كلية المستقبل الجامعة

قسم ادارة الاعمال

المرحلة الرابعة

تكنولوجيا المعلومات الادارية

الكورس الاول

المحاضرة الثالثة

((نظام تكنولوجيا المعلومات))

للـــــعام الـــــدراسي

2022 – 2021

مدرس المادة

م. م محمد جاسم خـــليل

اولا: مفهوم نظام تكنولوجيا المعلومات

يستعمل مفهوم النظام في الميادين والمجالات كافة، السياسية، والاقتصادية، والاجتماعية، والثقافية .. الخ، فضلا عن أجزاءها كنظام الاتصالات، ونظام التعليم، والأنظمة القانونية والإدارية، وغيرها، وبالتالي فان أي ظاهرة نعيشها أو نمارسها يمكن أن تكون نظام أو نحولها إلى نظام، من خلال ربطها بمجموعة خطوات متسلسلة ومترابطة تؤدي وظيفة معينة، وبعد أن تم توضيح مفهوم التكنولوجيا (التقانة) ومفهوم المعلومات وبالتالي مفهوم (IT)، فمن الضروري توضيح معنى النظام، ومن الناحيتين اللغوية والاصطلاحية الأكاديمية أيضا للوقوف على مفهوم نظام تكنولوجيا المعلومات فيما بعد، علما أن كلمة النظام قد تعطي تعريفات مختلفة وبحسب السياق الذي ترد فيه.

إذ إن مفهوم النظام مشتق من الفعل (نظم) ومن التنظيم بمعنى الترتيب وهو ضد الفوضى، ويعني لغة "الاتساق" (الرازي، 1998: 667) فالنظام كمفهوم إداري علمي تبلور في نهاية الأربعينيات وهو اصطلاح مأخوذ من الكلمة اليونانية (Systema) والتي تدل على الكل الذي يتركب من عدد من الأجزاء، وهذه الكلمة مشتقة من (Syn) وتعني (Together) أي معأ أو جميعا، ومن كلمة (Histemi) وتعني (to Set) أي يكون أو يجمع، ويعرف بأنه "مجموعة عناصر أو أجزاء أو أقسام ترتبط مع بعضها البعض بعلاقات منطقية، بحيث تتكامل وتتفاعل مع بعضها البعض لغرض أداء أهداف معينة وذلك عن طريق تحويل المدخلات إلى مخرجات "، كما يعرف بأنه "مزيج أو ترتيب الأجزاء معينة لتشكيل بنية متكاملة تشتمل على ترتيب منظم وفق قواعد وقوانين مشتركة" .

وبناء على ما تقدم يعرف المفهوم كاملا أي (نظام تكنولوجيا المعلومات المتكامل) (ITSI) وكما في الأدبيات:

- تعريف(James1998,7,) بأنه "نظام مكون من مجموعة من الموارد المترابطة والمتفاعلة التي تعمل معا وهي الأجهزة والبرمجيات والموارد البشرية والشبكات والاتصالات والبيانات التي تستخدم نظم المعلومات المستندة إلى الحاسوب".
- تعريف (الرويلي، 2004: 128) بأنه "مجموعة المعرفة العلمية والتكنولوجية والهندسية والإجراءات الإدارية المستخدمة في تداول و معالجة المعلومات والتطبيقات".
- **ويمكن القول بأنه "مجموعة من الأجزاء المترابطة والتي تعمل معا كنظام يشمل** التسهيلات التكنولوجية والإجراءات الإدارية التي تساند عمل الأجهزة والمعدات والبرمجيات المختصة بجمع البيانات ومعالجتها وخزنها ونقلها من خلال شبكات الاتصالات بغية ضمان تأدية العمل المطلوب بالوقت والشكل المناسبين"

.

ثانيا: مكونات نظام تكنولوجيا المعلومات (ITS Components)

وضع الباحثون نماذج فكرية فلسفية لنظام (IT) محاولة لتطبيقها، ونذكر منها على سبيل المثال لا الحصر، وبحسب التسلسل الزمني لها ما يأتي:

- ✓ أنموذج (James. A , 1998): ويتكون من خمسة أجزاء هي (الأجهزة، والبرامج، والمعلومات، والأفراد العاملون، والإجراءات).
- ✓ أنموذج (Porter & Black , 2000): ويتكون من ثلاث مكونات هي (المكونات المادية، والبرمجيات، وشبكة اتصالات).
- ✓ أنموذج (Alter, 2002: 6): ويتكون من خمسة أجزاء وهي (الأجهزة، والبرمجيات، والموارد البشرية، والشبكات والاتصالات، والبيانات).

ويتضح اتفاق آراء الكتاب على المكونات المادية والبرمجيات، إذ يعدان من المكونات الأساس لنظام (IT)، ويأتي بعدهما مكون قاعدة البيانات وبنسبة تجاوزت 60%، فضلا عن مكون الشبكات والاتصال، ثم الموارد البشرية، ، **ومن الضروري بيان متطلبات تطبيقه،** إذ يمكن من خلالها استغلال طاقات النظام والاستفادة القصوى منه، وتعد هذه المتطلبات بمثابة المرتكزات الأساس، ونجملها بالآتي: (قنديلجي والسامرائي، 2002: 60-61) .

1. تفعيل طريقة عمل للتعاون بين المتخصصين في الحواسيب والمتخصصين في المعلومات والتوثيق والأرشفة من جهة، ثم بينهما وبين المستفيدين من جهة أخرى.
2. العمل بنظام اتصالات فعال يهدف إلى إقناع المستفيدين، وبخاصة في الإدارات العليا لضمان دعمهم وإدامة تحمسهم للتغير المطلوب.
3. التأهيل والتدريب المكثف للعاملين من أجل كسر حاجز الخوف عند المتعاملين مع الأجهزة التكنولوجية، وبخاصة الحواسيب، بغية تهيئتهم للانسجام مع بيئة نظام (IT).
4. التحفيز وإيجاد الشعور بالرضا لدى العاملين في المنظمة، لتأمين التعامل الفاعل مع المستفيدين من نظام تكنولوجيا المعلومات، وبخاصة المتعامل الخارجي لضمان دعمهم وإدامة تقبلهم للتغيير المطلوب
5. إيجاد موارد بشرية متخصصة وذات خبرة في مجال استخدام وصيانة أجهزة (IT).

ثالثا: متطلبات تطبيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات

هنالك عدد من المتطلبات التي يجب توافرها لتحقيق النجاح في تطبيق هذه التقنية **وهي: (Turban,1999:50).**

1- المتطلبات الفنية وتتحقق بالآتي:

- ✓ تحسين البنية التحتية من اتصالات وموصلات وغيرها.
- ✓ تهيئة مهارات بشرية من ذوي الخبرة والكفاءة.
- ✓ توفير معدات مناسبة للتشغيل بكفاءة وتحديثها باستمرار.
- ✓ بناء قاعدة معلوماتية مرتبطة محلية وإقليمية ودولية

2- المتطلبات الاقتصادية وهي كالآتي:

- ✓ تخصيص مبالغ كافيه للقيام بنشاطات البحث والتطوير في مجال تقنية المعلومات.
- ✓ دعم الصناعة المعلوماتية وأساسياتها.
- ✓ تشجيع الاستثمار في مجال تقنية المعلومات.

3- متطلبات اجتماعية وهي: (العلاق والتكريتي، 2002: 151).

- ✓ خلق أنماط العمل الجماعي ونشر روح التعاون بين مجموعات العمل المختلفة.
- ✓ تبني آليات التشجيع للأفراد على تقبل التغير الفني.
- ✓ العمل على تغير أنماط الثقافة التنظيمية السائدة وبما يتلاءم مع الثقافة المعلوماتية.

4 المتطلبات الإدارية وهي:

- ✓ تعيين قيادات إدارية قادرة على التغيير .
- ✓ اعتماد الهياكل اللامركزية والمرنة.
- ✓ إنشاء وحدات تنظيمية تتولى إدارة وتطوير مستلزمات تقنية المعلومات .
- ✓ إعادة هندسة الأعمال والعمليات داخل المنظمة.

5- متطلبات أخرى:

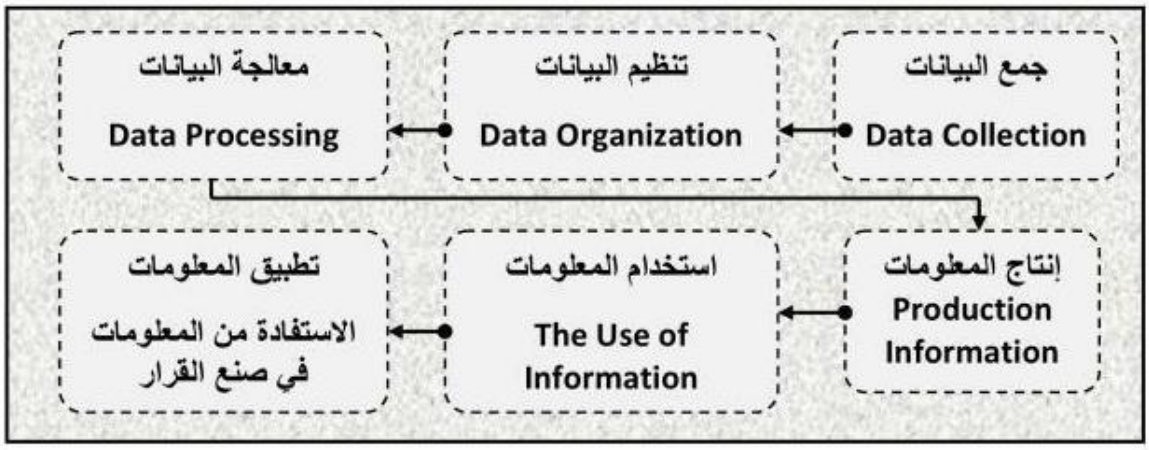
- ✓ إصدار قوانين تنظم عملية التبادل عبر قنوات المعلومات تحمي مصالح الأطراف.
- ✓ توفير مقومات الأمن والخصوصية على الشبكات.
- ✓ توفير مبادئ حماية حقوق الملكية الفكرية واحترام الخصوصية.

رابعا: مراحل تصميم النظام

تطورت نظم المعلومات خلال السنوات الأخيرة كثيرة، وقد كان لظهور الحاسبات واستخدامها في إدارة ومكننة العمل عبر هذه النظم الأثر الكبير في تطورها، وأدى ذلك إلى ظهور ما يسمى (نظم المعلومات المستندة للحاسوب)، وتتضمن هذه النظم المكونات المادية والبرمجية لتهيئة مهام وأعمال النظام، إذ يشمل (ITS) تنظيم متكامل للأجهزة والمعدات والبرمجيات والقوى العاملة والإجراءات، ويتكون من مجموعة مراحل وخطوات وعمليات الازمة لتصميمه وهي كالآتي: (ياغي، 2005: 190).

1. **جمع البيانات Data Collection:** عملية جمع البيانات من داخل وخارج المنظمة، فالبيانات الداخلية هي نتاج الأعمال الإدارية التي تتضمن القرارات والاعمامات وغيرها، أما البيانات الخارجية فهي نتاج العلاقة بين المنظمة وبيئتها.
2. **تنظيم البيانات Data Organization:** وهي عملية تنظيم وتصنيف البيانات الواردة إلى عدد من الفئات لتتلاءم مع عملية التخزين والمعالجة والاستخدام .
3. **معالجة البيانات Data Processing:** وتهدف إلى تصنيف البيانات أو إعادة ترتيبها وتنظيمها بشكل يجعلها مناسبة للاستخدام المستقبلي بغية تحقيق أهداف معينة.
4. **إنتاج المعلومات Production of Information:** وهي عملية بشرية وآلية في الوقت ذاته من اجل الحصول على معلومات جديدة وفعلية عند الحاجة .
5. **استخدام المعلومات The Use of Information:** أي استخدام المعلومات التي تم إنتاجها وجمعها من نظام إدارة المعلومات لأداء الأعمال أو صنع القرارات. الخ.
6. **تطبيق المعلومات Application of Information:** وهي عملية تحليل ووضع السياسات والبرامج وإدارة المشروعات ... وغيرها بناء على المخرجات من الخطوة السابقة . ويمكن تصوير الخطوات أعلاه بالشكل الآتي:

شكل (5) مراحل تصميم نظام تكنولوجيا المعلومات



وللوصول إلى الهدف (صنع القرار)، فلا بد من إدارة العمل بشكل متسق ومتوازن البلوغ النظام إلى الكفاءة الأعلى في الأداء، لذلك تتجه المنظمات للعمل بأسلوب أوتوماتيكي يعرف بالمكتب المؤتمت، بغية تحقيق الغاية المطلوبة بدقة وسرعة وبأقل تكلفة ممكنة

خامسا: تحديات تطبيق نظام تكنولوجيا المعلومات

على الرغم من المميزات والفوائد التي يقدمها نظام تكنولوجيا المعلومات سواء للأفراد أم للمنظمات، فهذا لا يعني أن للنظام قدرات خارقة تستطيع حل جميع المشكلات، بل قد يكون تطبيقه جلبة لمشاكل كثيرة وكبيرة إذا ما طبق بشكل خاطئ، والسبب في ذلك هو العمل بمبدأ النظام الذي يعتمد أصلا على مكونات عديدة يتحتم عليها العمل بترابط وتفاعل كبيرين حتى يتحقق الهدف المنشود، فضلا عن أسباب أخرى تواجه تطبيق نظام تكنولوجيا المعلومات، وتعد بمثابة تحديات تقف بوجه تطبيق نظام تكنولوجيا المعلومات، ويمكن إجمالها بالاتي: (البياتي، 2009: 32-33) .

1- **التوقعات المبالغ فيها لقدرات تكنولوجيا المعلومات:** تتصور المنظمات في ظل التغيرات السريعة في عصر المعلومات إمكانية مجابهة هذه التغيرات عن طريق تكنولوجيا المعلومات فقط، ولكن ما تكنولوجيا المعلومات إلا أداة مساعدة وليست رئيسة، إذ قد تمتلك المنظمات هذه التكنولوجيا ولكنها تفتقر إلى الموارد البشرية لتشغيلها، الأمر الذي يسبب لها | خسارة كبيرة.

2- **مقاومة التغيير:** قد يكون ضرورية استخدام تكنولوجيا المعلومات من قبل المنظمات، بقصد إجراء عملية التغيير، فضلا عن ابتكار أساليب وطرائق عمل جديدة، ولكن هذا التغيير يلاقي مقاومة في بعض الأحيان،

ولا سيما من الأفراد غير المتخصصين في هذا المجال، لان هذا التغير صعب عليهم، إذ يستلزم استبدالهم بآخرين يمتلكون القدرات المطلوبة للعمل على التكنولوجيا الحديثة .

3- **صعوبة التنبؤ بتطورات (IT):** إذ يصعب في أكثر الأحيان التنبؤ بأي ابتكارات جديدة، فقد يتوقع ابتكار جديد ناجح جدة، ولكن عند الظهور إلى حيز التنفيذ يتضح فشله .

4 **صعوبة توحيد الأنظمة المعتمدة على تكنولوجيا المعلومات:** إذ تمتلك المنظمات في أغلب الأحيان أكثر من نظام واحد وعلى مستوى الأقسام أو الفروع، الأمر الذي يجعلها تواجه مشكلة توحيد الأنظمة لتكون قادرة على أداء الأعمال بكفاءة وفاعلية، وعدم توحيد الأنظمة هذا قد يسبب الفوضى والإرباك في العمل .

5- **الأمية التكنولوجية:** وهي مشكله معاصره عانت وتعاني منها مختلف دول العالم، ولكنها أكثر انتشارا في الدول النامية ومنها الدول العربية، وهي ظاهرة خطيرة ظهرت حديثا نتيجة لثورة المعلومات، وهي تعني جهل عدد غير قليل من أفراد وشرائح المجتمع بالتطورات التقنية الحديثة وعدم معرفتهم التعامل معها واستعمالها، وفي مقدمة ذلك الحواسيب الالكترونية لأنها تمثل رأس الرمح والمدخل الرئيسي للتطورات التقنية المعاصرة.

6- **مشكلات صحية:** إذ الاستخدام المفرط لتكنولوجيا المعلومات يسبب مشكلات صحية متنوعة ويعرض المستخدمين إلى الإجهاد في العمل، فضلا عن التعرض للإشعاعات والموت في بعض الأحيان.