الفصل الخامس

الصحة والأمان في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المدارس.

يعتبر استخدام الكمبيوتر في التعليم واحدا من المجالات التي لم تحظ إلا بالنذر اليسير من الاهتمام فيما يتعلق بموضوعات الأمان، اللهم إلا الموضوعات الواضحة الخاصة بالأمان المتعلق بالكهرباء. فالكتب التي تم إعدادها للمعلمين عن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التدريس لا تحتوى إلا على القليل من الإشارات، إذا احتوت عليها أصلا، إلى جوانب الصحة والأمان في التكنولوجيا. ويسعى هذا الفصل إلى معالجة موضوع الأمان موليا اهتماما أكبر لتكنولوجيا الاتصال والمعلومات، مقترحا أفضل ممارسة ممكنة. وسيضع في حسبانه قانون التوظيف، والبحث في المشكلات المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والمطالب القانونية والتشريعية مثل مطالب المنهج القومي. وسوف يسعى هذا الفصل إلى عرض خريقة توحيد ذلك بطريقة فعالة في الفصل الدراسي والبيئات التي يمكن أن تستخدم فيها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وفي الحسبان أن المعلم ربما يستخدمها في الفصل للتخطيط كمحطات عمل لفائدة التلاميذ، وكذلك سيكون هذا الفصل ذا فائدة لمنسق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وكذلك يراعي حاجة الموظفين الآخرين في التعليم الذين ربما يكون لديهم اتصالا معقولا بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

في سياق الأمان، يبدو جهاز الكمبيوتر على أنه يعرض المستخدم لقدر ضئيل من الخطر، ويبدو وجوده في الغرفة مقترنا بقليل من الخطر على الطلاب. وتنتج الشركات ذات السمعة الحسنة آلات تخضع لقوانين ولوائح الأمان الكهربي. وغالبا ما يكون جهاز الكمبيوتر ثابتا عند استخدامه، وربما يبدو من ذلك أنه آمن نسبيا. ومع ذلك فإن خبرة العمل في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات قد أظهرت أن هناك موضوعات وقضايا أمان مهمة وجوهرية يجب أن يكون كل معلم مدركا لها وواعيا بها. ونفس هذه الموضوعات والقضايا قد استخدمت لتكون إخارا لسياق شرعي يحيط باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مكان العمل. وتعتبر المخاخر الكامنة مركبة عندما توجد عدة نظم للكمبيوتر في إحدى الغرف، في معمل الحاسب على سبيل المثال. والموضوعات التي تؤثر على التلاميذ، والمعلمين،

وموظفي المدارس الآخرين الذين يتصلون بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات هي:

- الأمان الكهربائي.
- خلق بيئة مناسبة لمكان العمل.
- المشاكل البصرية الناتجة عن استخدام أجهزة العرض البصرية.
- الإشعاع الكهربائي المغناطيسي.
- انبعاثات أخرى (الغبار، والضوضاء، .. الخ)

قانون التوظيف والمخاطر في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

إن استخدام أجهزة أو وحدات العرض البصرية على نطاق واسع يعتبر أمرا جديدا نسبيا. ففي خلال العشرين سنة الماضية فقط انتشر واتسع استخدام الكمبيوتر وأصبح مكان استخدامها مكانا مألوفا لأعداد كبيرة من العاملين. وقد كان هناك بعض التأخر في تطور القانون الذي يتعامل مع المشكلات الناشئة من هذا الوضع. وقد عكست المدارس هذا الاستخدام المتزايد، فلا يكاد يخلو فصل من الفصول في المدارس الابتدائية من جهاز كمبيوتر، ولا تكاد تخلو مدرسة من المدارس الثانوية من معمل كمبيوتر. وفي متطلبات التدريب الأولي للمدرس، من المتوقع أنه يجب على المتدربين أن يظهروا أنهم مدركون لتشريعات الصحة والأمان المرتبطة باستخدام أجهزة الكمبيوتر، ويمكنهم أن يحددوا المخاطر المحتملة، وأن يقلصوا ويقللوا المخاطر. وكذلك فإن أصحاب العمل مسؤولون عن تحديد تلك المخاطر.

والأخفال في المدارس ليس لديهم نفس حقوق الموظفين ولا يشملهم قانون المصانع. ومع ذلك فإن قانون التوظيف الحالي يعتبر أساسا جيدا يمكن الانطلاق منه عند التفكير في المخاطر المحتملة وكيف يمكن تجنبها. فالذين يعملون في مجال تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات يقعون تحت خائلة القانون، وعلى المدارس أن تسعى لحمايتهم من المخاطر الصحية.

وأهم اللوائح في بريطانيا فيما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات تلزم أصحاب العمل باتخاذ إجراءات معينة لحماية الموظفين من الأذى. ويشكل ذلك قاعدة أساسية يمكن البداية منها عند التفكير في إنشاء محطات العمل. وتغطي أهم المجالات ما يلي:

- التجهيزات (وتشمل لوحة المفاتيح، وشاشة العرض، ومكتب العمل، ومقعد العمل)
- بيئة العمل وعلاقتها بالفراغ، والإضاءة، والانعكاسات، والضوضاء، والحرارة، والإشعاع، والرخوبة.
- المشغل وفيه ينبغي أن تكون برامج الكمبيوتر مناسبة للمهمة التي يتم تنفيذها، وأن تكون سهلة الاستخدام، وملائمة لخبرة المستخدم.

ويتطلب الدليل الأوربي أن يلتزم أصحاب العمل بتحليل جميع محطات العمل لتقويم ظروف أو شروط الصحة والأمان التي يقدمونها لعمالهم، لاسيما المخاخر المحتملة التي تبدو للعيان، والمشكلات البدنية، ومشكلات الضغط الذهني. وقد التزم عدد قليل من المدارس بذلك التحليل لاسيما بتطبيقه على وضع كمبيوتر في الفصل. والموظف الذي يستخدم نظام الكمبيوتر لمدة تزيد عن ساعة كل يوم يعتبر من المستخدمين الرئيسيين. وفي المدارس، يقترب قليل من الأخفال من هذا المستوى من الاستخدام لفترات منتظمة، رغم أن البعض ربما يقتربون منه عندما يكملون العمل للتقدير. وعلى الرغم من ذلك فإن كثيرا من التلاميذ لديهم أجهزة كمبيوتر في البيوت، ولذا فإن الاستخدام الإجمالي المحتمل ينبغي أن يوضع في الحسبان عند حساب الخطر. ومن المعقول أيضا أن نفترض أن الأخفال عرضة للخطر أكثر من الراشدين وهذا يقتضي تقليل تعرضهم لأسباب الخطر. ونحن لا نعرف كيف يمكن أن يؤثر استخدام الكمبيوتر عليهم ولكن علينا واجب رعايتهم والتأكد من أنهم في مأمن من المشكلات التي تنشأ في أماكن العمل. والغرض من التشريع هو تقليل خطر المشكلات الصحية التالية:

- تطور بعض أعراض الإصابات بسبب استخدام لوحة المفاتيح لفترات طويلة.
- المشكلات المرتبطة بالوضع والناتجة عن فترات عمل طويلة في ورشات عمل غير ملائمة لاسيما مشكلات العنق، ومشكلات العمود الفقاري.
- المشكلات البصرية الناتجة عن استمرار التركيز على وحدات العرض البصرية.
- المستويات المرتفعة من التوتر والقلق.

المخاطر المرتبطة بأجهزة الكمبيوتر:

هناك قدر معقول من الأدلة على أن الاستخدام الثابت للكمبيوتر يمكن أن يتسبب في بعض المشكلات البدنية أو أن يزيدها سوءا. (Wilkins, 1990) وتشمل تلك المشكلات مشكلات الوضع، ومشكلات العمود الفقري، ومشكلات الإجهاد المتكرر أو تثبيت الوضع على نحو متكرر، وتلف الإبصار. وقد عرفت مشكلات الإجهاد المتكرر أو تثبيت الوضع على نحو متكرر على أنها مشكلات أو أمراض صناعية منيذ عام 1948 وقد أقيمت دعاوى ناجحة من قبل كثير من العمال ضد أصحاب العمل وتشمل استخدام الكمبيوتر ومنها القضايا أو الدعاوى التي رفعت ضد BT، والفينانشال تايمز (Nutall, 1992). وتظهر أبحاث حديثة في كلية بجامعة لندن أن إصابات الإجهاد المتكرر أو تثبيت الوضع على نحو متكرر تؤدي إلى تلف خطير في الأعصاب، وأن ذلك مرتبط بالعمل، وينشأ عن استخدام لوحة المفاتيح أو الفارة (AUT, 1998). وأشارت دراسة ولكينز أن اهتزاز الضوء أو أهتزاز ضوء شاشة الكمبيوتر يمكن أن يسبب الصداع ويمكن أيضا أن يؤدي إلى زيادة خفقان القلب. وبالإضافة إلى ذلك فإن الكمبيوتر يسهم في إفساد بيئة مكان العمل بشكل عام عن طريق تأيين، وتسخين، وتجفيف المناخ، بالإضافة إلى إسهامه في زيادة مستوى تلوث الضوضاء. وثمة دليل على أن أجهزة الكمبيوتر والآلات المشابهة مثل ماكينات التصوير، والطابعات،