المخاطر المهنية وطرق الوقاية منها

لصناعة الغزل والنسيج

الدكتور حكمت جميل
مدرس طب الصناعات
والأمراض المهنية
كلية الطب/ جامعة بغداد

تعتبر صناعة الغزل والنسيج من أقدم الصناعات في العالم. ويدلنا التاريخ على أن الهند كانت منذ العصور الاولى مهداً لصناعة القطن ولكن بطريقة يدوية، ثم انتقلت هذه الصناعة إلى اسبانيا في القرن العاشر، ومنها انتشرت في اوروبا في القرن السادس عشر، واستمر العمل يدوياً وفي البيوت حتى القرن الثامن عشر عندما دخلت الميكنة إلى هذه الصناعة ونقلتها من البيوت إلى مراكز تجمع عمل (معامل). وعندها انتشرت في اوروبا ثم انتقلت إلى اميركا. إن هذه الصناعة تعتبر من أكثر الصناعات انتشاراً في اقطار العالم. وذلك لاستيعابها أكبر عدد من العاملين في تلك الأقطار. ففي العراق مثلاً تشير احصائية الجهاز المركزي للاحصاء لعام ١٩٧٧ بأن عدد العاملين في قطاع المنسوجات والملابس الجاهزة والصناعات الجلدية بلغ ٣٦,٨٣١ عامل، أما في سوريا فقد دلت احصائية ١٩٧٢ على اشتغال ٥٢ ألف عامل في صناعة النسيج فقط.

لقد تطورت الماكينات والآلات المستعملة في هذه الصناعة كما في غيرها من الصناعات تبعاً للتطور الميكانيكي. فمثلاً في **مجال النسيج** استبدلت الأنوال المكوكية المعقدة بالأنوال المكوكية وذات السرعة العالية جداً، أما في **مجال الغزل** فقد أصبحت سرعة الكرد عشرين ألف لفة بالدقيقة بدلاً من

ستمائة لفة، أما **صباغة الخيوط والألياف** فأصبحت العملية الصناعية اوتوماتيكية وتخلص العامل من مخاطر التعامل بالمواد الكيمياوية المختلفة، ومع هذا التطور فلا تزال كثير من المصانع الأهلية تستعمل الماكينات البسيطة وتعتمد على مهارة الأيدي العاملة.

إن المواد الأولية التي تدخل في صناعة الغزل والنسيج هي القطن والصوف والكتان والياف البولي أمين (خيوط النايلون) والبولي استر والبولي اكريليك والحرير الطبيعي وغيرها من المواد اضافة إلى المواد الكيمياوية المختلفة مثل الكلور والصودا والكلس ومركبات البوتاسيوم وسلفات الأمونيوم والامينات العطرية وأملاح الكروم والنحاس والزئبق والزنك والزرنيخ واوكسيد الرصاص والمذيبات البنزينية وغيرها من المواد.

المخاطر المهنية

تختلف هذه الصناعة عن باقي الصناعات من حيث تعدد مراحل العمل فيها، وقبولها أعداداً كبيرة من العمال غير الماهرين للعمل في كثير من الأقسام، مما يؤدي إلى احتمال حدوث اصابات إذا لم يكن الفرد العامل مدركاً لهذه المخاطر ومتبعاً طرق الوقاية الصحيحة في العمل... ويمكن تلخيص أهم المخاطر فيما يلي:

١ ــ الاصابات: معظم الدراسات في العالم تشير بأن نسبة الاصابات في هذه الصناعة كثيرة وأنواعها مختلفة وذلك بسبب كثرة الماكينات وتعدد أنواعها كالعجلات المسننة والمكوكات الطائرة والبكرات المتحركة وغيرها، خاصة عند عدم توفر شروط السلامة في هذه الماكينات، اضافة إلى ضيق المسافة بين ماكينة وأخرى مما يعرقل حركة العامل خاصة في حالات الطوارىء، إذ قد يصطدم بأجزائها محدثة له اصابة غير متوقعة، كما أن تحمل العامل مسؤولية أكثر من ماكينة قد يزيد من احتمال تعرضه للاصابة. إن الاصابات غالباً ما تحدث عند تصليح أو ادامة الماكينات أو المراجل خاصة عندما يقوم بها شخص غير متدرب أو أثناء عمل الماكينة أو عند اعادة تشغيل الماكينة من قبل أحد العمال دون تأكده من وجود شخص يقوم بعملية التصليح أو الادامة. كما أن الاصابات قد تحدث بسبب حمل البالات والمواد الصناعية الأخرى بطريقة خاطئة، خاصة إذا علمنا أن البالة الواحدة قد تزن ما يقارب ١٦٠ كيلوغرام، فإذا لم يكن العمال متدربين على اسلوب الحمل الصحيح فإنهم يكونون عرضة للاصابة بفتوق في الأقراص بين الفقرات أو للفتوق العضلية أو لانزلاقات غضروفية نتيجة محاولة العامل رفع أو تحريك البالة يدويا أو لحوادث اخرى. كما أن الاصابات قد تحدث

لاسباب متعددة كما هو الحال في معظم الصناعات.

٢ ـ الحريق: إن معظم المواد الأولية والمواد الناتجة في هذه الصناعة قابلة للاشتعال وكذلك الأتربة المتولدة أثناء العملية الصناعية خاصة إذا تجمعت بكميات كبيرة في أعلى قاعات العمل وذلك لاحتوائها على الياف المواد الأولية، اضافة لملاءمة بيئة العمل من حيث ارتفاع درجة الحرارة نتيجة مرور أنابيب الماء الحار في بعض الأقسام، اضافة إلى الحرارة المتولدة من الماكينات الصناعية حيث أن أي شرارة نار في القاعة قد تكون سبباً في حدوث حريق، كما أن استعمال المواد الكيمياوية المختلفة وخاصة زيت التشحيم والذي يستعمل بكثرة في تزييت الماكينات والذي يتطاير منها أثناء عملها إلى بيئة العمل قد يؤدي إلى زيادة احتمال حدوث الحريق عند تولد شرارة نار، وهكذا يمكن اعتبار حوادث الحريق في صناعة الغزل والنسيج محتملة دائماً ما لم تكن هناك وقاية جيدة ضد الحريق.

٣ ـ الأتربة: تكثر الأتربة في بيئة العمل خاصة في قسم فتح البالات والتفنيس والتمشيط لمادة القطن والصوف وهذا لا يعني عدم وجود الأتربة في الأقسام الاخرى. إن هذه الأتربة تحتوي بالاضافة إلى الياف المواد الاولية مواداً غريبة وميكروبات مختلفة اخطرها سبورات الجمرة الخبيثة حيث قد يصاب العامل بمرض الانتراكس (Anthrax) عندما تكون جلود واصواف الحيوانات ملوثة وغير معقمة بصورة صحيحة. إن مرض الانتراكس قد يصيب جلد الانسان أو رئته وكلاهما من الأمراض الخطرة التي قد تؤدي إلى الوفاة إذا لم تعالج بسرعة. كما أن الاتربة قد تحتوي على مسببات الاصابة بالمرض المهني الآخر والمسمى مرض البيسينوزس (Byssinosis) حيث يصيب الرئة فقط ويعطي اعراض ضيق التنفس والسعال الحاد، إلا أنه لا يحدث تغيراً في انسجة الرئة كما هو الحال في مرض الاسبستوزس (Asbestosis). إن سبب مرض البيسينوزس غير معروف بالضبط ولكنه يعزي إلى المواد الغريبة المحمولة مع الياف القطن. ويحتاج العامل للتعرض لهذه المواد مدة تزيد عن عشر سنوات لحين ظهور اعراض المرض، كما أن هذا يعتمد على مناعة الفرد ومقدار وجود هذه الاتربة في بيئة العمل. وتجدر الاشارة إلى عدم وجود علاقة بين مرض التدرن الرئوي (Tuberculosis) ومرض البيسينوزس.

وقد اجرى «سيلون» وجماعته دراسة على عمال مصنعين من مصانع الغزل والنسيج عام ١٩٧٨ لمعرفة تأثير الاتربة على الجهاز التنفسي، وتمكن من اثبات وجود نسبة لا بأس بها من

العمال مصابين بامراض الجهاز التنفسي منها مرض البيسينوزس، التهاب القصبات المزمن ، الربو وحالات مرضية اخرى. وتمكن أيضاً من تبيان وجود علاقة بين مرض البيسينوزس ونسبة الاتربة المنتشرة في بيئة العمل حيث وجد نسبة عالية من العمال المصابين بالبيسينوزس في اقسام فتح البالات والتفنيس والتمشيط بالمقارنة للأقسام الأخرى. ولهذا اوصى أن تكون درجة التركيز المأمونة لأتربة القطن في بيئة العمل ١ ملغم/متر مكعب أو أقل. أما الدراسة التي قام بها فريق من الباحثين عام ١٩٧٩ في أحد مصانع الغزل والنسيج في تنزانيا. فقد بينت وجود نسبة عالية من حالات مرض البيسينوزس بين العمال الذين يتعرضون لاتربة القطن فترة قد لا تزيد أحياناً عن أربع سنوات... وأكد البحث أن السبب الرئيسي لحدوث المرض هو ارتفاع نسبة الاتربة في بيئة العمل، وأن هذا الرأي يؤيد الفرضية التي تقول بأن نسبة الاصابة بمرض البيسينوزس في الدول النامية بازدياد ولهذا طالب الفريق الذي أجرى بحثه في تنزانيا برفع الوعي الوقائي للعمال، وطالب المسؤولين باتخاذ التدابير لتقليل نسبة الأتربة في بيئة العمل بحيث لا تزيد عن درجة التركيز المأمونة. إن الاتربة المتولدة في بيئة العمل قد تحدث لدى بعض العمال تهيجاً في الأغشية المخاطية، أو التهاب الملتحمة أو اللوزتين أو الحنجرة أو القصبات الهوائية (الحاد أو المزمن) وأحياناً التهاب المعدة.

٤ — الأبخرة والغازات: بالنظر لاستعمال كثير من المواد الكيمياوية في صناعة الغزل والنسيج وخاصة في أقسام الصبغ فإن بيئة العمل قد تحتوي على نسب عالية من الغازات والابخرة المهيجة للاغشية المخاطية والجلد محدثة حساسية أو التهابا أو اكزيما، ومن هذه المواد الامينات العطرية والاستيان والامين واملاح الكروم والنفتول والكريزول واملاح النحاس والزئبق و كلوريد الزنك وغيرها، أو قد تكون هذه الغازات والابخرة سامة إذا استنشقها العامل مثل اوكسيد الرصاص وأبخرة الزئبق والكروم وغيرها أو بعضها تؤدي إلى الاصابة بالسرطان مثل مادة الانلين التي كانت تستعمل في الصباغة، إلّا أن هذه المادة منع استعمالها في كثير من دول العالم. إن معظم المواد الكيمياوية المستعملة تسبب تقشراً وتقرحاً في الجلد واحياناً تؤدي إلى الاكزيما، أن الامراض الجلدية في معامل الغزل والنسيج واسعة الانتشار ومختلفة الانواع وذلك بسبب استعمال كثير من المواد التي تحدث المرض الجلدي المهني. فمثلاً يصاب الفرد بالاكزيما إذا تعامل مع الزيوت دون ارتدائه القفاز، أو يصاب بالتهاب جلدي بسبب استعماله

مركبات البوتاسيوم والامونيوم أو الصودا والكلور والكلس عند عدم ارتدائه القفاز، ويصاب بتقرحات جلدية إذا تعامل مع الكروم بدون ارتدائه القفازات الواقية.

٥ ــ **الحرارة والرطوبة:** ان طبيعة العمل في صناعة الغزل والنسيج تحتاج إلى درجة حرارة معينة مع نسبة معينة من الرطوبة تتراوح بين ٦٠ و ٩٠٪ وذلك للحفاظ على الياف الصوف وغيرها من التكسر. وتختلف هذه الدرجات من الحرارة والرطوبة النسبية من قسم لآخر حيث تصل نسبة الرطوبة في بعض الاقسام ٩٥٪ ودرجة الحرارة ٤٠ درجة مئوية. إن العمل في مثل هذه الاجواء متعب، ويصيب الفرد بالاجهاد حيث تظهر اعراض الوهن والتعب والارهاق ونقص القدرة العضلية والضعف العام بسرعة، ويعرضه إلى مخاطر الاجهاد الحراري، كما تزداد حوادث العمل في هذه الاجواء. إن ضرر الحرارة والرطوبة على الفرد تزداد في فصل الصيف وكذلك في أقسام الصبغ وذلك لكثرة استعمال الماء خاصة عند عدم وجود مجاري جيدة لتصريفها.

٦ ــ **الاضاءة:** ان سوء الاضاءة في اي موقع عمل يزيد من احتمال حدوث اصابات العمل المختلفة، حيث ان بعض هذه الاقسام تحتاج الى اضاءة جيدة جدا ليتمكن العامل من ربط مئات الخيوط المقطوعة اثناء العمل او عند تركيب او رفع البكرات وذلك لتجنب اجهاد العين، لأن ذلك يؤثر على نوعية الانتاج. وتجدر الاشارة هنا إلى خطورة الكهرباء في هذه الصناعة إذا لم يكن هناك مراقبة وادامة جيدة للماكينات الكهربائية وكذلك في تنظيم ايصال الأسلاك الكهربائية بشكل سليم لأن ذلك يعرض العامل للصدمة الكهربائية والتي قد تودي بحياته.

٧ ــ **الضوضاء:** إن معظم ماكينات الغزل والنسيج تحدث ضوضاء عالية تزيد شدتها عن ٨٥ ديسيبل (الحد المسموح به عالمياً) خاصة في قسم الحياكة بسبب صوت حركة المكوك. إن الضوضاء العالية تعيق العامل من سماع كلام رفيقه في العمل. إن العمل في مثل هذه الأجواء لسنين طويلة تزيد عن ١٠ ــ ١٥ سنة دون ارتداء معدات الوقاية الشخصية (كاتمات الصوت) تحدث الصمم المهني، اضافة لما تحدثه من تأثيرات نفسية على الفرد كالشعور بالضيق والعصبية ونقص القدرة والغثيان والقيء. وفي دراسة قام بها موسكوف في امستردام أثبت فيها عدم وجود أي فارق في نوع الضوضاء على صحة الأفراد سواء كان مصدر الضوضاء ماكينات الغزل والنسيج أو صوت طائرة أو صوت حركة المرور وذلك من خلال تعريضه ١٢ عامل يعملون في معمل للغزل والنسيج إلى ضوضاء ذات شدة ٩٨ ديسيبل

(DBA) لمدة ١٥ دقيقة ودرس التغيرات الناتجة عندهم فوجد اصابتهم بارتفاع ضغط الدم الواطىء، وزيادة في سرعة التنفس مع هبوط في ضغط الدم العالي، وانخفاض في كفاءة الفرد الذهنية، وأن مثل هذه الأعراض تحدث أيضاً عند تعرض الفرد لأي ضوضاء ومن أي مصدر. وتعتبر مشكلة الضوضاء في هذه الصناعة من أهم المشاكل الصحية لأنها تسبب الصمم المهني بعد سنين طويلة من العمل خاصة إذا أخذنا بنظر الاعتبار الوضع الاجتماعي للفرد بعد اصابته بالصمم المهني.

٨ — **الارهاق الجسدي والفكري:** إن معظم مصانع الغزل والنسيج تعمل ٢٤ ساعة في اليوم، وهذا يعني تشغيل المصنع ثلاث أو اربع وجبات عمل، لهذا يتعرض العمال عموماً لظروف مناخية مختلفة تبعاً لوجبة العمل التي يعمل فيها ولما كان من بين العاملين قطاع كبير من النساء اللواتي لا يسمح القانون بتشغيلهن في الوجبات المسائية، فإن الرجال يتعرضون إلى ارهاق أكثر من زملائهم في الأعمال الأخرى مما قد يؤثر على اصابتهم بالاجهاد الفكري والجسدي إذا لم توفر لهم أجواء عمل جيدة.

٩ — **حالات أخرى:** احتمال اصابة الاصابع بالتشنج نتيجة الحركات النمطية المتكررة خاصة بالنسبة للعاملين في اقسام النسيج، أو اصابة العاملين بدوالي الساقين نتيجة عملهم بوضعية الوقوف لساعات طويلة.

الوقاية من المخاطر المهنية

لغرض الحد من اصابات العمل ومنع الامراض المهنية في هذه الصناعة وجب اتباع ما يلي:

١ — **تعريف العامل عند التعيين بمخاطر العمل كافة** مثل توعيته بعدم ادخال الايدي بين اجزاء الماكينات أثناء عملها، واعطائه امثلة ان وجدت للعمال الذين تعرضوا لبتر احد الأطراف أو الأصابع من جراء ادخالها في المكابس مثلاً، وكذلك عدم فك او تركيب مواسير المكوك أثناء دوران الآلة وغير ذلك من الامور. يلي ذلك تبيان طرق الوقاية من هذه المخاطر مع تدريبه على العمل الذي سيمارسه بشكل جيد، والتأكيد عليه بعدم القيام بأي عمل آخر غير مكلف به، مع تدريبه على كيفية اطفاء الحريق وتبيان واجبه عند حدوث الحريق في القسم الذي يعمل به أو في المصنع كله.

٢ — **ضمان سلامة الماكينات أثناء العمل** وحماية كافة الأجزاء المتحركة والتي قد يحتمل ان تصيب العامل بأذى اثناء العمل بحواجز واقية، كما يجب ترك مسافة مناسبة بين ماكينة واخرى لأن ذلك يساعد العامل على الحركة أثناء

العمل أو الخروج بسرعة عند الطوارىء دون الاصطدام بها، اضافة لضرورة وجود ابواب للطوارىء في كل قاعة عمل يعرفها العامل، وأن تكون مفتوحة باستمرار أثناء العمل.

٣ ـ المحافظة على النظافة العامة خاصة فيما يتعلق برفع الفضلات والزيوت والاتربة المتراكمة في زوايا واعالي القاعات وذلك لتجنب الحريق بصورة خاصة، وتلوث بيئة العمل بصورة عامة مع ضرورة توفير مستودعات فنية لخزن المواد القابلة للاشتعال، واستعمال الأسس العلمية في عملية تخزين المواد، مع توفير معدات ذاتية العمل داخل المخازن لمكافحة الحريق ومنع تدخين الأفراد عند دخولهم هذه المخازن، مع ضمان عدم بعثرة المواد والعدد في ارضية القاعات، والحفاظ على ترتيبها في الاماكن المخصصة لها، وتأمين المجاري الجيدة في اقسام الصبغ خاصة لمنع تجمع المياه مما يعرض العاملين لمخاطر التزحلق والسقوط، والعمل على تجفيف الأرضية واكسائها بمواد تمنع التزحلق.

٤ ـ ضمان تهوية جيدة حيث يفضل أن تكون التهوية في قاعات العمل مركزية (اصطناعية) بحيث ترتبط جميع ساحبات الهواء الموضعية المنصوبة لسحب الاتربة والغازات والابخرة من مصادر تولدها مع الساحبات العامة لغرض تصفية الهواء من هذه الملوثات، ثم دفع الهواء البارد نقياً إلى قاعات العمل، وبذلك نضمن تهوية نقية لبيئة العمل. إن الاتربة والغازات والابخرة المتجمعة من جو العمل يجب أن تجمع في اكياس خاصة ولا تصرف إلى الفضاء لأن ذلك يعني تلوث بيئة المجتمع، والعمل على عدم تجاوز هذه المواد الحد الاعلى لتحمل الفرد، كما يتطلب الأمر ضرورة توفير حرارة مناسبة لبيئة العمل وذلك بنصب مكيفات هواء تضمن بيئة ملائمة، كما يفضل تزويد الفرد ببدلة عمل واسعة من جهة، وتجنب تشغيل الافراد الحساسين للحرارة أو العمال المسنين أو المصابين بامراض القلب أو الاوعية الدموية.

٥ ـ استخدام معدات النقل والرفع الميكانيكي واستخدام التداول الآلي في العمليات الصناعية التي تستلزم غمس أو رفع الاقمشة من احواض المواد الكيمياوية لكي نبعد العامل من التماس بهذه المواد الخطرة على صحته.

٦ ـ تامين الاضاءة الصناعية نظراً لأن العمل يستمر ليل نهار.. ولتجنب تقلبات الجو يفضل الاعتماد على الاضاءة الصناعية في جميع الاقسام شرط أن تكون متجانسة ومنتشرة بطريقة جيدة في جميع اركان العمل مع ضرورة استمرار نظافة المصابيح لأن الأتربة المتراكمة على المصابيح تعيق نفاذ الأشعة الضوئية

باكملها، اضافة لضرورة استمرار نظافة زجاج النوافذ للاستفادة من الاضاءة الطبيعية، مع ضرورة توفير اضاءة اضافية في اقسام السحب والبرم واللف والتمشيط وذلك لمراقبة العمل دون اجهاد عين العامل.

٧ ــ **تقليل الضوضاء** حيث تتمكن الطرق الهندسية الحديثة من تقليل ضوضاء قاعات العمل نسبياً وذلك بادخال الحواجز الخاصة التي لها القدرة على امتصاص الصوت، أو ادخال بعض التحسينات على الماكينة نفسها مثل استبدال بعض الأجزاء المعدنية المسببة للضوضاء بأجزاء من البلاستيك، أو وضع الواح من مواد عازلة كالمطاط تفصل بين الانوال والارض لكي تقلل من انتشار الضوضاء في بيئة العمل أو تصميم الصالات (قاعات العمل) بشكل فني وذلك بتغطية الجدران والاسقف بألواح من مواد ماصة للضوضاء أو تبديل الماكينة. اضافة إلى توفير البديل او تزويد العمال بكاتمات الصوت المناسبة والمريحة للارتداء شرط أن يتدرب على استعمالها وطريقة تنظيفها وخزنها لتجنب الاصابة بالتهاب الاذن.

٨ ــ **العمل على اجراء العمليات ذات الخطورة في اماكن مغلقة** وعزلها تماماً عن العمال وذلك لمنع انتشار المواد الضارة في بيئة العمل.

٩ ــ **الخدمات الاجتماعية** حيث ينبغي على رب العمل توفير قاعات للاستراحة، واماكن لتناول الطعام، ونصب معدات لماء الشرب في القاعات، وتوفير المغاسل والمرافق الصحية والحمامات مع الصابون والمناشف باعداد تتناسب وعدد العمال، مع ضمان نظافتها باستمرار وعلى مدار السنة. كما يجب أن يكون هناك مسؤول عن السلامة المهنية يمارس واجباته التي نص عليها قانون العمل، ويرفع التقارير باستمرار إلى الادارة كلما لاحظ خللاً في بيئة العمل، وأن يتعاون مع الوحدة الطبية بالمصنع من أجل توفير مقومات السلامة والصحة المهنية، وأن يكون المشرف متدرباً على كيفية تطبيق شروط السلامة في العمل عموماً وبشكل خاص في صناعة الغزل والنسيج.

١٠ ــ **الخدمات الطبية** حيث يشترط عدم تعيين أي فرد ما لم يتم فحصه فحصاً ابتدائياً من قبل متخصص أو ملم بالصحة المهنية. وفي حالة عدم توفر ذلك يرسل بكتاب إلى اللجنة الطبية يشرح فيه نوع العمل الذي سيمارسه لغرض مساعدة الطبيب بنوع الفحص الواجب التركيز عليه، فمثلاً لا يقبل تعيين عامل النقل ما لم يكن سالماً من امراض القلب والضغط والعضلات والعظام، ولا يقبل في العمل أي عامل مصاب بالربو أو التهاب القصبات المزمن ويريد العمل

وكفاءتها قبل الشراء، وتدريب العمال على كيفية استعمالها وادامتها وخزنها في الاماكن المخصصة لها، اضافة لضرورة الزام العاملين بارتدائها على أن تتم محاسبة العامل الذي يخالف تعليمات السلامة والصحة المهنية لأن الأمراض المهنية لا تظهر الا بعد فترة طويلة مما يجعل العامل غير مدرك لخطورة الأمراض واهمية استخدام المعدات للوقاية.. وأهم هذه المعدات هي:

(أ) بدلات عمل مناسبة: حسب موقع العمل يختلف نوع البدلة من قسم الاصباغ عن قسم التمشيط، وتختلف أيضاً بالنسبة لمن يعمل قرب الأفران أو المراجل، كما يجب أن يلاحظ طبيعة المناخ الحار في العمل عند تجهيز البدلة ليتمكن العامل من ارتدائها أثناء العمل.

(ب) أغطية الرأس: تستعمل الخوذة للرجال وذلك لتجنب الصدمات وسقوط الأشياء. ويجب أن تكون الخوذة ذات صلابة كافية تتحمل مقاومة الصدمة الناتجة عن سقوط جسم صلب، كما يجب أن تكون مجهزة بأشرطة من البلاستيك أو الجلد لكي ترتكز على رأس العامل من جهة وتبعد الخوذة عن فروة الرأس مسافة كافية تساعد على امتصاص الصدمة عند حدوثها، كما يجب على النساء ارتداء اغطية خاصة، ويفضل أن تكون مصنوعة من خيوط غير قابلة للاحتراق وسلهة التنظيف، تحفظ الشعر بصورة خاصة لأن الشعر قد يشتبك بأجزاء الآلات والماكينات المتحركة وقد يتسبب عنها سحب الشعر كليا أو جزئياً مما يؤدي إلى نزع فروة الرأس عن عظام الجمجمة.

(ج) النظارات الواقية: لغرض حماية العين من الأتربة مثلاً يفضل ارتداء نظارة مصنوعة من البلاستيك أو الكاوتشوك المرن أو الألمنيوم ولها عدسة من البلاستيك ومزودة بفتحات للتهوية. أما في حالة وجود خطر الرايش (قطع المعدن الصغيرة) فيفضل أن تكون عدسة النظارة من الزجاج الذي لا ينكسر. وفي حالة وجود خطر الأشعة الصادرة من عمليات اللحام (في ورش التصليح) يجب أن تكون العدسة معتمة ولها القدرة على امتصاص الأشعة، وعند وجود خطر الغازات يجب توفير نظارات خاصة لها حواف تحكم على الوجه من كل الأطراف وليس فيها فتحات للتهوية وإن تكون عدساتها من مادة لا تتأثر أو تتفاعل مع الحوامض أو الفلزات كل ذلك لغرض ضمان حماية عين العامل أثناء العمل.

(د) كاتمات الصوت: يجب على كافة العمال الذين يعملون في مواقع عمل فيها شدة ضوضاء اكثر من ٨٥ ديسيبل أن يرتدوا كاتمات الصوت المناسبة والمريحة للعامل خاصة في الأجواء الحارة، علماً أن سدادة الاذن تخفض

الضوضاء بحدود ٨ — ٢٠ ديسيبل حسب نوع السدادة. فمثلاً إذا كانت مصنوعة من مادة القطن فإنها تخفض مستوى الضوضاء بحدود ٨ ديسيبل بينما إذا كانت مصنوعة من مادة الكاوتشوك فإنها قد تخفض الضوضاء بحدود ١٥ — ٢٠ ديسيبل، أما إذا اريد تخفيض نسبة أكبر فيفضل استعمال اغطية للاذن تصنع من البلاستيك وفي داخلها مادة خاصة للصوت (اسفنج أو كاوتشوك). هذا وتجدر الاشارة إلى أن السدادة تسمح للعمال بسماع حديث زملائهم العمال ولكنها تقي العامل من مخاطر الضوضاء.

(هـ) الكمامات: يجب توفير الكمامات المناسبة لكي يرتديها العمال في المناطق التي تكثر فيها الأتربة أو الغازات أو الأبخرة. ويجب معرفة أن لكل نوع من الغاز أو الأتربة يوجد فلتر (مرشح) خاص به أي أن الكمامات تختلف تبعاً لنوع الغاز أو البخار المتحرر من العمليات الصناعية وكذلك بالنسبة لنوع الاتربة. ويجب أن تتوفر الشروط التالية في الكمامة:

١ — درجة احكام عالية.
٢ — مجال واسع للرؤية.
٣ — صمامات محكمة لأخذ الهواء النقي.

(و) القفازات والأحذية الواقية:

لغرض تجنب الاصابات البسيطة وامراض الجلد بصورة خاصة يجب توفير القفازات المناسبة والصالحة والمريحة. ونؤكد هنا أن القفاز الذي يستعمل في قسم الاصباغ يختلف عن ذلك الذي يستعمل في قسم التمشيط أي أن لكل عملية صناعية نوعاً خاصاً من القفاز لا يتأثر بالمواد المتعامل معها ويحمي الكف والساعد بشكل جيد من خطورة المواد، كما قد يتطلب الامر ارتداء القفازات التي تحمي الفرد من مخاطر الكهرباء، كما أن الأحذية يجب أن تكون واقية سواء من سقوط المواد الثقيلة أو من الكهرباء بالنسبة للعمال الذين يحملون خطورة التعرض للكهرباء.

إن توفير طرق الوقاية التي سبق الاشارة اليها يعني حماية العامل من مخاطر صناعة الغزل والنسيج وضمان صحة وسلامة العمال في مواقع عملهم، وبالنتيجة ترتفع الكفاءة الانتاجية للعامل الأمر الذي يعود بالفائدة على المجتمع بأسره. ولا بد من الاشارة إلى أن المسؤول الاداري في معمل الغزل والنسيج يعتبر المسؤول الأول عن حماية جميع العاملين من مخاطر العمل وتوفير مستلزمات الصحة والسلامة في العمل. ◄

المراجع

(1) Hunter, D. The disease of oceupation.
(2) Mosskov, J.I and Ettema J.H., Int. Arch. Occup. Environ. Health. 1977, 40/3 (174-176) Extra-auditory effects in short-term exposure to noise from a textile faetory.
(3) Mustafa, K.Y., Bos. W. and Lakha, A.S. Lung, 1979, 151/1 (39-44). Byssinosis in Tansanian textile worker.
(4) Occupational Health and Safety-Ilo 1976.
(5) Silion, I., Sandulesco. G, Stavri Gr. etal. Rev. med-Chir. Iasi 1978, 82/2 (291-297) summ in English. The harmfulness of textile plant dusts and the need of integral control.
(٦) الصحة والسلامة المهنية لعمال صناعة الغزل والنسيج ــ الاتحاد المهني لنقابات عمال الغزل والنسيج في القطر السوري ــ إعداد الدكتور عبدالرزاق الخطيب والكيميائي أحمد الصفدي (بدون تاريخ).

■ ■ ■