

الروابط التكنولوجية : ربط نورمان (1988) العلاقات التجارية مع أي جسم ، وبالتالي تم تصنيف هذه العلاقات التجارية أو التكنولوجية (أردن ، تعد قابلية الاستخدام هدفاً معروفاً للتصميم الصناعي أو المنتج الذي يتعامل مع الأشياء المادية التي تتراوح من مسجلات الفيديو إلى أقذاح الشاي ، والتفاعل بين الإنسان والحاسوب الذي يتعامل بشكل أساسي مع واجهات المستخدم الرسومية التي تتكون من كائنات واجهة مثل الأزرار وأشرطة التمرير. تهتم قابلية الاستخدام بما إذا كان النظام يسمح بإنجاز CSCL مجموعة من المهام بطريقة فعالة وفعالة ترضي المستخدم (على سبيل المثال ، يهمل معايير قابلية الاستخدام إنشاء بيئات تحتوي على جميع الوظائف التعليمية والاجتماعية المطلوبة (في أداة المصطلحات في نيلسن 1994) ، ولكن لا يمكن التعامل معها من قبل مستخدميها (أي المتعلمين) بسبب صعوبة التعلم والوصول و / أو مراقبة. ومثال على ذلك نورمان (1992) الذي أكد أن المشكلة الرئيسية في معظم الأجهزة والبرامج التكنولوجية الجديدة – وفي رأينا أيضاً في استخدامها في التعليم – هي أنها تصمم بشكل سيء ، تم تطويرها فقط بهدف استخدام التكنولوجيا. إنهم يتجاهلون تماماً الجانب الإنساني واحتياجات وقدرات الأشخاص الذين يفترض أنهم يستخدمون الأجهزة" (ص 65). مثال على ذلك السلالم المتحركة ، وهي درج متحرك تم تصميمه لتسريع حركة المرور البشرية في أحد السلالم من خلال زيادة سرعة تسلق درج الشخص مع سرعة السلالم المتحركة. فقد حققنا عكس ذلك! تميل الحشود الكبيرة إلى التجمع والإشارة إلى أعلى أو أسفل المصعد لأن الناس يميلون إلى الوقوف على السلم الكهربائي نفسه. قد يكون هذا نتيجة الطبيعة البشرية التي لم يتم إدخالها في معادلة التصميم (أي الكسل المتأصل) ، وحجم الخطوة غير المريحة ، تم العثور على جميع السلالم المتحركة تقريباً (على سبيل المثال ، تسلق أو تنازلي سلالم متحركة خارج الترتيب أمر غير مريح بسبب نسبة المداس مقابل المصعد) أو مزيج من الاثنين. التصميم الجيد يعني أخذ جانب قابلية الاستخدام في الاعتبار ، وبالتالي يتطلب عملية تصميم تستند إلى أبحاث التصميم التي تركز على المستخدم سنناقش لاحقاً في هذه المقالة حقيقة أن قابلية تطويرها والبحث فيها CSCL الاستخدام تعد عاملاً ضرورياً على الرغم من عدم كفايته عند تصميم بيئات