

أثر التعب في العمل الإنساني

بقلم

الدكتور أبو مريخ الشافعي

مدرس علم النفس التجريبي المنتدب بكلية الآداب — جامعة فؤاد الأول

نلاحظ أن الكثير من أعمال الإنسان تضطرب دون أن نلمس لها أسباباً ظاهرة . وحاول المشرفون على المصانع والمعامل الكبيرة حصر العوامل المؤثرة على الإنتاج . واهتم علم النفس الصناعي اهتماماً بالغاً بالعوامل النفسية مثل التعب والسأم والمزيجيات الخارجية مثل النور والضوضاء .

إننا لا نستطيع إغفال العوامل النفسية التي تميز العامل عن الآلة الخادمة . فالعامل كإنسان معرض للتغير المستمر ولا يمكنه بأي حال أن يخضع لقوانين صارمة إلا إن كانت هذه القوانين مسابرة لطبيعته كإنسان .

يقوم العامل بمجهود عضلي نفسي في أي عمل من الأعمال . وكان الرأي السائد قبل الآن يفرق بين نوعين من المجهود : العضلي من ناحية والنفسي من ناحية أخرى . ولكن هذه التفرقة باطلة ؛ لأننا لا نستطيع أن نجد عملاً مهماً كان نوعه ودرجته في البساطة والتعقيد خالياً من المجهود النفسي . ويلاحظ ذلك في أبسط الأعمال مثل عملية الكسر والحدادة . يظن الناس لأول وهلة أن عملية الكسر أبسط الأعمال وأنها لا تتطلب أي مقدار من النشاط النفسي . والحقيقة أن العامل المكلف بكسر أحجار كبيرة يبذل نشاطاً نفسياً هاماً ليكيف المجهود العضلي مع صلابة الحجر . يستعمل العامل لتحقيق هذا التكيف الربط ما بين الإدراك البصري والاتزان وما بين التوجيه الحركي ، وهذا الربط شرط أساسي لنجاح العمل ، وكل تفكك يهدد هذا الربط يعرض العامل للفشل .

إن النظرة الجزئية للعمل الإنساني لا تساعدنا على حل المشاكل الكثيرة التي يصطدم بها المشرفون على الأعمال الصناعية . لقد كانت مراقبة العمل موكولة إلى الأطباء وكان الاهتمام محصوراً في الناحية الجسمانية . ولذلك كان لموضوع التعب مكانة خاصة في كل الدراسات التي قام بها الدارسون لفسيولوجية العمل .

ولكن الملاحظات الأولية التى يشعر بها كل منا فى الفرق بين الأعمال المختارة والأعمال الجبرية تثبت لنا أن الأعمال التى نقوم بها مدفوعين برغبة خاصة لا تعرضنا للتعب الذى نشعر به عند ما نحاول القيام بأعمال جبرية مفروضة علينا فرضاً .

وظهرت عيوب النظام القديم الذى كان يحدد الأعمال حسب الطبقات الاجتماعية ولم يكن يسمح لشخص من طبقة معينة أن يقوم بالأعمال المخصصة لطبقة أخرى . وبعد التحرر من هذه القيود الاجتماعية أصبح العامل يقبل على العمل حسب اتجاهه الخاص مليئاً ميوله الحاضرة مستعملاً ما اكتسبه من عادات بسيطة .

ولكن الكثير من الناس يخطئون فى فهم استعداداتهم ويتعرضون لأخطار التعب والإرهاق ويفشلون فى عملهم لعجزهم عن تحمل نوع العمل الذى يعرضهم له العمل المختار . ويهتم عالم النفس الصناعى بإبعاد العامل عن آثار التعب فيحاول توجيهه بعد التأكد من وجود كفاءات ضرورية لتنفيذ العمل المطلوب دون التعرض لأخطار المهنة . قد يكون الشخص المرشح للعمل سليماً فى الظاهر يدرك الأشياء بحواسه ويستجيب للمنبهات العادية ويسلك سلوكاً سويّاً على العموم ولكنه لا يصبر على تحمل الصعوبات الناشئة من التعب . فهناك أشخاص يتعرضون للانفعال فى الوقت الذى تبدو فيه عليهم بوادر التعب . ويبين لنا هذا الاضطراب الانفعالى الناشئ عن التعب أن الاستعداد الظاهرى عند العامل غير كاف لتكليفه بأى عمل يميل إليه أو يختاره نحن له . وأثبتت التجارب اليومية أن الكثير من هؤلاء العمال يواجهون مشكلات وصعوبات قد تعوقهم عن الوصول إلى النتيجة المطلوبة منهم أو يصلون بصعوبة تقضى على حياتهم وتقتل كل قدرة على الاستمرار فى العمل .

وظهرت عيوب العمال النفسية فى عجزهم عن الربط بين حركات الأعضاء . ويختلف العمال فى المحافظة على انسجام الحركة وقت التعب . ويحتاج كل عامل إلى وظائف نفسية تضمن نجاح أعماله فى مختلف الأحوال :

١ - الانتباه بالمعنى الواسع وهو إدراك شئ فى الوقت المناسب رغم كل المنبهات التى تحاول صرف الذهن عن هذا الشئ .

٢ - دقة التوافق بين النوعين من النشاط النفسى والحركى .

٣ - القدرة على المثابرة والصبر على بذل مجهود فى أطول وقت ممكن .

٤ - القدرة على الجمع بين السرعة والتقليل من الأخطاء .

وأثبتت الملاحظة أنه يوجد فرق أساسي بين الأشخاص إذ يزيد نشاط البعض عند حدوث الضوضاء حولهم بينما يقل نشاط البعض الآخر في مثل تلك الظروف. وبناء على هذا الأساس يجب اختيار العمال الذين يعملون في الضوضاء. هذا مع العلم أن هناك تأثيراً عاماً بين الناس فيما يختص بحدود المقاومة. فالأشخاص الذين يزيد نشاطهم في الضوضاء يشعرون بالتعب قبل الآخرين وتزيد هذه الملاحظة نظرية هنري بيرون إذ قال إننا في محاولة التركيز نبذل مجهوداً أكبر إذا كانت هناك ضوضاء يجب التغلب عليها، بخلاف التركيز في الهدوء التام إذ أنه لا يتطلب مجهوداً كبيراً ولذلك يميل الشخص إلى النوم والهبوط فيعود الشخص بذل المجهود العالي لتحقيق التركيز والتغلب على المقاومة.

ويمكننا بواسطة جهاز الكرونومتر (مقياس الزمن) الوقوف على قدرة توزيع الانتباه عند الشخص. يحاول المحرب عليه أن يستجيب بأكثر سرعة ممكنة لمنبهات في الوقت الذي يحاول فيه عد دقائق إيقاعية، فلاحظ أن سرعة الاستجابة تزيد عند بعض الأشخاص عند توزيع انتباههم ولكنها تنخفض عند البعض الآخر. ودلت التجارب على أن هذه السرعة تتأثر بالتعب إلى حد كبير، كما أن الانفعال القوي قد يؤدي إلى النتيجة نفسها. وذلك لأن الانفعال الشديد يحدث نفس التفكك العصبي الذي يحدثه التعب. نشعر بعد الانفعال الشديد بنفس الضعف والهبوط اللذين نشعر بهما بعد القيام بعمل طويل أو مرهق. وكذلك العامل الذي بذل مجهوداً كبيراً طول اليوم يكون معرضاً للانفعال القوي لأي منه بسيط.

إن الاضطراب الناشئ عن التعب يظهر في طول زمن الرجوع كأن التعب يؤثر أثر التخدير الفاصل بين إدراك التنبيه وحركة الاستجابة، ولكن لا يجب أن يفهم من هذا أن التعب ارتخاء عصبي فإنه قد يكون في بعض الأحيان توتراً قوياً يعوق العامل عن الخضوع لظروف عمله. يقضي التعب على عملية الكف فتضعف قدرة الشخص على المراقبة والضبط. والعمل هو توجيه الحركة إلى غاية معينة.

وكل أنواع التعب تؤدي إلى نتيجة واحدة وهي عدم القدرة على العمل. وتدل هذه الملاحظة على الترابط الدقيق الموجود بين الناحية النفسية والناحية الجسمية، ويمكننا أن نلاحظ أيضاً أن للناحية الاجتماعية أثرها في إحداث التعب. يبذل الشخص ليتكيف مع بيئته الاجتماعية بمجهوداً نفسياً في صورة انتباه ومحاولة فهم الآخرين وإرضائهم.

يتأثر العامل بالمجتمع فى عمله وهناك فرق شاسع فى الإنتاج بين عامل يعمل وحده وعامل يعمل فى وسط عدد كبير من العمال . لا شك أن المجتمع يعوق فى بعض الأحيان الانتباه ولكنه يؤخر التعب . ويساعد اجتماع العمال على استعمال التنافس والتسابق كوسيلتين نفسييتين لرفع الإنتاج وتأخير التعب .

وكثيراً ما ينفع المجتمع العامل البطيء فإن ملاحظته للعمال الآخرين تجعله يسرع . إذن هناك ميل إلى التقارب فى السرعة وكثيراً ما يتجلى هذا الميل فى إيقاع صوتى أو حركى . نسمع العمال ينشدون نشيداً إيقاعياً خاصاً فى أشد أوقات العمل وفى بعض الأحيان لا تكون عبارات الكلام محددة ، ويلفظ العمال بأصوات متقطعة وموزونة بحيث أنها تصدر منهم فى وقت واحد . وتزيد أهمية الإيقاع فى الأعمال المشتركة التى تحتاج إلى تعاون العمال مثل سحب ثقل كبير . يساعد الإيقاع على توحيد الجهود ويحقق التعاون بحيث أنه يكون من المجموعة شخصاً واحداً .

وما نلاحظه فى الخارج بين الأفراد يتحقق أيضاً داخل جسم كل فرد . نشاهد أن الإيقاع يشعرنا براحة كما أن الإيقاع يسهل العمل ويساعد على الاستمرار فيه . وذلك راجع إلى توحيد بذل الجهود فى دفعات منتظمة . وقد ثبت أن كل نشاط فى الإنسان خاضع لإيقاع حتى النشاط الذهنى . وقدمت لنا التجارب العملية بواسطة الإرجوجراف (متعبة) نتائج هامة تثبت لنا أن كل شخص يدخل عمله فى إيقاع خاص به . وقد كانت هذه التجارب تجرى مع تكليف المحرب عليه إخضاع عمله لإيقاع خارجى ثابت . فبين أن العمل المقيد بإيقاع خارجى لا يستمر طويلاً فى العادة كما هو الحال فى العمل الحر . وذلك لأن الشخص يبذل نشاطاً للتكيف مع الإيقاع الخارجى المخالف غالباً لإيقاع الشخص الخاص به .

ومن هنا نفهم أثر الإيقاع المستمر على العمال . فإنه يوجد فى أغلب المصانع إيقاع أو أنواع كثيرة من الإيقاع تصدرها الآلات الضخمة وتعرض العمال للشعور بالهبوط والملل وفى بعض الأحيان تحدث دواراً . ويكون من الأفيد لصاحب المصنع وللعمال أن يوجد حل لهذا المؤثر الهام . فيمكن منع الصوت فى الآلة نفسها أو إحداث تغيير يقضى على الصوت فى المصنع نفسه . وقد يمكن جعل إيقاع الآلة قريباً من الإيقاع الإنسانى العادى .

وكذلك يؤثر الضوء على النشاط النفسى ويؤدى إلى الهبوط والشعور بالتعب . وقد تظن رجال الصناعة والمختصون بعلم النفس الصناعى أن مقدار الإضاءة وكيفية

توزيعها في المصنع تحدث أكبر الأثر في سير العمل وفي الإنتاج كما أنها تؤثر على شعور العامل ونشاطه . ولوحظ أن الضوء المركز في نقطة واحدة يوجه النشاط إلى ناحية واحدة ويجعل التأثير شبيهاً بأثر التثبيت البصري في حالة التنويم المغناطيسي . فيؤدى النور المركز سواء كان قريباً أو ضعيفاً إلى هبوط النشاط النفسى . وحلت أخيراً هذه المشكلة باستعمال الخطوط الضوئية وتحولت المصابيح المكورة إلى مصابيح مستطيلة في شكل أنبوبة .

وكذلك درس الأخصائيون أثر الألوان في التعب والراحة . فهناك ألوان مهدئة للأعصاب كالأزرق والأخضر الخفيفين وألوان مهيجة ومثيرة كالأحمر . وقد درست آثار كل لون ودرجاته من الناصع إلى القاتم في كل نوع من التعب الذى يحدثه كل نوع من الأعمال .

وهناك موضوع آخر متصل اتصالاً وثيقاً بموضوع التعب وهو كيفية توزيع فترات الراحة ومدى كل فترة . ويجب ألا تكون فترات الراحة كثيرة منعاً من تقطيع سير العمل . وتحديد الوقت الذى يجب عنده منح فترة الراحة يختلف باختلاف العمل ودرجة مشقته . فإذا رسمنا لكل عمل منحى التعب الذى يحدثه في العامل المتوسط وجب إدخال فترة الراحة في الوقت الذى يصل فيه المنحى إلى قمته دون أن يكون هناك خفض في مستوى الإنتاج . وقد دلت بعض التجارب على أن فترات الراحة لمن يقوم مدة ثمان ساعات بعمل عضلى متوسط يجب أن تكون نسبتها المئوية بالقياس إلى ساعات العمل ١٦٪ .

وفي مصنع تقوم به العاملات بتركيب سلاسل الدراجات وجد أن الإنتاج يزداد بمقدار ١٣٪ إذا منحت العاملة خمس دقائق راحة بعد كل ساعة من العمل . وقد وصل الباحثون الروسون فيما يختص بفترات الراحة إلى تقرير المبادئ الآتية :

- ١ - يجب ألا يقل طول كل فترة من فترات الراحة عن عشر دقائق .
- ٢ - فترتان من الراحة طول كل منهما عشر دقائق أجدى من فترة واحدة طولها عشرون دقيقة .
- ٣ - يجب ألا تعتبر الساعة التى يقضيها العمال لتناول طعام الظهر فترة راحة .
- ٤ - فترة الراحة يجب أن تمنح للعامل ، لا أن يكتسبها .

٥ - يجب مراقبة أعمال العمال فى أثناء فترة الراحة لىكى يضمن كل واحد منهم راحة مساوية لما يتمتع به الآخرون .

تدل هذه الملاحظات على أن موضوع التعب أصبح من الموضوعات الرئيسية فى علم النفس الصناعى وأنه يمكن اليوم دراسة العمل دراسة علمية تركز إلى تجارب دقيقة ونظريات ثابتة . والخلاصة الهامة التى يجب أن نخرج بها من هذه النظرة الخاطفة فى أثر التعب فى العمل الإنسانى ، هى أن العمل كظاهرة إنسانية هامة يحتاج إلى الربط بين الدراسات البيولوجية والنفسية والاجتماعية لينظم نشاط الإنسان ويبعد عنه السأم دون أن يعرضه للإرهاق المضر .

أبو مدين الشافعى

الاختبارات السيكلولوجية فى اليابان

قام هريس وكرونباخ من جامعة شيكاغو فى سنة ١٩٤٥ وسنة ١٩٤٧ بدراسة حركة الاختبارات السيكلولوجية فى اليابان : وضع علماء النفس اليابانيون ما يقرب من عشرين اختباراً للذكاء معظمها مقتبس من الاختبارات الأمريكية مع شىء من التعديل . وهذه الاختبارات من نوع الاختبارات الجمعية التى يمكن إجراؤها على مجموعة من الأشخاص فى وقت واحد . ونظراً للصعوبات التى تكتنف اللغة اليابانية فأكثر هذه الاختبارات استعمالاً هى من النوع العملى الذى لا يعتمد على معرفة اللغة . وتحتوى هذه الاختبارات على تمرينات ترمى إلى قياس السرعة الحركية والمهارة اليدوية والمهارة الحسابية . وطبقت الاختبارات الحركية والنفسية فى ميدان التوجيه المهنى فى نطاق واسع جداً . أما اختبارات الشخصية فهى مقصورة على الاستخبارات (مجموعات من الأسئلة) أو على التقديرات التى يقدمها من له خبرة بالشخص المختبر وذلك تبعاً لحدول موضوع من قبل . أما اختبار رورشاخ فلم يقم بتطبيقه إلا عدد قليل من السيكلوجيين ويعتقد الباحثان أن ما وصلت إليه حركة الاختبارات فى اليابان كفىل بأن يؤدى أكبر الخدمات فى حل المشكلات التى تواجه اليابانيين فى ميادين التربية والصناعة ولكن بشرط زيادة العناية بصدق الاختبارات المستخدمة وثباتها .