إشتراطات السلامة والصحة المهنية في صناعة الأدوية

موضوع البحث :

تمر الصناعات الدوائية بمراحل عدة فتبدأ بعمل التجارب في المعامل ثم يتم تطبيقها في أقسام الإنتاج المختلفة وأثناء ذلك يتعرض العاملون في هذه الصناعة إلى العديد من المخاطر المهنية منها الضوضاء العالية الصادرة عن تشغيل الماكينات والخلاطات ومنها أتربة المواد الأولية للدواء التي لها أثر كبير على العاملين ومنها أبخرة المذيبات العضوية التي تستخدم في عمليات الاستخلاص وفي جميع المعامل الخاصة بإجراء التجارب المختلفة للتأكد من جودة الخواص الطبيعية واختبار كفاءة الدواء هذا بالإضافة إلى أن هذه المواد قد تكون سببا في إحداث الحرائق والانفجارات جنبًا إلى جنب مع تأثيرها الصحي الضار على العاملين.

الأسباب التي تكمن وراء هذه المشكلة تتلخص فيما يلي:

١- قصور في نظم التهوية الموجودة في أماكن العمل.
٢- عدم الالتزام بإجراء التحاليل المختلفة داخل (دواليب الغازات والأبخرة).
٣- قصور في عمليات الصيانة والإصلاح.
٤- تصرفات غير مأمونة من العاملين أثناء أداء بعض العمليات.
٥- ضعف الرقابة والإشراف.
٦- عدم استخدام مهمات الوقاية الشخصية.
٧- عدم الإلتزام بالقياسات الدورية في بيئة العمل لتقييم حدود التعرض.
٨- عدم الإلتزام بأصول تخزين المواد الخطرة في المخازن.
٩- تواجد العاملين في أماكن التعرض للمواد الخطرة دون الحاجة لذلك.

ويهدف البحث إلي :

١- تقييم المخاطر التي يتعرض لها العاملون نتيجة التعرض لأبخرة المذيبات العضوية في صناعة الدواء.
٢- وضع اشتراطات السلامة والصحة المهنية في هذه الصناعة وشرح كيفية التعامل مع هذه التعرضات الخطيرة.
٣- وضع الحلول الهندسية والاحتياطات اللازمة للحد من التأثيرات السلبية على العاملين والناتجة من تعرضهم لهذه الملوثات.

نتائج البحث :

- تم سحب عينات أبخرة مذيبات عضوية مختلفة (كحول إيثلي – كحول ميثيلي – بيريدين ....) من ثلاث شركات تعمل في قطاع صناعة الأدوية في مناطق الإنتاج والاختبارات المعملية ثم تحليلها بطرق كروماتوجرافية دقيقة وكانت النتائج كالآتي طبقا للقرار الوزاري رقم ٢١١ لسنة ٢٠٠٣.
- بالشركة الأولي أجري تحليل كروماتوجرافي لعينات من أبخرة الكحول الإيثيلي ، الكحول الميثيلي ، البيريدين ورابع الهيدروفوران والكلوروفورم في الأقسام المختلفة وكانت معظم القياسات في الحدود المسموح بها بينما في قسم الأقراص والتحبيب (عمل الحبوب) كان تركيز الكحول الإيثيلي أعلى من الحدود المسموح بها وكذلك تركيز أبخرة البيريدين داخل معمل الرقابة مما يشكل خطورة على العاملين المعرضين.
- بالشركة الثانية أجريت قياسات لتركيز أبخرة المذيبات العضوية [كحول ميثيلي ، كحول إيثيلي ، ثنائي إيثيل وميثيل كيتون وكانت معظم القياسات في الحدود المسموح بها بينما كان تركيز الكحول الميثيلي داخل معامل اختبار الجودة أعلى من الحد المسموح به.
- بالشركة الثالثة أجريت قياسات بيئية في أماكن العمل تشمل الكحول الإيثيلي والكحول الميثيلي والكحول الأيزوبروبيلي والأسيتونيتريل والأسيتون ورابع الهيدروفيوران ومن الملاحظ أن جميع القياسات تركيزها قليل جدا لما تتمتع به هذه الشركة من اتباع وسائل التقنية الحديثة في جميع الأقسام.

توصيات البحث :

١) ضرورة الإقفال للعمليات الصناعية وإحكام غلق معدات الطحن والخلط والتجفيف وغيرها. والحفاظ على زجاج فتحات المراقبة في أماكنه وفي حالة صالحة وآمنة.

٢) ميكنة العمليات اليدوية واستخدام طلمبات السحب غير المحدثة للشرر والتي تتناسب مع الاستخدام في الأماكن الرطبة (التي تعمل بضغط الهواء) كوسيلة بديلة لاستخدام التيار الكهربي.

٣) تدريب العاملين وزيادة الوعي الوقائي لديهم والتأكد من إلمامهم بالمخاطر المحتمل التعرض لها وكيفية توفير الوقاية الملائمة لأنفسهم ولبيئة عملهم ومنشآتهم.

٤) الاهتمام بإجراء الصيانة الدورية الوقائية وفق برنامج زمني محدد.

٥) استخدام التهوية الموضعية على الماكينات والمعدات لتجنب وصول الملوثات الى التركيزات الضارة وتخصيص غرفة مجهزة بنظام تهوية ملائم لإجراء تجزئة الكيماويات للمخازن وقياس كفاءة أداء أنظمة التهوية دوريًا.

٦) إجراء القياسات البيئية دوريًا لتقييم كفاءة إجراءات الوقاية.

٧) توفير أدشاش مياه في موقع ملائم للاستخدام السريع في حالات التعرضات الخطرة للمذيبات العضوية واستخدام وسائل الوقاية الشخصية الملائمة لنوع التعرض.

٨) استبدال المذيبات ذات الخطورة أو السمية العالية ببدائل أخرى أقل خطورة أو سمية بقدر الإمكان.

٩) إدخال دوائر الكمبيوتر في أعمال التخزين لتوفير الوقت والجهد في التداول وضمان السلامة والأداء الصحيح الآمن في عمليات الشحن والتفريغ بالمخازن.