جامعة البليدة 2

كلية العلوم الإقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير

قسم العلوم التسيير

محاضرات في مقياس إدارة أنظمة المعلومات

السنة الثانية ماستر إدارة الأعمال

من إعداد الأستاذ:

د.قاسيمي رمضان

2023/2022

الفهرس

العنوان	الرقم
المحاضرة الأولى: ماهية أنظمة المعلومات في المؤسسة	02
المحاضرة الثانية: أنواع نظام المعلومات	06
المحاضرة الثالثة: مكونات تكنولوجيا المعلومات و الإتصال	10
المحاضرة الرابعة:التحديات الأمنية للأنظمة المعلوماتية	14
المحاضرة الخامسة: السيرورة كمفهوم محوري لنظم المعلومات الحديثة	19
المحاضرة السادسة: نظام علاقة مع الزبون	28
المحاضرة السابعة: نظام ادارة سلسلة الإمداد	37
المحاضرة الثامنة: نظم المعلومات المتكاملة	46
المحاضرة التاسعة:نظم تخطيط موارد المؤسسة	51
محاضرة العاشرة: نظم المعلومات القرارية	55

المحاضرة الأولى: ماهية أنظمة المعلومات في المؤسسة

1- النظام: هو مجموعة من العناصر المرتبطة فيما بينها لتحقيق هدف مشترك، هو مجموعة من الأنظمة الفرعية المترابطة فيما بينها تسمح بالعمل واتخاذ القرارات،و في تخزين المعلومات.

2- المعلومة: كغيرها من المفاهيم المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات، لم تختص بتعريف واحد و هذا لاختلاف وجهات النظر بين المهتمين بهذا المجال ، فالمعلومات هي كل البيانات والحقائق والأفكار الموجودة والمسجلة في شكل من الأشكال الموارد،التي يمكن أن تصل إلى علم الفرد والاستفادة منها.

3- البيانات: تعرف البيانات على أنها إشارة،رمز ينتج من الملاحظة المباشرة للأحداث وهي نوع من المادة الأولية ،التي بعد معالجتها تتحول إلى معلومات.

4- المعرفة: تختلف عن البيانات والمعلومات،لأن العامل الإنساني يشكل في المعرفة عنصرأساسي،فالكتب تحتوي على مجموعة من المعلومات، التي تصبح معرفة عندما يستوعبها الفرد و يضعها في الاستخدام، فهي مجموع البيانات و المعلومات المعالجة و مجموع البحوث و الدراسات.

خصائص المعلومات:

- الملائمة: يعني أن تتلائم المعلومات مع الغرض الذي أعدتمن أجله، ويمكن الحكم على مدى ملائمة وعدم ملائمة المعلومات بكيفية تأثيرهذه المعلومات على سلوك مستخدميها فالمعلومات الملائمة هي التي تؤثر على تتخذ القرار،و تجعله يعطي قرار يختلف عن ذلك القرار الذي كان يمكن اتخاذه في حالة غياب هذه المعلومات.

- التوقيت: بمعنى تقديم المعلومات في الوقت المناسب،بحيث تكون متوفرة وقت الحاجة إليها حتى تكون مفيدة ومؤثرة، و بطبيعة الحال لن تكون للمعلومات المقدمة لمتخذ القرارات متأخرة جدا عن موعدها.

- السهولة والوضوح: أن تكون المعلومات واضحة و مفهومة لمستخدمها، فلا يجب أن تتضمن المعلومات الفظ أو رموز أو مصطلحات لا يستطيع مستخدم هذه المعلومات أن يفهمها.

- الصحة والدقة:يقصد بالمعلومات الصحيحة أن تكون معلومات حقيقية عن الشيء الذي تعبر عنه و دقيقة عدم وجود أخطاء أثناء الإنتاج و التجميع و التقرير عن هذه المعلومات.

- الشمول: أن تكون المعلومات المقدمة معلومات كاملة تغطي كافة جوانب اهتمامات مستخدميها، أو المشكلة المراد أن يتخذ بشانها قرار.

-القبول:بمعنى ان تقدم المعلومات في الصورة و بالوسيلة التي يقبلها مستخدم هذه المعلومات من حيث الشكل و من حيث المضمون.

- القابلية للقياس: وتعني كمية المعلومات المطلوبة للباحثين ومتخذي القرار التي ينبغي تحديد حجمها في ضوء الإمكانيات المتاحة للنظام ،على أن لا يتعارض ذلك مع دقة المعلومات من جهة وشموليتها من جهة أخرى.

- القابلية للتحقيق أي أن المعلومات المقدمة قابلة للمراجعةو الفحص ويمكن التحقق من صحتها ودقتها.

- تعريف نظام المعلومات: هو سلسلة من التطبيقات العملية من المعلومات والأشخاص وتكنولوجيا من أجل تحقيق جملة منالأهداف،فهو يعتبر كمصنع يتلقى مدخلاته في شكل بيانات حيث يتم معالجتها، و مخرجات هذا المصنع تكون في شكل معلومات ، التي إما ان تخزن إلى حين ظهور الحاجة إليها، أو تحويلها مباشرة الى مراكز استغلالها على مستوى المنظمة و حتى خارجها.

نظام المعلومات =(الاجهزة +البيانات+الأفراد + الإجراءات)*الوقت.

* مكونات نظام المعلومات:

1- البيانات: هي المادة الخام من المعلومات.

2- الموارد البشرية: مجموعة من الأشخاص الذين يتلقون، يعالجون و ينشرون المعلومة.

3- الموارد المادية:هي مجموعة الآلات ذات التقنية العالية التي تساعد في استقبال ومعالجة وتسيير المعلومات، كما تشمل حوامل البيانات مثل الأوراق و الأقراص المضغوطة.

4- البرمجيات:ولا يشتمل هذا المصطلح فقط على البرامج التي توجه و تدير المكونات المادية للحاسوب، بل كذلك على البرمجيات التي يحتاجها الأفراد لمعالجة البيانات، و التي

تسمى بالإجراءات و التي هي مجموعة أدوات العمل و القواعد، التي تسمح بحل مشاكل تسيير المعلومة ، مثل النماذج الرياضية و الخورزميات....إلخ.

*أنشطة نظام المعلومات: يتجلى كل نظام المعلومات في عدة أنشطة رئيسية كما يلي:

- المدخلات: هي عبارة عن المفردات والمعطيات التي تصف الأحداث والموجودات التي التي تدخل النظام.

- المخرجات: وهي النتائج التي يعمل النظام على الوصول إليها.

- المعالجة: وهي الجانب الفني من النظام وهي عبارة عن مجموعة من العمليات الحسابية والمنطقية التي تجري على المدخلات.

- التغذية العكسية: تهدف إلى توفير أداة إرشادية لأنشطة النظام وثقل على تقويم نتائج عمل النظام وتصحيح الأهداف، اذا كانت بها عيوب.

* أهداف نظام المعلومات:

يهدف إلى تحقيق ثلاث أهداف:

- يساعد نظام المعلومات المسيريين على اتخاذ القرارات وتخفيض من حالات عدم التأكد، وذلك لتقديم معلومات مفصلة وبدرجة عالية من الصحة والدقة وكذا التوقيت المناسب.

- يسمح بالرقابة إذ بعد وضع الاستراتيجيات والخطط اللازمة لتحقيق الأهداف، نحتاج مرحلة تنفيذ الخطط وبرامج العمل إلى الرقابة ومتابعة مستوى الأداء من بلوغ الأهداف المسطرة.

- مع توسع حجم ونشاط المؤسسة تكثر المعلومات التي يحتاجها كل نشاط عن نشاط الأخر، وحجمها حيث تحتاج كل الأنشطة إلى المعلومات الازمة وذلك من أجل تحقيق الانسجام بينهم.

* وظائف نظام المعلومات:

- الجمع والحجز: يقوم نظام المعلومات بجمع البيات والمعلومات من مصادر خارجية (شركاء، زبائن، المنافسون، موردون) ومن مصادر داخلية (رصيد المعلومات المتنقلة بين عناصر الداخلية للمنظمة).

- التخزين: الاحتفاظ بالمعلومات والبيانات، باستعمال وسائل تقنية(ملفات)و تنظيمية(طرق الأرشيف، الحماية ضد القرصنة و التدمير)، و يتم ذلك عن طريق الملفات و قواعد البيانات، و تخزين البيانات يسمح للنظام بتأدية دوره كذاكرة خاصة فردية و جماعية.

- المعالجة: وذلك بتحويل المعطيات الخام، إلى معلومات جاهزة للاستعمال.

- بث وإرسال المعلومات: وذلك بإرسال المعلومات وإيصالها إل الاتجاه المراد أي وضعها في متناول الأفراد الذين يحتاجون إليها في الوقت المناسب وفي الشكل الذي يمكن استغلالها مباشرة.

* خصائص نظام المعلومات:

- تحقيق الكفاءة والفعالية إذ يقوم النظام بأداء النتائج (الأهداف)

-تأدية المهام بسرعة وبتكلفة أقل مع ضمان دقة المعلومات.

- المرونة والديناميكية :ويقصد بها انه يمكن للمستخدم إحداث التعديلات والتصحيحات اللازمة على النظام كلما اقتضى ذلك لتكييفه مع الاحتياجات المتجددة للمنظمة.

- التكامل بين عناصر النظام وهذا يعني أن نظام المعلومات بشكل وحدة واحدة متماسكة ومتكاملة وهذا الأمر يسهل من التفاعل السريع للمنظمة مع كل التغيرات الخارجية.

- تحديد التغيرات البيئية من خلال عملية الرصد و اليقظةالمستمرة لمساعدة المؤسسة على اتخاذ القرارات التي تمكنها من استغلال الفرص المتاحة وفي نفس الوقت تجنب العراقيل وتهديدات الخارجية.

المحاضرة الثانية : أنواع نظام المعلومات

لابد من القول أنه رغم الأنواع المختلفة المتواجدة لأنظمة المعلومات،إلا أنها تتشابه و تتداخل في وظائفها و أهدافها، فكل نظام معلومات مهما كان مستواه ،قدراتهو مكوناته يساهم بطريقة أو بأخرى بمساندة عملية اتخاذ القرار.

1- تصنيف أنظمة المعلومات حسب المستويات الإدارية:

1-1- نظام معلومات المستوى التشغيلي: يتمثل دور هذا النظام في مساعدة المديرين على المستوى التشغيلي على متابعة وتقييم أداء المنظمة للأنشطة والمعاملات الخاصة بالمؤسسة مثل: المبيعات، العملاء، التأمين،تدفق المواد الخامو مستلزمات الإنتاج...إلخ، و تتصف هذه الأنشطة بالروتينية.

1-2- نظام معلومات المستوى التكتيكي: وتهتم بدرجة كفاءة وفعالية استخدام الموارد وتصميم الوحدات التشغيلية، و تقوم بتحويل الخطط والاستراتيجيات المعدة من قبل المستوى الاستراتيجي إلى مهام المستوى التشغيلي.

1-3-نظام معلومات المستوى الاستراتيجي:

يساعد الإدارة العليا في المنظمة على تحديد ومعالجة القضايا الاستراتيجية بهدف تحقيق التلائم بين التغيرات الخارجية والداخلية للمنظمة وبين إمكانياتها وقدراتها.

2- تصنيف نظم المعلومات وفقا للتخصص الوظيفي:

2-1-نظام المعلومات التسويقيSIM: يقدم كل ما تحتاجه إدارة التسويق من معلومات ضرورية لتنفيذ أنشطتها واتخاذ قراراتها، وتتعلق عدة المعلومات لكل من الزبائن ورغباتها،الأسواق و شرائحها،الأسعار و مستوياتها،المبيعات و المنافسة.

2-2- نظام المعلومات الإنتاجيSIP: ويقوم هذا النظام بتجهيز الادارة بمعلومات منظمة حول حجم الإنتاج، مستويات المخزون و الجودة والصيانة.

2-3-نظام معلومات الموارد البشرية:

إن الوظيفة الأساسية لهذا النظام هو تلبية الاحتياجات إدارة الموارد البشرية من المعلومات حول جميع الأفراد العاملين لغرض تخطيط وتنظيم الموارد البشرية للمنظمة وتقديم المؤشرات كمية وغير كمية مع تحليل العلاقات الضرورية لتقييم كفاءة هذه الإدارة.

2-4- نظام المعلومات المحاسبي:

يسمح بمعالجة وتوفير المعلومات المتعلقة بتكاليف مختلف الأنشطة داخل التنظيم من بينها تدفقات الأموال، و حساباتالنتائج، الميزانيات.

ب- نظام المعلومات المالي:

والهدف منها تدعيم المدراء الماليين في اتخاذ القرارات الخاصة بنواحي تمويل الاعمال و تخصيص الموارد المالية والرقابة على استخدامها في الأعمال.

3- تصنيف نظم المعلومات حسب نوع العمل الذي يؤديه النظام.

3-1- نظم آلية المكاتب: تقع هذه الأنظمة ضمن المستوى المعرفي للمنظمة وتعد نوعا خاصا من نظم تشغيل المعلومات والهدف منها توصيل معلومات مكتوبة وغير مكتوبة من شخص لآخر سواء داخل المنظمة أو خارجها،من الأمثلة عن هذه النظم : البريد الالكتروني،شبكات الحاسب الآلي.

3-2- نظم المعلومات الإدارية:

تقع هذه الأنظمة ضمن مستوى أعلى للمنظمة وهي أنظمة معلومات مبرمجة وتعطي طيفا واسعا من مهام المنظمة،يعتبر نظاما قادرا على تكامل البيانات المتدفقة من مصادر مختلفة،قصد توفير المعلومات الضرورية لاتخاذ القرارات الإدارية.

3-3- نظم دعم القرارات SSD: تقع هذه الأنظمة على المستوى الأعلى للمنظمة تهدف إلى مساعدة المدراء في اتخاذ القرارات الغير متكررة والغير هيكلية.

3-4-نظم دعم القرارات الجماعية: هذه الأنظمة تم تصميمها لتحسين أداء فرق العمل الجماعي، حيث تستعمل هذه الأنظمة عندما تحتاج جماعات العمل التعاون سويا لصنع و لاتخاذ القرارات الغير الهيكيلية و شبه الهيكلية.

3-5- نظم دعم المدراء التنفيذيين

يستخدمها المدراء في المستويات الادارية العليا، فهي تخدم أساسا المستوى الاستراتجي في المنظمة و تساهم في في اتخاذ القرارات الغير المبرمجة،كم أنها تحصل على معلومات مختصرة من نظم المعلومات الإدارية ونظم دعم القرارات.

4-أنظمة المعلومات الحديثة

يعتبر الذكاء الاصطناعي أحد أبرز التطبيقات الجديدة لتكنولوجيا المعلومات و الإتصالات، بالرغم من أن الذكاء الاصطناعي ليس نظاما في حد ذاته، إلا أنه يتعلق بتكنولوجية المعلومات ، التي تسمح بإعادة تمثيل الذكاء الإنساني عن طريق الحاسوب ، بمحاكاة من

عملية تشغيل المعلومات التي تتم عن طريق العقل البشري.كما أنها برمجيات محاكاة للعمليات التي بستخدم فيها الانسان قدراته الذكائيةلأنجاز مهمة ما.

بين أهم الأنظمة التي تستعمل الذكاء الإصطناعي:

4-1- نظم الخبيرة:

نقصد بها تلك البرمجيات بصيغة مجموعة من القواعد والحقائق التي تضاف إلى ذاكرة أو ضمن ذخيرة التعلم المنظمي التي بدأ العلماء و الخبراء في صناعتهاو تطوريها للارتقاء بها،و جعلها قادرة على تأدية المهام الذهنية و الفكرية التي يقوم بها الإنسان،حيث تمكن الحاسوب من تقديم قرارات متكاملة بشكل كامل أو جزئي، تتقارب إلى حد كبير مع تلك القرارات التي يقدمها الخبراء إلى المنظمات المختلفة.

4-2- نظام الشبكات العصبية الاصطناعية:

هي عبارة عن معالجة حاسوبية أو برمجيات، تعتمد على محاكاة الهيكلية الشبكة لأعصاب الإنسان وعقله،و محاكاة المخ البشري في عمله للتحكم بأنماط البيانات و اتخاذ القرارات، اذا يعمل هذا النظام على تعويد المخ البشري في التحكم بالبيانات غير الكاملة و غير الدقيقةمن اجل استعمالها في اتخاذ القرارات مثال: الربوت.

4-3- الخوارزميات الجينية: هي مجموعة من التعليمات التي تكرر لحل المشكلات وتهدف إلى تطوير نظم تصبح قادرة على أن تتعلم كيف تتاقلم مع مختلف المتغيرات .

4-4- نظم تميز الأصوات:

تعتمد هذه النظم على إلتقاط الأصوات البشرية والتعرف عليها و تمييزها باستخدام الحواسيب،ثم تحويلها إلى لغات مكتوبة مقروءة من قبل المستخدمين مثل تحويل الكلام المسموع بالانجليزيةألى اللغة الانجليزية كحروف و جمل ،مثلا: مستحدث آلي

* أنواع المعلومات التي تحتاجها المؤسسة

1- المعلومات الداخلية: تعتبر المعلومات التي تسجل وتحتفظ بها إدارة المؤسسة على شكل بيانات وسجلات تتعلق بالأحداث والوقائع الخاصة بسير العمل داخل المنظمة.

2- المعلومات البيئية: وتسمى بالمعلومات الخارجية وتتعلق بالأحداث والوقائع خارج المنظمة والتي تمس الأسواق والمنافسين والأسعار والتشريعات.

3- المعلومات المحاسبية: وهي الأحداث والوقائع المالية والمحاسبية الخاصة بتعليمات المؤسسة.مثال: التكاليف، العوائد، الضرائب وتحليل النسب المالية.

4- المعلومات الإدارية: وهي النتائج الإجمالية والاتجاهات التي تمثل موضوع إهتمام الإدارة العليا والتنفيذية والوسطى، ويمكن تقسيمها إلى معلومات استراتيجية وتكتيكية و تشغيلية

5- المعلوماتالتنافسية:تعتبر المعلومات الخاصة بالمؤسسات المنافسة هامة لاغراض التنبؤ بالطلب و تحديد الاهداف و إعطاء الخطط اللازمة لتحقيق هذه الأهداف.

المحاضرة الثالثة: مكونات تكنولوجيا المعلومات و الإتصال

تمثل الجانب التكنولوجي لنظام المعلومات، بإستخدام مختلف الآلات و الأجهزة و التقنيات التي تمكن من انتاج المعلومة و تخزينها و توزيعها و استغلالها.

مكونات تكنولوجية المعلومات و الإتصال:

حددت مكونات بخمس عناصر هي:

1-الجانب المادي:

تشكل أجهزة الحاسوب الأساسي المادي للبنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات، فهي تمثل المعدات المادية المستخدمة في أنشطة الإدخال والمعالجة والإخراج لنظام المعلومات يتم تقسيمها إلى مايلي:

وسائل الإدخال-وسائل الإخراج-وحدة المعالجة المركزية-وسائل التخزين-وسائل الإتصال.

وأدى التطور المستمر في مجال الالكترونيات والاتصال إلى تغيير جذري في وظيفة الحاسوب من آلة عملاقة صماءلمعالجة الأرقام الكبيرة إلى آلة ذكية تعالج المعلومات بأنواعها وتستخلص المفيد منها وتخزينها لإستعادتها عند الطلب، فضلا أنها توفر وسائط العقلنة و التنظيم.

3- مركز البيانات DATA CENTER:

هو مركز للبيانات ضخم مكون من العديد من الخوادم الضخمة ومزوداتالطاقة الأساسية والإحتياطية وهو موصول بالأنترنت بتدققعالي ويكون في مبنى خاص مجهزبأجهزة تحديد الحرارة والرطوبة وموصفات أمنية عالية.

يمكن تمييز بين 04 أنواع مركز البيانات حسب معيار الملكية و التقنيات المعتمدة في الحوسبة و التخزين وكفاءة طاقتها إلى ما يلي:

1- مراكز بيانات المؤسسات:يتم إنشاءها و تمتلكها و تشغلها المؤسسات ذاتها و غالبا مايتم ايواءها في مقر المؤسسة.

2- مراكز البيانات ذات الخدمة المدارة تتم إدارتها بواسطة جهات خارجية وتقوم المؤسسة بتأجير المعدات والبنية التحتية بدلا من شرائها.

3- مراكز البيانات ذات الموقع المشترك : تستأجر المؤسسة مساحة داخل مركز بيانات يمتلكه آخرون و تقع خارج مباني المؤسسة(الإستضافة).

4- مراكز بيانات السحابة: يتم استضافة البيانات وتطبيقات من قبل مزود الخدمات السحابية.

2/ البرمجيات:

تتألف برمجيات الحاسوب من تعليمات المبرمجة و المفصلة بهدف السيطرة و التنسيق على مختلف المكونات المادية.

و تتميز البرمجيات الكفؤة بمايلي:

-أن يكون البرنامج ذات قدرة عالية على التخزين

- أن تتوافر لأكثر من مستخدم في آن واحد.

-أن تعمل على تحليل البيانات،و تبويبهاو تلخيصها لاستخدامها من طرف الإدارة ومتخذيالقرار.

-أن تكون من أفضل وأحدث البرامج الموجودة في الاسواق.

أنواع البرمجيات:

*برمجيات النظام: وهي وسيط بين برمجيات التطبيق و أجهزة الحاسوب المادية.

*برمجيات التطبيق: برمجياتمتخصصة .

الشبكات:

شبكات الاتصال في الوسيلة المستخدمة لإرسال البيانات والمعلومات وتلقيها،وتتألف من مجموعة من المحطات تتواجد في مواقع مختلفة ومرتبطة ببعضها بوسائل تتيح للمستفدين من إجراء عمليتي الإرسال والتلقي.

- شبكة الأنترنت: هو مزيج من عدد كبير من شبكات الفرعية، تعمل كنظام مفتوح يسمحبالأتصال بين مجموعة هائلة من الحواسيب، وفق لغة مشتركة التي تسمح بخلق نوع من التفاعل عن طريق تبادل المعلومات بسرعة عالية وبطريقة غير مركزية ومرنة.

- شبكة الأنترنات: هي شبكة داخلية خاصة بالمنظمة تسمح بانتقال البيانات بين الموظفين في المنظمة الواحدة وهي شبكة محمية قد تقتصر على فئة معينة من الموظفين.

شبكة الإكسترانات: هذه الشبكة صممت لتلبية احتياجات المستفدين خارج المؤسسة من الزبائن و غيرهم من اصحاب المصالح، وتتميز بدرجة عالية من الحماية.

الشبكة	المستخدمين	أهمية الأداء والموثوقية	تحديد المستخدمين
الانترنت	أي شخص	قليلة الموثوقية	لا
الأنترنات	الموظفين	عالية	نعم
الإكسترانات	شركات مختارين	عالية	نعم

4- قاعدة البيانات: Big Data

هي مجموعة من البيانات أو المعلومات المترابطة والمخزنة في أجهزة تخزين وتحتوي على معلومات خاصة مثلا، بزبائن، التكاليف وغيرها ويمكن تعديل وتحديث قاعدة البيانات باستمرار لتواكب المتغيرات المستجدة لمساعدة المدراء في قراراتهم كما تمكن باقي المستخدمين من القيام بأعمالهم بكفاءة وفعالية.

مثال:

BIGDATA: من البيانات الضخمة في الحجم التي تتولد بسرعة غير ثابتة وتزداد وتنمو بشكل كبير بمرور الوقت يصعب التعامل معها باستخدام أجهزة معالجة وتخزين البيانات

التقليدية،يرجع السبب في ذلك أن مصدر البيانات ينتج كمية هائلة من المعلومات بشكل مستمر..

5- المهارات البشرية:

يعد المورد البشري من أهم مكونات تكنولوجيا المعلومات بأنهتراكم ضمني للمعرفة فالمهارات البشرية من ذوي الخبرة والكفاءة هي إحدى متطلبات تطبيق تكنولوجيا المعلومات كما تشكل ما تحوزه المنظمة من مهارات صورة من صور تفوقها في إدارة أنظمة معلوماتها ويصنف المورد البشري إلى صنفين:

- المستخدمين المهنيين اللذين يتعاملون مع البرامج كالمستفدين منها دون الخوض في التفاصيل الدقيقةلعمليات برمجتها.

- هم المتخصصون في مجال الحاسوب و يضعون البرامج المختلفة سواء التطبيقية أو برامج النظام

المحاضرة الرابعة:التحديات الأمنية للأنظمة المعلوماتية

تشكل المعلومات للمؤسسات البنية التحتية التي تمكنها من أداء مهامها،إذ أن نوع المعلومات وكميتها و طريقةعرضها تعتبر الأساس في نجاح عملية صنع القرارات داخل المؤسسات الحديثة، و عليه فإن للمعلومات قيمة عالية تستوجب وضع الضوابط اللازمة لإستخدامها و تداولها ووضع السبل الكفيلة بحيازتها،لذافإن المشكلة التي يجب أخذها بالحسبان هو توفير الحماية اللازمة للمعلومات و إبعادها عن الاستخدام غير المشروع لها.

1-تعريف أمن نظام المعلومات:

فحسب الوجهة الأكاديميةهو ذلك العلم الذي يبحث في نظريات و استراتجيات توفير الحماية للمعلومات من المخاطر التي تهددها و من أنشطة الإعتداء عليها،أما من الزاوية التقنية فهو الوسائل و الأدوات و الإجراءات اللازم توفيرها لضمان المعلومات من الأخطار الداخلية والخارجية.

من الجهة القانونية: هو محل دراسات وتدابير حماية سرية وسلامة محتوى وتوفر المعلومات ومكافحة أنشطة الاعتداء عليها أو استغلال نظامها في ارتكاب الجريمة.

الفرق بين أمن المعلومات والأمن السيبراني:

أمن المعلومات هو مجال يهتم بحماية المعلومات مختلف صورها من تهديدات التي تحيط بها فهو يركز بشكل أساسي على المعلومات.

اما الأمن السيبراني هو فرع من فروع أمن المعلومات يختص بالحفاظ على الفضاء السيبراني من مختلف الإختراقاتالالكترونية على مختلف مكونات الأمنالسيبراني من: المعلومات والأجهزة و الشبكات.

تطور مفهوم أمن المعلومات:

الفترة	المسمى	الأهداف (المهام)
الستينات	أمن البيانات	- إنشغال بعمل الحواسيب وتنفيذ البرامج - منع الجهات الخارجيةمن التلاعب بالأجهزة
فترة السبعينات	أمن المعلومات	- الحماية بكلمة سر بسيطة حماية الأجهزة من الكوارث. - اعتماد خطط لتخزين نسخ اضافية من البيانات والبرامج بعيدا عن الحاسوب.
فترة تسعينات فما فوق	أمن نظام المعلومات	- المشاركة في قواعد البيانات. المحافظة على المعلومات وتكاملها و موثوقيتها.

أهداف تبني نظام أمن المعلومات:

- الحفاظ على سرية المعلومات.
- ضمان سلامة وموثوقية لمصادر البيانات .
-ضمان توفر دون انقطاع مصدر البيانات و العمليات عبر الانترنت.
- ضمان الامتثاللللسياسيات والقوانين المتعلقة بالأمن والخصوصية.

عناصر أمن المعلومات:

- السرية: الموثوقية: يقصد بها حماية المعلومات من أن يطلع عليها أشخاص غير مرخصين لهم الوصول إليها وكشفها وربما استخدامها استخداما سلبيا يضر بصاحبها سواء بشكل مباشر أو غير مباشر، لذا يجب علينا تحديد هذه الصلاحيات والاجابة على التساؤلات التالية:

- ماهي قيمة هذه المعلومات؟

-ما هي العواقب المترتبة عليها إذا اطلع عليها أطراف الغير المصرح لهم.

تعتبر هذه السرية: أول وأهم عناصره من المعلومات التي ينبغي توخي الحذر في تعاملاتنا الإلكترونية التي تتطلبها.

- سلامة المحتوى:

يقصد به سلامة المعلومات من تعديل عليها أو حذفها من قبل أشخاص غير مرخص لهم، بذلك.

- التواجد والاستمرارية:

ويقصد بها توفر المعلومات متى كانت الحاجة إليها ومن ثم إمكانية الاستفادة منها من خلال قنوات أمنية سليمة.

* المخاطر التي تواجه أمن المعلومات

1- المخاطر المقصودة: هي الأخطار الناتجة عن سرقة المعلومات أو إدخال فيروسات وغيرها وهي أشد ضرر على نظام المعلومات، كما يمكن أن يكون مصدرها داخلي أو خارجي وقد يصعب أحيانا التنبؤ بالدوافع العديدة للأشخاص الذين يقومون بها.

2- الأخطار الغير مقصودة: هي الأخطاء البشرية والكوارث الطبيعية.

* أهم طرق اختراق نظم المعلومات:

أولا: التجسس التنافسي ..... الغير ... إلى معلومات المؤسسة لأحد الأسباب الآتية:

- زيادة حدة المنافسة.

- انخفاض ولاء العاملين

- قصر دورة حياة المنتوج

- انخفاض هامش ربح

ثانيا: سوء استخدام المعلومات من قبل الأشخاص المخول لهم: الاطلاع عليها بغرض تحقيق أهداف غير مشروعة أهداف شخصية.

- الإهمال.

يقصد به تهاون العاملين وضعف اهتمامهم بسرية المعلومات أو بمعرفتهم للمعلومات التي ..... الحماية ومن ..... الدافع بسرقتها سواء داخل أو خارج المؤسسة.

- تدمير المعلومات:

وتتم هذه الطريقة باستعمال الفيروسات التي تعمل على إتلاف البرامج والمعلومات من خلال حذفها إعادة ..... أو تغيير تواريخ تخزينها.

- مجالات اختراق المعلومات.
- الملفات الورقية، الهاتف النقال، دردشة.
- الملفات الالكترونية.
- أجهزة الفاكس.
- ..... حماية المعلومات.

من بين أهم سبل حماية المعلومات

- التشفير.
- - جدران الحماية
- مكافحة الفيروسات
- مكافحة التجسس
- المعايير الدولية لا من نظام المعلومات 27000 لمساعدة المؤسسات في إدارة أمن نظام معلوماتها ثم استحداث العديد من المعايير الدولية ومن بين أهمها ما أصدرته المنظمة العالمية ..... المواصفات الدولية ..... 27001 وهو يوصف الاحتياجات على إنشاء ومراقبة ..... وصيانة نظام المعلومات.
- فوائد تطبيق معيار ISO27001

المحافظة على ممتلكات المؤسسة معنوية كانت ..... المعلومات أو البامج أو مادية من المبادئ

زيادة الوعي لدى جميع موظفي المؤسسة بأهمية أمن المعلومات والنتائج السلبية المرتبة من عدم الالتزام بها.

- الاهتمام بتطبيق هذا المعيار يعد دليلا على اهتمام المؤسسة بتطوير أدائها ..... على ..... بأعلى المعايير لتقديم أفضل سلع والخدمات
- زيادة منافسة المؤسسة مقارنة بالمؤسسات التي تعمل في نفس المجال.
- جاهزية المؤسسة على مواصلة أدائها في حالة حدوث قرارات طارئة.

المحاضرة الخامسة: السيرورة كمفهوم محوري لنظم المعلومات الحديثة

1-لماذا السيرورة

تعتبر الإدارة بالسيروارت من المقاربات الحديثة نسبيا للإدارة ظهرت ابتداءا من سنوات الثمانينيات مع ظهور الإهتمام المتزايد بالجودة والتحسين المستمر في المؤسسة ، وهذا في ظل التأثر بالإدارة اليابانية ومبادئها، ولقد عملت المنظمة العالمية للتقييس ISOعلى التأكيد على ضرورة التحكم في السيرورات وعدم التركيز فقط على التحكم في الوظائف والأقسام كل واحد على حدى، وهذا من أجل تحقيق رضا الزبائن والوفاء باحتياجاتهم خاصة في المعيار9001، مما أدى إلى ظهور ما يعرف بإدارة سيروارت الأعمال (BPM Business Process Management):

ظهر مصطلح BPM لأول مرة في منتصف التسعينيات في سياق إدارة استراتيجيات الأعمال، وهو يعكس استخدام الأساليب والتقنيات والأدوات البرمجية من أجل تصميم

ونمذجة وترتيب وتحليل السيرورات المهنية للمؤسسة، التي يتفاعل من خلالها مجموعة من الموارد البشرية، التنظيمية، التطبيقات، وجميع مصادر المعلومات الأخرى، .وهذا يعني أن BPMيشمل تحليل، هندسة واعادة هندسة السيروا رت، تخصيص الموارد، التخطيط، العمليات، قياس الجودة والكفاءة باستخدام المؤشرات ،و العمل على التحسين المستمر لمختلف السيروا رت

تقتضي الإدارة بالسيروا رت التحول من نمط إداري سلمي هرمي عمودي تميز بالجمود، التقسيم والتجزئة، البيروقرا طية، الروتين.....،إلى نمط إداري أفقي، مرن، متكيف، ومتطور، ولقد لعبت نظم المعلومات دورا محوريا في هذا التحول، هذا لما عرفته من تطور من نظم معلومات وظيفية ، تساند وتدعم مختلف وظائف المؤسسة مثل نظم معلومات الإنتاج، نظم معلومات التسويق،نظم معلومات الموارد البشرية...الخ، إلى نظم معلومات ممتدة ومتكاملة.

2. مفهوم السيرورة

تعرف المنظمة العالمية للتقييس ISOالسيرورة بكونها "مجموعة من العمليات والأنشطة المترابطة والمتفاعلة مع بعضها لتحويل مجموعة من المدخلات(أي الموارد المختلفة من تجهيزات، معلومات،

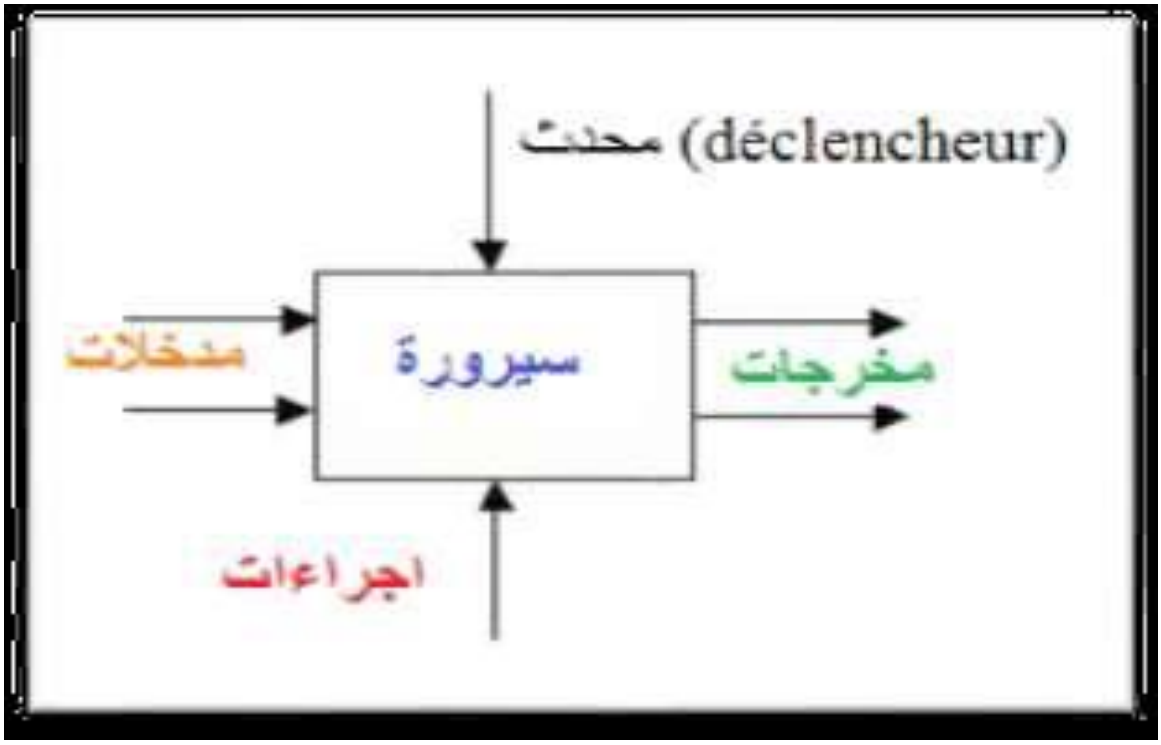
إجرا ءات...الخ)، إلى مخرجات(مادية أو غير مادية ذات قيمة مضافة)، تحقق هدفا ونتيجة محددة "مثل معالجة طلبية زبون ما، إدارة سلسلة الإمداد، إدارة خدمات ما بعد البيع....الخ.

من جهة أخرى ينص المعيار 9001 السابق ذكره على أن الإدارة بالسيروارت تستدعي:

- ❖ تحديد عناصر المدخلات والمخرجات لكل سيرورة؛
- ❖ تحديد التفاعلات والتزا زمنات بين مختلف السيروارت؛
- ❖ تحديد المعايير والطرق التي تؤدي إلى التحكم في مختلف السيروارت؛
- ❖ التحكم في الموارد والمعلومات الضرورية لضمان التشغيل الناجح لمختلف السيروارت؛
- ❖ مراقبة وقياس وتحليل مختلف السيروارت؛

❖ تنفيذ الإجرا ءات اللازمة لتحقيق أهداف التحسين المستمر .

الشكل رقم 01 : رسم تمثيلي للسيرورة



3.خصائص السيرورة

تتميز السيروا رت في المؤسسة بمجموعة من الخصائص نوجزها في ما يلي:

❖ تتجاوز السيرورة الحدود الوظيفية حيث أن العديد منها يتداخل وظيفيا مع العديد من الوظائف الأخرى ، كما أن الوظيفة الواحدة فيها العديد من السيروا رت الجزئية، كما

يمكن للسيرورة تجاوز الحدود التنظيمية الداخلية للمؤسسة بالتعاون مع أصحاب المصالح الخارجيين، مثل الموردين والموزعين والزبائن مثلما نجده في تطبيقات نظم المعلومات الحديثة، مثل CRM,SCM

- ❖ يرتكز الاهتمام بالسيروا رت في مجال نظم المعلومات الحديثة على التفاعل والترابط الذي يتم بين مختلف السيرو ا رت عن طريق تدفق المعلومات . Flux d'information)
- ❖ تتميز كل سيرورة بإسم، مدخلات، سلسلة من الأنشطة المكونة من مجموعة من المهام، مخرجات تمثل نتائج يستفيد منها الزبون الداخلي أو الخارجي؛
- ❖ تبدأ كل سيرورة من حدث أ ولي؛
- ❖ مدخلات سيرورة هي في العادة مخرجات سيرورة أخرى؛
- ❖ الاستمرارية وعدم الانقطاع إلا بوجود مؤثر خارجي يعبر عن حالة انتظار، وبالتالي حالة انقطاع؛

4. أنواع السيرورت

عادة ما يتم تقسيم سيروارت المؤسسة إلى ثلاث أقسام رئيسية نلخصها في الجدول التالي:

الجدول04:أنواع السيرورات و مميزاتها

نوع السيرورة	مميزاتها
سيروارت التنفيذ	**- السيرو ا رت التي تساهم مباشرة في الحصول على المنتج أو الخدمة.** **- تشكل المعرفة الأدائية للمؤسسة ومهنتها.** **مثال: البحث والتطوير، الانتاج، التسليم، التسويق....الخ.**
سيرو رت الدعم	**- السيرو ا رت التي تساهم في تنفيذ السيروا رت السابقة فوجودها ضرو ري.** **مثل: سيرورة الصيانة/ إدارة الموارد البشرية...الخ.**

سيروا رت القيادة أو الإدارة	**- السيرو ا رت التي تساهم في صياغة است ا رتيجية المؤسسة وتحقيق مختلف الأهداف عبر السيرو ا رت السابقة التي تقوم بقيادتها وتعمل على تحسينها.**

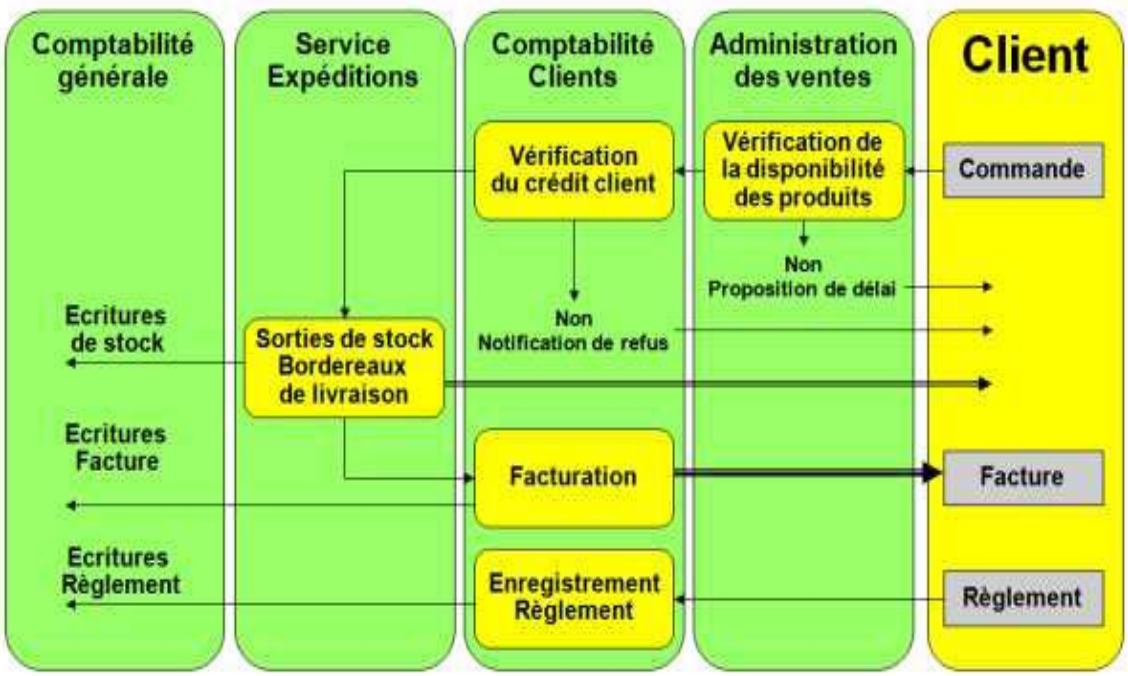
5-نمذجة السيروارت

نمذجة السيروارت تعني رسم خريطة لمختلف السيروا رت في المؤسسة تتضمن مايلي:

- ❖ وصف مختلف الأنشطة التي تتكون منها السيروا رت؛
- ❖ محتوى كل نشاط؛
- ❖ عناصر المدخلات؛
- ❖ عناصر المخرجات؛
- ❖ تحديد الفاعلين؛
- ❖ تحديد الآجال؛
- ❖ تحديد الارتباطات بين النشاطات؛
- ❖ تحديد عناصر القياس والمراقبة؛

نستخدم من أجل ذلك العديد من الوسائل والطرق بحيث يمكن أن تظهر الخريطة في الشكل التالي:

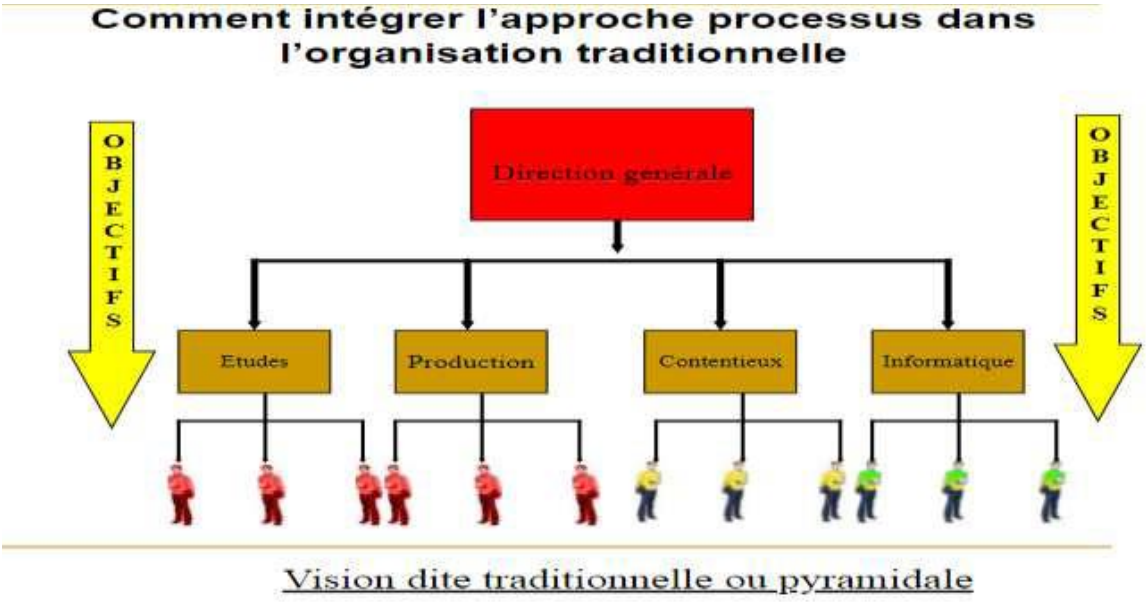
نمذجة السيروارت



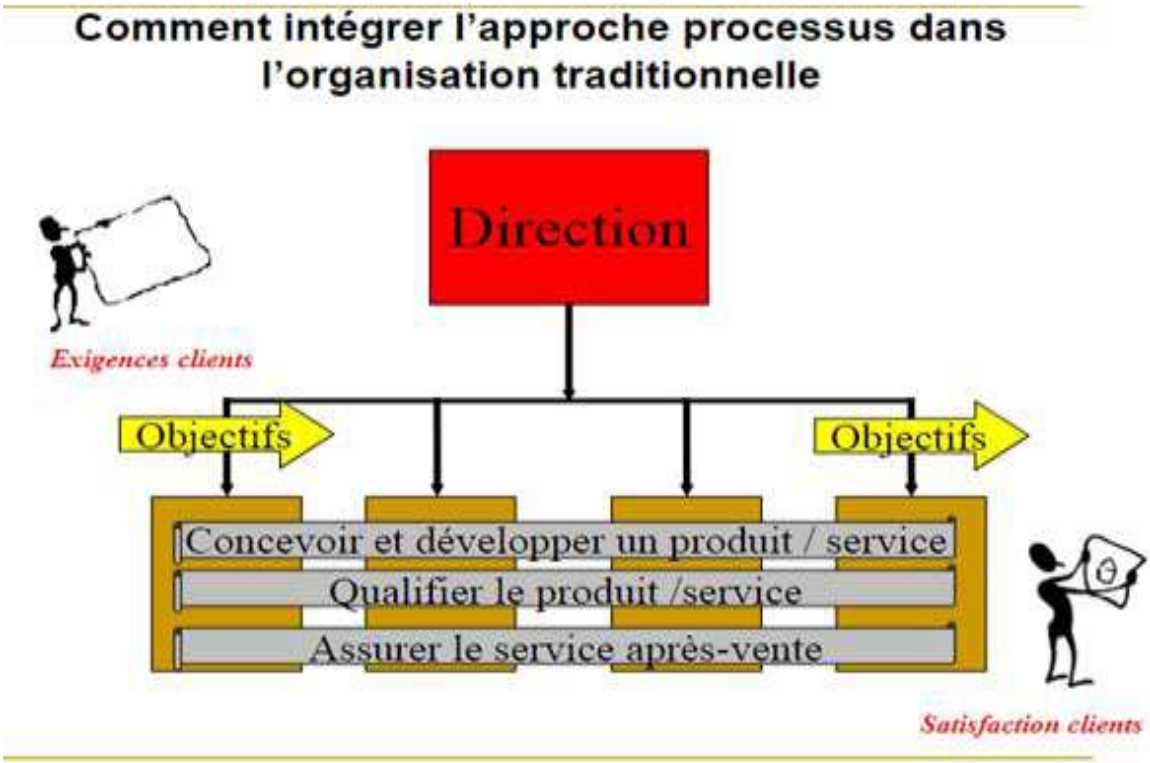
ملاحظات:

- ❖ عادة ما تكون السيروارت عرضية أفقية بين المصالح، الوظائف والمديريات؛
- ❖ تعمل السيروارت على تحسين مستوى التعاون والتشارك بين مختلف الفاعلين في المؤسسة؛ وأيضا كل أصحاب المصالح؛
- ❖ التشارك والتعاون الذي أحدثته وسائل الويب 2.0 يعد عملا تكميليا داعما لتحسين السيروارت في المؤسسة؛
- ❖ تشكل السيروارت المدخل الرئيسي لتحقيق التكامل في نظام المعلومات الذي يتجسد في نظم المعلومات الحديثة بتطبيقاتها المختلفة.

الانتقال إلى الإدارة بالسيروارت



Vision dite traditionnelle ou pyramidale



Vision transverse et horizontale

السيروارت -مهام وأنشطة

تعتبر الأنشطة النقطة الأساسية في مفهوم السيرورة وهي تنشأ انطلاقا من أحداث، كما يمكنها أن تنشأ أحداثا هي الأخرى .وترتبط أنشطة أي سيرورة من خلال الموا رد المشتركة

(ارتباط الموارد)، أو عن طريق ارتباطات الطلب(نشاط يحدد نشاطا آخر .)حيث أن الفاعلين يؤدون مهامهم وينفذون وظائف مهنية خاصة ومحددة.

النشاط هو" مجموعة من المهام المنجزة من طرف فرد أو جماعة، وذلك من خلال تجنيد مهارات savoir faireووسائل، بهدف تقديم خدمة مادية أو مجردة إلى زبون .والأنشطة في حد ذاتها.

- الميزة التنافسية

يشير مفهوم الميزة التنافسية إلى قدرة المنظمة علي صياغة وتطبيق الاستراتيجيات التي تجعلها في مركز أفضل بالنسبة للمنظمات الأخرى العاملة في نفس النشاط ، وتتحقق من خلال استغلال الأفضل للإمكانيات والموارد الفنية والمادية والمالية والتنظيمية بالإضافة إلى القدرات والكفاءات والمعرفة وغيرها من الإمكانات التي تتمتع بها المنظمة والتي تمكنها من تصميم وتطبيق استراتيجياتها التنافسية ويرتبط تحقيق الميزة التنافسية ببعدين أساسيين وهما القيمة المدركة لدي العميل ، وقدرة المنظمة علي تحقيق التميز .

- وب 2.0

هو مصطلح يشير إلى مجموعة من التقنيات الجديدة والتطبيقات الشبكية التي أدت إلى تغيير سلوك الشبكة العالمية "إنترنت".

1- سيرورة (:(Processتتكون السيرورة من عمليات ونشاطات ومهمات وحركات.. ويستعمل هذا المصطلح في الإدارة الحديثة للمنظمات بالاعتماد على خرائط السيرورات.

وتعرف السيرورة بأنها مجموعة من المراحل تتصل آخر مرحلة بالمرحلة الأولى عن طريق التغذية الرجعية مما يمكن من معالجة المدخلات لتحويلها إلى مخرجات.

مثل سيرورة الإنتاج أو سيرورة التسويق فسيرورة الإنتاج لابد أن نتحدث عن مدخلاتها وهي المشتريات ومخرجاتها وهي المنتج الذي يمر على سيرورة التسويق، فلابد أن نتأكد من المدخلات التي تأتي مثلاً من سيرورة المشتريات وبالتالي العمل يصبح مشتركاً ولا بد أن يرى حلقات الجودة والمشكلة والمخرجات والمدخلات.

2/ خريطة السيرورات :Processes Map (cartography)هي خريطة تمكننا من الحصول على صورة لمختلف مستويات وأنواع السيرورات مع توضيح المدخلات

والمخرجات وتحويل المدخلات إلى مخرجات المتعلقة بكل سيرورة، فعندما نرسم الوظائف في الهيكل التنظيمي بطريقة إدارة الجودة نرسم السيرورات والصورة التي نتحصل عليها تسمى (خريطة السيرورات).

3/ عملية (:(Operationتتكون العملية من نشاطات ومهمات وحركات..

4/ نشاط (:(Activityيتكون النشاط من مهمات وحركات.

- **5**/ مهمة (:(Taskتتكون المهمة من حركات..

فالنشاط يتكون من مهمات وحركات مثلا سيرورة التسويق يقسم إلى عمليات التوزيع – الترويج، والتوزيع ممكن أن نقسمه إلى نشاطات كالتوزيع بمحلات الجملة أو التجزئة، وهذه النشاطات يمكن تقسيمها إلى مهمات فمثلاً محلات التجزئة هناك مهمات يجب القيام بها لتقديم المنتج إلى العميل.

6/ حركة (:(Movementيمكن أن تكون باليد وبالرجل ولفظية.

7/ وظيفة (:(Functionالمصطلح التقليدي المستعمل في إدارة المنظمات بالاعتماد على الهيكل التنظيمي، مثل وظيفة التسويق والإنتاج والإمداد.

فالحركة مثلا العامل في المحل يتحرك ويستقبل العميل ويتكلم معه ويعرض عليه المنتج ويجربه، فالحركات تؤدي إلى مهمات والمهمات تؤدي إلى الأنشطة والأنشطة تؤدي عمليات والعمليات تؤدي إلى السيرورات، ففي الإدارة التقليدية نتحدث عن وظيفة إنتاج ووظيفة تسويق، وفي إدارة الجودة الشاملة نتحدث عن سيرورة إنتاج وسيرورة تسويق.

8/ منظومة (:(systemمجموعة من العناصر المتفاعلة مع بعضها، وتكون مفتوحة إذا تفاعلت مع عناصر خارجها، ومغلقة إذا انعدم التفاعل مع العناصر الخارجية.

المحاضرة السادسة: نظام علاقة مع الزبون

" التميز والريادة" غاية سامية تتطلع لها كافة المؤسسات والقليل من يدركها بحكم أن السبيل لها شاق ويتطلب توفر الظروف المساندة لتحقيق ذلك، وبشكل خاصة توفر المورد البشري الكفء، المبدع المبتكر والمتميز المتفاني في خدمة المؤسسة، وهاته الأخيرة لابد أنت تكو ن في خدمته ويجب أن توفر كافة الإمكانات المادية والتقنية لمسايرة التطور الهائل الذي تشهده البيئة التنافسية. فالتعايش في ظل بيئة تتسم بحدة التنافس والصراع أمر يستوجب تطبيق آليات حديثة ضمن رؤى إستراتيجية تضع التنافس صوب أعينها، فتسعي للانفراد بجملة من الخصائص والميزات القابلة لتجدد والتحين بالشكل الذي يصعب عن المؤسسات المنافسة مجاراتها أو تقليدها. ومداخل تحقيق تلك الميزة التنافسية عديدة ومتعددة لكن أيا كانت يظل وللأبد "الزبون" مركزها ؛ فاليوم الذي ترتكز فيه كافة أنشطة المؤسسة على الزبون من خلال الإدراك والفهم المتعمق لحاجات الزبون ورغباته والعمل على إشباعها بمنتوجات متمايزة وبأقل التكاليف ،على رأي. Druker- وذلك بات السبيل الأمثل لتحقيق التميز والريادة في التوجه نحو الزبون؛ أو بالأصح الارتكاز على الزبون من خلال توطيد العلاقة معه وحسن إدارتها على نحو تتكامل فيه كافة الأبعاد والمستويات الإستراتيجية والعملياتية والتحليلية، مما يسمح بانتقال المؤسسة من إدارة حافظة المنتوجات إلى إدارة حافظة الزبائن. أساسا لذلك أصبحت "إدارة العلاقة مع الزبون"؛ أو ما يطلق عليها اختصارا CRMأحد أهم مداخل تحقيق الميزة التنافسية، والتي تنتهج استراتيجيات عدة ترسخ مبدأ "خدمة الزبون "أصل من أصول نجاح المؤسسات وتميزها. ونظرا للأهمية البالغة التي يكتسيها الموضوع والمتمثلة في تحقيق التميز والريادة للمؤسسة؛ وكذا خدمة الزبون وتحقيق رضاه، وكسب ولائه من خلال الإصغاء الدائم لتطلعاته وترجمتها وتجسيدها في منتوجات متمايزة بأقل التكاليف وبأسعار تنافسية.

1. مفهوم إدارة علاقات الزبون

وتعرف الـCRM على أنها: إستراتيجية شاملة وعملية متكاملة بين المنظمة والزبائن بوجه عام، و على وجه الخصوص تقوم على أساس التحاور والمستفيدين بوجه لهم قيمة وتحقيق بالزبائن الاحتفاظ أجل من بينهم المتبادلة والثقة والتشاور .

كما يمكن تعريفها على أنهافلسفة أعمال طويلة الأجل تهدف إلى جمع واستخدام المعلومات التراكمية عن الزبون والتفاهم معه بذكاء من أجل أجراء تقييم مستمر لاحتياجاته.

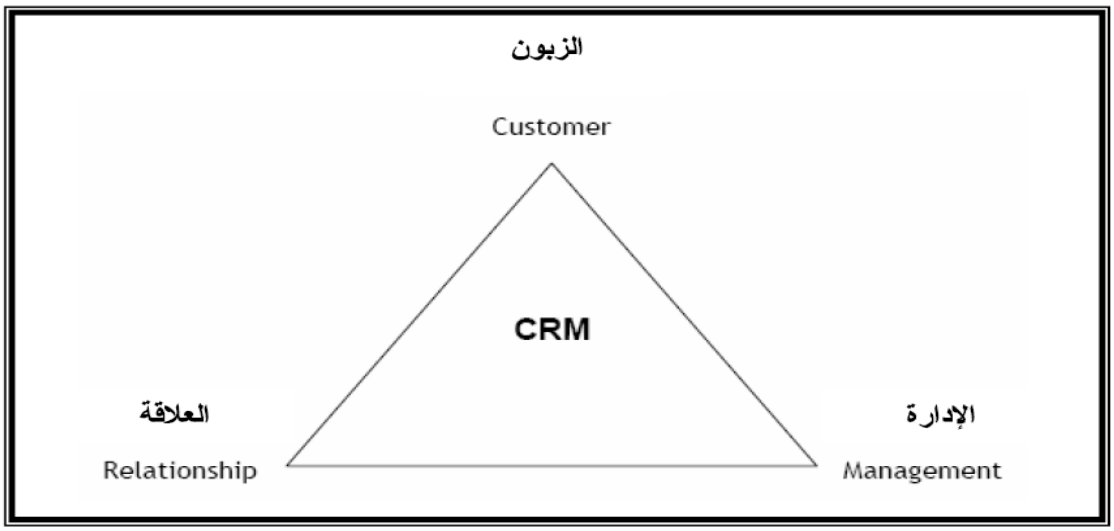
وهو أداة تؤدي دور مستودع لجمع كل أنشطة المبيعات والتسويق ودعم العملاء ولتبسيط العمليات وتضمين السياسات والأشخاص في منصة واحدة.

2. وظائف إدارة العلاقة مع الزبون:

- ❖ إدارة العلاقة زبون العملية :تضم مختلف العمليات والتكنولوجيات المساهمة في صناعة الاتصال اليومي للمؤسسة مع زبائنها، مثل :المعالجة الأوتوماتيكية للمعاملات، النظر في بيانات الزبائن ...الخ ؛
- ❖ إدارة العلاقة زبون التحليلية :وهي كل آليات تحليل المعطيات المتعلقة بالزبائن بصورة مباشرة أو غير مباشرة، هذه الآليات المعالجة للمعطيات تسير لأجل هدف بناء نماذج سلوكيات الزبائن (modèles des comportements)والمساهمة في عملية التجزئة/التجزئة الجزئية (Micro segmentation)، لخصائص الزبائن ؛
- ❖ إدارة العلاقة زبون المعاونة :بحيث يتم تكامل كل قنوات الاتصال لمستخدمة(_الهاتف، البريد...إلخ)لهدف واحد، وهو خدمة المؤسسة عن طريق تسهيل عملية الاتصال بينها وبين زبائنها، وجعلها مباشرة أو متاحة في كل زمان ومكا ن.

3مكونات ادارة العلاقة مع الزبائن:-

تتكون CRM من ثلاث مكونات رئيسة، وكما مبين في الشكل (4) أدناه.



ويمكن توضيح المكونات أعلاه كما يأتي:

❖ الزبون:

الزبون هو الشخص العادي أو الاعتباري الذي يقوم بشراء المنتجات أو الخدمات من السوق لاستهلاكه الشخصي أو لغيره بطريقة رشيدة في الشراء والاستهلاك ويمكن عن طريق تقنية المعلومات أن تتوافر قدرات للتمييز وإدارة الزبائن وفقاً لفلسفة الـ CRM على أعتبارها مدخل تسويقي يرتكز على جمع معلومات عن الزبائن من أجل بناء علاقات دائمة معهم. فضلاً عن ذلك، فإن الزبون ووفقا لهذه لفلسفة له دورة حياة تنتهي مع توقف عملية الشراء لابد من تحليل قرارات الشراء الخاصة بالزبائن ومعرفة سلوكهم من أجل وضع البرامج الخاصة بالمحافظة عليهم وجعلهم ضمن حلقة ولاء المنظمة إلى أطول فترة ممكنة .

❖ العلاقة :

العلاقة بين المنظمة وزبائنها عملية مستمرة وفي الاتجاهين مبنية على الاتصال والتفاعل، وهذه العلاقة يمكن أن تكون قصيرة الأجل او طويلة الاجل، ومستمرة او منفصلة ، ومتكررة او لمرة واحدة. وكذلك من الممكن أن تتأثر بمواقف او بسلوك الزبائن. فعلى الرغم من ان الزبائن لهم مواقف ايجابية تجاه المنظمة ومنتجاتها، إلا إن سلوك الشراء يكون في أغلب الاحيان عالي الظرفية. تعمل CRM على أن تكون علاقتها مع الزبائن علاقة مربحة وتحقق المنفعة المتبادلة .

❖ الادارة:

نشاط ألـ CRM لا يتحدد فقط في اطار قسم التسويق، بل يشمل التغيير المستمر في ثقافة المنظمات وعملياتها. وتعمل على تحويل المعلومات المجمعة لدى الزبون عن المنظمة الى معرفة، والتي تؤدي الى مجموعة من الأنشطة بهدف الاستفادة من المعلومات والفرص في الأسواق.

4-خطوات إدارة العلاقة مع الزبون:

إن مراحل العلاقة المنظمة بالزبون وفقا لفلسفة إدارة علاقات الزبون تركز على دورة حياة الزبون إذ تمتلك دورة حياة الزبون ثالثة مراحل هي - :

أ-اكتساب الزبون :وتتضمن المرحلة الأولى تحديد الزبائن المحتملين وتحويلهم إلى زبائن فعليين ويكون من خلال الوصول إلى الزبائن المحتملين بالطرق المختلفة التي تراها المنظمة مناسبة لتحويلهم إلى زبائن سواء بطرق تقليدية كالبريد والهاتف أو عن طريق استخدام الشبكة العالمية.

ب-زيادة قيمة الزبون: تتلخص بقيام المنظمة ببيع شيء إضافي للزبون والنهوض بالبيع إلى مستويات أعلى والبيع العابر للتوقع وزيادة قيمته. واستخدام البريد الإلكتروني والبريد العادي والكاتولوك ووسائل الإتصال التقليدية الأخرى و باستناد إلى قاعدة بيانات تسويقية وإعلام الزبون عن المنتج الجديد وغيرها مما يدل على خدمة الزبون.

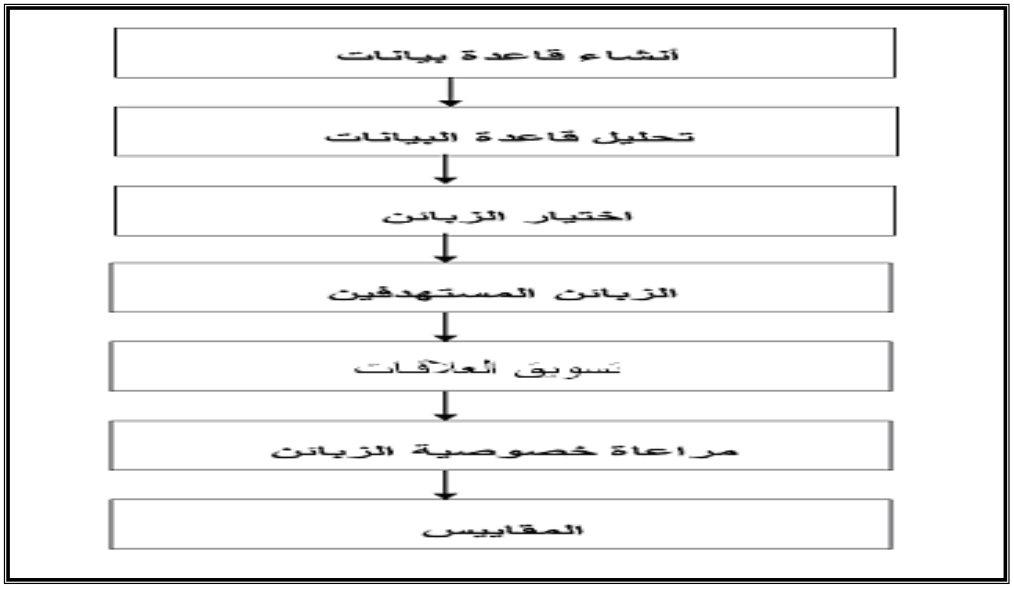
ج--الإحتفاظ بالزبون الجيد : تتضمن المرحلة الثالثة المحافظة على الزبائن الجيدين حيث أدركت المنظمات بان كلفة اكتساب زبون جديد تتجاوز كلفة المحافظة عليه, وعلى ضوء ذلك أخذت تبحث عن البرامج والأساليب التي تمكن من المحافظة على الزبون وزيادة ولائه لها سواء من خلال توفير الخدمة أو زيادة الإشباع وزيادة قيمة المنتج

. كما أن بناء علاقات الزبون المرتبطة باكتساب وتقوية والاحتفاظ بالزبون من خلال إدارة علاقات الزبون تتطلب مايلي:

- ❖ معرفة المزيد عن قيمة الزبون والتنبؤ بحاجة العالقة بصورة أفضل حينما يكون للزبون عالقة قوية مع المنظمة.
- ❖ تعزيز وتوفير جميع المعلومات عن التفاعل بين المنظمة والزبون من جميع القنوات أو نقاط التماس (نقطة الاتصال مع الزبون).
- ❖ إنشاء بنيـة تحتية مركزة على الزبون والتي بإمكانها أن تدعم وبشكل ثابت معالجة طلبات كل زبون.

-5-المراحل الإستراتيجية لتنفيذ إدارة علاقات الزبائن

يمكن تبسيط وشرح المراحل الإستراتيجية لتنفيذ إدارة علاقات الزبائن بالشكل التالي:



.إنشاء قاعدة البيانات عن نشاط الزبون :

إن قواعد البيانات التقليدية لم تعد ذات جدوى لمنظمات الأعمال الكبيرة التي استبدلت بمستودعات البيانات Warehouses Data والتي عن طريقها يتم القيام بمجموعة من الإجراءات لتجميع البيانات عن الزبون من مصادرها المختلفة (الداخلية أو الخارجية) وتحويلها إلى معطيات متجانسة ومعلومات تساعد على اتخاذ القرار، كما تمكن جميع المستثمرين من الوصول إلى هذه المعلومات عن طريق تطبيقات وواجهات متعدد ة قاعدة بيانات الزبون تتضمن معلومات عن الآتي :

- ❖ المعاملات: وينبغي أن تشتمل على كافة التفاصيل المرافقة لعملية الشراء ؛
- ❖ الاتصال من الزبائن: توجد اليوم العديد من نقاط وقنوات الاتصال التي تسهل من عملية التواصل بين الزبون والمنظمة، ولكن الأمر الضروري الذي يجب معرفته في هذه المرحلة هو من بدء في الاتصال الزبون أم المنظمة ؛
- ❖ المعلومات الوصفية ؛
- ❖ الاستجابة لمحفزات التسويق ؛
- ❖ البيانات ثابتة على مر الزمن.

. 2.5.تحليل قاعدة البيانات:

ويتم ذلك عن طريق مجموعة من الإجراءات لإستخلاص مواصفات وعلاقات من البيانات وتقديم معلومات جديدة لم تكن معروفة مسبقا تساعد على اتخاذ القرار بشكل

أفضل من خلال استعمال تقنية التنقيب من خلال في البيانات Mining Data وعلى النحو الآتي :

- ❖ تحديد مناطق أو مشكلات يكون للتحليل فيها قيمة عالية ؛
- ❖ تحويل البيانات إلى معلومات مفيدة بإستعمال تقنية تنقيب على البيانات ؛
- ❖ التصرف بناءا على النتائج المستخلصة ؛
- ❖ تقييم النتائج والدروس المفيدة من المعلومات المستخلصة..

3.5.اختيار الزبائن:

يمكن اختيار الزبائن الذين يمكن استهدافهم ببرامج إدارة علاقات الزبائن حسب عدة معايير منها :

- ❖ نسب الشراء العالية؛
- ❖ درجة الولاء للعلامة التجارية؛
- ❖ العائد على الاستثمار ؛
- ❖ تكاليف التعامل مع المؤسسة مقارنة بـالعائد على الاستثمار؛
- ❖ الاعتماد على قانون باريتو (20 /80) أي % 80 من أرباح المؤسسة تنتج عن % 20 من زبائنها، فالمؤسسة

الذكية هي التي تقسم زبائنها بناءا على قيمة أنشطتهم، ومراقبتها للتأكد من أن الزبائن ذوي القيمة العالية للمؤسسة يحصلون على حصتهم العادلة من العروض الترويجية الخاصة والمكافآت.

4.5.كيفية استهداف الزبائن (وسائل الاستهداف)

أكثر الأشكال المألوفة المستخدمة في استهداف الزبائن هي عن طريق التسويق المباشر وبالأخص البريد الشخصي، لكنها لم تلقى قبولا كبيرا في بداياتها وسط الناس حيث اعتبروها نوعا من الرسائل غير الهامة التي يستلمونها كل يوم في البيت ، أما في عصر الانترنت أصبح البريد الالكتروني و وسائط التواصل الاجتماعي من أهم الطرق الفعالة لاستهداف الزبون وبناء علاقات طويلة الأمد، حيث تم تبنى فكرة جيدة وهي استئذان الزبون واعتماد موافقته أولا قبل عرض الرسالة التسويقية،كما أن فعالية هذه الطريقة

وخاصة التكلفة القليلة بالنسبة للمؤسسة فبإمكان هذه الأخيرة أن تعوض عن الكثير من الحملات الإعلانية.

5.5.تكوين وتطوير العلاقة مع الزبائن

في هذه المرحلة تتم إدارة العلاقة بين المؤسسة والزبائن بشكل آمن مع الاستجابة لطلباتهم في الوقت المحدد ، إذ يجب تغيير درجة تركيز التسويق من تركيز تفاعلي تجاري إلى تركيز علائقي، مع تقديم خدمة مميزة والمبادرة إلى تنمية عنصر الوفاء (الولاء) لتعزيز تمسكه بالمؤسسة .

عملية تطوير العلاقة مع الزبائن جد مهمة في أنواع معينة من الخدمات خاصة عندما لا يمكن تقديم الخدمة بأكملها دفعة واحدة مثل: القروض التي تقدمها البنوك تتطلب أكثر من زيارة واحدة من قبل طالب القرض .إن تطوير العلاقة مع الزبائن لا يتم بين ليلة وضحاها بل تحتاج إلى مساع مستمرة لتحويل الزبائن من زبائن عابرين إلى زبائن دائمين، وتمر دورة حياة العالقة مع الزبون بالمراحل التالية :

6.5.مراعاة خصوصية الزبون

خصوصية الزبون من المسائل المهمة جدا والتي ينبغي مراعاتها عند تنفيذ استراتيجية CRMذلك أنها تستند على قاعدة كبيرة من البيانات عن الزبون سوا كانت ديمغرافية او سلوكية .

بما أن هذه البيانات شخصية من وجهة نظر الزبون وجب حمايتها، وهي من الأمور غير البسيطة بالرغم من وجود اهتمام واسع بحماية المستهلك بصفة عامة والمستهلك الالكتروني بصفة خاصة من عدد كبير من الهيئات الرسمية وغير الرسمة في معظم دول العالم. لذلك وجب على المؤسسة احترام القواعد التالية :

- ❖ إبلاغ الزبون ان معلوماته شخصية وجمعت لاغراض محددة؛
- ❖ ينبغي أن يكون الزبون قادر على تعقبها؛
- ❖ ينبغي ان يسمح للزبون الحصول على معلوماته وتصحيحها؛
- ❖ ينبغي حماية الزبون من الاستخدام غير المأذون به .

7.5.وسائل قياس برنامج CRM

لقد تم إعطاء المزيد من الاهتمام بوسائل تقييم CRMفنحن اليوم أمام حتمية تحديث المقاييس التي كانت تستخدم من قبل كالربحية والحصة السوقية وهوامش الفائدة، وهذا بجعل الزبون هو محور التقييم .من بين مقاييس :

- ❖ نسب التحول من زبائن محتملين إلى زبائن دائمين؛
- ❖ تكاليف الحصول على اصول الزبائن؛
- ❖ معدل الاحتفاظ بالزبائن الحاليين؛
- ❖ معدل المبيعات إلى الزبائن نفسهم؛ -
- ❖ قياس الولاء؛
- ❖ حصة الزبون.

معوقات وأسباب الفشل في تنفيذ CRM:

توجد عدة معوقات تحول دون تطبيق استراتيجية إدارة علاقات الزبون، هذه المعوقات ان لم يتم عالجها وتجاوزها ستصبح أسباب مباشرة للفشل يمكن تلخيصها كما يلي:

- ❖ عدم وجود رؤية صحيحة عن مفهوم إدارة علاقات الزبائن ؛
- ❖ عدم تقييم أثر إدارة علاقات الزبائن ؛
- ❖ وضع أهداف غير قابلة للقياس ؛
- ❖ عدم وجود استراتيجية واضحة المعالم لـ CRM ؛
- ❖ ميزانية مالية غير كافية ؛
- ❖ الاختيار غير الصائب للتطبيقات المعلوماتية .

8.إدارة علاقات العملاء السحابية.

عندما تم دمج أنظمة إدارة علاقات العملاء CRM مع الحوسبة السحابية Cloud Computing,تغير كل شي. وكان الإنتقال من برامج CRM المحلية إلى الحوسبة السحابية من أهم الثورات في هذا المجال. كان هنالك حاجة في السابق إلى تثبيت عشرات أو مئات أو حتى آلاف النسخ من برامج CRM على أجهزة الحاسوب

المكتبية والأجهزة الحاسوبية المحمولة والأجهزة الذكية. لكن في الوقت الحالي أصبح بالإمكان نقل البرامج والبيانات والخدمات إلى بيئة سحابية آمنة عبر الإنترنت.العمل من أي مكان وفي أي وقت.

مع انتقال أنظمة CRM إلى السحابة, أصبح بإمكان كل مستخدم الوصول إلى جميع المعلومات في أي وقت ومكان. كما أصبحت عملية تحديث البيانات ومشاركتها من بين الأقسام المختلفة أسهل وأسرع من ذي قبل.وتخفيض الكلفةف.لا يحتاج النظام المستند إلى السحابة إلى تثبيت برمجات خاصة على الأجهزة, كما لا يوجد هنالك حاجة لإعدادها ومتابعتها من قبل فريق تكنولوجيا المعلومات، كمايساهم في تخفيف الضغط عليهم وتوفير الوقت والجهد اللازمين للتعامل مع الأنظمة التقليدية. كما أن مرونة النظام تساعد بشكل كبير في توسيع الأعمال التجارية.تساعد أيضاً أنظمة CRMالمستندة إلى الخدمات السحابة على:

- ❖ نشر المعلومات بشكل أسرع وتحديث تلقائي للبرمجيات.
- ❖ تكلفة أقل وقابلية للتوسع.، والقدرة على العمل من أي مكان وأي جهاز.
- ❖ زيادة التعاون بين الأقسام المختلفة.

المحاضرة السابعة: نظام ادارة سلسلة الإمداد

يُعتبر مفهوم سلاسل الإمداد مفهوماً قديماً تطور على مدار السنوات مع اختلاف وتطور البيئة المحيطة والتكنولوجيا. أصبحت إدارة سلاسل الإمداد أمراً لا يمكن الاستغناء عنه بسبب الابتكار المستمر في التكنولوجيا وتوقعات العملاء المتغيرة بسرعة. وأصبح نجاح وتنافس المنظمات معتمداً على إدارة سلسلة الإمداد بشكل فعّال ومتوافق مع البيئة والتكنولوجيا المتقلبة باستمرار.

1-تعريف ادارة سلسلة الإمداد

قبل تعريف إدارة سلسلة الإمداد لابد علينا أولاً التعرف على معنى سلسلة الإمداد (Supply Chain)، تُعرّف سلسلة الإمداد على أنها:

شبكة متصلة من الأفراد والمنظمات والموارد والأنشطة والتقنيات المشاركة في تصنيع وبيع منتج أو خدمة. تبدأ سلسلة التوريد بتسليم المواد الخام من المورد إلى الشركة المصنعة وتنتهي بتسليم المنتج النهائي أو الخدمة إلى المستهلك النهائي. أي أنها الخطوات التي تتخذها المنظمات لتوصيل المنتج أو الخدمة من حالتها الأصلية وصولاً إلى العميل النهائي. تقوم المنظمات بشكل دوري بتطوير سلاسل الإمداد حتى تتمكن من تقليل تكاليفها وتظل قادرة على المنافسة في مجال الأعمال.

أما تعريف إدارة سلاسل الإمداد

ما يعرف ب Supply Chain Management، حسب تعريف APICS هي " تصميم أنشطة سلسلة التوريد وتخطيطها وتنفيذها ومراقبتها بهدف تحقيق صافي القيمة، وبناء بنية تحتية تنافسية، والاستفادة من الخدمات اللوجستية العالمية، ومزامنة العرض مع الطلب، وقياس الأداء عالميًا".

ويمكن أيضاً تعريف إدارة سلسلة الإمداد حسب تعريف منظمة إدارة سلاسل الإمداد CSCMP أنها " تخطيط وإدارة جميع الأنشطة المشاركة في تحديد المصادر والمشتريات والتحويل وجميع أنشطة إدارة الخدمات اللوجستية. الأهم من ذلك، أنه يشمل أيضًا التنسيق والتعاون مع شركاء القنوات، الذين يمكن أن يكونوا موردين ووسطاء ومقدمي خدمات من جهات خارجية وعملاء. في جوهرها، تدمج إدارة سلسلة التوريد إدارة العرض والطلب داخل الشركات وعبرها".

2.عناصر إدارة سلاسل الإمداد

تتكون عملية إدارة سلاسل الإمداد من خمسة عناصر رئيسية، وهي على النحو التالي:

1.2. الخطة أو الاستراتيجية

تحتاج المنظمات إلى استراتيجية لإدارة جميع الموارد التي يتم من خلالها تلبية طلب العملاء على منتجاتهم أو خدماتهم. جزء كبير من تخطيط SCM هو تطوير مجموعة من المقاييس لمراقبة سلسلة التوريد بحيث تكون فعالة بتكاليف أقل وتوفر جودة وقيمة عالية للعملاء.

2.2.المصدر (المُورد)

تقوم المنظمات باختيار الموردين اللازمين لتوفير السلع والخدمات التي يحتاجونها لخلق المنتجات. لذلك، يجب على مديري سلسلة التوريد تطوير مجموعة من عمليات التسعير والتسليم والدفع مع الموردين وإنشاء مقاييس لمراقبة العلاقات وتحسينها. وبعد ذلك، يعمل مديرو SCM على تجميع عمليات لإدارة مخزون سلعهم وخدماتهم، بما في ذلك استلام الشحنات والتحقق منها، وتحويلها إلى مرافق التصنيع والإنتاج.

3.2. التسليم

هذا هو الجزء الذي يشير إليه العديد من المطلعين في SCM على أنه لوجستيات، حيث تقوم الشركات بتنسيق استلام الطلبات من العملاء، وتطوير شبكة من المستودعات، واختيار شركات النقل لإيصال المنتجات إلى العملاء وإنشاء نظام فواتير لاستلام المدفوعات.

4.2.المُسترجعات (المردودات)

يمكن أن يكون هذا جزءًا إشكاليًا من سلسلة التوريد للعديد من المنظمات. يتعين على مخططي سلسلة التوريد إنشاء شبكة سريعة الاستجابة ومرنة لاستلام المنتجات المعيبة والزائدة من عملائهم ودعم العملاء الذين لديهم مشاكل مع المنتجات المستلمة.

5.4.التصنيع

يقوم مديرو سلسلة التوريد بجدولة الأنشطة اللازمة للإنتاج والاختبار والتعبئة والتحضير للتسليم. هذا هو الجزء الأكثر كثافة من حيث المقاييس في سلسلة التوريد، الجزء الذي تستطيع فيه الشركات قياس مستويات الجودة في الإنتاج وإنتاجية العمال.

3.أهمية إدارة سلسلة الإمداد

من المعروف أن إدارة سلسلة التوريد هي جزء لا يتجزأ من معظم الأعمال وهي ضرورية لنجاح المنظمة ورضا العملاء. وتكمن أهميتها في أنها:

- ❖ تُقلل تكاليف التشغيل.
- ❖ تُحسن الوضع المالي للمنظمة.
- ❖ تضمن الكفاءة وتُحسن الجودة.

- ❖ تحسين الموقف التنافسي للمؤسسة - .
- ❖ ضمان التدفق الغير المنقطع للمواد والمكونات والخدمات من وإلى المؤسسة وبأقل التكاليف.
- ❖ الاحتفاظ بمخزون الأمان، والتحسين المستمر للجودة.
- ❖ ربط علاقات متينة داخل المؤسسة، والبحث وتطوير العلاقة مع الموردين المحتملين.

4.المبادئ السبعة لإدارة سلسلة التوريد والإمداد:

- ❖ المبدأ الأول: تقسيم العملاء إلى مجموعات مختلفة بناءً على مدى حاجتهم لخدمة معينة وتكييف سلسلة التوريد لخدمة هذه المجموعات.
- ❖ المبدأ الثاني: بناء شبكة نظم الإمدادات بناءً على متطلبات الخدمة وربحية مجموعات العملاء.
- ❖ المبدأ الثالث: تحليل إشارات السوق والاستماع لها من أجل تخطيط الطلب بناءً على السوق في سلسلة التوريد. يضمن ذلك دقة التنبؤ والتخصيص الأمثل للموارد.
- ❖ المبدأ الرابع: جعل المنتج الأقرب إلى العميل مميزاً وتسريع التحول في سلسلة التوريد.
- ❖ المبدأ الخامس: إدارة مصادر سلسلة التوريد بشكل استراتيجي من أجل تقليل التكلفة الكلية للمواد والخدمات.
- ❖ المبدأ السادس: تطوير استراتيجية تكنولوجية على سلسلة التوريد تدعم مستويات متعددة لاتخاذ القرار وتعطي رؤية واضحة لتدفق المنتجات والخدمات والمعلومات.
- ❖ المبدأ السابع: اتباع معايير الأداء لكافة قنوات التوزيع من أجل ضمان نجاح وصول الخدمات أو المنتجات إلى المستخدم الأخير بفعالية وكفاءة.
- ❖ تُركز هذه المبادئ منذ زمن على ضرورة اهتمام مديري سلاسل الإمداد على العملاء واحتياجاتهم. وتؤكد على أهمية التنسيق بين أنشطة سلسلة التوريد (التخطيط، توفير المصادر، التصنيع، التسليم، المُرجعات) داخل المنظمات وفيما بينها.

<u>ما هو الفرق بين سلسة التوريد والإمداد والخدمات اللوجستية:</u>

غالبًا ما يتم استخدام مصطلحات إدارة سلسلة التوريد وإدارة لوجستيات الأعمال (اللوجستيات) على أنهما مصطلح واحد. لكنهما ليسا كذلك، فإدارة سلسلة الإمداد أعم وتشمل ضمنها إدارة اللوجستيات.

تعتبر اللوجستيك حلقة واحدة في سلسلة التوريد، فهي تشير إلى الجزء من السلسلة الذي يتعامل مع التخطيط والتحكم في حركة وتخزين السلع والخدمات من نقطة منشأها إلى وجهتها النهائية. تبدأ إدارة اللوجستيات بالمواد الخام وتنتهي بتسليم المنتج النهائي.

تضمن الإدارة اللوجستية الناجحة عدم وجود تأخير في التسليم في أي نقطة في السلسلة وأن المنتجات والخدمات يتم تسليمها في حالة جيدة. وهذا بدوره يساعد في الحفاظ على انخفاض تكاليف الشركة.

الاختلافات الرئيسية بين إدارة سلسلة الإمداد واللوجستيات:

- يعرف تدفق وتخزين البضائع داخل وخارج الشركة باسم اللوجستيات. تعرف حركة وتكامل أنشطة سلسلة التوريد باسم إدارة سلسلة التوريد.
- الهدف الرئيسي من الخدمات اللوجستية هو رضا العملاء الكامل. على العكس، فإن الهدف الرئيسي وراء إدارة سلسلة التوريد هو الحصول على ميزة تنافسية كبيرة.
- إدارة سلسلة التوريد هو مفهوم جديد بالمقارنة مع الخدمات اللوجستية.
- اللوجستيات هي فقط نشاط ضمن إدارة سلسلة التوريد.

5. تطبيقات إدارة سلسلة الإمداد

- وضعت أنظمة المعلومات إدارة سلسلة الإمداد من أجل هدف رئيسي هو تسهيل وتبسيط المعلومات والاتصالات فيها، وكذا من أجل تبادل المعلومات المفتوحة والسريعة، وتصبح المعلومات متاحة لأعضاء في سلسلة الإمداد، إن إرسال المعلومات الدقيقة تسمح بإعداد مخططات فعالة لرزنامة الطلبيات المرسلة والإنتاج والتخفيض من مستويات المخزون والتسريع بالتسليم للزبائن.
- يمكن أن تكون هذه البرمجيات كأداة تساعد المؤسسات على التخطيط لسلاسل إمدادها، أو كبرمجيات تساعدها على تنفيذ مراحل سلسلة الإمداد.
- 1.5.أنظمة التخطيط سلسلة الإمداد:

- تسمح للمؤسسات بإعداد توقعات لطلب الإنتاج وإعداد مخططات للتموين والتصنيع،و على اثر هذه التوقعات، تتخذ المؤسسات أفضل قرارات الإستغلال على سبيل المثال: تحديد كمية المنتج عند التصنيع في أجال معلومة مسبقاً، يسمح بإعداد مستويات للمخزون من المواد الأولية، مكان تخزين المنتجات طرق النقل المستخدمة لتسليم، نفترض أن الزبون في الدقيقة الأخيرة قرر زيادة الكمية من المنتج المطلوب، هذا يستدعي رد فعل مباشر من طرف الأعضاء في سلسلة الإمداد المؤسسة، حيث يجعل المؤسسة تطلب من مورد المواد الأولية إضافية، يقوم المُ صنع كذلك بتغيير مخطط العمل وبدون شك، ينجر عنه تغيير في رزنامة التسليم. تحتوي برمجيات التخطيط على تغييرات ضرورية في مخططات الإنتاج و التوزيع.

2.5.أنظمة التنفيذ سلسلة الإمداد

تدير هذه الأنظمة تدفق المنتجات الممررة من طرف مراكز التوزيع والمستودعات، من أجل ضمان تسليم المنتجات على أحسن وجه، وهذا حسب درجة التنسيق مابين إدارة العتاد وإدارة العمليات المتعلقة بالتخزين والنقل والمعلومات المالية من كل طرف في سلسلة الإمداد .وكمثال على الشركات التي حققت مكاسب من استخدامها لسلسلة الإمداد هي شركة IBMالتي تمتلك تكنولوجيا جد متطورة في المعلومات والاتصالات، حيث حققت في سنة 2020 ما يلي:

- نوعية الخدمة: ارتفاع من 2 إلى 5 % من المبيعات .
- التخطيط: انخفاض من 5 إلى 10 %من مصاريف الإنتاج؛
- التوزيع : انخفض من 10 إلى 20 % من مصاريف التخزين،
- النقل: انخفض من 10 إلى 20% ؛
- الوضع في السوق : من 15 إلى 30 % من تخفيض في الوقت.

إن تعقد عمليات سلسلة الإمداد يحتم على المؤسسات تغيير استراتجيا التي تستدعي الاعتماد على أربع محاور، التي تجعل بدورها الزبون فاعلا في تحريك السلسلة، المحاور الأربع هي :

- المورد البشري المؤدي إلى قيادة التغيير التنظيمي؛

6.أنظمة المعلومات المستخدمة في إدارة سلسلة الإمداد

تسمح برمجيات إدارة الإمداد بتقسيم المعلومات على الموردين والزبائن، وفضلا على أنها تساعد في أخذ القرار المتعلقة بسلاسل الإمداد الداخلية والخارجية، فهي إذن أداة تساعد المسؤولين على تحسين خدمات الزبائن، والتقليل من تكاليف تخزين المنتجات النهائية، وكسب فعالية على مستوى الشراء، ومن بين المجالات الإمداد المعروفة، هي: إدارة الشراء، إدارة الطلبيات، إدارة المخزونات، إدارة الرزنامات، التخطيط الاستراتيجي...الخ.

1.6.أنظمة التخطيط المتقدمة APS

هو تطبيق موجه إلى سلسلة الإمداد، يسمح بتحليل قدرة الموارد والقيود من أجل تقديم جدول زمني مفصل ومرن للإنتاج الأمثل، ويدخل في جميع وظائف سلسلة الإمداد، يقوم كالأتي :

-الطلب: يحدد عدد المنتجات المصنعة؛

- المشتريات: التحقق من توفر المواد الأولية و المكونات وفقا لتسميات المنتجات؛
- -الإنتاج: التحليل والمساعدة على وضع مخطط إنتاج أمثل؛

-التخزين: المساعدة على تحديد المساحة الضرورية للتخزين؛

-النقل والتوزيع: ترشيد التكاليف مع ضمان جودة الخدمة التي تقدم للعملاء

2.6.نظام تنفيذ الإنتاج

هو نظام معلوماتي يهدف إلى جمع البيانات الإنتاج في الوقت الحقيقي من الكل أو من جزء من الإنتاج، هاته المعلومات يتم تجميعها وإرسالها لتنفيذ عدد من أنشطة الإنتاجية. يغطي هذا النظام المجالات الرئيسية لمراقبة الإنتاج، ويسمح لجميع الأعضاء من مختلف المصالح الذين لديهم ارتباط بالإنتاج بمعالجة مجالاتهم في نظام وحيد متجانس، ومترابط البيانات، إذا هو صمم من أجل الحصول على نظرة شاملة وفورية للإنتاج بجميع موارده (مواد، تجهيزات، أشخاص)، ونظام لإدارة أفضل في تصنيع والإنتاج يستجيب لمحموعة من المواضيع أو المشاكل المطروحة، على سبيل المثال:

- تتبع وتعقب المنتجات؛

-تخصيص الموارد (مواد، تجهيزات، أشخاص) وفقا لحالاتهم؛

-توزيع أوامر التصنيع بالحصة؛ -إدارة النوعية، والعمليات الإحصائية؛

-إدارة مؤشرات الصيانة، وإدارة آداء المعدات،...الخ.

3.6.نظام إدارة المستودعات

هو جزء أساسي من نظم SCM يهدف أساساً إلى التحكم بحركة وتخزين المواد داخل المستودعات والعمليات المرتبطة بها، بما في ذلك الاستلام والتحميل والشحن والتوزيع ضمن المستودع، ويعتمد في إدارة عملياته على استخدام تكنولوجيا التعريف الآلي، وهذا من أجل جمع وتوصيل المعلومات المطلوبة لإدارة حركة المنتج والمواد ضمن المستودعات. أما بالنسبة لوظائف هذا النظام، نذكر منها:

- الاستلام و الفحص والتحقق من الجودة؛

-التجديد أو إعادة التعبئة والتغليف؛

- وضع اللوائح والشحن والمتابعة؛

-إدارة المخزون العد الدوري والجرد الفيزيائي .

- عمليات سلسلة الإمداد (التموين، التصنيع و التسليم)؛
- مؤشرات الأداء (مستوى خدمة الزبون، المرونة التنظيمية...)؛
- الأدوات(أنظمة المعلومات في المؤسسة، وفيما بين المؤسسات..)

4.6.نظام إدارة النقل :

- هو برنامج مصمم لمعالجة عمليات الشحن والتوزيع المادي، من خصائصه أن لديه القدرة على التعامل مع شبكة مسارات المؤسسة و الشركاء ومقدمي الخدمات والسماح بالتخطيط والتحكم في كل التدفقات المادية المستخدمة

- .إن الغرض من نظام إدارة النقل هو التخفيض الوقت والتكلفة و تحسين قنوات التوزيع ومن بين كذلك وظائفه، هي:
- -التخطيط واتخاذ القرار: يقوم النظام على تحديد ما هي طرق الشحن المناسبة اعتمادا على المعطيات الموجودة فيه وبكفاءة عالية، هذه الاختيارات تعتمد على مدى أهمية وصول المواد إلى الزبون .
- -متابعة الشحن: يسمح نظام إدارة النقل بمتابعة أي معلومة إدارية أو فيزيائية (حركة المواد ضمن المستودعات) تتعلق بالشحن مثل تحديد مكان الشحنة بالتفصيل من النقط A إلى نقطة B بما في ذلك التصريحات الجمركية، إستلام البضاعة والفواتير والحجز للشحن، إرسال تنبيه عن حالات الشحن (تأخير، حادث، توقفات غير متوقعة و ما شابه ذلك).
- - القياس: يجب أن يحتوي على مصفوفة الأداء KPI من أجل إصدار تقارير الأداء الضروررية.

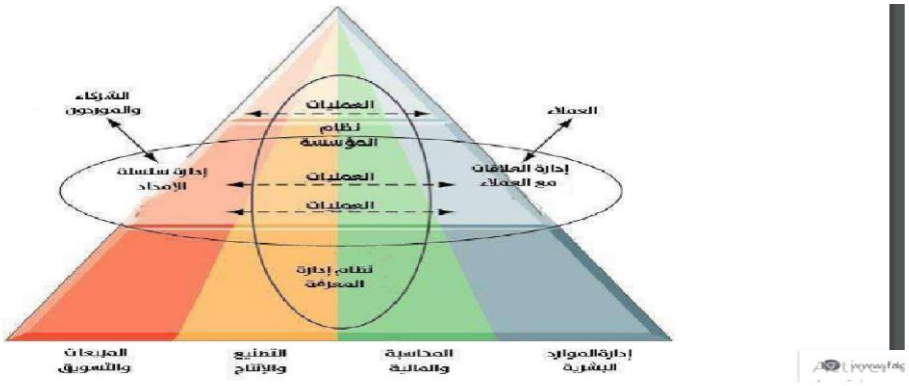
إدارة سلسلة التوريد الخضراء بأنها إضافة المكون الأخضر إلى إدارة سلسلة التوريد والذي ينبع من زيادة الوعي البيئي وكذلك من دافع القدرة التنافسية للمؤسسات، حيث أصبح الوعي البيئي واضح في جميع أنحاء سلسلة التوريد من التصميم الأخضر)التصميم والهندسة(، الشراء الأخضر)شراء المواد السليمة بيئيا (الإدارة البيئية الجيدة)قياس الأداء الداخلي، التلوث والوقاية(، التعبئة والتغليف الصديقة للبيئة والنقل، إلى مختلف ممارسات نهاية عمر المنتج من إعادة الاستخدام، إعادة التصنيع وإعادة التدوير.

المحاضرة الثامنة: نظم المعلومات المتكاملة

ظهرت التطبيقات الأولى لنظم المعلومات في المؤسسات منذ الستينيات من القرن كبير في السبعينيات؛حيث كانت موجهة أساسا لأتمتة الماضي ثم تطورت بشكل العمليات الروتينية في المؤسسة مثل الفوترة، الأجور، المحاسبة، المشتريات...الخ، من أجل تحسين أداء سيرورة traitement وكانت مهمتها الأساسية معالجة المعلومات من le processus de production de l'information إنتاج المعلومة في المؤسسة خلال تخفيض الموارد المستخدمة والمهام المتكررة.

يمكن القول إذن أن هذه النظم اهتمت أساسا بالتركيز والتحكم في إدارة الوظائف المختلفة للمؤسسة مثل وظيفة الانتاج، التسويق .....الخ.

إلا أنه ومنذ التسعينيات من القرن الماضي ومع ظهور الشبكات وتطور الهياكل التنظيمية للمؤسسات (الهياكل المصفوفية، الهياكل الشبكية، الهياكل بالمشروعات...)،وأيضا الاهتمام المتزايد بالجودة وتحقيق رضا الزبائن الذي أدى إلى ظهور أسلوب الإدارة من خلال التحكم وتحقيق كفاءة management orienté client المتوجه نحو الزبائن وفعالية السيروارت المختلفة للمؤسسة؛



فظهرت الحاجة إلى نظم معلومات أكثر تكاملا لتلبي الحاجات الجديدة للمؤسسة الناتجة عن كل هذه التحولات؛ خاصة و أن نظم المعلومات الوظيفية لم تعد تلبي هذه الحاجات لاتصافها بالعيوب التالية :

- أنظمة غير متجانسة الاستعمال: تتميز بالحجز المتكرر للمعلومات (مما يزيد من احتمال أخطاء الحجز)

نظرا لأن الأنظمة الوظيفية أنظمة جزئية تسجل فيها المعلومات عدة مرات، وهذا ما يؤدي إلى ارتفاع في تكلفة تخزين وتحديث البيانات، لأن أي إضافة أو تعديل على البيانات يجب أن تتم في كل الملفات ذات العلاقة المتواجدة في عدة أنظمة فرعية؛

- غياب مرجعية مشتركة لمختلف البيانات والمعلومات: التي تسير في الوظائف المختلفة؛ حيث قد نجد نفس المعلومة برموز مختلفة مختلفة في عدة أنظمة فرعية، مثلا المادة الأولية قد تكون مسجلة في قاعدة بيانات مصلحة المشتريات برمز (X001) نجد نفس المادة مقيدة في قاعدة بيانات المخزون برمز مثلاX01، وهذا يصعب من تحقيق عملية التتبع . (tracabilité) ؛

- انقطاع تدفق المعلومات الآلي بين نظم المعلومات الفرعية: فتغير المبيعات المتوقعة في نظام المبيعات مثلا لا يحدث تأثيره بشكل مباشر على نظام تخطيط الإنتاج لأن ملفات نظام المبيعات مستقلة عن ملفات تخطيط الإنتاج؛

- عدم إمكانية الربط بين البيانات والمعلومات: الموجودة في النظم الوظيفية الفرعية يصعب من عملية استخدامها في اتخاذ القرار؛
- انخفاض إنتاجية معالجة المعلومات: وهذا كنتيجة طبيعية لانقطاع المعالجات من تطبيق لآخر؛
- العمل بشكل غير متزامن مما يعيق الكثير من الأعمال والأنشطة ويفقد المؤسسة ككل قدرتها على المرونة والاستجابة السريعة للتغيرات لعدم تحديث المعلومات بشكل آني en temps réel ؛
- عدم تجانس النتائج واتصافها بالتناقض والاختلاف: نتيجة لاختلاف وتباين طرق المعالجة المعتمدة؛ مما يستدعي تفسير وتحليل الانحرافات المسجلة أو عمل إضافي للعمل على تقارب النتائج، مثلا مخرجات النظام المحاسبي غالبا ما تحتاج لعمل شاق لتحقيق المقاربة rapprochement البنكية مثلا أو المقا ربة بين نتيجة المحاسبة المالية ونتيجة المحاسبة التحليلية ؛
- قلة و بطأ في توفير المعلومات والنتائج :حيث أن بعض النتائج لا يمكن توفيرها نظرا لارتباطها ببيانات ناتجة عن نظم معلومات أخرى.
- واجهات interfacesمختلفة: مما يؤدي إلى انخفاض إنتاجية العاملين نتيجة اضط ا ررهم للعمل مع واجهات تقدم نفس المعلومات بأشكال مختلفة.

2-ضرورة التكامل في نظم المعلومات

تنبع الحاجة إلى أنظمة معلومات متكاملة من أهمية التكامل والتنسيق والترابط بين كل نظم المعلومات الفرعية (الوظيفية)التي يمكن أن تتواجد في المؤسسة. بحيث يصبح نظام المعلومات ليس مجرد وسيلة تخزين، معالجة أو توزيع المعلومات في المؤسسة بل نظاماً لإنشاء "القيمة المضافة".

من هذا المنطلق تعتمد نظم المعلومات الحديثة على النظرة الكلية وليست الجزئية(الوظيفية) التي يتم التركيز فيها على المعلومات

التي يتعامل بها كل نظام على حدى ابتداء من عملية جمع البيانات والمعلومات ومن ثم تخزينها ومعالجتها وتوزيعها، دون الأخذ

بعين الاعتبار علاقة تلك المعلومات مع المعلومات التي تتعامل معها نظم المعلومات الأخرى المتواجدة في المؤسسة؛ أي أن هذه النظم لا تأخذ بعين الاعتبار تكامل المعلومات

Information - Integration أو ما يعرف باسم قابلية التشغيل المشتركة، ويقصد بها الوصول إلى المعلومات وتشاركها وتبادلها بين عدة مصادر للمعلومات (نموذجياً : قواعد ؛ بيانات) موزعة وغير مستقرة ومتباينة.

- موزعة distribuéesأي أنها تتواجد في مواقع مختلفة فيزيائياً / جغرافياً . وبالتالي للحصول على معلومة ما ينبغي

استعلام عدة مصادر وتجميع الإجابات الجزئية.

- غير مستقرةinstables أي أنه من الممكن أن تظهر مصادر جديدة للمعلومات(تنضم إلى التشارك) أو تختفي

مصادر موجودة (تنسحب من التشارك) في أي وقت.

- متباينةhétérogènes أي أن مصادر المعلومات ذات طبيعة مختلفة.

جوهر نظام المعلومات المتكامل إذن يتمثل في بناء قاعدة بيانات موحدة وعامة لكافة النظم الفرعية داخل المؤسسة، تتلقى هذه القاعدة البيانات من سلسلة من التطبيقات التي تمثل وظائف المؤسسة المتعددة، كما أنها تغذي هذه التطبيقات بالبيانات الضرورية لمساندة كل أنشطة المؤسسة الموزعة بين وظائف ووحدات المؤسسة المختلفة، مما يجعل البيانات تنساب دون عوائق في المؤسسة بأكملها، حيث أن إدخال بيانات جديدة إلى النظام يؤدي إلى تحديث تلقائي لكل البيانات المخزنة في ملفات قاعدة البيانات ذات العلاقة.

يتم تصميم قاعدة البيانات العامة والموحدة للمنظمة عبر النظر إلى الكيانات Entités التي سوف يتضمنها النظام مثل (العامل، المنتج، الزبون، المورد، المادة الأولية ..الخ) من وجهة نظر كافة الوظائف الموجودة في المؤسسة، وليس من وظيفة .

محددة أو تطبيق محدد(هنا تظهر أهمية السيروارت كمفهوم محوري يمنح القدرة على الأخذ بعين الاعتبار ذلك)؛ حيث يتم تضمين كل ملف من الملفات بجميع الحقول التي تهم كافة وظائف وأنشطة المؤسسة حول الكيانات الموجودة في المؤسسة ، مما يؤدي إلى تخفيض كمية البيانات التي يجب أن تخزن في المؤسسة بشكل عام لعدم تكرار تخزين البيانات والمشاكل المرتبطة بها، كما سبق وأن أشرنا إليه في العنصر السابق.

يتطلب تحقيق مثل هذه الأنظمة استخدام قواعد البيانات الموزعة(Distributed Database)ومجموعة من الحواسب مربوطة بحاسب مركزي بواسطة شبكة اتصالات؛ حيث تعمل كل

الحواسب بنفس نظام إدارة قاعدة البيانات، ويمكن في هذه الحالة تبادل المعلومات بين عناصر الشبكة من خلال أوامر وتعليمات بسيطة. وبالتالي تتحقق المزايا التالية:

- صحة وتكامل المعلومات.
- سرعة الحصول على المعلومات وتوفيرها لمتخذي الق ا رر بكفاءة وسرعة مناسبة.
- تطوير أساليب أكثر فاعلية في الإدارة والتنظيم .
- دعم الخطط الاستراتجية .

-السؤال الذي يفرض نفسه هو ما مفهوم التكامل وكيف يتم تحقيقه في مجال نظم المعلومات؟

يمكن تعريف التكامل بشكل عام بكونه الجهد الذي تبذله المؤسسة من أجل تحسين الأداء الكلي من خلال ربط مختلف العناصر (الوظائف، الموارد، التنظيم....الخ) باستخدام شبكات الاتصال، من أجل الحصول على فعالية وسرعة استجابة أكبر للنظام الكلي مقارنة مع العمليات التي ستؤديها الأنظمة الفرعية بمفردها. فيظهر التكامل إذن من خلال إنشاء علاقات بين الأفراد، بين الوظائف، وبين المؤسسات والمنظمات قائمة على التنسيق بين المهام، التعاون، تشارك المعلومات وأيضا اتخاذ القرارات الجماعية.

أما في مجال نظم المعلومات فإن نظام المعلومات يوصف بكونه نظاما متكاملا في حالة كونه نظاما تكمل نظمه الفرعية بعضها البعض من خلال عملها بصورة متناسقة ومتبادلة؛ بحيث يستبعد تكرار توليد المعلومات من أكثر من نظام فرعي، وبما يؤدي إلى خفض تكاليف إنتاج المعلومات اللازمة للجهات المختلفة ، فضلاً عن تقليل الوقت والجهد اللازمين لها.

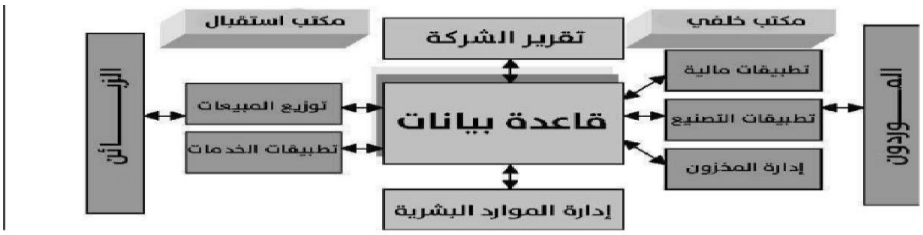
يظهر تكامل نظم المعلومات في عدة مستويات أهمها:

- تكامل المعلومات .
- تكامل التطبيقات .
- تكامل الاتصالات .
- التكامل الداخلي .
- التكامل الخارجي مع مختلف أصحاب المصالح.

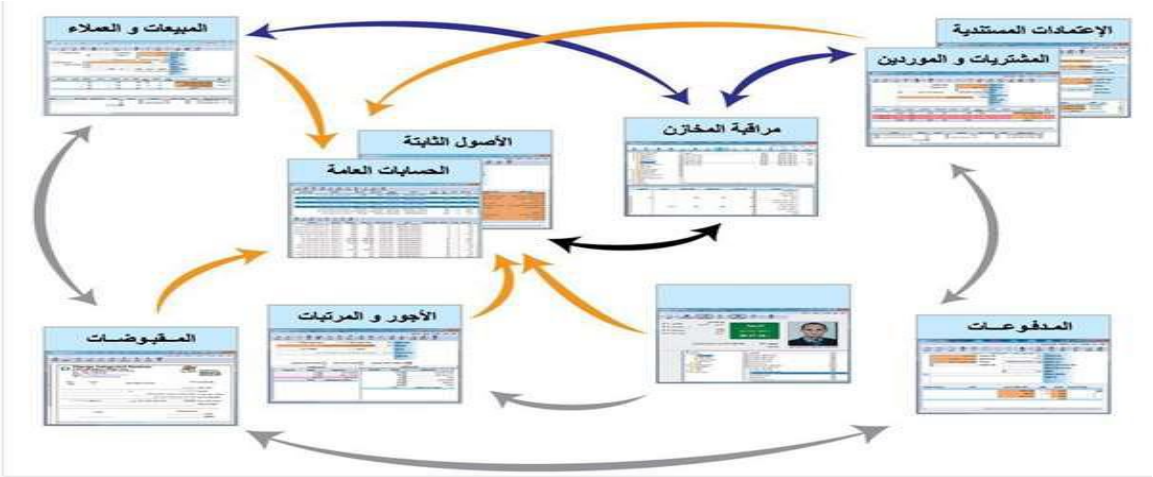
المحاضرة التاسعة:نظم تخطيط موارد المؤسسة

مفهوم نظم تخطيط موارد المؤسسة

التي تعرف بأنها حل متكامل (للتسيير الشامل في المؤسسة) صمم لتنسيق وادارة جميع الموارد والمعلومات والأنشطة اللازمة لإتمام الاجراءات المختلفة في المؤسسة، مثل المحاسبة، والتمويل، وادارة المواد البشرية، والتصنيع، الإمداد، كل ذلك من خلال قاعدة.بيانات موحدة،



وهو ما يسمح بتحقيق تجانس وتناسق المعلومات من خلال ثلاثة أبعاد رئيسية هي : البعد الوظيفي، البعد العرضي المدمج (السيرورة)، البعد الاتصالي (من خلال تبادل المعلومات في الوقت الحقيقي)، كما هو ظاهر في الشكل أدناه:



وهو يهدف أساسا إلى تحقيق الأهداف التالية:

- التخلص **من عيوب الأنظمة غير المتكاملة وغير المنسجمة (تجنب عمليات الحجز المكرر، عدم التوافق،** الشكل، ضعف الإنتاجية، توفر النتائج، عدم تجانس النتائج....الخ)؛
- تجميع وظائف التسيير ضمن نطاق واحد مشترك؛
- تنسيق الأنشطة وتحكم أفضل في السيروا رت؛
- تخفيض التكاليف؛

تتميز أنظمة تخطيط موارد المؤسسة بخصائص مشتركة تتمثل في:

- قاعدة بيانات موحدة تسمح بتحقيق التنسيق؛
- نمذجة جميع سيروا رت المؤسسة؛
- التسيير ضمن سياق دولي؛

وهذا يعني أن هذه الأنظمة عادة ما تتميز بالمكونات الظاهرة في الشكل

- تعتبر أنظمة تخطيط موارد المؤسسة بمثابة مشروع استراتيجي في المؤسسة يحمل في طياته العديد من المخاطر؛
- تتميز الحلول الحلول المتوفرة في السوق بكونها حلول مملوكة و مفتوحة المصدر

- تميزت الحلول الأولى لنظم تخطيط موارد المؤسسة باهتمامها بشكل رئيسي بتحقيق التكامل الداخلي؛ في حين أن الحلول في السنوات الأخيرة تتجه نحو التكامل الخارجي مع إدارة سلسلة التوريد وادارة العلاقات مع الزبائن وأيضا النظم القراريةأو ما يعرف بذكاء الأعمال؛ كما أنها تتجه أكثر نحو توفير حلول سحابية (en cloud).

وظائف المؤسسة التي يمكن تحسينها باستخدام ERP:

يمكن أن يغطي نظام ERPالعديد من الوظائف الأساسية عبر المؤسسةمما يساعد على كسر الحواجز بين المكتب الأمامي والمكتب الخلفي مع توفير القدرة على تكييف الحل الخاص بك مع أولويات العمل الجديدة. تتضمن بعض وظائف العمل الرئيسية ما يلي:

Commerce

يواجه تجار التجزئة اليوم العديد من التحديات، ويمكن لنظام ERPتقديم حلول التجارة بنظام القناة متعددة الاتجاهات كامل يوحِّد المكتب الخلفي، وداخل المتجر، والخبرات الرقمية. سيحصل العملاء على تجربة تسوق أكثر تخصيصًا وسلسة من خلال توصيات الذكاء الاصطناعي، بينما يستطيع تجار التجزئة زيادة إنتاجية الموظفين، والمساعدة في تقليل الاحتيال، وتنمية أعمالهم.

تعمل أنظمة ERPالحديثة على زيادة الربحية مع تعزيز الامتثال. تعرض لوحات معلومات ورؤى ملهمة بالذكاء الاصطناعي تعطيك نظرة عامة حول الشؤون المالية حتى يمكنك الاطلاع على المعلومات الفعلية في أي وقت وأي مكان. كما يجب أن يساعدك أيضًا على تقليل إدخال المعلومات يدويًا وأتمتة المهام اليومية وتضمين إمكانيات التعقب التي تساعد في عملية التوافق التنظيمي لشركتك.

الموارد البشرية

تقدم الحلول الحديثة طرقًا لإدارة بيانات الشركة وتبسيط مهام إدارة الموظفين مثل كشوف المرتبات والتوظيف والواجبات الأخرى. ستكون في وضع أفضل للمساعدة في الاحتفاظ بالموظفين وتوظيفهم وتمكينهم مع تتبع أداء الموظف وتحديد مشكلات الموارد البشرية قبل حدوثها.

التصنيع

تعمل إمكانية ERPهذه على تحسين الاتصالات التجارية وأتمتة العمليات اليومية من خلال التشغيل التلقائي للعمليات، وتوفر للمصنعين القدرة على تلبية احتياجات العملاء وإدارة الموارد من خلال الوصول إلى البيانات في الوقت الفعلي. كما أنه يحسن إدارة المشروع وإدارة التكلفة وتخطيط الإنتاج.

سلسلة التوريد

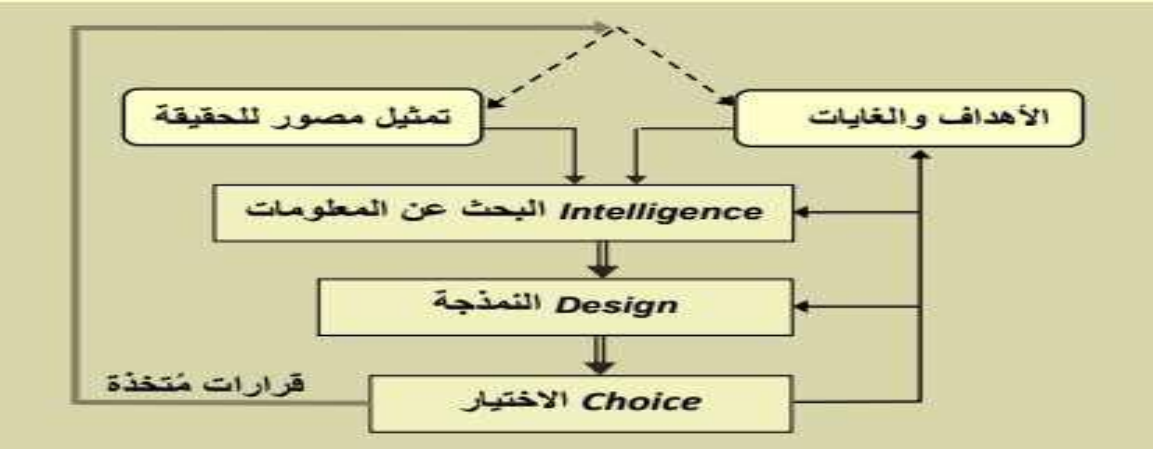
إذا كانت المؤسسة لا تزال تدخل المعلومات يدويًا وتحاول تعقب المخزون في المستودع لديك، فيمكنك توفير الوقت والمال عن طريق أتمتة هذه العمليات باستخدام ERP. تقدم حلول سلسلة التوريد الحديثة أيضًا لوحات معلومات وذكاء الأعمال وحتى تقنية إنترنت الأشياءلمساعدتك في التعامل مع إدارة المخزون لديك.

محاضرة العاشرة: نظم المعلومات القرارية

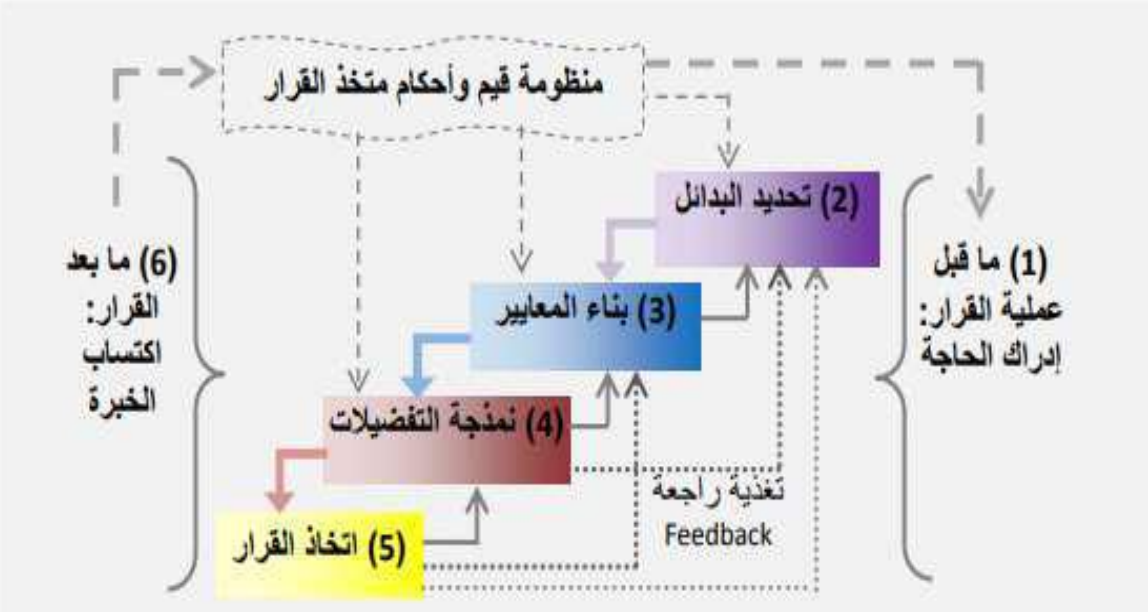
1-القرار وعملية اتخاذ القرار في المؤسسة:

تعرف عملية اتخاذ القرار بكونها "عملية الاختيار الإرادي لحل ما من أجل مواجهة مشكلة محددة" أو "عملية تقوم على الاختيار المدرك للغايات التي لا تكون في الغالب استجابات أوتوماتيكية أو ر د فعل مباشر ، ويؤكد MINTZBERGعلى أن القرار ما هو إلا رغبة في الفعل "،

هذا الاختيار يعبر عن نشاط إنساني وسلوك واع، يبدأ بالتفكير السليم الذي ينطلق من معلومات ومعايير تساعد على المقارنة بين إمكانيات كثيرة، ويندرج ضمن عملية معقدة تتكون من سلسلة من الأنشطة التي ترتبط بنظم المعلومات بشكل كبير. **تبدأ من مرحلة الاستعلام (البحث عن المعلومات) وتنتهي بمرحلة الاختيار ، وهذا** حسب نموذج(SIMON)، الظاهر في الشكل أدناه.



ويجب الإشارة هنا إلى أن المجال الإداري يتم التركيز فيه على عملية صنع القرار وليس فقط عملية اتخاذ القرار، وهذا من منطلق أن هذه العملية هي سيرورة مستمرة وديناميكية تتضمن في مراحلها المختلفة تفاعلات متعددة، وتتأثر بعوامل متعددة ترتبط بمراحل عملية اتخاذ القرار من جهة حسب النموذج أعلاه، كما تتأثر بمنظومة القيم والمعتقدات والأحكام لمتخذ القرار ذاته كما يظهره الشكل أدناه.



وللقرار عدة تصنيفات أو أنواع تبرز من خلال اختلاف وتباين موضوع القرار بذاته من حيث كونه استراتجيا أم لا، طبيعته من حيث كونه قرر متكرر أو معتادا أم لا، مداه الزمني طويل أو قصير، الهيئة التي تتخذه من حيث مستواها الإداري وقدرتها على التحكم فيه، وهو ما أدى إلى بروز عدة تصنيفات للقرارات أهمها:

❖ **حسب مستوى القرار:**

-**قرارات إستراتجية** تتخذها الإدارة العليا بالمؤسسة،

-**قرارات تكتيكية** تتخذ على مستويات المديريات الوظيفية (الإدارة الوسطى)،

-**قرارات تشغيلية** تتخذ على مستوى الوحدات التنفيذية من أجل ضبط وتسيير العمليات.

حيث نجد

- **القرارات المبرمجة أو المهيكلة** وهي تلك القرارات المصممة سلفا، والتي تتعامل)مع حل المشكلات الروتينية وشبه اليومية المتكررة،

-**قرارات غير مبرمجة أو غير مهيكلة** والتي تعبر عن القرارات التي تقدم حلولا للمشاكل غير المتكررة التي تواجهها المؤسسة ولا تتقيد بالقواعد و الإجراءات مقارنة بالقرارات المبرمجة، وتأتي الحاجة إليها عندما تواجه المؤسسة مشكلة ما لم تتعرض لها من قبل ولا تتوفر لدى المؤسسةحلولا مسبقة لها.

ا-لقرارات شبه المهيكلة أو شبه المبرمجة التي تقع بين النوعين.

الجدول أدناه يلخص هذه الأنواع ويقدم أمثلة توضيحية عن كل نوع:.

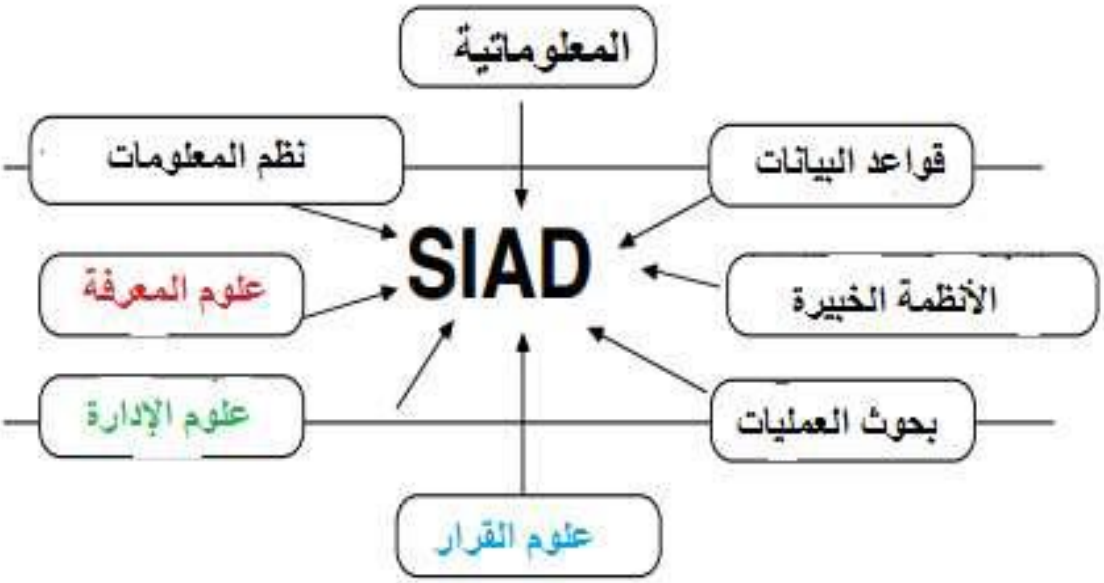
أنواع القرارات المتخذة وفق المستويات التنظيمية			
نوع القرارات	**المستوى التنظيمي**	**خصائصه**	**من أمثلته**
مهيكلة – مبرمجة (قرارات تنفيذية)	الإدارة الدنيا (التشغيلية – العملية)	– نمطي، متكرر ، روتيني؛ – يتعلق بعمليات يومية تشغيلية؛ – يتوفر على معلومات واضحة.	– قرارات متابعة العمال المتغيبين. – قرارات الصيانة اليومية. – قرارات تتعلق بالإشراف اليومي على تدفق مسارات العمل.
شبه مهيكلة – شبه مبرمجة (قرارات تكتيكية)	الإدارة الوسطى (الوظيفية – التسييرية)	– شبه نمطية، شبه متكررة؛ – تتعلق بأهداف ميدانية.	– قرارات المكافآت للعمال. – قرارات الأساليب الترويجية.
غير مهيكلة – غير مبرمجة (قرارات استراتيجية)	الإدارة العليا (الاستراتيجية)	– غير نمطية، غير متكررة، غير روتينية؛ – معقدة تحتاج لخبرات وتقدير شخصي؛ – تأثيره لمدة طويلة نسبيا(مستقبلية). – لا يتوفر على معلومات واضحة.	– قرارات دخول أسواق جديدة. – قرارات إطلاق منتوج جديد. – قرارات إدخال تعديلات على الهيكل التنظيمي والإداري.

Activer Windows

2-تطور نظم المعلومات لخدمة القرار في المؤسسة

ارتبط القرار بنظم المعلومات المؤتمتة منذ السبعينيات من القرن الماضي، وهذا من خلال أتمتة بعض النماذج الرياضية الناتجة عن بحوث العمليات المستخدمة أساسا لاتخاذ قرارات غير مهيكلة أو غير مبرمجة، ونتج عن ذلك ما كان يعرف **بنظم المعلومات التنفيذية** EIS ،أو نظم دعم القرار DSS/SIAD

ويعد Scott ، أول من استخدم مصطلح **نظم دعم القرار التفاعلية سنة 1971 ، أين عرفاها على أنها:"نظم محوسبة تفاعلية تساعد** متخذ القرار على التعامل مع البيانات والنماذج من أجل حل مشاكل **غير مهيكلة كليا أو جزئيا تعتمد بدرجة كبيرة على النظم** الخبيرة، بحوث العمليات و الذكاء الاصطناعي كما هو مبين في الشكل:



ما يميز أنظمة هذه الفترة هو عدم تكاملها مع الأنظمة الأخرى في المؤسسة تماما مثلما كانت عليه الأنظمة الوظيفية المختلفة .الشكل أدناه يعطي صورة حول الاستخدامات المختلفة لنظم دعم القرار التي تعكس استخدام موارد الافراد مع قدرات الأجهزة الالكترونية (الحاسوب والأجهزة الذكية الأخرى) لتحسين جودة القرار.

3-الأنظمة القراريةالحديثة (ذكاء الأعمال)

في Hans P. Luhn بالرغم من أن فكرة ذكاء الأعمال طرحت منذ 1958 عن طريق إلا أن المصطلح Business Intelligence System بحث تحت عنوان IBM مجلة ظل مجرد فكرة يصعب تنفيذها على أرض الواقع، حتى عام 1989 ، حيث أعاد الباحث المصطلح إلى الواجهة، ومنذ ذلك الحين أصبح ذكاء الأعمال محل Howard Dresner للأبحاث التي تبنت هذا Gartnerالباحثين وشركات الأبحاث ، أهمها مجموعة اهتمام المفهوم وطورته منذ التسعينيات، لتصبح بذلك المرجع الأول لأغلب الشركات الكبرى التي تقترح منتجات وحلول تعتمد على ذكاء الأعمال.

مفهوم **ذكاء الاصطناعي**

هو مجال علوم الكمبيوتر المرتبط بصنع الآلات المبرمجة لتكون قادرة على التفكير وحل مشاكل مثل الدماغ البشري ويمكن لهذه الآلات أداء مهام شبيهة بالبشر ويمكنها أيضًا التعلم من التجارب السابقة مثل البشر ويتضمن الذكاء الاصطناعي خوارزميات ونظريات متقدمة في علوم الكمبيوتر يتم استخدامه في الروبوتات والألعاب على نطاق واسع.

مفهوم **ذكاء الأعمال**

ذكاء الأعمال عبارة عن مجموعة من التقنيات والإجراءات والتطبيقات التي تساعدنا على تحويل البيانات الأولية إلى معلومات ذات مغزى يمكن استخدامها في صنع القرار وتنطوي على تحليل البيانات من خلال الأساليب الإحصائية فهو يجمع بين التنقيب عن البيانات وتقنيات تخزين البيانات والأدوات المختلفة لاستخراج المزيد من المعلومات المستندة إلى البيانات ويتضمن معالجة البيانات ثم استخدامها لاتخاذ القرار.

وفي هذا السياق، توجد العديد من الشركات التي تقترح حلول ذكاء أعمال، لكن على الرائدة في هذا المجال، Microsoft, Oracle, IBM العموم يمكن اعتبار شركات BI ،Jasper Soft, بالإضافة إلى وجود حلول ذكاء الأعمال المفتوحة المصدر مثل وغيرها.

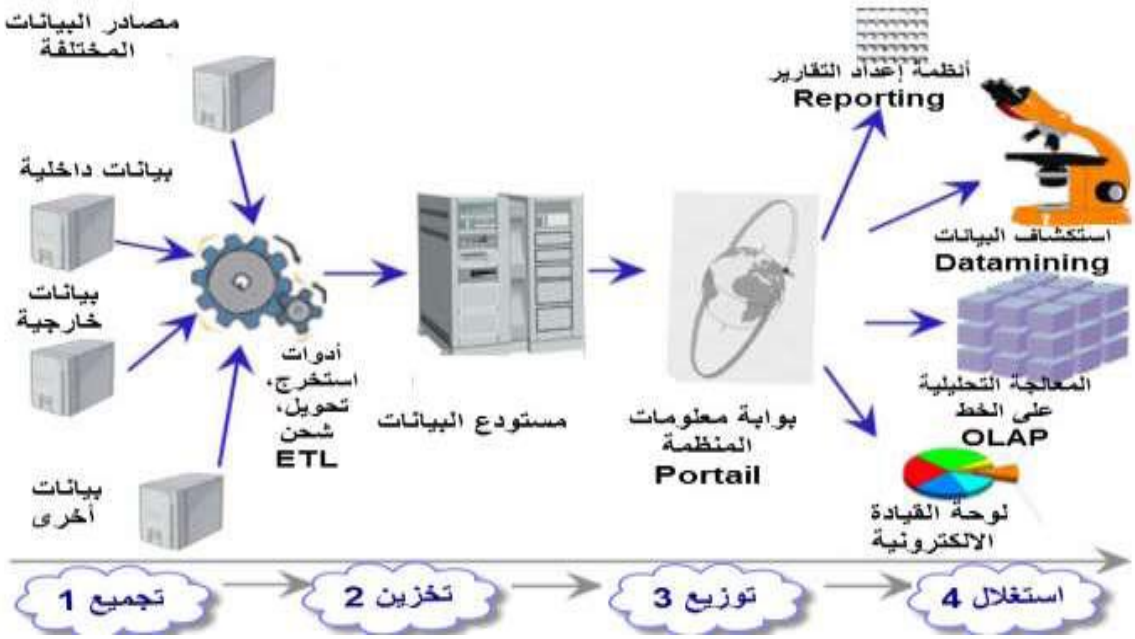
تكمن **أهمية استخدام ذكاء الأعمال في النقاط التالية:**

- ❖ - توفير المعلومات والبيانات التي تحتاجها المنظمة وخزنها واسترجاعها واستخدامها من خلال توظيف التكنولوجيا وأنظمة المعلومات اللازمة.
- ❖ تساهم في فهم البيئة ومتغيراتها وتحدي الفرص المتاحة.
- ❖ توفير انسيابية وتدفق للمعلومات والبيانات بشكل سهل وواضح.
- ❖ تساهم في الاستثمار الأمثل للوقت.
- ❖ المساعدة في إيجاد التفسير الصحيح للمعلومات من خلال الدمج بين المعلومات المخزنة والمعلومات الموجودة في المنظمة في أنظمة إدارة المعرفة.
- ❖ المساعدة في اتخاذ القرارات الصحيحة وتوفير الشفافية.
- ❖ تقليل الاعتماد على الافراد، بشكل خاص اتخاذ القرار.
- ❖ المساهمة في زيادة قدرة المنظمة لإيجاد الحلول للمشاكل الإدارية المختلفة.

كما تكمن أهمية ذكاء الأعمال في قدرته على جعل البيانات المتأتية من مختلف المصادر متكاملة، وذلك بتتبعها من مصادر إدخالها والعمل على إزالة كل الشوائب (التكرار، المرادف...) الحاصلة بالأنظمة التشغيلية وصولا إلى تخزينها بمستودع بيانات المنظمة.

سيرورة مستودع البيانات/أدوات ذكاء الأعمال

إن سيرورة مستودع البيانات/أدوات ذكاء الأعمال تتكون من أربعة مستويات أساسة وهي: مستوى تحصيل (تجميع) البيانات، مستوى التخزين، ومستوى التوزيع ومستوى استغلال البيانات. والشكل التالي يوضح هذه السيرورة المتكاملة:



مترابطة تشكل من خلال هذا الشكل يتبين أن ذكاء الأعمال لا يتحقق إلا بتوفر حلقات سيرورة متكاملة ، ويمكن التطرق لهذه الادوات على النحو التالي:

1- مصادر البيانات أو المعلومات

على الرغم من عدم الإجماع على عد مصادر البيانات أحد مكونات ذكاء الأعمال، ولكن يمكن القول أنها تمثل أهم عناصر ناجحة، إذ تعمل على تغذية حلول ذكاء الأعمال بالبيانات المطلوبة، وبصورة عامة لا يمكن حصر مصادر ذكاء الأعمال بإطار معين فأي مصدر يحقق هدف النظام يمكن اعتماده، كما انه لا يجب التوقف عند مراعاة البيانات والمعلومات الموجودة في قواعد البيانات التقليدية والنظم الأخرى، ولكن يجب الأخذ بعين الاعتبار المصادر الأخرى مثل التقاط سلوك الزبائن من موقع المنظمة على الويب، أو من تطبيقات برامج الجداول الالكترونية، وبالنظر إلى مخطط ذكاء الأعمال يمكن ملاحظة تأكيد أغلب الباحثين على النظم التشغيلية أو نظم المعالجة الفورية للمعاملات "OLAP" كأحد أهم مصادر بيانات ذكاء الأعمال، وتتمثل هذه النظم بجميع النظم التي تتعامل مباشرة مع المستخدمين أو التي تستجيب بسرعة لحاجاتهم، وتستخدم في مجالات عديدة وصناعات متعددة منها العمل في مجال المصارف، والخطوط الجوية، والمصانع، والبيع بالتجزئة وغيرها، يضاف إليها نظم تخطيط موارد المشروع "ERP"ونظم إدارة علاقات الزبائن "CRM"

2-أدوات الإستخراج والتحويل، والشحن (ETL)

تعمل على تغذية مستودع البيانات بمختلف البيانات المطلوبة بعد إجراء التحويلات اللازمة عليها لتنسجم ومتطلبات تصميم مستودع البيانات**ETL** ، عبارة عن أدوات تكنولوجية تستخدم لاستخراج البيانات من المصادر .المتنوعة وتحويلها إلى شكل يمكن

استخدامه في عملية التحليل، ومن ثم تأتي عملية شحن البيانات إلى مستودع البيانات، التي تعتمد على حاجة المنظمة والقدرات التخزينية في مستودع البيانات، وتتم كل هذه العمليات الثلاث وفق السيرورة التالية:

الاستخراج: Extraction

يتم استخراج البيانات من خلال الولوج إلى قواعد البيانات الداخلية للمنظمة وأيضا البيانات الخارجية بغرض جمع البيانات المختارة والمحددة تمهيدا لتحويلها؛

التحويل: Transformation

المعلومات المستخرجة لا تستخدم كما هي، بل يتم تحوليها من خلال الفحص والتصفية لحذف المتكرر منها والمترادفة أو غير المناسبة حتى تحقق الحاجات التنظيمية لمستودع البيانات. فمثلا يمكن استخدام عملية التحويل لعنوان ما وذلك بفصل رقم الشارع، اسم الشارع، المدينة، والولاية إذا كان هناك حاجة لإيجاد عدد الزبائن الذين يعيشون في منطقة ما في مدينة ما.

الشحن: Load

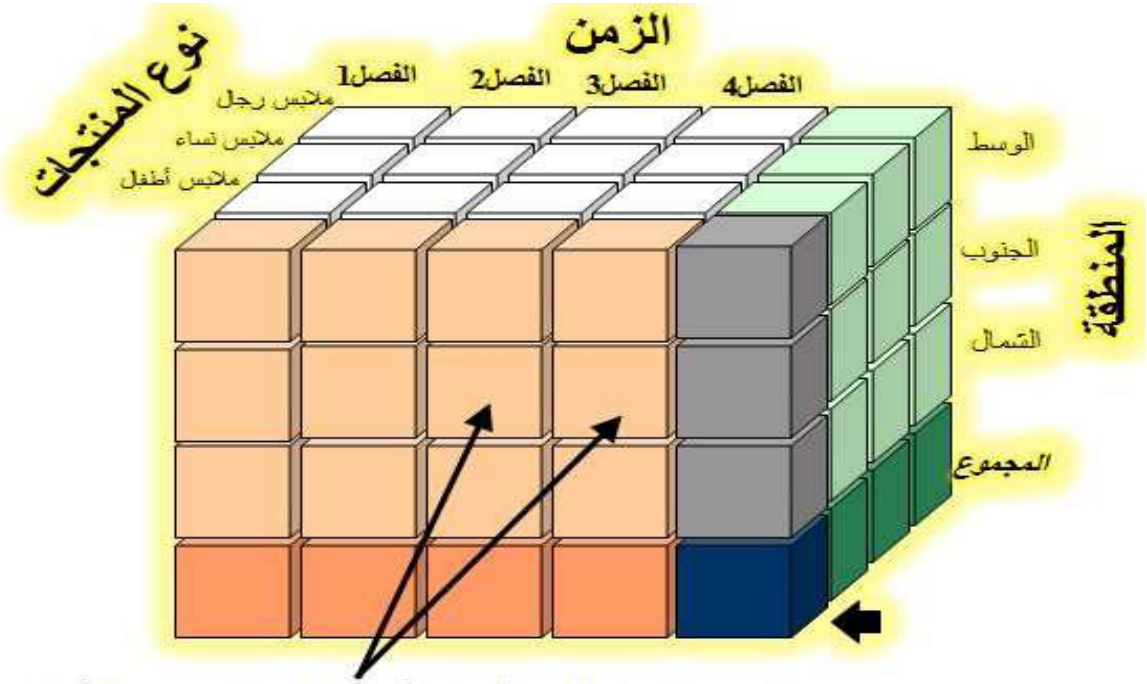
من خلال وضع البيانات المستخرجة في مستودع البيانات ومن ثم جعلها متاحة لمختلف أدوات التحليل وعملية الشحن،قد تكون من خلال إضافة بيانات تم تجميعها للبيانات الموجودة.

3- مستودع البياناتData-Warehouse

عبارة عن "مجموعة من بيانات دائمة تاريخية متكاملة تساعد في اتخاذ القرارات الإدارية، وتسهل الوصول إلى البيانات لأغراض التحليلات الزمنية واكتشاف المعرفة
واتخاذالقرارات، فهو مصمم خصيصا لاستخراج واستخلاص البيانات ومعالجتها وتقديمها وتمثيلها في صورة مناسبة لهذا الغرض، وتتضمن كميات ضخمة من البيانات تكون من مصادر مختلفة، أومن عدة قواعد مختلفة من أنظمة وأماكن مختلفة". وعادة ما يتكون مستودع البيانات من **متاجر البيانات أو مستودعات بيانات فرعية DataMarkts**يتضمن كل واحد منها بيانات خاصة بمجال معين، فمثلا في مجال مستودع **Datamarkts**خاص بنظام الحوالات الخارجية وآخر خاص بالحسابات الجارية وهكذا، فتركيز **البيانات**

المصارف يمكن أن يكون متاجر البيانات حول جزء أو قسم معين من عمل المنظمة سوف يساعد في سرعة اكتشاف المعرفة وتقليل الجهد والوقت.

تفيد هذه العملية للوصول السريع والسهل وعلى نحو تفاعلي إلى المعلومات الدقيقة ورؤيتها من زوايا مختلفة، إذ تعتمد على التحليل متعدد الأبعاد للبيانات وعرض المعلومات الناتجة في شكل مكعب، إلى جانب توفرها على إمكانية تفصيل البيانات على أي محور من المكعب، إلى الأسفل أو الأعلى بصورة تساعد على فهم أفضل للمعلومات.
ويعد مكعب البيانات النموذج المتعدد الأبعاد لقواعد البيانات قلب المعالجة التحليلية على الخط، ويتكون من الأبعادDimensions والمقاييسMeasures وغالبا ما تتمثل الأبعاد بالوقت، والمكان والمنتج التي تنظم في شكل مدرج (هرمي)، أما المقاييس فتتمثل في بيانات عددية مثل العائد والتكاليف والمبيعات التي تعتمد على الأبعاد في تحديدها.الشكل التالي يوضح نموذج لمكعب بيانات متعدد الأبعاد



مؤشرات المراد تحليلها وفق الأبعاد الثلاثة الموجودة (نوع المنتجات، المنطقة، الزمن)

من خلال الشكل أعلاه يمكن على سبيل المثال معرفة قيمة المبيعات حسب الأبعاد الثلاثة التالية: الزمن (الفصل 1، الفصل 2الفصل 3، الفصل 4)، المنطقة (الوسط، الجنوب، الشمال)، نوع المنتجات (ملابس رجال، ملابس نساء، ملابس أطفال)، وبذلك فإن كل خلية في المكعب تمثل قيمة المبيعات في منطقة معينة في فصل معين لنوع معين من المنتجات عند تقاطع الأبعاد الثلاثة. كما يمكن الغوص داخل هذه الأبعاد وزيادة تفصيلها كالمنطقة إلى المدينة وتفصيل المدينة إلى الحي، أو تفصيل الفصول إلى شهور والشهور إلى أسابيع وهكذا. ومن خلال ما تم ذكره تظهر الميزة الرئيسية لتنظيم مثل هذه البيانات بهذا الشكل

وهو المرونة والسهولة التي يمكن للمستخدم تكييفها مع تساؤلاته وفقا للاحتياجات المختلفة.،

يتميز مستودع البيانات بمجموعة من الخصائص تتمحور حول البيانات التي يقوم بمعالجتها وتخزينها، ويمكن تحديد هذه الخصائص في النقاط التالية:

- **موجهة بالموضوع:** يتم تجميع البيانات وتنظيمها وفقا للمواضيع التي تمس نشاط المنظمة وليس وفقا للعمليات الوظيفية مثل:بيانات حول الزبائن، المنتجات، المخاطر....؛ حيث تتكامل المواضيع المختلفة في هيكل واحد وبالتالي لا توجد ازدواجية في المعلومات المشتركة..

- **متكاملة:** فالبيانات يتم تجميعها من أنظمة مختلفة وبالتالي لابد من تكاملها وتجانسها لإعطاء معنى موحد ومفهوم لدى المستخدمين، بمعنى آخر أن البيانات عبارة عن مزيج مجمع من عدة مصادر.

- **مؤرخة:** تتم إضافة البيانات ببساطة واحدة بعد الأخرى في المستودع حسب الترتيب الزمني. كما يتم إرفاق كل معلومة بالتاريخ الذي تم إنشاؤها فيه، أي أنها مرتبطة بعامل الوقت وهذا يشكل أهم خاصية.

- **غير زائلة:** حال دخول البيانات إلى مستودع البيانات فإنه لا يمكن إزالتها، أي أنها غير قابلة للتعديل وتقتصر على التحليل و الدراسة والعرض.

ويمكن إضافة **خاصية الهدف،** حيث تستخدم البيانات في مستودع البيانات للتحليل؛ أي أن الهدف من استخدامها تحليلي بمفهومه الواسع، بينما نجد الهدف من استخدام البيانات في قاعدة البيانات العادية هو لإدارة التعاملات اليومية في المنظمة.

4- تقنيات تحميل البيانات(المعالجة التحليلية الفورية (OLAP) -، والتنقيب في البيانات (Data Mining

4-1-المعالجة التحليلية على الخط(OLAP) Online Analytical Processing

تمثل المعالجة التحليلية على الخط (وتسمى كذلك المعالجة التحليلية الفورية) نتاج التطور لنظم معالجة المعاملات (TPS) المرتبطة بأنشطة الأعمال اليومية ذات النتائج المؤكدة مثل معاملات البيع، و أوامر الشراء، واعداد كشوف الرواتب وغيرها من المعاملات، لكن المشكلة الجوهرية التي واجهت نظم معالجة المعاملات هي عدم قدرتها على تلبية احتياجات الإدارة في مجال تحليل البيانات ونمذجة الاتجاهات والتنبؤ بالمؤشرات، وتقديم خلاصات معلوماتية ذات قيمة تفيد الإدارة في فهم أوضاعها الحالية والتنبؤ بأوضاعها المستقبلية، وبصورة خاصة موقعها

التنافسي وعلاقاتها مع الزبائن اولمستفيدين. وعلى هذا الأساس ظهرت المعالجة التحليلية على الخط لتلبية هذه الاحتياجات.

3-2-استكشاف البيانات (التنقيب في البيانات)datamining

عبارة عن تحليل كمية كبيرة من البيانات الهائلة في مستودع البيانات، باستخدام أدوات رياضية واحصائية (قواعد، أمثلة ونماذج) للوصول إلى المعلومات قيمة داخله لإيجاد علاقات الارتباط والتفاعل والاعتماد بين هذه البيانات، ولغرض فهم سلوكها الحالي والتنبؤ باتجاهها المستقبلي.

كما يعتبر التنقيب في البيانات أحد تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية ويهدف إلى تمكين المنظمة من الاستغلال الأمثل لبياناتها، فهي تحاول إيجاد المعلومات في مجاميع البيانات الكبيرة التي قد لا تعلم المنظمة بوجودها وكذلك إيجاد العلاقات وعمل التنبؤات.

وهناك عدة تقنيات للتنقيب في البيانات، نذكر أهمها:

- التلخيص يشير التلخيص إلى أساليب تفكيك كتل البيانات الكبيرة إلى مقاييس موجزة، توفر وصفا عاما للمتغيرات وعلاقاتها. ومن الأمثلة على أساليب التلخيص نذكر: المتوسطات، والمجاميع، والإحصائيات الوصفية التي تتضمن مقاييس النزعة المركزية مثل المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال، ومقاييس التشتت مثل الانحراف المعياري

-التصنيفClassification

يتمثل التصنيف في تفسير أو التنبؤ بخاصية فرد ما من خلال خصائص أخرى. هذه الخاصية هي عموما كيفية. وكأمثلة عن طرق التصنيف المستعملة كجزء من تطبيقات استكشاف المعرفة التي تتضمن تصنيف اتجاهات الأسواق المالية، والتحديد الآلي للأشياء المهمة في صورة كبيرة من قواعد البيانات.

–التنبؤ Prédiction:أن البيانات تصنف على أساس التنبؤ بسلوكها المستقبلي أو تقدير قيمتها المستقبلية. حيث أن المتغير التابع المتنبأ به هو متغير كمي. ومن الأدوات التقليدية المستخدمة في التنبؤ نذكر على سبيل المثال شجرة القرار والشبكات العصبية والخوارزميات الجينية.

5-تقنيات عرض المعمومات (أنظمة إعداد التقارير ، لوحة القيادة الالكترونية)

تعرف هذه الأدوات بأنها عملية تحويل البيانات والمعلومات والمعرفة إلى رسوم تمثيلية لدعم مهام محددة مثل تحليل البيانات،واستكشاف البيانات، وتفسيرها والتنبؤ بها. وهناك عدة أنواع من تقنيات العرض من أهمها:

5-1-أنظمة إعداد التقارير (Reporting)

تسمح هذه الأدوات بإعداد التقارير حسب أشكال معدة مسبقا ويتم طرح الأسئلة على قاعدة البيانات انطلاقا من مجموعة ايعازات SQL يتم إعدادها مسبقا كذلك. ويمكن نشر هذه التقارير دوريا وبطريقة آلية عبر الانترنت أو عند الحاجة. كما تسمح هذه الأنظمة بالعمليات الحسابية والعرض البياني. وفيما يلي أبرز أنظمة إعداد التقارير المفتوحة والتجارية.

- **Microsoft SQL Server Reporting Services(SSRS) Microsoft Excel**

كما توجد أدوات مجانية أخرى مقدمة من عدة شركات تسمح خاصة للمستخدمين العاديين من إنشاء وتوليد مختلف التقارير بكل سهولة وعلى سبيل المثال نجد الأداة Power Viewالمقدمة من شركةMicrosoft

- **لوحة القيادة الالكترونيةDashboard**

تحتوي لوحات القيادة على البيانات الحساسة للمؤسسة وتكون على شكل مجموعة مؤشرات نصية، بيانية وصوتية. وتسمح بإعلام المسؤولين بتطور النشاطات التي يديرونها (علما أنه لكل مسؤول لوحة قيادة خاصة بنشاطاته)، تساهم لوحة القيادة في زيادة معرفتهم بأوضاع المؤسسة التي يعملون بها، وبيئتها الخارجية لأجل المساعدة على اتخاذ أفضل القرارات. فهي تسمح بتحليل الوضعية الحالية للمؤسسة وباستباق المستقبل ومن ثم اتخاذ القرار المناسب. ومن البرمجيات المتخصصة في إنشاء لوحات القيادة نجد: Designer Dashboards، Objects Business Dashboardsغيرها من البرمجيات. وفي الشكل أدناه نموذج للوحة القيادة.

كما يمكن للمستخدم من إنشاء لوحة قيادة خاصة به باستعمال MICROSOFT EXECEL أو على مستوى المؤسسة،حيث يتم إنشاء لوحة قيادة عامة تخص كافة نشاطات المؤسسة ونشرها عبر بوابة معلومات المؤسسة لتمكين المستخدمين من الولوج إليها، وقراءة مختلف المؤشرات التي تحتويها في إطار تشاركي للمعلومة، وذلك حسب الصلاحيات المخولة لكل مستخدم، وتتيح له كذلك إمكانية النسخ أو الطباعة أو إرسالها عبر البريد الإلكتروني إلى غير ذلك من الخيارات.