الإستخدام الآمن للجرارات والآلات الزراعية وعلاقته ببعض خصائص المشغلين بمحطات الخدمة الآلية بمحافظة كفر الشيخ

محمد حسن عبد العال* ، خيرى حسن أبوالسعود ،جيهان فتحي محمد*****

الملخص

يهدف هذا البحث إلى التعرف علي مستوى معلومات مشغلي الجرارات والآلات الزراعية الملحقة بها بمحطات الخدمة الآلية بمحافظة كفر الشيخ على الإستخدام الآمن وكذلك تحديد العلاقة بين مستوى معلومات هؤلاء المشغلين كمتغير تابع وبين بعض المتغيرات المستقلة ، وأيضاً التعرف على أنواع الحوادث والإصابات التى يمكن أن يتعرض لها هؤلاء المشغلين ومسبباتها وكيفية تفادى وقوعها ، وأخيراً تحديد مصادر معلومات المشغلين عن الإستخدام الآمن لتلك المعدات.

وقد اجري البحث في محافظة كفر الشيخ ، وتم جمع البيانات لجميع مشغلي الجرارات والآلات الزراعية الملحقة بها فى 8 محطات للخدمة الآلية بالمحافظة حيث بلغ عددهم 200 مشغل وذلك بإستخدام إستمارة إستبيان بالمقابلة الشخصية،وأستخدم في تحليل البيانات العرض الجدولي بالتكرار والمدى والنسب المئوية لعرض أهم نتائج الدراسة ، وكانت أهم نتائج البحث كما يلى :

1- تبين أن (27.5%) من المبحوثين فى فئة المعلومات المنخفضة على كيفية التشغيل الآمن للجرارات والآلات الزراعية الملحقة بها ، بينما تبين أن (58.5%) منهم فى فئة المعلومات المتوسطة ، فى مقابل (14.0%) من المبحوثين فى فئة المعلومات المرتفعة .

2- تبين وجود علاقة طردية بين مستوى المعلومات لدى مشغلي الجرارات والآلات الزراعية الملحقة بها وبعض المتغيرات مثل مدة الخبرة ، الحالة التعليمية ، عدد الدورات التدريبية ، مدة التدريب ، مكان التدريب ، الإستفادة من التدريب ، التعرض للإصابات والحوادث ، ودرجة التعرض لمصادر المعلومات ، ولم يتبين وجود علاقة بين السن ومستوى معلومات المبحوثين.

3- تبين أن (12.0%) من المبحوثين ذكروا أن وقوع حوادث أو إصابات لهم بسبب عملهم على الجرارات الزراعية والآلات الملحقة بها ، وأن (88.0%) منهم لم تحدث لهم إصابات أو حوادث .

4- كما تبين أن من أهم أسباب حدوث الإصابات والحوادث الأخطاء الشخصية يليها أخطاء الأخرين ، وأن أكثر المعدات سبباً فى وقوع الإصابات والحوادث الجرار الزراعى والمكبس البلدى والمحشة وآلات الدراس والتذرية.

5- من أهم طرق تفادى وقوع الإصابات والحوادث وتحقيق السلامة مراعاة الحالة البدنية والنفسية للمشغل وعقد الدورات التدريبية المتخصصة وتعدد مصادر المعلومات .

6- تبين أن المهندس المسئول ومسئول الآمن الصناعى من أكثر المصادر التى يحصل من خلالها المبحوثين على المعلومات .

* إستاذ الإرشاد الزراعى بكلية الزراعة، جامعة القاهرة ، ووكيل الكلية لشئون المجتمع وخدمة البيئة.
** إستاذ الإرشاد الزراعى المتفرغ بكلية الزراعة – جامعة القاهرة.
*** طالبة دراسات عليا.

المقدمة

في محاولة لسد العجز في الفجوة الغذائية واللحاق بالدول المتقدمة شجعت الدولة علي التوسع في إستخدام وحدات الميكنة الزراعية لتوفير العمل البشري ، ورفع جودة المنتجات الزراعية (***بشير ، وعبد المولي ، 1:1979***) . ومن الملاحظ أن وحدة العمل المزرعي تتكون من عدة عناصر هي الآلة التي تؤدي العملية الزراعية ، والجرار الذى يعتبر المصدر الرئيسى لإمداد الآلة بالقدرة اللازمة لتشغيلها ، بالإضافة إلى المشغل الذي يقوم بقيادة وتشغيل الوحدة (***مرقص و يونس ،1992: 5***) . والمشغل يعتبر عنصراً أساسياً في وحدة العمل المزرعي ، لذا فإن مجال ميكنة العمل المزرعي يهتم قبل كل شئ بتنمية الإنسان وتنمية مجتمعه تنمية شاملة متكاملة بما يقدمه من وسائل وأساليب فكرية وفنية وإجتماعية وإقتصادية لتطوير حياته والرقى بمجتمعه ، بالإضافة إلى الإهتمام فى هذا المجال بعمليات التدريب وإعداد الكوادر البشرية فنياً وإدارياً لتشغيل وإدارة المعدات الزراعية بكفاءة فنية وإقتصادية عالية ، وكذلك تلافى المخاطر التى يمكن أن تحدث نتيجة عدم المعرفة بقواعد السلامة عند التشغيل،لأنه مهما توفرت المعدات الزراعية دون أن يتوفر الإنسان القادر علي تشغيلها والإستفادة منها وصيانتها فلا فائدة منها ، كما أنه لا يمكن إستخدام الجرار الزراعي بكفاءة مناسبة في تأدية العمليات الزراعية المختلفة إلا بإعداد الفنيين والعمال المهرة العارفين بقواعد القيادة وتشغيل وصيانة الجرار ضماناً لحسن أدائه بأقل تكاليف وأقل مجهود ، وتلافي المخاطر التي قد تحدث عنه نتيجة عدم المعرفة بقواعد الأمن والسلامة (***حنا،1960 :2***) .وقد أصبح موضوع السلامة "safety" من الموضوعات التي تلقي إهتمام الباحثين في كافة مجالات العلوم من أجل حماية الإنسان من المخاطر ، وتعظيم العائد الإقتصادي من وحدة العمل ، لأن وقوع حادث يترتب عليه حدوث عطل دائم أو مؤقت لوحدة العمل أو الآلة ، وفقدان مصدر من مصادر العمل والذي يؤثر بدوره علي التكلفة الاقتصادية والبشرية والطاقات المعنوية المطلوبة لأداء العمل ، كما أن عدم تطبيق قواعد السلامة يترتب عليه بعض الأثار الاجتماعية والنفسية والإقتصادية ، وتتمثل الأثار الإجتماعية في حالة المرض أو الإصابة وما ينتج عنها من الألم والذي يتطلب رعاية وعلاج ، بل قد يترتب عليها عجز أووفاة تؤثر علي الأسرة بفقد عائلها ، كما أن الإصابة تؤثر علي الروح المعنوية للعامل نفسه بعد الإصابة ، بالإضافة إلى الأثر الاقتصادي بسبب تغيب العامل المصاب، وقلة إنتاجه بعد الإصابة ، وتلف الجرارات والآلات الزارعية الملحقة بها بسبب سوء الإستخدام والجهل بقواعد الأمان والسلامة (***Buchele,1993***).

لذلك أجري هذا البحث من أجل تنمية معارف مشغلى الجرارات والآلات الزارعية الملحقة بها، والذين يؤدون دور هام في عملية التنمية الزراعية ، وذلك بتحديد مستوى معلوماتهم عن أسس الإستخدام الآمن للجرار والآلات الزراعية الملحقة به . ويعد تحديد مستوى المعلومات أولى خطوات تحديد الإحتياجات الإرشادية اللازمة لهم ، وكذلك التعرف على نوعية الإصابات والحوادث التى يمكن أن يتعرضوا لها ومسبباتها، وأكثر الآلات سبباً فى وقوع الحوادث، وكيفية تفادى وقوع الإصابات والحوادث لمشغلى الجرارات والآلات الزارعية الملحقة بها.

وقد تناولت بعض الكتابات والدراسات موضوع الحوادث وتسلسل حدوثها وأسبابها مثل :

عرف (**سليمان والجندى ،1992**) " الحادثة الصناعية بأنها إصابة أوحدث مضر بصحة

العاملين يقع فجأة نتيجة مسببات خارجية وقد يكون متبوعاً بعجز أو وفاة وهذا يؤدى إلى إعاقة سير العمل والإنتاج. وقد أضافوا أن السبب الرئيسى لوقوع الحوادث يحدث فى العمل نتيجة لظروف غير آمنة أو نتيجة لمخاطر العمل". وترجع الحوادث الصناعية إلى عدة أسباب أهمها:

1- إستعمال العدد أو الآلات إستعمالاً غير صحيح ، 2- إستعمال عدد يدوية تالفة أو مستهلكة ،
3- عدم إختيار وضع الآلات فى أماكن آمنة ، 4- الإهمال فى إقامة حواجز واقية للآلات ،
5- عدم إرتداء الزى المناسب للعمل ، 6- عدم وضع العدد فى أماكن مأمونة ،
7- عدم تثبيت المشغولات بإحكام .

وأضافوا أيضاً أنه لكى يتحقق مفهوم الآمن الصناعى فى وقاية العامل من الإصابات وحسن ظروف العمل أو زيادة الإنتاج يلزم توافر العناصر الآتية:

1- العناية بالتجهيزات الآلية واليدوية ، 2- تدريب العامل على الأساليب الحديثة ،
3- إختيار العمال الملائمين للعمل ، 4- إحكام الملاحظة والمراقبة أثناء العمل .

كما عرف *كل من* ***Thelin, 2002 , Park and Hartley, 2001,Ingram et al., 2001), Duncan, 1991,*** "الحادثة على أنها ضرر يقع نتيجة لفشل أداء الآلة أو خطأ من الإنسان".

ويؤكد كل من(***هنداوى وتايب،1998***) و(***مرقص،1987***) بأن الحادثة أكثر احتمالا إذا كانت المعدة أو الآلة أو الأداة لم يراعي في تصميمها توفير وسائل الحماية المناسبة والكافية ، وفي المقابل فإن الحادثة قد وقعت لأن الشخص قد فقد إدراكه لحظياً أو قلت إستجابته فجأة لتلافي مصدر الخطر . ومن هنا يمكن القول بأن الحادثة هي تفاعل بين مصدر وإنسان في اتجاه ضار بأحدهما أو كليهما ولا توجد حادثة تقع بمعزل عن الآخر .

ذكر (***Buchele,1993***) بالنسبة للتسلسل المؤدي إلى حادثة أن أول خطوة نحو تجنب الحادثة هو الشعور بالخطر وهذا الشعور التلقائي الذي ينتج عن إستجابة الحواس بشكل طبيعي للمؤثر الخارجي سواء بالنظر أو بالسمع أو الشم أو الملامسة والجهل بذلك يؤدي إلى وقوع الحادثة ويلي الشعور بالخطر ترجمة ذلك إلى إدراك مصدر الخطر. كما ذكر أيضاً أن أسباب الحوادث هى: أسباب تتعلق بحالة السائق البدنية والنفسية مثل تناول بعض العقاقير الطبية والتوتر النفسي وأنشغال التفكير بأمور تشتت الانتباه وتقلل التركيز،والقيادة المتواصلة لمسافات طويلة، وأيضاً ضعف الإبصار أو العمي الليلي ; أسباب تتعلق بحالة المركبة وتحميلها مثل عدم كفاءة المكابح أو تآكل الإطارات ، وعدم ضبط الأضواء الكاشفة، وإنبعاث غازات سامة مكثفة تؤثر علي درجة وضوح الرؤية والتشويش علي علامات الطريق .وأيضاً وجود حمولة بارزة إلى أحد الجانبين أو حمولة ممتدة بطول كبير إلى الأمام أو الخلف مما يعرض الآخرين للخطر; أسباب تتعلق بحالة الطريق والطقس مثل إبتلال الطريق،وإ بتلال فرامل السيارة بعد مرورها في بركة ماء أو بعد غسلها ، وإنحراف المركبة عن خط سيرها بسبب الرياح فوق الكباري والأماكن المرتفعة من الطريق.

ذكر كل من ***Salokhe and Wanitchang, 2001،Oyedemi and Olorunnisola, 2002*** ان الظروف البيئية التى يعمل فيها العامل الزراعى تؤثر بدرجة كبيرة على صحته وإنتاجيته وفقدان السيطرة وعدم التركيز لمشغلى الجرارات والآلات الزراعية مما يؤدى الى الحوادث ، وقد حدد المجلس القومى للأمان بالولايات المتحدة الأمريكية (NSC) أن 22% من الحوادث

التى تحدث فى المجتمعات الريفية تحدث نتيجة الأخطاء فى إستعمال الآلات الزراعية وأن أغلب تلك الحوادث 85% تحدث نتيجة للأخطاء البشرية للعامل الناتجة عن الإرهاق الزائد والضغط العصبي والإجهاد الجسمانى.

(***Hamam et al., 1999***) أجرى دراسة بمصر عن نسب الإصابات الناتجة عن حوادث الجرارات والآلات الزراعية المختلفة وأوضحت الدراسة النتائج التالية: إن حالات الوفاة تصل الى 19.7% وتصل نسبة الجروح المختلفة الى 24% والكسور بأنواعها تصل الى 31% بينما تصل نسبة الأجزاء المبتورة الى 16.7% ، ومن نتائج الحصر الذى أجري بمحطات الخدمة الآلية اتضح أن الجرار الزراعى هو أكثر المعدات المسببة للإصابات ، حيث وصلت نسبة الإصابات الناتجة عنه 31% ، وقد تم دراسة وتحليل أنواع الإصابات الناتجة عن حوادث الجرار الزراعى بإعتبار أنه أكثر المعدات سبباً للإصابات حيث وصلت نسبة الوفيات الناتجة عن إنقلاب الجرارات إلى 85% . وقد وجد أن 70.3% من هذه الجرارات كان بدون تجهيزات الحماية من إنقلاب الجرار وأن 91% كان بدون غطاء لعمود الإدارة الخلفي وأن 93.7% كانت بدون حزام أمان للمشغل.

المشكلة البحثية

نظراً لما يعانيه مشغلي الجرارات والآلآت الزراعية الملحقة بها من إصابات وحوادث أو مشاكل نتيجة للتشغيل الخاطئ لهذه الجرارات والآلات الزراعية الملحقة بها التي قد تسبب لهم أضراراً بالغة أو قد تؤدي بحياتهم بالإضافة إلى أهمية إستخدام هذه المعدات في مجال الزراعة فكان لابد ومن الضروري أن يتوافر لدي هؤلاء المشغلين مجموعة من التوصيات المختلفة التي تتعلق بالتشغيل الآمن لهذه الجرارات والآلآت الزراعية الملحقة بها .

وتتلخص مشكلة الدراسة في الإجابة علي التساؤلات التالية :

1- ما مستوى معلومات مشغلي الجرارات والآلآت الزراعية الملحقة بها عن كيفية الإستخدام الآمن ؟

2- ما هي العلاقة بين مستوى معلومات مشغلي الجرارات والآلآت الزراعية الملحقة بها وبين بعض المتغيرات الشخصية المدروسة ؟

3- ما هي نوعية الحوادث ومسبباتها الناتجة من تشغيل الجرارات والآلات الزراعية الملحقة بها ؟ وكيفية تفادى وقوع الحوادث والإصابات للمشغلين ؟

4- ما هى مصادر معلومات مشغلي الجرارات والآلآت الزراعية الملحقة بها ؟

أهداف البحث

فى ضوء ما سبق وإتساقاً مع مشكلة البحث إستهدف البحث تحقيق الأهداف التالية :

1- تحديد مستوى معلومات مشغلي الجرارات والآلآت الزراعية الملحقة بها عن كيفية الإستخدام الآمن .

1- التعرف علي العلاقة بين مستوى معلومات مشغلي الجرارات والآلآت الزراعية الملحقة بها كمتغير تابع وكل من المتغيرات المستقلة التالية : السن ، الحالة التعليمية ، مدة الخبرة ،عدد الدورات التدريبية ، مدة التدريب ، مكان التدريب ، مدى الإستفادة من التدريب ، التعرض للإصابات والحوادث ، التعرض لمصادر المعلومات .

3- التعرف علي نوعية الإصابات و الحوادث ومسبباتها وأكثر الآلات سبباً في وقوع الحوادث
4- التعرف علي مصادر معلومات مشغلي الجرارات والآلآت الزراعية الملحقة بها .
5- التوصيات المتعلقة بكيفية تفادى وقوع الإصابات والحوادث للمشغلين .

الإجراءات البحثية

تشمل الإجراءات البحثية عرضاً لكل من: منطقة وعينة البحث ،وأدوات جمع البيانات ، والمعالجة الكمية للمتغيرات ، وأدوات تحليل البيانات .

1- منطقة وشاملة البحث:

أجري هذا البحث على جميع مشغلى الجرارات والآلات الزراعية في محافظة كفر الشيخ بجميع محطات الخدمة الآلية ، ويوجد بالمحافظة 8 محطات للخدمة الآلية تقع فى : سخا ، بيلا ، دسوق ، قلين ، سيدي سالم ، مطوبس ، الفيروز ، الحامول . وقد إختيرت شاملة الدراسة من داخل محطات الخدمة الآلية أي تم اختيار جميع مشغلى الجرارات والآلات الزراعية بمحطات الخدمة الآلية بمحافظة كفر الشيخ ويبلغ هذا العدد 200 مشغل.

2- جمع البيانات :

تم تصميم إستمارة إستبيان أعدت لتحقيق أهداف البحث ، وقد أجرى إختبار مبدئي لها للتأكد من صلاحيتها والوقوف على مدى فهم المبحوثين لها ، تم جمع البيانات عن طريق المقابلة الشخصية بإستخدام إستمارة الإستبيان ، والتى تضمنت أسئلة تتعلق بالمتغيرات الشخصية للمبحوثين وإختبارلأهم المعلومات المتعلقة بالتشغيل الأمن للجرارات والآلات الزراعية الملحقة بها ، وبذلك أصبحت الإستمارة فى صورتها النهائية صالحة لجمع البيانات لهذا البحث وقد تضمنت الإستمارة أسئلة تتعلق بالإصابات والحوادث .

3- المعالجة الكمية لمتغيرات الدراسة:

3-1- أولاً: المتغيرات المستقلة:

1- السن: تم قياس السن من خلال إستخدام الأرقام الخام لعمر المبحوث ، وقد بلغ الحد الأدنى لسن المبحوثين 25 سنة ، وحده الأعلى 58 سنة، وتم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات عمرية على أساس المدى بين أصغر سن وأكبر سن كما يلى :

- صغار السن (25: 35 سنة)، - متوسطى السن (36: 46 سنة)، - كبار السن (47: 58 سنة)

2- مدة الخبرة: تم قياسها بسؤال المبحوث عن وقت إلتحاقه بالعمل في المحطة، وقد بلغ الحد الأدنى لعدد سنوات خبره المبحوثين سنة واحده، وحده الأعلى 27سنة، وتم تقسيم المبحوثين وفقاً لمدى خبرتهم إلى ثلاث فئات هي :

- مدة خبرة منخفضة (1- 9 سنة) - مدة خبرة متوسطة (10- 18 سنة) - مدة خبرةمرتفعة (19- 27 سنة)

3-الحالة التعليمية:تم تقسيم المبحوثين وفقاً لحالتهم التعليمية إلى ثلاث فئات هي:

- أمي ، - يقرأ ويكتب ، - حاصل على شهادة

4- عدد الدورات التدريبية : تم قياسه بسؤال المبحوث عن عدد الدورات التدريبية التى حصل عليها ، وقد بلغ الحد الأدنى للحصول على تدريب صفر دورة، والحد الأعلى أربع دورات وتم تقسيم المبحوثين وفقاً لحصولهم على دورات تدريبية إلى ثلاث فئات هي:

- لم يحصل على تدريب، - تدريب منخفض(دورتان)،
- تدريب مرتفع (أكثر من دورتين)

5- مدة التدريب : تم قياسه بسؤال المبحوث الذى حصل على تدريب عن مدة كل دورة حصل عليها باليوم ، وقد تم تقسيم المبحوثين وفقاً لمدة كل دورة إلى فئتين هما :

- مدة منخفضة (1-7 يوم) - مدة مرتفعة (8-15 يوم)

6- مكان التدريب : تم قياسه بسؤال المبحوث عن مكان إنعقاد الدورة التى حصل عليها ، وقد أعطى القيمة (1) فى حالة التدريب داخل المحطة ، والقيمة (2) فى حالة التدريب فى مركز تدريب ، كما تم تقسيم المبحوثين وفقاً لمكان إنعقاد الدورة إلى فئتين هما :

- داخل المحطة - فى مركزتدريب

7- مدى الإستفادة من التدريب: تم قياسه بسؤال المبحوث عن مدى الإستفادة من التدريب الذى حصل عليه ، وقد تم تقسيم المبحوثين وفقاً لمدى الإستفادة من التدريب إلى فئتين هما :

- إستفادة منخفضة - إستفادة مرتفعة .

8- التعرض للإصابات والحوادث : تم قياسه بسؤال المبحوثين إذا كانوا قد تعرضوا لإصابه أو لحادثة من عدمه وأعطيت القيمة (2) في حالةالتعرض للاصابه ، والقيمة(1) في حالة عدم التعرض لإصابه أو لحادثة .

9-التعرض لمصادر المعلومات : تم قياسها بسؤال المبحوثين عن المصادر التي يحصل منها على المعلومات الخاصة بالإستخدام الآمن للجرار الزراعي، وقد تحددت هذه المصادر بثمانية مصادر، حيث أعطيت درجتان لكل مصدر من المصادر التي يحصل منها المبحوثين على معلوماتهم، وقد تراوح الحد الأدنى للتعرض لمصادر المعلومات 2 درجة، والحد الأعلى 16 درجة، وتم تقسيم المبحوثين وفقاً لمستوى تعرضهم لمصادر المعلومات إلى فئتين هما :

- تعرض منخفض (2- 8 درجة) - تعرض مرتفع (10- 16درجة).

3-2- ثانياً: المتغير التابع: (مستوى معلومات المبحوثين عن كيفية الإستخدام الآمن)

وقد تم قياس المتغير التابع عن طريق إختبار تحصيل مشغلى الجرارات والآلات الزراعية الملحقة بها بمحطات الخدمة الآلية لأهم المعلومات المتعلقة بقواعد الأمان والسلامة أثناء استخدامهم لهذه المعدات ، وتم قياس ذلك عن طريق إختبار المبحوثين لأهم المعلومات المتعلقة بذلك ، وقد قسم الإختبار إلى عدة بنود خصص لكل بند الدرجة التى تتناسب مع الإجابة الصحيحة له ، وتراوحت الدرجة التي حصل عليها المبحوثين بين حد أدنى قدره (17درجة) - حد أعلى قدره (37 درجة) ، وقد تم تقسيم المبحوثين وفقاً لمستوى معلوماتهم إلى ثلاث فئات هي :

- مستوى معلومات مرتفع (31- 37 درجة) ،
- مستوى معلومات متوسط (24- 30 درجة) ،
- مستوى معلومات منخفض (17- 23 درجة).

4- تحليل البيانات :

أستخدم في تحليل بيانات الدراسة العرض الجدولي بالتكرار والنسب المئوية والمدى .

النتائج والمناقشة

1- مستوى معلومات مشغلي الجرارات والآلات الزراعية الملحقة بها عن كيفية الإستخدام الآمن:

تم تصحيح إجابات المبحوثين على أسئلة إختبار تحصيل المعلومات وحساب الدرجة التى حصل عليها كل منهم ، وقد تراوح المدى المطلق لدرجات الإختبار بين حد أدنى قدره (صفر) فى حالة الإجابة الخاطئة على كل الأسئلة وحد أعلى قدره (60 درجة) فى حالة الإجابة الصحيحة على كل الأسئلة ، وقد تراوح المدى الفعلى للدرجات التي حصل عليها المبحوثين بين حد أدنى قدره (17درجة) - حد أعلى قدره (37 درجة) . وتشير البيانات الواردة بجدول (1) إلى أن (27.5%) من المبحوثين ذوى مستوى معلومات منخفض ، (58.5%) ذوى مستوى معلومات متوسط ،وأن (14%) ذوى مستوى معلومات مرتفع . وهذا يعنى أن عدداً كبيراً من المبحوثين وقعوا فى فئة الحاصلين على درجات معلومات منخفضة ومتوسطة ، مما يشير إلى أهمية زيادة معارفهم المتعلقة بالإستخدام الآمن للجرارات والآلات الزراعية الملحقة بها .

جدول (1): توزيع المبحوثين وفقاً لمستوى معلوماتهم عن التشغيل الآمن للجرار والآلات الزراعية الملحقة به.

الفئات	تكرار المبحوثين	%
مستوى معلومات منخفض(17- 23 درجة)	55	27.5
مستوى معلومات متوسط (24- 30 درجة)	117	58.5
مستوى معلومات مرتفع (31- 37 درجة)	28	14.0

2- العلاقة بين مستوى معلومات المبحوثين عن الإستخدام الآمن للجرارات والآلات الزراعية الملحقة بها وبعض المتغيرات الشخصية المدروسة:

تبين وجود علاقة بين مستوى معلومات المبحوثين وبين كل من : مدة الخبرة ، الحالة التعليمية ، عدد الدورات التدريبية ، مدة التدريب ، مكان التدريب ، مدى الإستفادة من التدريب ، التعرض للإصابات والحوادث ، ودرجة التعرض لمصادر المعلومات ، فكلما زادت مدة خبرة المبحوثين قل إحتياجهم الإرشادى لإرتفاع مستواهم المعرفى ، وكلما إرتفعت الحالة التعليمية للمبحوثين إرتفع مستوى معلوماتهم ، فالمبحوثين الحاصلين على شهادة ذو إحتياج إرشادى منخفض ومستوى معلومات أكبر من المبحوثين ذوى القدرات القرائية والكتابية المحدودة ، وكذلك كلما إرتفع عدد ومدة الدورات التدريبية التى يحصل عليها المبحوثين قل إحتياجهم الإرشادى لإرتفاع مستواهم المعرفى والعملى . وكلما كان التدريب فى مراكز التدريب وخارج محطة الخدمة إرتفع مستوى المعلومات لدى المبحوثين ، وتزيد درجة معلومات المبحوثين بزيادة درجة الإستفادة من التدريب ، كما تبين وجود علاقة بين مستوى معلومات المبحوثين ومدى التعرض للإصابات والحوادث ، فالمبحوثين الذين سبق لهم التعرض للإصابات والحوادث لديهم مستوى معلومات أكبر من المبحوثين الذين لم يسبق لهم التعرض للإصابات والحوادث ، وربما يرجع ذلك إلى تواخيهم الحذر عند التعامل مع هذه المعدات مرة إخرى بعد حدوث الإصابات أوالحوادث . كما تبين وجود علاقة بين التعرض لمصادر المعلومات المختلفة ومستوى معلومات المبحوثين، فكلما

ارتفعت درجة التعرض أرتفع مستوى المعلومات لدى المبحوثين . فى حين لم يتضح وجود أى علاقة بين سن المبحوثينن وبين مستوى معلوماتهم .

3- التعرف على الإصابات والحوادث التي يتعرض لها المبحوثين من مشغلى الجرارات والآلات الزراعية الملحقة بها وأسبابها:

تبين من خلال سؤال المبحوثين عن تعرضهم للإصابات والحوادث من عدمه ، وسؤال من حدثت له إصابة عن نوع الإصابة ، وعدد مرات حدوثها ، والعمر عند وقوع الإصابة ، والمعدة أو الآلة التي تسببت في الإصابة ، وسبب وقوع الإصابة وكيفية تفادى وقوع الإصابات والحوادث وأكثر الآلات سبباً فى وقوعها ، وإتضح ما يلى:

تشير النتائج (جدول 2) أن (88.0%) من المبحوثين ذكروا عدم وقوع حوادث أو إصابات لهم بسبب عملهم على الجرارات الزراعية والآلات الملحقة بها ، وأن (12.0%) منهم حدثت لهم إصابات ، وهذه النسبة ليست منخفضة لكونها إصابات بشرية قد تؤدى إلى العجز الجزئى أو الكلى أو الوفاة ، وقد أظهرت نتائج حصر الحوادث الذى أجرتة (وزارة الزراعة ،2006) على المشغلين بمحطات الخدمة الآلية وجود نسبة مرتفعة من حالات العجز الدائم والوفاة الإصابية ، ولم تشملهم الدراسة لأنهم أصبحوا خارج قيد العمل ، كما أنه من المفترض عدم وقوع أى حوادث أو إصابات ، وأن أى نسبة تحدث ولو ضئيلة فهى تعد خطر يجب دراسته للوقوف على أسبابه وتجنب حدوثه مستقبلاً .

جدول (2) : تكرار توزيع المبحوثين من مشغلى الجرارات والآلات الزراعية الملحقة بها طبقاً لتعرضهم للإصابات .

الحالة	المبحوثين	
	تكرار	%
لم يتعرض لأي إصابة	176	88
تعرض لأصابة	24	12
الإجمالي	200	100

3-1- نوع الإصابة:

أظهرت النتائج (جدول 3) أن الإصابات تتوزع بين المبحوثين المصابين على النحو التالى : جروح (50%) ، وكسور(29.16%) ، وحروق (12.5%) ، وبتر (8.34%) .

جدول (3):تكرار نوعية الإصابة بين المصابين من المبحوثين .

نوع الإصابة	المبحوثين	
	تكرار	%
جروح	**12**	**50.00**
كسور	**7**	**29.16**
حروق	**3**	**12.50**
بتر	2	**8.34**
الإجمالي	24	**100**

وهذا يتطلب تدريب المشغلين من اجل إتباع إحتياطات السلامة والأمان لخفض إحتمال وقوع الحوادث والتي تسبب لهم هذه الإصابات ، ويوجد نسبة مرتفعة من التعرض للإصابة بالجروح والكسور كما أن وجود البتر يدل على أنه بصورة جزئية فى إحدى عقل الأصابع للمشغل وإلا أستبعد من بين المشغلين بمحطة الخدمة .

3-2- عدد مرات تكرار الإصابة:

أوضحت النتائج (جدول 4) أن (83.4%) من المبحوثين قد وقعت حوادث لهم مرة واحدة ، وذكر (16.6%) من المبحوثين وقوع حوادث لهم مرتين ، مما يتطلب زيادة معارف مشغلى الجرارات والآلات الزراعية الملحقة بها وإعداد برامج تدريبية لهم على قواعد الأمن والسلامة للحد من وقوع الحوادث والإصابات وتكرار حدوثها .

جدول (4) : تكرار عدد مرات حدوث الإصابة بين المبحوثين المصابين .

عدد مرات الإصابة	المبحوثين	
	تكرار	%
مرة واحدة	20	**83.4**
مرتين	**4**	**16.6**
الإجمالي	**24**	**100**

3-3- العمر عند حدوث الإصابة :

تشير نتائج (جدول 5) إلى أن (62.5%) من المبحوثين قد وقعت لهم الحوادث في فئة السن الصغير (28-34 سنة) ، كما ذكر (20.83%) من المبحوثين أن الحوادث وقعت لهم في فئة السن المتوسطة (35 – 41 سنة) .

جدول (5) : فئات العمر للمبحوثين المصابين ونسبة حدوث الإصابة لهم.

فئات العمر عند الإصابة	التكرار	%
28 – 34 سنة	15	62.50
35 – 41 سنة	5	20.83
42 – 48 سنة	4	16.67
الإجمالي	24	100

ذكر (16.67%) من المبحوثين أن الحوادث وقعت لهم وهم في فئة السن الكبيرة (42 – 48 سنة) ، ويتضح من هذه النتائج عدم إرتباط وقوع الحوادث بسن معينة حيث أنها وقعت في السن الصغيرة والمتوسطة والكبيرة عند المبحوثين، وإرتفاع النسبة عند صغار السن عن متوسطى السن وكبار السن قد يرجع إلى قلة خبرتهم مما يزيد من تعرضهم للإصابات الراجعة إلى الأخطاء الشخصية ، ويدل وجود الإصابات فى جميع فئات السن المختلفة على إفتقارهم للمعرفة بقواعد الأمن والسلامة .

3-4- المعدات التي تسببت في الإصابة:

تشير النتائج (جدول 6) إلى تنوع المعدات التي كانت سبباً فى وقوع الحوادث للمبحوثين المصابين وإن اختلفت نسبتها ، حيث ذكر (45.83%) من المبحوثين أن الجرار الزراعي كان

السبب في وقوع الإصابة لهم .
ذكر (16.67%) من المبحوثين أن ماكينة الدراس كانت سبباً فى وقوع الإصابة لهم ، أما بالنسبة للمكبس البلدي فقد ذكر (16.67%) أيضاً من المبحوثين بأنه كان السبب في وقوع حوادث وإصابة لهم . وذكر (12.5%) من المبحوثين أن آلة الضم والدراس الجامعة (الكومباين) قد تسببت لهم فى وقوع حوادث أو إصابات ، وقد وجدت نسبة إصابة كذلك من استخدام ألة الحصاد(المحشة) حيث بلغت (8.33%) من المبحوثين المصابين، ولم يذكر أى مبحوث من أن المحاريث قد تسببت لهم فى وقوع إصابات أو حوادث ، ويتضح أيضاً من النتائج (جدول 6) إرتفاع نسبة الإصابة من جراء إستخدام كل من الجرار والمكبس البلدي وآلات الضم الدراس والتذرية وآلة الحصاد(المحشة) على الترتيب مما يؤدي إلى حتمية الإنتباه لخطورة إستخدام مثل هذه الآلات وضرورة اتباع قواعد الأمان والسلامة عند استخدامها .

جدول (6) : تكرارالآلات والمعدات التي تسببت فى وقوع حوادث للمبحوثين.

إسم المعدة	المبحوثين	
	تكرار	%
الجرار	11	45.83
المكبس البلدي	4	16.67
ماكينة الدراس والتذرية	4	16.67
آلة الضم والدراس الجامعة(الكومباين)	3	12.50
ألة الحصاد(المحشة)	2	8.33
المحاريث	-	-
الإجمالي	24	100

3-5- أسباب وقوع الإصابة:

تشير النتائج (جدول 7) إلى تعدد أسباب وقوع الحوادث للمبحوثين المصابين ، وجاء في مقدمة هذه الأسباب الأخطاء الشخصية ، وذكر ذلك (29.17%) من المبحوثين المصابين ، كما ذكر(25.0%) من المبحوثين أن أخطاء الآخرين (كالقيادة السريعة والجلوس على رفارف الجرار) كانت سبباً لوقوع إصابات لهم .

جدول (7) : تكرارأسباب حدوث الإصابات للمبحوثين المصابين.

المبحوثين

	تكرار	%
أخطاء شخصية	7	29.17
أخطاء من الآخرين	6	25.00
الحالة الفنية للمعدة	5	20.83
انخفاض مستوى التدريب	3	12.5
الحالة السيئة للطرق	3	12.5
الإجمالي	24	100

ذكر (20.83%) من المبحوثين أن سوء الحالة الفنية للمعدة (أو الآلة) كان السبب في وقوع حوادث لهم ، كما ذكر (12.5%) من المبحوثين أن إنخفاض مستوى التدريب كان السبب في وقوع إصابات لهم . وذكر أيضاً (12.5%) من المبحوثين أن سبب وقوع الحوادث هو سوء حالة الطرق . ومن هذه النتائج يتضح تنوع وتعدد أسباب وقوع الحوادث للمبحوثين المصابين ، ولا شك أن عدداً كبيراً من هذه الأسباب يمكن تجنبها من خلال تدريب المشغلين على قواعد الأمان والسلامة عند إستخدام الجرارات الزراعية والآلات الملحقة بها وزيادة معارفهم بما يرفع كفاءتهم ويحد من إحتمالات وقوع الحوادث والإصابات .

2-6- أسباب وقوع الإصابات والحوادث من وجهة نظرالمبحوثين بصفة عامة:

بسؤال المبحوثين المصابين وغير المصابين عن الأسباب التي تؤدي إلى وقوع الحوادث والإصابات بصفة عامة يتبين من النتائج (جدول 8) تعدد هذه الأسباب وتنوعها، حيث ذكر المبحوثين أن الأسباب التالية تكون دائماً سبباً لوقوع الحوادث والإصابات وهي : أخطاء الآخرين (88.5%) ، العمل لفترات طويلة (86.5%) ، الأخطاء الشخصية (84.5%) ، و الحالة السيئة للطرق (80.5%) .

جدول (8) : تكرار توزيع المبحوثين* تبعاً لأرائهم فى أسباب وقوع الإصابات والحوادث.

الأسباب	دائما		نادرا		لا	
	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%
اخطاء من الأخرين	177	88.5	21	10.5	2	1.0
العمل لفترات طويلة	173	86.5	21	10.5	6	3.0
اخطاء شخصية	169	84.5	16	8.0	15	7.5
الحالة السيئة للطرق	161	80.5	30	15.0	9	4.5
عدم توفر الاشارات والعواكس	152	76.0	43	21.5	5	2.5
عدم إرتداء الملابس المناسبة	130	65.0	50	25.0	20	10.0
إنخفاض مستوى التدريب	113	56.5	32	16.0	55	27.5
عدم التأكد من الحالة الفنية للمعدة	101	50.5	70	35.0	29	14.5
إنخفاض المستوى الصحي فى بيئة العمل	99	49.5	47	23.5	54	27.0
عدم توفر كمامات واقية لمشغلي الكومباين	93	46.5	50	25.0	57	28.5
عدم وجود طفايات حريق	74	37.0	68	34.0	58	29.0
عدم وجود حزام الأمان	71	35.5	37	36.5	56	28.0

* عدد المبحوثين 200 فرد (100%)

كما ذكر(76%) من المبحوثين أن عدم توفر الإشارات الضوئية والعواكس يكون دائماً سبباً في

وقوع الحوادث والإصابات ، كما ذكر(65%) من المبحوثين أن وقوع الحوادث والإصابات دائماً يرجع إلى عدم إرتداء الملابس المناسبة، كما ذكروا أيضاً أن الأسباب التالية تكون دائماً سبباً لوقوع الحوادث والإصابات وهذه الأسباب هي : عدم التأكد من الحالة الفنية للمعدة (50.5%) ، وإنخفاض مستوى التدريب (56.5%) ، وإنخفاض المستوى الصحي في بيئة العمل (49.5%). وذكروا كذلك أن أسباب وقوع الحوادث والإصابات دائماً يرجع إلى عدم وجود طفايات الحريق (37%) ، وعدم وجود حزام الامان (35.5%) . ويتضح من هذه النتائج أيضاً إرتفاع مستوى معرفة المبحوثين للأسباب التي تؤدى إلى وقوع الحوادث والإصابات الأمر الذى يتوقع منه إنخفاض حدوث الإصابات لهم. وعلى الرغم من ذلك وجدت نسبة إصابات بين المبحوثين مما يرجع إلى عدم معرفتهم لقواعد الأمان والسلامة مما يجنبهم مسببات التعرض للحوادث .

2-7- أكثر المعدات الزراعية سبباً فى وقوع الإصابات والحوادث من وجهة نظر المبحوثين :

بسؤال المبحوثين عن أكثر المعدات الزراعية سبباً فى وقوع الحوادث والإصابات ، إتضح من النتائج (جدول 9) تنوع وتعدد المعدات والآلات الزراعية التي يمكن أن تكون سبباً فى وقوع الحوادث . حيث جاء فى مقدمة هذه المعدات : الجرار الزراعى وذكره (80%) من المبحوثين انه دائماً ما يكون سبباً فى وقوع الإصابات والحوادث ، يليه المكبس البلدى وذكره (75.5%) من المبحوثين انه دائماً ما يكون سبباً فى وقوع الإصابات والحوادث، كما ذكر (19%) منهم أنه نادراً ما يكون سبباً فى وقوع الحوادث . ويلي ذلك آلات الحصاد(المحشات)(71%) والآت الدراس والتذرية حيث ذكرها (63%) من المبحوثين أنها دائماً ما تكون من أسباب وقوع الحوادث والإصابات ، فى حين إرتفعت نسبة المبحوثين الذين ذكروا أن الآلات التالية لا تسبب حوادث واصابات وهى : آلات الرش (73.5%) ، المضخات (66.5%) ، المحاريث (43.5%) ، ألة شق القنى (43.5%) ، والعزاقات (31.5%) .

جدول (9): توزيع المبحوثين* تبعاً لآرائهم فى أكثر المعدات الزراعية سبباً فى وقوع الإصابات والحوادث.

المعدات الزراعية المختلفة	دائماً		نادراً		لا	
	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%
الجرار الزراعى	160	80.0	30	15.0	10	5.0
مكبس القش	151	75.5	38	19.0	11	5.5
آلات الحصاد(المحشات)	142	71.0	36	18.0	22	11.0
الآت الدراس والتذرية	126	63.0	49	24.5	25	12.5
الآلة الجامعة (الكومباين)	102	51.0	71	35.5	27	13.5
ألة شق القنى(الديجر)	50	25.0	63	31.5	87	43.5
العزاقات	47	23.5	90	45.0	63	31.5
المحاريث	35	17.5	78	39.0	87	43.5
المضخات (الطلمبات)	10	5.0	57	28.5	133	66.5
آلات الرش (مواتير الرش)	5	2.5	48	24.0	147	73.5

* عدد المبحوثين 200 فرد (100%)

ويتضح من هذه النتائج أيضاً (جدول 9) إرتفاع معرفة المبحوثين بالآلات التي تسبب حوادث

وإصابات لهم ومنها مكبس القش وماكينة الدراس وآلات الحصاد(المحشات) ، وآلات الدراس والتذرية (الكومباين) ، الأمر الذى يتوقع معه زيادة حرصهم عند التعامل مع هذه الآلات مما يقلل من احتمال وقوع الاصابات والحوادث لهم .

2-8- كيفية تفادى وقوع الإصابات والحوادث من وجهة نظر المبحوثين:

تشير النتائج (جدول 10) إلى تنوع و تعدد الطرق التي ذكرها المبحوثين بأنه يمكن من خلالها تفادي وقوع الإصابات والحوادث .

وجاء فى مقدمه هذه الطرق مراعاة الحالة البدنية والنفسية بنسبة (99.5%) ، وعقد دورات تدريبية (99%) ، وتمهيد الطرق (98%) وتعديل وسائل الامان بالآلة (95%) ، وإجادة المشغل للقراءة والكتابة (88.5%) ومراعاة السن المناسب (83.5%) ، وقد رتبت الطرق تنازليا وفقا لاراء المبحوثين فى كل طريقة . ويتضح من هذه النتائج أيضاً أن جزءاً كبيراً من هذه الطرق يعتمد على التدريب الجيد للمشغلين لمدهم بالمعارف الصحيحة عن الإستخدام الأمن للمعدات والآلات الزراعية ، مع تشجيع المشغلين الأكثر معرفة ، والإلتزام بقواعد الأمان والسلامة.

جدول (10) : تكرارات المبحوثين* وفقا لآرائهم فى طرق تفادي وقوع الإصابات والحوادث.

طرق تفادي وقوع الاصابات والحوادث	نعم	%	لا	%
مراعاة الحالة البدنية والنفسية	199	99.5	1	0.5
عقد دورات تدريبية	198	99.0	2	1.0
تمهيد الطرق	196	98.0	4	2.0
تعديل وسائل الأمان بالآلة	190	95.0	10	0.5
إجادة المشغل للقراءة والكتابة	177	88.5	23	11.5
عقد ندوات ومحاضرات	176	88.0	24	12.0
مراعاة السن المناسب	167	83.5	33	16.5
اصدار نشرات ومنشورات ومجلات وملصقات توعية	159	79.5	41	20.5
اجراء المسابقات والتشجيع المادي والأدبي	134	67.0	66	33.0
اقامة أسابيع الامن الصناعي	97	48.5	103	51.5
اقامة المعارض وعرض أفلام التوعية	91	45.5	109	54.5

* عدد المبحوثين 200 فرد (100%)

2-9- مصادر معلومات المبحوثين عن الإستخام الآمن للجرارات والآلات الزراعية الملحقة بها:

تشير النتائج بجدول (11) إلى تعدد المصادر التي يحصل منها المبحوثون على معلوماتهم، وجاء فى مقدمة هذه المصادر المهندس المسئول بمحطة الخدمة وذكرذلك (92.5%) من المبحوثين ، ويلي ذلك مسئول الأمن الصناعي بالمحطة حيث ذكر (53%) من المبحوثين حصولهم على المعلومات خاصة المرتبطة بقواعد الأمن والسلامة من خلاله . ذكر (47%) من المبحوثين

حصولهم على المعلومات من خلال الدورات التدريبية ، وتلى ذلك حصول (30%) من المبحوثين على معلوماتهم من خلال الندوات التي تعقد بمحطة الخدمة كما ذكر (25%) من المبحوثين حصولهم على المعلومات من خلال الملصقات الإرشادية ، وأخيراً ذكر (14.5%) من المبحوثين حصولهم على المعلومات عن طريق زملائهم فى المحطة . ويتضح من هذه النتائج تعدد المصادر التي يحصل منها المبحوثين على معلوماتهم ، وأن من بين هذه المصادر التدريب والندوات والملصقات والنشرات وجميعها طرق إرشادية ومع ذلك إنخفضت أهميتها النسبية كمصدر لمعلومات المبحوثين . ويمكن تفسير ذلك بأن الغالبية العظمى من المبحوثين ذوى قدرات قرائية وكتابية ضعيفة ، فيؤدى ذلك إلى عدم الإستفادة من كثير من مصادر المعلومات كالنشرات والملصقات والعلامات التحذيرية وإستيعاب ما جاء بها فقد تنحصر مصادر معلوماتهم فى المهندس المسئول الذى يكون فى أغلب الأحيان غير كفء لذلك أو فى الدورات التدريبية حين تتاح الفرصة لذلك . كما قد يدل ذلك أيضاً على إفتقار هذه المصادر لعوامل الجذب والإنتباه من جانب المبحوثين وإنها بحاجة إلى إعادة نظر وإهتمام من قبل المسئولين لتطويرها للفت إنتباه المبحوثين ،الأمرالذى يتطلب زيادة الإهتمام بهذه المصادر حتى تجذب المشغلين إلى المعلومات التي يجب أن تقدمها لهم بصورة سهلة ومفهومة حتى يمكن تبنى ما بها من معلومات والعمل بها .

جدول (11) : توزيع المبحوثين* تبعاً لفئات إعتماد المبحوثين على مصادر المعلومات

المصادر	يعتمد علي المصدر		لا يعتمد علي المصدر	
	تكرار	%	تكرار	%
1- المهندس المسئول	185	92.5	15	7.5
2- مسئول الأمن الصناعي	106	53.0	94	47.0
3- الدورات التدريبية	94	47.0	106	53.0
4- الندوات	60	30.0	140	70.0
5- الإشارات التحذيرية	55	27.5	145	72.5
6- ملصقات التوعية	50	25.0	150	75.0
7- النشرات الدورية	33	16.5	167	83.5
8- زميل فى المحطة	29	14.5	171	85.5

* عدد المبحوثين 200 فرد (100%)

2-10- الطرق التي يفضلها المبحوثون للحصول على المعلومات الجديدة :

بسؤال المبحوثين عن الطرق التي يفضلونها للحصول على معلوماتهم الجديدة إتضح من النتائج (جدول12) أن (90.5%) من المبحوثين يفضلون الحصول على المعلومات الجديدة من خلال الدورات التدريبية . وقد يرجع ذلك الى ما توفره الدورات التدريبية من معلومات ومعارف نظرية وتطبيقات عملية لهذه المعارف مما يزيد من الإستفادة من هذه المعلومات .

جدول (12) : تكرارات الطرق المختلفة التي يرغب المبحوثين فى وصول المعلومة من خلالها

الطريقة	تكرار	%

1- الدورات التدريبية	181	90.5
2- الندوات	121	60.5
3- العلامات التحذيرية	90	45
4- ملصقات التوعية	70	35
5- النشرات الدورية	19	9.5

كما ذكر (60.5 %) من المبحوثين أنهم يرغبون فى الحصول على المعلومات الجديدة عن طريق الندوات ، و ذكر (45%) من المبحوثين أن العلامات التحذيرية تعتبر من الطرق المفضلة لحصولهم على المعلومات الجديدة . كما ذكر (35%) من المبحوثين بتفضيلهم للملصقات فى الحصول على المعلومات الجديدة، وأخيراً ذكر نسبة منخفضة من المبحوثين (9.5%) تفضيلهم للنشرات الدورية فى الحصول على المعلومات، وقد يرجع إنخفاض نسبة المبحوثين الذين لا يفضلون النشرات كطريقة لحصولهم على المعلومات إلى ارتفاع نسبة الأمية فهى تمثل (10%) من المبحوثين وكذلك من يقرأ ويكتب (75%) وهم ذوى قدرات قرائية ضعيفة فيؤدى ذلك إلى عدم ميلهم إلى الطرق المكتوبة كمصدر للمعلومات ، وكذلك إنخفاض نسبة الحاصلين على شهادة فهى تمثل (15%) فقط .

ومن هذه النتائج يتضح أيضاً تعدد الطرق التي يفضل من خلالها المبحوثين الحصول على معلوماتهم الجديدة ، وهو ما يتطلب الإهتمام بإعداد المعارف الجديدة وتقديمها لهم من خلال الطرق التي يفضلها غالبيتهم وخاصة الدورات التدريبية .

التوصيات

1- وضع برامج توعية مخططة يقوم بها عدد من المختصين فى مجال التوعية والسلامة.

2- زيادة معارف مشغلى الجرارات والآلات الزراعية الملحقة بها من خلال الإهتمام بالبرامج التدريبية وتزويدهم بالندوات والنشرات الإرشادية والعلامات التحذيرية فى هذا المجال لتجنب وقوع الحوادث والإصابات .

3- مراعاة أن يكون من يلتحق للعمل بالمحطة من مشغلى الجرارات والآلات الزراعية الملحقة بها من الحاصلين على شهادة .

4- توجيه الجهود البحثية لإجراء دراسات مستقبلية تأخذ فى إعتبارها تطبيق موضوع الدراسة على مجتمعات ومناطق جغرافية أخرى غير التى أجريت بها الدراسة للتحقق من مدى أهمية معرفة أسباب الحوادث وكيفية تفادى وقوعها ونوعيتها وكذلك أكثر الآلات سبباً فى وقوع الحوادث والإصابات.

المراجع

بشير، عبد المولى (1979). العلاقة بين الميكنة والعمالة الزراعية ، الندوة العلمية عن الميكنة الزراعية لتأمين الغذاء ، أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ، مجلس بحوث الثروة البيئية .

حنا، جورج باسيلى(1960). الآلات الزراعية . كلية الزراعة ، جامعة القاهرة. عدد الصفحات:334.

سليمان،أحمد الراعى إمام ، الجندى،جابر محمد أحمد(1992). الجرارات الزراعية. وزارة التربية والتعليم. عدد الصفحات:235.

مـرقص ، منيـر عزيـز ، و يـونس ، سـامى محمـد(1992). أساسـيات الميكنـة الزراعيـة . كليـة الزراعة ، جامعة القاهرة. عدد الصفحات:366.

مـرقص ، منيـر عزيـز(1987). تكنولوجيـا الـورش . كليـة الزراعـة ، جامعـة القـاهرة. عـدد الصفحات:226.

هنـداوى ، نجيـب عبـد الحلـيم ، وتايـب ، عبـد العـال زكـى(1998). تكنولوجيـا الـورش . كليـة الزراعة ، جامعة القاهرة. عدد الصفحات:178.

وزارة الزراعة المصرية (2006). النشرة الدورية للتعرف على السلامة والصحة المهنية.

Buchele, W. F., (1993). Agricultural safety,design first,then educate. Trans. of the ASAE.

Duncan , J. R ., (1991). Guarding against machine hazard R.A. Cavaletto (ed.) Human Factors. Trans. Of the ASAE.

Hamam, A. S., Sharobeem ,Y.F. and Baiomy, M.A.,(1999). Agricultural machinery related farm accidents. Proc. Of the Safe Agricultural Production Strategy in Arabian Countries held in Cairo Univ. 27-29 Oct., 1999.

Ingram , M ., Crowe , T . , Dosman , J . , Voaklander , D., Senthilselvan,A . , McDuffie, H . , Hagel, L. , Wassermann, J., Day, L., Pahwa, P., Redekop, T., Harrell,W and Dwernychuk,L., (2001). A protocol for data collection in a case-control study of farm machinery injuries. Trans. Of the ASAE.

Oyedemi, T. I., and Olorunnisola , A.O., (2002). Ergonomic evaluation of an indigenous tillage tool employed in Nigerian agriculture. Trans. of the ASAE.

Park, T. A., and Hartley , J. (2001). Factors Influencing the Occurrence and Severity of Farm Accidents: Comparing Work-Related and Nonwork - Related Events . J . Agric. Safety and Health.

Salokhe , V. M . , and Wanitchang , J . (2001). Ergonomic assessment of the working environment in selected rice mills in Thailand. Trans. of the ASAE.

Thelin , A . (2002). Fatalities in Farming and Forestry: An Examination of the Registry Information Used in the Swedish National Statistics. 1988-1997. J. Agric. Safety and Health.

ENGLISH SUMMARY

THE SAFE USE OF TRACTORS AND AGRICULTURAL

MACHINES AND ITS RELATION TO SOME CHARACTERS OF OPERATORS IN SERVICE STATIONS IN KAFR EL-SHEIGH GOVERNORATE

M.H.Abd El-Aal, K.H. Abo El-Soud and Gehan F. Mohamed

The objectives of this research were to identify the information level of the operators of the tractors and its attachments in Service Stations in Kafr El-Sheigh Governorate about the safe use, also, to determine the

Department. Of Rural Sociology and Agricultural Extension, Faculty of Agriculture , Cairo University

operators of the tractors and its attachments and some of the independent relation between the information level as a dependent variable for the variables, and also, to identify the types of injuries and accidents which the operators of the tractors and its attachments were exposure to it, its reasons and how to avoid it. At last, to determine the information resources of the operators about the safe use for the tractors and its attachments**.**

This research was conducted in eight service stations in the governorate of Kafr El Sheikh through the interview using a questionnaire. The total number of the interviewed operators was 200 tractor operators.

Frequencies range and the percentages were used in the analysis and presentation of the results. The most important results of this study were: (27.5%) of the respondents were found in the lowest information category, while (58.5%) of them were in the middle information category, against (14.0%) from the respondents in the highest information category. There was a relationship between the information level of the operators of the tractors and some variables such as experience period, educational status, number of training periods, training period, training location, training skill gained, exposure to injuries and accident, and the degree of exposure to information resources, it showed that there wasn't a relationship between the age and information level . (12.0%) of the respondents reported that an accidents or injuries happened to them, and that (88.0%) of them had no injuries **.** Among the reasons for injuries was the personal mistakes followed by mistakes of others and the most

machines that cause accidents were the agricultural tractor, followed by the balady baler, followed by the mower and then the threshing and separation machines . The most important methods to avoid injuries and accidents and achievement of safety are the good physical and psychological conditions of the operator, training periods and multifarious of information resources . It showed also that the responsible engineer and the responsible of industrial safe from more the information resources which the respondent gains its information.