J. Agric. Econom. and Social Sci., Mansoura Univ., Vol.4 (1): 95 - 105, 2013

OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY FOR AGRICULTURAL RESEARCHERS

Abdel Haleem, Hanan K. and M. F. El - Gamal
Agric. Extension and Rular Development Inst. ARC

الصحة والسلامة المهنية للباحثين الزراعيين

حنان كمال عبد الحليم و محمد فاروق الجمل
معهد بحوث الارشاد الزراعى و التنميه الريفيه – مركز البحوث الزراعيه

الملخص

استهدف البحث التعرف على أهم المخاطر والأمراض التي قد تصيب الباحثين الزراعيين خلال العمل كذلك الأفعال غير الآمنة التي قد يقومون بها، والتعرف على درجة توفر عوامل الأمان في مكان عملهم وكذلك درجة استخدامهم لها، واقتراح برنامج للصحة والسلامة المهنية للباحثين. وتم إجراء البحث بمعاهد مركز البحوث الزراعية على المستوى المركزي حيث تم اختيار ٥ معاهد بحثية هي أمراض النبات، والإنتاج الحيواني، والبساتين، و معهد بحوث الأراضي والمياة، ووقاية النباتات.

وقد تم جمع البيانات باستخدام استمارة استبيان بالمقابلة الشخصية خلال الفترة من شهر مارس ٢٠١٢ الى شهر يونيو ٢٠١٢ من عينة من الباحثين الزراعيين بلغت ١٥٨ مبحوثا تم تحديدها باستخدام معادلة وليم كوكران، وتم استخدام التكرار والنسب لعرض بيانات البحث.

وكانت أهم نتائج البحث:

١- تعرض الباحثون الزراعيون المبحوثون للمخاطر وبدرجات متفاوتة اثناء مراحل عملهم الثلاث المكتبية والمعملية والميدانية.

٢- ان الباحثين الزراعيين المبحوثين يتعرضون للأمراض وبدرجات متفاوتة خلال مراحل عملهم الثلاث.

٣. وفيما يتعلق بتوفر عوامل الأمان في مكان العمل دائما هي طفايات الحريق، والصابون والمطهرات، والبالطو الأبيض وذلك بنسب ٥٦.٣%، و٤٨.١، و٤٦.٢% على الترتيب.

٤. وفيما يتعلق بدرجة استخدام المبحوثين لعوامل الأمان في مكان العمل فكان أهمها التي يستخدمها المبحوثين دائما هي الصابون والمطهرات بنسبة ٣٩.٩%، والبالطو الابيض، والكمامات بنسبة ٣٧.٣% لكل منها.

٥. وقد تم اقتراح برنامج للصحة والسلامة المهنية للباحثين.

مقدمة البحث ومشكلته

اصبحت حركة التصنيع والتطور الهائل والمستمر في وسائل الانتاج واستغلال الموارد الطبيعية جزءا أساسيا وفعالا في بناء التقدم الاقتصادي والاجتماعي في المجتمع الحديث المبني على أسس العلم والتكنولوجيا(الشويهدي، ٢٠٠٨: ١٥). وتعاني المجتمعات الصناعية من المؤثرات الصحية والأمراض وإصابات الحوادث المفجعة التي صاحبت ظهور وتطور الصناعات.

ومع هذا التطور فقد اصبح الأمن الصناعي والصحة المهنية أكثر شمولية وتغيرت تسميته الى الصحة والسلامة المهنية ليشمل جميع الاحتياطات والإجراءات الوقائية الفنية والطبية، المتعلقة بعناصر الانتاج مجتمعة وهي المواد الخام والمنتجة وأدوات الانتاج والبيئة المحيطة والعنصر البشري وهو أهمها من كافة المخاطر وفي كافة مجالات الانتاج (الصناعية والزراعية والتجارية...) التي تهدد حياة وصحة العاملين(حلمي والعفشوك، ٢٠٠٠: ١٣). واتفق مع هذا المفهوم الرواشدة والذي يرى أنه لكي تصل السلامة المهنية الى المستوى المتقدم القابل للنمو فإنه يجب المحافظة على عناصر الإنتاج وذلك بالاعتناء بالمقومات الأساسية وهي التخطيط العلمي الهادف والمبرمج، والتشريعات المتطورة والمواكبة للتطور التنموي، والتنفيذ والالتزام بالتشريعات عن طريق أجهزة فنية رقابية وتعريفية متخصصة (الرواشدة، ١٩٩٣: ٥- ٦).

وقد بدأ ظهور الصحة والسلامة المهنية منذ عهد قدماء المصريين وظهر ذلك في الرسومات والكتابات على أوراق البردي وجدران المعابد التي تناولت بعض الأمراض التي تصيب صناع الأسلحة، كما عرف في عهد الأغريق والرومان (الشاعر وآخرون، ٢٠٠٥: ٦). إن علم الصحة والسلامة المهنية يهتم

بوضع مجموعة الإجراءات والتقنيات الهادفة للحد من التعرض للعوامل الملوثة لبيئة العمل بهدف منع التأثيرات الصحية الضارة والحوادث المهنية المفاجئة والخسائر البشرية والاقتصادية والنفسية المترتبة عنها . وقد ظهرت برامج التوعية بالمخاطر بأنواعها، ووضعت وسائل الحماية المتعددة، وصدرت الأنظمة واللوائح وطبقت التشريعات، حتى أصبحت سلامة الفرد هي حق له كما هي مسؤولية عليه، ويأتي ذلك لكون الفرد عامل من جهة ومن جهة أخرى هو مستهلك (المرعي، ١٩٨٧: ٢٥).

وتعاني بعض البلدان ثغرات خطيرة في آليات الصحة والسلامة المهنية ووجود عوائق رئيسية تعرقل تحسين أدائها تشمل تأخير التصديق على اتفاقيات منظمة العمل الدولية حول الصحة والسلامة المهنية، وافتقار التشريعات المحلية الى أحكام شاملة ومفصلة عنها، وغياب السياسات والبرامج الوطنية الخاصة بها، وضعف إنفاذ الأنظمة المتعلقة بها. وفي ظل التأثير السلبي الذي تخلفه الأمراض والإصابات المرتبطة بالعمل على صحة العاملين وإنتاجيتهم وبالتالي على عائلاتهم والوضع الاقتصادي والاجتماعي للبلاد ازدادت التوعية حول الصحة والسلامة المهنية في العالم بأكمله.

والمرض المهني حسب ما ورد بمفهوم منظمة العمل الدولية: هو كل مرض تكثر الإصابة به بين العاملين في مهنة أو حرفة معينة أو مجموعة من المهن دون سواهم (الشويهدي، ٢٠٠٨: ٩٦) ، وتختلف الامراض المهنية من مهنة لأخرى، وقد عملت منظمة العمل الدولية على زيادة التوعية في العالم لمنع تعرض العاملين للحوادث والأمراض المهنية مشيرة الى وجود مخاطر وثغرات كثيرة في بيئة العمل. واقترحت وسائل لمواجهتها وقدمت كل أنواع المساعدة لإحداث تغييرات فعلية، كما قامت المنظمة بعمل مجموعة من الاتفاقيات تهدف للحد من المخاطر والأمراض المهنية منها:

اتفاقيات منظمة العمل الدولية

في المؤتمر العام لمنظمة العمل الدولية تم عمل اتفاقية مقترحة بشأن السلامة والصحة في الزراعة رقم (١٨٤) لسنة ٢٠٠١ روعي فيها ما ورد في الاتفاقيات والتوصيات الخاصة بكل من المزارع ١٩٥٨، وإعانات وإصابات العمل ١٩٦٤، وتفتيش العمل والزراعة ١٩٦٩، والسلامة والصحة المهنيتين ١٩٨١، وخدمات الصحة المهنية ١٩٨٥، ايضا اتفاقية وتوصية المواد الكيمائية ١٩٩٠ وتم اعتماد بعض المقترحات بشأن السلامة والصحة في الزراعة تهدف للحيلولة دون وقوع حوادث وإصابات ضارة بالصحة ناتجة عن العمل وذلك بازالة المخاطر في بيئة العمل الزراعي أو تقليلها الى الحد الأدنى أو التحكم فيها. (الاتفاقية رقم 184: اتفاقية منظمة العمل الدولية بشأن السلامة والصحة في الزراعة، ٢٠٠١) (http://www1.umn.edu/humanrts/arabic/ilo.html)

كما أنه وطبقا لهذه **الاتفاقية** تكفل القوانين واللوائح ضرورة استيفاء الآلات والمعدات بما فيها معدات الوقاية الشخصية والأدوات اليدوية المستخدمة في العمل لمعايير السلامة والصحة وأن يتمشى انشاء التجهيزات الزراعية وصيانتها مع تلك المعايير، ووجود تدابير وقاية وحماية في استخدام المواد الكيميائية، ومخاطر العدوى أو الحساسية أو التسمم الناتجة عن ملامسة العوامل البيولوجية كالحيوانات، ايضا وجود نظام تفتيش كاف وملائم لمواقع العمل الزراعي، بالإضافة الى ضرورة إجراء عمليات تقييم للمخاطر فيما يتعلق بسلامة وصحة العاملين واتخاذ تدابير وقائية تتفق ومعايير السلامة والصحة المقررة وتزويد العاملين بالتدريب اللازم.

وقد أوصى المؤتمر بتوصية رقم ١٩٢ لسنة ٢٠٠١ بضرورة تطبيق البنود الواردة بتلك الاتفاقية (http://www1.umn.edu/humanrts/arabic/ilo.html).

وفي اميركا وضعت هيئة السلامة والصحة المهنية الأميركية معايير للصحة والسلامة المهنية Occupational Safety and Health Administration (OSHA) والتي تهتم بإصدار تشريعات السلامة والصحة المهنية وتتابع وتفرض تنفيذ هذه التشريعات فى مواقع العمل المختلفة بالولايات المتحدة الأمريكية كما تقوم بتحفيز أصحاب العمل والعاملين على خفض الأخطار المهنية وتطبيق برامج السلامة والصحة المهنية وتفرض عقوبات وغرامات على اصحاب العمل فى حالة عدم الإلتزام بتطبيق التشريعات، كما تتيح المجال للأبحاث الخاصة بالصحة والسلامة المهنية، وهذه القوانين ملزمه لجميع الشركات المنتمية للولايات المتحدة الأميركية (ديسلر، ٢٠٠٣: ٥٤٢-٥٢٥).

ومما لا شك فيه أن السلامة المهنية وايجاد ظروف عمل آمنة تستهدف زيادة الإنتاج والإنتاجية وتحجيم وقوع الحوادث التي في جوهرها الحد من الخسائر البشرية (مصطفى، ٢٠١١: ٥). وتتطلب السلامة جهدا من كل شخص لتكون ناجحة، و تهتم إدارة السلامة بتشجيع العاملين على الاتجاهات الإيجابية نحو السلامة، كما تهتم بتشخيص أسباب الحوادث ومنع وقوعها، وتحديد مناطق الخطر، وحث العاملين على القيام بسلوكيات آمنة أثناء العمل (جراي،١٩٨٨: ٣٤٧).

وقد اتفقت المعاهد العلمية وكذلك الكتابات المتخصصة والمعنية بدراسة الصحة والسلامة المهنية (بميك ٢٠١٠: ٢٥-٣١) و(الشويهدي، ٢٠٠٨ :١٠٧- ١١٤) و(عبد الحليم، وعلمي، والدماطي، ٢٠٠٧:) على تقسيم اسباب الحوادث التي تقع أثناء العمل الى قسمين رئيسيين هما:

١- أسباب ترجع لعوامل انسانية (أفعال غير آمنة) وتشمل:

- القدرات الفسيولوجية غير المناسبة لمهام ومتطلبات العمل، والحالة السيكولوجية (مثل التشتت الذهني، ضعف الذاكرة، بطء رد الفعل لدى الشخص)، وانخفاض مستوى المهارة بالعمل، ونقص المعرفة بالعمليات ترجع لظروف العمل، والتحفيز والتوجيه غير السليم للأفراد مثل الاعتماد على سياسة العقاب دون الثواب.

٢- اسباب ترجع لظروف العمل غير الآمنة وتشمل:

- ضعف مستويات القيادة والإشراف، وضعف المستوى الهندسي والفني اللازم لتحديد نظم التشغيل، والتداول الخاطئ للمواد الخاصة بالعمل مثل الكيماويات وغيرها، وسوء استخدام المهمات والآلات والأجهزة الخاصة بالعمل مع عدم كفاية اساليب صيانتها.

واتفق مع هذا التقسيم مصطفى (٢٠١١: ١١-١٢) والذي ذكر أن التصرفات الانسانية الخاطئة والتي يطلق عليها عوامل داخلية (مثل الاندفاع- وعدم التركيز- وعدم الخبرة) مسئولة عن نسبة لا تقل عن ٨٠% من وقوع الحوادث، لذلك فإن معرفة العوامل الإنسانية ذات أهمية كبرى في تحليل أسباب الحوادث وبالتالي إمكانية تجنبها، بالإضافة الى وجود عوامل أو ظروف العمل المادية والتي يطلق عليها عوامل خارجية، وتختلف الأهمية النسبية للعوامل الداخلية والخارجية باختلاف نوع العمل وظروفه، فبعض الأعمال تزداد فيها العوامل الخارجية وبالعكس فهناك أعمال اخرى تكون العوامل الداخلية أكثر تأثيرا. وعادة ما تشترك كلا من العوامل الداخلية والخارجية معا في وقوع الحوادث بنسبة كبيرة مثل ضعف نظر الشخص مع سوء حالة الآلات التي يستخدمها.

ويرى ياسين وعسكر والموسوى (ياسين وعسكر والموسوى، ٢٠٠٨: ٢٦٨- ٢٦٩) والشويهدي (الشويهدي، ٢٠٠٨: ١١٣- ١١٤) ان هناك عدة أساليب وقائية علاجية لتقليل نسبة حوادث العمل أهمها وجود متخصصين (هندسي ونفسي) لحصر الحوادث التي تقع ومعرفة الأسباب الفنية والنفسية المسئولة عنها، وضرورة تضمين برامج الصحة والسلامة المهنية فقرات عن الاشراف على التفتيش الوقائي، وتحقيق العلاقات الانسانية، وتنفيذ قواعد الصحة والسلامة المهنية وتدريب العاملين الجدد عليها، وتحسين ظروف العمل والعناية ببيئة العمل، وتصميم البرامج العلاجية النفسية للتقليل من مشكلات العاملين وزيادة توافقهم المهني، واستعمال معدات وادوات الوقاية الشخصية.

وغالباً ما يعاني الإنسان من مشاكل صحية بسبب العمل دون ان يدرك أن تلك المشاكل الصحية بسبب العمل اومرتبطة به، وقد يكمن الحل الصحيح دائما فيما يلي:

١- **أولا**: بإيجاد الحلول المؤدية لإنهاء وجود الخطر الذي يهدد الأجهزة والمعدات والعاملين والبيئة العامة ولا يمكن أبداً وفي أي حال من الأحوال أن يكون الحل هو تأقلم العامل مع وجود الخطر وتعلمه طريقة العمل بحذر مع وجود الخطر مما يعني أن الخطر موجود دائماً وقد يقع في أية لحظة. **٢- وثانيا**: وضع نظام لطرق العمل المأمونة وتدريب العاملين عليه، والوصول إلي طرق عمل مأمونة هو أحد الفوائد من تطبيق نظام تحليل مخاطر الوظائف.

وقد شهد قطاع الزراعة تطورا ملحوظا في السنوات القليلة الماضية نتيجة التطور التكنولوجي الكبير وجهود الباحثين العاملين بالمراكز البحثية والجامعات هذا التطور وتلك الجهود صاحبها زيادة في معدل التعرض للمخاطر والامراض المهنية نتيجة ظروف العمل التي يعمل فيها الباحثون سواء داخل المعمل أو في الحقل من جهة ومن جهة اخرى قد تكون بسبب عدم وجود التدريب اللازم لتأدية العمل بالطرق المأمونة. وبالتالي ضعف إنتاجيتهم وكثرة تغيبهم عن العمل. والمعروف ان تلك الإصابات تزيد بسبب عدم توفير وسائل الوقاية البيئية والصحية بالعمل وعدم الاهتمام ببرامج الصحة والسلامة المهنية. ويعد الاهتمام بالصحة والسلامة المهنية في أي منظمة من مظاهر التطور الإداري والتخطيط الناجح كما يعتبر انعكاسا للوعي العام والمؤسسي بأهمية السلامة ودورها كقطاع إنتاجي مهم. والأسئلة التي تطرح نفسها هنا هي ما هي الظروف التي يعمل في ظلها الباحثون؟ وما هي السلوكيات غير الآمنة التي يقومون بها وتؤدي لتعرضهم للإصابات والأمراض المهنية؟، وما هي أساليب الوقاية المستخدمة للحد من تلك المخاطر؟. ومع عدم وجود دراسات سابقة تطرقت للإجابة على تلك التساؤلات ظهرت الحاجة الى إجراء هذا البحث.

أهداف البحث

إنطلاقا من العرض السابق للمشكلة فقد تحددت أهداف البحث فيما يلي:

١. التعرف على المخاطر التي يتعرض لها الباحثون الزراعيون المبحوثون عند آدائهم لعملهم.

٢. التعرف على الأمراض التي يتعرض لها المبحوثون عند آدائهم لعملهم.
٣. التعرف على درجة توفر عوامل الأمان في مكان عمل المبحوثين.
٤. التعرف على درجة استخدام المبحوثون لعوامل الأمان في مكان العمل.
٥. اقتراح برنامج للصحة والسلامة المهنية للباحثين الزراعيين المبحوثين.

أهمية البحث

يقدم هذا البحث لمحة عامة عن الوضع الراهن ببعض معاهد مركز البحوث الزراعية فيما يتعلق بالصحة والسلامة المهنية ويلقي الضوء على هذا المجال الهام، ويساعد على تحديد الخطوات التالية لوضع إستراتيجية متوافقة بدلا من تدخلات غير منظمة في هذا المجال. ويقدم استنتاجات وتوصيات تشكل إجراءات أساسية لتعزيز الصحة والسلامة المهنية، كما انه يمهد ويعد نواة لبحوث أخرى متقدمة في هذا المجال.

الإجراءات البحثية

منطقة البحث

١- أجرى هذا البحث ببعض معاهد مركز البحوث الزراعية على المستوى المركزي بالجيزة والتي يتزايد فيها تعرض العاملين بها لمخاطر العمل من أمراض وإصابات مهنية أثناء أداء العمل حيث يتميز عمل الباحثين بتنوعه ما بين عمل مكتبي ومعملي وميداني. وقد اجري البحث على مرحلتين الأولى بمعاهد صحة الحيوان والهندسة الزراعية والهندسة الوراثية، والمرحلة الثانية تم اختيار ٥ معاهد بحثية هي معهد بحوث الأراضي والمياه، والإنتاج الحيواني، والبساتين، وأمراض النباتات، ووقاية النباتات

الشـاملة

تشكلت شاملة البحث من جميع الباحثين العاملين بالمعاهد الخمس بمنطقة الدراسة بدءا من مساعد باحث وحتى رئيس بحوث والبالغ عددهم ٢٦٢ باحث. وذلك بالمركز فقط دون المحطات التابعة له.

العـينة

تم تحديد حجم عينة البحث باستخدام معادلة وليم كوكران حيث بلغت ١٥٨ مبحوثا، وتم سحب العينة بطريقة عشوائية من شاملة البحث حسب نسب تواجد المبحوثين في الشاملة وتم جمع البيانات خلال الفترة من شهر مارس ٢٠١٢ الى مايور ٢٠١٢ باستخدام استمارة استبيان صممت خصيصا لغرض البحث.

استمارة الاستبيان

تم إعداد استمارة الاستبيان على مرحلتين:

المرحلة الأولية: مرحلة استطلاعية حيث اشتملت الاستمارة على أسئلة مفتوحة للتعرف على مراحل عمل الباحثين والأنشطة الخاصة بكل مرحلة حتي يمكن تحديد المخاطر والأمراض التي يمكن ان يتعرضوا لها ومدى توفر عوامل الأمان في مكان العمل، وقد تم اختيار ثلاث معاهد بحثية هي معهد بحوث الهندسة الزراعية، ومعهد بحوث صحة الحيوان، ومعهد الهندسة الوراثية. وتم جمع البيانات بواقع ١٥ استمارة من كل معهد، وقد تم تحديد ثلاث مراحل هي المكتبية والمعملية والحقلية، وتم تحديد عدد من الأنشطة بكل مرحلة.

المرحلة الثانية: حيث تضمنت استمارة الاستبيان ما يلي:

- مراحل عمل الباحثين وتضمنت ثلاث مراحل هي:المرحلة المكتبية وتضمنت ٧ أنشطة، المرحلة المعملية وتضمنت ١٠ أنشطة، والمرحلة الميدانية وتضمنت خمس أنشطة.
- المخاطر التي يتعرض لها الباحثون عند أدائهم لعملهم ويطلب منهم الاستجابة على مدرج من اربع فئات هي بدرجة عالية- بدرجة متوسطة- بدرجة منخفضة- لا، حيث يحصل المبحوث على درجات (٤- ٣- ٢- ١) على الترتيب.
- الأمراض التي يتعرض لها الباحثون عند أدائهم لعملهم ويطلب منهم الاستجابة على مدرج من اربع فئات هي بدرجة عالية- بدرجة متوسطة- بدرجة منخفضة- لا، حيث يحصل المبحوث على درجات (٤- ٣- ٢- ١) على الترتيب.
- درجة توفر عوامل الأمان في مكان العمل ودرجة استخدام المبحوثين لها ويطلب من المبحوثين الاستجابة على كل عنصر منهما على مدرج من اربع فئات هي دائما – احيانا- نادرا- لا ، ويحصل المبحوث على درجات (٤- ٣- ٢- ١) على الترتيب.

النتائـج ومناقشـتها

فيما يلي عرض ومناقشة نتائج البحث التي تم التوصل اليها

اولا: التعرف على المخاطر التي يتعرض لها المبحوثون عند آدائهم لعملهم.

١. المرحلة المكتبية:

اتضح من جدول رقم (١) أن أكثر المخاطر التي يتعرض لها الباحثون الزراعيون المبحوثون اثناء عملهم في المرحلة المكتبية **بدرجة عالية** هي: التعرض للأشعة الصادرة من جهاز الكمبيوتر بنسبة ٦١.٤%، يليها الغبار والأتربة بنسبة ٤١.٨%، وكانت أهم المخاطر التي يتعرضون لها بدرجة متوسطة هي: سوء التهوية في المكان بنسبة ٤٩.٤%، يليها سوء الإضاءة بنسبة ٤٣%.

وتظهر تلك النتائج مدى تعرض المبحوثين لمخاطر متعددة نتيجة لسوء الظروف التي يؤدون فيها عملهم في هذه المرحلة سواء كان بدرجة كبيرة أو متوسطة.

٢. المرحلة المعملية:

أشارت بيانات جدول رقم (١) الى أن أكثر من ثلث عدد المبحوثين تركزت استجاباتهم في الدرجة المتوسطة للتعرض للمخاطر اثناء تواجدهم بالمعمل وهذه المخاطر هي: استنشاق الأبخرة الكيماوية، والتعرض للأبخرة التي تنبعث من الأجهزة الموجودة في المعامل وذلك بنسبة ٣٧.٣% لكل منهما، ثم التعرض للاصطدام بالأجهزة المعملية أثناء الحركة داخل المعمل بنسبة ٣٦.٧%، يليها الإصابة بالجروح نتيجة استخدام الأدوات الزجاجية والآلات الحادة بالمعمل بنسبة ٣٦.١%.

وتوضح هذه النتيجة انه على الرغم من تركز استجابات المبحوثين في الفئة المتوسطة إلا أنها تشير لوجود أخطاء ربما تكون بسبب عدم اتخاذ الباحثين للاحتياطات اللازمة أثناء تلك المرحلة سواء باستخدام مهمات الوقاية الشخصية أو نتيجة سلوكيات غير آمنة أثناء العمل مثل التوتر أو السرحان أو التعجل..الخ وربما لعدم توفر وسائل الحماية بالمعامل ، أو قد تكون بسبب ازدحام المعامل بالأجهزة وسوء توزيعها بالمعمل مع صغر المساحة التي يتحرك فيها الباحث، وتلف الأجهزة أو قدمها مع عدم وجود صيانة لها.

المرحلة الميدانية:

أظهرت بيانات جدول (١) تركز استجابات المبحوثين في الدرجة المتوسطة، حيث كانت أكثر المخاطر التي يتعرض لها المبحوثون أثناء عملهم في هذه المرحلة هي: التعرض لبرودة الجو، والعمل في جو ممطر، والعمل في جو به أتربة وغبار، والتعرض لضربات الشمس بنسب ٦٠.١%، و٥٥.٧%، و٥١.٣%، و ٥٥.١% على الترتيب.

وتبين تلك النتائج الظروف البيئية السيئة التي يضطر فيها المبحوثون أحيانا للعمل وهي ظروف خارجة عن إرادتهم كما تشير الي مدى حاجتهم لوسائل وقائية.

وتشير تلك النتائج السابقة انه على الرغم من دقة وأهمية ما يقوم به الباحثون من عمل بحثي يلزمه التركيز ووجود بيئة صحية خالية من أي أمراض أو مخاطر إلا أنهم يتعرضون للمخاطر سواء بدرجة كبيرة او متوسطة ولا يجب هنا الاستهانة بالدرجة المتوسطة فالعمل البحثي يحتاج لتوفر الأمان بدرجة عالية، حتى يتمكن الباحث من بذل قصارى جهده في العمل البحثي المثمر.

جدول رقم (١) التعرف على المخاطر التي يتعرض لها المبحوثون عند آدائهم لعملهم.

	المخاطـــــر	بدرجة عالية		بدرجة متوسطة		بدرجة منخفضة		لا	
		ت	%	ت	%	ت	%	ت	%
١	**المرحلة المكتبية** **الغبار والاتربة**	66	41.8	61	38.6	15	9.5	16	10.1
٢	**سوء التهوية في المكان**	31	19.6	78	49.4	32	20.3	17	10.8
٣	**سوء الإضاءة**	39	24.7	68	43.0	26	16.5	25	15.8
٤	**التعرض للأشعة الصادرة من جهاز الكمبيوتر**	97	61.4	36	22.8	18	11.4	7	4.4
٥	**تداول المراجع والكتب في المكتبات بين الباحثين قد يسبب انتقال الأمراض**	25	15.8	57	36.1	42	26.6	34	21.5
٦	**وجود بعض المكتبات في أدوار مرتفعة**	31	19.6	49	31.0	36	22.8	42	26.6
١	**المرحلة المعملية** **التعرض للاصطدام بالأجهزة المعملية**								

	أثناء الحركة داخل المعمل	19	12.0	58	36.7	33	20.9	48	30.4
٢	الميكروبات المرضية	19	12.0	46	29.1	23	14.6	70	44.3
٣	استنشاق الأبخرة الكيماوية الناتجة عن التجارب المعملية والتحليل	35	22.2	59	37.3	26	16.5	38	24.1
٤	الأبخرة التي تنبعث من الأجهزة الموجودة في المعامل	29	18.4	59	37.3	34	21.5	36	22.8
٥	الإصابة بحروق المواد الكيماوية	18	11.4	42	26.6	31	19.6	67	42.4
٦	حرق الملابس	14	8.9	34	21.5	45	28.5	65	41.1
٧	حرق الأيدي بالنار	9	5.7	27	17.1	35	22.2	87	55.1
٨	الاصابة بالجروح نتيجة استخدام الأدوات الزجاجية والآلات الحادة بالمعمل	15	9.5	57	36.1	39	24.7	47	29.7
٩	حدوث اشتعال	7	4.4	22	13.9	51	32.3	78	49.4
١٠	حوادث غير متوقعة مثل (مخاطر الكهرباء)	7	4.4	32	20.3	56	35.4	63	39.9
	المرحلة الميدانية								
١	ضربات الشمس	27	17.1	87	55.1	24	15.2	20	12.7
٢	التعرض لبرودة الجو	33	20.9	95	60.1	19	12.0	11	7.0
٣	العمل في جو ممطر	19	12.0	88	55.7	30	19.0	21	18.3
٤	العمل في جو به أتربة وغبار	32	20.3	81	51.3	25	15.8	20	12.7
٥	التعرض للدغات الثعابين والحشرات	12	7.6	32	20.3	52	32.9	62	39.2
٦	الاصطدام بالآلات الزراعية الموجودة بالمزرعة	4	2.5	36	22.8	50	31.6	68	43.0
٧	حدوث كدمات ورضوض	3	1.9	37	23.4	41	25.9	77	48.7
٨	الرفس من قبل الحيوانات المزرعية	5	3.2	22	13.9	36	22.8	95	60.1
٩	الإصابة في حوادث الطرق أثناء التنقل بين المزارع أو المصانع	10	6.3	50	31.6	49	31.0	49	31.0
١٠	استخدام مياه ملوثة (قد يضطر الباحث للشرب أو استعمال مياه ملوثة)	10	6.3	48	3.4	42	26.6	58	36.7
١١	مخاطر التعامل مع الحيوانات الحية	27	17.1	32	20.3	19	12.0	80	50.6
١٢	التعامل مع المخلفات المزرعية.	25	15.8	35	22.2	22	13.9	76	48.1

ثانيا: التعرف على الأمراض التي يتعرض لها المبحوثون عند آدائهم لعملهم.

تبين من جدول رقم (٢) أن أهم الأمراض التي يتعرض لها الباحثون الزراعيون المبحوثون خلال مراحل عملهم هي كالتالي:

١. **المرحلة المكتبية**: وكانت أهم الأمراض التي يتعرض لها المبحوثون هي آلام الظهر حيث ذكر ٣٧.٣% من المبحوثين أنهم يتعرضون لآلام الظهر بدرجة كبيرة بينما ذكر ٤٦.٨% أنهم يتعرضون لتلك الآلام بدرجة متوسطة، يليها التعرض لآلام الرقبة بدرجة كبيرة بنسبة ٣٧.٣% وبدرجة متوسطة بنسبة ٤٠.٥%، ثم ضعف الإبصار فقد ذكر ٢٧.٢% أنهم يتعرضون لتلك الآلام بدرجة كبيرة في حين ذكر ٣٤.٢% أنهم يتعرضون لها بدرجة متوسطة وهي نسب ليست بالهينة ويجب التوقف عندها .

وتشير هذه النتيجة إلى وضع الجلوس الخاطئ أمام الكمبيوتر واستخدامه لفترات طويلة وفى وضع خاطئ للجسم، هذا مع رداءة تصميم بعض مكونات الكمبيوتر، واقتراب الباحث من شاشة الكمبيوتر وعدم وجود فلاتر للشاشات، والمقاعد المستخدمه للاجهزة غير مناسبة لوضع الظهر وعدم وجود مساند جانبية لليدين.

٢. **المرحلة المعملية**: تركزت استجابات المبحوثين عن الأمراض التي تصيبهم في المرحلة المعملية في الفئة المتوسطة وكانت اهمها هي حدوث الآم في السيقان نتيجة طول الوقوف في المعمل (الدوالي) بنسبة ٣٧.٣%، وحدوث التهابات بالعين نتيجة التعرض للكيماويات ٣٣.٥% جدول رقم (٢).

وتشير تلك النتيجة الى عدم توافر ملحقات الاجهزه المعمليه مثل الكراسى مختلفة الاطوال والتى يمكن التحرك بها داخل المعامل، وصغر مساحة المعمل ووضع الاجهزه مقتربه من بعض ، وعدم وجود اجهزة شفط الابخره ذات الكفاءه العاليه، وعدم توافر اجهزة تكيف ذات كفاءه عاليه فى الطرد وتوزيع الهواء داخل المعامل.

٣. المرحلة الميدانية:

أشارت بيانات جدول (٢) الى تركز استجابات المبحوثين في الفئة المتوسطة وكانت أهمها هي التهابات بالعين نتيجة التعرض للشمس، والتهابات بالجلد نتيجة لحرارة الشمس، الحساسية ضد حبوب اللقاح والأتربة وحروق الشمس بنسب ٤٨.٠%، و٤٤.٩%، و٣٩.٢%، و٣٦.١% على التوالى.

وربما ترجع هذه النتيجة الى عدم وجود عربات مجهزه مع الفرق البحثيه والنظارات الواقيه من الاشعة الشمسية الضاره، بالاضافة الى الملابس الخاصة التى لها القدرة على عدم امتصاص الحرارة واغطية الرأس المناسبة.

ثالثا: التعرف على درجة توفر عوامل الأمان في مكان العمل.

اظهرت بيانات جدول رقم (٣) أن أهم عوامل الأمان المتوفرة في بيئة العمل دائما ثلاثة فقط هي طفايات الحريق، والصابون والمطهرات، والبالطو الأبيض وذلك بنسب ٥٦.٣%، و٤٨.١، و٤٦.٢% على الترتيب.

وتشير النتيجة السابقة الى افتقار بيئة عمل الباحثين الى ابسط قواعد الصحة والسلامة المهنية ناهيك عن عدم توفر الاشتراطات العالمية والمنصوص عليها في القوانين الدولية، كما ان الأدوات المتوفرة لديهم باستثناء طفايات الحريق يقومون بشرائها من مالهم الخاص، بما يعني وجود قصور وخلل كبير في جانب شديد الأهمية وهو الحفاظ على صحة الباحثين وسلامتهم الشخصية اثناء العمل.

رابعا: التعرف على درجة استخدام المبحوثين لعوامل الأمان في مكان العمل.

توضح بيانات جدول رقم (٤) أن أهم عوامل الأمان التي يستخدمها المبحوثين دائما هي الصابون والمطهرات بنسبة ٣٩.٩%، ثم البالطو الابيض، والكمامات بنسبة ٣٧.٣% لكل منها.

وتشير تلك النتيجة الى انه على الرغم من ارتفاع المستوى العلمي للباحثين الا ان هناك ضعف في الاهتمام باشتراطات الصحة والسلامة المهنية لدبهم وربما يرجع ذلك لقلة المتوفر لديهم من وسائل الحماية الشخصية وغيرها، كما قد يرجع السبب الى تهاون بعضهم في اتخاذ التدابير الكافية لحمايه نفسه اثناء العمل.

خامسا: برنامج مقترح للصحة و السلامة المهنية للباحثين

١- الفئة المستهدفة: الباحثون الزراعيون بمعاهد مركز البحوث الزراعية.

٢- القائمون بالتدريب: اخصائيو الصحة والسلامة المهنية كل حسب تخصصه.

٣- مكان التدريب: بمراكز التدريب المتخصصة (المركز القومي لدراسات السلامة والصحة المهنية وتأمين بيئة العمل) وبمكان العمل.

جدول رقم (٢) التعرف على الأمراض التي يتعرض لها المبحوثون عند آدائهم لعملهم.

	الأمـــــراض	بدرجة عالية		بدرجة متوسطة		بدرجة منخفضة		لا	
		ت	%	ت	%	ت	%	ت	%
	المرحلة المكتبية								
١	آلام الظهر	59	37.3	74	46.8	18	11.4	7	4.4
٢	آلام الرقبة	59	73.3	64	40.5	25	15.8	10	6.3
٣	الحساسية	27	17.1	52	32.9	37	23.4	42	26.6
٤	زيادة الوزن	23	14.6	45	28.5	41	25.9	49	31.0
٥	ضعف الإبصار	43	27.2	54	34.2	36	22.8	25	15.8
٦	ارتفاع ضغط الدم	37	23.4	57	36.1	27	17.1	37	23.4
١	مرحلة معملية حدوث الآم في السيقان نتيجة طول الوقوف في المعمل (الدوالي)	31	19.6	59	37.3	35	22.2	33	20.9
٢	أمراض الجهاز التنفسي	11	7.0	38	24.1	42	26.6	76	42.4
٣	أمراض جلدية	8	5.1	33	20.9	55	34.8	62	39.2

٤	ابتلاع بعض المواد الكيماوية أثناء سحب العينات	7	4.4	25	15.8	42	26.6	84	53.2
٥	أمراض سرطانية	1	0.6	11	7.0	21	13.3	125	79.1
٦	تسمم بالمواد الكيماوية	1	0.6	18	11.4	31	19.6	108	68.4
٧	حدوث التهابات بالعين نتيجة التعرض للكيماويات	7	4.4	53	33.5	38	24.2	60	38.0
١	المرحلة الميدانية التهابات بالعين نتيجة التعرض للشمس	28	17.7	76	48.1	22	13.9	32	20.3
٢	الحساسية ضد حبوب اللقاح والأتربة	24	15.2	62	39.2	34	21.5	38	24.1
٣	الإصابة بالتسمم نتيجة رش المبيدات	9	5.7	43	27.2	46	29.1	60	38.1
٤	التهابات بالجلد نتيجة لحرارة الشمس	16	10.1	71	44.9	32	20.3	39	24.7
٥	حروق الشمس	18	11.4	57	36.1	34	21.5	49	31.0
٦	العدوى من الفيروسات (الجدري)	4	2.5	16	10.1	24	15.2	114	72.2
٧	أمراض جلدية نتيجة التعرض للمبيدات	0.0	0.0	42	26.6	40	25.3	76	48.1
٨	انتقال أمراض من الحيوانات والطيور للإنسان	7	4.4	29	18.4	37	23.4	85	53.8
٩	حدوث تلوث بسبب انتقال بعض البكتريا من السلالات للشخص المستخدم	7	4.4	24	15.2	29	18.4	98	62.0

٤- الأنشطة: ويشتمل على الأنشطة الآتية :

أ. **الفحص الطبي الابتدائي :** عند دخول الخدمة لتقييم الحالة الصحية للمتقدم عند بدء العمل، وتقييم قدراته البدنية والنفسية وتقديم العلاج له، كذلك يساعد الفحص على تجنب توظيف المتقدم في وظيفة قد يكون فيها مصدرا للخطورة له او لزملائه (كأن يكون مريضا بمرض معد).

ب. **إجراء مسح وتقييم لبيئة العمل للتعرف على المخاطر الموجودة أو المحتمل وجودها**. وهي مسئولية طبيب الصحة المهنية وأخصائي صحة بيئة العمل Industrial hygiene specialist وأخصائي السلامة المهنية، وتقديم التوصيات للتحكم في المخاطر ووقاية العاملين، ووضع برنامج للسلامة والصحة المهنية.

ت. **الفحص الطبي الدوري**: والاكتشاف المبكر للأمراض المهنية بغرض شفاؤها أو التقليل من أضرارها، وتتراوح دورية الفحص من بضعة أسابيع أو أقل إلى سنة أو أكثر واكتشاف إصابة بعض العاملين بأمراض مهنية يعنى أن وسائل الوقاية غير كافية.

جدول رقم (٣) التعرف على درجة توفر عوامل الأمان في مكان العمل.

	عوامل الأمان	دائما		احيانا		نادرا		لا	
		ت	%	ت	%	ت	%	ت	%
١	وجود حساسات أمان للحرائق داخل المعامل	33	20.9	38	24.1	19	12.0	68	43.0
٢	شاشات بلازما للكمبيوتر	25	15.8	24	15.2	37	23.4	72	45.6
٣	طفايات الحريق	89	56.3	39	24.7	8	5.5	22	13.6
٤	الصابون والمطهرات	76	48.1	39	24.4	16	10.1	27	17.1
٥	وجود قفازات	48	30.4	40	25.3	25	15.8	45	28.5
٦	البالطو الابيض	73	46.2	37	23.4	12	7.6	36	22.8
٧	الإسعافات الأولية	48	30.4	33	20.9	35	22.2	42	26.6
٨	الكمامات	37	23.4	38	24.1	34	21.5	49	31.0
٩	شفاطات لشفط الأبخرة	42	26.6	36	22.8	20	12.7	60	38.0
١٠	أغطية الرأس	15	9.5	15	9.5	31	19.6	97	61.4
١١	الحذاء الطبي	9	5.7	15	9.5	17	10.8	117	74.1
١٢	استخدام الرمال لامتصاص المواد الكيماوية المنسكبة على الأرض	11	7.0	19	12.0	18	11.4	110	69.6
١٣	استخدام مفاتيح القفل الاتوماتيكي للأجهزة	44	27.8	26	16.5	18	11.4	70	44.3

١٤	اجهزة التكييف	38	24.1	36	22.8	35	22.2	49	31.0
١٥	وجود فرن الإعدام	10	6.3	19	12.0	15	9.5	114	72.2
١٦	التعقيم بلمبات التعقيم	16	10.1	12	7.6	14	8.9	116	73.4
١٧	أدوات بلاستيكية للاستعمال لمرة واحدة	30	19.0	21	13.3	23	14.6	84	53.2

تابع جدول رقم (٤) التعرف على درجة استخدام المبحوثون لعوامل الأمان في مكان العمل.

	عوامـــــل الأمـــــان	دائما		احيانا		نادرا		لا	
		ت	%	ت	%	ت	%	ت	%
١	وجـود حساسـات أمـان للحرائـق داخـل المعامل	16	10.1	42	26.6	28	17.7	72	45.6
٢	شاشات بلازما للكمبيوتر	33	20.9	28	17.7	33	20.9	64	40.5
٣	طفايات الحريق	33	20.9	59	37.3	37	23.4	29	18.4
٤	الصابون والمطهرات	63	39.9	49	31.0	20	12.7	26	16.5
٥	وجود قفازات	45	28.5	31	19.6	38	24.1	44	27.8
٦	البالطو الابيض	59	37.3	43	27.2	20	12.7	36	22.8
٧	الإسعافات الأولية	30	19.0	38	24.1	45	28.5	45	28.5
٨	الكمامات	59	37.3	35	22.2	43	27.2	21	13.3
٩	شفاطات لشفط الأبخرة	44	27.8	25	15.8	22	13.9	67	42.4
١٠	أغطية الرأس	7	4.4	24	15.2	31	19.6	96	60.8
١١	الحذاء الطبي	3	1.9	18	11.4	25	15.6	112	70.9
١٢	اسـتخدام الرمـال لامتصـاص المـواد الكيماوية المنسكبة على الأرض	6	3.8	19	12.0	20	12.7	113	71.5
١٣	اسـتخدام مفـاتيح القفـل الاتومـاتيكي للأجهزة	41	25.9	26	16.5	29	18.4	62	39.2
١٤	اجهزة التكييف	32	20.3	40	25.3	38	24.1	48	30.4
١٥	أدوات بلاستيكية للاستعمال لمرة واحدة	20	12.7	28	17.7	28	17.7	82	51.9

ث. **فحوص طبية تجرى في مناسبات مختلفة، مثل** : الفحص الطبي للعائدين بعد إجازة مرضية طويلة للتأكد من تمام الشفاء، وايضا عند بلوغ سن المعاش، والفحص الطبي الدوري لمن تعدوا سنا معينة (٤٥ سنة مثلا) وايضا لأفراد الإدارة العليا، حيث أن هؤلاء يكونون قد بلغوا السن التى تكثر فيها معدلات الإصابة ببعض الأمراض.

ج. **علاج الحالات الطارئة و الإسعافات الأولية** والتى يجب أن تتوفر أدواتها في كل مواقع. و يجب تدريب وإعادة تدريب أفراد يكونوا مسئولين عن الإسعافات الأولية، والتأكد من أن المعدات والأدوية المطلوبة ما زالت كافية وصالحة للاستعمال.

ح. **توفير الرعاية الطبية للعاملين**: بما في ذلك خدمات العيادة الخارجية والمستشفيات، وتوفير إمكانات الفحوص الطبية. تشخيص وعلاج الأمراض المهنية وإصابات العمل، والتأهيل، ومكافحة الأمراض المعدية والمتوطنة، وتوفير التطعيمات اللازمة.

خ. **سلامة الغذاء في مكان العمل:** والتأكد من استيفاء الشروط الصحية في أماكن إعداد وحفظ وتناول الطعام، والإشراف الصحي على العاملين في إعداد وتقديم الطعام.

د. **يجب توفير القدر الكافي من المياه الصالحة للشرب والاغتسال في مكان العمل،** وتوفير دورات المياه بالعدد المناسب، والتخلص من المخلفات بالطرق السليمة، بما في ذلك مخلفات المعامل. كما يجب أيضا الاهتمام بمكافحة الحشرات والقوارض.

ذ. **التثقيف الصحي للعاملين على كافة المستويات:** بما فيها الإدارة العليا وبحيث يكون العاملون على دراية تامة بمخاطر مهنهم والأعراض المبكرة للأمراض المهنية، والطرق المأمونة لأداء العمل، والتزامهم باستعمال أجهزة الوقاية الشخصية، والتأكد من صيانتها لضمان كفاءة أدائها، ايضا طرق الإسعافات الأولية عند حدوث إصابات.

ر. يجب إنشاء سجل للقياسات التى تجرى لتقييم بيئة العمل بصفة دورية، ايضا سجل للحوادث والإصابات.

المراجـع

١- الرواشدة، ابراهيم (١٩٩٣)، قواعد السلامة للعمل في المختبرات الكيماوية، الطبعة الاولى، دار مجدلاوي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

٢- الشاعر، عبد المجيد وآخرون ٢٠٠٥، الصحة والسلامة العامة، الطبعة الأولى، دار اليازوري العلمية للنشر والطباعة، عمان، الأردن.

٣- الشويهدي، مفتاح عبد السلام ٢٠٠٨، الصحة والسلامة المهنية، الطبعة الأولى، منشورات جامعة ٧ أكتوبر، الإدارة العامة للمكتبات، إدراة المطبوعات والنشر، بنغازي، ليبيا.

٤- المرعي، حمد محمد (١٩٨٧)، السلامة والأمن في المؤسسات والمنشآت، الطبعة الأولى، مكتبة الفلاح، الكويت.

٥-جراي، ل. جيري، ١٩٨٨، الإشراف- مدخل علم السلوك التطبيقي لإدارة الناس، ترجمة وليد عبد اللطيف هوانة، معهد الإدارة العامة، المملكة العربية السعودية.

٦. حلمي، أحمد زكي، وعبد المنعم محمد العفشوك، (٢٠٠٠)، السلامة والصحة المهنية، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، القاهرة.

٧ _ خبراء مركز الخبرات المهنية للإدارة بميك، ٢٠١٠، المناهج التدريبية، منهج منع الخسائر والكوارث، الصحة والسلامة المهنية، بميك، القاهرة.

٨- ديسلر، جاري، ٢٠٠٣، إدارة الموارد البشرية، ترجمة: محمد سيد أحمد عبد المتعال، دار المريخ، الرياض، المملكة العربية السعودية.

٩_ ياسين، حمدي، وعلي عسكر، وحسن الموسوي، ٢٠٠٨، علم النفس الصناعي والتنظيمي بين النظرية والتطبيق، الطبعة الثالثة، مكتبة الفلاح، الكويت.

١٠_ مصطفى، محمد بكير، ٢٠١١، علم النفس الصناعي، الصحة والسلامة المهنية وعلاقتها بالأمن الصناعي، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، القاهرة.

١١-Cochran,W.G,1977, Sampling Techniques, Jon Willey& Sons Inc. 3 ed.

12-. http://www.fao-ilo.org/more/fao-ilo-safety/ar/?no_cache=1

http://www1.umn.edu/humanrts/arabic/ilo.html(

OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY FOR AGRICULTURAL RESEARCHERS

Abdel Haleem, Hanan K. and M. F. El - Gamal

Agric. Extension and Rular Development Inst. ARC

ABSTRACT

This research aims to identify the main risks and diseases, as well as unsafe acts that may encounter agricultural researchers during the job, identification the degree of fulfillment of safety factors at the workplace, as well as the degree of its application, and to propose a program of occupational health and safety for researchers. The Study was conducted in ARC institutes at the central level, as 5 research institutes were selected: Plant Pathology Research Institute (PPATHRI), Animal Reproduction Research Institute (ARRI), Horticulture Research Institute (HRI), Water and ? Research Institute, and Plant Protection Research Institute (PPRI).

Data were collected by personally interviewing for a sample of 158 agricultural researchers (determined using William Cochran equation) using a questionnaire from Marsh 2012 to June 2012. Frequencies and ratios were used to present the study results.

The main results of the study can be summarized as follows:

1-The agricultural researchers respondents are facing varying degrees of risk during the three stages of their work: office, laboratory and field.

2-The agricultural researchers respondents are exposed to diseases and to varying degrees during the three stages of their work.

3-Regarding safety factors fulfillment in the workplace, it was usually found fire extinguishers, soap and disinfectants, and the white coats, rating to 56.3%, 48.1, and 46.2%, respectively.

4-With regard to respondents application of safety factors in the workplace, it was mainly soap and disinfectants rating to 39.9%, and white coats, and masks rating to 37.3% each.

5-A program was proposed for Researchers Occupational Safety and Health.

بتحكيم البحث

أ.د / محمود محمد الجمل — كلية الزراعة – جامعة المنصورة

أ.د / عبد الحميد ابراهيم احمد — مركز البحوث الزراعية