الآلي حيث ان الحصاد الآلي فاقد حوالى ٣,٣٥ طن بينما اليدوى فاقد حوالى ٥,٣٤ طن . ثم تأخذ المرتبة الثانية مرحلة التجفيف ، حيث يبلغ مقدار الفاقد فى مرحلة التجفيف حوالى ٧,٩١٣ طن أى تقريبا ٨ طن وهى مرحلة هامة حيث بها يتم الوصول بحبوب القمح إلى درجة الرطوبة المناسبة وهى ١٤,٤ وهى مناسبة للاستهلاك أو للتخزين . وتأتى مرحلة النقل والتي تحتاج إلى مزيد من الدراسة حيث إنها تقارب فى كمياتها المفقودة من مراحل الحصاد والتجفيف تقريبا وهى تأتى فى المرتبة الثالثة تبلغ حوالى ٦,٥ طن ، ثم تأتى مرحلة الدراس ومن الطبيعى ان يكون الدراس آلى لجميع مزارعى العينة حيث بلغت كمية الفاقد ٥,٢٢٣ طن وتليها مرحلة التعبئة سواء آلية أو يدوية وتحل دائما المرتبة الأخيرة إذ تبلغ كمية الفاقد حوالى ٢,٦٥ طن . بالنسبة للمزارعين الذين استخدموا الحصاد الآلى كان عددهم ٢٣ مزارعا واجمالى المساحة المنزرعة بالقمح بلغت حوالى ٨٠,٥٨ فدان ومن جدول رقم (٣-٥) احتلت مراحل الحصاد والتجفيف والدراس والنقل والتعبئة الخمسة الترتيب السابق ٣,٣٤٥ ، ٣,١٣٠ ، ٢,٢٠٠ ، ٢,١٩٥ ، ٠,٨٨٥ طن وإجمالي الفاقد للمساحة المنزرعة لهم كان ١١,٧٥٥ طن .

اما بالنسبة للحصاد اليدوى كان عدد المزارعين ٧٧ زرعوا مساحة ١١٣,٢٢ فدان وكان اجمالي كمية الفاقد ١٩,٢٣٨ طن موزعا على مراحل حصاد القمح كالتالى حصاد ، تجفيف، نقل ، دراس ، تعبئة ، وتبلغ كميات الفاقد بالمرحل السابقة على نفس الترتيب ٥,٣٤ ، ٤,٧٨ ، ٤,٣٢ ، ٣,٠٢ ، ١,٧٦ طن .

ومن جدول (٣-٦) انضح ان الحصاد الآلى اقل فاقد بالنسبة للفدان عن الحصاد اليدوى وذلك لمراحل حصاد القمح .

وبالنسبة لمزارعى العينة الذين استخدموا حصادات آليه حيث بلغت كمية الفاقد للفدان الواحد لهم حوالى ١٤٥,٨ كجم، ودائما تفوز مرحلة الحصاد الآلى المرتبة الأولى من بين مراحل الحصاد . حيث ان كمية الفاقد اقل من الحصاد اليدوى. وتكلفة الحصاد الآلى للفدان اقل عن تكلفة الحصاد اليدوى وتبلغ حوالى

جدول رقم (٣-٥) : كميات فاقد ما بعد الحصاد لمحصول القمح وطريقة الحصاد لعينة الدراسة

طريقة الحصاد	عدد المزارعين	المساحة المزروعة (فدان)	الانتاج الكلي (طن)	الانتاجية (طن)	فاقد حصاد (طن)	تجفيف (طن)	دراس (طن)	فاقد تعبئة (طن)	فاقد نقل (طن)	الفاقد الاجمالي (طن)
حصاد اللي	٢٣	٨٠,٥٨	٢١٧,٢٢	٢,٦٩٥	٢,٣٤٥	٣,١٣٠	٢,٢٠٠	٠,٨٨٥	٢,١٩٥	١١,٧٥٥
حصاد يدوي	٧٧	١١٣,٢٢	٢٨١,٧٠	٢,٤٨٨	٥,٣٤٢	٤,٧٨٣	٣,٠٢٣	١,٧٦٨	٤,٣٢٢	١٩,٢٣٨
الاجمالي	١٠٠	١٩٣,٨٠	٤٩٨,٩٢	-	٨,٦٨٧	٧,٩١٣	٥,٢٢٣	٢,٦٥٣	٦,٥١٧	٣٠,٩٩٣

المصدر :

جمعت وحسبت من استمارات الاستبيان

جدول رقم (٣-٦) : كميات فاقد ما بعد الحصاد لمحصول القمح وطريقة الحصاد للفدان الواحد لعينة الدراسة

طريقة الحصاد	عدد المزارعين	المساحة المزرعة (فدان)	الانتاج الكلي (طن)	الانتاجية (طن/فدان)	فاقد حصاد (كجم)	فاقد تجفيف (كجم)	فاقد دراس (كجم)	فاقد تعبئة (كجم)	فاقد نقل (كجم)	الفاقد الاجمالي (كجم)
حصاد الى	٢٣	٨٠,٥٨	٢١٧,٢٢	٢,٦٩٥	٤١,٥	٣٨,٨	٢٧,٣	١١	٢٧,٢	١٤٥,٨
% من الفاقد	-	-	-	-	٢٨,٥	٢٦,٦	١٨,٧	٧,٥	١٨,٧	١٠٠
الاجمالي	-	-	-	-	١,٦	١,٤	١	٠,٤	١	٥,٤
% من الانتاجية	-	-	-	-	٤٧,٢	٤٢,٣	٢٦,٧	١٥,٦	٣٨,٢	١٧٠
حصاد يدوى	٧٧	١١٣,٢٢	٢٨١,٧٠	٢,٤٨٨	٢٧,٧	٢٤,٩	١٥,٧	٩,٢	٢٢,٥	١٠٠
% من الفاقد	-	-	-	-	١,٩	١,٧	١,١	٠,٦	١,٥	٦,٨
الاجمالي	-	-	-	-	١,٩	١,٧	١,١	٠,٦	١,٥	٦,٨
% من الانتاجية	-	-	-	-	١,٩	١,٧	١,١	٠,٦	١,٥	٦,٨
الفدان	-	-	-	-	١,٩	١,٧	١,١	٠,٦	١,٥	٦,٨

المصدر :

جمعت وحسبت من جدول رقم (٣-٥)

٢٠٠ جنيه من ضم وحصاد ودراس وتذرية وتعبئة فى عملية واحدة . فهو موفر للجهود وسريع واقل تكلفة واقل من ناحية كمية الفاقد من حبوب القمح وموفر للوقت ، ويوجد من المزارعين الذين حصدوا آليا ولكن حصاد وضم بماكينى منفصلة ودراس وتذرية بماكينى اخرى منفصلة وذلك يختلف عن ماكينى الكومباين .

إذ بلغت كمية الفاقد للحصاد الآلى للفدان الواحد ٤١,٥ كجم من ترك أعواد وخروج حبوب مع السيقان والأعواد مع التبن خلف الحاصدة علاوة على عدم مهارة قائد الحاصدة وعدم مؤائمة سرعة الآلة مع كثافة الحقل علاوة على غياب بعض السكاكين للقاطعه مما يجعلها تترك سيقان بدون قطع . ثم يلى مرحلة الحصاد مرحلة التجفيف والتجفيف هنا بالنسبة للحصاد الآلى يسبق مرحلة الحصاد لمن يحصد بماكينى الكومباين ولكن يأتى فى المرتبة الثانية من حيث كمية الفاقد بعد مرحلة الحصاد إذ بلغت كمية الفاقد خلال مرحلة التجفيف حوالى ٣٨,٣ كجم . وكانت كمية الفاقد لمرحلة النقل للفدان إذ بلغت ٢٧,٢ كجم والفاقد لمرحلة الدراس إذ بلغت كميتة للفدان ٢٧,٣ كجم وهنا تأتى مرحلة النقل فى الترتيب الثالث . وتلى مرحلة النقل مرحلة التعبئة التى دائما فى المرحلة الأخيرة من حيث كمية الفاقد للفدان إذ تبلغ ١١,٠ كجم .

وبلغت كمية الفاقد لمزارعى الحصاد الآلى حوالى ١٤٥,٨ كجم للفدان وكانت موزعة على حصاد وتجفيف ودراس ونقل وتعبئة إذ بلغت ٤١,٥ ، ٣٨,٨ ، ٢٧,٣ ، ٢٧,٢ ، ١١ كجم على الترتيب ويمثل نحو ٢٨,٥ % ، ٢٦,٦ % ، ١٨,٧ % ، ١٨,٧ % ، ٧,٥ % على نفس الترتيب من الفاقد الإجمالى للفدان الواحد، وهذا يمثل نحو ٥,٤ % من الإنتاجية الفدانى لفئة الحصاد الآلى والتى تبلغ حوالى ٢,٦٩٥ طن ، وهى على نفس الترتيب السابق ١,٦ % ، ١,٤ % ، ١,٠ % ، ١,٠ % ، ٠,٤ % ، لمراحل حصاد محصول القمح .

اما بالنسبة لمزارعى الحصاد اليدوى كان عددهم ٧٧ مزارعا وكانت المساحة المنزرعة لهم ١١٣,٢٢ فدان وتم استخدام الحصاد اليدوى ووجود أفراد العائلة وأيضا ساعد على ذلك انهم لا يدفعون مقابل نظير العمل الا ان الحصاد اليدوى بطئ ومجهد وغير مكلف للعائلة.

وكما ذكرنا سابقا ان الحصاد الآلى يكون اقل بكثير من الحصاد اليدوى حيث بلغت كمية الفاقد للفدان الواحد المحصود يدويا حوالى ١٧٠ كجم فى حين بلغت كمية الفاقد للفدان الواحد المحصود آليا حوالى ١٤٥,٨ كجم .

وفازت مرحلة الحصاد اليدوى بالمرتبة الأولى عن بقية المراحل إذ بلغت كمية الفاقد حوالى ٤٧,٢ كجم وهذه الكمية يوجد ما يبررها من الأسباب لحدوثها وهو العمالة اليدوية ونثر حبوب وترك سنابل ووقوع فى الشقوق بالأرض والتداول والشرشرة وتمثل نحو ٢٧,٧% من الفاقد الاجمالى للفدان وتمثل نحو ١,٩% من الإنتاجية الفدانبة والبالغة حوالى ٢,٤٨٨ طن . ثم تلى مرحلة الحصاد اليدوى مرحلة التجفيف وتفوز بالمرتبة الثانية من حيث كمية الفاقد للفدان الواحد إذ تبلغ كمية الفاقد حوالى ٤٢,٣ كجم وتمثل نحو ٢٤,٩% من الفاقد الاجمالى للفدان ونحو ١,٧% من الإنتاجية الفدانبة لهذه الفئة . وفى حالة الحصاد اليدوى يعود فاقد مرحلة النقل ويحتل المرتبة الثالثة بدلاً من الدراس لكبر كمية الفاقد بها إذ يبلغ ٣٨,٢ كجم/للفدان . ثم تلى مرحلة النقل مرحلة الدراس وهو دراس آلى ولكن بلغ الفاقد فيه للفدان الواحد ٢٦,٧ كجم وتليه المرحلة الأخيرة مرحلة التعبئة وهى دائماً تحتل المرتبة الخامسة لصغر كمية الفاقد بها إذ بلغت ١٥,٦ كجم/للفدان .

وبلغت كمية الفاقد من حبوب القمح للفدان الواحد الذين حصدوا يدوياً ١٧٠ كجم وموزعه على مراحل حصاد القمح حصاد ، وتجفيف، ونقل، ودراس، وتعبئة وبلغت كمياتهم على نفس الترتيب حوالى ٤٧,٢ ، ٤٢,٣ ، ٣٨,٢ ، ٢٦,٧ ، ١٥,٦ كجم . وذلك يمثل نحو ٢٧,٧% ، ٢٤,٩% ، ٢٢,٥% ، ١٥,٧% ، ٩,٢% من متوسط الفاقد الإجمالى للفدان . ويبلغ الفاقد الإجمالى للفدان للحصاد اليدوى ١٧٠ كجم ويمثل نحو ٦,٨% من الإنتاجية الفدانبة والبالغة نحو ٢,٤٨٨ طن ، وهى على نفس الترتيب السابق ١,٩% ، ١,٧% ، ١,٥% ، ١,١% ، ٠,٦% لمرحل حصاد محصول القمح. وبالرغم من ان الحصاد اليدوى بطئ ومجهد ومكلف لمن يستأجر عمالة. حيث تبلغ تكلفة الحصاد والضم والدراس والتعبئة حوالى ٣٠٠ جنيه/فدان أى ان تكلفة عالية واكبر من تكلفة الحصاد الآلى علاوة على ان فاقد الحصاد اليدوى اكبر من فاقد الحصاد الآلى .

وكما رأينا من جدول رقم (٣-٦) نتمنى ان يزداد نصيب الاستثمارات الزراعية من الاستثمارات القومية ولنقل التكنولوجيا . والدخول فى مجالات التصنيع الزراعى والهندسة الزراعية لزيادة عدد الحصادات ولخدمة الزراعة الآلية لتوفير الوقت والجهد وأيضاً لتقليل نسبة الفاقد وتوفير هذه الكمية المفقودة . هباء وتوفيرها من اجل زيادة الإنتاج وتوفير الموارد المائية والأرضية ومستلزمات الإنتاج .

وذكرت دراسة للبحيرى^(١) بأن الفاقد فى مرحلة الحصاد وبالطرق التقليدية للقمح بلغ نحو ١٤% من إنتاج الفدان فى حين ان الحصاد بماكينىة كومباين يقلل تلك النسبة إلى نحو ٣% من الإنتاج .

رابعاً : كميات فاقد ما بعد الحصاد لمحصول القمح وأسلوب التعبئة:

تعتبر مرحلة تعبئة محصول القمح فى اجولة بغض النظر عن نوع الاجولة نوع من أنواع الفاقد ومن استعراض جميع العلاقات السابقة لمراحل الفاقد لمحصول القمح تبين ان مرحلة التعبئة تعتبر اقل كمية فاقد من بين جميع مراحل الفاقد لمحصول القمح. وتعتبر مرحلة التعبئة آخر مراحل تجهيز القمح تمهيدا لنقله إلى الشون أو المخازن المركزية أو إلى مخزن المزارع أو إلى المنازل .

ويحدث الفاقد فى هذه المرحلة أثناء مرحلة الدراس مباشرة وبعد فصل القش والتبن عن حبوب القمح وعملية التعبئة وملء الاجولة وربطها ونقلها على وسيلة النقل. وبالإمكان تقليل فاقد مرحلة التعبئة إلى أدنى حد له وذلك من خلال ماكينة الدراس الآلى والتي يتم من خلالها تعبئة القمح آليا حيث يوضع الجوال على فوهة مخرج الحبوب لتتملا ويتم غلقه بسرعة بعد ان يكون عامل آخر قام بوضع جوال غيره وذلك بتشغيل الشفاط الآلى بالماكينة ولا بد من فحص ماكينة الدراس الآلى قبل تشغيلها وذلك للتأكد من ان جهاز الشفاط يعمل بكفاءة وإخراج الحبوب نظيفة ومفصولة عن القش والتبن ، ومن ثم يؤدى إلى تقليل كمية الفاقد . ومقارنته بأسلوب التعبئة اليدوى وذلك بدون تشغيل الشفاط وإخراج الحبوب وتعبئتها يدويا .

ويتضح ذلك من خلال جدول رقم (٣-٧) حيث يبين ان المساحة المنزرعة والتي تم تعبئة محصولها بالأسلوب الآلى حوالى ٥٥,٧٥ فدان والإنتاج لهذه المساحة بلغ نحو ١٥٠,٤٥ طن وعدد المزارعون لهذا الأسلوب ٢٠ مزارعا وبلغت الانتاجية الفدانىة لهذه الفئة نحو ٢,٦٩٨ طن وبلغ اجمالى الفاقد من محصول القمح نحو ٨,٤١٠ طنا.

وبدراسة توزيع متوسط اجمالى الفاقد على مراحل الحصاد والتجفيف والنقل والدراس واخيرا مرحلة التعبئة وقد تبين من دراسة نفس الجدول انه قد بلغ نحو ٢,٤٠٠ ، ٢,٢٢٥ ، ١,٧١٥ ، ١,٥١٥ ، ٠,٥٥٥ طنا على الترتيب — او

(١) احمد عبد الخالق البحيرى ، ١٩٧٩ م .

جدول رقم (٣-٧) : كميات فاقد ما بعد الحصاد لمحصول القمح واسلوب التعبئة لعينة الدراسة

نوع الاسلوب	عدد المزارعين	المساحة المزروعة (فدان)	الانتاج الكلى (طن)	الانتاجية (طن)	فاقد حصاد (طن)	تخفيف (طن)	دراس (طن)	تعبئة (طن)	نقل (طن)	فاقد (طن)	الفاقد الاجمالى (طن)
الى	٢٠	٥٥,٧٥	١٥٠,٤٥	٢,٦٩٨	٢,٤٠٠	٢,٢٢٥	١,٥١٥	٠,٥٥٥	١,٧١٥	٨,٤١٠	
يدوى	٨٠	١٣٨,٠٥	٣٤٨,٤٧	٢,٥٢٤	٦,٢٨٧	٥,٦٨٨	٣,٧٠٨	٢,٠٩٨	٤,٨٠٢	٢٢,٥٨٣	
الاجمالى	١٠٠	١٩٣,٨٠	٤٩٨,٩٢	-	٨,٦٨٧	٧,٩١٣	٥,٢٢٣	٢,٦٥٣	٦,٥١٧	٣٠,٩٩٣	

المصدر :

جمعت وحسبت من استمارات الاستبيان

ما يمثل نحو ٢٨,٥% ، ٢٦,٥% ، ٢٠,٤% ، ١٨,٠% ، ٦,٦% من اجمالي الفاقد خلال هذه المراحل.

ومن جدول رقم (٣-٧) أيضا نجد ان الأسلوب الثانى من أساليب التعبئة وهو الأسلوب اليدوى اى باستخدام ماكينة الدراس ، وكما اتفقنا انه دراس الى جميع مزارعى العينة واتضح ان الشفاط الخاص بالتعبئة معطل ويعلم عنه مشغل آلة الدراس فهنا إجباريا واضطراريا يجب اتباع الاسلوب اليدوى .

وهو كما ذكرنا سابقا ملء الاجولة باليد والتفريغ لماكينة الدراس على مفرش كبير بجوار الآلة أو يفرغ فى وعاء كبير او مقطف كبير من (سعف النخيل) وعند امتلاءة بالقمح يتم تفريغة فى الاجولة باليد ويتم تناثر حبوب القمح وقت الدراس وفى هذا الوقت تكون فيه الرياح خفيفة نسبيا خلال وقت حصاد القمح ويتم تناثر حبوب القمح مع تبين القمح والقش خلف آلة الدراس .

ومن دراسة جدول (٣-٧) يتبين ان اجمالى الذين استخدموا الاسلوب اليدوى فى التعبئة ٨٠ مزارعا واجمالى المساحة المنزرعة بالقمح لهم بلغت نحو ١٣٨,٠٥ فداناً والانتاج الكلى من هذه المساحة قد بلغ ٣٤٨,٤٧ طناً وعليه فان متوسط الانتاجية الفدانية بلغ نحو ٢,٥٢٤ طناً.

واجمالى الفاقد من محصول القمح بلغ نحو ٢٢,٥٨٣ طناً وهو موزع على المراحل الاتية حصاد، تجفيف، نقل، دراس، واخيرا مرحلة التعبئة وقد بلغ نحو ٦,٢٨٧ ، ٥,٦١٨ ، ٤,٨٠٢ ، ٣,٧٠٨ ، ٢,٠٩٨ طناً على الترتيب او ما يمثل نحو ٢٧,٨% ، ٢٥,٢% ، ٢١,٣% ، ١٦,٤% ، ٩,٣% من اجمالى الفاقد خلال هذه المراحل الامر الذى يشير الى ان اكبر فقد لهذه الفئة كان فى مرحلة الحصاد يليه الفقد فى مرحلة التجفيف ثم النقل ثم الدراس واخيرا مرحلة التعبئة .

ومن جدول رقم (٣-٨) يتضح انه بالنسبة لمزارعى العينة الذين اتبعوا أسلوب التعبئة الآلي كان عددهم ٢٠ مزارع وكان فاقد أسلوب التعبئة الآلي حوالى ٩,٩ كجم/فدان وهو اقل كمية فاقد من ضمن مراحل الحصاد ، وحيث كانت كمية الفاقد الإجمالى للفدان حوالى ١٥٠,٨ كجم وهى تتوزع لمراحل حصاد القمح على الترتيب من حيث كمية الفاقد وهى حصاد ، وتجفيف، ونقل، ودراس، وتعبئة بكميات بلغت على نفس الترتيب ٤٣ ، ٣٩,٩ ، ٣٠,٨ ، ٢٧,٢ ، ٩,٩ كجم ويمثل نحو ٢٨,٥% ، ٢٦,٥% ، ٢٠,٤% ، ١٨% ، ٦,٦% من الفاقد الإجمالى للفدان ، وكان يمثل نحو ٥,٥% من الإنتاجية الفدانية لفئة المزارعين الذين اتبعوا الأسلوب الآلي فى تعبئة محصولهم والبالغ حوالى ٢,٦٩٨ طن

جدول رقم (٨-٣) : كميات فاقد ما بعد الحصاد لمحصول القمح واسلوب التعبئة للفدان الواحد لعينة الدراسة

اسلوب التعبئة	عدد المزارعين	المساحة المزروعة (فدان)	الانتاج الكلى (طن)	الانتاجية (طن)	فاقد حصاد (كجم)	فاقد تجفيف (كجم)	فاقد دراس (كجم)	فاقد تعبئة (كجم)	فاقد نقل (كجم)	الفاقد الاجمالى (كجم)
نوعية آلى	٢٠	٥٥,٧٥	١٥٠,٤٥	٢,٦٩٨	٤٣	٣٩,٩	٢٧,٢	٩,٩	٣٠,٨	١٥٠,٨
% من الفاقد الاجمالى	-	-	-	-	٢٨,٥	٢٦,٥	١٨	٦,٦	٢٠,٤	١٠٠
% من الانتاجية الفدائية	-	-	-	-	١,٥	١,٥	١	٠,٤	١,١	٥,٥
نوعية يدوى	٨٠	١٣٨,٠٥	٣٤٨,٤٧	٢,٥٢٤	٤٥,٥	٤١,٢	٢٦,٨	١٥,٢	٣٤,٨	١٦٣,٥
% من الفاقد الاجمالى	-	-	-	-	٢٧,٨	٢٥,٢	١٦,٤	٩,٣	٢١,٣	١٠٠
% من الانتاجية الفدائية	-	-	-	-	١,٨	١,٦	١,١	٠,٦	١,٣	٦,٤

المصدر :

جمعت وحسبت من بيانات جدول رقم (٣-٧)

وتتوزع على مراحل حصاد القمح على الترتيب السابق كلاتى ١,٥%، ١,٥%، ١,٠%، ٠,٤% .

ومن نفس جدول رقم (٣-٨) أيضا يوجد فرق كبير لتعبئة فدان القمح بالتعبئة اليدوية وأسلوب التعبئة الآلي وهو حوالى ٥,٣ كجم . وكان فاقد مرحلة التعبئة اقل فاقد من حيث الكمية من بين مراحل حصاد القمح وكانت على جميع العلاقات والدراسات الحالية والسابقة ان مرحلة التعبئة اقل المراحل من حيث كمية الفاقد . وكان عدد المزارعين الذين اتبعوا أسلوب التعبئة اليدوى ٨٠ مزارعا .

وكان فاقد الفدان لهؤلاء المزارعين والذين اتبعوا أسلوب التعبئة اليدوى ١٦٣,٥ كجم اى انه كما ذكرنا سابقا يوجد فرق كبير بين الأسلوب اليدوى والأسلوب الآلي اى حوالى ١٢,٧ كجم، فما بالنسبة عندما تزرع مصر كل عام حوالى ٢,٣٠٠ مليون فدان لذلك لا بد أن نتبع أسلوب الحصاد الآلي والتعبئة الآلي والدراس الآلي واستخدام الآلة وإدخالها فى المجال الزراعى حتى يكون فاقد إنتاج الحبوب منخفض لأدنى حد .

ومن خلال جدول رقم (٣-٨) يتضح إن مراحل حصاد القمح باستخدام أسلوب التعبئة اليدوى كانت تمر بمراحل هى الحصاد، والتجفيف، والنقل، والدراس، والتعبئة وذلك وفقا لكمية الفاقد وكما بلغت كمياتها على نفس الترتيب الاتى ٤٥,٥، ٤١,٢، ٣٤,٨، ٢٦,٨، ١٥,٢ كجم/للفدان وذلك كان يمثل نحو ٢٧,٨%، ٢٥,٢%، ٢١,٣%، ١٦,٤%، ٩,٣% من الفاقد الإجمالى للفدان على نفس الترتيب والبالغ قدره ١٦٣,٥ كجم للفدان ويمثل ذلك نحو ٦,٤% من متوسط الإنتاجية الفدانىة للمزارعين الذين اتبعوا التعبئة اليدوية والبالغة نحو ٢,٥٢٤ طن وتتوزع على نفس الترتيب السابق ١,٨%، ١,٦%، ١,٣%، ١,١%، ٠,٦% .

لذلك توصى الدراسة بالعمل على تقليل ذلك الفاقد الحقلى خاصة والفاقد المحصولى بصفة عامة لأهمية ذلك اقتصاديا بالاتجاه إلى الاستعانة بالميكنة الزراعية فى مجالات حصاد الحبوب.

خامسا : كميات فاقد ما بعد الحصاد لمحصول القمح ونوع العبوة :

فى العلاقة السابقة والتي تتحدث عن علاقة فاقد ما بعد الحصاد لمحصول القمح وأسلوب التعبئة تحدثنا عن الأسلوب الآلي اليدوى للتعبئة. ومن المؤكد إن تعبئة القمح تتم فى اجولة . ولكى نخزن القمح أو ننقله أو نستهلكه لابد أن يوضع فى اجولة .

ومنذ آلاف السنين اعتاد المزارعون على استخدام الأجولة المصنوعة من الجوت وتسمى بالخيش وكان يستخدمه المزارعون وهيئة السلع التموينية والجهات المسئولة عن تشوين وتخزين محصول القمح لفترة لان القمح يتم استخدامه يوميا وعلى مدار العام .

لذلك لا بد أن نخزنه ونشونه لأننا نعلم إن القمح كمحصول شتوى يزرع فى نوفمبر ويتم حصاده فى مايو لذا يتم تخزينه لفترة طويلة ولكن دأب المصريون على تخزينه فى اجولة من الخيش وإنها تكون متينة وقوية ومعمرة وتحفظ الحبوب لفترة طويلة وتكون باردة على الحبوب ولا تمتص حرارة الجو ، ولا تمتص الرطوبة وكان معظم المزارعون والتجار لمحاصيل الحبوب يستخدمون الأجولة الخيش ولكن مع التقدم الهائل فى مجال صناعة البتروكيماويات ظهرت أنواع كثيرة من البولى ايثلين فتم إنتاج الأجولة البلاستيك.

ومع ظهور العديد من الشركات والمصانع فكان إنتاجها بوفرة وأيضا بسعر رخيص وفى نفس الوقت ارتفع سعر الأجولة الخيش المصنعة من الجوت حتى وصل سعر الجوال الجديد ما بين ٥-٦ جنيه مما جعل المزارعون عدم استخدام الأجولة الخيش لارتفاع ثمنها ولقلتها وعدم وجودها وأيضا إنها تنتج لمصانع وهيئات القطاع العام والذى يتأرجح إنتاجها دائما وعدم ثباته بالأسواق مما جعل معظم المزارعون لاستخدام الأجولة البلاستيك ولرخص ثمنها حيث بلغ سعره ما بين ٢٥-٥٠ قرش وهو مع رخص ثمنه ولكنة غير جيد لتخزين حبوب القمح وانه يتأثر بالحرارة وسهل قطعة إذا تعرض لاي سن حاد أو اى شئ مدبب لذلك نشجع أن ينقل به القمح لأنه غير موجود به اى فتحات ونظيف وجيد . ولكن لا يصلح للتخزين بدليل إن جميع الشون المركزية التابعة للبنك الرئيسى للتنمية والائتمان الزراعى تقوم بها مجموعة من العمال لتدوير القمح من اجولة بلاستيك لوضعها مرة أخرى فى اجولة خيش .

ويستمر بها محصول القمح تحت أشعة الشمس طوال فصل الصيف ولكنه يكون بحالة جيدة ولا سيما إذا وضعت به حبوب القمح وهو جديد اى

يستعمل لأول مرة ولكن للأسف يتم استعمال اجولة فى الشون مستعملة سابقا ونجد به ثقوب .

ومن خلال الجدول رقم (٣-٩) كان عدد المزارعون الذين وضعوا محصولهم من القمح بعد حصاده ثم تعبئته فى اجولة خيش ٢٣ مزارع وهو عدد قليل وكانت المساحة المنزرعة قمحا تبلغ ٢٦,٩٥ فدان وأنتجت هذه المساحة المنزرعة حوالى ٦٨,٤٨ طن وكان إجمالي الفاقد حوالى ٤,٦٩٨ طن وهى موزعة على مراحل حصاد القمح من حصاد وتجفيف ونقل ودراس وتعبئة بكميات على الترتيب هى ١,٢٦٦ ، ١,١٧٠ ، ١,١٦٥ ، ٠,٧٨٧ ، ٠,٣١٠ طن وبالطبع احتلت مرحلة الحصاد الترتيب الأول تليها مرحلة التجفيف ثم النقل والدراس وأخيرا مرحلة التعبئة وهؤلاء المزارعون بسؤالهم عن أيهما افضل الخيش أم البلاستيك ؟ قالوا الخيش افضل للقمح وهم استخدموا الخيش لأنه متوفر لديهم وحالته متوسطة ومستعمل عدة مرات سابقا وذكروا انه غير متاح بالأسواق مقارنة بالاجولة البلاستيك وسعره غالى أما المجموعة الثانية من المزارعين كان عددهم ٧٧ مزارع الذين استخدموا الأجولة البلاستيك لرخص ثمنها وتوافرها لتعبئة إنتاجهم البالغ ٤٣٠,٤٤ طن والناجم عن مساحة منزرعة بلغت حوالى ١٦٦,٨٥ فدان . وكان إجمالي الفاقد حوالى ٢٦,٢٩٥ طن وكان الفاقد موزع أيضا على خمس مراحل .

وتتوزع ٢٦,٢٩٥ طن على مراحل حصاد القمح كالتالى على الترتيب حصاد وتجفيف، ونقل ، ودراس ، وتعبئة حسب كمية الفاقد الإجمالي للمساحة المنزرعة وبلغ نحو ٧,٤٢١ ، ٦,٧٤٣ ، ٥,٣٥٢ ، ٤,٤٣٦ ، ٢,٣٤٣ طن .

ومن جدول رقم (٣-١٠) اتضح إن الفاقد الإجمالي للفدان للمزارعين المستخدمين اجولة خيش يبلغ ١٧٤,٣ كجم ومن خلال الدراسة والبحث اتضح أن المزارعين الذين استخدموا اجولة من الخيش (الجوت) كانت اجولة قديمة وبها ثقوب وكانت أيضا عندهم من قبل نضح المحصول ومستعملة عدة مرات لذلك كان هذا الفاقد اكبر عن الفاقد للفدان الواحد للمزارعين الذين استخدموا اجولة بلاستيك .

وان عدد المزارعين الذين استخدموا الأجولة القديمة ٢٣ مزارعا وكان الفاقد الإجمالي للفدان الواحد حوالى ١٧٤,٣ كجم وذلك للمزارعين الذين استخدموا الأجولة الخيش ويبلغ سعر الجوال الخيش المستعمل ثلاثة جنيهات أما الجوال الخيش الجديد ما بين ٥-٦ جنيه لذلك عزف المزارعون عن استعمال الأجولة الخيش وفضلوا البلاستيك عليها لرخص ثمنها . وكانت كميات فاقد

جدول رقم (٣-٩) : كميات فاقد ما بعد الحصاد لمحصول القمح وبنوع العبوة للإنتاج الكلي لعينة الدراسة

نوع العبوة	عدد المزارعين	المساحة المزروعة (فدان)	الإنتاج الكلي (طن)	الإنتاجية (طن)	فاقد حصاد (طن)	تجفيف (طن)	دراس (طن)	تعبئة (طن)	فاقد نقل (طن)	فاقد (طن)	الفاقد الاجمالي (طن)
خيش	٢٣	٢٦,٩٥	٦٨,٤٨	٢,٥٤١	١,٢٦٦	١,١٧٠	٠,٧٨٧	٠,٣١٠	١,١٦٥	٤,٦٩٨	
بلاستيك	٧٧	١٦٦,٨٥	٤٣٠,٤٤	٢,٥٧٩	٧,٤٢١	٦,٧٤٣	٤,٤٣٦	٢,٣٤٣	٥,٣٥٢	٢٦,٢٩٥	
الاجمالي	١٠٠	١٩٣,٨٠	٤٩٨,٩٢	-	٨,٦٨٧	٧,٩١٣	٥,٢٢٣	٢,٦٥٣	٦,٥١٧	٣٠,٩٩٣	

المصدر :

جمعت وحسبت من استمارات الاستبيان

جدول رقم (١٠-٣) : كميات فاقد ما بعد الحصاد لمحصول القمح ونوع العبوة للفدان الواحد لعينة الدراسة

نوع العبوة	عدد المزارعين	المساحة المزرعة (فدان)	الانتاج الكلي (طن)	الانتاجية الفدانية (طن)	فاقد حصاد (كجم)	فاقد تجفيف (كجم)	فاقد دراس (كجم)	فاقد تعبئة (كجم)	فاقد نقل (كجم)	الفاقد الاجمالي (كجم)
خيش	٢٣	٢٦,٩٥	٦٨,٤٨	٢,٥٤١	٤٧	٤٣,٣	٢٩,٢	١١,٥	٤٣,٢	١٧٤,٣
% من الفاقد الاجمالي	-	-	-	-	٢٧	٢٤,٩	١٦,٧	٦,٦	٢٤,٨	١٠٠
% من الانتاجية الفدانية	-	-	-	-	١,٩	١,٧	١,١	٠,٥	١,٧	٦,٩
بلاستيك	٧٧	١٦٦,٨٥	٤٣٠,٤٤	٢,٥٧٩	٤٤,٥	٤٠,٤	٢٦,٦	١٤	٣٢,١	١٥٧,٦
% من الفاقد الاجمالي	-	-	-	-	٢٨,٢	٢٥,٦	١٦,٩	٨,٩	٢٠,٤	١٠٠
% من الانتاجية الفدانية	-	-	-	-	١,٧	١,٦	١	٠,٥	١,٣	٦,١

المصدر :

جمعت وحسبت من بيانات جدول رقم (٣-٩)

مراحل حصاد المزارعين الذين استخدموا الخيش (الجوت) المستعمل سابقاً كان على الترتيب الاتى حصاد، وتجفيف، ثم النقل، والدراس واخيرا مرحلة التعبئة. حسب كميات الفاقد ٤٧,٠ ، ٤٣,٣ ، ٤٣,٢ ، ٢٩,٢ ، ١١,٥ كجم وتمثل نحو ٢٧% ، ٢٤,٩% ، ٢٤,٨% ، ١٦,٧% ، ٦,٦% من إجمالي الفاقد للفدان ، وكان هذا الفاقد الإجمالي يمثل نحو ٦,٩% من الإنتاجية الفدانية لهذه الفئة والموزعة على نفس الترتيب السابق كالاتى ١,٩% ، ١,٧% ، ١,٧% ، ١,١% ، ٠,٥% .

ومن جدول رقم (٣-١٠) تبين ان المزارعين الذين استخدموا الأجولة البلاستيك ٧٧ مزارع وإجمالي المساحة المنزرعة ١٦٦,٨٥ فدان وكان فاقد الفدان الواحد حوالى ١٥٧,٦ كجم، وأيضاً فازت مرحلة فاقد الحصاد كالعادة الترتيب الأول وكان يبلغ حوالى ٤٤,٥ كجم وتليها فى الترتيب الثانى ٤٠,٤ كجم فاقد التجفيف، واحتلت المرتبة الثالثة فاقد النقل ٣٢,١ كجم والترتيب الرابع مرحلة الدراس بكمية ٢٦,٦ كجم ، وفازت بالترتيب الخامس والأخير فاقد التعبئة بكمية ١٤ كجم وكانت ترتيبات فاقد مراحل الحصاد لمستخدمى الأجولة البلاستيك على الترتيب التالى حصاد، تجفيف ، نقل، دراس ، تعبئة بكميات على نفس الترتيب ٤٤,٥ ، ٤٠,٤ ، ٣٢,١ ، ٢٦,٦ ، ١٤ كجم تمثل بنسبة ٢٨,٢% ، ٢٥,٦% ، ٢٠,٤% ، ١٦,٩% ، ٨,٩% من الفاقد الإجمالي للفدان .

ولكن فى حقيقة الأمر من المفترض انه عند المقارنات أن تحدث هذه المقارنات مع توحيد الظروف . فعند المقارنة بين الأجولة الخيش والمصنوعة من ألياف الجوت والأجولة البلاستيك المصنوعة من مادة البولى ايثلين الكيماوية. حتما ان نستخدم الأجولة الخيش والبلاستيك وان تكون جديدة اى استخدام أول مرة ثم تعقد المقارنة .

وفى دراسة لسعيد وآخرون^(١) لدراسة المسلك التسويقي للأرز وارجح نسبة الفاقد إلى عمر الأجولة المستخدمة فكلما زاد قدم الجوال المستعمل تزيد نسبة الفاقد وتزيد أيضا نسبة الفاقد بطريقة تداول الأجولة واستعمال الخطاطيف ووضع الأجولة على الأرض وعدم تغطيتها ونوع الأجولة.

سادسا : كميات فاقد ما بعد الحصاد لمحصول القمح ووسائل النقل المختلفة :

أ - فئة المزارعون الذين نقلوا محاصيلهم على سيارات التجار والسماسرة :

احمد عزت سعيد ، احمد رجاء الأمير ، عبد الله عبد الله سلامة ، حسن عبد اللطيف خضر ، التقدير الكمي

للفقد فى الأرز الشعير الوارد لبعض شركات المؤسسة المصرية العامة للمضارب ، ١٩٧٤ .

ومن خلال جدول رقم (٣-١١) أتضح إن سيارة تاجر اى سيارة كبيرة وأحيانا تكون صغيره من النصف نقل ويحمل التاجر بنفسه المحصول على السيارة ولكن مرصوفة بطريقة منتظمة ، وكان عدد المزارعين الذين نقلوا محصولهم على سيارات التجارة والسماسة ٣٦ مزارع وكانوا زارعين لمساحة بلغت ١٠١,٢٩ فدان وبلغت كمية الفاقد لهذه المساحة حوالى ١٥,٠٤٥ طن ومن هذه الكمية المفقودة تبين إن فاقد مرحلة النقل حوالى ٢,٥٨٠ طن وبنسبة نحو ١٧,٢% من إجمالي الفاقد لهذه المساحة وهذه الكمية المفقودة تقارب الكمية المفقودة فى مرحلة الدراس ، والكمية المفقودة من محصول القمح فى مرحلة النقل نلاحظ إنها كبيرة وإذا نقل المزارع محصوله لمخازن التجار بسيارة كبيرة أو صغيرة ولكنها تخرج عن نطاق القرية يدفع لكل طن ١٠ جنيه.

ومن خلال جدول (٣-١١) المزارعون الذين استخدموا سيارات التجار لم يدفعوا أجرا لنقل المحصول ولكن كان ذلك على حساب المشتري للمحصول والسماسة، وكانت مرحلة الحصاد والتجفيف تتقاربان للكمية حيث بلغ فاقد مرحلة الحصاد حوالى ٤,٤١٠ طن بنسبة نحو ٢٩,٣% من الفاقد الإجمالى. وتليها مرحلة التجفيف حيث بلغت ٤,٠٤٠ طن وتمثل نسبة ٢٦,٩% من الفاقد الإجمالى وبلغت الكمية المفقودة خلال مرحلة الدراس ٢,٧٦٥ طن لنفس فئة المزارعين بنسبة حوالى ١٨,٣% من إجمالي الفاقد لهذه الفئة. ولا يجب أن تغفل عن دور مرحلة التعبئة وفاقدها وهو كالعادة اقل كمية فاقد فى مراحل حصاد القمح حيث بلغت ١,٢٥٠ طن ومثلت نسبة ٨,٣% من إجمالي الفاقد لهذه المساحة. وكمية الفاقد لهذه الفئة تبلغ حوالى ١٥,٠٤٥ طن توزعت على مراحل الحصاد بالترتيب حسب كمية الفاقد كالاتي ٤,٤١٠ ، ٤,٠٤٠ ، ٢,٧٦٥ ، ٢,٥٨٠ ، ١,٢٥٠ طن ومثلت نحو ٢٩,٣% ، ٢٦,٩% ، ١٨,٣% ، ١٧,٢% ، ٨,٣% على نفس الترتيب حصاد وتجفيف ودراس ونقل وتعبئة .

ب- فئة المزارعون الذين نقلوا محاصيلهم على سيارة نصف نقل (بيك آب) :

فئة المزارعين الذين استخدموا السيارة نصف نقل أو البيك آب كما يطلق عليها الفلاحون هي سيارة تعتبر $\frac{1}{4}$ نقل لان حولتها ما بين $\frac{1}{2}$ طن، طن ولكنها تصلح لجميع الأغراض . ويوجد من بين فئة المزارعين من هو يملك سيارة $\frac{1}{4}$ نقل وينقل بها جميع محاصيله وخلافة وأيضا يساعد نفسه فى وقت لا يكون هناك عمل لها بالحقل فهي احسن فى الخدمة والنقل عن العربات الكارو

جدول رقم (١١-٣) : كميات فاقد ما بعد الحصاد لمحصول القمح ووسائل النقل المختلفة لعينة الدراسة

وسيلة النقل	عدد المزارعين	المساحة المزروعة (فدان)	فاقد حصاد (طن)	فاقد تجفيف (طن)	فاقد دراس (طن)	فاقد تعبئة (طن)	فاقد نقل (طن)	الفاقد الاجمالي (طن)
سيارة تاخر	٣٦	١٠١,٢٩	٤,٤١٠	٤,٠٤٠	٢,٧٦٥	١,٢٥٠	٢,٥٨٠	١٥,٠٤٥
% من الفاقد	-	-	٢٩,٣	٢٦,٩	١٨,٣	٨,٣	١٧,٢	١٠٠
الاجمالي	١٧	٣٥,٢٩	١,٥٨٠	١,٤٨٥	٠,٩١٥	٠,٤٨٥	١,٣٩٥	٥,٨٦٠
سيارة نصف نقل	-	-	٢٧	٢٥,٣	١٥,٦	٨,٣	٢٣,٨	١٠٠
% من الفاقد	-	-	٢٦,٧	١,٣١٦	٠,٧٣٧	٠,٤٤٥	١,٢٥٠	٤,٩٢٨
عربات كارو	-	-	٢٦,٨	٢٣,٤	١٥,٦	٠,٨٠٦	١,٢٩٢	٥,١٦٠
% من الفاقد	-	-	٢٦,٨	٢٣,٤	١٥,٦	٠,٨٠٦	١,٢٩٢	١٠٠
الاجمالي	٢٧	٢٨,٦٥	١,٣٨١	١,٢٠٨	٠,٨٠٦	٠,٤٧٣	١,٢٩٢	٥,١٦٠
جمال	-	-	٢٦,٨	٢٣,٤	١٥,٦	٠,٨٠٦	١,٢٩٢	١٠٠
% من الفاقد	-	-	٢٦,٨	٢٣,٤	١٥,٦	٠,٨٠٦	١,٢٩٢	١٠٠
الاجمالي	٢٧	٢٨,٦٥	١,٣٨١	١,٢٠٨	٠,٨٠٦	٠,٤٧٣	١,٢٩٢	٥,١٦٠
الاجمالي	١٠٠	١٩٣,٨	٨,٦٨٧	٧,٩١٣	٥,٢٢٣	٢,٦٥٣	٦,٥١٧	٣٠,٩٩٣

المصدر :

جمعت وحسبت من استمارات الاستبيان

والتي تجرها دواب والغالبية العظمى منها تسير بالسولار حيث يعتبر سعره رخيص عن البنزين .

وقد بلغ عدد المزارعون الذين استخدموا السيارة (البيك آب) لنقل محاصيلهم عليها سواء كانت ملك لهم أم استأجروها ١٧ مزارع وبلغت المساحة التي قاموا بزراعتها ونقلوا الإنتاج المحصود منها حوالي ٣٥,٢٩ فدان وتبلغ تكلفة النقل على هذه السيارات المستأجرة حوالي ٥ جنيه لكل طن للنقل للمخزن أو المنزل داخل القرية .

ومن خلال جدول (٣-١١) تبين ان دراسة كميات فاقد مرحلة النقل حيث بلغت ١,٣٩٥ طن ومثلت نسبة ٢٣,٨% من الفاقد الإجمالي لهذه الفئة، وتبين ان الفئة السابقة والتي استخدموا فيها سيارات التجار والسماصرة وكانت كمية الفاقد في مرحلة النقل تحتل الترتيب الرابع بعد مرحلة الدراس ، أما في هذه الفئة فكانت كمية الفاقد لمرحلة النقل تفوز بالترتيب الثالث بعد فاقد مرحلة الحصاد والتجفيف . ولا يمكننا أيضا أن نقارن بين فواقد مراحل النقل لكل وسائل النقل لان المساحة المنزرعة أو الكمية المنقولة عبر وسائل النقل هذه لا تكون متساوية. لذا لا يجب المقارنة ولكن نحن نقارن بين وسائل النقل من حيث كمية الفاقد ونسبتها من الفاقد الاجمالي .

وكما اتضح إن فاقد مرحلة النقل لهذه الفئة كان اعلى عن النسبة التي احتلتها فاقد مرحلة النقل لسيارات التجار والسماصرة حيث بلغ حوالي ١٧,٢%، أما في هذه الفئة قد بلغ نحو ٢٣,٨% .

وبلغت كمية الفاقد الإجمالي لهذه الفئة من المزارعين الذين استخدموا السيارات البيك آب حوالي ٥,٨٦٠ طن وكانت موزعة بالترتيب حسب كميات فواقد الحصاد كالاتي الحصاد، والتجفيف، والنقل، والدراس، والتعبئة ١,٥٨٠، ١,٤٨٥، ١,٣٩٥، ٠,٩١٥، ٠,٤٨٥ طن وكانت تمثل بنحو ٢٧%، ٢٥,٣%، ٢٣,٨%، ١٥,٦%، ٨,٣% من الفاقد الإجمالي لهذه الفئة .

ج- فئة المزارعون الذين نقلوا محاصيلهم على عربات تجرها دواب :

وبلغ عدد المزارعون الذين استخدموا هذه العربات الكارو والتي تجرها دواب وحيوانات ٢٠ مزارعاً بلغت المساحة المنزرعة لهم حوالي ٢٨,٥٧ فداناً، لهذه الفئة من المزارعون نبداً بفاقد مرحلة النقل أولاً وقد بلغ فاقد مرحلة النقل حوالي ١,٢٥ طن وتبين إن هذه الكمية من حبوب القمح المفقودة تحتل الترتيب

الثانى من فواقد مراحل الحصاد بنسبة ٢٥,٤% من الفاقد الإجمالي لهذه الفئة التى تزرع هذه المساحة والتى تبلغ كمية الفاقد الإجمالي لها حوالى ٤,٩٢٨ طن. وفى هذه الفئة أيضا تبين إن فاقد مرحلة الحصاد يحتل الترتيب الأول من حيث كمية الفاقد إذ بلغ حوالى ١,٣١٦ طن ويمثل نحو ٢٦,٧٠% من الفاقد الإجمالي ، وتليها المرحلة الثانية وهى النقل على العربات الكارو من حيث كمية الفاقد والذى بلغ حوالى ٤,٩٢٨ طن وكان فاقد مرحلة النقل يمثل نحو ٢٥,٤% من الفاقد الإجمالي . ويجب ألا نغفل عن ان فاقد مرحلة النقل لهذه الفئة يختلف عن الفئات السابقة المستخدمة لوسائل النقل المختلفة ففى الفئة الأولى حيث سيارات التجار والسماصرة احتل المرتبة الرابعة اى قبل الأخيرة ، وفى فئة السيارات البيك آب احتل المرتبة الثالثة بعد مرحلة الحصاد والتجفيف اى ان كمية الفاقد تبعا لوسيلة النقل تزيد فى كل فئة مزارعين عن الفئة التى قبلها اى أن كمية الفاقد للعربات الكارو تزيد عن كمية الفاقد للسيارات نصف نقل وهى بدورها تزيد عن كمية الفاقد لسيارات التجار والسماصرة ولا نقصد أن تزيد فى الكمية ولكن فى نسبتها من الفاقد الإجمالي للفئة فقط وكما هو مبين فى جدول رقم (٣-١١) . ثم تأتى فى المرتبة الثالثة مرحلة التجفيف بكمية حوالى ١,١٨٠ طن وتمثل نحو ٢٤% من الفاقد الإجمالي العام لهذه الفئة ، ثم يليها مرحلة الدراس فى الترتيب الرابع بكمية تبلغ حوالى ٠,٧٣٧ طن . ومن المعروف من الذى يحتل الترتيب الخامس لمراحل حصاد القمح وهى مرحلة التعبئة بكمية إذ تبلغ حوالى ٤٤٥ كجم تمثل نحو ٩% من الفاقد الإجمالي لهذه الفئة .

وتبلغ كمية الفاقد لهذه الفئة من المزارعون حوالى ٤,٩٢٨ طن موزعة على مراحل حصاد القمح وهى حصاد ونقل وتجفيف ودراس وتعبئة بكميات بلغت ١,٣١٦ ، ١,٢٥٠ ، ١,١٨٠ ، ٠,٧٣٧ ، ٠,٤٤٥ طن وتمثل بنحو ٢٦,٧% ، ٢٥,٤% ، ٢٤% ، ١٤,٩% ، ٩% من الفاقد الإجمالي لفئة المزارعون ويمكن من إصلاح البنية الأساسية لطرق القرى ولا تستطيع الحكومة من تشييد وتعبيد كل طرق القرية ولكن الطرق الأساسية والتى تساعد فى التنمية الزراعية تساعد فى تحديث الأسلوب الإنتاجي والميكنة الحديثة ومادام توجد بنية أساسية من طرق سليمة بالقرية سوف لا يبالى الفلاحون بكل ما هو قديم والاتجاه إلى الأحدث والأحسن فى كل شئ وليست العربات الكارو.

د - فئة المزارعون الذين نقلوا محاصيلهم على الجمال والدواب :

ومن خلال الاستعراض للجدول (٣-١١) اتضح أن النقل على ظهور الجمال والدواب لها فاقدها واضح أن نسبة الفاقد لمرحلة النقل من الفاقد الإجمالي لكل فئة تزيد من فئة لآخرى حيث بلغت في فئة سيارات التجار والسماصرة حوالى ١٧,٢% من الفاقد الإجمالي وبلغت في فئة السيارات البيك أب حوالى ٢٣,٨% من الفاقد الإجمالي لهذه الفئة وبلغت في فئة العربات التى تجرها دواب (عربات كارو) حوالى ٢٥,٤% من الفاقد الإجمالي ، من خلال هذا الاستعراض تبين أن تزداد كمية فاقد النقل فى العربات الكارو والجمال وتقل فى السيارات البيك أب وسيارات التجار والسماصرة.

وتبين أن فئة المزارعون الذين نقلوا اقماعهم على ظهور الجمال والدواب بلغ عددهم ٢٧ مزارعا ومن خلال الدراسة لعينة المزارعين ذكروا أن اقتناء الجمال والنقل عليها احسن حالا من العربات الكارو وذلك صحيح من الوجه العملية وذكروا أيضا انهم غير ميسورين الحال حتى يقتنوا سيارات بيك أب حتى لا يدفعوا مبالغ لها . وقد تشك فى أن الجمال تفقد أى شئ لو تم تحميلها بأجولة سليمة ، وخلال الدراسة وجدت جزء من الاجولة غير سليمة وبه ثقوب سواء كانت اجولة خيش أم بلاستيك .

ومزارعى هذه الفئة كانوا زارعين لمساحة حوالى ٢٨,٦٥ فدان وكانت كمية الفاقد فى مرحلة النقل قد بلغت حوالى ١,٢٩٢ طن أى بنسبة ٢٥% من الفاقد الإجمالي ، وكانت كمية الفاقد فى فئة العربات الكارو من الفاقد الإجمالي قد بلغت حوالى ٢٥,٤% ، أما فى فئة الجمال بلغت ٢٥% ، وبلغت كمية الفاقد الإجمالي لهذه الفئة حوالى ٥,١٦٠ طن للمساحة المنزرعة ، وفى هذه الفئة ترتيب مرحلة النقل أيضا الترتيب الثانى من ضمن مراحل حصاد القمح الخمسة حيث بلغ فاقد مرحلة الحصاد على الترتيب الأول من حيث الكمية وتليها فاقد مرحلة النقل بكمية حوالى ١,٢٩٢ طن، ثم تأخذ مرحلة التجفيف الترتيب الثالث وتليها مرحلة الدراس فى المرتبة الرابعة والمرحلة الخامسة والأخيرة هى مرحلة التعبئة .

وبلغت كمية الفاقد فى هذه الفئة ٥,١٦٠ طن موزعة على المراحل الخمسة لحصاد القمح الحصاد ثم النقل والتجفيف والدراس والتعبئة موزعة على الترتيب من حيث الكمية ١,٣٨١ ، ١,٢٩٢ ، ١,٢٠٨ ، ٠,٨٠٦ ، ٠,٤٧٣ طن، ومثلت نحو ٢٦,٨% ، ٢٥,٠% ، ٢٣,٤% ، ١٥,٦% ، ٩,٢% من الفاقد الإجمالي للفئة التى تنقل محصولها على ظهور الجمال .

فأقد ما بعد الحصاد للقمح وعلاقته بوسائل النقل المختلفة للفدان الواحد :

أُتضح من جدول رقم (٣-١٢)

(أ) ففى وسيلة نقل المحصول على سيارات التجار والسماصرة والذين ينزلون إلى القرى للترويج لمشترياتهم من المحاصيل بأسعار رخيصة لأنهم يدفعون الثمن فوراً لذلك يلجأ وبل ينتظرهم المزارع المتقل بالديون أو الذى يحتاج للأموال وهؤلاء التجار يفوزوا عن الحكومة والبنك بالمشتريات من المزارعين لأنهم يدفعوا فعلاً بل ذكر أحد الزراع انه يقبض المبلغ على رأس الحقل وهؤلاء التجار يدفعوا للمزارعين بسعر ويجمعوا هم الحبوب ويعطوها للبنك والشون الخاصة به بسعر آخر لذلك يبلغ فأقد مرحلة نقل المحصول لهؤلاء الزراع حوالى ٢٥,٥ كجم للفدان الواحد وان هذه الفئة بلغ عدد مزارعيها ٣٦ مزارع والمساحة المنزرعة لهم ١٠١,٢٩ فدان وإنتاجهم باعوه ونقلوه بالسيارات الخاصة بالتجار والسماصرة وعلى أن يحول له التاجر الجزء المراد به الاستهلاك العائلى طول العام إلى منزلة .

وفازت فى هذه الفئة مرحلة النقل بالمرتبة الرابعة بعد الحصاد والتجفيف والدراس وبلغ فأقد الفدان الواحد حوالى ١٤٨,٥ كجم /فدان وموزعة على مراحل حصاد القمح الخمسة . حيث بلغت مرحلة الحصاد فى فأقدها حوالى ٤٣,٥ كجم ثم تليها فأقد مرحلة التجفيف فبلغ حوالى ٣٩,٩ كجم ثم أتت فأقد مرحلة الدراسات وبلغ ٢٧,٣ كجم ، ثم مرحلة النقل بكمية قدرها ٢٥,٥ كجم وأخيراً مرحلة التعبئة بكمية قدرها ١٢,٣ كجم ومثلت نحو ٢٩,٣% ، ٢٦,٩% ، ١٨,٣% ، ١٧,٢% ، ٨,٣% من الفأقد الإجمالى للفئة المستخدمة سيارات التجار والسماصرة ومثل أيضاً نحو ٥,٥% من الإنتاجية الفدائية وموزعة على نفس الترتيب السابق ١,٦% ، ١,٥% ، ١,٠% ، ١,٠% ، ٠,٤% .

(ب) بلغ عدد المزارعين الذين نقلوا محصولهم على سيارات نصف النقل أو البيك أب ١٧ مزارعاً وكانت المساحة المنزرعة حوالى ٣٥,٢٩ فدان وكان الفأقد الإجمالى للفدان ١٦٦,١ كجم وكان فأقد مرحلة النقل ٣٩,٥ كجم، أى أن كمية الفأقد لمرحلة النقل قد زادت مما زاد معها الفأقد الإجمالى للفدان . وبلغ حوالى ١٤٨,٥ كجم للفدان الواحد لفئة المزارعين مستخدمى سيارات التجار والسماصرة إلى ١٦٦,١ كجم للفدان لمستخدمى السيارات نصف نقل حيث أن نسبة الفأقد لمرحلة النقل فى الفئة الأولى كانت ١٧,٢% من الفأقد الإجمالى للفدان ، وكانت

جدول رقم (١٢-٣) : كميات فاقد ما بعد الحصاد لمحصول القمح ووسائل النقل للفدان الواحد لعينة الدراسة										
وسيلة النقل	عدد المزارعين	المساحة المزروعة (فدان)	الانتاج الكلي (طن)	الانتاجية الفدائية (طن)	فاقد حصاد (كجم)	تجفيف (كجم)	فاقد دراس (كجم)	فاقد تعبئة (كجم)	فاقد نقل (كجم)	الفاقد الاجمالي (كجم)
سيارة تاجر	٣٦	١٠١,٢٩	٢٧٠,٤٥	-	٢,٦٧٠	٤٣,٥	٢٩,٩	٢٧,٣	٢٥,٥	١٤٨,٥
% من الفاقد الاجمالي	-	-	-	-	-	٢٩,٣	٢٦,٩	٨,٣	١٧,٢	١٠٠
% من الانتاجية الفدائية	-	-	-	-	-	١,٦	١,٥	٠,٤	١	٥,٥
سيارة نصف نقل	١٧	٣٥,٢٩	٨٩,٧٤٥	-	٢,٥٤٣	٤٤,٨	٤٢,١	٢٥,٩	٣٩,٥	١٦٦,١
% من الفاقد الاجمالي	-	-	-	-	-	٢٧	٢٥,٣	٨,٣	٢٣,٨	١٠٠
% من الانتاجية الفدائية	-	-	-	-	-	١,٧	١,٧	٠,٥	١,٦	٦,٥
عربات كارو	٢٠	٢٨,٥٧	٦٩,٢٧	-	٢,٤٢٥	٤٦,١	٤١,٣	٢٥,٨	٤٣,٧	١٧٢,٥
% من الفاقد الاجمالي	-	-	-	-	-	٢٦,٧	٢٤	٩	٢٥,٤	١٠٠
% من الانتاجية الفدائية	-	-	-	-	-	١,٩	١,٧	٠,٦	١,٨	٧,١
جمال ودواب	٢٧	٢٨,٦٥	٦٩,٤٥	-	٢,٤٢٥	٤٨,٢	٤٢,٢	٢٨,١	٤٥,١	١٨٠,١
% من الفاقد الاجمالي	-	-	-	-	-	٢٦,٨	٢٣,٤	٩,٢	٢٥	١٠٠
% من الانتاجية الفدائية	-	-	-	-	-	٢	١,٧	٠,٧	١,٨	٧,٤

المصدر :

جمعت وحسبت من بيانات جدول رقم (٣-١١)

نسبة الفاقد لمرحلة النقل في الفئة الثانية كانت ٢٣,٨% من الفاقد الإجمالي للفدان . ثم كانت مرحلة فاقد الحصاد لهذه الفئة حوالي ٤٤,٨ كجم واحتلت الترتيب الأول ثم تليها مرحلة التجفيف بكمية فاقد من الحبوب بلغت حوالي ٤٢,١ كجم . ثم تأتي مرحلة النقل وتحتل المركز الثالث بكمية بلغت حوالي ٣٩,٥ كجم وتليها مرحلة الدراس بكمية ٢٥,٩ كجم وتحتل الترتيب الرابع وتبقى مرحلة التعبئة أو نطمع دائما في الترتيب الأخير والخامس بكمية بلغت ١٣,٧ كجم .

وتوزع كمية الفاقد للفدان ١٦٦,١ كجم على المراحل الخمس السابقة بالنسب التالية وحوالي ٢٧% ، ٢٥,٣% ، ٢٣,٨% ، ١٥,٦% ، ٨,٣% من الفاقد الاجمالي، وتمثل نحو ٦,٥% من الانتاجية الفدانية وموزعة على نفس الترتيب ١,٧% ، ١,٧% ، ١,٦% ، ١,٠% ، ٠,٥% .

(جـ) في فئة المزارعين المستخدمين العربات الكارو تبين أن كمية الفاقد الإجمالي للفدان تزيد عن فئة السيارات بيك أب حيث بلغت حوالي ١٧٢,٥ كجم. وبلغت عدد مزارعي هذه الفئة ٢٠ مزارعاً والمساحة المنزرعة ٢٨,٥٧ فدان وفي هذه الفئة تزيد ترتيب فاقد مرحلة النقل ، وبمعنى آخر أن كمية فاقد مرحلة النقل تزيد من فئة إلى فئة من حيث نسبتها من الفاقد الإجمالي للفدان لهذه الفئة حيث بلغت كمية الفاقد لمرحلة النقل حوالي ٤٣,٧ كجم وتحتل الترتيب الثاني بعد فاقد مرحلة الحصاد وتمثل نحو ٢٥,٤% من الفاقد الإجمالي للفدان. وكان فاقد مرحلة الحصاد حوالي ٤٦,١ كجم للفدان ، وتليها مرحلة النقل من حيث كمية الفاقد بكمية حوالي ٤٣,٧ كجم، ثم تأتي مرحلة التجفيف وتحتل المرتبة الثالثة حوالي ٤١,٣ كجم، وتليها فاقد مرحلة الدراس في الترتيب الرابع ٢٥,٨ كجم، وتأتي فاقد مرحلة التعبئة في الترتيب الخامس ١٥,٦ كجم .

ومن خلال جدول رقم (٣-١٢) أتضح أن الفاقد الإجمالي للفدان لمستخدمي العربات الكارو بلغ حوالي ١٧٢,٥ كجم موزعة على مراحل حصاد القمح على الترتيب الآتي حصاد ثم نقل، تجفيف، دراس، وتعبئة بكميات على نفس الترتيب ٤٦,١ ، ٤٣,٧ ، ٤١,٣ ، ٢٥,٨ ، ١٥,٦ كجم وتمثل بنسب نحو ٢٦,٧% ، ٢٥,٤% ، ٢٤% ، ١٤,٩% ، ٩% من الفاقد الإجمالي للفدان لمستخدمي العربات الكارو ويمثل نحو ٧,١% من الانتاجية الفدانية لهذه الفئة وموزع على مراحل الحصاد بالترتيب السابق كالآتي ١,٧% ، ١,٨% ، ١,٩% ، ١,١% ، ٠,٦% .

(د) والفئة الأخيرة من جدول (٣-١٢) هي فئة المزارعين الذين استخدموا جمال ودواب في نقل محصولهم أو استعاروا جمال عائلتهم أو جيرانهم أو هم الذين يقتنوا جمالاً في حياتهم لنقل أغراضهم عليها . وبالاقتقال من فئة لفئة يزيد الفاقد الإجمالي للفدان وفي هذه الفئة يزيد من فئة مستخدمى العربات الكارو حيث بلغ ١٧٢,٥ كجم تزيد كمية الفاقد الإجمالي للفدان الى ١٨٠,١ كجم فى هذه الفئة . وبلغ عدد مزارعى هذه الفئة ٢٧ مزارع وتبلغ المساحة المنزرعة ٢٨,٦٥ فدان وبلغت كمية فاقد مرحلة النقل على ظهور الجمال والدواب للفدان حوالى ٤٥,١ كجم وهى كما المرحلة السابقة لها تحتل الترتيب الثانى من ضمن مراحل حصاد القمح حيث بلغت الترتيب الأول فاقد مرحلة الحصاد ٤٨,٢ كجم، يليها مرحلة النقل ٤٥,١ كجم ثم تليها مرحلة التجفيف حوالى ٤٢,٢ كجم ثم تاتى مرحلة الدراس ٢٨,١ كجم، وأخيرا مرحلة التعبئة ١٦,٥ كجم.

والفاقد الإجمالي العام لهذه الفئة حوالى ١٨٠,١ كجم موزعة على مراحل حصاد القمح على الترتيب الآتى حصاد، نقل، تجفيف، دراس ، وتعبئة بالكميات التالية على نفس الترتيب حوالى ٤٨,٢، ٤٥,١، ٤٢,٢، ٢٨,١، ١٦,٥ كجم وبلغت نسبتها من الفاقد الإجمالي على نفس الترتيب نحو ٢٦,٨%، ٢٥%، ٢٣,٤%، ١٥,٦%، ٩,٢%، ويمثل أيضا نحو ٧,٤% من الإنتاجية الفدانية لهذه الفئة وموزع على مراحل الحصاد بالترتيب السابق كالآتى ٢,٠%، ١,٨%، ١,٧%، ١,٢%، ٠,٧% .

فاقد ما بعد الحصاد لمحصول القمح وعلاقته بالإنتاج ووسيلة النقل :

من خلال الاستعراض السابق عن علاقة الفاقد بالمساحة ولكن من خلال

جدول رقم (٣-١٣) نستعرض علاقة الفاقد والإنتاج وعلاقته بوسيلة النقل :

(أ) الفئة الاولى : من خلال جدول رقم (٣-١٣) اتضح أن مجموعة المزارعين المستخدمين لسيارات التجار والسماصرة فى نقل اقماحهم ٣٦ مزارع وقد بلغت المساحة المنزرعة لهم ١٠١,٢٩ فدان والتي أنتجت هذه المساحة حوالى ٢٧٠,٤٥٠ طن وتم نقلها بواسطة السيارات الخاصة بالتجار والسماصرة وهذه الكمية من الإنتاج قد فقدت حوالى ٢,٥٨٠ طن من خلال النقل بسيارات التجار والسماصرة وهذه الكمية تعتبر نسبة من الفاقد الإجمالي والبالغ حوالى ١٥,٠٤٥ طن .

وكانت نسبة فاقد النقل لهذه المجموعة تصل إلى ١٧,٢% من الفاقد

الإجمالي . ومن أهم المعايير المقاسة فى جدول رقم (٣-١٣) نسبة فاقد النقل

جدول رقم (١٣-٣) : كميات فاقد القمح والانتاج ووسيلة النقل

وسيلة النقل	عدد المزارعين	المساحة المزروعة (فدان)	الانتاج الكلي (طن)	فاقد الوسيلة نقل الانتاج بالطن	الفاقد الاجمالي للانتاج (الطن)	% فاقد من القمح الكلي	% فاقد من القمح الاجمالي	الفاقد الاجمالي من الانتاج الكلي %
سيارة تاچر	٣٦	١٠١,٢٩	٢٧٠,٤٥	٢,٥٨	١٥,٠٤٥	٠,٩٥	١٧,٢	٥,٥
سيارة نصف نقل	١٧	٣٥,٢٩	٨٩,٧٥	١,٤	٥,٨٦٠	١,٦	٢٣,٨	٦,٥
عربات كارو	٢٠	٢٨,٥٧	٦٩,٢٧	١,٢٥	٤,٩٢٨	١,٨	٢٥,٤	٧,١
جمال ودواب	٢٧	٢٨,٦٥	٦٩,٤٥	١,٢٩	٥,١٦٠	١,٩	٢٥,١	٧,٤
الاجمالي	١٠٠	١٩٣,٨	٤٩٨,٩٢	٦,٥٢	٣٠,٩٩٣	-	-	-

المصدر :

جمعت وحسبت من جدول رقم (١١-٣) ، جدول رقم (١٢-٣)

إلى الإنتاج الكلى لهذه المجموعة وتبلغ ٠,٩٥% أى إنها تقارب للواحد الصحيح. ونسبة ٠,٩٥% تعنى أن كل طن يفقد ٩٥٠ جرام فى مرحلة النقل فقط وهذه نسبة من الإنتاج وحتى شركات نقل الحبوب تضع نسبة لسائقيها حتى لا يتعدوها وهى نسبة مسموح للعجز لنقل الحبوب من الموانى إلى داخل البلاد فتسير السيارات مسافات طويلة وتتغير من مناخ لمناخ وتكون درجة الحرارة عالية فتقل نسبة الرطوبة الموجودة داخل الحبوب المنقولة أو المستوردة فتعطى شركات القطاع العام لنقل الحبوب نسبة عجز حوالى من ٠,٥ - ١% وهى نسبة متفق عليها .

(ب) الفئة الثانية: من خلال جدول رقم (٣-١٣) نستعرض الفئة الثانية لوسيلة النقل وهى فئة المزارعين الذين استخدموا السيارات النصف نقل وعددهم ١٧ مزارعا وكانت المساحة المنزرعة لهم ٣٥,٢٩ فدان وبلغ إنتاجهم المحصول حوالى ٨٩,٧٥ طن وكان فاقد مرحلة النقل لهذه السيارات البيك آب نحو ١,٤٠ طن وكان الفاقد الإجمالى لمراحل حصاد القمح لهذه المساحة المنزرعة حوالى ٥,٨٦٠ طن وكانت نسبة فاقد مرحلة النقل من الفاقد الإجمالى حوالى ٢٣,٨% وكان الفاقد الإجمالى لهذه الكمية من الإنتاج قد بلغ حوالى ٦,٥% . أما فاقد مرحلة النقل للإنتاج الكلى كانت نسبته حوالى ١,٦% ، وتعنى أن كل طن منقول عبر وسيلة السيارات البيك آب قد فقد ١,٦% من الطن المنقول ونلاحظ أن فاقد النقل من الإنتاج الكلى نسبته تتزايد كان فى المرحلة السابقة (سيارات التجار) ٠,٩٥% ولكن فى هذه الفئة أصبح ١,٦%.

وتبين أن فاقد النقل لكل فئة يتزايد ولكن فى هذه الفئة يعتبر نسبة ١,٦% من الإنتاج نسبة معقولة كما تتعامل بها الشركات والسيارات الناقلة للحبوب من الموانى للصوامع عبر طرق الجمهورية ولكن إذا زادت عن هذه النسبة تخصم على السائق للسيارة الكمية الناقصة بالعجز ليدفع ثمنها مضاعفة .

(جـ) الفئة الثالثة من وسائل نقل الحبوب من الحقول وأماكن الدراسات هى عربات الكارو . ويبلغ عددهم ٢٠ مزارعا وتبلغ المساحة حوالى ٢٨,٥٧ فدان، وبلغ الإنتاج من هذه المساحة ٦٩,٢٧ طن وأيضا كان الفاقد الإجمالى والتى فقدته هذه الكمية من الإنتاج عبر مراحل حصادها كانت ٤,٩٢٨ طن وكان الفاقد الإجمالى لهذه الكمية من الإنتاج نسبته حوالى ٧,١% من كمية الإنتاج أى أن كل طن منتج ومنقول عبر عربات الكارو قد فقد من خلال مراحل حصاده ٧,١ كجم. وقد فقدت هذه الكمية من الإنتاج البالغ ٦٩,٢٧٠ طن كمية من الحبوب ١,٢٥٠ طن وذلك خلال مرحلة النقل على هذه العربات الكارو وقد بلغت هذه

الكمية من الإنتاج الكلى نحو ١,٨% أى أن الإنتاج الكلى يفقد منه حوالى ١,٨% كفاقد لمرحلة النقل على ظهور هذه العربات الكارو، أى نسبة كمية الفاقد فى مراحل النقل من الإنتاج الكلى تتزايد حيث وصلت نسبتها فى فئة المزارعين الذين استخدموا سيارات التجار والسماصرة حوالى ١٠,٩٥%، وبلغت نسبتها فى فئة المزارعين الذين استخدموا سيارات البيك آب ١,٦%، وهنا فى هذه الفئة من المزارعين الذين نقلوا إنتاجهم عبر العربات الكارو بلغت حوالى ١,٨% وهى تعتبر نسبة عالية عن المعدل المعروف لوسائل النقل لذلك لا بد من تطوير الطرق والبنية الأساسية فى الريف ولا بد من التنمية الريفية الشاملة . وهذه النسبة هى نسبة فاقد النقل من الفاقد الاجمالى للمساحة المنزرعة نلاحظ ان بالنسبة للفئة الاولى وهم مزارعون استخدموا سيارات التجار والسماصرة لنقل محصولهم بلغت النسبة نحو ١٧,٢% ، وفى الفئة الثانية وهى فئة المزارعون الذين استخدموا السيارات بيك آب قد بلغت نسبة الفاقد لهذه السيارات إلى الفاقد الإجمالى لمراحل الحصاد كلها نحو ٢٣,٨% .

وفى هذه الفئة التى نقلت محصولها عبر عربات الكارو بلغت نسبة كمية الحبوب من القمح التى فقدت على ظهور هذه العربات إلى الفاقد الإجمالى لمراحل حصاد هذه الفئة نحو ٢٥,٤% .

(د) الفئة الرابعة : وهى الفئة من المزارعين الذين نقلوا اقماعهم على ظهور الدواب والجمال وهى فئة من متوسطى الحال ولا يستطيعوا شراء سيارة ولم يوافقوا على استئجارها طالما لديهم البديل وهو الجمال والدواب وهى وسيلة لا تكلف أى مال وأيضا لا تكلف وقود أو سولار ولا يتم استئجارها .

وبلغ عدد المزارعين الذين نقلوا محصولهم واقماحهم على ظهور الدواب والجمال ٢٧ مزارعا والمساحة المنزرعة لهم حوالى ٢٨,٦٥ فدان وبلغ الإنتاج حوالى ٦٩,٤٥ طن وهذه الكمية من الإنتاج فقدت كمية من حبوب القمح خلال مراحل حصادها بلغت حوالى ٥,١٦ طن وهى نسبة متقاربة مع الفاقد الإجمالى للفئة السابقة وهذا الفاقد الإجمالى تبلغ نسبته من الإنتاج الكلى نحو ٧,٤% أى أن الإنتاج الكلى والمنقول على ظهور الدواب والجمال وخلال مراحل حصاده يفقد نسبة منه تساوى ٧,٤% من هذه الإنتاج وكما وضح سابقا ان الفاقد الإجمالى يتأثر بفاقد بمرحلة النقل حيث هى الأخرى تتأثر بالوسيلة المنقول عليها الإنتاج فنسبة الفاقد الإجمالى للإنتاج الكلى تتزايد ففى الفئة الأولى ٥,٥% والثانية ٦,٥% والثالثة ٧,١% والرابعة تصل ٧,٤% وهى تزيد أصلا نتيجة تغيير وسيلة النقل لكل فئة .

وبلغ فاقد مرحلة النقل لهذه الفئة من المزارعين الذين نقلوا اقماعهم على ظهور الدواب والجمال بلغ حوالى ١,٢٩ طن ، وهو يقارب الفئة السابقة والتي تستخدم عربات الكارو وهذا الرقم لفاقد مرحلة النقل ١,٢٩٠ طن قد بلغ نحو ٢٥,١% من الفاقد الإجمالي وهى نسبة تقل عن الفئة السابقة حيث بلغت ٢٥,٤% من الفاقد الإجمالي ولكنها تزيد هذه الفئة فى نسبة الفاقد الإجمالي للإنتاج الكلى عن أى فئة سابقة .

ولكن هذه الفئة تزيد عن أى فئة سابقة فى نسبة فاقد النقل للإنتاج الكلى كما فى الجدول رقم (٣-١٣) قد بلغ هذه النسبة نحو ١,٩% وهى كما ذكرنا سابقا أنه كلما قللنا مستوى الخدمة لوسيلة النقل زاد فاقد مرحلة النقل وكما بينا ذلك من خلال جدول (٣-١٢) من حيث نسبة النقل للقدان الواحد .

وهنا أيضا تبلغ نسبة نقل الطن على ظهور الجمال والدواب تبلغ نسبة الفاقد لكل طن منقول ١,٩ كجم ، ويبلغ الطن المنقول على العربات الكارو يبلغ نسبة الفاقد لكل طن حوالى ١,٨ كجم، ويبلغ الطن المنقول على السيارة البيك أب حوالى لكل طن يفقد ١,٦ كجم ويبلغ الفاقد لكل طن منقول على سيارات التجار والسماصرة حوالى ٠,٩٥ كجم .

وهذا يوضح انه بالاستمرار فى النقل بالوسائل التقليدية القديمة المتأخرة يزداد الفاقد وحيث من دراستنا والاستبيان الحادث لـ ١٠٠ مزارع وجد انه ٤٧ مزارع مستخدمى العربات الكارو والجمال أى نصف عدد أفراد العينة تقريبا فقدوا لكل طن منقول من اقماعهم ومحاصيلهم تقريبا فى المتوسط حوالى ١,٨٥ كجم لكل طن منقول بواسطة العربات والجمال فلا بد من تغير النمط البيئى السائد فى البيئة الريفية لنقل الحبوب .

وفى نهاية حديثنا عن التحليل الوصفى للعلاقات بين الفاقد لمحصول القمح واهم العوامل المؤثرة عليه كما يوضحها جدول رقم (٣-١٤) وان الفاقد الإجمالي يتأثر بأهم ثلاث مراحل فى حصاد القمح ولهم بنسبة كبيرة وهم الحصاد والنقل والتجفيف وأيضا يبلغ الفاقد الإجمالي من الإنتاج الكلى نحو ٦,٢% وكان المتوسط العام للفاقد الإجمالي للقدان من المساحة المنزرعة لعينة الدراسة كان ١٥٩,٩ كجم/القدان .

جدول رقم (٣-١٤) : كميات الفاقد الإجمالي للإنتاج الكلي والمساحة المنزرعة لمزراعي لعينة الدراسة

توزيع كميات الفاقد الإجمالي							
عدد المزارعين	المساحة المنزرعة بالفدان	الإنتاج الكلي بالطن	حصاد (طن)	تجفيف (طن)	دراس (طن)	التعبئة (طن)	النقل (طن)
الفاقد الإجمالي (طن)							
١٠٠	١٩٣,٨٠	٤٩٨,٩٢	٨,٦٨٧	٧,٩١٣	٥,٢٢٣	٢,٦٥٣	٦,٥١٧
% للفاقد الإجمالي			٢٨	٢٥,٥	١٦,٩	٨,٦	٢١
% للإنتاج الكلي			١,٨	١,٦	١	٠,٥	١,٣
٦,٢							

١٥٩,٩ كجم

المتوسط العام للفاقد الإجمالي للفدان لعينة الدراسة

المصدر :

جمعت وحسبت من جدول رقم (٣-١٣) .

وفى دراسة لمنظمة الأغذية والزراعة (FAO)^(١) أوضحت أن الفقد نتيجة للنقل بواسطة الجمل يقدر بحوالى ٩,٠٠% وبواسطة النقل بالعربة الكارو يقدر بحوالى ٤,٣٥% .

وذكرت أليس فرج^(٢) أن نسبة الفاقد وكميته لمحصول الأرز عام ١٩٨٩م خلال مرحلة النقل كانت ٩٧,٠٠% من الإنتاج .

وأوضح الجوهري^(٣) أن نسبة الفاقد من محصول الأرز على المستوى المزرعى خلال مرحلة النقل كانت أيضا نحو ٩٧,٠٠% من الإنتاج . وذكر الجوهري^(٤) أيضا أن نسبة الفاقد وكميته على المستوى المزرعى فى دراسة أخرى لمحصول القمح عام ١٩٩١ وصلت نحو ١,٧٢% من الإنتاج .

ثانيا : التحليل الإحصائي للعوامل المؤثرة على فاقد ما بعد الحصاد لمحصول القمح :

يتناول هذا الجزء أهم العوامل المؤثرة على فاقد فدان القمح من خلال الاستبيان وهى المساحة المنزرعة ، وميعاد الحصاد ، وأسلوب الحصاد ، ووسيلة النقل المستخدمة فى نقل الإنتاج من المزرعة للمخازن أو المنزل ونحاول فى هذا الجزء قياس تأثير تلك العوامل على فاقد ما بعد الحصاد لمحصول القمح. النموذج :

$$Y_{66} = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + b_4 X_4 + b_5 X_5 + b_6 X_{61} + b_7 X_{62} + b_8 X_{63} + u$$

والمتغير التابع : Y_{66} وهو الفاقد الإجمالي للفدان .
وهو يضم إجمالي فواقد مراحل حصاد وضم محصول القمح من فاقد مرحلة الحصاد والضم وفاقد مرحلة التجفيف والتعرض لاشعة الشمس وفاقد

^(١) دراسة لمنظمة الاغذية والزراعة (FAO) عام ١٩٨٢ لمدة ثلاث سنوات ، لتقدير الفاقد فى محصول الأرز نتيجة وسائل النقل المختلفة فى محافظات كفر الشيخ والدقهلية .

^(٢) أليس سامى فرج ، دور التقدم التكنولوجى فى التنمية الزراعية فى جمهورية مصر العربية ، رسالة دكتوراه - كلية الزراعة - جامعة القاهرة - ١٩٩٠ ص ٢١٥ - ٢٢٢ .

^(٣) مصطفى سيد احمد الجوهري ، دراسة الفاقد الاقتصادى لاهم السلع الزراعية الغذائية فى جمهورية مصر العربية ، ندوة فاقد المنتجات الزراعية فى الوطن العربى ، بيروت - سبتمبر ١٩٩٣ .

^(٤) مصطفى سيد احمد الجوهري ، مرجع سابق .

مرحلة الدراسات وفاقد مرحلة التعبئة وأخيرا فاقد مرحلة النقل وكل هذه الفوائد للفدان الواحد والتي يعبر عنها بـ y_{66}

والمتغيرات المستقلة هي :

حيث :

- X_1 : تعبر عن المساحة المنزرعة قمحا بالفدان
 X_2 : متغير صوري يأخذ القيمة ١ إذا كان موعد الحصاد مبكر* والقيمة صفر إذا كان موعد الحصاد متأخر
 X_3 : متغير صوري يأخذ القيمة ١ إذا كان طريقة الحصاد يدوي والقيمة صفر إذا كان طريقة الحصاد آلي .
 X_4 : متغير صوري يأخذ القيمة ١ إذا كان طريقة التعبئة يدوي يأخذ القيمة صفر إذا كان طريقة التعبئة آلي
 X_5 : متغير صوري يأخذ القيمة ١ إذا كان نوع الاجولة خيش والقيمة صفر إذا كان نوع الاجولة بلاستيك
 X_{61} : متغير صوري يأخذ القيمة ١ إذا كان وسيلة النقل سيارة التاجر والقيمة صفر ما عدا ذلك من وسائل النقل
 X_{62} : متغير صوري يأخذ القيمة ١ إذا كانت وسيلة النقل سيارة نصف نقل .
يأخذ القيمة صفر ما عدا ذلك من وسائل النقل
 X_{63} : متغير صوري يأخذ القيمة ١ إذا كانت وسيلة النقل عربات تجرها دواب .
ويأخذ القيمة صفر ما عدا ذلك من وسائل النقل
 u : متغير الخطأ العشوائي الذي يفترض انه متوافق مع شروط نموذج الانحدار الخطي .
والمتغير التابع وهو y_{66} يمثل حاصل جمع :

$$y_{66} = y_{11} + y_{22} + y_{33} + y_{44} + y_{55}$$

حيث :

y_{66} : يمثل الفاقد الاجمالي للفدان

y_{11} : فاقد الحصاد للفدان .

* الموعد المبكر اى قبل ٥ مايو للحصاد ، ومتأخر اى بعد ١٥ مايو للحصاد .

- y₂₂ : فاقد التجفيف للفدان .
- y₃₃ : فاقد الدراس للفدان .
- y₄₄ : فاقد التعبئة للفدان .
- y₅₅ : فاقد النقل للفدان .

اولا : اثر المتغيرات الشارحة على فاقد الحصاد والضم للفدان :
من أهم الأجزاء المكونة للفاقد الإجمالي للفدان ضمن فاقد مراحل حصاد القمح ، فاقد مرحلة الحصاد والضم وباستخدام طريقة المربعات الدنيا والبيانات المستوفاة من استمارة الاستبيان تبين أن:
النموذج :

$$y_{11} = 48.8193 - 1.8097 X_1 + 4.6942 X_2 + 1.7158 X_3 \\ (-2.108) \quad (3.195) \quad (0.771) \\ - 0.6636 X_{61} - 0.8943 X_{62} - 2.0755 X_{63} \\ (-0.325) \quad (-0.414) \quad (1.031)$$

$$R^2 = 0.25$$

$$R = 0.50$$

$$F = 3.825$$

ويلاحظ من خلال التحليل الإحصائي الانحدارى وجود علاقة عكسية بين فاقد مرحلة الحصاد والضم للفدان (y₁₁) والمساحة المنزرعة قمح بالفدان (X₁) وهذا يعبر عن انه كلما زادت المساحة المنزرعة من محصول القمح بمقدار الوحدة فان فاقد الضم والحصاد للفدان يتناقص بمقدار 1.8097 كجم. بينما توجد علاقة طردية بين موعد الحصاد للمحصول والمعبر عنها فى النموذج السابق بـ (X₂) وفاقد مرحلة الحصاد والضم للفدان والمعبر عنها بـ (y₁₁) حيث يقل مقدار الفاقد فى مرحلة الحصاد والضم للفدان مع الموعد المبكر والتبكير فى الحصاد لمحصول القمح بمقدار 4.6942 كجم . مقارنة بمتوسط الفاقد لمرحلة الحصاد والضم للفدان فى حالة الموعد المتأخر لحصاد القمح.

وأیضا أظهرت نتائج التحليل فى المعادلة الانحدارية المقدرة أن العلاقة بين فاقد مرحلة الحصاد والضم للفدان والمعبر عنها بـ (y₁₁) وطريقة الحصاد والمعبر عنها فى النموذج السابق بـ (X₃) علاقة طردية وهذا يعبر

عنه انه في حالة استخدام الحصاد اليدوى لحصاد وضم محصول القمح يزداد فاقد مرحلة الحصاد والضم عن استخدام الحصاد الآلي لمحصول القمح بمقدار 1.7158 كجم . ومن ثم ففى الوقت الذى لا يكون فيه اى فاقد عند استخدام الحصاد الآلي فان مقدار الفاقد لمرحلة الضم والحصاد بالأسلوب اليدوى يعادل 1.7158 كجم من حبوب القمح .

وأيضاً اظهر التحليل وجود علاقة عكسية بين فاقد مرحلة الضم والحصاد للفدان والمعبّر عنه بـ (y_{11}) ووسائل النقل المستخدمة فى نقل الإنتاج المحصول من القمح إلى المخازن ومنازل المزارعين حيث أنه عند استخدام السيارات الكبيرة والخاصة بالتجار والسماسة يقل مقدار الفاقد لمرحلة الضم والحصاد بمقدار 0.6636 كجم مقارنة ذلك بوسيلة النقل البدائية كالجمال والدواب .

بينما استخدام وسيلة النقل وهى السيارات النصف نقل (البيك آب) فى نقل المحصول تقلل كمية الفاقد لمرحلة الضم والحصاد للفدان بمقدار 0.8943 كجم مقارنة بالنقل بالوسيلة البدائية وهى الجمال والدواب .

بينما عند استخدام العربات التى تجرها الدواب وجد إنها تقلل كمية الفاقد لمرحلة الضم والحصاد للفدان بمقدار 2.0755 كجم مقارنة بنقل وتحويل المحصول عن طريق الوسيلة البدائية وهى الجمال والدواب .

وقد ثبتت معنوية التقدير للنموذج المستخدم عند مستوى 0.05 وأن معامل التحديد يساوى 0.25 أى أن المتغيرات الشارحة بالنموذج تؤثر بنسبة 25% على الفاقد لمرحلة الحصاد والضم للفدان، وأن 75% الأخرى ترجع لعوامل أخرى لم تدخل فى نموذج التحليل .

ثانياً : اثر المتغيرات الشارحة على فاقد مرحلة التجفيف للفدان :

من ضمن مراحل حصاد محصول القمح مرحلة التجفيف ، أى تعرض المحصول لأشعة الشمس للوصول بدرجة الرطوبة للمستوى المطلوب وفاقد مرحلة التجفيف والمعبّر عنه (y_{22}) وهو المتغير التابع فى النموذج المستخدم، وباستخدام طريقة المربعات الدنيا والبيانات المستوحاة من استمارة الاستبيان تبين أن:

النموذج :

$$Y_{22} = 39.5527 - 0.2516 X_1 + 2.5892 X_2 + 1.5365 X_3 \\ (-0.400) \quad (2.406) \quad (0.943) \\ + 0.6382 X_{61} + 1.5769 X_{62} - 0.2620 X_{63} \\ (0.426) \quad (0.997) \quad (-0.178)$$

$$R = 0.32$$

$$R^2 = 0.10$$

$$F = 1.327$$

وقد اظهر التحليل الإحصائي في المعادلة الانحدارية إن العلاقة بين فاقد مرحلة التجفيف للفدان والمعبّر عنها بـ (y_{22}) والمساحة المنزرعة بالفدان (X_1) علاقة عكسية ويعبر عنها انه كلما زادت المساحة المنزرعة من محصول القمح بمقدار الوحدة فان الفاقد لمرحلة التجفيف للفدان يتناقص بمقدار وقدرة 0.2516 كجم .

بينما توجد علاقة طردية بين فاقد مرحلة التجفيف للفدان (y_{22}) وموعد الحصاد للمحصول والمعبّر عنها في النموذج السابق بـ (X_2) حيث يزداد مقدار الفاقد في مرحلة التجفيف والتكويم في الحقل للفدان الواحد مع الموعد المتأخر في الحصاد بمقدار 2.5892 كجم. مقارنة بمتوسط الفاقد لمرحلة التجفيف للفدان في حالة الميعاد المبكر للحصاد.

وظهر من التحليل في المعادلة الانحدارية أن العلاقة بين فاقد مرحلة التجفيف للفدان (y_{22}) وطريقة الحصاد وهى (X_3) علاقة طردية وهذا يعنى انه في حالة استخدام الحصاد اليدوى لحصاد وضم محصول القمح يزداد فاقد مرحلة التجفيف للفدان عن استخدام الآلي بمقدار 1.5365 كجم . ومن ثم ففى الوقت الذى لا يكون فيه اى فاقد للتجفيف عند استخدام الحصاد الآلي فان مقدار الفاقد لمرحلة التجفيف باستخدام الأسلوب اليدوى للحصاد يعادل 1.5365 كجم من حبوب القمح .

وأيضاً اظهر التحليل وجود علاقة طردية بين فاقد مرحلة التجفيف (y_{22}) للفدان ووسيلة النقل بالسيارات الكبيرة للتجار والسماصرة (X_{61}) المستخدمة في نقل الإنتاج من القمح إلى المخازن ومنازل المزارعين حيث أن عند استخدام هذه السيارات الكبيرة يزداد مقدار الفاقد لمرحلة التجفيف للفدان بمقدار 0.6382 كجم وذلك مقارنة بوسيلة النقل البدائية عن طريق الجمال والدواب .

ولفائد مرحلة التجفيف (y_{22}) ووسيلة النقل بالسيارات النصف نقل أو المسماه البيك آب (X_{62}) توجد علاقة طردية حيث انه عند استخدام السيارات نصف نقل (بيك آب) يزداد مقدار الفاقد لمرحلة التجفيف للفدان (y_{22}) بمقدار 1.5769 كجم وذلك مقارنة بوسيلة النقل البدائية وهى الجمال والدواب .

أما وسيلة النقل وهى العربات الكارو والى تجرها دواب (X_{63}) اظهر التحليل فى هذه العلاقة مع فاقد مرحلة التجفيف (y_{22}) وجود علاقة عكسية حيث يقل مقدار الفاقد فى مرحلة التجفيف والتكويم لمحصول القمح بمقدار 0.2620 كجم مقارنة بوسيلة النقل البدائية وهى الجمال .

وقد تبين من التحليل أن النموذج غير معنوى عند مستوى 0.05 حيث تبلغ قيمة (ف) المحسوبة 1.327 وان درجة الارتباط بين فاقد مرحلة التجفيف والمتغيرات الشارحة بالنموذج يبلغ نحو 0.32 وهو ارتباط ضعيف جدا ، بينما بلغ معامل التحديد 0.10 أى أن المتغيرات الشارحة تؤثر بنسبة 10% على الفاقد لمرحلة التجفيف للفدان، بينما ترجع النسبة المتبقية 90% إلى عوامل أخرى ولا سيما إن فاقد مرحلة التجفيف يتم فى الحقل بعيد عن المتغيرات الشارحة المتواجدة بالنموذج .

ثالثا : اثر المتغيرات الشارحة على فاقد مرحلة الدراس للفدان :

تعتبر مرحلة الدراس من أهم مراحل الحصاد لمحصول القمح وهى تتم بصورة آلية وهى مرحلة يتم فصل الحب عن التبن والقش حيث يعبر عنها بـ (y_{33}) وهو المتغير التابع فى النموذج المستخدم باستخدام طريقة المربعات الدنيا والبيانات المستوحاة من استمارة الاستبيان تبين أن:
النموذج :

$$Y_{33} = 36.7356 - 2.0545 X_1 - 0.250 X_2 - 3.0997 X_3 \\ (-1.809) \quad (-0.129) \quad (-1.052) \\ - 0.4526 X_{61} - 4.3968 X_{62} - 5.4348 X_{63} \\ (-0.167) \quad (-1.538) \quad (-2.041) \\ F = 1.543 \quad R = 0.35 \quad R^2 = 0.12$$

ولقد اظهر التحليل فى المعادلة الانحدارية بين فاقد مرحلة الدراس للفدان (y_{33}) وجميع المتغيرات الشارحة فى المعادلة علاقات عكسية . ولقد اظهر أن

العلاقة بين فاقد مرحلة الدراس للفدان (y_{33}) والمساحة (X_1) المنزرعة بالقمح بالفدان علاقة عكسية ويعبر عنها انه كلما زادت المساحة المنزرعة بالقمح بمقدار الوحدة فان الفاقد لمرحلة الدراس للفدان يتناقص بمقدار وقدره 2.0545 كجم .

وأیضا اظهر التحليل أن العلاقة بين فاقد مرحلة الدراس للفدان (y_{33}) وموعد الحصاد (X_2) علاقة عكسية وتعبر عن أن التبكير في موعد الحصاد لمحصول القمح يقلل الفاقد في مرحلة الدراس للفدان بكمية قدرها 0.250 كجم مقارنة بمتوسط الفاقد في مرحلة الدراس للفدان في حالة الموعد المتأخر لحصاد القمح .

وأیضا توجد علاقة عكسية بين فاقد مرحلة الدراس للفدان الواحد (y_{33}) وطريقة الحصاد المتبعة (X_3) حيث يقل مقدار الفاقد في مرحلة الدراس القمح للفدان بكمية قدرها 3.0997 كجم عند استخدام الحصاد اليدوى مقارنة باستخدام الحصاد الآلي .

وتوجد أيضا علاقة عكسية بين فاقد مرحلة الدراس للفدان (y_{33}) ووسائل النقل المستخدمة لنقل المحصول وهي عبارة عن السيارات الكبيرة للتجار والسماصرة والمعبر عنها (X_{61}) حيث غند استخدام هذه الوسيلة يقل مقدار الفاقد في مرحلة الدراس للفدان بمقدار 0.4526 كجم مقارنة بوسائل النقل البدائية كالجمال والدواب .

وتوجد علاقة عكسية أيضا بين فاقد مرحلة الدراس للفدان (y_{33}) ووسيلة النقل وهي سيارات النصف نقل البيك آب (X_{62}) عند استخدام هذه الوسيلة يقل مقدار الفاقد في مرحلة الدراس للفدان بمقدار 4.3968 كجم مقارنة بوسائل النقل البدائية وهي الجمال والدواب .

وتوجد أيضا علاقة عكسية بين فاقد مرحلة الدراس (y_{33}) ووسيلة النقل المتمثلة في العربات التى يجرها الدواب (X_{63}) عند استخدام هذه الوسيلة يقل مقدار الفاقد في مرحلة الدراس للفدان بمقدار 5.4348 كجم مقارنة بوسائل النقل البدائية وهي الجمال والدواب .

وذلك عند مستوى 0.05 حيث أن قيمة F المحسوبة 1.543 اقل من قيمة F الجدولية ولذلك يلاحظ أن النموذج غير معنوى . ولا سيما ليس هناك اى علاقة بين كل المتغيرات الشارحة وفاقد الدراس للفدان ومعامل التحديد يساوى 0.12 اى أن المتغيرات الشارحة تؤثر بنسبة 12% على فاقد مرحلة الدراس للفدان، بينما ترجع النسبة الباقية 88% إلى عوامل أخرى لم تدخل في النموذج.

رابعاً : اثر المتغيرات الشارحة على فاقد مرحلة التعبئة للفدان :
تعتبر مرحلة التعبئة من أهم مراحل حصاد محصول القمح ويقصد بها وضع حبوب القمح المحصودة فى اجولة بغرض النقل للمنزل والمخازن والشون والمطاحن يعبر عنها (y_{44}) وهى تعنى فاقد مرحلة التعبئة للفدان الواحد ، وباستخدام طريقة المربعات الدنيا والبيانات المستوفاه من استمارة الاستبيان تبين ان :
النموذج :

$$Y_{44}=23.2459-2.843X_1-1.3503 X_2 - 0.0291X_3 + 1.6754X_4 \\ (-3.769) \quad (-1.046) \quad (-0.015) \quad (1.083) \\ - 5.6317X_5 - 1.2333 X_6 - 3.0716 X_{62} - 1.9186 X_{63} \\ (-3.728) \quad (-0.687) \quad (-1.619) \quad (-1.085)$$

X_4 : أسلوب التعبئة يأخذ القيمة صفر فى حالة الأسلوب الآلى .
ويأخذ القيمة ١ فى حالة الأسلوب اليدوى
 X_5 : نوع الاجولة يأخذ القيمة صفر فى حالة استخدام اجولة خيش
يأخذ القيمة ١ فى حالة استخدام اجولة بلاستيك .

$$F= 6.427$$

$$R = 0.60$$

$$R^2 = 0.36$$

ولقد اظهر التحليل فى المعادلة الانحدارية أن العلاقة بين فاقد مرحلة التعبئة للفدان (y_{44}) والمساحة المنزرعة بالفدان (X_1) علاقة عكسية ويعبر عنها انه كلما زادت المساحة المنزرعة من محصول القمح بمقدار الوحدة فان الفاقد لمرحلة التعبئة للفدان تتناقص بمقدار وقدرة 2.843 كجم .

واظهر التحليل أيضا أن العلاقة بين الفاقد لمرحلة التعبئة للفدان (y_{44}) وموعد الحصاد (X_2) علاقة عكسية ويعبر عنها أن التبكير فى موعد الحصاد لمحصول القمح يقلل كمية الفاقد فى مرحلة التعبئة للفدان بكمية قدرها 1.3503 كجم مقارنة بمتوسط كمية الفاقد مرحلة التعبئة للفدان فى حالة الموعد المتأخر لحصاد القمح .

وكانت العلاقة بين فاقد مرحلة التعبئة للفدان (y_{44}) وطريقة الحصاد المتبعة لحصاد محصول القمح (X_3) علاقة عكسية حيث تقل كمية الفاقد فى

مرحلة التعبئة للفدان بمقدار قدرة 0.0291 كجم للفدان عند استخدام الحصاد الآلي مقارنة بالفقد لمرحلة التعبئة بطريقة الحصاد اليدوي .

وكانت العلاقة طردية بين فاقد مرحلة التعبئة للفدان (y_{44}) وأسلوب التعبئة والمعبر عنه في المعادلة السابقة (X_4) حيث اخذ الأسلوب التعبئة الآلي (كود = صفر) وأسلوب التعبئة اليدوي (كود = ١) ويشير إلى انه في حالة ما يكون فاقد التعبئة = صفر في أسلوب التعبئة الآلي يكون مقدار الفاقد في مرحلة التعبئة مساويا 1.6754 كجم في حالة أسلوب التعبئة اليدوي .

والعلاقة بين فاقد مرحلة التعبئة (y_{44}) للفدان ونوع الاجولة (X_5) علاقة عكسية ويعبر عنها بان كمية الفاقد لمرحلة التعبئة تقل بمقدار وقدرة 5.6317 كجم عند استخدام الاجولة البلاستيك عن استخدام الاجولة الخيش .

وأیضا أظهر التحليل وجود علاقة عكسية بين فاقد مرحلة التعبئة للفدان (y_{44}) ووسائل النقل المستخدمة في نقل المحصول من القمح إلى المخازن والمنازل للمزارعين حيث أن استخدام السيارات الكبيرة (X_{61}) والخاصة بالتجار والسماصرة يقل فاقد مرحلة التعبئة بمقدار 1.2333 كجم مقارنة ذلك بوسائل مرحلة النقل البدائية وهي الجمال والدواب .

بينما استخدام وسيلة النقل وهي السيارة نصف نقل والمسماة بالبیک آب (X_{62}) في نقل المحصول تقلل كمية الفاقد لمرحلة التعبئة بمقدار 3.0716 كجم للفدان مقارنة بوسيلة النقل البدائية وهي الجمال والدواب . بينما عند استخدام العربات التي تجرها دواب والتي تسمى كـارو (X_{63}) وجد إنها تقلل كمية الفاقد لمرحلة التعبئة بمقدار 1.918 كجم للفدان مقارنة بنقل وتحويل المحصول عن طريق الوسيلة البدائية وهي الجمال والدواب .

ونلاحظ أن النموذج معنوی عند مستوى 0.05 وان درجة الارتباط متوسط حيث تبلغ 0.60 بين المتغيرات الشارحة وفأقد مرحلة التعبئة للفدان، كما أن معامل التحديد 0.36 وهذا يفسر أن 36% من المتغيرات الشارحة تؤثر على فاقد مرحلة التعبئة للفدان ويكون المتغيرات X_4 ، X_5 وهما أسلوب التعبئة ونوع الاجولة المستخدمة في التعبئة هما المتغيران الوحيدان المؤثرين على فاقد مرحلة التعبئة .

خامسا : اثر المتغيرات الشارحة على فاقد مرحلة النقل للفدان :

من المعروف أن مرحلة نقل المحصول ويقصد هنا النقل بين الحقل أو مكان الدراسات و المنزل أو المخزن في القرية وهي مرحلة هامة جدا ويحدث بها

فاقد من فواقد مراحل الحصاد القمح والمعبر عنه في هذه المعادلة (y_{55}) فاقد مرحلة النقل للفدان ، وباستخدام طريقة المربعات الدنيا والبيانات المستوحاه من استمارة الاستبيان تبين ان :
النموذج :

$$Y_{55} = 43.5566 - 0.2346X_1 - 2.0857 X_2 - 2.6537X_3 \\ (-0.219) \quad (-1.136) \quad (-0.955) \\ - 16.7273 X_{61} - 4.9750 X_{62} - 3.1634 X_{63} \\ (-6.533) \quad (-1.0844) \quad (-1.258)$$

$$F = 12.118$$

$$R = 0.72$$

$$R^2 = 0.52$$

ولقد اظهر التحليل في المعادلة الانحدارية أن العلاقة بين فاقد مرحلة النقل والمعبر عنها (y_{55}) والمساحة المنزرعة قمحا بالفدان (X_1) علاقة عكسية ويعبر عنها انه كلما زادت المساحة المنزرعة من محصول القمح بمقدار الوحدة فان فاقد مرحلة النقل للفدان (y_{55}) يتناقص بمقدار وقدرة 0.2346 كجم للفدان .

واظهر أيضا التحليل أن العلاقة بين الفاقد لمرحلة النقل للفدان (y_{55}) وموعد الحصاد (X_2) علاقة عكسية ويعبر عنها أن التبكير في موعد الحصاد لمحصول القمح يقلل كمية الفاقد في مرحلة النقل للفدان بكمية قدرها 2.0857 كجم مقارنة بمتوسط كمية الفاقد في مرحلة النقل للفدان في حالة الموعد المتأخر لحصاد القمح .

وكانت العلاقة بين فاقد مرحلة النقل للفدان (y_{55}) وطريقة الحصاد (X_3) المتبعة لحصاد محصول القمح علاقة طردية ففي حالة الحصاد اليدوي يزيد كمية الفاقد لمرحلة النقل للفدان عن استخدام الحصاد الآلي بمقدار 2.6537 كجم ومن ثم ففي الوقت الذي لا يكون فيه اى فاقد عند استخدام الحصاد الآلي فان مقدار الفاقد في مرحلة النقل للفدان في حالة استخدام الحصاد اليدوي يعادل 2.6537 كجم للفدان .

وكانت العلاقة بين فاقد مرحلة النقل للفدان (y_{55}) ووسائل النقل المستخدمة في نقل المحصول إلى المنزل والمخازن للمزارعين علاقة عكسية حيث أن استخدام السيارات الكبيرة (X_{61}) والخاصة بالتجار والسماسة تقلل

مقدار الفاقد فى مرحلة النقل للفدان بمقدار 16.7273 كجم مقارنة بوسيلة النقل البدائية وهى الجمال والدواب .

بينما عند استخدام وسيلة النقل وهى السيارة نصف نقل والمسماء بالببىك أب (X_{62}) فى نقل المحصول تقلل مقدار الفاقد لمرحلة النقل بمقدار 4.9750 كجم للفدان مقارنة بوسيلة النقل البدائية وهى الجمال والدواب .

ولكن عند استخدام العربات التى تجرها دواب والمسماء بالكارو (X_{63}) وجد إنها تقلل كمية الفاقد لمرحلة النقل بمقدار 3.1634 كجم للفدان مقارنة بنقل وتحويل المحصول عن طريق الوسيلة البدائية وهى الجمال والدواب.

ويتبين من التحليل أن النموذج معنوى حيث أن قيمة F المحسوبة اكبر من F الجدولية كما أن المتغيرات الشارحة ذات ارتباط موجب مع فاقد مرحلة النقل للفدان ويبلغ 0.72 وأن معامل التحديد تساوى 0.52 أى أن 52% من المتغيرات الشارحة تؤثر على فاقد مرحلة النقل للفدان وقد ثبت معنوية التقدير عن مستوى 0.05 .

سادسا : اثر المتغيرات الشارحة على الفاقد الاجمالى للفدان :

وباستخدام طريقة المربعات الدنيا والبيانات المستوحاة من استمارة الاستبيان تبين أن نتائج التقدير كما يلى مع ملاحظة ان الارقام بين الاقواس هى قيم (t) المحسوبة :

$$Y_{66} = 192.0957 - 7.3898 X_1 + 3.4522 X_2 + 2.6208 X_3 \\ (0.338) \quad (-2.475) \quad (1.675) \quad (0.338) \\ + 0.2900 X_4 - 2.7490 X_5 - 18.1925 X_{61} - 11.5538 X_{62} \\ (0.047) \quad (-0.459) \quad (-2.557) \quad (-1.537) \\ - 12.8502 X_{63} \\ (-1.834)$$

$$R = 0.57 \quad R^2 = 0.32 \quad F = 5.390$$

ويلاحظ من خلال التحليل الإحصائي الانحدارى وجود علاقة عكسية بين إجمالى الفاقد للفدان (Y_{66}) والمساحة المنزرعة قمح بالفدان (X_1) وهذا يعبر عن انه كلما زادت المساحة المنزرعة من محصول القمح بمقدار الوحدة فان الفاقد الاجمالى للفدان يتناقص بمقدار وقدره 7.3898 كجم.

بينما توجد علاقة طردية بين موعد الحصاد وهو فى النموذج السابق يعبر عنها (X_2) والفاقد الإجمالي للفدان المعبر عنه (y_{66}) حيث يقل مقدار الفاقد الإجمالي للفدان مع الموعد المبكر والتبكير فى الحصاد لمحصول القمح بمقدار 3.4522 كجم . مقارنة بمتوسط الفاقد الإجمالي للفدان فى حالة الموعد المتأخر لحصاد محصول القمح .

وأيضاً أظهرت نتائج التحليل فى المعادلة الانحدارية المقدرة أن العلاقة بين الفاقد الإجمالي للفدان والمعبر عنه بـ (y_{66}) وطريقة الحصاد والمعبر عنها فى النموذج السابق بـ (X_3) علاقة طردية وهذا يعبر عنه أنه فى حالة استخدام الحصاد اليدوى لحصاد وضم محصول القمح يزداد الفاقد الإجمالي للفدان عن استخدام الحصاد الآلي لمحصول القمح بمقدار 2.6208 كجم . ومن ثم ففى الوقت الذى لا يكون فيه أى فاقد عند استخدام الحصاد الآلي فإن مقدار الفاقد الإجمالي للفدان فى حالة الحصاد والضم . بالأسلوب اليدوى يعادل 2.6208 كجم من حبوب القمح .

والعلاقة بين الفاقد الإجمالي للفدان (y_{66}) ، (X_4) المعبر عنه بأسلوب التعبئة علاقة طردية تعبر عن أنه يزداد مقدار الفاقد الإجمالي بمقدار 0.29 كجم عند التعبئة اليدوية مقارنة بالتعبئة الآلية ولم تثبت المعنوية .

والعلاقة بين الفاقد الإجمالي للفدان (y_{66}) ، (X_5) والمعبر عنها بنوع الاجولة المستخدمة فى التعبئة علاقة عكسية وتعبر عن أنه يقل مقدار الفاقد الإجمالي للفدان بمقدار 2.749 كجم عند استخدام اجولة من الخيش مقارنة بالاجولة البلاستيك ولم تثبت المعنوية لهذه العلاقة .

وأيضاً أظهر التحليل وجود علاقة عكسية بين الفاقد الإجمالي للفدان والمعبر عنه بـ (y_{66}) ووسائل النقل المستخدمة فى نقل الإنتاج المحصول من القمح إلى المخازن والمنازل للمزارعين حيث عند استخدام السيارات الكبيرة والخاصة بالتجار والسماصرة والعبر عنها بـ (X_{61}) يقل مقدار الفاقد الإجمالي للفدان بمقدار 18.1925 كجم مقارنة ذلك بوسيلة النقل البدائية كالجمال والدواب .

ولكن توجد علاقة عكسية بين الفاقد الإجمالي للفدان (y_{66}) ، واستخدام وسيلة النقل وهى السيارات النصف نقل والمسماه بالبيك آب والمعبر عنها فى المعادلة السابقة (X_{62}) فى نقل المحصول تقلل كمية الفاقد لإجمالي الفدان بمقدار 11.5538 كجم مقارنة بالنقل بالوسيلة البدائية وهى الجمال والدواب .

بينما توجد علاقة عكسية بين الفاقد الإجمالي للفدان (y_{66}) والعربات الكارو والمعبر عنها (X_{63}) عند استخدام العربات التى تجرها الدواب وجد إنها

تقل كمية الفاقد لإجمالي الفدان بمقدار 12.852 كجم ومقارنة بنقل وتحويل المحصول عن طريق الوسيلة البدائية وهي الجمال والدواب وقد ثبتت معنوية التقدير في النموذج المستخدم ككل عند مستوى 0.05 حيث أن قيمة (ف) المحسوبة اكبر من قيمة (ف) الجدولية وكما أن معامل التحديد يساوى 0.32 أى أن المتغيرات الشارحة بالنموذج تؤثر بنسبة 32 % على الفاقد الإجمالي للفدان وان باقى النسبة وهى حوالى 68% تتأثر بعوامل أخرى لم يشملها النموذج .

اثر الأسعار المزرعية لمحاصيل الحبوب على فاقد ما بعد الحصاد :
(١) أسعار الجملة الحقيقية للقمح :

$$Y_w = 0.03221 + 0.0008725 X_w + 0.256 D_w - 0.001308 DX_w$$

(1.998) (2.066) (-2.255) (1)

$R^2 (Adj) = 0.234$ $F = 2.935$

حيث :

Y_w : كمية فاقد ما بعد الحصاد للفدان لمحصول القمح للفترة (١٩٨٠ - ١٩٩٩)
 X_w : أسعار الجملة الحقيقية لمحصول القمح للفترة (١٩٨٠ - ١٩٩٩) .
 D_w : متغير صوري (Dummy Variable)
 متغير اخذ القيمة (صفر) خلال الفترة (١٩٨٠ - ١٩٨٧) .
 وأخذ القيمة (١) بعد ١٩٨٧ (١٩٨٨ - ١٩٩٩) .
 DX_w : تعبر عن أسعار الجملة الحقيقية للقمح مضروبة فى المتغير الصوري .

وبدراسة اثر الأسعار الحقيقة لمحصول القمح قبل وبعد فترة التحرر الاقتصادى على كمية فاقد ما بعد الحصاد لمحصول القمح للفدان الواحد وذلك باستخدام المتغير الصوري (Dummy Variable) يتبين من المعادلة رقم (1) أن متوسط كمية الفاقد للفدان قبل التحرر الاقتصادى بلغت حوالى 0.03221 كجم للفدان بينما انخفض متوسط كمية الفاقد للفدان خلال فترة التحرر الاقتصادى عن مثيلتها قبل فترة التحرر وذلك بحوالى 0.256 كجم للفدان .
 كما ثبتت المعنوية الإحصائية لهذا الانخفاض مما يشير إلى أن كمية الفاقد لمحصول القمح للفدان خلال فترة التحرر الاقتصادى تفوق عن مثيلتها خلال فترة ما قبل التحرر الاقتصادى .

ويفسر معامل التحديد (Adjusted R Square) أن نسبة نحو 23% من التغير الحادث في كمية فاقد محصول القمح للفدان ترجع للتغير في سعر الجملة الحقيقي للقمح وباختبار معامل (ف) ثبتت صلاحية النموذج المستخدم لطبيعة البيانات الإحصائية .

(٢) السعر المزرعى الجارى للقمح :

$$Y_w = 0.185 + 0.0001964X_w - 0.0003592D_w + 0.0004241DX_w$$

$$(1.475) \quad (-2.411) \quad (2.395) \quad (2)$$

$$R^2 (\text{Adj}) = 0.37 \quad F = 4.683$$

حيث :

Y_w : كمية فاقد ما بعد الحصاد للفدان لمحصول القمح للفترة (١٩٨٠-١٩٩٩)
 X_w : السعر المزرعى الجارى لمحصول القمح للفترة (١٩٨٠ - ١٩٩٩) .

D_w : متغير صورى (Dummy Variable)

متغير اخذ القيمة (صفر) للسنوات (١٩٨٠ - ١٩٨٧) .

وأخذ القيمة (١) بعد ١٩٨٧ (١٩٨٨ - ١٩٩٩) .

DX_w : تعبر عن الأسعار المزرعية الجارية مضروب في المتغير الصورى .

وبدراسة اثر الأسعار المزرعية الجارية لمحصول القمح قبل وبعد فترة التحرر الاقتصادى على كمية فاقد ما بعد الحصاد لمحصول القمح للفدان وذلك باستخدام المتغير الصورى (Dummy Variable) يتبين من المعادلة رقم (2) أن متوسط كمية الفاقد من محصول القمح للفدان قبل فترة التحرر الاقتصادى بلغت حوالى 0.185 كجم للفدان بينما انخفض خلال فترة التحرر الاقتصادى عن مثيلتها قبل فترة التحرر الاقتصادى وذلك بحوالى 0.000359 كجم للفدان .

وثبتت المعنوية الإحصائية مما يشير إلى أن كمية الفاقد لمحصول القمح للفدان تقل خلال فترة التحرر الاقتصادى عن مثيلتها قبل التحرر الاقتصادى .

ويفسر معامل التحديد (Adjusted R Square) أن نسبة نحو 37% من التغير الحادث في كمية فاقد محصول القمح للفدان ترجع للتغير في السعر الجارى للقمح والباقي يرجع لعوامل أخرى غير مقيسة في الدالة . وباختبار معامل (ف) ثبتت صلاحية النموذج المستخدم لطبيعة البيانات الإحصائية .

جدول رقم (٣-١٥) : كمية الفاقد للمساحة الكلية والفدان والسعر الجارى
والحقيقى لمحصول القمح خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٩٩)

السنة	المساحة القمح بالآلف فدان	كمية الفاقد بالآلف طن	فاقد الفدان فى السنة الواحدة	السعر الجارى للقمح للطن (جنيه)	السعر الحقيقى للقمح الطن %	الرقم القياسى لأسعار الجملة للحاصلات الزراعية
١٩٨٠	١٣٢٦	٣٣١	٠,٢٥	٨٧,٩١	٢١٨,٧	٤٠,٢
١٩٨١	١٤٠٠	٢٥٠	٠,١٧٩	٩١,٧١	٢٠٩,٩	٤٣,٧
١٩٨٢	١٣٧٤	٢٤٦	٠,١٧٩	٨١,٦٥	١٧٢,٦	٤٧,٣
١٩٨٣	١٣٢٠	٢٤٩	٠,١٨٩	١٠٩,٨٢	١٨٧,٤	٥٨,٦
١٩٨٤	١١٧٨	٢٥٧	٠,٢١٨	١٢٤,٥٤	١٨٨,٩	٦٥,٩
١٩٨٥	١١٨٦	٢٥٩	٠,٢١٨	١٧١,٥٦	٢٢٢,٢	٧٧,٢
١٩٨٦	١٢٠٦	٢٨٠	٠,٢٣٢	٢٢٤,٤٤	٢٣٠,٧	٩٧,٣
١٩٨٧	١٣٧٣	٣١٣	٠,٢٢٨	٢٢٠,٤٥	٢١٤,٧	١٠٢,٧
١٩٨٨	١٤٢٢	٣٣٠	٠,٢٣٢	٢٣٧,١٦	١٨٢,٢	١٣٠,٢
١٩٨٩	١٥٣٣	٣٦٩	٠,٢٤١	٤٣٦,٢	٢٢٢,٤	١٩٦,١
١٩٩٠	١٩٥٥	٤٠٢	٠,٢٠٦	٤٧٢,٨٦	٢٤١,٧	١٩٥,٦
١٩٩١	٢٢١٥	٣٩٥	٠,١٧٨	٤٩٧,٥	٢٠٥,٦	٢٤٢,٠
١٩٩٢	٢٠٩٢	٣٨٦	٠,١٨٥	٥٢٦,١	٢٢٠,٩	٢٣٨,١
١٩٩٣	٢١٧١	٣٨٧	٠,١٧٨	٥٢٨,٣	٢٥٣,٦	٢٠٨,٣
١٩٩٤	٢١١١	٣٧٤	٠,١٧٧	٥٣٢,٦	٢٠٧,٩	٢٥٦,١
١٩٩٥	٢٥١٢	٤٥٩	٠,١٨٣	٥٥٩,٤٤	٢١١,٩	٢٦٤,٠
١٩٩٦	٢٤٢١	٤٩١	٠,٢٠٣	٦٣٩,٣٦	٢٢٦,٦	٢٨٢,١
١٩٩٧	٢٤٨٦	٤٢٩	٠,١٧٣	٦٦٣,٥٣	٢٣٣,٨	٢٨٣,٨
١٩٩٨	٢٤٢١	٤٥٥	٠,١٨٨	٦٧٩,٣٢	٢٢٦,٦	٢٩٩,٨
١٩٩٩	٢٣٨٠	٣٦٩	٠,١٥٥	٦٨٧,٩٧	٢٢٨,٧	٣٠٠,٨

(١٩٨٠ = ١٠٠)

المصدر : جمعت وحسبت من الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء

- ١- نشرة حركة الإنتاج والاستهلاك والتجارة الخارجية - أعداد مختلفة.
- ٢- النشرة الشهرية للأرقام القياسية لأسعار الجملة - أعداد مختلفة .