

الفصل (٦) التكنولوجيا

❖ مفهوم التكنولوجيا :

- كلمة التكنولوجيا مشتقة من الكلمة اليونانية (Tekhnologia) ، الشق الأول من الكلمة باللغة الإنجليزية (Techne) يعنى الحرفة أما الشق الثاني (Logia) فيعنى دراسة شيء .
- المعلومات والأساليب والعمليات التي يتم من خلالها تحويل المدخلات في اي نظام الى مخرجات .
- مفهوم التكنولوجيا لا يقتصر على التطور في المعدات بل يشير ايضا الى المعرفة الفنية كجزء أساس من التكنولوجيا .. اذ يدخل ضمن نطاق هذا التعريف الطرق المتبعة في الانتاج .

❖ أثر التكنولوجيا على الهيكل التنظيمي :

دراسات جوان وورد :

تمت هذه الدراسات اعتماداً على مائة مصنع في بريطانيا تراوحت في الحجم من صغيرة (٢٥٠) عامل الى مصانع كبيرة (أكثر من ١٠٠٠) عامل .. وتم جمع معلومات متمثلة في : عدد المستويات الادارية ، نطاق الاشراف ، التكاليف الادارية ، درجة الرسمية ، معلومات مالية مثل الربحية. وتمكنت من تصنيف تلك الصناعات الى ثلاث فئات هي :

- صناعات التكنولوجيا البسيطة.
- صناعات تكنولوجيا الانتاج الكبير.
- الصناعات التي تعتمد اسلوب العمليات الاوتوماتيكية.

توصلت دراسة جوان وورد الى:

- تتدرج الصناعات في درجة تعقيدها ونطاق الاشراف وفقاً لنوع التكنولوجيا.
- وجود علاقة بين التوافق بين التكنولوجيا والهيكل التنظيمي والفعالية التنظيمية.
- وجود علاقة بين التكنولوجيا المستخدمة وحجم التكاليف الادارية.
- أن كل نوع من التكنولوجيا يؤكد على وظيفة اساسية ويعتبرها أساس نجاحها :
- صناعات التكنولوجيا البسيطة : التطوير يعتبر سر النجاح.
- صناعات تكنولوجيا الانتاج الكبير : تخفيض التكاليف والجودة هي أساس النجاح.
- الصناعات التي تعتمد اسلوب العمليات الاوتوماتيكية : القدرة على التسويق هو اساس النجاح.
- شكلت هذه النتائج بداية تحول من نظريات المبادئ الادارية الى النظريات الموقفية.

❖ دراسة تشارلز بيرو:

- ✓ تنطلق دراسة بيرو لموضوع التكنولوجيا من أنها تعني المعرفة وليس الألة.
- ✓ يركز هذا المفهوم على التكنولوجيا على ناحيتين من المعرفة هما :
- درجة اتباع اجراءات البحث التحليلية والمنطقية في حل المشاكل في العمل.
- عدد وتنوع المهام ودرجة روتينيتها أو مستوى تعقيدها.
- ✓ صنف بيرو التكنولوجيا وفقاً للأساس المعرفي الى اربعة أنواع :
- تكنولوجيا روتينية : ليس فيها أعمال استثنائية، بل مهام سهلة الحل، مثل موظف الكاونتر في بنك.
- تكنولوجيا أو مهام غير روتينية : تتصف بكثرة وتنوع الأعمال، مثل التخطيط الاستراتيجي، أو إعداد البحوث العلمية.
- تكنولوجيا هندسية : وجود عدد كبير من المشاكل المختلفة التي يجب التعامل معها بطريقة عقلانية.
- تكنولوجيا حرفية : تتعامل مع قضايا تتكرر مع مرور الوقت وغير متنوعة كثيراً، وتستلزم خبرة خاصة.

❖ العلاقة بين التكنولوجيا ونمط الهيكل التنظيمي كما يراه بيرو :

نوع التكنولوجيا	درجة الرسمية	درجة المركزية	نطاق الاشراف	التنسيق والرقابة
روتينية	عالية	عالية	كبير	التخطيط والاجراءات الصارمة
هندسية	متدنية	عالية	متوسط	التقارير والاجتماعات
حرفية	متوسطة	متدنية	ما بين المتوسط والكبير	الاجتماعات والتدريب
غير روتينية	متدنية	متدنية	ما بين المحدود والمتوسط	الاجتماعات ومعايير الجماعة

❖ دراسة جيمس ثوميسون :

صنف التكنولوجيا الى ثلاثة أنواع :

(١) التكنولوجيا المتسلسلة :

- تتميز بأن عمليات الانتاج تمر بخطوات متتابعة ومرتبطة ببعضها البعض ، حيث لا يمكن الانتقال الى مرحلة قبل اتمام المرحلة السابقة لها ، مثل العمل في المصانع وعلى خطوط الانتاج.
- المشكلة الرئيسية التي تعاني منها المؤسسات التي تتبع هذه التكنولوجيا ، يقع في جانب المدخلات والمخرجات ، حيث لا تضمن المنظمات وصول المدخلات بالكميات والاقوات المناسبة مما يعيق عملية الانتاج بالإضافة الى عدم تصريف المخرجات.
- الاستراتيجية المناسبة لهذه التكنولوجيا، التكامل للأمام أو للخلف أو في الاتجاهين.

(٢) التكنولوجيا الوسيطة :

- يتركز دور التكنولوجيا الوسيطة في التوفيق بين جانب المدخلات وجانب المخرجات.
- المشكلة الرئيسية تتمثل في الغموض وعدم التيقن وفي الاعتمادية الكبيرة على العملاء في جانب المدخلات والمخرجات. مثل التكنولوجيا المستخدمة في البنوك الذي يقوم على الوساطة بين المودعين من جانب (المدخلات) ، والمقترضين من جانب آخر (المخرجات)
- الاستراتيجية المناسبة لهذه التكنولوجيا ، هي زيادة عدد العملاء من الجانبين.

(٣) التكنولوجيا المكثفة :

- يتركز اهتمام المنظمات التي تستخدم هذه التكنولوجيا على فعالية الاداء من حيث سرعة تقديم الخدمة وتحسين جودتها أكثر من الاهتمام بالربحية وتقليل النفقات.
- تنطبق بدرجة كبيرة على القطاع الحكومي الذي لا يهدف أساساً لتحقيق الربح.
- الاستراتيجية المناسبة لهذه التكنولوجيا ، استراتيجية تضمن التجاوب السريع وقدرة الحركة للتعامل مع الظروف وفي الوقت المناسب تماماً مثل المستشفيات ، والاطفاء ، والقوات المسلحة.