

التقانة وضرورة رفع مستوى الأداء الإداري في المشروعات الإنتاجية

الدكتور بيان حرب
كلية الاقتصاد
جامعة دمشق

ملخص

إن تسارع التطور الاقتصادي كما يبدو في الوقت الراهن يتميز بمعدلات مرتفعة وذلك نتيجة لتوافر ظروف جديدة متعلقة خاصة بالتطور التكنولوجي الكبير المتمثل بوسائل الاتصالات المتطورة جداً ووسائل الإنتاج والنقل والثورة المعلوماتية هذا من جهة ومن جهة أخرى فإن التغيير الجديد في اتساع أسواق العالم والتكتلات الاقتصادية وتكون الشركات متعددة الجنسية كشركات عملاقة تتجاوز نشاطاتها الإطار الجغرافي المحلي واتفاقية التجارة العالمية ونظم الـ ISO وإدارة الجودة الشاملة... الخ. كل ذلك أوجد ظروفاً اقتصادية جديدة دفعت إدارة الشركات إلى إجراء التغييرات الضرورية الموائمة لهذه الظروف الجديدة وعليه فإذا كان الإخفاق يقتضي التغيير فإن النجاح يقتضي التغيير أيضاً والدافع إلى ذلك هو متابعة هذا النجاح وتعزيزه من خلال التلاؤم مع كل ما هو جديد.

إن الهدف من هذا البحث هو محاولة معرفة الكيفية التي يمكن لإدارة المنشأة من خلالها التلاؤم مع معطيات التطور التكنولوجي المتواصل وإيجاد السبل الكفيلة بانتظام بل بالانتماء العلاقة مع هذا التطور لكي تكون إدارة هذا المشروع جديرة بالحصول على الحصة التي تجعل منه مشروعاً قادراً على الديمومة والاستمرار، وقد خلص البحث إلى النتائج التالية:

- لا بد لأي شركة تهدف إلى الاستمرار والبقاء من أن تضع الخطط اللازمة لإدخال التكنولوجيا المتطورة في مجال أعمالها.

- إن تأثير التطور العلمي والتقني في العملية الإدارية يجعل إدارة المنشأة ملزمة بأن تخطو باستمرار في تحديث أساليب الإدارة وخلق فلسفات جديدة لخلق الانتماء لدى العاملين لديها، والعمل من خلال ذلك على تحقيق أهداف المنظمة.

- ضمن المعطيات الجديدة لعمليات الإنتاج لا بد للإدارة من مراجعة مستمرة للأسس التنظيمية وأساليب الإدارة المتبعة لديها.

- لا شك من أن هذا التطوير والتحديث في المؤسسات الإنتاجية يحتاج إلى تأهيل العنصر البشري القادر على إنجاز مختلف المهام الجديدة، وهو ما يميز عمل إدارة الأفراد بشكل خاص وتفعيل دورها في خلق العنصر البشري المؤهل للإدارة والإنتاج في عصر المعلوماتية ونظم المعلومات.

تمهيد:

إن التطور العلمي - التقني الذي رافق بداية هذا القرن وما أدى إليه هذا التطور من نتائج مذهلة في نهاية العقد الأخير منه وخاصة في علم الإلكترونيات والتكنولوجيا ومعالجة المعلومات وعلوم الفضاء الخ هذا التطور قد ترافق مع تغيرات حادة في مختلف جوانب الحياة.

من أهم التغيرات التي رافقت هذا التطور هي تلك المتعلقة بشروط وعوامل الإنتاج المختلفة وعلى رأسها شروط العمل الإداري في المشاريع الإنتاجية حيث كانت هذه الأخيرة الميدان الأوسع لاستخدام التكنولوجيا المتطورة.

وبواجه العالم في العصر الراهن مجموعة من الظواهر والمتغيرات التي تؤثر بشكل ملموس في الاستجابة التنظيمية في منشآت الأعمال التي تعمل ضمن ظروف تبدل دائم في آليات السوق. ولا شك في أن هذه الظواهر أدت إلى اهتمام الباحثين بدراسة وتحديد أثرها في التنظيم والأداء الإداري في منظمات الأعمال.

هناك الكثير من الدراسات التي تناولت المتغيرات البيئية وتأثيرها في الأداء الإداري إلا أن التطور الكبير والمستمر في التكنولوجيا يؤكد على الدوام معطيات جديدة لها القسط الوفير من التأثير في مستوى الأداء الإداري في منظمات الأعمال على اعتبار أن المنظمة تكون نظاماً مفتوحاً يؤثر ويتأثر بعوامل البيئة المحيطة.

ونظراً لأهمية هذا التطور في التقانات الجديدة وتأثير ذلك في مجال إدارة منظمات الأعمال. يرى الباحث ضرورة تقصي هذا التأثير لمعرفة السبل التي تجعل الإدارة قادرة على مواكبة هذا التطور واستثماره في رفع إنتاجية أعمالها وضمان ديمومة نجاحها في إطار التحديات التنموية الاقتصادية التي تواجهها اقتصاديات العالم الثالث واقتصاديات العالم العربي بالتحديد.

إن التحديات المتمثلة بالتغيير المتسارع في النظام الاقتصادي العالمي الناتج عن "العولمة" التي خلقت آلية تنافس جديدة في أسواق واسعة ومنتشرة بشكل كبير وجعلت التغيير أكثر اتساعاً بحيث شمل مختلف قطاعات المجتمع ومؤسساته. هذه التحديات جعلت إدارة المنظمات تسعى إلى تطوير أهدافها وأساليبها الإدارية بما يتفق مع هذه المتغيرات.

وعلى الرغم من أن التكنولوجيا هي من أبرز التحديات التي تواجهها منظمات الأعمال والتي لا بد من التكيف معها واستيعابها وتعديل وتطوير الهياكل التنظيمية في المنظمات بما يتفق معها لتلافي أسباب السقوط والاضمحلال، إلا أن استثمار التكنولوجيا المتطورة هو من جهة أخرى السبيل لزيادة الأرباح والحصة السوقية والقدرة التنافسية والاستمرار والديمومة مستقبلاً.

لقد تعددت تعريفات وتصنيفات التكنولوجيا منها ما اقتصر عن الجوانب الميكانيكية فقط ومنها ما كان أكثر شمولاً فقد عرفها Thompson 1967 بأنها الأساليب كلها التي تستخدمها المنظمة لتحويل مدخلاتها إلى مخرجات. إلا أن التكنولوجيا بالمفهوم الواسع تعني أكثر من ذلك، خاصة بعد دخول التكنولوجيا المؤتمنة وتكنولوجيا المعلومات والمعلوماتية إلى عمليات الإنتاج والأعمال الإدارية في مختلف مراحل العمل الإنتاجي.

أما فيما يتعلق بتصنيفات التكنولوجيا فمن أبرزها ما أورده Joan Woodward حين قسم التكنولوجيا إلى تكنولوجيا الإنتاج حسب الطلب، الإنتاج الكبير، الإنتاج المستمر (Wood Ward, 1965) وهناك تصنيف Thompson الذي يميز بين التكنولوجيا المربوطة طويلاً، الوسيطة، والمكثفة).

من الملاحظ أن هذه التصنيفات تقتصر على التكنولوجيا والتغير التكنولوجي في نطاق ضيق وهو العمل الإنتاجي فقط وإحلال الآلة محل الفرد في إنتاج السلع والخدمات.

إلا أنه، وخاصة في الوقت الراهن، فقد أخذ مفهوم التكنولوجيا بعداً شمولياً يشير إلى المعرفة بممارسة مهام ونشاطات تتعلق ليس في العمل الإنتاجي فحسب بل تتعدى ذلك إلى مختلف وظائف الإدارة كالتسويق والمالية والأفراد والبحث والتطوير... الخ.

ونظراً لأهمية هذا الاتجاه في مجال الدراسات والخاص بتأثير التغيرات البيئية وبشكل خاص التطور التكنولوجي واستخداماته في منظمات الأعمال فإن هذا البحث سوف يركز على سبل تلاؤم العنصر البشري وخاصة الجهاز الإداري وإدارة الأفراد في المنظمات مع معطيات هذا التطور إضافة إلى ضرورة رفع مستوى أداء الإدارة في هذه المنظمات كما تقرضه المعطيات المستجدة لديها.

مشكلة الدراسة وأهدافها:

تتمثل مشكلة البحث في أن منظمات الأعمال في الدول العربية تحاول تلمس سبل النجاح عن طريق استخدام أساليب تكنولوجية حديثة للدخول في أسواق أكثر انفتاحاً تسودها قوانين المنافسة الحرة وتتميز بوجود التكتلات الاقتصادية وتعمل ضمن شروط جديدة وضعتها منظمة التجارة الدولية (WTO):

وانطلاقاً من ذلك فإن هذه الدراسة تهدف إلى:

- ١ - إبراز الدور الذي تلعبه التكنولوجيا في تطوير المنظمات.
- ٢ - تحديد أثر التكنولوجيا على التغيير في مستوى أداء إدارة المنظمة.
- ٣ - ضرورة الاستجابة من قبل الإدارة لتتلاءم مع التطور التكنولوجي وخاصة فيما يتعلق بإعداد وتأهيل العنصر البشري العامل لديها.
- ٤ - عرض التوصيات التي قد تساهم في زيادة القدرة لدى الشركات في التعامل مع المتغيرات البيئية.

أسئلة الدراسة:

إن تسارع معدل النمو الاقتصادي والذي يبدو جلياً في اقتصاديات الدول المتطورة ما هو إلا نتيجة لتوفر ظروف جديدة من أبرزها التطور التكنولوجي الكبير المتمثل بوسائل الاتصالات المتطورة جداً ووسائل الإنتاج والنقل والقدرة المعلوماتية، هذا من جهة ومن جهة أخرى فإن التغيير الجديد في اتساع أسواق العالم والتكتلات الاقتصادية وإنشاء الشركات متعددة الجنسيات كشركات عملاقة تتجاوز نشاطاتها الإطار الجغرافي المحلي واتفاقية التجارة العالمية ونظم الـ ISO وإدارة الجودة الشاملة... الخ.

كل ذلك أدى إلى ضرورة خلق شروط عمل جديدة تتلاءم مع هذه الظروف مما جعل إدارة الشركات معنية بإجراء التغيرات اللازمة المواكبة لهذه الظروف وعليه فإن كان الإخفاق يقتضي التغيير فإن النجاح يقتضي التغيير أيضاً والدافع إلى ذلك هو متابعة هذا النجاح وتعزيزه من خلال التلاؤم مع كل ما هو جديد. وهذا ما يطرح مجموعة من الأسئلة والتي سوف تكون الإجابة عنها المحور الأساسي لهذه الدراسة.

- ١ - كيف يمكن لمنظمات الأعمال استثمار التكنولوجيا المتطورة في إنجاز وظائف المشروع المختلفة؟
- ٢ - كيف تساهم نظم المعلومات، كونها إحدى نتائج التطور التكنولوجي، في إنجاز العمل الإداري في المنظمة؟
- ٣ - ما هو دور إدارة الأفراد في المنظمة في إعداد وتأهيل العنصر البشري القادر على التعامل مع التكنولوجيا المتطورة والأساليب المتبعة لإيجاد هذا الأثر.

٤- وأخيراً هل هناك ضرورة للتغيير المستمر في أسلوب الأداء الإداري بما يلائم التغيير في مستوى التكنولوجيا المتاحة؟

أهمية الدراسة:

نظراً لوجود الكثير من الدراسات التي تناولت تأثير التطور التكنولوجي في الأداء الإداري في منظمات الأعمال في الدول الصناعية والمتطورة فإن الضرورة تقضي بمعالجة هذا الموضوع الهام فيما يخص منظمات الأعمال في الدول التي ترنو إلى رفع مستوياتها الاقتصادية عن طريق إدخال التكنولوجيا المتطورة في نشاطاتها الاقتصادية والربط بين التطور التكنولوجي والتطوير الإداري. وعليه فإن أهمية هذه الدراسة تكمن في:

- تشجيع الإدارة في المؤسسات الناشئة في الدول العربية للتحوّل التدريجي لاستخدام نتائج التطور التكنولوجي في أعمالها الإدارية والفنية.

- إبراز الدور المنوط بإدارة الأفراد والخاص بإعداد الأطر البشرية اللازمة لإدارة العمليات الإنتاجية وغيرها خاصة وأن إدارة وتنظيم التكنولوجيا الحديثة يحتاج قبل كل شيء إلى ذلك العنصر البشري المؤهل لقيادة وتوجيه هذه التكنولوجيا بشكل علمي.

- منهجية الدراسة:

اعتمد الباحث المنهج الوصفي في تحليل ظاهرة تأثير التطور التكنولوجي في إدارة منظمات الأعمال. من خلال الإطلاع على مراجع وبحوث متعددة تتعلق بهذا الموضوع إضافة إلى الملاحظة بوصفها أسلوباً لجمع المعلومات اللازمة لإنجاز هذا البحث والإطلاع على شروط العمل الإدارية في بعض المشاريع الصناعية حيث تم مقابلة عناصر تعمل في هذه الإدارات والتي أبدت الكثير من الملاحظات التي يمكن لها أن تخدم إنجاز هذه الدراسة.

الدراسات السابقة:

لقد تعددت الدراسات حول موضوع العلاقة بين التكنولوجيا وشروط العمل الإداري في المنظمة ففي دراسة أجراها (Ford and slocum 1977) حول علاقة التكنولوجيا بتصميم المنظمة توصلوا إلى أن الاستخدام المكثف للتكنولوجيا والذي يؤدي إلى وجود أعمال روتينية متكررة من ثمّ يتسبب في وجود كثافة إدارية، وتمايز أفقي وعمودي، ومركزية في القرارات.

وفي دراسة أجراها (Fry 1982) تقوم على توضيح العلاقة بين التكنولوجيا من جهة والهيكل التنظيمي في المنظمة من جهة أخرى وجد أن هناك علاقة قوية بين المتغيرين.

كما وجد (Dessler and Fary 1980) أن هناك علاقة قوية بين كل من التكنولوجيا والهيكل التنظيمي بما يتلاءم مع المستجدات التكنولوجية المستخدمة تستطيع من خلال ذلك رفع مستوى الفاعلية لديها.

قام (Staw and Sandel and Dutton, 1981) بدراسة تتعلق بتحديد العلاقة بين القوى البيئية والاستجابة التنظيمية كي تستطيع المنظمات التكيف مما يجعلها قادرة على الاستمرار والبقاء. وقد صمموا نموذجاً للدراسة يقوم على افتراض أن المنظمات التي تواجه التهديد البيئي تقوم بتطوير تنظيمها بزيادة الرسمية والنمطية والمركزية في السلطة. وتوصلت الدراسة إلى نتيجة مفادها أن إدراك الإدارة للتهديد البيئي هو الذي يؤدي إلى تكيف التنظيم، وعليه فمن المهم أن تدرك الإدارة التهديد البيئي كي تعمل على تطوير تنظيمها بما يوافق المتغيرات البيئية.

في الحقيقة إن هناك الكثير من الدراسات التي تناولت تلك العلاقة بين المتغيرات البيئية ومنها

التكنولوجيا وبين التكيف الإداري الخاص بتغيير الهيكل التنظيمي وأسلوب العمل الإداري ونطاق الإشراف... الخ. ولكن النتيجة أن تلك الدراسات على الرغم من كثرتها إلا أنها لم تتفق في نتائجها بل أدت إلى وجود تضارب في نتائج بعض منها.

ومن جهة أخرى فإن الدراسات التطبيقية في هذا المجال لم توأكب التطور النظري الناتج عن الدراسات النظرية التي عالجت العلاقة بين المتغيرات البيئية والتغيير في الهيكل التنظيمي ومستوى الأداء الإداري.

بعد هذا العرض المختصر لبعض الدراسات التي سارت في اتجاه علاقة التكنولوجيا - واستخداماتها بمنظمات الأعمال فلا بد من الإشارة إلى أن مستوى التكنولوجيا الحالي والذي يحمل ميزة هذا العصر من حيث الدقة في الأداء والكفاءة والإنتاجية العالية والانتشار الواسع في مختلف نشاطات الإدارة جعل منه مستوى أكثر تأثيراً في مجمل نشاطات الجهاز الإداري والإنتاجي على الرغم من أن التطور التكنولوجي لم يؤثر في جميع عناصر العملية الإنتاجية بالنسبة ذاتها، ولم يكن تأثيره في قطاعات الإنتاج بنسب متساوية. فإذا تأملنا مثلاً في تلك الصناعات التي تدعى صناعات المقذرة العقلية مثل (الإلكترونيات الحديثة - الاتصالات - أجهزة الروبوت - الحاسبات الآلية والبرامج... الخ). نرى أنها نالت نصيباً أوفر من نتائج التطور العلمي - التقني الحديث فيما إذا قورنت بسواها من الصناعات التقليدية.

من جهة أخرى فقد يلاحظ مما يوحيه الواقع أن المستقبل يحمل ميزة جديدة ألا وهي **تطور كبير في تكنولوجيا العمليات أكبر منه بكثير في تكنولوجيا المنتجات السلعية**. ولا شك في أن هذا الأمر يعتبر معاكساً للواقع الذي دام عقوداً طويلة، إذ إن اختراع عمليات جديدة وتحسينها أصبح هو الأمر الرئيسي وليس اختراع منتجات جديدة كما هو معتاد. وعليه ألا يمكن إعادة سبب تفوق اليابان على الولايات المتحدة في هذا المجال لكون اليابان تتفق تلتقي اعتماداتها الخاصة بالبحث والتطوير على تطوير العمليات الجديدة والتلقت فقط على إيجاد منتجات جديدة، في حين تتبّع الولايات المتحدة طريقة معاكسة تماماً ولا يختلف الأمر في ألمانيا الغربية عما هو في اليابان (لسترثارو ٦).

قد يعود السبب في تلك الاستراتيجية اليابانية والألمانية إلى قناعة كل منهما بإمكانية شراء أو استثمار الاختراع السلعي من صاحبه بتكلفة بسيطة إذا ما قيست بتكاليف تطوير العمليات اللازمة لإنتاج هذا المنتج ناهيك عن الشروط والميزات التي تحتجها تلك العمليات والتي غالباً ما تكون إدارتها حكراً على الجهة التي ابتكرتها.

إضافة إلى ما تقدم فإن تكنولوجيا المعلومات والاتصال الجديدة تركز على صناعة الخدمات والتي تعدّ من القطاعات الاستثمارية ذات الإنتاجية العالية والتي يكمن سر نجاحها في كونها نتيجة لتطوير العمليات عالية التقنية كما هو الحال في أعمال البورصة والخدمات المصرفية ونشاطات التأمين.

كذلك الحال في تجارة التجزئة وإدارة المخزون فإن المنظمات المتطورة في العالم والتي تعتمد قوائم الجرد الفورية والإنتاج الفوري والتي تكون العملية التجارية نسيجاً دون وصلة التمام لا تُصنع فيه البضاعة إلا قبل تسليمها وبيعها بوقت قصير. تجعل هذه المنظمات قادرة على الفوز في أكبر نصيب من الأسواق نظراً لما تستخدمه من تقانات متطورة في عمليات إنتاج وتخزين وتسويق ومرافقة حركة المخزون والاتصال والتصميم الآلي.

المعالجة والتحليل: إن استخدام التكنولوجيا لم يعد مقتصرراً على استبدال العامل في خطوط الإنتاج بالآلة فحسب بل إن هذا الاستخدام قد تعدا ذلك من خلال استخدام التكنولوجيا في جميع وظائف المشروع لدى قيام الإدارة بوظائفها المختلفة على الرغم من أن استخدام التكنولوجيا وتأثيرها في وظيفة الإنتاج/العمليات نال النصب الأكبر من الدراسات والبحوث.

ولاشك في أن استخدام الوسائل التقنية الحديثة أعطى المنشأة قدرة أكبر على تلبية احتياجات السوق في الوقت المناسب وذلك نظراً للسرعة النسبية الناتجة عن التغيير النوعي في وسائل العمل المستخدمة في العمليات الإنتاجية على مختلف مستوياتها.

إن نوعية ومستوى العلاقة بين الوسائل المستخدمة في كل من مرحلة التحضير، والتي تعدّ من مهام الإدارة العليا والمتضمنة وضع الخطط والبرامج والموازن اللازمة لإنجاز العمل ومرحلة التنفيذ والتي تعنى بترجمة تلك الخطط والبرامج إلى واقع ملموس إنما تحدد بشكل واضح إمكانية الحصول على إنتاجية عالية كما تعكس أيضاً قدرة الوسائل المستخدمة على إنجاز العملية بشكل دقيق ومنسق؛ إذ إن الوسائل المنفذة تعتمد اعتماداً كبيراً على تلك المعلومات المخزنة بشكل برامج، والتي تعدّ نتيجة الأعمال التحضيرية لتصبح أوامر توجه إلى الجهات المنفذة حين الحاجة.

إن أساليب الحل المقدمة من التقانات المؤتمتة لمشاكل الإنتاج تدخل خطوة بعد خطوة إلى مختلف مراحل العملية الإنتاجية وذلك بدءاً من تحضير العملية الإنتاجية ومروراً بتنفيذها وحتى مرحلتها الأخيرة وهي التوزيع في أسواق المستهلك. وهذا ما يعكس بشكل واضح مستوى التأثير الناتج عن التطور العلمي التقني في الوظيفة الإدارية بأبعادها المختلفة في المشروعات الإنتاجية.

إن استخدام التكنولوجيا في **وظيفة الإنتاج/العمليات** أخذ أبعاداً مختلفة في السنوات الأخيرة إذ أدى إلى وجود أساليب متفاوتة من حيث مستوى التقانة ومستوى الأداء. وهذا ما أوجد مجموعة من المفاهيم التي تعكس تلك المستويات التقانة المختلفة من حيث درجة الأتمتة في كل منها.

فقد تكون الأتمتة أو المعالجة الآلية للأعمال مقتصرة على جزء من الأعمال في المشروع وهذا ما يدعى بالأتمتة الجزئية *Teilautomialisierung*. أما عندما تكون فيه مجمل مراحل العملية الإنتاجية مؤتمتة فتعدّ في مثل هذا الحال أتمتة كاملة *Vollautomatisierung*. ونتيجة التطور السريع في هذا الاتجاه فإن الصناعة تشهد في بلدان العالم المتطور نموذجاً حديثاً جداً من نماذج الأتمتة وهو الأتمتة المرنة *Flexiebeleautomatisierung*.

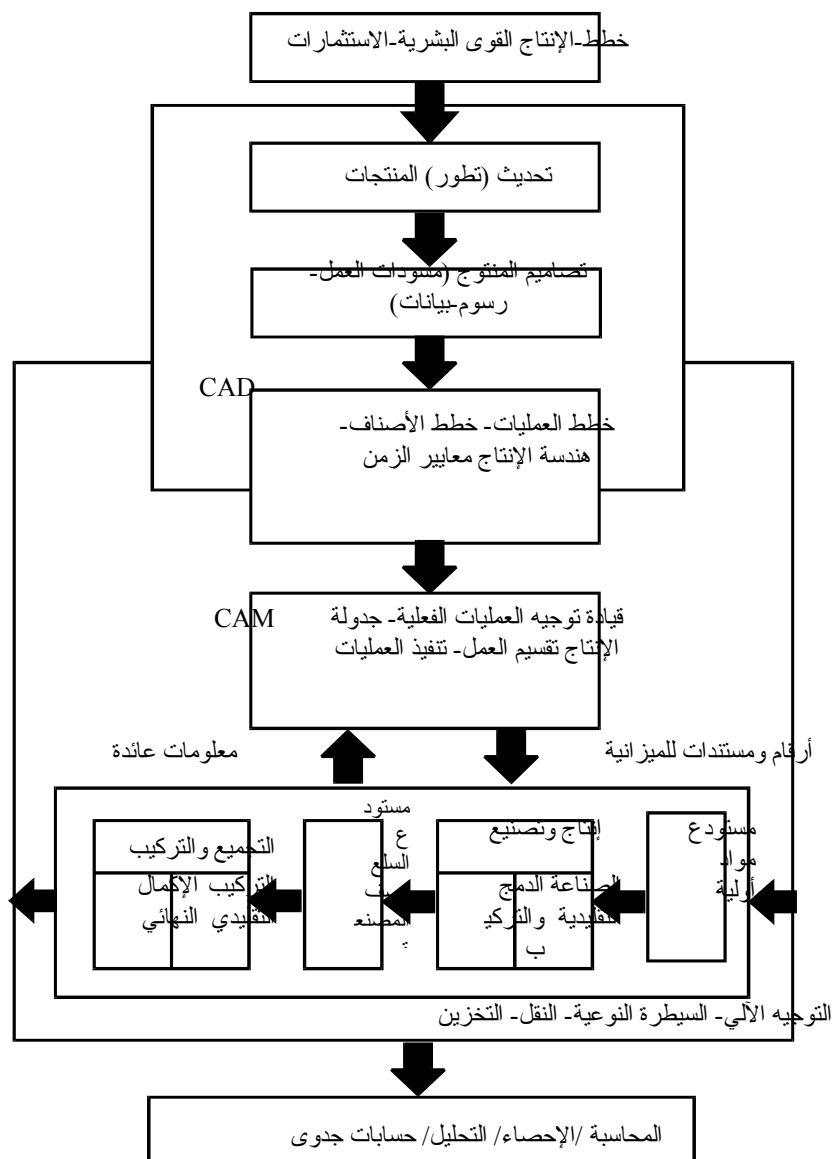
هذا ويمكن توضيح المظاهر المختلفة للأتمتة في مختلف مراحل العملية الإنتاجية في المشروع حيث تستخدم في كل من:

- ١- **الإشياء والتصميم (CAD/System Computer aided design)** وهو إنشاء التصاميم والرسومات الخاصة بتصميم المنتج والجسور والطرق والأبنية وتخزين هذه التصاميم كمرحلة تحضيرية. وهذا ما يعرف اختصاراً (CAD).
- ٢- **استخدام الوسائل المؤتمتة والآلية في مرحلة تنفيذ العملية الإنتاجية (Computer aided manufacturing)** وتعنى السيطرة الرقمية المباشرة على تصنيع المنتج وتوجيه عملية الإنتاج الفعلية بما في ذلك كيفية تجهيز وإحضار المواد الأولية وهندسة مختلف الطاقات المتاحة في المصنع لخدمة العملية وهو ما يعرف اختصاراً (CAM).
- ٣- **الروبوت Robotics**: وهي تكنولوجيا مؤتمتة على درجة تجعلها قادرة على القيام بالمهام المؤكدة إلى العنصر البشري عادةً إلا أنها في الكثير من الحالات تفوق العنصر البشري من حيث الأداء النوعي والكمي مما يجعلها أكثر إنتاجية من جهة وأكثر قدرة على تنفيذ الأعمال في ظروف قد تكون غير ملائمة للإنسان بسبب الخطر مثلاً، كما هو الحال في المصانع الكيماوية أو النووية وما شابه ذلك.
- ٤- **الأتمتة الكاملة للعملية الإنتاجية (Computer integred manufacturing)** على الرغم من اختلاف هذا المفهوم في التطبيق العملي بين شركة وأخرى إلا أن المقصود بالتصنيع المتكامل يعني بشكل أساسي استخدام وسائل التكنولوجيا المتطورة في كل من مراحل العمل الإنتاجي كالتصميم الحاسوبي والتصنيع الحاسوبي

(CAD/CAM) شكل (١) والروبوت وإنجاز وظيفة التخطيط والسيطرة والرقابة. ولابد من الإشارة هنا إلى أن هذا المستوى من الاستخدام للتكنولوجيا المتطورة يحتاج إلى إمكانيات فنية عالية ومهارات بشرية مميزة إضافة إلى الإمكانيات المادية الكبيرة وهذا ما يجعل استخدام هذه التكنولوجيا في منظمات الأعمال في الدول النامية غير ممكن حالياً. في حين هناك العديد من الشركات الكبرى كشركة Mitzopishi اليابانية وشركة General Motors الأمريكية، على سبيل المثال لا الحصر تستثمر هذا المستوى المتطور من التكنولوجيا القائمة على تبسيط إجراءات العمل والتكامل بين مراحل الإنتاج عن طريق إيجاد التنسيق والتكامل بين وظائف التصنيع الرئيسية (الهندسة، إدارة التصنيع، عمليات المصنع) وخلق بيئة تحتية ملائمة كالأبنية والأرض ومحطات الطاقة والتجهيزات والموارد المادية والبشرية المؤهلة وشبكات الاتصال تساهم بشكل واضح في رفع الإنتاجية وزيادة كفاءة العمل وتخفيض التكاليف كما أنها تستطيع تقديم الخدمات والسلع المطلوبة في أسواق التصريف بما يوافق طلب المستهلك في كل من هذه الأسواق.

ومن ثم فإن أتمتة عمليات الإنتاج جزئياً أو كلياً أدت إلى تحرير الإنسان من ارتباطه بالكثير من الوظائف التقليدية الأساسية والتي أصبحت تنفذ من قبل الآلة بسرعة أكبر وإنجاز أدق وذلك بعد أن أوكلت هذه الوظائف كلياً أو جزئياً إلى وسائل تقنية مؤتمتة على درجة عالية.

من جهة أخرى لابد من الإشارة إلى أن إدخال التكنولوجيا يترافق مع زيادة في النفقات التي قد تكون باهظة ففي شركة ماتسوشيتا اليابانية لصناعة الكهرونيات والإلكترونيات وهي واحدة من أكبر خمسين شركة في العالم إذ يعمل فيها ما يقارب ٢٠٠ ألف عامل فقد بلغت حصة هندسة الإنتاج لعام ١٩٨٠م من مخصصات التطوير والتكنولوجيا ٤٠٠ مليون دولار. وهذا ما يجعل الإدارة أكثر حذراً في إختيار التكنولوجيا واختيار الوقت الملائم لاستثمارها لما لذلك من أهمية في تحقيق أهداف المؤسسة بل في الحفاظ على المؤسسة من السقوط ففي مقابلة مع أحد مدبري شركة "تومسون" الفرنسية للإلكترونيات يقول: "إن مقابر الصناعات مليئة ببقايا الشركات الأوروبية والأمريكية التي اختارت التكنولوجيا خطأ، أو أساءت توقيت التجديدات (١٩)، وعليه فإن توقيت القرار الذي يحتاج إلى حـدس مميـز لـاستـثـعار الـزمن الـأفضـل هـو



شكل رقم (١)
شكل مبسط لعملية الإنتاج المتكاملة- بمساعدة الحاسوب (CAD/CAM)

أهم ما يجب أن يميز المدير بل الإدارة بشكل إجمالي. خاصة وأن المدير يجب أن ينظر إلى مؤسسته بمنظار كلي على اعتبار أنها نظام حي يرتبط بمجموعة من الأنظمة الأكبر التي تحدد كيفية تتاعم عمل المؤسسة معها كما أنها تتكون من مجموعة من الأنظمة الجزئية المتكاملة.

يقول مدير شركة فولكس فاكن (Folks Wagen) الألمانية لصناعة السيارات والتي يعمل لديها أكثر من ٢٤٠ ألف عامل "إننا نستخدم البريد الإلكتروني وأشكال الاتصال الفوري مع جميع أنحاء العالم ولكن سر النجاح يبقى في أننا على اتصال مباشر مع أسواق المنافسة وتوجهاتها تستهدف الزبائن. كما أننا قريبون من ورشة العمل إذ نحسن الاهتزازات الناتجة عن مكبس الدفع في مكاتبنا" (وارن بينيس ٢٠).

لم يقتصر استخدام التكنولوجيا المتطورة على تخطيط وتنفيذ وظيفة الإنتاج بل شمل هذا الاستخدام مجمل وظائف المشروع في إطار **وظيفة التسويق** والتي تعدّ حالياً من الوظائف الهامة جداً لمنظمات الأعمال نجد أن إنجاز هذه الوظيفة يعتمد اعتماداً أساسياً على استخدام التكنولوجيا في إدارة عناصر المزيج التسويقي (Marketing Mix) ورسم إستراتيجيات الترويج والإعلان وخطط أصناف السلع المطلوبة في الأسواق ومعالجة وتحديد قنوات التوزيع ووضع سياسات التسعير لأصناف السلع المختلفة في جميع الأسواق.

إن استخدام التكنولوجيا في كل ما يتعلق بأداء وظيفة التسويق يساهم في سيطرة المديرين المعنيين على البيانات والمعلومات اللازمة لتحقيق أداء إداري يتميز بكفاءة عالية من خلال القدرة على تحليل تلك المعلومات بدقة وسرعة لممارسة العمل الرقابي لهذه الإدارة.

وفيما يتعلق **بالإدارة المالية** فيعدّ الحاسوب حالياً، نتيجة من نتائج التطور التكنولوجي، الأداة الفعالة التي تحدد نجاح الإدارة المالية في إدارة كل ما يتعلق بالسيولة النقدية والحركات المالية المتعلقة بنشاطات المنظمة ووضع الميزانيات التي تعكس واقع الشركات والتنبؤ الاقتصادي المتعلق بمستويات الأسعار والأجور والفائدة... وإنجاز العمليات الخاصة بالتخطيط المالي وتقويم الأداء الاستثماري الحالي والمتوقع وتحليل طرق التمويل المتاحة وحركة الأسهم والسندات وما إلى ذلك.

إن استخدام الأساليب التكنولوجية في العمل الإنتاجي قد اخذ منحىً أكثر تطوراً من خلال إدخال **وتطبيق أساليب نظم المعلومات** كأسلوب عمل جديد لرفع كفاءة وفاعلية العمل الإداري وتحقيق الأهداف الإستراتيجية لهذه المنظمات. وفي مجال التسويق أيضاً ساهمت نظم المعلومات بدور أساسي في توفير وانسياب المعلومات الضرورية المتعلقة بتحليل النشاط البيعي وتحديد مستوى أداء إدارة التسويق من خلال المساهمة في تنفيذ النشاط الترويجي والإعلاني بشكل مميز، والقيام ببحوث التسويق بكفاءة عالية والتنبؤ الدقيق للمبيعات في أوقات مختلفة.

ومن ثمّ فإن هذه النظم ساعدت وتساعد في إنجاز مهام التخطيط الإستراتيجي والتكتيكي وتوفير نظم السيطرة ومعالجة البيانات المتعلقة بوظيفة التسويق والإنتاج/العمليات والموارد البشرية والأعمال المحاسبية في منظمات الأعمال التي تواكب التطور التكنولوجي المعاصر وهو التطبيق العملي لما نعرفه بنظرية النظم في الإدارة.

من المظاهر الجديدة نسبياً لاستخدام التكنولوجيا في منظمات الأعمال تلك الأتمتة المتعلقة بالعمل المكتبي والذي يعدّ بدوره عنصراً أساسياً في نجاح عملية الاتصال ومعالجة ونقل الرسائل التي تربط المنظمة بكل من البيئة الداخلية والبيئة الخارجية بشكل أقل تعقيداً وأكثر دقة وسرعة فيما إذا قورن بالأساليب التقليدية اليدوية.

وعليه تأتي أهمية أتمتة المكاتب لدى تحديد فاعلية العناصر البشرية العاملة في الإدارة (فاعلية الإدارة) إذ إن وضع المعلومة الصحيحة التي تدعم الوصول إلى أهداف المنظمة هي مقياس لفاعلية

الإدارة إذ إنَّ القيام بالعمل بشكل صحيح هو معيار الفاعلية.

يقول نائب المدير لشركة "إيه تي تي" الألمانية لصناعة محولات الطاقة والتي يعمل فيها ٢٤٠ ألف شخص وتمتلك على ٢٥ شركة تتوزع في مختلف أنحاء العالم يقول: "في كل شهر يوزع مركز الإدارة الرئيسي معلومات مفصلة عن كيفية عمل كل شركة من الـ ٢٥ شركة مثل معدلات التصدير، والطاقة، والإنتاجية، والعائدات، المستحقات... وهذا ما يولد المنافسة الداخلية بين هذه الشركات" (٢٢). وما يعتقده المدير أن ضغط هذه المنافسة أكبر من ضغط المنافسة الخارجية.

إن دخول الأتمتة إلى العمل المكتبي أعطى هذا الأخير أهمية خاصة إضافة إلى الأهمية التقليدية التي يتميز بها هذا العمل والمتمثلة بجمع وتخزين البيانات وتحليلها واسترجاعها إضافة إلى فعاليات الاتصال بين إدارة الشركة والجهات الأخرى ومعالجة الوثائق والاستمارات الورقية وأعمال الطباعة وحفظ الملفات وما إلى ذلك.

إن استحداث وسائل تكنولوجيا جديدة للاتصال، كالبريد الإلكتروني والمؤتمرات عن بعد وشبكة الإنترنت، كمصدر غني للمعلومات، جعل العمل المكتبي يأخذ بعداً جديداً أدى إلى زيادة في حجم الوظائف المنوطة بالمعنيين بإنجاز هذا العمل. كما تضيف هذه التكنولوجيا صفة جديدة إلى العمل المكتبي ألا وهي تدني الحاجة إلى الورق والاستعاضة بالأسطوانات الليزرية والأقراص المدمجة.

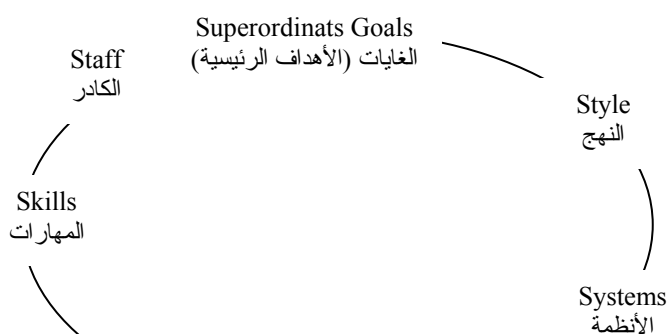
وهكذا فإن التكنولوجيا بمظاهرها المختلفة دخلت وتدخل في مختلف مراحل العمل الإنتاجي وفي إنجاز الوظائف الإدارية المتعلقة بوظائف المشروع على وجه الإجمال. وما ورد سابقاً هو عبارة عن جملة من مواقع تأثير التكنولوجيا في العمل الإداري على الرغم من أن هذا التأثير لم يقتصر على ما تم ذكره بل أصبح شاملاً للنشاط الإداري بجممله والذي لا مجال هنا لذكر تفاصيل أكثر عن هذا التأثير.

ومن خلال هذا الطرح يمكن لنا عرض مجموعة من الإجابات عن أسئلة الدراسة والتي هي عبارة عن استنتاجات معينة ينلونها مجموعة من التوصيات التي قد تكون مفيدة لأصحاب القرار في وضع الحلول المناسبة علنا نكون قادرين عن مواكبة ما هو ضروري في إدارة مشاريع الأعمال لدينا.

تدل الدراسات على إخفاق أتمتة الشركات التي لا يحقق مديروها ارتباطاً وثيقاً بالفكر الإداري المعلوماتي حتى لو توافر فيها اختصاصيون في الحواسيب والأتمتة حيث تتحول هذه الأنظمة إلى استثمارات إدارية محدودة. وهذا ما يدل على أهمية الثقافة المعلوماتية ومفاهيمها وما تحقق من تغييرات في استراتيجية العمل الإداري وارتكازه على المعلومات وعلى سرعة اتخاذ القرار المدروس والمبني على معلومات تؤثر تغييراتها اللحظية في أداء الشركة بالإضافة إلى أن تطور وسائل الاتصالات واستثمار المعلوماتية جعل من شبكات الحاسبات الجسم الإلكتروني الإداري للشركات الحديثة التقانات.

إن الفكر الإداري المعلوماتي حقق للمديرين أحلامهم في ضبط المعلومات وسهولة معالجتها وإعدادها بشكل تقارير تفيد في تسريع الحركة الإدارية وقراراتها ووثوقية التعامل مع كم هائل من المعلومات كما ساعدت في معالجة الترهل الإداري وانفصال عمل المديرين بالطرق الورقية التقليدية وجعلت الأنظمة الإدارية جسماً إلكترونياً متصلاً من خلال شبكات الحاسبات التي تتبادل فيها المعلومات بين كل الأقسام الإدارية حسب الاختصاص.

إن إدخال التكنولوجيا أو تطوير التكنولوجيا المستخدمة في مؤسسة ما يجب أن يؤدي إلى التغيير في طراز وأسلوب العمل الإداري وسياسة التوظيف والأهم من ذلك يجب أن يؤدي إلى تغيير القيم الروحية والقيم المؤثرة والمهارات البشرية التي تنظم وتدير عناصر الإدارة التي يمكن توضيحها في الشكل التالي:



قد تكون العناصر الثلاثة هي الأطر الفنية Staff وفي الأطر الفنية Staff وتنفيذيين، تلك الخصائص والاجتماعي والحضاري لهؤلاء الأشخاص. والمهارات Skills متعلق بتلك الأشياء التي تنفذ بشكل جيد من قبل المؤسسة وموظفيها الرئيسيين والقدرات والإمكانات الخاصة لموظفي وأقسام المؤسسة التي تميزهم عن المؤسسات المنافسة. والمهارات باختصار هي الأنظمة بأطرها الريادية.

أما الأسلوب Style فهو عبارة عن الأنماط السلوكية، لكبار المهنيين وللإدارة العليا بجميع عناصرها. والغايات Superor ordinates goals وهي تلك المعاني الروحية والمعنوية والقيم الفاعلة التي كرسها المنظمة نفسها وكرس الأفراد أنفسهم لتحقيقها. وهذه القيم والأهداف التي لا صلة لها بالربحية وزيادة الإنتاج. تتحرك لها العواطف وتشد الفرد لتربطه بالمؤسسة وأهدافها.

والآن إذا كان التغيير مطلوباً في حال النجاح كما هو في حال الإخفاق فما هي الطريقة المجدية؟

إن التركيز على العناصر الثلاثة التقليدية الإستراتيجية والهيكل والأنظمة يتم من قبل الأكاديميين وتقبل عليه كليات إدارة الأعمال بشكل ملحوظ بما فيها كليات إدارة الأعمال لدينا كون ذلك يتوافق مع مفاهيمنا الحضارية والتقاليدية. والتي تقدم على أنها بديل مطلق الصحة مما يجعل التغيير في هذه المفاهيم ضعيف المرونة.

أما العناصر الأربعة الأخرى وهي الأطر الفنية والمهارات والنهج والغايات والتي يكون تأثير إدارة المؤسسة فيها هو الأساسي فهي تحتاج إلى عناصر بشرية مؤهلة وقدرة مميزة على قيادة الأفراد، تكون هذه العناصر تعد من المكونات العضوية التي لا يمكن الاستغناء عنها في أي التزام مؤسسي بالنجاح بعيد المدى.

وهنا تأتي الأهمية الخاصة لإدارة الأفراد في خلق وتطوير الأفراد القادرين على إدارة نشاط منظمات الأعمال وعليه فلا بد من تفعيل هذا الدور لإدارة الموارد البشرية لإعادة تأهيل وتدريب العناصر البشرية العاملة لديها.

قد تكون هذه النتيجة بديهية إلا أن السؤال عن كيفية تأهيل وتدريب العنصر البشري والأساليب المؤدية لذلك هي مدار التساؤل. لذلك يمكن اقتراح مجموعة من السبل التي قد تكون مجدية في هذا الاتجاه:

- اعتماد أساليب إدارية متطورة ليس فقط فيما يتعلق بالحوافز والمكافآت المادية والمعنوية وتكريم

الأفراد والجماعات بل بالتركيز على التأهيل المعنوي وخلق حضارة (ثقافة) المنظمة وهو ما يعزز الانتماء وزيادة ارتباط العاملين بالمنظمة لأن هناك تعذراً للاستمرار دون الحفاظ على العاملين وخاصة المؤهلين منهم.

إن إيجاد هذه الثقافة يقوم على ممارسة أسلوب مميز في الإدارة والتعامل فهناك أسلوب "الإدارة بالأهداف" و"العمل كفريق" و"الإدارة الجماعية" كأتملة على ما يمكن أن يخلق وينمي ثقافة المنظمة. وهناك من الدراسات التي أثبتت مقولة "إن عدم الرضى هو الذي يدفع الناس إلى ترك العمل، أكثر مما تفعل النقود". وفي شركة "كومباك" لصناعة الحاسوب وهي شركة صغيرة نسبياً يقول المدير فيها: "الدنيا اجتماع كل ثلاثة أشهر لجميع العاملين للتحديث عن "كومباك" فالحفاظ على هذه الثقافة هو قضية شخصية" (وارن بنيس ٢٠).

- الاستمرار في التدريب إذ لا يكفي أن يكون هناك تأهيل مبدئي في بداية العمل لأي عنصر بشري فالتجديد في أي من عناصر الإنتاج يحتاج إلى أطر بشرية لتحقيقه. وهذا ما تعززه تجارب الكثير من الشركات الناجحة في شركة "ثومسون" الفرنسية لصناعة الإلكترونيات جاء على لسان أحد مديريها: "كل عام لدينا عدة دورات لأكثر من مئة وخمسين مهندساً ومديراً تنفيذياً ممن أمضوا ثلاث سنوات في الخدمة في الشركة. يأتون إلى فرنسا من مصانع "ثومسون" في مختلف أنحاء العالم" (وارن بنيس ٢١).

إن الاستمرار في التدريب للعناصر البشرية يزيد من كفاءة العاملين بما يوازي ما هو جديد في المنظمة ويسهل إدخال الأحدث مستقبلاً لزيادة كتلة المعارف لدى العاملين. يقول "ماتسوشيتا" وهو مدير شركة يابانية للكهربائيات والإلكترونيات وهي من الشركات الخمسين الأكبر في العالم يقول "لدينا في الشركة أكثر من مائتي ألف عامل خضع كل منهم لعدة دورات تدريب وفي كل عام يجري نقل ٥% من الموظفين، (الثالث من الموظفين والثالث من المديرين والثالث الأخير من العمال) من عملهم إلى أقسام أخرى مماثلة كنوع من التدريب وهو نظام فريد لدوران العمل... وهذا ما يساهم في تنفيذ سياستنا وهي: كما يقول: وجود عدد كبير من الأدمغة الصغيرة أفضل من عدد قليل من الأدمغة الكبيرة كي تعمل الشركة بشكل صحيح (وارن بنيس ٢٢).

وإذا حاولنا تعميم هذه الظواهر على مؤسسات الإنتاج في الدول النامية فإن العمل الإنتاجي والإداري بشكل خاص في معظم هذه المؤسسات إنما يأخذ بالوسائل التقليدية في العمل الإداري التي تجهل أو تتجاهل شروط نجاح العمل الإداري المطلوب في إدارة مؤسسة حديثة؛ حيث تفقد هذه الإدارة إلى المرونة اللازمة للتعامل مع شروط جديدة تفرضها مستجدات التطور العلمي باضطراد على مجمل مراحل عملية الإنتاج ومن ثم على إنجاز العمل التسويقي بعناصره المختلفة.

فقد تم الإطّلاع على بعض الفعاليات الإدارية في مؤسسة من مؤسسات القطاع الخاص وهي شركة عصير الجبل الطبيعي والتي أنشئت على أساس القانون رقم (١٠) برأس مال مقداره ٤٠٠ مليون ليرة سورية يعمل بها ما يقارب المائة من القوى العاملة وتعمل على إنتاج العصائر المختلفة (العنب، التفاح، المشمش...) ومن خلال مقابلة المعنيين بإدارة هذه الشركة في مقرها في السويداء تبين أن ليس هناك أية دراسة لحاجة الأسواق أو الزبائن من حيث النوع أو الكم. بل إن خطة الإنتاج تقوم على أساس الطاقة الإنتاجية لخطوط الإنتاج. وهذا ما أدى إلى فائض في المخزون إضافة إلى ذلك فقد يكون هذا المخزون الفائض قابلاً للتصريف في حال اعتماد سياسة ترويج ناجحة وخاصة فيما يتعلق بالإعلان والتوزيع بل بالتسعير أيضاً إذ إن الأسعار المعتمدة من قبل إدارة الشركة لم تكن منافسة بناتاً حيث كان سعر العبوات موازي تماماً لأسعار مثيلاتها من منتجات شركات أخرى تسيطر على الأسواق لفترة طويلة سابقاً.

من جهة أخرى تعاني الشركة من عدم استقرار العمالة لديها وقد يكون ذلك ناتجاً عن ضعف في أساليب الإدارة وخاصة فيما يتعلق بالحوافز المعنوية والمادية وكيفية استخدامها.

وباختصار فإن هذه الشركة وكما هو الحال في العديد من الشركات وعلى الرغم من امتلاكها لوسائل تكنولوجية حديثة وعلى درجة عالية من التقنية إلا أن هذه التقانات لم تترافق مع إمكانيات بشرية إدارية أو تنفيذية، وخاصة لدى إدارة الشركة، يمكن لها أن تسير بهذه الشركة الهامة إلى النجاح والاستمرار.

إن السرعة الكبيرة لتطور التقانات الحديثة وخاصة في علم الإلكترونيات، حيث تعدّ أساس تطور الأتمتة الحديثة، أدى في الحقيقة إلى تغيير نوعي وجذري في العلاقة القائمة بين العنصر البشري من جهة وبين وسائل العمل من جهة أخرى.

إن استخدام المنظمات الاقتصادية للتكنولوجيا المتطورة باستخدام الحاسبات الآلية ونظم المعلومات CIM إضافة إلى الوسائل الملائمة لمراقبة الجودة وخاصة ما تتطلبه نظم الجودة الشاملة وإدارة قوائم الجرد الفورية واستخدام الخطوط التكنولوجية المرنة وإدماج كل ذلك في نظام شامل للإدارة. إنما يحتاج إلى العقل المدبر والمتمثل بالعنصر البشري المؤهل لإدارة وتنظيم هذه العمليات.

ولا شك في أن الاستثمار الحقيقي للتكنولوجيا وتطبيقاتها في المجال الإداري يتعلّق بعثرات متعددة أهمها الضعف الثقافي والعلمي العام لنقافة وأفكار عصر المعلومات وكون الفكر المعلوماتي يعيد صياغة الفكر الإداري التقليدي على أسس احترام المعلومة وأهمية معالجتها وتحويلها إلى تقارير وإحصائيات ومؤشرات تساعد في ارتفاع مستوى الأداء الإداري.

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات

- ١ - تطبيق الشركات أصناف التكنولوجيا جميعها بدرجات متفاوتة.
- ٢ - إن التطور التكنولوجي له بالغ التأثير في مكونات المنظمة وبشكل خاص في الهيكل التنظيمي والأفراد.
- ٣ - لا سبيل لمنظمات الأعمال تلك التي تهدف إلى الاستمرار في عملها ضمن الظروف الاقتصادية الجديدة إلا أن تتعامل مع معطيات التطور التكنولوجي ولو بشكل تدريجي والذي يعدّ الأسلوب المفضل.
- ٤ - من خلال الاتساق المتبادل والتجانس المستمر بين الإستراتيجيات والمهارات يمكن لأي مؤسسة تحقيق المرونة والقدرة على التكيف والاستمرار.
- ٥ - إن استخدام نتائج التطور العلمي والتقني الجديدة والتي أدت لاستخدام التكنولوجيا الحديثة في تخطيط وقيادة وتوجيه وظائف المنظمة. يتطلب المرونة والتغيير المستمر في كيفية إنجاز العمل الإداري في سبيل الاستفادة القصوى من نتائج هذا التطور.
- ٦ - إن الضرورة لا تقتضي أن تنفذ مختلف البرامج الخاصة بتحضير وتنفيذ عملية الإنتاج بشكل متّال (أتمتة كاملة) ودون انقطاع، لا بل إن الضرورة تقتضي في معظم الأحيان أن يكون هناك تكامل في العملية الإنتاجية مع وجود فواصل ضرورية لتنظيم مجرى العملية (أتمتة جزئية)، وذلك من خلال تحديد خطوات تمثّل كل منها إحدى مراحل تنفيذ العملية الإنتاجية والسماح بترك فواصل زمنية بين هذه المراحل لتكون كافية للبدء في تنفيذ المراحل اللاحقة بشكل منطقي وفعال.

٧ - إن استثمار نتائج التطور العلمي والتقني بفعالية عالية يحتاج بشكل أساسي إلى العنصر البشري المؤهل والقادر على إدارة وتنظيم العمليات في المشروع.

التوصيات

- ١ - التفاعل المستمر مع المستجدات التكنولوجية والتلاؤم مع التطور الجديد بشكل تدريجي وذلك لزيادة القدرة على التلاؤم مع عوامل البيئة الخارجية.
- ٢ - تحسين أساليب العمل الإداري واعتماد طريق جديدة كالإدارة بالأهداف، وتنمية روح الانتماء للمؤسسة، والالتزام بالعمل على تنفيذ أهدافها؛ وذلك عن طريق نشر العلوم السلوكية التي تجعل الإنسان يرتقي في مستوى التفكير والسلوك الإيجابي للمساهمة في نجاح العمل الجماعي.
- ٣ - تحديد احتياجات منظمات الأعمال من الأطر البشرية وتحديد مؤهلاتها بما يوازي مستوى التقانات المستخدمة في كل منها. كي تقوم ببرامج التدريب والتأهيل بناءً على الحاجات الحقيقية للتنمية في الوقت الحاضر.
- التركيز على خلق المديرين لقيادة العنصر البشري وزيادة مهارات هؤلاء المديرين في قيادة فرق العمل، وذلك من خلال انتقاء هؤلاء بعد إخضاعهم لتجارب في إدارة العنصر البشري.
- ٤ - إضافة إلى الجهود المبذولة على المستوى الوطني في تنمية القدرات الإدارية فإن منظمات الأعمال المعنية بذلك بشكل مباشر، ولهذا فمن الضرورة وضع خطط واستراتيجيات على مستوى المؤسسة لتفعيل دور إدارة الموارد البشرية لتنمية المهارات الإبداعية لديها عن طريق التدريب والتأهيل المستمر.
- ٥ - إيجاد علاقة بين منظمات الأعمال كونها تمارس تطبيق نتائج البحث والتطوير وبين الدور العلمية والمؤسسات الأكاديمية كالجوامع والمعاهد ولأنها تولف مصدر العلوم والبحوث النظرية لما تحققة هذه العلاقة من إيجابيات كثيرة للطرفين.

المراجع

- 1 – Autkorenkollektiv, Sozialistische Betriebswirtschaft, Industrie. Verlag "Die Wirtschaft" Berlin 1989, S. 137.
- 2 – Gorgl/Tragsdorf, Organisation und Technik im Leitungsprozess. VEB. Facbuchverlag, Leipzig. 1989.
- 3 – Hansmann, Industriebetriebslehre, 3 Auflage, Oldenborg, München, Wien. 192.
- 4 – Steinmann/Schrey gg. Management, Grundlagen der Unternehmensführung 3.-bearbeitete Auflage. Wiesbaden, Gabler. 1993.
- 5 – Zapfel, G. Strategisches Produktionsmanagement. De Gruyter, Berlin, New York. 1989.
- ٦ - لسترثارو، ترجمة أحمد فؤاد بلبع، "الصراع على القمة" سلسلة عالم المعرفة، رقم المجلد ٢٠، كانون أول ١٩٩٥، الكويت.
- 7 – Benkenstein, M. F&E und Marketing, Wiesbaden 1987.
- 8 – Brocholf, K. Produtpolitik, stuttgart, New York, 1981.
- 9 – David A. Aaker. Strategisches Markt-Management {aus d. Amerikan. Von Ursula ritter}, Wiesbaden: Gabler, 1989.
- 10 – Wortrbuch der Okonomie, Dietx Verlag Berlin 1984. S. 110.
- ١١ - د. عادل شبر اوي، الدليل التنظيمي لتطبيق إدارة الجودة الشاملة، الشركة العربية لإعلام العملي (شعاع)، ١٩٩٥.
- 12 – Thompson J, Organizations in Action, Mc Graw-Hill Inc., 1967.
- 13 – Woodward, J., Industial Organization: Theory and Practice, London, 1965.
- 14 – Ford. J. and Slocum. Size. Technology Environment and Ine structure of Organization. Academy of Management Review 1977.
- 15 – Fry. Technology Structure Research Academy of Management Journal. 1982.
- 16 – Dessler and Gary, Organization Theory, Integrating Structure and Behavior, 1980.
- 17 – Staw. J. and Sandelands and Dutton They Effect in Organisation Behavire, 1981.
- ١٨ - وارن بينيس، القيادة الإدارية، آراء مجموعة من كبار المديرين التنفيذيين، ترجمة هشام عبد الله، دار البشر، عمان ١٩٩٦.

- ١٩ - المرجع السابق ص ٤٦ .
٢٠ - المرجع السابق ص ١٢٧ .
٢١ - المرجع السابق ص ١٨٥ .
٢٢ - المرجع السابق ص ١٥٨ .
٢٣ - دراسة نشرت عن مجموعة من الشركات منها شركة "ماتسوشيتا" اليابانية وشركة "إيه تي تي" الأمريكية، ١٩٨٢م.
٢٤ - عماد عبد الوهاب الصباغ، الحاسوب في إدارة الأعمال، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، ١٩٩٦ .
- 25 - Reinman, B, Organizationl Structure and Technology in Manufacturing. Journal. Academy of Management, 23, 1980.