

انعكاسات التكنولوجيا على العنصر البشري

في المنظمات العربية

أ.د. أحمد سيد مصطفى

Technology Reflections on Human Resources

In Arab Organizations

Prof. Ahmed Sayed Mostafa

Abstract:

The environmental variables are rapidly taking place, affecting Arab Organizations. Yet the technological variables are more significant.

The paper defines technology concept and the most important technological developments including computer applicants in operations, marketing and human resources functions.

This will require redesigning human resources structure, organizational structure, jobs, job description, and procedures.

And will necessitates a strong need for new leaders to adopt contemporary managerial approaches such as globalization, creativity, downsizing strategic planning, and empowerment.

انعكاسات التكنولوجيا على العنصر البشري في المنظمات العربية

تقديم

يأتي القرن الواحد والعشرون وقد تكاثرت المتغيرات البيئية وأثارها على منظماتنا العربية. ورغم أن أي متغيرات بيئية قد تتضمن فرصاً وقيوداً، إلا أن المتغيرات البيئية المعاصرة قد حملت إلينا قيوداً وتهديدات أكثر مما حملت من فرص.

إن استعراض المتغيرات التكنولوجية والسياسية والاقتصادية بشكل خاص يوضح - دون عناء - أنها تشكل أثاراً خطيرة على منظماتنا العربية. فلقد أسفرت المتغيرات التكنولوجية - متضمنة تكنولوجيا المعلومات - عن طفرة واسعة لنظم الإدارة والإنتاج في شركات الدول المتقدمة عنها في شركائنا. وبات اليوم شاسعاً بالتبعية بين القدرات والمميزات التنافسية لمنظماتهم ومنتجاتهم وبين منظماتنا ومنتجاتنا.

ليس هذا فقط، بل أن المتغيرات السياسية والاقتصادية إلى جانب العولمة، أفرزت الاتفاقية العامة للتعرفة والتجارة (الجات). وقد تضمنت هذه الاتفاقية اتفاقية لحماية الملكية الفنية والفكرية (TRIPS) قننت حماية المبتكرات التكنولوجية وجرمت نقلها ورفعت متكلفة شرائها. وباتت معالجة آثار التطورات التكنولوجية هما من هموم المدير العربي، يتعين إيلائه ما يستحق من اهتمام ضمن السعي لتطوير الإدارة العربية وقواها العاملة.

أهداف الورقة

تهدف هذه الورقة إلى ما يلي:

1. استعراض أهم المتغيرات التي أحدثتها التطورات التكنولوجية في السنوات العشرين الأخيرة.
2. تحديد الآثار الحالية والمستقبلية لهذه المتغيرات.
3. طرح مجموعة من التساؤلات تمثل محاور موضوعية للتأمل والتحليل لدى المديرين العرب.

مفهوم التكنولوجيا

التكنولوجيا ببساطة، هي أسلوب أداء. ويتضمن هيكلها مزيجاً مركباً متفاعلاً من (أ) تجهيزات آلية، و (ب) عمالة، و(ج) طرق عمل تؤلف بين التجهيزات والعمالة في إجراءات أداء بأسلوب محدد لإنتاج أو تقديم سلعة أو خدمة أو أكثر. وهي بهذا الوصف يمكن أن تكون تكنولوجيا قديمة أو حديثة. أما التكنولوجيا القديمة أو التقليدية فهي أقل اعتماداً على التجهيزات تلقائية أو ذاتية الأداء أو الأقل أوتوماتيكية، وأقل إفادة من الحاسبات الآلية وبرامجها. وأما التكنولوجيا الحديثة فتتضمن طرقاً جديدة أهمها طرق الإنتاج المرنة حيث يتم تشغيل آلات تلقائية الأداء تتحكم بها حاسبات آلية. وتنتج نفس الآلة أو مجموعة الآلات مجموعات متنوعة من المنتجات. وتقوم برامج الحاسب الآلي تلقائياً بإعادة تهيئة الآلة - في التوقيت المخطط - لإنتاج منتج آخر مختلف. كما تتضمن التكنولوجيا الحديثة أيضاً تصميم المنتج اعتماداً على الحاسب الآلي، وكذا صنع المنتج بالاستعانة بنظم للحاسب الآلي تترجم معلومات هذا التصميم إلى تعليمات تُزود بها آلات تلقائية الأداء. وقد يتطلب الأمر تدخلاً محدوداً من العامل (1).

أهم التطورات التكنولوجية

اعتمدت التطورات التكنولوجية المعاصرة وستعتمد - إلى حد كبير - على الحاسبات الآلية على الحاسبات الآلية وتكنولوجيا المعلومات. وفيما يلي عرض لأهم المتغيرات التكنولوجية في السنوات العشرين الأخيرة، في مجالات الأداء الإنتاجي والتسويقي وفي التنظيم وهيكل الموارد البشرية.

تغيرات في الأداء الإنتاجي

يقصد بالأداء الإنتاجي كافة الأنشطة والعمليات المؤداة في المكاتب وكذا في المنظمات الصناعية والخدمية. وقد غيرت الحاسبات كثيراً من الأعمال اليومية للمديرين. ويوضح الجدول التالي رقم (1) الاستخدامات المبكرة للحاسبات أساساً لأغراض خفض التكلفة وإحلال الآلات محل الكتبة.

وكانت عمليات إعداد قوائم الأجور وقوائم المدفوعات والفواتير وتطبيقات محاسبية أخرى، أمثلة لهذا التركيز على خفض التكلفة. وفي الستينيات بدأت الشركات - لا سيما في الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا - في استخدام برامج أمدت المديرين بتحليلات لعملياتهم سواء تسويقياً ومالياً وإنتاجياً أو بشرياً. وكانت عمليات التصميم والصبغ والتنبؤ والبرمجة الخطية والجدولة، أمثلة لموضوعات البرامج التحليلية. وقد أدت هذه التطبيقات على الحاسب لخفض تكلفة وزمن تحليل العمليات. كما أمكن إجراء تحليلات كانت متعذرة قبل استخدام الحاسبات بسبب ضخامة العمليات الحسابية اللازمة.

جدول (1)

تطور استخدام الحاسبات

السنوات	مجالات تطبيق رئيسية	أمثلة للتطبيقات
الخمسينات	أعمال كتابية	قوائم أجور - فواتير - حركة المخزون - تقارير التكاليف.
الستينات	تحليل العمليات	البرمجة الخطية - الجدولة - تخطيط المشروع و التحكم في عملياته.
السبعينات	تخطيط عمليات الصنع والتحكم فيها	نظم المعلومات لعمليات الصنع متكاملة مع التنبؤ - تخطيط المخزون - تخطيط الاحتياجات من المواد - الجدولة - التحكم في عمليات الصنع.
الثمانينات والتسعينات	التصميم والصنع المتكامل مع الحاسبات	وحدات الإنسان الآلي - التصميم الهندسي بالحاسب الآلي، نظم الصنع المرنة (***) - نظم التخزين والاستعادة الآلية (*) الأوتوماتيكية (تلقائية الأداء)، التصميم المدعوم بالحاسب الآلي (***) والصنع المدعوم بالحاسب الآلي (****)

(*) Computer - Integrated Manufacturing (CIM)

(**) Flexible Manufacturing Systems (FMS)

(***) Computer Aided Design (CAD)

(****) Computer Aided Manufacturing (CAM)

وفي السنوات العشرين الأخيرة تطورت برامج تخطيط الصنع والتحكم واستخدمت في شركات كثيرة. وقد شكلت هذه الصيغ لاستخدامات الحاسبات أساساً لنظم المعلومات التي تستهدف إمداد مديري العمليات بالمعلومات اللازمة لإدارة العمليات بفعالية أكبر. فالمعلومات المتدفقة من مجالات مختلفة مثل التنبؤات بالطلب والمتغيرات البيئية والمشتريات، والتخزين، والجدولة، والتحكم في عمليات الإنتاج اليومية، والمبيعات تتعامل في نظام معلومات واحد. وتستخدم نظم المعلومات هذه لتخزين كميات هائلة من البيانات واستعادتها كلما احتاجها المديرون. وقد حسنت هذه النظم كمية وجودة المعلومات المتاحة لمديري العمليات. وتعد نظم تخطيط الاحتياجات من المواد اللازمة لعمليات الإنتاج، أمثلة لنظم المعلومات هذه.

ومنذ الثمانينات، أصبح تعبير "مصانع المستقبل" شائعاً ومألوفاً. ففي هذه المصانع تستخدم الحاسبات بشكل مكثف، وتشكل جوهر طرق الإنتاج الراقية فنياً وتكنولوجياً. وتتميز الفترة الحالية والمستقبلية بتزايد استخدام الحاسبات في مجالي التصميم والصنع، 0 التصميم المدعوم بالحاسب الآلي، والصنع المدعوم بالحاسب الآلي). ويعرض الجدول التالي رقم (2) لبعض نظم الحاسب التي ستوجد وتتكثف في منظمات المستقبل.

جدول رقم (2) تعريف لبعض نظم الحاسب في مصانع المستقبل

تعريف ووصف	المصطلح
برامج وأجهزة متخصصة تساعد المهندسين في تصميم سلع وخدمات، مباشرة على النهايات الطرفية للحاسب. ويمكن أن تربط نظام أكبر للحاسب بحيث يمكن ربط عدة تصميمات ببعضها البعض. وتتواجد مثل هذه النظم الآن لدى شركات أمريكية كبرى مثل " بوينج" و " جنرال موتورز " و " كوداك". وشركات يابانية مثل " ماتسوشيتا اليكترويك " و " تويوتا". كما تتواجد بدرجة محدودة نسبياً في منظمات عربية.	التصميم المدعوم بالحاسب Computer Aided Design (CAD)
نظم متخصصة للحاسب تترجم معلومات التصميم المدعوم بالحاسب إلى تعليمات تلقائية الأداء (أوتوماتيكية). تؤدي هذه الآلات العمليات الإنتاجية اللازمة على المنتجات بأقل قدر من التدخل المباشر للعامل. وتقوم المعالجات المصغرة (Micro Processors) أو العقول الإلكترونية للآلات تلقائية الأداء عبر برامج الحاسب، بتحويل التصميمات إلى تعليمات صنع كاملة.	الصنع المدعوم بالحاسب Computer Aided Manufacturing (CAM)
مجموعات من آلات ذاتية أو تلقائية الأداء (أوتوماتيكية) تتحكم فيها الحاسبات الآلية. تنتج هذه المجموعات منتجات متنوعة على نفس الآلة. تعطي الحاسبات التعليمات، وتقوم وحدات الإنسان الآلي بمناولة الأجزاء والمواد وتغيير عمليات إعداد أو تهيئة الآلات بشكل تلقائي كلما تطلب الأمر، لإنتاج المنتجات المختلفة.	نظم الصنع المرنة Flexible Manufacturing systems (FMS)
مخازن يُتحكم فيها بالحاسب الآلي، تتضمن وضعاً وترتيباً تلقائياً للأجزاء في المخزن. وتحريكاً تلقائياً لها من المخزن. كلما تطلب الأمر سواء إلى مواضع الصنع أو مواضع الشحن، ونقل تلقائياً للأجزاء إلى ومن المخزن.	نظم التخزين والاستعادة التلقائية (الأوتوماتيكية) Automated Storage and Retrieval Systems (ASRS)

وقد طورت شركات أمريكية وبريطانية ويابانية نظماً للتصميم المدعوم بالحاسب والصنع المدعوم بالحاسب والصنع المرن، والتخزين والاستعادة التلقائية. ليس فقط لنفسها بل لبيعها لشركات أخرى في المستقبل. وسوف يؤثر استخدام مثل هذه النظم - مستقبلاً - في جعل الشركات المستخدمة لها أقدر على المنافسة في مجالات خفض التكلفة ورفع الجودة لا سيما مع غريمتها من الشركات المنافسة. كذلك سيتطلب الأمر تهيئة عمالة قادرة على التكيف مع هذه الأساليب التكنولوجية الجديدة.

من ناحية أخرى سيؤدي تنامي الاتجاه نحو الإنتاج في الوقت المحدد Just - In - Time لتشجيع الموردين وعمالهم على اختيار مواقع متقاربة لخفض وقت وتكلفة التوريد. واتفقاً مع ذلك تتجه منظمات أمريكية وأوروبية غربية للبحث عن مواقع خارجية أقرب لمورديها. وستزيد أهمية عامل القرب من السوق على أهمية العمالة الرخيصة لا سيما في الصناعات الخفيفة كالصناعات الإلكترونية(2).

تغير في الأداء التسويقي (البيعي)

قد يعتقد البعض أن كل الأنشطة التسويقية - بيعاً وشراءً - تتم في مبادلات شخصية. لكن الحقيقة أن بعض هذه الأنشطة يمكن أن يتم بغير ذلك، من خلال آلات البيع. وقد أدت تطورات تكنولوجية مستمرة لاشتراك آلات البيع في كثير من الأنشطة التسويقية في مجال بيع سلع مثل السلع الغذائية، والخدمات مثل الخدمات المصرفية والبريدية ومن المتوقع أن تتحسر أساليب البيع التقليدية ويحال محلها البيع الإلكتروني.

كذلك من المتوقع أن يستبدل المشترون الاستفسار من البائعين في المتاجر، بتصفح كتالوجات تضم صوراً وأوصافاً للسلع وأسعارها ورقماً كودياً لكل سلعة. أو يستعرض المشترون ذلك على حاسبات شخصية بالمتجر. وما على المشتري إلا أن يكتب رقم السلعة التي تعرف عليها ويريد شرائها، وتقديم هذا البيان إلى موظف بالمتجر ينقله بدوره عبر الحاسب إلى النهاية الطرفية للحاسب بمخزن المتجر. وخلال الوقت الذي يسدد فيه المشتري الثمن بالخرينة، تكون السلعة قد وصلت إلى الكاونتر مغلقة ليتسلمها العميل.

في هذه الصيغة البيعية سيتوضع دور الشخصي (البائعين) في ترويج السلع وتزويد الحاجة لأدوار أخرى يقوم بها مبرمجو الحاسبات. من المتوقع أيضاً وأن يستبدل المشترون التسوق بالمحلات عبر شاشات الحاسبات وحيث تتحول أماكن أو منافذ التوزيع إلى خدمات بيع إلكتروني. فيقوم المشتري بتقديم عنوانه للموزع (عبر شبكة الحاسب بينهما) الذي يشحن السلعة لأقرب مكان أو نقطة توزيع، أو إلى منزل العميل. وبذلك تقل الحاجة إلى المخازن ورجال البيع. من ناحية أخرى سيؤدي البيع من خلال شبكة الإنترنت إلى انحسار تدريجي في أداء العمالة البيعية التقليدية. فمثلاً في قطاع شركات الطيران، بدأت شركات مثل الخطوط الجوية البريطانية في استخدام الإنترنت لخدمة عملائها من حملة الكروت الممغنطة. حيث سيستطيعون معرفة جداول الرحلات ومطارات الإقلاع والهبوط وكذا حجز التذاكر من أي مكان بالعالم، من خلال الموقع المخصص لهذه الشركة على شبكة الإنترنت، وكذا دفع ثمن التذكرة باستخدام كروتهم الممغنطة.

تغيير في التنظيم

أثبتت تجارب الشركات الناجحة - وليس فقط نظريات الإدارة الحديثة - أن النجاح الإداري كان وليداً لمجموعة متكاملة من التوجهات والتحويلات التنظيمية الحديثة. فقد تغير شكل الهيكل التنظيمي من الهرمية إلى التقاطح وظهرت فرق العمل المتكاملة، المحفزة، وذاتية الحركة. كذلك ظهرت الاتصالات المرنة المنفتحة، ونظم الاقتراحات التي أسهمت كثيراً في تفوق الإدارة اليابانية وتحولت مركزية السلطة إلى تمكين العاملين Empowerment

ويوضح الجدول التالي أهم التحويلات التنظيمية في السنوات العشرين الأخيرة.

جدول رقم (1)

من	إلى
- هيكل تنظيمي هرمي ومستويات إدارية متعددة	- هيكل تنظيمي أقل هرمية (مفلطح) بمستويات إدارية أقل.
- إدارات تعمل كل منها في إطار متخصص مستقل وقد تجنح لمنافسة سلبية.	- فرق عمل متكاملة التخصصات، محفزة، وذاتية الحركة.
- اتصالات رأسية من الرئيس للمرؤوسين، قد تكون في اتجاه واحد لنقل تكليفات وأوامر.	- اتصالات أفقية، ورأسية في الاتجاهين، مرنة ومنفتحة لتبادل المعلومات والأفكار، ونقل الاقتراحات.
- وظيفة محددة المهام حيث تؤدي واجبات ومسئوليات وإجراءات محددة	- وظيفة ثرية تضم مهامها متكاملة تؤدي بإجراءات مرنة مع مساحة أكبر من حرية التصرف تتناسب مع قدرات الموظف.
- احتكار السلطة لدى الرؤساء	- تمكين العاملين وفرق العمل Empowerment يجعلهم متمكنين من أداء مهام أوسع ومسئولين عن النتائج.
- مركزية القرار وبطء عملية صنع القرار	- توزيع مراكز صنع القرار للمديرين المؤهلين على أكثر من مستوى ورشاقة صنع القرار لا سيما في مراحله الأولى

بيئة ديناميكية سريعة التغير تتزايد فيها عوامل عدم التأكد، ودرجة المخاطرة، وتتطلب نموذجاً تنظيمياً عضوياً مرناً.



وبالإجمال كان الانتقال من بيئة كانت بطيئة التغير ومن نموذج تنظيمي ميكانيكي جامد.

ما هي انعكاسات التطور التكنولوجي تنظيمياً؟ هذه هي أهم الانعكاسات التنظيمية المتوقعة للتطورات التكنولوجية:

1. ستزداد الحاجة للعمالة غير المباشرة ضمن الهيكل التنظيمي فتزيد نسبتها نسبة العمالة المباشرة، ستظهر الحاجة إلى وظائف مثل أخصائيو البحوث والتطوير وفنيو الصيانة، للتعامل مع تجهيزات أعلى تعقيداً.
2. ستظهر الحاجة إلى إعادة تصميم الوظائف ومن ثم إلى إعادة تحليلها ووصفها.
3. ستظهر الحاجة إلى تغيير الأداء بالوظائف الجديدة. إذ أن إدخال آلات أكثر أوتوماتيكية من شأنه أن يسهم في زيادة التكلفة الرأسمالية أو تكلفة الاستثمار في الآلات وزيادة مخصصات الإهلاك. وقد يقترن التطوير التكنولوجي بزيادة أو خفض في تكلفة التشغيل، مما يتطلب إعادة تصميم معايير التكلفة. أو يقترن برفع الجودة، مما يتطلب إعادة تصميم معايير الجودة، وقد يؤدي التطوير التكنولوجي لخفض وقت أداء عملية معينة، وهو ما يتطلب إعادة تصميم أو تحديد معايير الجدولة (3).
4. ستظهر الحاجة لتزويد القيادات الإدارية بمفهوم تمكين العاملين Empowerment وبناء فرق العمل المسؤولة، من خلال اختيار واع وتميز للأفراد (4) وتهيئتهم لممارسة هذا التمكين.
5. ستظهر الحاجة إلى التزود بـ وتطبيق تكنولوجيا المعلومات لتساعد على اتصالات تنظيمية أكثر مرونة وأعلى سرعة. وقد أدى تطبيق تكنولوجيا المعلومات – بالخارج مع إعادة هندسة العمليات لتقليل ملامح البيروقراطية وسلسلة السلطة، وإلى تكامل أكثر بين عمليات الشراء والإنتاج، وجعل الاتصالات التنظيمية أعلى سرعة وأكثر رشاقة (5).

فهل استعدت الإدارة العربية للتزود بالقيادات الإدارية المناسبة وبتقسيمات العمالة الجديدة وتهيئة المهارات البشرية اللازمة لممارسة هذه المهام الجديدة؟

تغيير في هيكل الموارد البشرية

من الطبيعي أو يؤدي التغيير في التجهيزات (الآلات والأجهزة والمعدات) وفي طرق العمل، سواء في الإنتاج أو التسوق أو الإدارة المالية أو في البحوث و التطوير، إلى تغيير في هيكل العمالة. إن التحول إلى آلات تلقائية الأداء أو كاملة الأوتوماتيكية Full automatic ، ولإستخدام الحاسب الآلي سيقلل من أعداد العمالة اليدوية والكتابية، وغير الماهرة عموماً. لكنه سيزيد من الحاجة للعمالة الفنية في مجال التشغيل، وكذا للعمالة الماهرة في مجالي التشغيل والصيانة.

التكنولوجيا والعاملين

تتأثر الأعمال التي يؤديها الناس في وظائفهم بالتكنولوجيا. فعندما تتغير التكنولوجيا تتغير الوظائف. وتؤثر الأتمتة (أي الأداء التلقائي للآلات) في الوظائف على كل المستويات فهي تخفض مستوى بعضها، وترفع وتخفض أهمية البعض الآخر. وحتى عندما تسفر الأتمتة عن تغييرات بسيطة فإن الآثار على العاملين لا تكون بالضرورة بسيطة. فالبعض قد يفقدون أعمالهم والبعض الآخر يواجه خيار التحول لوظيفة أخرى أو أكثر.

وهنا يتعين أن يستيق المديرون مثل هذه المتغيرات ويعدون لها. ويكون التحول أسهل عندما تكون الأتمتة جزءاً من التوسع في الطاقة الإنتاجية أو لازمة ضمن تجهيزات مشروع جديد. ومن ثم فلا يشكل مثل هذا التحول تهديداً للعاملين في الوظائف القائمة. وفي حالات أخرى يكون من الضروري إعداد العاملين للتحول لوظائف أخرى من خلال إعادة التدريب. فقبل أن تفتح " كريزلر " مصنعها التلقائي الجديد في " ميتشجان " عام 1995 وضعت عاملها في برامج تدريبية استغرقت 900000 ساعة تدريب (6) .

وفي المصانع قللت برامج التصميم المدعوم بالحاسب من المهندسين التقليديين حمالي مساطر الرسم الهندسي. وفي قطاع الخدمات قللت الآلات الإلكترونية لقراءة أسعار السلع وتسجيلها وحساب الضريبة والمبلغ المطلوب والمبلغ المتبقي، قللت من الأعداد المطلوبة لموظفي تحصيل النقدية وما كانوا يقومون به من عمليات حسابية تقليدية في وقت أطول من الذي تستغرقه هذه الآلات.

برامج البحوث والتطوير

ولا تقترن التطورات التكنولوجية فقط بزيادة الاستثمارات في التجهيزات الأوتوماتيكية – بدرجة أو بأخرى – على برامج البحوث والتطوير. فهي الوقود المحرك للتطوير التكنولوجي ومفرزاته من منتجات جديدة وأساليب أداء جديدة في مجالات العمليات الإنتاجية والتسويقية والمالية والبشرية. ويتطلب إنشاء وتطوير وحدات للبحوث والتطوير تهيئة وتطوير كوادر متخصصة من الباحثين. من خلال مزيج متكامل من تكنولوجيا التعليم والتدريب.

تكنولوجيا المعلومات

زد على ذلك أن التطور التكنولوجي يتطلب أيضاً استثماراً في تكنولوجيا المعلومات. وهي مزيج من تكنولوجيا الاتصالات وتكنولوجيا الحاسبات الإلكترونية. وقد أصبحت تكنولوجيا المعلومات الآن (جمعا وتبويبا وتحليلا وتشغيلاً وتحديثاً واستعادة وتأميناً) هي الزاد الرئيسي للتطوير التكنولوجي. وهكذا ستستمر أيضاً في المستقبل. وسيتطلب ذلك السعي لتهيئة طاقم من المتخصصين في تكنولوجيا المعلومات على كل منظمة.

لقد زاد التطور المذهل في صناعة وتكنولوجيا المعلومات، من خطورة المعلومات كمورد استراتيجي. وقد لا أبالغ إن قلت أن من يملك تكنولوجيا المعلومات والمعرفة أقوى ممن يملك الأموال. فصاحب الأولى يملك سبل تهيئة وتنمية أمواله. أما صاحب الثانية (الأموال) فقد يفقدها أن أعوزته المعلومات عن تدبير وتحديد سبل الحفاظ عليها وتنميتها. وبالنسبة للمنظمات فقد أصبحت تكنولوجيا المعلومات مصدراً مؤثراً للقدرة التنافسية.

والسؤال الذي يتبادر هنا هو: هل استعدت الإدارة في منظماتنا العربية بكوادر مدربة في هذا الصدد لتكون على مستوى تكنولوجيا المعلومات المعصرة ولتحقق لنفسها درجة من القدرة التنافسية في عالم تتكاثر فيه التحديات التنافسية؟

انعكاسات التطور التكنولوجي على الأداء التدريبي

كلما تغيرت تجهيزات الأداء وطرقه، تزداد وتتنوع الاحتياجات التدريبية لدى العاملين. هذه الاحتياجات التي يتعين تطويرها لتتواكب مع الجديد في التكنولوجيا، حيث تتكرر الحاجة مع تلاحق المتغيرات الفنية. بل يمكن القول بأن خريجي الجامعات اليوم سيحتاجون لتدريب يراوح عشر مرات في المتوسط على مدى حياتهم الوظيفية.

فمع تصاعد حُمى المنافسة والتكتلات والتحالفات بين الدول وبين الشركات، وتزايد التنافس في التطوير التكنولوجي زادت أهمية الابتكار لمواجهة مشكلات وتحديات مؤثرة. وظهرت بالدول الصناعية المتقدمة برامج للتدريب والتطوير تركز على ذلك. مثل برامج (تصميم المصممين) في اليابان. وظهرت برامج تدريبية تركز على تنمية مهارات المديرين للتفاعل مع نظريات ومراحل إدارية وتكنولوجيات جديدة. وظهر واتسع مفهوم التخطيط استراتيجي وربط برامج التدريب له. ولم يعد تخطيط التدريب قاصراً على سد الاحتياجات الحالية بل تعدى ذلك للتنبؤ بالمتغيرات المستقبلية ومن ثم لتصميم احتياجات وأهداف تطور برامج التدريب على ضوءها. وذلك في مجالات مثل:

- تصميم السلعة أو الخدمة بالحاسب الآلي.
- صنع السلعة أو تقديم الخدمة بالحاسب الآلي.
- ميكنة العمليات المالية بالحاسب الآلي.
- مراقبة الجودة باستخدام الحاسب.
- أنشطة إدارة الموارد البشرية مثل تخطيط القوى العاملة والاختيار والتدريب وتخطيط المسار الوظيفي وإدارة الحوافز وتقييم الأداء باستخدام برامج الحاسب.
- أنشطة التسويق مثل التخطيط والتنبؤ – تطوير المنتجات – تصميم نظم التسعير واللوجستيات وتصميم الإعلان وأساليب الترويج، باستخدام برامج الحاسب.
- أنشطة البحوث والتطوير باستخدام برامج الحاسب.
- التفاوض باستخدام المؤتمرات الهاتفية Teleconferencing والمرئية Video Conferencing.
- تأمين نظم المعلومات من التجسس الإلكتروني لسرقة الأسرار التكنولوجية (7).

أما في تكنولوجيا التدريب، فمع التطور التكنولوجي سيتطلب الأمر التحول لاستخدام الحاسبات بدرجة أو بأخرى في عدة مجالات مثل:

1. تخطيط الاحتياجات التدريبية.
2. تصميم برامج التدريب وتطويرها.
3. تصميم اختبارات التقييم وتصحيحها.
4. الدوائر التليفزيونية المغلقة.
5. الشرائح التدريبية الإلكترونية.
6. استخدام الحاسب، كمدرّب.

تظهر هنا تساؤلات ملحة في هذا الصدد: (1) هل استعدت إدارة التدريب في منظماتنا العربية لإعداد أو تهيئة مخططي التدريب القادرين على تحديد وبناء احتياجات تدريبية في بيئة سريعة التغير تكنولوجياً؟ (2) وما هي سبل الإعداد الفعال لهؤلاء المخططين، ليكونوا سنداً ودعامة لخطة تدريب فاعلة؟، و(3) كيف التخطيط للتحويل نحو تكنولوجيا أحدث وأنسب للعمليات التدريبية؟

أهمية الإبداع والابتكار لمواكبة التطور التكنولوجي (8)

تتطلب مواكبة التطورات التكنولوجية وإنشاء وتطوير تكنولوجيا محلية، وكذا تطوير التكنولوجيا المستوردة، يتطلب هذا كله تفكيراً إبداعياً ومهارات ابتكارية. والابتكار ليس مطلوباً أو متوقفاً فقط من المديرين، بل من كافة المستويات التنظيمية في المنظمات العربية. فكما تأتي النار من مستصغر الشرر، قد تأتي الفكرة المبتكرة من مستصغر البشر.

وبعد أن بدأ العمل بالاتفاقية العامة للتعرف والتجارة (الجات) وما تتضمنه من اتفاقية حماية الملكية الفنية والفكرية ، زادت وستزيد تكلفة شراء التكنولوجيا. ولا عاصم من ذلك إلا بتنمية التفكير الإبداعي وتشجيع الابتكار لتطوير تكنولوجيا محلية في عديد من مجالات النشاط الصناعي والخدمي أو الزراعي .. الخ.

وهناك أدوار مشتركة في تنمية الحس والفكر الإبداعي، يقع بعضها على الأسرة في تنشئتها لأطفالها وأولادها، والآخر على منظمات التعليم ووسائل الإعلام. أما الباقي – وهو مهم – فيقع على عاتق الإدارة. فمطلوب منها (1) إنشاء نظم للاقتراحات وحفز العاملين على تقديمها. (2) تبني مدخل حلقات الجودة وما تتضمنه من العصف الذهني، (3) تبني مدخل إعادة الهندسة ممتازاً بتكنولوجيا المعلومات لإعادة تصميم العمليات ابتكارياً و(4) تخطيط وتصميم وتنفيذ برامج تدريبية في مجالات التفكير الابتكاري.

والتساؤلات التي تبرز هنا هي هل هيأت منظماتنا العربية أو تهيئ سبل تنمية وتشجيع الفكر الإبداعي لدى مديرينا وعاملينا؟ هل بدأنا أم سنبداً؟ (3) وبالنسبة للمنظمات التي بدأت، ما هي المشكلات أو المعوقات التي ظهرت؟ وكيف العلاج؟

تقليل حجم العمالة

يدخل تقليل حجم العمالة Downsizing (9) ضمن مدخل إداري معاصر هو الهدم الخلاق Creative Destruction وعندما يسعى المديرون في شركاتنا العربية للتغيير والتطوير والأخذ بمدخل إدارية حديثة تواكباً مع المتغيرات العالمية المعاصرة، فهل يمكن تطبيق كل جديد؟ هل يتفق الأخذ بالجديد مع واقع البيئة المحلية للمنظمة؟ إنها تساؤلات هامة يحسن الإجابة عليها في معرض السعي للتغيير والتطوير.

مفهوم الهدم الخلاق

الهدم الخلاق، هو مفهوم إداري حديث يعني بتبني أفكار ومبادئ ثورية جديدة وإهمال أخرى قديمة. واستبدال أسس وأساليب تنظيمية وتكنولوجية قائمة بأخرى أفضل. إنه تغيير مخطط يقوم على قرارات لإحداث تحسينات مرحلية. قرارات واعية تصدر في توقيتات دقيقة مبكرة. فمثلاً عندما تصبح تكنولوجيا مستخدمة أقل كفاءة يعين – أثناء استخدامها – التفكير في بديل لها فوراً ودون تأخير.

تتضمن عملية الهدم الخلاق تقليل أو إعادة توزيع العاملين – وفقاً لما يتطلب الأمر – على مستويات ومواقع تنظيمية متعددة. وهو ما تتطلبه ديناميكية بيئة المنظمة حالياً، وما يصاحبها من ظروف عدم التأكد، وكذا سعي الإدارة المستمر للتحديث والأخذ بتكنولوجيا المعلومات.

وتختلف إمكانية تبني مدخل الهدم الخلاق Creative Destruction من مجتمع لآخر، ومن قطاع الأعمال العام أو القطاع الحكومي إلى قطاع العمال الخاص، وحتى من منظمة خاصة لأخرى.

وفي السعي لاستبدال مفاهيم ومبادئ جديدة بتلك القائمة أو القديمة، يتصادم الجديد بالقديم. وتحدث آثار جانبية سلبية على بعض أنشطة المنظمة. آثار قد تجعل التحول يبدو وكأنه تقدماً للخلف. وهذا يتطلب مقدرة إدارية على التحليل والتقدير. فإذا أساء المديرون فهم ما قد يفرزه هذا التصادم من بشائر لزيادة الكفاءة، فقد يوقفون برنامج التطوير قبل ظهور ثماره الإيجابية.

مراحل عملية الهدم الخلاق

تتمثل أهم مراحل عملية الهدم الخلاق في ست مراحل رئيسية هي:

1. خفض العمالة Downsizing

يقضي الأخذ بتكنولوجيا المعلومات والسعي للكفاءة الإنتاجية وزيادتها وتكوين ميزة تنافسية، بخفض العمالة بنسبة 50% تقريباً والاحتفاظ بمستويات العائد كما هي. وهو تحد يتشابه مع تحدي تثبيت حجم العمالة مع مضاعفة العائد.

وسواء تبنت الإدارة هذا الاتجاه أو ذلك، فلن تسعفها المبادئ الإدارية التقليدية، وقيودها. وعند الاتجاه لخفض حجم العمالة، وحتى يستطيع باقي العاملين أداء نفس الحجم من العمل، فلن تسعفهم أساليب الأداء التقليدية. حيث يتعين سرعة تبني أساليب أخرى أفعال. ويتعين أيضاً أن يسعى العاملون - بخبراتهم - للإسهام في التفكير لإعادة تصميم العمل وأساليبه.

2. السعي لتوازن ديناميكي

يتطلب استمرار المنظمة متوازنة فاعلة، بعد خفض العمالة أن يتعلم العاملون الباقون كيف يؤدون أعمالهم مع عدد أقل من أقرانهم. وحيث يتعين استمرار تدريبهم والسعي لسبل زيادة إنتاجيتهم، وحفزهم بإشراكهم في العوائد المحققة من أدائهم التعاوني المثمر.

إن جزءاً كبيراً من المعلومات اللازمة لرفع الكفاءة الإنتاجية لهؤلاء العاملين سيجيء من استخدام تكنولوجيا المعلومات. والتي فاقت أهميتها - مؤخراً - أهمية موارد أخرى تقليدية مثل العمالة والموارد والأموال.

3. تطوير إستراتيجية النفاذ للسوق (*)

تتبع الشركات التي تسير على نهج مجتمع اقتصاد الصناعة (الذي عفا عليه الزمن) مبدأ "نصنع ثم نبيع". أما في مجتمع المعلومات فيجب أن تقدم المنظمة شيئاً جديداً. تقدم منتجات متميزة عن تلك التي تنتشع بها السوق. قد تميل المنظمات الصناعية للتركيز على تحسين سرعة استجابتها لحاجات ورغبات عملائها، وذلك باستغلال تكنولوجيا المعلومات في تعزيز البحوث والتطوير. وهكذا تقلل الوقت المستغرق في تقديم منتجات جديدة.

ويتوقف تبني أي من الاتجاهين - لأي منظمة - على مستوى قدراتها الذاتية، وعلى مدى حدة المنافسة في بيئتها الخارجية. وأياً كان الاتجاه المتبع فمن الضروري تبني المرونة ونبذ الجمود الإداري والتنظيم التقليدي. وبدلاً من توقع كل إدارة في قممها، تتحول إلى تنظيم يقوم على شبكة من فبق العمل المتعاونة، وشبكة من المعلومات في إطار تكنولوجيا متطورة للمعلومات. فرق عمل تتجاوز الحدود التنظيمية للإدارات. وتقوم على أساس إدارة المشروع Project - Based Teams فيتحول الرؤساء من مشرفين مسيطرين متحكمين إلى قادة محقّرين مديري مشروعات. بحيث يتاح للعاملين ممارسة قدر من التفكير وحرية التصرف والتقدير.

4. التحول لإدارة مقادة بالعميل Customer Driven

أي التحول من التوجه الذاتي الداخلي القائل " نصنع أولاً ثم نبيع" إلى توجه خارجي يقول " نستشعر حاجات العملاء أولاً، ثم نستجيب" يقوم هذا التحول أو التوجه على دراسة وفهم الحاجات ورغبات وتوقعات العملاء ومتابعتها والاستجابة السريعة لهل بتقديم منتجات مبتكرة.

5. تطوير إستراتيجية لاحتواء السوق

تهيئ البرامج الناجحة لخفض العمالة، والنفاذ للسوق (سواء من خلال الجودة أو تقصير دورة المنتجات الجديدة)، تهيئ درجة من إقبال العميل على المنظمة. وهنا يجب حماية عملاء المنظمة من المنافسين واستمرار الاستحواذ عليهم. وإعادة استثمار إقبال العملاء وتزايد تعاملاتهم وعوائد المبيعات في برنامج لاحتواء السوق.

لقد نجحت شركة " فورد" من قبل في النفاذ للسوق لكنها لم تتمكن من احتوائه والاحتفاظ بولاء عملائها. فقد استثمرت 3 بلايين دولار على مدى خمس سنوات لتقدم سيارتها الجديدة متوسطة الحجم " تاوروس" Taurus في عام 1985 . وكانت على مستوى جودة يضارع المنافسة اليابانية. وفاقت ربحية " فورد" في 1986 ما حققته منافستها " جنرال موتورز" لأول مرة في تاريخها التنافسي. فقفز نصيب " فورد في سوق مبيعات السيارات الأمريكية من 14% في عام 1985 إلى 38% في 1991، ولكن " فورد" لم تدافع عن نفسها وعن ولاء عملائها، ولم تبذل جهداً كافياً لعرقلة منافسيها وتعويقهم عن جذب عملائها. وبلا من عرقلة منافسيها بتعزيز علاقاتها مع الموردين والموزعين وكبار العملاء على حساب علاقاتهم بالمنافسين أو بشراء ودمج الشركات المنافسة بالسوق الأمريكية، أنفقت 2.6 بليون دولار لشتري شركة "جاجوار" البريطانية. ولم تستثمر في سبل ترسيخ علاقاتها مع عملائها الجدد. ورأت في ذلك استثماراً عائده غير مرئي أو ملموس. فعادت حصتها بالسوق الأمريكية لما كانت عليه أي لمستواها العادي(10).

إن الاستحواذ على اهتمام وإقبال العملاء يجب أن يقترن بإستراتيجية دفاعية تمنع المنافسين من تقليد واقتفاء تحركات المنظمة، وعرقلتهم باستمرار. وذلك بالتحالف مع موردين، أو موزعين أو وكلاء يقدمون للمنظمة تعاملات مميزة عن غيرها من منافسيها. أو بشراء أو دمج منافس أو أكثر، بما يتيح استمرار وتنمية التواصل بين المنظمة و عملائها.

6. التحول للعولمة

تدخل المنظمة إطار العولمة – وهذا هو غاية الهدم الخلاق – عندما تُقرن احتوائها للسوق أو الأسواق المحلية ، بسعي لدخول أسواق جديدة. وهذا يعني الاتجاه لإقامة قاعدة من التحالفات الإستراتيجية مع شركات أخرى في أسواق خارجية. سيهيئ هذا تواجداً فاعلاً في أسواق عالمية واستجابة مرنة وبأساليب ابتكاريه لحاجات ورغبات العملاء التي تتباين كثيراً باختلاف المواقع، والأسواق والثقافات العالمية.

(* Market – Access Strategy

(* Market – Foreclosure Strategy.

والمهم في هذا الصدد أن تتوفر للشركة ميزة تنافسية ونقاط قوة مثل فاعلية شبكة التوزيع وفاعلية برامج البحوث والتطوير والابتكار، وتوافر مستويات مهارة عالية في العاملين، وتوافر إدارة فعالة كفؤ. نقاط قوة نؤهلها لأن تكون هدفاً مرغوباً كحليف استراتيجي لشركة أخرى فعالة، سواء على المستوى المحلي، أو الإقليمي أو العالمي. فطالما تسعى الشركات القوية الآن إلى التحالف الاستراتيجي مع مثيلاتها بما يحقق التكامل والمنفعة المشتركة والتفوق على المنافسين، فإن شركائنا أحوج ما تكون إلى تبني مثل هذه الاستراتيجيات التنافسية.

وبعد استعراض خصائص ومراحل الهدم الخلاق نتساءل فنقول، إلى أي حد يمكن أن يبدو هذا المدخل عملياً للمنظمات العربية؟ نحن نعلم أن البطالة موجودة بنسب متباينة في الدول العربية كافة. ونعلم أيضاً أن بعض منظمات قطاع الأعمال الخاص قد تتجه في ظروف معينة إلى خفض حجم العمالة استجابة لمتغيرات سوقية أو تنافسية أو لترشيد التكاليف. فهل يمكن الأخذ بهذا المدخل وتطبيق كافة مراحلها؟ أم يمكن الأخذ ببعض مراحلها أو جوانبها مثل تطوير إستراتيجية النفاذ للسوق والتمكن منه، والانقياد للعميل، واحتواء السوق.

هذا ممكن بل ومطلوب. والهدف هو تعزيز القدرة التنافسية لشركائنا في سوق تتزايد فيه حدة المنافسة لا سيما بعد العمل بالاتفاقية العامة للتعرفة والتجارة " الجات ". إنها – على أية حال – فكرة مطروحة على الإدارة في منظماتنا العربية. فكرة الأخذ بمدخل الهدم الخلاق، إما بكافة مراحلها الموضحة آنفاً أو حتى بإستراتيجية النفاذ للسوق واحتوائه. و ما لا يدرك كله لا يترك كله.

والخلاصة، أن منظماتنا تعيش أو تعيش بيئة عالمية سريعة التغير. و أن المتغيرات التكنولوجية – بطبيعتها – متوالية. و أن آثارها متعددة ومتراكمة. و من شأن التأخر عن مواكبة هذه الآثار، تكنولوجيا أو تنظيمياً أو بشرياً أو تسويقياً أو إنتاجياً، أن تتدهور – بدرجة أو بأخرى – مستويات القدرة والأداء التنافسي لمنظمات الأعمال العربية وكذا مستوى الخدمات العامة التي تشكل جوهر رسالة المنظمات الحكومية العربية. وكلاهما غير مرغوب بالطبع. و من ثم فإن قراءة وتحليل هيكل المتغيرات البيئية والسعي لمواكبتها برشاقة يجب أن يكون له الأولوية في أجندة المدير العربي.

الهوامش

- (1) أحمد سيد مصطفى، إدارة الإنتاج والعمليات في الصناعة والخدمات، الطبعة الثالثة: مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة 1997، ص 180 .
- (2) William J. Stevenston. **Production / Operations Management, Fifth ed.**; Irwin, Chicago, 1996, PP.366-367.
- (3) أحمد سيد مصطفى، " إدارة التغيير؛ دواعيه، محاوره، وسرعته. " في الإدارة وسرعة التغيير، المؤتمر السنوي الخامس لاستراتيجيات التغيير وتطوير المنظمات، القاهرة 7-9 نوفمبر 1995، ص 197.
- (4) علي السلمي، إدارة جديدة لعالم جديد، الجمعية العربية للإدارة، بدون تاريخ، ص 17.
- (5) Fred G. steingraber, The New Business Realities of The Twenty – First Century, **Harvard Business Review**, Vo.39. No 6, NOV.-DEC. 1996, P.4.
- (6) Lee J. Krajewski & Larry P. Ritzman, **Operations Management: Strategy And Analysis, Fourth ed.** Addison – Wesley Pub., Co., Readings, Mass., 1996, P.113.
- (7) أحمد سيد مصطفى، " تكنولوجيا المعلومات والتجسس التجاري"، أخبار الإدارة، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، العدد 17، ديسمبر 1996، ص 2-3.
- (8) لمزيد من التفاصيل راجع،
- Shirou Fujita, **A strategy for Corporate Innovation**, Asian Productivity Organization, Tokyo, 1997, P.P 142- 145.
- (9) لمزيد من التفاصيل في موضوع الهدم الخلاق، راجع:
- a. Nolan L.Richard & Croson C.David, **Creative Destruction: A Six Stage Process for Transforming The Organization**, Harvard Business School Press, Boston, 1995.
- b. أحمد سيد مصطفى، المدير في البيئة المصرية، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 1996، ص 653-660.
- c. Tapscott, Dos and Caston, Art, **Paradigm Shift: The new Promise of Information Technology**, McGraw – Hill Inc., New York, 1993.
- d. أحمد سيد مصطفى، " اتجاهات إدارية معاصرة: العالمية" أخبار الإدارة، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، العدد الخامس عشر، يونيو 1996، ص 3.
- (10) Nolan L. Richard & Croson C. David, **Op. Cit.**