



مطبوعة

موجهة لطبة السنة أولى ماستر

تخصص محاسبة وجباية معمقة

نظام المعلومات المحاسبي

إعداد

الدكتور: عبدالرزاق لعريوي

فهرس المحتويات

الصفحة	البيان
03	الفصل الأول: المفاهيم الأساسية لنظم المعلومات
03	المبحث الأول: مفاهيم متعلقة بالنظام والمعلومات
03	المطلب الأول: مفهوم النظام
06	المطلب الثاني: مفهوم المعلومات
08	المبحث الثاني: المفاهيم المتعلقة بنظام المعلومات
08	المطلب الأول: نظام المعلومات
12	المطلب الثاني: أنواع نظم المعلومات
18	الفصل الثاني: : إطار نظم المعلومات المالية والمحاسبية
18	المبحث الأول: مدخل إلى نظم المعلومات المحاسبية
18	المطلب الأول: مفهوم نظام المعلومات المحاسبي
22	المطلب الثاني: وظائف نظام المعلومات المحاسبية والعوامل المؤثرة فيه
25	المبحث الثاني: دور نظام المعلومات المحاسبية في تسيير المؤسسة
25	المطلب الأول: دور المعلومات المحاسبية في التخطيط والرقابة
27	المطلب الثاني: دور المعلومات المحاسبية في اتخاذ القرار وتقييم الأداء
31	الفصل الثالث: المحاسبة ومفاهيم النظم
31	المبحث الأول: العلاقة بين المحاسبة ونظام المعلومات الإداري
31	المطلب الأول: علاقة المحاسبة بنظام التسيير
33	المطلب الثاني: علاقة المحاسبة بنظام المعلومات المالي والتسويقي
35	المبحث الثاني: العلاقة بين نظام المعلومات المحاسبي والنظم المحاسبية
35	المطلب الأول: التحول من نهج اقتصادي للأعمال إلى نهج محاسبي
36	المطلب الثاني: النظام مزدوج للتسجيل والتحليل
41	الفصل الرابع: أدوات تحليل و تصميم نظام المعلومات المحاسبي
41	المبحث الأول: أدوات تحليل نظام المعلومات المحاسبي
41	المطلب الأول: تحليل دورة المشتريات
55	المطلب الثاني: تحليل دورة المبيعات
63	المبحث الثاني: تصميم نظام المعلومات المحاسبي
63	المطلب الأول: خطوات تصميم نظام المعلومات المحاسبي
67	المطلب الثاني: طرق وأساليب تصميم نظام المعلومات المحاسبي
78	الفصل الخامس: الحاسب الآلي وعلاقته بنظام المعلومات المحاسبي
78	المبحث الأول: الحوسبة وأنظمة المعلوماتية
78	المطلب الأول: مكونات نظام المعلومات المحاسبي المحوسب
89	المطلب الثاني: أهمية استخدام الحوسبة في نظم المعلومات المحاسبي
97	المبحث الثاني: مراقبة وحماية نظم المعلومات المحاسبية المحوسبة
97	المطلب الأول: حماية وتأمين نظام المعلومات المحاسبي المحوسب
101	المطلب الثاني: المراقبة على نظام المعلومات المحاسبي المحوسب

فهرس الأشكال

الصفحة	الشكل
06	الشكل رقم 1: العلاقة بين البيانات والمعلومات والمعرفة
09	الشكل رقم 2: علاقة مفهوم نظام المعلومات بتنظيم المؤسسة
12	الشكل رقم 3: نظام معالجة العمليات
13	الشكل رقم 4: نظام المعلومات الإدارية
13	الشكل رقم 5: نظام دعم القرار
14	الشكل رقم 6: النظم الخبيرة
14	الشكل رقم 7: النظم المدمجة
15	الشكل رقم 8: النظم السحابية
16	الشكل رقم 9: نظام البيانات الضخمة
20	الشكل رقم 10: أهمية تحسين نظام المعلومات المحاسبي
23	الشكل رقم 11: مستويات تحسين اجراءات العمليات في المؤسسة
33	الشكل رقم 12: العلاقة بين نظام المعلومات المحاسبي ونظام معلومات الانتاج
41	الشكل رقم 13 : ارتباطات نظام المعلومات المحاسبي
45	الشكل رقم 14 : الارتباطات المحاسبية لنظام المشتريات
50	الشكل رقم 15: المخطط المنطقي لقرار تقديم طلبية الشراء
51	الشكل رقم 16: مخطط سير العمليات في دورة المشتريات الآجلة
51	الشكل رقم 16.1: ارتباط البيانات بالعمليات في دورة المشتريات الآجلة
52	الشكل رقم 17: مخطط تدفق البيانات في دورة المشتريات الآجلة
54	الشكل رقم 18 : مخطط تدفق المستندات في دورة المشتريات الآجلة
60	الشكل رقم 19 : المخطط المنطقي لقرار عملية البيع الآجل
61	الشكل رقم 20: مخطط تدفق البيانات في دورة المبيعات الآجلة
62	الشكل رقم 21: مخطط تدفق المستندات في دورة المبيعات الآجلة .
64	الشكل رقم 22: المتدخلين في تصميم نظام المعلومات المحاسبي
68	الشكل رقم 23: الخصائص المحددة لنوعية التكامل
69	الشكل رقم 24: العناصر المحددة لمفهوم المدخل التكاملي
70	الشكل رقم 25: نموذج النظام المحاسبي الإيطالي
70	الشكل رقم 26: شكل اليومية في النظام المحاسبي الأمريكي
71	الشكل رقم 27: نموذج النظام المحاسبي الفرنسي
74	الشكل رقم 28: نموذج قواعد البيانات
75	الشكل رقم 29: نموذج REA المحاسبي (العناصر والارتباطات)
76	الشكل رقم 30: نموذج ERP
79	الشكل رقم 31: نظام المعلومات المحوسب
80	الشكل رقم 32: أجهزة نظام المعلومات المحوسب
80	الشكل رقم 33: تطور قدرات التخزين التي توصل لها تكنولوجيا المعلومات
82	الشكل رقم 34: المدى الجغرافي لشبكات المعلومات البينية
86	الشكل رقم 35: النطاق الأوسع لتطبيقات التجارة الإلكترونية
89	الشكل رقم 36: تقاطعات نظام المعلومات المحاسبي
90	الشكل رقم 37: اختلاف المنظور التقليدي والمنظور التكنولوجي
91	الشكل رقم 38 : خطوات التحول إلى نظام المعلومات المحاسبي القائم على الذكاء الصناعي
93	الشكل رقم 39 : تطور خصائص البيانات الضخمة

فهرس الجداول

الصفحة	الشكل
21	الجدول رقم 1: اهتمام المستخدمين بالمحاسبية ونظام المعلومات المحاسبي
32	الجدول رقم 2 : جدول مقارنة بين (MRP)، و (MRP _{II})، و (ERP) و (ERP _{II})
35	الجدول رقم 3: أغراض الأنشطة الوظيفية بالمؤسسة
48	الجدول رقم 4: رموز خريطة التدفق المتعلقة بمدخلات ومخرجات النظام
48	الجدول رقم 5: رموز خريطة التدفق المتعلقة بعمليات التشغيل
48	الجدول رقم 6: رموز خريطة التدفق المتعلقة بتخزين البيانات
49	الجدول رقم 7: رموز خريطة التدفق المتعلقة بعمليات الاتصال والوصل
49	الجدول رقم 8: رموز خريطة التدفق المتعلقة بالبيانات
50	الجدول رقم 9: البيانات المتعلقة بدورة المشتريات الآجلة
69	الجدول رقم 10: يبين الخصائص المميزة لأنواع التكامل
79	الجدول رقم 11 : يبين تطور قدرة وسرعة معالج البيانات على مستوى أجهزة الكمبيوتر.
80	الجدول رقم 12 : يبين تطور نظم الاستغلال
81	الجدول رقم 13 : يبين تطور لغات البرمجة
83	الجدول رقم 14: يبين التطور في الأجهزة المستخدمة وفعالية الشبكة
89	الجدول رقم 15: خصائص النقود الإلكترونية
90	الجدول رقم 16 : يبين التطبيقات المتعلقة بنظام المعلومات المحاسبي
90	الجدول رقم 17 : يبين التطبيقات المتعلقة بنظام المعلومات المحاسبي المستعملة في الجزائر

وصف المقياس وأهدافه

إنّ توفر نظام معلومات في المؤسسة يسمح بتطوير ظائفها ويساعد في تحسين قراراتها وأعمالها، حيث تساهم هذه الأنظمة في الحصول على معلومات متكاملة في الوقت الحقيقي تسمح للمؤسسة باستغلال الفرص المتاحة بشكل أفضل، وقد ساهمت تكنولوجيايات المعلومات والاتصال التي تعرف تطورات معتبرة وسريعة، بما توفره من مزايا، في تبني لممارسات الإدارية الحديثة، ومن بينها الأعمال المحاسبية؛ يركز هذا المقياس على فهم دورة العمليات المحاسبية، وإجراءات العمل المحاسبي، وكيف تدعم تكنولوجيا المعلومات هذه المتطلبات، لتمكين المحاسبين من التعامل مع الكميات الكبيرة من البيانات وتحليلها واستخراج المعلومات لاتخاذ القرار.

يحتاج المحاسبون إلى فهم المنظمة وكيف تولد العمليات التنظيمية معلومات مهمة لصنع القرار الإداري، لضمان التوثيق الفعال للعمليات والمشاركة في تحسينها، إذ يجب أن يكون المحاسبون على قدرة لتحليل الأعمال بالشكل الذي يسمح لنظام المعلومات المحاسبي من توليد معلومات محاسبية تساعد في اتخاذ قرارات مفيدة، لذا يتعين على المحاسبين أداء عدة أدوار أساسية لبناء نظام معلومات محاسبي فعال، حيث يمكنهم من استخدام تكنولوجيا المعلومات بديارية، وكذا إدارة أنظمة المعلومات ذات الصلة بكفاءة، والتعامل بعلم مع مصممي نظم المعلومات ومقيّمو نظم المعلومات.

النتائج المرجوة من وراء دراسة هذا المقياس

يهدف هذا المقياس إلى تزويد الطلاب بالمعرفة والفهم العامين لأنظمة المعلومات المحاسبية وآثار استخدامها في الأعمال، وذلك من خلال التحكم في تقنيات توثيق أنظمة المعلومات وكيفية استخدام نظام المعلومات المحاسبي لتسجيل العمليات ومعالجتها، كما يتم تناول القضايا المعاصرة بما في ذلك الأمن المعلوماتي وإدارة المعلومات والجرائم الإلكترونية، مما يمكن الطالب من تطبيق نظم المعلومات المحاسبية في الأعمال التجارية ولا سيما في دعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية والتشغيلية والعملياتية، فعند الانتهاء بنجاح من دراسة هذا المقياس يكون الطالب قادرا على:

1. التحكم في المفاهيم النظرية والمصطلحات الخاصة بنظم المعلومات في المؤسسة.
2. فهم الغرض من نظم المعلومات المحاسبية والروابط بين هيكل الأعمال وأنظمة المعلومات.
3. القدرة على تحليل تدفق المعلومات المحاسبية مما يسمح بتطوير نماذج العلاقات التنظيمية داخلها.
4. فهم أهمية المعلومات المحاسبية في دعم قرارات المؤسسة.
5. فهم المزايا النسبية للبدائل الممكنة لأنظمة المعلومات المحاسبية.
6. تحديد المخاطر التنظيمية والرقابية المتعلقة بأنظمة المعلومات المحاسبية وتكنولوجيا المعلومات.
7. فهم استخدام تطبيقات والبرامج الآلية بشكل مناسب لبناء النماذج وقواعد البيانات العلائقية.
8. القدرة على بناء نموذج لنظام المعلومات المحاسبية من خلال التطبيقات السائدة المتعلقة بالأعمال.
9. فهم المخاطر والقضايا ذات الصلة بالأمن المعلوماتي والتجارة الإلكترونية والاتصالات.
10. التعرف على آخر التطورات الخاصة بتكنولوجيايات المعلومات والاتصال بما يسمح الاختيار بين مختلف الحلول التكنولوجية ونظم المعلومات المتوفرة.

الفصل الأول: المفاهيم الأساسية لتنظيم المعلومات

المبحث الأول: مفاهيم متعلقة بالنظام والمعلومات

المطلب الأول: مفهوم النظام

المطلب الثاني: مفهوم المعلومات

المبحث الثاني: المفاهيم المتعلقة بنظام المعلومات

المطلب الأول: نظام المعلومات

المطلب الثاني: أنواع نظم المعلومات

الفصل الأول: المفاهيم الأساسية لنظم المعلومات

أن نظام المعلومات ليس برنامج أو نظام الكمبيوتر، فنظام المعلومات أكثر من ذلك بكثير، ولا سيما العامل البشري الذي يلعب دوراً أساسياً، لهذا وجب التطرق إلى المفاهيم المتعلقة بالنظام، والمتعلقة بالمعلومات، ثم المفاهيم المتعلقة بنظام المعلومات وأنواعه المختلفة وخاصة المتعلقة بنظام المعلومات المحاسبي.

المبحث الأول : مفاهيم متعلقة بالنظام والمعلومات:

المطلب الأول: مفهوم النظام:

اختلف الكثير في تحديد مفهوم موحد للنظام System، ورغم هذا الاختلاف فهناك اتفاق حول كونه ذلك الكل المنظم والمعقد الذي يشمل مجموعة من العناصر أو الأنشطة والتي يتم ربطها بكيفية متسقة من أجل تحقيق أهداف معينة.

أولاً: ماهية النظام:

النظام عبارة عن مجموعة منظمة من الأجزاء أو الأجزاء الفرعية شديدة التكامل، إذ يحتوي النظام على العديد من المدخلات التي تخضع لإجراءات معينة لتوليد مخرجات معينة، وكلها تحقق الهدف المحدد للنظام، وبذلك نميز ثلاثة مفاهيم أساسية للنظام:

يصمم النظام بالكيفية التي تحقق أهدافاً محددة مسبقاً.

هناك ترابط وعلاقات متكاملة بين أجزاء النظام.

أهداف أجزاء النظام تدرج ضمن الأهداف الكلية للنظام.

إن الأجزاء المترابطة، يتم ترتيبها بشكل منهجي لتشكيل النظام، وقد ترتب في مجموعات تسمى بالأنظمة الفرعية، قد تعمل هذه الأنظمة منفردة لتحقيق أهداف فرعية لكن تتكامل فيما بينها لتحقيق هدف أشمل الذي من أجله أوجد النظام، ومفاهيم النظام التي نريد دراستها تتعلق بمنظمة الأعمال ويكمن وراء ذلك مجال نظم المعلومات؛ حيث يمكن فهم النظام على أنه كل بسيط ومنظم، أو تجميع أو مجموعة من الأجزاء التي تشكل كلا معقداً موحداً ومنظماً.

على الرغم من أن كل عنصر من عناصر النظام يمكن أن يعمل بشكل مستقل، إلا أنه سيكون دائماً جزءاً من هيكل أكبر، كما يمكن أن يكون النظام بدوره أحد مكونات نظام آخر، فهناك تيار من الفكر الفلسفي يسمى النظامية، أنشأه عالم المعرفة الأرجنتيني Mario Bunge، والذي يرى بأن كل شيء موجود هو نظام أو جزء من نظام معقد.

1- تعريف النظام:

يمكن تعريف النظام على أنه مجموعة من العناصر المترابطة أو المتفاعلة التي تشكل كلاً موحداً. قد تكون إما مادية أو مجردة،

فالنظام المجرد هو ترتيب منظم للأفكار أو الإجراءات المترابطة، وبصفة أخرى مجموعة القواعد أو المبادئ أو التدابير التي ترتبط ببعضها البعض.

أما النظام المادي فهي هياكل تتكون من عناصر ملموسة، سواء كانت طبيعية أو اصطناعية، إذ يمكن تعريفه على أنه مجموعة من العناصر المادية المترابطة التي تعمل معاً لتحقيق هدف موحد، مثل نظام الكبح في السيارة، ونظام التهوية المركزية...

2- خصائص النظام:

تمكنا الخصائص المميزة للنظام من التمييز بينه وبين مختلف الأنظمة الفرعية، يمكن استنباط خمسة خصائص أساسية للنظام وهي:

أ. **التنظيم:** ويقصد بذلك أن يمكن ترتيب مكوناته بالكيفية التي تساعد على تحقيق الأهداف، ويتعلق الأمر هنا بالهيكل والنظام، ولكل من مكوناته وظيفة محددة تؤديها في النظام، يتعامل هيكل النظام مع تصميم المكونات في ترتيب معين، على سبيل المثال، النظام الهرمي في الشركة.

ب. **التفاعل:** أي الطريقة التي يعمل بها كل مكون مع المكونات الأخرى للنظام، مكونات النظام مترابطة، تتفاعل مع بعضها البعض لتحقيق الهدف المشترك، يجب أن تكون هناك علاقة متبادلة بين كل مكون من مكونات النظام.

ج. **التبعية:** هذا يعني أن مكونات النظام تعتمد على بعضها البعض، يجب أن يعتمد كل مكون على المكونات الأخرى للنظام من أجل حسن سير العمل، ونقصد عملية التحويل التي يتم من خلالها تحويل المدخلات إلى مخرجات، فتكون مخرجات نظام فرعي معين، مدخلات نظام فرعي آخر.

د. **التكامل:** والمقصود هنا الكيفية التي يتم ربط النظام ببعضه البعض، أي إنه أكثر من مجرد مشاركة المكونات المادية، بل أن مكونات النظام تعمل معاً داخل النظام على الرغم من أن كل مكون يؤدي وظيفة فريدة.

هـ. **الهدف المركزي:** لكل نظام هدف مركزي، و تكون هذه الأهداف معلنة ومحددة، وبناء على الهدف المركزي تحدد أهداف الأنظمة الفرعية للنظام وتتفاعل من أجل تحقيق الهدف المركزي، فالأفراد يجب أن يعرفوا الهدف المركزي قبل تحليل المعلومات التي ينتجها النظام.

ثالثاً: تصنيفات النظام:

للحصول على فهم جيد للأنظمة المختلفة، يمكن تصنيفها بعدة طرق، فقد تصنف بكيفية أو بأخرى، ويمكن حصرها فيما يلي:

1- **النظام الطبيعي مقابل النظام الصناعي:** النظام الطبيعي، هو النظام الذي لا دخل للإنسان في وجوده بل هو نظام أوجده الله في الطبيعة، فهو يعمل من تلقه نفسه، مثل مجتمع الحيوانات، والكواكب...، أما النظام الصناعي، فهو من صنع الإنسان باستخدام الموارد والعناصر والأسباب المسخرة له، مثل الجامعة والمدرسة والمستشفى ويحتاج هذا النظام إلى من يصممه وينفذه ويديره.

2- **النظام المادي مقابل النظام المعنوي:** الأنظمة المادية هي كيانات ملموسة يمكننا أن نشعر بها ونلمسها، قد تكون هذه ثابتة أو ديناميكية في طبيعتها، أما النظام المعنوي فهو نظام مجرد قائم على مفاهيم، أو عادات أم قيم ليست كيانات مادية، مثل العادات السائدة في منطقة من المناطق، قد تكون صيغاً أو نماذجاً للحياة.

3- **النظام الثابت مقابل النظام المتغير:** فالنظام الثابت يحتوى على أجزاء ثابتة لا تتغير، أما الأنظمة المتغيرة فهي أنظمة ديناميكية تتغير باستمرار وفق لاحتياجات المستخدم أو الإدارة.

4- **نظام مفتوح مقابل نظام مغلق:** تتفاعل الأنظمة مع بيئتها لتحقيق أهدافها، في ظل بيئة معينة، فمن خلال مدى التفاعل مع البيئة يمكن تحديد طبيعة النظام، فإذا كان يتفاعل مع البيئة الخارجية فهو نظام مفتوح، يمكن أن يتكيف أيضاً مع الظروف البيئية المتغيرة، كما يمكن أن يتلقى المدخلات من البيئة الخارجية، ويسلم المخرجات إلى خارج النظام، أما إذا كان مرتبط فقط بشؤونه الداخلية من دون ارتباط بالبيئة المحيطة ولا يستقى منها أية بيانات فيعتبر نظام مغلق.

5- **نظام رسمي مقابل نظام غير رسمي:** الغرض الرئيسي من النظام هو ضمان الإدارة بصفة منظمة ومحددة، فينتج نظام المعلومات معلومات مخصصة حسب احتياجات المنظمة، وعادة ما تكون رسمية وغير رسمية، فالنظام الرسمي يتعامل مع تدفق المعلومات من الإدارة العليا إلى الإدارة الدنيا، على شكل مذكرات وتعليمات مع السماح للإدارة الدنيا من ابداء ملاحظات للإدارة العليا؛ أما النظام غير الرسمي، فالعلاقات فيه ليست لها طابع رسمي غير أنها تؤثر على المؤسسة، كأن يكون أغلب

العمال من عائلة واحدة أو من منطقة واحدة، أو متخرجين من مدرسة واحدة أو أصحاب كفاءات واحدة.

6- نظام تقليدي مقابل نظام إلكتروني: تم تصميم أنظمة المعلومات التقليدية حول وظائف مختلفة، فكل وظيفة من وظائف المؤسسة نظام معلومات خاص بها، مثل وظيفة التموين والشراء لها نظام معلومات خاص بتسيير المخزون، ووظيفة البيع والتسويق لها نظام معلومات خاص بالفوترة، الوظيفة المالية لديها نظام معلومات خاص بالمحاسبة، ووظيفة تسيير الموظفين لديها نظام معلومات للأجور، وهذه الأقسام لا تتواصل مع بعضها البعض وبالتالي لا يمكنها تبادل المعلومات تلقائياً، قد يواجه المدراء صعوبة في تجميع البيانات التي يحتاجونها للتعامل مع العمليات وفي بعض الحالات نجد البيانات متضاربة؛ بينما النظام الإلكتروني يعني أي نظام أو شبكة لمعالجة البيانات والاتصالات، بما في ذلك أجهزة وبرامج الكمبيوتر، فهو نظام يستخدم تكنولوجيا المعلومات الإلكترونية، يستخدم بيانات عالية المستوى ونماذج تحليلية وبرامج تسهل اتخاذ القرارات، إنه نظام مؤتمت يعمل بشكل مستمر للحفاظ على إدارة كل شيء داخل المؤسسة، يوفر قدرات معالجة وتحليل مترابط لجميع وظائف المؤسسة، على سبيل المثال لا الحصر، مؤسسات الاتصالات السلكية واللاسلكية.

7- نظام حقيقي مقابل نظام افتراضي: النظام الحقيقي، وهو هيكل يحتوي على جميع العناصر الحقيقية وتوجد على مستوى المؤسسة سواء كانت في حالة تشغيل أو في حالة راحة، فالموارد البشرية والمادية وأنظمة المعالجة والبيانات والمعلومات وأجهزة التخزين موجودة على مستوى المؤسسة وتحوزها إما اقتناء أو تأجيراً؛ بينما النظام الافتراضي، فيقوم على نفس الهيكل ولكن مكوناته افتراضية، وهو تقنية افتراضية ويعمل كنظام حقيقي له موارده الخاصة ويدير خدماته الخاصة، والتي يمكن للمسؤول تكوينها وإدارتها بشكل مستقل، يمكن استخدام تقنية النظام الافتراضي لعزل الموارد والخدمات فعلياً، وتبسيط نشر الشبكة وإدارتها، وتعزيز أمان النظام وموثوقيته، فالموارد البشرية تصبح افتراضية تعمل عن بعد أو وفق نظام freelance، من دون اتصال مباشر، وبنفود افتراضية، كما أن أنظمة المعالجة والتحكم والشبكات والحماية كلها افتراضية موجودة على مواقع الانترنت التي تقدم الخدمات الافتراضية، ومن أمثلة ذلك مواقع التجارة الإلكترونية التامة.

المطلب الثاني: مفهوم المعلومات:

أولاً: ماهية المعلومات:

في كل مرة نحتاج أو نريد أن نعرف شيئاً عن الأحداث أو الحقائق أو الأشخاص أو الشركات والمؤسسات أو المدن والبلدان، وما إلى ذلك، سواء لأننا نريد زيادة معرفتنا حول شيء، أو نحتاج إلى زيادة اليقين لدينا لاتخاذ القرارات، فإننا نسعى إلى ما نسميه "المعلومات".

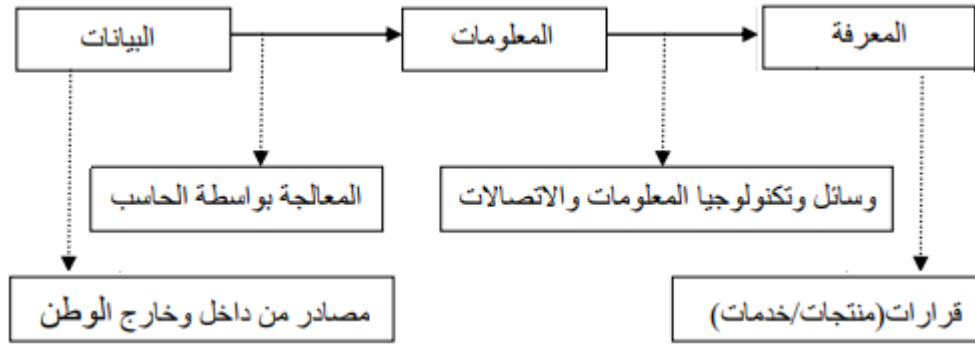
نميز ثلاثة مفاهيم عن المعلومة : البيانات، المعلومات، والمعرفة،

أ. **البيانات:** هي حقائق أولية مثل عدد الموظفين، رقم المنتج أو الرقم التسلسلي لقطعة من قطع الغيار، يمكن أن تكون البيانات عبارة عن نصاً أبجدياً أو أرقاماً، أو أرقاماً وحروف، يمكن أيضاً أن تكون بيانات صوتية أو صوراً أو حتى مقاطع فيديو، يتم تخزين هذه البيانات في قواعد البيانات، أي أنها منظمة ومهيكلية بحيث يمكنها أن تقدم لنا معلومات مفيدة.

ب. **المعلومات:** هي نتيجة لعملية معالجة للبيانات، فمثلاً تمكن عملية المعالجة الخاصة بالبيانات من إظهار قائمة العملاء، قائمة المنتجات أو قائمة موردي المواد الخام، والمعلومات هذه أيضاً إجراءات وكل هذا سيجعل من الممكن الحصول على المعلومات ومعالجتها وتخزينها وإبلاغها والتي ستأخذ شكل بيانات نصية وصورة صوت وما إلى ذلك.

ج. **المعرفة:** وتتمثل في الروابط التي يمكن تحديدها لخلق معارف جديدة، وبالتالي خلق الوعي وفهم المعلومات لاتخاذ القرارات الصحيحة، فالمعرفة هي المهارات، والحقائق، والمعلومات المكتسبة عبر التعلم أو الخبرات التي مر بها الشخص، وهي طريقة الإدراك العملي أو النظري لأي موضوع.

الشكل رقم 1: العلاقة بين البيانات والمعلومات والمعرفة



المصدر: عامر إبراهيم قنديل، علاء الدين الجنابي، نظم المعلومات الإدارية، ط 2، دار المسيرة، عمان، 2007، ص 31

1- تعريف المعلومات:

لقد تعددت تعريفات المعلومات بحسب مستخدميها، فمنهم من له توجه سياسي ومنهم اقتصادي ومنهم تكنولوجي تقني، ويمكن حصرها موجزة على أنها " مجموعة من البيانات حول حدث أو ظاهرة معينة منظمة في سياق معين بغرض تقليل عدم اليقين أو زيادة المعرفة، فهي رسالة ذات معنى في سياق معين، وهي متاحة للاستخدام الفوري وتسمح بتوجيه قراراتنا المبنية على اليقين ".

وتشمل المعلومات كل من البيانات والمعرفة المستخدمة في صنع القرار، حيث يمكن التفريق بين البيانات بأنها عناصر منفصلة، خالية من السياق، بينما إذا تم وضعها في سياقها فتصبح معلومات.

2- خصائص المعلومة:

كلما زادت كمية البيانات المتاحة لصانع القرار، زادت البيانات ذات الصلة التي يحتاجها، وفي نفس الوقت زادت البيانات الزائدة عن الحاجة، لذلك يجب معالجتها حتى تصبح مفيدة.

أ. خصائص البيانات:

- بيانات داخلية تتعلق بالمؤسسة ووظائفها قد تكون مهيكلة، مثل عدد العمال ومستواهم وعدد ساعات العمل وقد تكون هذه المعلومات غير مهيكلة، مثل الحالة المزاجية ومستوى الرضا، ومشاعر الانتماء، والحالة الصحية، والعمل الجماعي...
- بيانات خارجية تتعلق بمحيطها والظروف العامة وقد تكون مهيكلة مثل عدد الموردين وعدد الزبائن ومعدلات الرسوم وسلم الضرائب على الدخل، كما يمكن أن تكون هذه البيانات غير مهيكلة، مثل رضا الزبائن وتفضيلاتهم، واستراتيجية المنافسين، وأهداف الموردين...

ب. خصائص المعلومات:

- مفيدة وذات معنى: أي أن المعلومات التي يولدها النظام يجب أن تكون مفيدة للمؤسسة وتكون لها معنى مالي أو تسييري أو تنظيمي، تستطيع المؤسسة أن تعتمد عليها في اتخاذ قراراتها، مثل المعلومات المتعلقة بمستوى مخزون المنتجات التامة، تسمح بتقدير الاستجابة لطلبات الزبائن.
- بسيطة وقابلة للفهم: أذ يجب أن لا تكون المعلومة معقدة بحيث تحتاج المؤسسة لتحليلها وتفكيكها يصعب على المسير فهمها، مثل تكلفة انتاج وحدة واحدة من منتج معين.

ج. خصائص المعرفة:

- خلق الوعي: وهو الدراية بحالة المؤسسة على المستوى الداخلي والخارجي، بحث تسمح المعلومات المتحصل عليها من خلق ردود أفعال واعية من طرف المسير والعامل، فمثلا العمل وفق إجراءات معينة، يعطى نتائج محددة، فمن خلال الممارسة تتكون للفرد مجموعة من المدارك وخبرات تتحول إلى وعي، وهذا الوعي يسمح له بممارسة العمل واتخاذ قرارات صحيحة.
- تطوير معارف جديدة: إن مستوى الذكاء والمستوى العلمي وحب الاستطلاع والتفوق تسمح بتطوير معارف جديدة، فمن خلال الملاحظة يمكن تطوير مهارات فردية أو جماعية، وخلق علاقات تسمح بتطوير المهارات المكتسبة وتحسين مستوى التفكير.

ثانيا: أنواع المعلومات:

المعلومات هي المقابل العكسي لعدم اليقين، إنها تحدد ماهية الشيء أو مفهومه وجوهره وطبيعته، مما يساعد على فهم التعليمات مما يساعدك في تطوير القدرات المهنية، وهي حقيقة أو فكرة أو بيانات يتم نقلها أو وصفها من خلال أنواع مختلفة من الاتصالات (الكتابة والكلام والرؤية والسمع) كما تعبر عن المعرفة التي يتم مشاركتها أو الحصول عليها من خلال الدراسة والتعليم أو التحقيق أو الأخبار أو تشاركها من خلال التواصل، تساعد المعلومات في توفير الوقت والتنظيم والقيام بأفضل الممارسات.

تنشأ المعلومات من خلال الموارد العلمية، كالمعلومات التي يتم نشرها من قبل خبراء لتحليل أو وصف أو تقييم علمي للأحداث والأفكار، أو معلومات حول آراء المجتمع العلمي أو كتب تتضمن تحليل متعمق من قبل علماء موثوق بهم في التخصص، كما تشمل معلومات أولية عن الثقافة والمجتمع والأحداث السياسية والاقتصادية أو معلومات إحصائية أو آراء ومعتقدات شعبية، أو معلومات صحفية وكتاب محترفون، وقد تأخذ اشكالا متعددة منها: الافتراضات، التصورات، المدارك، الحقائق، البديهيات، المسلمات، النظريات، المفاهيم، المعارف، الوعي، التليل...، بينما المعلومات التي نسعى لتوضيحها، فيتعلق الأمر بالمعلومات التي ينتجها نظام المعلومات في المؤسسات الاقتصادية من خلال معالجة وتحليل البيانات الخاصة بها سواء كانت بيانات داخلية أو خارجية، غير أن مفهوم المعلومات النظري يجب أن يكون واضح في أذهاننا حتى يمكن فهم مدارك هذا المصطلح، يمكن تبويب هذه المفاهيم المتعلقة بالمعلومات لتدليل فهمها بشكل أفضل من خلال الآتي:

1. المعلومات المفاهيمية: وتأتي من الأفكار والنظريات والمفاهيم والفرضيات وغير ذلك. ويمكن إنشاء أو مشاركة المعلومات المفاهيمية من خلال المقارنة والتفكير، مثل مفهودة القيمة والجودة والرضا، فمثلا الطالب الجامعي يدرس مقياس عن استاذ ذو قيمة معرفية، وبجودة علمية، غير أنه يمكن أن

لا يكون راض بسبب ضعف علامته في الامتحان، والعكس يكون صحيحا في بعض الأحيان، كذلك الشأن فصاحب المؤسسة لا يكون راض عن منتج جيد وذو قيمة اقتصادية إذا لم يحقق له أرباحا.

2. **المعلومات الإجرائية:** وهي الطريقة التي تبين القيام بشيء ما أو المستخدمة لأداء عمل أو إنتاج منتج، ويمكن أن تكون إجراءات تنظيمية يجب اتباعها واحترامها، فمع الممارسة تدخل في الذاكرة العملية من دون تفسير.

3. **المعلومات الاستراتيجية:** تدخل هذه المعلومات في صنع القرار وتصميم وتشكيل واختيار بين البدائل وتشمل القوانين والمبادئ التوجيهية واللوائح وقواعد الإشراف، ومن أمثلتها المخطط الهرمي للسلطة، المخططات التنظيمية، الدساتير والقوانين، السياسات الحكومية التنظيمية والتيسيرية.

4. **المعلومات التحفيزية:** هي المعلومات التي تخلق استجابة أو تحفيزاً بين شخص أو مجموعة من الأشخاص، يشجع التحفيز النشاط، ومن أمثلتها احتفالات بالفوز والنجاح وتحقيق الأهداف، دأبت بعض المؤسسات في كندا في شهر سبتمبر على تخصيص وليمة لكل الموظفين لبدء السنة الاجتماعية، تحفيزاً للموظفين وتحسيسهم بالانتماء والاهتمام

5. **المعلومات التجريبية:** وتعني المعلومات المكتسبة من خلال حواس الإنسان والملاحظة والتجريب واختبار الفرضية من خلال توثيق الأنماط أو السلوك، دائماً ما يكون لها أساس علمي، ومن بين المعلومات التجريبية النظريات الفيزيائية

6. **المعلومات التوجيهية:** تتعلق بتوفير توجيهات لتحقيق نتائج معينة، يمكن استخدامها في شكل شفهي أو مكتوب ويمكن أن تنطبق على القيادة في العمل، مثل المسائل القانونية والمتعلقة بالسلامة، التدريب، الأوامر، القيادة التوجيهية

7. **المعلومات الواقعية:** وتتمثل في المفاهيم الصادقة والمثبتة، مثل الحقائق العلمية.

8. **المعلومات التحليلية:** وهي تفسير المعلومات الواقعية، وتحديد ما هو ضمني أو مستنتج، مثل استخراج سعر التكلفة من سجلات التكاليف إنتاج المنتجات داخل المؤسسة.

9. **المعلومات الشخصية:** وهي التي تعبر عن وجهة نظر شخصية، مثل الآراء والاقتراحات.

10. **المعلومات الموضوعية:** وهي معلومات مستخلصة من عدة وجهات نظر، تبررها الحجج والتبريرات، مثل مقالات المجلات العلمية أو الطبية والمنشورات.

المبحث الثاني: المفاهيم المتعلقة بنظام المعلومات

المطلب الأول: نظام المعلومات

في عالمنا اليوم لا يمكن تجاهل أهمية نظام المعلومات في ظل ثورة المعلومات والتحولات الجوهرية في أنظمة الاتصالات، وقد رافقت كل هذه التحولات تغيرات جذرية في بيئة الأعمال، فضلاً عن التغيرات المتزايدة والمتسارعة في تكنولوجيا المعلوماتية والتي فرضت تغيرات على تنظيم وهيكل المؤسسات، في ظل هذا الوضع يزداد الدور الإستراتيجي لنظم المعلومات.

أولاً: ماهية نظام المعلومات:

(أ)- تعريف نظام المعلومات:

يقوم نظام المعلومات على مجموعة مجردة يتم تنسيق عناصرها بواسطة طريقة بحيث يكون لأي نظام مهمة ونطاق ووظيفة من التفاعلات ومجموعة من الموارد

على سبيل المثال ، لنأخذ وكالة سفر تبيع تذاكر الطائرات فتكون مهمتها: تقديم أفضل مساعدة سفر،

يمكن أن يكون نطاقها: على سبيل المثال، في الجزائر فقط اعتماداً على نظام المعلومات الخاص بها

يمكن أن تكون وظيفتها: إدارة وتوزيع تذاكر الطائرات
ويتلخص تفاعلها: على سبيل المثال بين الناس (الزبائن) وشركات الطيران
أما بالنسبة لمواردها: تتمثل في مكاتب وتجهيزات وبرامج للحجز وموظفين أكفاء

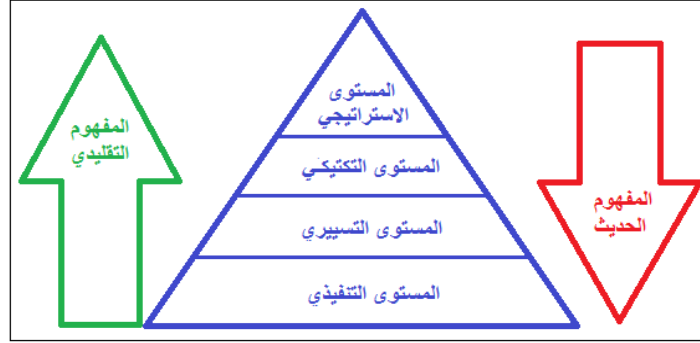
عرفت جمعية نظم المعلومات الأمريكية نظام المعلومات بصورة عامة بنظام آلي يقوم بجمع وتنظيم وإيصال وعرض المعلومات لاستعمالها من قبل الأفراد في مجالات التخطيط والرقابة للأنشطة التي تمارسها الوحدة الاقتصادية¹.

لذا فيمكن تلخيص تعريف نظام المعلومات في كونه مجموعة من الموارد والإجراءات والتقنيات المتداخلة لمعالجة المعلومات، ويعتبر أداة تنسيق وتحكم يساهم بشكل فعال في الإبلاغ عن الاختلالات الوظيفية للشركة، وبذلك فهو أداة لتطوير وصنع القرار.

ب)- المفهوم التنظيمي لنظام المعلومات

يتلخص مفهوم نظام المعلومات المحاسبي من خلال علاقته بتنظيم المؤسسة، وفي ذلك ظهر مفهومان، وهما المفهوم التقليدي لنظام المعلومات، والمفهوم الحديث، والشكل التالي يوضح ذلك:

الشكل رقم 2: علاقة مفهوم نظام المعلومات بتنظيم المؤسسة



ج)- خصائص نظام المعلومات:

يعمل نظام المعلومات على إنتاج المعلومات في المنظمة، فخصائصه مرتبطة بالمعلومات التي ينتجها، لذلك فخصائصه مرتبطة بالمعلومة في الأساس ويمكن تلخيص أهم الخصائص فيما يلي:

- 1- الدقة:** يجب أن تكون المعلومات دقيقة بما يكفي لاستخدامها، عادة ما يكون الحصول على معلومات دقيقة وفي وقتها المحدد بنسبة 100% أمراً مكلفاً للغاية، درجة الدقة تعتمد على ظروف الأعمال.
- 2- التوقيت:** يجب أن تتوفر المعلومات في الوقت المحدد للغرض المطلوب، وضمن قيود التكلفة المقبولة، فالمعلومات الجيدة التي تأتي متأخرة (بعد فوات الأوان) لن تسمح باتخاذ القرارات والتخطيط والرقابة بشكل فعال.
- 3- توافر المعلومة:** يجب أن يكون من السهل الحصول على المعلومات أو الوصول إليها في الوقت المحدد، وأن تكون لها معنى حتي تساعد في اتخاذ القرارات.
- 4- الموثوقية أو الموضوعية:** يجب أن تكون المعلومات ذات موثوقية، أي أنها حقيقية وصحيحة، إذ يمكن استخدام المعلومات بثقة إذا كانت موثوقة وموضوعية وتعتمد على جمع البيانات الصحيحة والفحوصات المناسبة للإجراءات المعتمدة في جميع مراحل عملية المعالجة، إذ يجب أن تكون المعلومات المنتجة دقيقة وتتوافق مع الواقع الذي تمثله.
- 5- القبول (المقبولية):** أي تكون مرتبطة بنوع الإدراك لدى المستخدمين تجاه صحة وموثوقية المعلومة المقدمة وبالتالي ترتفع درجة القبول من قبل جميع المستخدمين.
- 6- الملاءمة / الملاءة:** يجب أن تكون المعلومات ذات صلة بالغرض المطلوب، كما يجب أن تكون

¹ - James A. O'Brien, Management Information Systems: A Managerial End User Perspective, Irwin, Boston, 1990, p 18.

مناسبة لكل مستوى من مستويات المسؤولية داخل المؤسسة، فما هو مناسب للمحاسب، قد لا يكون مناسباً لمدير المؤسسة، فعلى سبيل المثال، قد تحتاج مديرية التسويق إلى معلومات عن تصورات المستخدمين لجودة المنتج، هذا غير مناسب للمدير الذي يريد معرفة ربحية كل منتج.

7-الاكتمال: يجب أن تحتوي المعلومات على جميع التفاصيل، حتى تكون صالحة كأساس لاتخاذ القرار.

8-الاختصار أو الإيجاز: يجب أن تكون المعلومات مختصرة بما يكفي للسماح بفحصها واستخدامها، وأن لا تكون متداخلة على سبيل المثال، الرسم البياني أكثر إيجازاً من جداول البيانات، وبحسب المعلومة ومستوى المسؤولية يتم المفاضلة بين مستوى التفصيل والإيجاز.

9-القابلية للتحقق والتأكد: أي أن المعلومة مجردة وليس مرتبطة بتصوّر فكري خاص، فهما تغيير مستخدم المعلومة فإنها تعطي نفس النتائج عند استخدامها، فإمكانية التحقق مرتبطة بدقة البيانات المقدمة، وعلى وجه الخصوص، بإمكانية قيام المستخدمين بالتحقق من المعلومات المنتجة فيما يتعلق بجميع مراحل عملية المعالجة.

10- المرونة : ويتعلق الأمر بقدرة نظام المعلومات على التكيف مع التغيرات في احتياجات المعلومات والتكيف مع تطور التقنيات، يتم تنظيم النظام المرن بطريقة تسمح بالتنبؤ بالتغيرات المحتملة، سواء من حيث الاحتياجات وكذلك تطور تقنيات إنتاج المعلومات ونقلها، فتسمح قدرة نظام المعلومات على التكيف مع واقع الشركة الجديد لكل مركز صنع قرار بالتصرف بعقلانية حتى في البيئات التي تتميز بعدم اليقين والديناميكية.

11- قيمة المعلومات: لكل معلومة أهمية نسبية في صنع القرار، على سبيل المثال، تحتاج المؤسسة لمعلومات عن حجم الطلب المستقبلي في السوق، لاتخاذ قرار الاستثمار في آلات جديدة.

12- الانتقائية المرتبطة بالفائدة: لا يحتاج رؤساء مراكز اتخاذ القرار والتشغيل إلى كم هائل من البيانات، بل يحتاجون إلى بيانات مختارة ومناسبة تتعلق بالاختيارات التي يتعين اتخاذها، يمكن قياس الانتقائية من خلال النسبة بين المعلومات ذات الصلة نوعياً لكل مركز صنع القرار وإجمالي المعلومات المقدمة إلى نفس المركز.

13- الاقتصاد والكفاءة: ونقصد بها قيمة الموارد اللازم تخصيصها من أجل الحصول على المعلومات المطلوبة أو حجم الموارد اللازمة لإنتاج وحدة واحدة من المعلومات، يتم تحديد التكاليف المتكبدة لإنتاج المعلومات من خلال إمكانات وأداء معدات تكنولوجيا المعلومات، وتكاليف البرمجيات، والموارد البشرية المسخرة في مختلف مراحل معالجة البيانات، والتي تؤثر على تحديد التكاليف.

14- العرض والاستخدام : كيفية العرض مهمة بالنسبة للمستخدمين، يمكن فهم المعلومات بسهولة أكبر إذا كانت معروضة بطريقة ملائمة سواء من ناحية البيانات ووضوحها أو من الناحية الجمالية، كما يجب أن تقدم بالكيفية التي يمكن استخدامها بسرعة.

ثانياً: عناصر نظام المعلومات:

تتمثل عناصر نظام المعلومات في مايلي:

(أ)- مجموعة من الإجراءات:

هو شبكة مركبة من العلاقات المهيكلية والمتكونة من الأشخاص والتجهيزات والإجراءات التي تسعى لجمع ومعالجة وتخزين ونشر البيانات والمعلومات من أجل اتخاذ قرارات؛ أما فيما يتعلق بالعمليات أو الإجراءات والتفاعلات، فنظام المعلومات هو مجموعة من الإجراءات والعمليات التي نجدها على سبيل المثال، ضمن الوظائف المختلفة، التسويق، والتمويل، إدارة الطلبات، وعملية التجميع، وما إلى ذلك.

(ب)- مجموعة من الموارد:

فيما يتعلق بالموارد، فتتمثل في الأشخاص والأجهزة والبرمجيات والإجراءات، فلما نتكلم عن الأشخاص فنحن بصدد التطرق إلى النظام الاجتماعي، أي أن نظام المعلومات ليس مجرد نظام كمبيوتر،

بل هو أيضًا مجموعة من التفاعلات الاجتماعية، إذ يمكننا القول أن هناك ثقافة وسلوكيات خاصة بنظام المعلومات، فهذا أمر مهم لأن الثقافة السيئة نابعة من السلوك السيئ للإنتاجية وخسائر كفاءة الجودة، وهي ضرورية أيضًا لأنها الأساس لفهم كيفية إجراء تحول رقمي على وجه الخصوص، تعديل نظام معلومات ليس مجرد تحويل لتكنولوجيا المعلومات، بل من الضروري أيضًا تغيير الثقافة والسلوك، وفي هذا الصدد يمكن التطرق لإدارة التغيير، كما يتكون من الأجهزة مثل الخوادم أو الطابعات، بالإضافة إلى البرمجيات مثل أنظمة المعالجة المدمجة ERP، في الواقع يمكننا تجميع التجهيزات والبرمجيات تحت مفهوم تكنولوجيا المعلومات.

(ج) - أداة لصنع القرار:

من المهم التطرق إلى أن أحد أغراض نظام المعلومات هو المساعدة في صنع القرار، وكغاية من الانظمة، سيكون لنظام المعلومات مهمة، ونطاق، ووظائف، وتفاعلات وموارد.

(د) - أداة تنسيق وتحكم:

بالنسبة للمؤسسات الكبيرة فإن نظام المعلومات يخصص له قسما يسمى مديرية نظم المعلومات، فغالبًا ما نجد مصلحة تكنولوجيا المعلوماتية، والتي تحرص على حسن أداء الخوادم، أتمتة الأعمال المكتبية، أمن الشبكات، كما تدور مهام مديرية نظم المعلومات حول الفريق المتعلق بالمشروع أو المنتج، منذ سنوات ظهرت مهام جديدة لمديرية نظم المعلومات، تتعلق بهندسة أنظمة المعلومات مثل التفكير التصميمي، تفسير البيانات الضخمة، وكلها تسعى لتعزيز الرؤية المستعرضة والتفاعلات داخل نظام المعلومات؛ من الجدير بالذكر أن مديرية نظم المعلومات تسهر على حوكمة نظم المعلومات التي تهدف إلى تحديد الأهداف الرئيسية لنظام المعلومات.

ثالثا: وظائف نظام المعلومات:

قد تختلف وظائف نظام المعلومات من حيث كونه نظام مفتوح أو مغلق²، أو كونه نظام فرعي أو متكامل، أو كونه نظام يدوي أو إلكتروني، ويمكن تلخيص أهم الوظائف فيما يلي:

(أ) جمع البيانات (إدخال):

هناك نوعان من المدخلات، وهي البيانات التفصيلية المهيكلية والتي يتم إدخالها وتخزينها ومعالجتها في أنظمة قواعد البيانات، باعتبارها لها تناسق فيما بينها، مثل قاعدة أجور العمال، أو قاعدة قائمة الزبائن أو الموردين، وهناك نوع ثاني من البيانات، وهي بيانات عامة غير مهيكلية، تجمعها المؤسسة من خلال محيطها ومن بين هذا النوع من البيانات، البيانات الضخمة التي لا يمكن إدراجها في قاعدة بيانات منسقة، مثل البيانات المتعلقة بالأشخاص طوال اليوم من أعمال.

(ب) تخزين البيانات:

يجب تخزين البيانات بكيفية مرتبة ومفصلة، وقد يتطلب أعداد نسخ احتياطية لتجنب فقدان البيانات المهمة، كما يجب تخزين هذه النسخ الاحتياطية في مراكز تخزين منفصلة جغرافيا لتجنب وقوع كارثة (حريق أو فيضان وما إلى ذلك ...).

(ج) معالجة البيانات:

وهي الوظيفة التي تحول البيانات إلى معلومات، وقد تكون معالجة البيانات البسيطة، كإعادة تبويبها بطريقة أوضح، وقد تكون معقدة، وتساعد لأجهزة كمبيوتر تشتمل على برامج وتطبيقات عالية الكفاءة تسمح بإنتاج معلومات من خلال معالجة لا يمكن للبشر تحقيقها بكفاءة في ظرف وجيز.

² - النظام المفتوح هو النظام المفتوح على البيئة المحيطة يتأثر ويؤثر فيها، ويتسم بالمرونة للتأقلم مع متغيرات البيئة المحيطة، ويكون قادرًا على التعامل مع أي حدث غير متوقع لأنه يراقب البيئة مما يعني أنه يمكنه تكيف المخرجات وفقًا للظروف، أما النظام المغلق فهو النظام لا يتفاعل مع البيئة المحيطة

د) انتاج المعلومات (المخرجات):

إن المعلومات التي ينتجها النظام تعتبر مخرجات النظام، وقد تأخذ أشكالاً مختلفة بحسب الغرض من تصميم النظام، فيمكن أن تكون المعلومات نصية أو رقمية أو أشكال ورسومات أو أصوات وفيديوهات، غالباً ما يتم استخدام الرسوم البيانية لعرض المعلومات على نطاق أوسع ويتم تقديمها في شكل مخططات ورسوم بيانية ومخططات وصور، كما يتم استخدام المعلومات النصية لعرض المعلومات التي تحتاج للتوضيح والتفصيل، خاصة لما يتعلق الأمر بالنصوص التشريعية أو المواثيق والعقود.

هـ) تحديث البيانات (التغذية العكسية):

قد تتغير المعطيات المحيطة وتصبح المعلومات المنتجة من طرف نظام المعلومات تحتاج إلى تحديث لضمان صلاحية النظام وكفاءته في تحقيق الأهداف المطلوبة وتلبية حاجات المستخدمين، ولتلافي أي قصور أو عيب في عمل نظام المعلومات، يحتاج إلى النظام إلى تقديم مساعدة أو تعليقات على المدخلات أو الاعتراض عليها، فيكرر النظام نفس التسلسل اعتماداً على إخراج المعلومات الأخيرة والمعلومات المرتدة لتحديث مخرجاته بما يتناسب مع الظروف والأهداف المستقبلية.

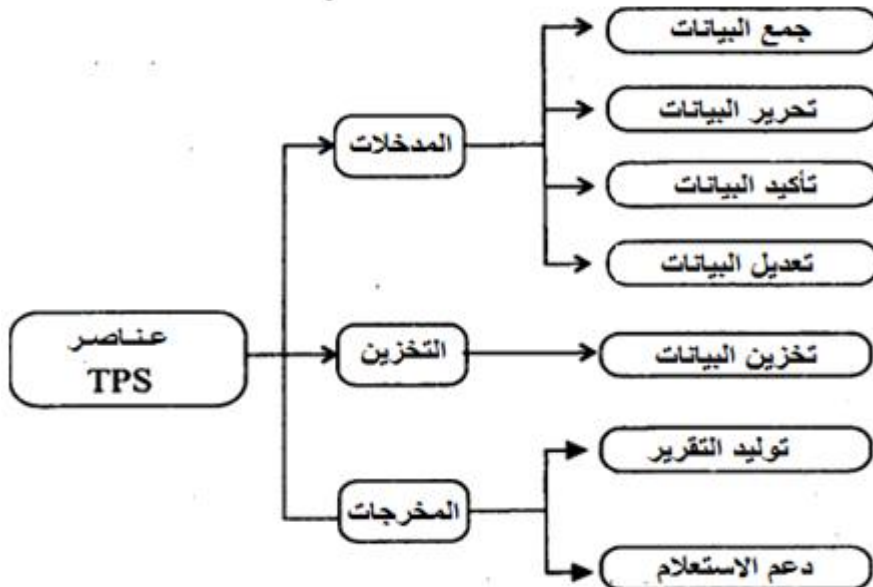
المطلب الثاني: أنواع نظم المعلومات:

تختلف أنواع نظم المعلومات عن بعضها البعض طبقاً للغرض الذي أوجد كل منها، إلا أنها تشترك في آلية عملها، فهي قائمة على عملية جمع البيانات ومعالجتها وعرضها وتخزينها، ليتمكن مستخدموها الاستفادة منها، ويتم تحديث أي نظام معلومات ليتمكن من مواكبة متطلبات العصر والتطورات التي تحصل في مجال الأعمال، بغية تمكينها من الرفع من كفاءتها في معالجة المزيد من البيانات، بكيفية أحسن وفي وقت أقصر، ومن أنواع نظم المعلومات مايلي:

أولاً: نظام معالجة العمليات (Transaction Processing System):

نظام معالجة العمليات هو نظام معلومات يعالج البيانات الناتجة عند حدوث المعاملات التجارية، ويهدف إلى تحديث السجلات وإنشاء التقارير عن طريق أتمتة العمليات المكتبية أو أنظمة العمل، مثل نظام الفواتير، نظام الرواتب والأجور، نظام مراقبة المخزون.

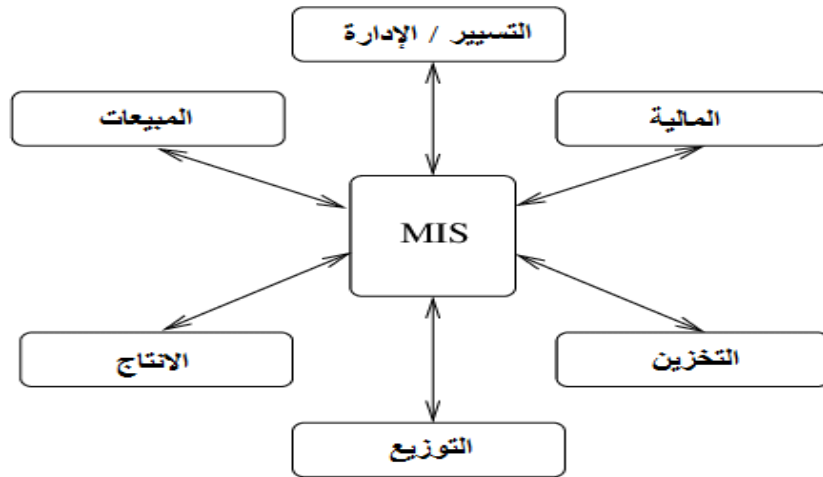
الشكل رقم 3: نظام معالجة العمليات



ثانيا: نظام المعلومات الإدارية (Management Information System):

تم تصميم نظام المعلومات الإدارية لدعم مجموعة واسعة من وظائف الأعمال على عكس أنظمة معالجة العمليات التي تعتمد على عملية معينة، فهذا النظام يعالج البيانات المعالجة من خلال نظام معالجة العمليات وتحولها إلى نموذج معلومات مجمع، تدعم مجموعة واسعة من وظائف الأعمال تهم الإدارة الوسطى والمدير على مستوى المؤسسة، وينتج النظام العديد من التقارير منها تقارير موجزة وتقارير حسب الطلب وتقارير خاصة، مثل نظام إدارة المبيعات ونظام إدارة الموارد البشرية.

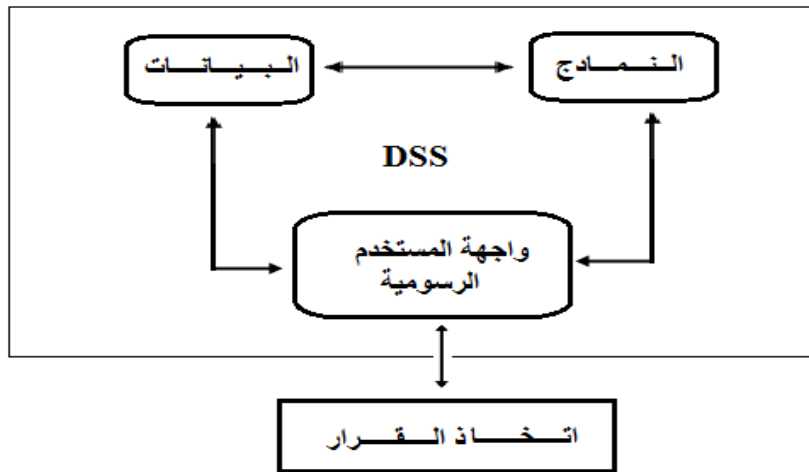
الشكل رقم 4: نظام المعلومات الإدارية



ثالثا: نظام دعم القرار (Decision Support System):

نظام دعم القرار هو نظام معلومات تفاعلي يوفر المعلومات والنماذج وأدوات معالجة البيانات للمساعدة في اتخاذ القرار في موافق عدم التأكد المتعلقة بالبيانات شبه أو غير منظمة أو مهيكلة، ويشمل نظام دعم القرار على أدوات وتقنيات للمساعدة في جمع المعلومات ذات الصلة وتحليل الخيارات والبدائل، ويشارك المستخدم النهائي في اتخاذ قرار لصالح المؤسسة، مثل أنظمة التخطيط المالي و أنظمة إدارة القروض المصرفية.

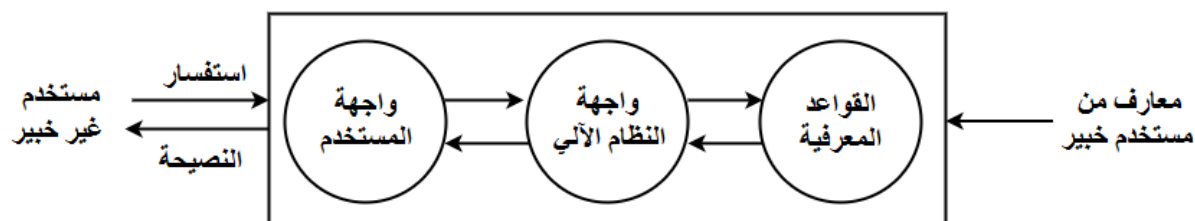
الشكل رقم 5: نظام دعم القرار



رابعاً: النظم الخبيرة (Expert System):

تشتمل النظم الخبيرة على الخبرة المتراكمة التي طورها الخبراء في مجال الأعمال من أجل مساعدة المديرين في تشخيص أو حل المشكلات تعتمد هذه الأنظمة على مبادئ الذكاء الاصطناعي، والتعلم العميق، حيث تقوم النظم الخبيرة على المعرفة والوحدات النمطية للبرمجيات التي تعتمد على الاستدلال لتقديم إجابات لسؤال المستخدم.

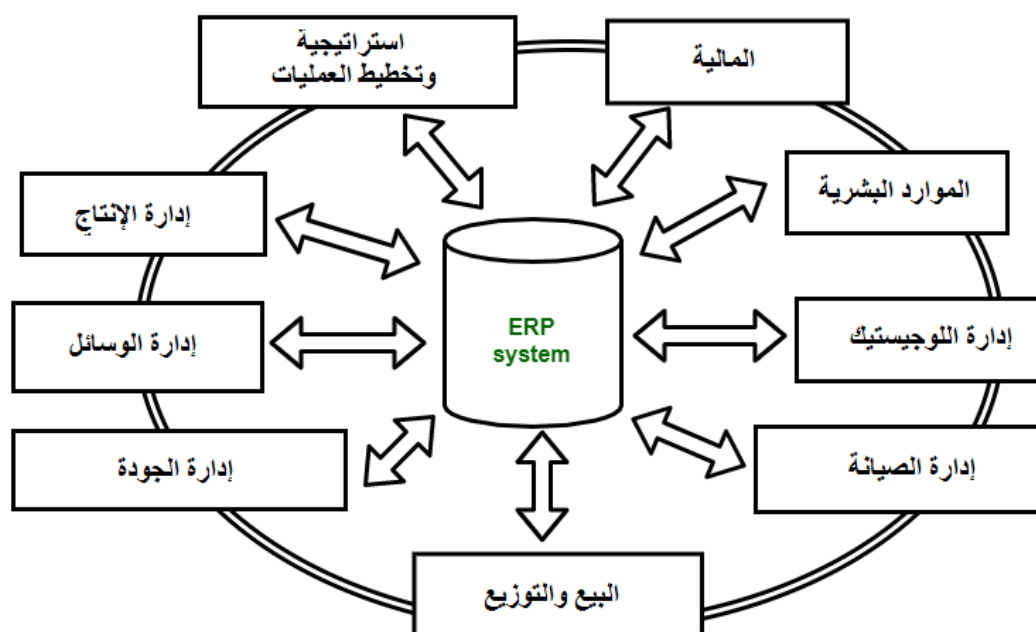
الشكل رقم 6: النظم الخبيرة



خامسا: النظم المدمجة (ERP System):

تدمج هذه الأنظمة مجموعة من الأنظمة الخاصة بالمؤسسة وتقوض لكل مستخدم إحقينه في استغلال هذه الانظمة بحسب الحاجة، حيث تمنح تصاريح لكل حسب مستواه التنظيمي وحاجته للمعلومة في المؤسسة، فيمكن للمدير أن يحصل على تصريح شامل بحيث يستطيع متابعة جميع الوظائف والأنشطة، بينما يمنح للمدراء التنفيذيين تصاريح بحسب الوظيفة التي يشرفون عليها، وقد تكون هذه الأنظمة مكلفة بالنسبة للمؤسسات الصغيرة بسبب أن تطويرها وتصميمها يحتاج نفقات كبيرة لأنها تعتمد على تطوير عدة أنظمة فرعية (المكونات) بكيفية متكاملة، فهي تشكل أنظمة المبيعات والمشتريات وتسيير المخزون وتسيير الموارد البشرية والصندوق أو البنك والتخطيط المالي والمحاسبة، فهو نظام شامل ويعمل في إطار متكامل، فمن عملية بيع، تسجل العملية على مستوى الصندوق ونظام المبيعات والفوترة (من خلال الفوترة نجد أثره له على مستوى التصاريح الضريبية)، ونجد أثره مباشرة في نظام تسيير المخزون، وكذلك في المحاسبة، وفي تسيير الموارد البشرية.

الشكل رقم 7: النظم المدمجة



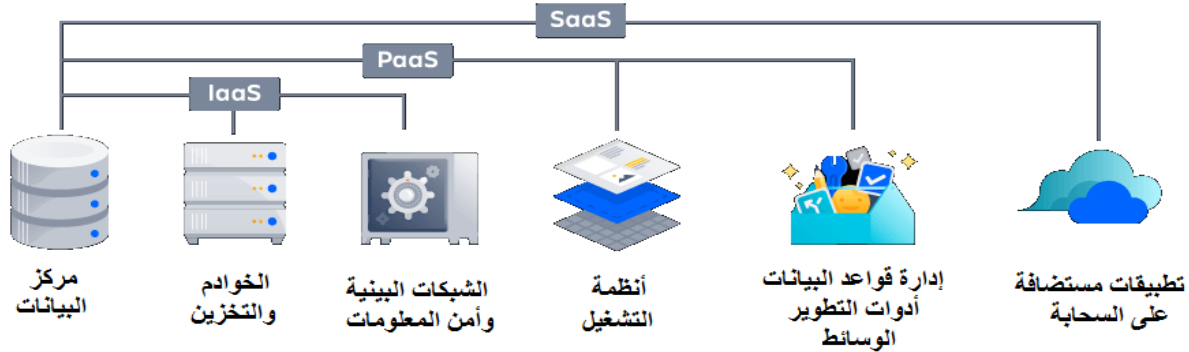
تعمل النظم المدمجة على تكامل عمليات النظم الفرعية في نظام معلومات شامل لجميع أنشطة ووظائف المؤسسة، ولكن هذه أنظمة المعلومات المتكاملة تعرف بارتفاع تكاليف تصميمها، وقد تشمل عملية المُعالجة المتكاملة والتي تهتم بربط العلاقات بين أجزاء النظم الفرعية، ونظام المعلومات المحاسبي على ثلاثة مستويات من التكامل هي:

- ✓ **تكامل البيانات:** حيث ينتج كل برنامج للمعلومات المطلوبة منه، مع الحرص على توفير ملفات أخرى تُعد مدخلات للبرامج المُتبقية .
- ✓ **تكامل الإجراءات:** وتتعلق بتسجيل الأحداث المهمة في كافة الملفات المتأثرة بها
- ✓ **تكامل قاعدة المعطيات:** اكامل في نظام إدارة قاعدة المعطيات، فيتم هيكلية البيانات بالكيفية المناسبة في البرنامج المحوسب، حيث تقتسم الانظمة الفرعية قاعدة معطيات واحدة في وقت واحد، ويسمح لأكثر من نظام باستخدام البيانات التي تستخدمها الأنظمة الفرعية الأخرى.

سادسا: النظم السحابية (Cloud System):

توفر أنظمة الحوسبة السحابية موارد تقنية المعلومات حسب الطلب عبر الإنترنت، وجاءت كحل لارتفاع تكلفة تطوير الأنظمة المدمجة على الخصوص ومما تتطلبه من تحكم تقني كسواء مراكز البيانات والخوادم المادية وامتلاكها والاحتفاظ بها، حيث تسمح الأنظمة السحابية ضمان تسيير المؤسسة بكفاءة عالية بمجرد توفر خدمة الإنترنت وبعض الأجهزة (الكمبيوتر) البسيطة، مقابل دفع مقابل الاستخدام لموفر الخدمات السحابية، ويتيح ذلك تحديث الأنظمة المختلفة مباشرة وفي وقت سريع من دون تخصيص نفقات إضافية لتطوير الأنظمة والتجهيزات؛ وتشمل النظم السحابية أنظمة البنية التحتية (IaaS)، والنظام الأساسي كخدمة (PaaS)، والبرامج كخدمة (SaaS)، توفر الأنظمة السحابية أفضل الحلول لانسائية الأعمال وبأفضل الممارسات وبأقل التكاليف، إذ تصلح هذه الأنظمة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

الشكل رقم 8: النظم السحابية



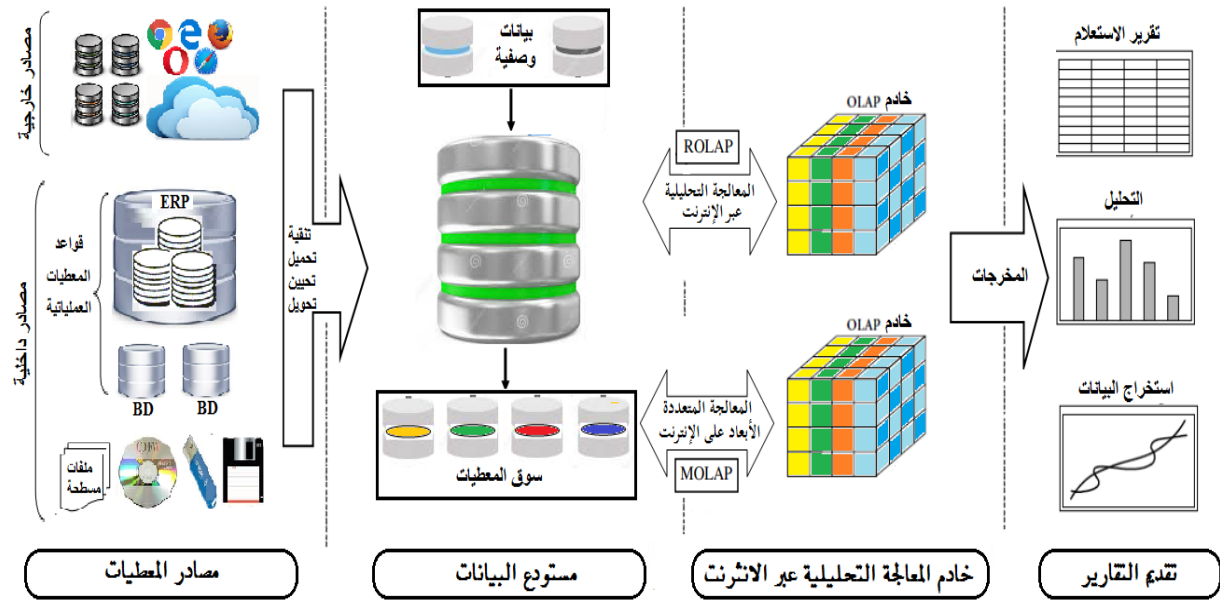
سابعا: نظم البيانات الضخمة Big Data:

أصبحت البيانات الضخمة موضوعاً رئيسياً في السنوات القليلة الأخيرة، فيتم إنشاء البيانات بكم هائل كل يوم، لاسيما في المجال الاقتصادي (التجاري والمالي) ثم يتم تخزينها واسترجاعها ومعالجتها وتبويبها وتحليلها للحصول على معلومات مفيدة لاتخاذ قرارات استراتيجية سليمة، وقد أتاحت المرونة في توفير البيانات الضخمة في الوقت الفعلي إمكانية تعزيز التنبؤات الاقتصادية واتخاذ قرارات استراتيجية وردود أفعال سريعة في الوقت المناسب، لكن في حين أن موضوع البيانات الضخمة يبدو ذو أهمية متزايدة، إلا أن استخدامها الفعلي ظل محدوداً، بسبب المتطلبات التشغيلية التقنية، غير أن التحديات المستقبلية تحتم علينا الاستفادة من القيمة التي تقدمها المعلومات المستخرجة من البيانات الضخمة لضمان التطور المستمر والسريع.

تم تقديم مصطلح "البيانات الضخمة" لأول مرة إلى عالم الحوسبة بواسطة Roger Magoulas من O'Reilly media في عام 2005، من أجل تحديد كمية كبيرة من البيانات التي لا تستطيع تقنيات إدارة البيانات التقليدية إدارتها ومعالجتها بسبب تعقيد وحجم هذه البيانات، لقد عُرفت البيانات الضخمة بأنها

"جيل جديد من التقنيات والبنى المصممة لاستخراج القيمة اقتصاديًا من كميات كبيرة جدًا من مجموعة متنوعة من البيانات، من خلال تمكين الالتقاط و/أو الاكتشاف و/أو التحليل عالي السرعة³؛ كما عرفها Madden على أنها: "البيانات الكبيرة جدًا، أو السريعة جدًا، أو الصعبة للغاية بحيث يتعذر على الأدوات الحالية معالجتها"⁴. إذ تنشأ البيانات الضخمة من عمليات إلكترونية ومن مصادر متعددة، وتتطلب تكنولوجيات وتقنيات قوية لتوفير معالجة مناسبة وبرمجيات عالية التطور والدقة لتحليلها، تمكن تحليلات البيانات الضخمة المؤسسات من اتخاذ إجراءات استباقية وخلق ميزة تنافسية.

الشكل رقم 9: نظام البيانات الضخمة



³ - Gantz John and Reinsel David, (2011), Extracting Value from Chaos, IDC iView, June, pp.1-12, page 06

⁴ - Madden Sam, (2012), From Databases to Big Data, IEEE Internet Computing, Vol. 16, Iss. 3, May-June, pp 4-6, page 06

الفصل الثاني : إطار نظم المعلومات المالية والمحاسبية

المبحث الأول: مدخل إلى نظم المعلومات المحاسبية

المطلب الأول: مفهوم نظام المعلومات المحاسبي

المطلب الثاني: وظائف نظام المعلومات المحاسبية والعوامل المؤثرة فيه

المبحث الثاني: دور نظام المعلومات المحاسبية في تسيير المؤسسة

المطلب الأول: دور المعلومات المحاسبية في التخطيط والرقابة

المطلب الثاني: دور المعلومات المحاسبية في اتخاذ القرار وتقييم الأداء

الفصل الثاني: إطار نظم المعلومات المالية والمحاسبية

تتداخل لدى المهتم بموضوع المحاسبة استخدام مصطلحات غير مضبوطة من الناحية اللغوية لاسيما لما يتعلق بنظام المعلومات، فهذه المصطلحات استخدمت باللغة الانجليزية وجاءت في أغلب الكتب تحت اسم Accounting Information Systems أي أنها تستعمل الجمع بالنسبة للنظام Systems ويقصد به إما الأنظمة أو النظم ماعدا كتاب واحد جاء بصيغة المفرد Accounting Information System بينما جاءت في اللغة الفرنسية بصيغة المفرد Systeme دوماً، ومع الترجمة للغة العربية ظهرت هذه الاختلافات، فمنهم من استخدم نظام المعلومات المحاسبية ونظم المعلومات المحاسبية ومنهم من استخدم نظام المعلومات المحاسبي، وعليه فنستخدم إما نظام المعلومات المحاسبي بالمفرد، أو نظم المعلومات المحاسبية بالجمع، كما يجدر التفريق بين نظام حوسبة المعلومات المحاسبية ونظام المعلومات المحاسبي.

المبحث الأول: مدخل إلى نظم المعلومات المحاسبية

يتعامل المحاسبون بشكل متعمق مع نظم المعلومات المحاسبية لضمان أعلى مستوى من الدقة في المعاملات المالية للشركة وحفظ السجلات، فضلاً عن تمكين مستخدمي البيانات المالية من الوصول إليها وفهمها، واعتمادها في اتخاذ قراراتهم الاستراتيجية، بالإضافة إلى المحافظة على البيانات سليمة وأمنة.

بالعودة إلى أول تأصيل علمي للمحاسبة على يد Luca Pacioli سنة 1494م⁵، تطرق للتسجيل المحاسبي وفق القيد المزدوج وفي ذلك الوقت كان النظام المحاسبي يركز على تسجيل العمليات المحاسبية من أجل التحاسب وضبط العمليات التجارية، ثم بعدها تم تصميم أنظمة المعلومات المحاسبية بشكل أساسي لتقديم التقارير إلى الهيئات القانونية مثل السلطات الضريبية والهيئات التنظيمية والمستثمرين، ثم بدأ الاهتمام بإنشاء القليل من المعلومات لتلبية احتياجات صانعي القرار من المعلومات، حيث تطورت التقارير المالية الأحادية (الميزانية+جدول النتائج) في المخطط الوطني المحاسبي (1975-2007)، إلى تقارير متعددة السنوات في النظام المحاسبي الموحد (2008-...) هذا التغير المستمر في مجال النظام المحاسبي، اعطى للمحاسبة توجه معلوماتي أكثر من التسجيل المحاسبي، واصبح يركز أكثر على توليد المعلومات لاستخدامها في عملية صنع القرار الإداري.

المطلب الأول: مفهوم نظام المعلومات المحاسبي

تحتاج الشركات الحديثة إلى معلومات محينة وسريعة وعالية الجودة حول ظروفها الداخلية بغرض اتخاذ قرارات استراتيجية، أصبحت أنظمة المعلومات المحاسبية (AIS) لا غنى عنها في هذا المجال. إن نظام المعلومات المحاسبي هو نظام معلومات قائم على المعاملات لأنه يتعامل مع الأحداث الاقتصادية التي تحدث في سياق العمليات اليومية في المؤسسة،

أولاً: ماهية نظام المعلومات المحاسبي

نظام المعلومات المحاسبي (AIS) هو طريقة لتتبع جميع الأنشطة المحاسبية والتجارية للشركة، فهو هيكل تستخدمه الشركة لجمع بياناتها المالية وتخزينها وإدارتها ومعالجتها واستردادها والإبلاغ عنها بحيث يمكن استخدامها من قبل المحاسبين والاستشاريين ومحلي الأعمال والمديرين وكبار المسؤولين الماليين والمراجعين والمنظمين والمساهمين والبنوك والمصالح الضريبية.

ترتبط أنظمة المعلومات المحاسبية بمفهومين هما: "المحاسبة" و "أنظمة المعلومات" ونتيجة لذلك، يُنظر إلى نظام المعلومات المحاسبي على أنه دراسة أنظمة المحاسبة المحوسبة، وبالتالي، يمكن اعتبار

⁵ - كتاب "ملخص الحساب والهندسة والنسبة والتناسب" يتكون الكتاب كما طبع في الأصل من عشرة فصول حول سلسلة من الموضوعات الرياضية، تغطي بشكل جماعي جميع رياضيات عصر النهضة، تشكل الفصول السبعة الأولى ملخصاً حسابياً في 222 صفحة. يشرح الفصل الثامن الجبر المعاصر في 78 صفحة. يناقش الفصل التاسع مختلف الموضوعات ذات الصلة بالأعمال والتجارة، بما في ذلك المقايضة والكمبيالات والأوزان والمقاييس ومسك الدفاتر، في 150 صفحة. يعرض في هذا النص لأول مرة طريقة البندقية في مسك الدفاتر، والتي تُعرف الآن التسجيل وفق نظرية القيد المزدوج، يصف الفصل العاشر والآخر الهندسة العملية (بما في ذلك علم المثلثات الأساسي) في 151 صفحة.

نظام المعلومات المحاسبي بأنه مجموعة من البيانات المالية وإجراءات المعالجة المحاسبية التي تخلق المعلومات المحاسبية والمالية اللازمة لمستخدميها.

1- تعريف نظام المعلومات المحاسبي:

قد نلاحظ توجهات متعددة في تعريف نظام المعلومات المحاسبي، فمنهم من اعتبر نظام المعلومات المحاسبي على أنه النظام الأساسي على مستوى الإدارة، بينما يرى البعض أنه نظام فرعي لنظام المعلومات الإداري داخل الوحدة الاقتصادية، وقد أثر هذا الجدل بسبب أهمية نظام المعلومات المحاسبي وشموله حيث يوفر المعلومات لكل مستويات القرار الإداري، وأن نظام المعلومات الإداري بدون المعلومات المحاسبية لن يكون له معنى لمعرفة جودة وكفاءة الأداء في المؤسسة.

فقد عرف نظام المعلومات المحاسبي على أنه النظام الذي يشمل العمليات والاجراءات والأنظمة التي تقوم بجمع البيانات المحاسبية من عمليات الأعمال، وتسجيلها في سجلات خاصة، وترتيبها وتلخيصها وتجميعها وتقديم التقارير الملخصة للعمليات المحاسبية للمستخدمين الداخليين والخارجيين⁶.

كما عرف نظام المعلومات المحاسبي على أنه مجموعة من البيانات وإجراءات المعالجة التي تخلق المعلومات المطلوبة لمستخدميها⁷.

يمكن تعريف نظام المعلومات المحاسبي بأنه ذلك الجزء الأساسي والهام من نظام المعلومات الإداري في الوحدة الاقتصادية في مجال الأعمال الذي يقوم بحصر وتجميع البيانات المالية من مصادر خارج وداخل الوحدة الاقتصادية تم يقوم بتشغيل هذه البيانات وتحويلها إلى معلومات مالية مفيدة لمستخدمي هذه المعلومات خارج وداخل الوحدة الاقتصادية⁸.

2- خصائص نظام المعلومات المحاسبي:

يعتبر نظام المعلومات المحاسبي أحد أنظمة المعلومات الأكثر استخداماً في أي مؤسسة وذلك لكونه من بين التطبيقات الأولى التي يتم إنشاء البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات من أجلها في المؤسسة، حيث يسمح هذا النظام من تحديد وقياس وإيصال المعلومات الاقتصادية لتمكين المديرين من استخدامها في إدارة المؤسسة واتخاذ قرارات مستنيرة،

هناك من يعتبر أن خصائص نظام المعلومات المحاسبي هي نفسها خصائص المعلومات، والحقيقة أن المعلومات المحاسبية هي المنتج أو المخرجات بينما نظام المعلومات المحاسبي هو المنتج أو الوسيلى التي تعطي هذه المخرجات فيما يلي بعض الخصائص الرئيسية لنظام المعلومات المحاسبية:

- أ. يهتم نظام المعلومات المحاسبي بالمعاملات ذات الطبيعة المالية أو التي لها ارتباط بالأموال.
- ب. ضمان الاتساق في التسجيل والعرض مع المبادئ والقوانين والمعايير المحاسبية، وذلك حتى يلبي نظام المعلومات المحاسبي احتياجات المستخدمين الخارجيين والداخليين، يشمل المستخدمون الخارجيون العملاء الموردين، المساهمين، السلطات القانونية، والبورصة.. إلخ؛ بينما المستخدمون الداخليون هم المديرون على مختلف المستويات الذين يستخدمون المعلومات المحاسبية للتخطيط والرقابة، كما يسمح لأطراف ثالثة (المستثمرين) من المقارنة بين الشركات لأغراض الاستثمار.
- ج. نظام المعلومات المحاسبي يجب أن يكون بسيط للغاية وجيد التنظيم وكامل ودقيق، ويضمن معالجة البيانات المحاسبية بطريقة مهنية، وينتج معلومات تحترم شروط الهيئات القانونية لضمان حماية مصالح المستخدمين، واستعمال المعلومات المحاسبية كدليل في المحاكم، في حالة النزاع.
- د. تستخدم أنظمة المعلومات المحاسبية البيانات التاريخية بشكل أساسي ولكنها قد تتضمن أيضاً بيانات مستقبلية في شكل الميزانيات التقديرية.

⁶ - Leslie Turner, Andrea Weickgenannt, Mary Kay Copeland, Accounting Information Systems: Controls and Processes, 4th edition, WILEY, NJ, 2020, Page 04.

⁷ - Mark G. Simkin, James L. Worrell, Arline A. Savage, Core Concepts of Accounting Information Systems, 14th edition, WILEY, NJ, 2018, Page 14.

⁸ - أحمد حسين على حسين، نظم المعلومات المحاسبية: الإطار الفكري والنظم التطبيقية، الدار الجامعية، الاسكندرية، 2006، ص 47.

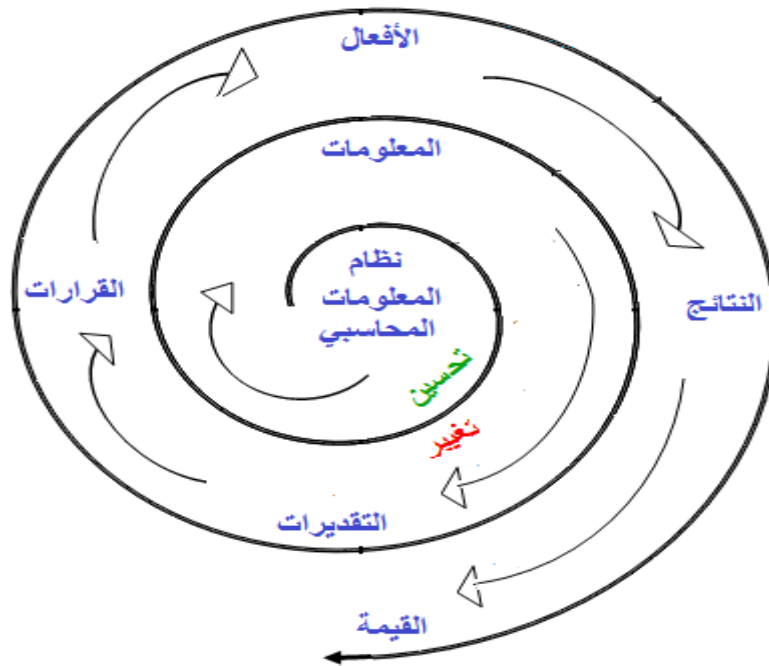
هـ. قواعد البيانات محكمة بطريقة جيدة ومتكاملة ويسهل مراقبتها، ومصدر هذه البيانات من داخل المؤسسة، أما المعلومات المحاسبية فتستخدم من قبل جهات مختلفة ولأغراض متعددة، حيث يتم استخدام المعلومات المالية من قبل المساهمين لتقييم ربحية المؤسسة، كما يتم استخدام نفس المعلومات من قبل المقرضين (البنوك) لتقييم قدرة المؤسسة على سداد الديون.

و. تتعرض نظم المعلومات المحاسبية لمخاطر الأمن وتكون أكثر عرضة لجرائم الكمبيوتر المعلوماتية، لذلك تحتاج لمزيد من إجراءات الحماية والمراقبة.

ثانياً: أهمية نظام المعلومات المحاسبي

يحتاج التشغيل اليومي لمنظمة الأعمال على العديد من المعاملات التي تشارك فيها إدارة الشركة، لذلك ظهرت الحاجة للاحتفاظ بالسجلات بطريقة منهجية لاتخاذ القرار وللرجوع إليها كلما استدعت الضرورة، وقد أحدثت أنظمة المعلومات المحاسبية (AIS) ثورة في طريقة أداء الأعمال، فبمجرد إدخال البيانات، يمكن إنشاء التقارير والمعلومات المالية على مستويات متعددة بطريقة مؤتمتة وبكفاءة مسهلة لاتخاذ قرارات، وتسمح بضمان الرقابة الداخلية على جميع المعلومات المحاسبية وضمان تواصل أفضل بين أجهزة الإدارة، بما يساعد في تحسين خدمة العملاء، وحماية المعلومات الحساسة من الضياع، ونلخص دورة التحسين في نظام المعلومات المحاسبي وأثره على أعمال المؤسسة من خلال الشكل التالي:

الشكل رقم 10: أهمية تحسين نظام المعلومات المحاسبي



نظام المعلومات المحاسبي هو الآلية التي تسمح لموظفي المحاسبة بإنجاز مهامهم، والمتمثلة في جمع البيانات المالية وتخزينها وإدارتها ومعالجتها واستردادها والإبلاغ عنها، حيث يضمن أعلى مستوى من الدقة في المعاملات المالية للشركة، ويسهل متابعة الاستحقاقات والديون والمدفوعات، فهو مهم لاكتشاف مبالغ الأرباح التي تحققها المؤسسة خلال فترة زمنية معينة في عملياتها، ويساعد ذلك المستخدمين بصفة عامة على معرفة الواقع المالي للمؤسسة، فالمؤسسات الصغيرة تعطي أهمية كبيرة لأي معلومات محاسبية، بينما تكون احتياجات المؤسسات الكبيرة أكثر تنوعاً يكون الأساس فيها المعلومات المحاسبية، فمن خلالها يمكن إدراك وقياس الأداء الاقتصادي.

ربما يقع البعض في التباس حول المحاسبة ونظام المعلومات المحاسبي، فالمحاسبة هي وظيفة يقوم بها المحاسب، ونظام المعلومات المحاسبي هو نظام عمل، ويلعب المحاسب دور المستخدم، ودور المصمم، ودور المراجع الداخلي.

1- **نظام المعلومات المحاسبي أهم مصدر للمعلومات:** لا يمكن لأي كيان اقتصادي أن يعمل بدون نظام للمعلومات، فمدير المؤسسة تركز اهتماماته على مستوى الأرباح المحقق، ومدى كفاية الأموال المتاحة، وماهي النتيجة المحققة أو المرغوب تحقيقها، وماهي التكاليف التي تتحملها المؤسسة لإنتاج المنتجات، وكل هذه معلومات تستقيها الإدارة من نظام المعلومات المحاسبي، لذلك فالمحاسبة هي جوهر النظام المعلوماتي في المؤسسة، حيث توفر معظم المعلومات المتداولة.

2- **نظام المعلومات المحاسبي مهم لعملية اتخاذ القرار:** تسمح المعلومات المحاسبية بصياغة جميع أنواع القرارات الخاصة بالمؤسسة، والتي تساعد في تحقيق الهدف الرئيسي للإدارة، حيث تعتبر المعلومات المحاسبية مورد ثمين، إذا تم استخدامه بكفاءة في تحقيق الأهداف، فقد تختلف توجهات مستخدمو هذه المعلومات، غير أنهم يضعون خططهم ويتخذون قراراتهم بناء على المعلومات المحاسبية أو على تفسيرها.

3- **يعطي نظام المعلومات المحاسبي صورة صحيحة ومتكاملة عن وضع الشركة للمستثمرين:** يعتمد المستثمرون على نظام المعلومات المحاسبي لإنتاج بيانات مالية صحيحة وعادلة، حيث يتم تصميمه بطريقة تجعل تقلل حدوث الأخطاء أو الاحتيال، مما يعزز ثقة المستثمرين.

4- **نظام المعلومات المحاسبي القلب النابض لأنظمة المعلومات الأخرى:** فنظام المعلومات المحاسبية على اتصال دائم بأنظمة المعلومات الأخرى الخاصة بأقسام المؤسسة.

5- **نظام المعلومات المحاسبي أساس نظام الرقابة الداخلية:** توفر نظم المعلومات المحاسبية العديد من المعايير والأدوات التي تساعد في تطوير نظام الرقابة الداخلية وأساليبها، تمكن أنظمة المعلومات المحاسبية المدقق الداخلي من إعداد التقارير المحاسبية والمالية على وجه السرعة، مما يزيد من فعالية وكفاءة عملية الرقابة الداخلية، كما تساعد على اكتشاف الأخطاء والتلاعبات بسرعة، وتطوير أداء وكفاءة العملية.

6- **نظام المعلومات المحاسبي وسيلة للتخطيط :** يساعد على توقع الأحداث المستقبلية للشركة، مما يساهم في استغلال جميع مواردها من قبل إدارة الشركة وتوجيهها نحو الاستخدام الأمثل لها.

هناك من يهتم بالمعلومة المحاسبية والتي هي من مخرجات نظام المعلومات المحاسبي، بينما يهتم البعض الآخر بنظام المعلومات المحاسبي ككل، ومن ذلك تظهر أهمية نظام المعلومات المحاسبي، ولتليخيص أفضل لأهمية نظام المعلومات المحاسبية بالمقارنة بالمعلومة المحاسبية، نقترح الجدول التالي:

الجدول رقم 1: اهتمام المستخدمين بالمحاسبية ونظام المعلومات المحاسبي

المستخدم	المحاسبة	نظام المعلومات المحاسبي
المحاسب	✓ منتج ومستخدم	✓ التصميم
المالك (المساهم)	✓ مستخدم	
الدولة (الضرائب)	✓ مستخدم	
البنوك	✓ مستخدم	
الموردون	✓ مستخدم	
الزبائن	✓ مستخدم	
المسير		✓ اتخاذ القرار
المراجع		✓ المراقبة
المستثمر		✓ المصادقية
المبرمج		✓ التصميم

المطلب الثاني: وظائف نظام المعلومات المحاسبي والعوامل المؤثرة فيه

لكل نظام معلومات محاسبي وظائف على مستوى المؤسسة قد تختلف باختلاف طبيعتها (تجارية، صناعية، خدمية)، حيث يتأثر نظام المعلومات المحاسبية بعوامل (داخلية وخارجية وتكنولوجية) مما يجعل لكل نظام وظائف تزيد وتنقص بحسب المغزى الذي أنشأ من أجله، غير أنه يركز على وظائف أساسية مرجعية لا يمكن تجاوزها، والتي من خلالها يمكن له تقديم خدمة للمؤسسة وتمكينها من الوصول إلى هدفها العام وكذلك يمكن من توصيل المعلومات لمستخدميها.

أولاً: وظائف وأهداف نظام المعلومات المحاسبي

1- وظائف نظام المعلومات المحاسبي: يهتم نظام المعلومات المحاسبي بمجموعة من الوظائف الأساسية لعمل المؤسسة بفعالية وكفاءة، وتتخلص هذه الوظائف في :

أ. جمع وتخزين البيانات المالية المتعلقة بعمليات المؤسسة: يقوم المحاسبون بجمع وتسجيل البيانات من المبيعات النقدية، والمبالغ المستحقة القبض، والمشتريات النقدية، والذمم الدائنة، وكشوف المرتبات، والمعاملات الأخرى في الأنظمة المحوسبة.

ب. معالجة البيانات من خلال التنظيم المحاسبي المعتمد: وتتضمن معالجة البيانات المتعلقة بأنظمة الأعمال بدقة، وفق النظام المعتمد في كل دولة، يعالج النظام جميع عمليات الخصم والائتمان في قاعدة بيانات كاملة لإدارة المعلومات

ج. توليد معلومات مفيدة: بعد معالجة البيانات، يقدم النظام قوائم وتقارير مالية يستفيد منها صانعي القرار داخل المنظمة، مثل مديري المبيعات والتسويق ومديري الإنتاج والمديرين الماليين وجميع رؤساء الأقسام، تستخدم الإدارة المعلومات الناتجة عن نظام المعلومات المحاسبية لتحليل العمليات الحالية للمؤسسة والوضع المالي ووضع الخطط وتحديد الأهداف للمستقبل.

د. تأمين الرقابة الكافية: نظراً لأهمية المعلومات المحاسبية والتي تتطلب الدقة والأمان، يجب حماية النظام من اختراق معلوماته لضمان احتفاظ المؤسسة بالبيانات والمعلومات الصحيحة بشكل آمن، على سبيل المثال، يتطلب على المحاسب التحقق من البيانات وإدخالها في النظام وإنشاء التقارير، ويجب أن يسهر على معالجتها بالكيفية التي تضمن سرية وخصوصية المعلومات.

2- أهداف نظام المعلومات المحاسبي: إن نظام المعلومات المحاسبي مصمم لتحقيق الأهداف التالية:

أ. تلبية احتياجات إعداد التقارير القانونية للمؤسسة: إن الإطار الإلزامي للمحاسبة العامة في المؤسسات، يخضعها إلى مجموعة من القوانين التي تؤطرها ومجموعة من المعايير التي تحكمها ومجموعة من القواعد التي تنظمها ومجموعة من المبادئ التي تؤسسها، حيث تجعل من كل ذلك نظاماً قادراً على تقديم معلومات في شكل كشوف ووثائق تتمتع بالدقة والمصداقية، خاصة ما يتعلق بالقوائم المالية التي توفر معلومات ذات طابع مالي، مما جعل المختصين يطلقون تسمية المحاسبة المالية على المحاسبة العامة، ونظراً للطابع الإلزامي الذي تتمتع به، فإنه لم يترك تنظيمها لاجتهاد المحاسبين والمسيرين بل تخضع إلى قوانين ضابطة ومعايير موحدة تعتمد عليها.

ب. توفير معلومات محاسبية موثوقة لمختلف المستخدمين : يهدف نظام المعلومات المحاسبي إلى توفير المعلومات اللازمة لتلبية احتياجات المستخدمين، فقد يكون مستخدمو المعلومات موجودون على مستوى المؤسسة أو خارجها ، إذ يسمح توفير المعلومات المحاسبية لتلبية احتياج إنجاز العمليات والمهام، تدعيم عملية اتخاذ القرار، تقييم أداء الإدارة، الرقابة على الوظائف والإدارات⁹.

ج. حماية المعلومات من مخاطر الاستخدام: إن مفهوم النظام يركز على إيجاد إطار تنظيمي ومسار إجرائي يضمن العمل المنسق ويحمي المنظمة من أخطار الضياع والتلف والفقد والفوضى، إذ يعتبر

⁹ - . عبدالمقصود ديبان؛ كمال الدين مصطفى الدهراوي؛ ناصر نور الدين عبداللطيف، أساسيات نظم المعلومات المحاسبية، كلية التجارة، الاسكندرية، 2005.

الاهتمام بالبيانات المحاسبية وضمان حمايتها من مخاطر الاستخدام ضرورة حتمية في المؤسسات، وتشكل الإجراءات التي يعتمد عليها نظام المعلومات المحاسبي سواء التقليدي (اليدوي) أو الحديث (الإلكتروني)، أحد أهم أوجه حماية المعلومات من مخاطر الاستخدام، فنجد النسخ المتعددة للبيانات التي تعتمد في التسجيل المحاسبي التقليدي أحد أوجه الحماية، كما تلعب الانظمة الآلية الإلكترونية أو المحاسبة المحوسبة دور بالغ الأهمية في حماية المعلومات المحاسبية.

د. إنشاء نظام مركزي لجميع البيانات المالية للمؤسسة: المؤسسات الكبيرة الحجم (الشركات المتعددة الجنسيات) لديها عمليات في جميع أنحاء العالم، لذلك يتم إدخال البيانات المالية من عدة أماكن، ويساعد نظام المعلومات المحاسبي في تكوين موقع مركزي، مما يتيح الوصول إلى جميع المعلومات المدرجة من أي جزء من العالم لتكون في متناول المسيرين المركزيين.

هـ. تبسيط العمل: على مستوى المؤسسة تتداخل عدة أنشطة في عدة أقسام أو مصالح في المؤسسة، ويختلف المتعاملون والمستخدمون للبيانات والمعلومات المحاسبية، فمثلاً يقوم فريق المبيعات بسحب تقرير المبيعات والتحقق مما إذا كان قيمة المبيعات في القوائم المالية يتناسب مع سجلاتهم، كما يسهل نظام المعلومات المحاسبي من عملية التدقيق والمراجعة.

و. ضبط سير العمليات: يسمح نظام المعلومات المحاسبي من الحفاظ على قناة المعلومات المناسبة، حيث يمكن تتبع إنشاء أي معلومات مالية، وذلك من خلال تصاريح التوثيق الآلية، لذلك فإنه يبني ثقة أصحاب المصلحة في المؤسسة.

ي. تحسين إجراءات العمليات: إن الظروف المتغيرة للسياق التنافسي للمؤسسات يجبرها على مراجعة، سيرورة الأنشطة بهدف ترشيدها، والسعي لتحقيق الكفاءة بين العمليات القائمة، يمكن توجيه إجراءات تحسين العمليات نحو إدارة العمليات، وتحسين سيرورة الأعمال، أو إعادة هندسة إجراءات الأعمال، ويمكن توضيح التحسين الذي يحدثه نظام المعلومات المحاسبي من خلال الشكل التالي:

الشكل رقم 11: مستويات تحسين إجراءات العمليات في المؤسسة

إعادة صياغة الإستراتيجيات	التحسين الجزئي	عمق التغيير
		نطاق التغيير
تغيير تدريجي إنشاء أفضل الممارسات	ترشيد العمليات	العمليات الفرعية
تغيير جذري	تغيير تدريجي العمليات الرئيسية	سلسلة القيم

ثانياً: العوامل الداخلية والخارجية المؤثرة في نظام المعلومات المحاسبي

توجد عوامل مؤثرة على فاعلية وكفاءة نظام المعلومات المحاسبي، وتقسم إلى عوامل داخلية وخارجية

1- العوامل الداخلية المؤثرة في نظام المعلومات المحاسبي: وهي كافة الموارد البشرية، والمادية، والبرمجية التي تشكل نظام المعلومات المحاسبي، والبيانات المتاحة والأنشطة المتعلقة بتشغيل هذا النظام، وتشمل:

- نتائج التسيير السابقة (الأصول القديمة والحديثة، مستوى الربحية، الآثار الإيجابية والسلبية الناتجة عن التسيير السابق)؛
- هيكل ووظائف المؤسسة (الهيكل المالي والإداري والتجاري والتقني الإنتاجي والمخطط التنظيمي ومخطط وظائف الموظفين) ؛

- درجة تأهيل الموظفين (الكفاءة والثقافة الإدارية، والكفاءة المهنية للقوى العاملة) ؛
- نوع الإنتاج (نظام الأوامر، نظام المستودع ، النظام المفصلي، النظام المركزي، النظام المركزي) ؛
- تخطيط الأعمال والأهداف (التخطيط الاستراتيجي طويل الأجل وتخطيط الأعمال قصير الأجل) ؛
- 2- **العوامل الخارجية المؤثرة في نظام المعلومات المحاسبي:** ويتعلق الأمر بالظروف الموجودة خارج نطاق المؤسسة وحاجاتها التكنولوجية، وظروف السوق والمنافسة، وتفضيلات المستثمرين، ومتطلبات المصالح الحكومية وتشمل العوامل الخارجية على الخصوص ما يلي:
 - الموقف من الأسواق المرجعية (النقدية والمالية والعمالة والمشتريات ومنافذ التوزيع).
 - درجة الاستقلالية (الانتماء إلى مجموعات الشركات والتجمعات وروابط التعاون) ؛
 - الموقع (روابط الإنتاج، البنى التحتية، الوصول إلى الأسواق والخدمات) ؛
 - خصائص القطاع الذي ينتمون إليه (طاقة توسعية، حالة تنافسية، انفتاح على الأسواق الدولية)؛
 - التطورات الحديثة في تكنولوجيا المعلومات (البرامج والتطبيقات وأنظمة الاتصال والشبكات)

ثالثاً: الأطراف ذات العلاقة بنظام المعلومات المحاسبي

نظام المعلومات المحاسبي يلقي اهتمام من الأطراف الداخلية والخارجية في المؤسسة؛ حيث يخدم عدة أطراف منها:

- 1- **المساهمون (أصحاب المؤسسة):** يقدم نظام المعلومات المحاسبي لملاك المؤسسة معلومات ضرورية على الوضعية الحالية والمستقبلية للمؤسسة من خلال تمكينهم من معرفة أصولها والأرباح الحالية والمتوقع تحقيقها والاحتياجات ومستوى المديونية والالتزامات التي يجب الوفاء بها.
- 2- **مصالح الدولة:** يساعد نظام المعلومات المحاسبي الجهات الحكومية ذات العلاقة بنشاط المؤسسة من معرفة حدود ونتائج نشاط المؤسسة، مثل مصلحة الضرائب، فمن خلال المعلومات التي يوفرها هذا النظام تستطيع مصلحة الضرائب تحديد الوعاء الضريبي وقيمة الرسوم.
- 3- **البنوك والدائنون:** تهتم البنوك بنظام المعلومات المحاسبي، لتحديد قرار التمويل في المدى المتوسط والطويل، كما يساعد هذا النظام الموردون على اتخاذ قرار التمويل في المدى القصير (قرض المورد)، إذ يوفر المعلومات الضرورية التي تمكنهم من الإطلاع عن الوضعية المالية للمؤسسة و مدى قدرتها على الوفاء بديونها القصيرة والطويلة الأجل.
- 4- **الموزعون والعملاء:** يوفر نظام المعلومات المحاسبي المعلومات الضرورية التي تطمئن المتعاملين مع المؤسسة، إذ يمنح الثقة في معاملات المؤسسة؛ حيث يتعرف العميل (تاجر جملة أو تاجر تجزئة) على مستوى الأمان من ناحية الفرص التي تمنحها المؤسسة فيما يتعلق بمعدل دوران الزبائن (إي مدة القرض الذي يتحصل عليه العميل من طرف المؤسسة).
- 5- **حملة السندات:** حملة السندات ليس لهم علاقة مباشرة بعوائد وأرباح المؤسسة كما هو الحال بالنسبة لحملة الأسهم، إذ يتحصل حملة السندات على عوائد (فوائد) ثابتة، لذلك يهتمون بمعرفة مدى مقدرة المؤسسة على الوفاء بالتزاماتها الحالية و توليد الأرباح المستقبلية.
- 6- **المسيرون والإداريون والعمال:** تستخدم الإدارة المعلومات المحاسبية في اتجاهات مختلفة و لعدة أهداف ذات بعد استراتيجي من خلال قياس مدى نجاعة النشاط التنظيمي الذي تمارسه الإدارة وتكاليف الأنشطة المختلفة، الرقابة على عمليات المؤسسة وإعداد الموازنات التقديرية، مستوى المركز المالي... الخ؛ كما يوفر نظام المعلومات المحاسبي المعلومات الضرورية لنقابة العمال للمطالبة بالعلاوات والمكافآت ورفع الأجور... الخ.

المبحث الثاني: دور نظام المعلومات المحاسبية في تسيير المؤسسة

تعتبر الأحداث الاقتصادية هي المصادر الأساسية للمعلومات المحاسبية في نظام المعلومات المحاسبي، حيث يوفر المحاسب المعلومات، من خلال مراقبة هذه الأحداث وتبويبها وترميزها وتصميمها بكيفية معيارية وقانونية من خلال التقارير المحاسبية، لتلبية حاجة الإدارة العليا إلى المعلومات بما يسمح بتحقيق أكبر قدر من الأمان والحيطه في عملية اتخاذ القرار.

إن الأنواع المختلفة لأنظمة المعلومات الموجودة في المؤسسات تعمل على دعم اتخاذ القرار وأنشطة العمل الموجودة في مختلف المستويات والوظائف التنظيمية، يتسبب نظام المعلومات المحاسبي في إحداث تغييرات تنظيمية وإدارية، كالتكامل بين النشاطات المختلفة للحصول على مزايا مع الأنظمة التي تدمج المستويات والوظائف التنظيمية المختلفة، مما يتيح تبادل المعلومات بين الوظائف المختلفة، وهذا هو التحدي الرئيسي لأنظمة المعلومات المحاسبية التي تسعى لتحقيق الترابط بين بيانات المصالح المختلفة استجابة لاهتمامات المستويات الإدارية المختلفة في المؤسسة، ومن بين الأنظمة المختلفة نجد نظام المعلومات المحاسبي، وهو المسؤول عن الحفاظ على السجلات المالية وإدارتها، مع تطور تكنولوجيا المعلومات، فقد وفرت للمسيرين موردا مستمرا وجيدا يساعد بشكل فعال في تسجيل ومراقبة وإدارة جميع الأحداث التي تقوم بها مؤسسة، بحيث يتم تنظيم المعلومات وفقاً لاحتياجات الأطراف المعنية. بكيفية أكثر أماناً وموثوقية ودقة، وأن جميع القرارات المتعلقة بالمسائل المالية والضريبية والإدارية تتخذ بناءً على التقارير الصادرة عن نظام المعلومات المحاسبي.

المطلب الأول: دور نظام المعلومات المحاسبية في التخطيط والرقابة

يجب أن يكون نظام المعلومات المحاسبي مرناً وسريع الاستجابة، مما يسمح بالتكيف مع الاستراتيجيات وأساليب الإدارة الجديدة والتوجهات الجديدة، وذلك من خلال إنتاج معلومات موثوقة وضرورية في الوقت المناسب، بالإضافة إلى الجودة في النتائج المحققة، أن إنشاء نظام معلومات محاسبي يساعد في عملية التخطيط والرقابة الآنية.

أولاً: دور المعلومات المحاسبية في التخطيط

تعتبر الأهداف نواتج أساسية لعملية التخطيط، حيث يسمح التخطيط بتخصيص الموارد لتوجيه أنشطة الأعمال المستقبلية، ودمج القيم الاقتصادية والمالية للمؤسسة، كما يسمح بتحديد الأهداف وما يترتب عنها من أنشطة، وهذا مفيد لتحديد الهيكل التنظيمي وتوجيه السلوك الإداري في الاتجاه الذي تنتهجه إستراتيجية المؤسسة، فعادة ما تستخدم توليفة (الأهداف والأنشطة والموارد) عند وضع خطة استراتيجية، إذ يتم التعبير بصفة نقدية عن الأهداف والأنشطة والموارد، كما يتم ترجمة التقييمات بشكل عام إلى تدابير اقتصادية مالية، من خلال تحديد عنصرين رئيسيين: التخطيط و مسار تكامل صنع القرار، ويمثل هذا الأخير أساس عملية التخطيط، ويرتكز على المعارف ذات الطبيعة المحاسبية.

يتكون نموذج التخطيط من نظام المتغيرات التي تعبر عن الأهداف والموارد والأنشطة المستقبلية في تركيبها الاقتصادي والمالي، جنباً إلى جنب مع العلاقات التي تربط المتغيرات في علاقات السبب والنتيجة، والتي تجعل من الممكن تحديد القيم والقرارات من خلال استخدام آليات التنبؤ والمحاكاة، حيث تتم عملية صنع القرار من خلال نظام من الاختيارات يجعل من الممكن ربط القيم الاقتصادية والمالية التاريخية (السابقة) بالقيم المحتملة (اللاحقة)، يتعلق هذا التكامل بالعلاقة المتناسكة بين التخطيط والبيانات المحاسبية والمتغيرات الداخلية والخارجية للمؤسسة.

تقدم البيانات المحاسبية العديد من العناصر المرتبطة بالاختلافات في معايير القياس والإفصاح، حيث تُستخدم القيم بطبيعتها عموماً البيانات التاريخية، في حين أن نماذج تمثيل القيم المستقبلية يمكن أن تستند بدلاً من ذلك إلى منطق القيمة الاقتصادية المفيدة للتحليلات المتعلقة بالأهمية الإدارية للقيم المستهدفة والنتائج المرتقبة، وهذا ما يتطلب توجيه الأنشطة والبرامج ومبادرات الإدارة، وبالتالي تحديد العلاقة بين التخطيط والمستويات الإدارية والتشغيلية للرقابة الإدارية.

ثانيا: دور نظام المعلومات المحاسبي في الرقابة

لنظام المعلومات المحاسبي أهمية في تعزيز الرقابة الداخلية ومساعدة الرقابة الخارجية، إذ يعتمد نظام المعلومات المحاسبي على منهج واضحة وقانوني (بعض الدول تعتمد النظام المحاسبي كنظام قانوني)، ويستجيب لطبيعة نشاط المؤسسة (محاسبة مالية، محاسبة قطاعية)، ويستند على مجموعة متكاملة من الدفاتر والسجلات، ودليل مبوب للحسابات يراعي في وضعه المبادئ المحاسبية، وتعتبر وظيفة الرقابة في المؤسسات عنصر أساسي في إدارة المؤسسات، وتقوم على مجموعة من الإجراءات التي تضعها المؤسسة من أجل تحقيق مجموعة من الأهداف تتمحور أساسا حول احترام القوانين والقواعد، تطبيق تعليمات وتوجيهات الإدارة، تحسين الأداء، حماية أصول المؤسسة بالإضافة إلى مصداقية القوائم المالية، من أجل التقليل من الأخطاء المرتكبة فنظام المعلومات المحاسبي يعتبر أحد أهم المقومات الأساسية للرقابة.

(أ) دور نظام المعلومات المحاسبي في الرقابة المحاسبية:

يعد نظام المحاسبة جزءا لا يتجزأ من نظام الرقابة العام، نظرا لقدرته على القياس وتلبية احتياجات تدابير الرقابة، تعمل بعض أنظمة المحاسبة (الميزانية مثلا) كأنظمة رقابة في حد ذاتها، إذ تعتبر المعلومات المحاسبية عنصر من مكونات نظام الرقابة التنظيمية الشامل، كما تستخدم في فحص نظام المحاسبة، يعتبر "نظام الرقابة المحاسبية" مجموعة من التقنيات والعمليات والآليات المحاسبية التي تسهر على تحقيق أهداف المؤسسة، فنظام المحاسبة يساهم في تحقيق الغرض النهائي لنظام المراقبة والذي يراقب مدى دقة البيانات المحاسبية المثبتة في الدفاتر والحسابات ودرجة الاعتماد عليها، والفصل بين الواجبات، وضمان وجود نظام مستندي سليم، وحماية البيانات المحاسبية.

1- ضمان صحة المدخلات: يسمح نظام المعلومات المحاسبي من تحديد مصادر المدخلات والحصول على البيانات والتأكد من صحتها، وبالتالي فالقيم التي تظهر في الحسابات صحيحة، وهذا لضمان التأكد من أن البيانات المدخلة متتابعة وفقا للترقيم المحدد، التأكد من صحة الحساب وقيمتها، التأكد من منطقية البيانات المدخلة، التأكد من عدم وجود فراغات، التأكد من سلامة قاعدة البيانات وعدم تكرار ادخال البيانات.

2- ضمان صحة معالجة المدخلات: يعتبر المورد البشري أهم مكون في إدارة نظم المعلومات المحاسبية، وواحد من المقومات الأساسية التي تقوم عليها، فالموظف المؤهل علميا وعمليا يستطيع إنجاز وتقديم المهام والوظائف الموكلة إليه بكفاءة وفعالية، بالإضافة إلى تقسيم العمل والالتزام بالمبادئ المحاسبية، التصميم الجيد للمستندات، التصميم الجيد للتطبيقات والبرامج الآلية.

3- ضمان صحة المخرجات: ينتج نظام المعلومات المحاسبي معلومات محاسبية لفائدة مستخدميها الداخليين والخارجيين، لذلك يجب أن يصمم بصورة تمكن من عرض وتحليل نتائج نشاط المؤسسة بما يسمح من تقييم الأداء، وتمثل القوائم المالية مخرجات نظام المعلومات المحاسبي التي يجب أن تكون واضحة وذلك بمراعاة عرض وتصميم القوائم، سهولة فهمها، وملاءمتها لاحتياجات مستخدميها، سواء كانت في شكل إلكتروني أو في صورة مطبوعة، بما يسمح من التحقق من مدى دقتها واكتشاف الأخطاء والمخالفات وتصحيحها، ومقارنتها.

(ب) دور نظام المعلومات المحاسبي في مراقبة التسيير:

نظرا لحاجة الإدارة المسيرة إلى بيانات دورية دقيقة وصادقة عن الوضعية المالية للمؤسسة، من خلال حصولها على قوائم مالية وتقارير دورية من أجل اتخاذ القرارات المناسبة لتصحيح الانحرافات وصياغة استراتيجية مستقبلية واضحة المعالم، إذ يقتضي ذلك وجود نظم رقابي سليمة ومتين، فقد تطور مفهوم المحاسبة ولم يبق منحصر في القياس والمعالجة والإبلاغ عن القيم المعبر عنها نقديا، إذ أصبح يشمل جميع المعلومات الكمية بالإضافة إلى البيانات المالية، ويتجلى دور نظام المعلومات المحاسبي في دعم مراقبة التسيير من خلال مايلي:

1- نظام المراقبة الموازناتية: تمثل الميزانية نظام لترجمة الأهداف التنظيمية إلى قيم مالية، فالميزانية التقديرية تعتبر معيار لمراقبة تحقيق أهداف الأداء، من خلال قياس الأداء الفعلي ومقارنته بالأداء المقدر في الميزانية، ويتضمن نظام المراقبة الموازناتية قيم الأداء المستهدف (المعايير) وبالتالي فهو من الناحية الفنية ليس نظام مراقبة كامل، غير أن بيانات التي تبينها الميزانية التقديرية من فروقات أو انحرافات تساعد في تقييم الأداء.

2- نظام محاسبة المسؤولية: يركز نظام محاسبة المسؤولية بربط الأنشطة الفعلية والمخططة بمراكز المسؤولية في المؤسسة (المصالح التنظيمية التي يرأسها المسؤولون) وقياس أداء كل مركز مسؤولية، وذلك من خلال تحليل البيانات المستخرجة من الميزانيات وتقارير الأداء وتقارير تحليل الفروقات وتقارير التصحيح، وأسعار التحويل بين الوحدات (المؤسسات الصناعية)، إذ تهتم محاسبة المسؤولية بكيفية مقارنة الأداء الفعلي لمركز المسؤولية بالأداء المخطط (المدرج في الميزانية) وكيف يمكن نقل الموارد من مركز إلى آخر.

3- نظام مراقبة فروق التكلفة المعيارية (النموذجية): تعبر القوائم المالية في المحاسبة المالية عن بيانات مالية تاريخية، غالباً ما تكون التكاليف التاريخية مضللة لأغراض التخطيط، إذ يمكن أن تتغير ظروف التشغيل أو أسعار المواد، لذلك قد لا تشكل أساساً صالحاً للتنبؤ بالمستقبل، خاصة عند تقديم منتجات جديدة أو تعديل عملية التصنيع، لذلك تستخدم المؤسسات التكاليف النموذجية، كمعيار بدلاً من التكاليف التاريخية عند القيام بتسعير المنتج، وعقود الصفقات.. إلخ؛ حيث يعتمد مديرو التسويق عموماً على التكاليف المعيارية لاتخاذ قرارات التسعير والبيع، فالتكاليف المعيارية تمثل جزءاً من نظام المراقبة الموازناتية الذي يستخدم في التخطيط المستقبلي، حيث تستخرج الفروقات الحاصلة بين ما تم تخطيطه وتحقيقه، وتحلل هذه الانحرافات الحاصلة وتعد تقارير التصحيح وتعدل على أساسها القرارات التي تصوغها المؤسسة.

المطلب الثاني: دور نظام المعلومات المحاسبية في اتخاذ القرار وتقييم الأداء

تعتبر المعلومات المحاسبية المحرك الأساسي لاتخاذ أي قرار على مستوى المؤسسة، وذلك بسبب طبيعتها المالية وأثرها الاقتصادي على أي مشروع، كما تعد عنصر تنسيق بين المصالح الفرعية للمؤسسة، وكوسيلة اتصال بين المؤسسة ومستخدمي المعلومات عند عملية اتخاذ القرارات، إذ تركز جودة قرارات إدارة المؤسسة على جودة المعلومات المحاسبية التي يوفرها نظام المعلومات المحاسبي، كما تسمح المعلومات المحاسبية المنتجة من الحكم على أداء المؤسسة.

أولاً: دور المعلومات المحاسبية في اتخاذ القرار

أدى التطور المعاصر للمحاسبة إلى تطوير نظام معلومات يربط جميع الهياكل التنظيمية للشركة، حيث يكون نظام المعلومات المحاسبي هو المكون الأساسي لنظام المعلومات، فيستجيب لمتطلبات الإدارات الأخرى. فالحقيقة أن المصدر الرئيسي للنظام المعلوماتي هو المحاسبة، وذلك لاحتياج المستخدمين الداخليين على نطاق واسع للمعلومات المحاسبية، حيث تعطي الإدارة مستوى عالياً من الأهمية للمعلومات المحاسبية، بناءً على المعلومات المحاسبية، يمكن تحديد نظام لقياس الأداء الاقتصادي. وبذلك تعتبر المعلومات المحاسبية المادة الخام لعملية اتخاذ القرار.

تكون المعلومات المحاسبية الجزء المهم من أصل المعلومات التي تمكن من اتخاذ أنواع القرارات والتي تساعد في تحقيق الهدف الرئيسي للمؤسسة، فالمعلومات المحاسبية تعتبر مورد ثمين إذا تم تصميمها بمفهوم وصيغ مبتكرة وتم استخدامها بكفاءة يمكن من اتخاذ قرارات تسمح بتحقيق الأهداف، حيث توفر أجوبة لتساؤلات الإدارة الإستراتيجية لاسيما فيما يتعلق بربحية النشاط وقيمة ذلك، ومدى توفر الموارد وكفايتها، وما هي تكاليف الإنتاج، وما هي البدائل والخيارات الأكثر فاعلية بالنسبة للمؤسسة. كما توفير معلومات حول التغييرات التي تحدث في حقوق الملكية، فبالإضافة إلى توليد

المعلومات، تسمح بشرح الظواهر الاقتصادية، وإجراء التحليل، والتحكم في الموارد، وتعمل أيضا على التنبؤ بمتطلبات السنوات المستقبلية وتوقعها.

إن تطوير نظم المعلومات المحاسبي في وحدات الإدارة المالية يسمح بتحسين جودة المعلومات المحاسبية، لأن النقص في البيانات والمعلومات يؤثر سلبا على قدرة صناع القرار، فمن خلال التخطيط المالي ومعرفة واقع الهيكل المالي ومكوناته التي تعبر عن المصادر المتاحة للتمويل، يساعد ذلك الإدارة العليا في عملية صناعة القرارات المناسبة،

لقد زادت الحاجة لنظام المعلومات المحاسبي في واقعنا اليوم المتسم بالعولمة والتقدم التكنولوجي المتسارع، حيث تحتاج المؤسسات إلى المزيد من الموارد الفعالة لصنع القرار، وتأتي أنظمة المعلومات المحاسبية التي أصبحت تحدياً كبيراً لمحترفي المحاسبة لأنهم يحتاجون إلى الاهتمام بالتغيرات سريعة التغير عندما يتعلق الأمر بالتكنولوجيا لضمان فعاليتها في عملية صنع القرار.

ثانيا: دور نظام المعلومات المحاسبية في اعداد التقارير والأداء

تعتبر القوائم المالية من الوسائل الاتصال المالي بين الأطراف المرتبطة بأنشطة المؤسسة، والتي من خلالها نتعرف على العناصر المؤثرة على المركز المالي للمؤسسة وما حققته من نتائج، هذه القوائم المالية تعتبر من مخرجات نظام المعلومات المحاسبي، تكمن أهمية القوائم المالية في عرض المعلومات من خلال:

أ- دور نظام المعلومات في اعداد القوائم المالية

هناك العديد من القوائم المالية في مؤسسة يمكن عرضها فيما يلي

1- **عرض المعلومات عن المركز المالي:** يتم تقديم المعلومات عن المركز المالي بصفة أساسية في الميزانية، إذ يتأثر المركز المالي للمؤسسة بالموارد الاقتصادية التي تمتلكها (تثبيثات، مخزونات)، وهيكلها المالي ودرجة السيولة، والقدرة على التكيف مع التغيرات البيئية التي تعمل فيها، وتعتبر معلومات المؤسسة فيما يتعلق بالموارد الاقتصادية التي تحوزها على قدرتها بالتنبؤ على توليد النقدية، وتفيد المعلومات عن الهيكل المالي في التنبؤ باحتياجات الاقتراض في المؤسسة، في حين تكون المعلومات عن درجة سيولة المؤسسة ذات فائدة كبيرة في التنبؤ بمقدرة المؤسسة على الوفاء بتعهداتها المالية.

2- **عرض قائمة الدخل:** تمثل قائمة الدخل أحد القوائم المالية التي يتم إعدادها لتوضيح كافة العمليات المتعلقة بالأنشطة التي قامت بها المؤسسة بهدف تحديد نتيجة تلك العمليات من ربح أو خسارة،

3- عرض قائمة التغيرات في رأس المال

4- **عرض قائمة التدفقات النقدية:** كما تقدم قائمة التدفقات النقدية معلومات عن التغيرات في المركز المالي؛ حيث تستخدم المعلومات المتعلقة بالتغيرات في المركز المالي في تقييم الأنشطة التشغيلية والاستثمارية والتمويلية للمؤسسة أثناء الفترة المحاسبية، وهذه المعلومات مفيدة لتقييم المؤسسة على قدرتها على توليد النقدية واستخداماتها.

ب- عرض المعلومات عن الأداء:

تقدم قائمة الدخل معلومات عن أداء المؤسسة، لاسيما فيما يتعلق بالربحية، وتكون هذه المعلومات ذات فائدة لتقدير التغيرات أو لمحاولة في الموارد الاقتصادية التي يمكن للمؤسسة أن تحوزها في المستقبل (التوسع في الانتاج، التوسع فكري الاستثمار)، كما تستفيد المؤسسة من المعلومات المتعلقة بالتدفقات النقدية في التنبؤ بأداء المؤسسة واختياراتها وتفضيلاتها بين البدائل المتاحة في المستقبل، كما تسمح المعلومات عن الأداء في الحكم على مدى فاعلية توظيف الموارد الخاصة بالمؤسسة.

إن المعلومات التي ينتجها نظام المعلومات المحاسبي يعد مورد أساسي والعمود الفقري للقرارات المالية سواء كانت تشغيلية أو استثمارية أو تمويلية لما لهذه القرارات من مساهمة في رفع أداء المؤسسة، وبذلك تحسين أداء التسيير والانتاج والتوزيع بما يسمح من تحقيق ميزة تنافسية تنعكس ايجابيا على نتائج المؤسسة والتي بدورها تنعكس على القيمة السوقية للمؤسسة ومن ثم تعظيم ثروة المساهمين وضمان استمرارها وتطورها ورفع حصتها السوقية في القطاع الذي تعمل به.

إن الأداء الجيد للمؤسسة يتطلب توافر معلومات جيدة، وهذه الأخيرة تتطلب نظام معلومات كفء ومرن وقابل للتحسين والتطور، فهناك علاقة بين جودة تصميم نظام المعلومات المحاسبي ومستوى أداء المؤسسات، لاسيما فيما يتعلق بتزود الإدارة على مختلف مستوياتها بتفاصيل تمكنها من اتخاذ قرارات أكثر دقة، كما يضمن سرعة في التعامل مع الزبائن والموردين والاستجابة لمتطلباتهم الحالية والمتوقعة، لاسيما إذا كانت المؤسسة تمتلك نظام معلومات متكامل مع الزبائن والموردين (توفر شبكة بينية حضرية Extranet) يسمح التعامل بين نظم المشتريات والإنتاج والتوزيع، كما يتوسط نظام المعلومات المحاسبي عملية التخطيط والتنفيذ والمتابعة من خلال المعلومات التي يوفرها عن النشاط السابق وزيادة سرعة تنفيذ عمليات معالجة بالإضافة إلى المرونة التنظيمية نتيجة ضمان لامركزية المعلومات المحاسبية ووصول المعلومات المحاسبية بسهولة لجميع المسؤولين في مختلف المستويات الإدارية.

إن نظام المعلومات المحاسبي المتكامل يسمح بتحليل الأسعار، وتحديد توجهات المبيعات، وتحليل الربحية، كما يسمح على رفع القدرة التنبؤية للتدفقات النقدية مما يضمن الاستخدام الأمثل لها، كما تساعد المعلومات التي يوفرها نظام المعلومات المحاسبي للوحة القيادة من خلال المؤشرات المالية على متابعة تحليل إشارات التحذير المبكر والمحافظة على استمرارية المؤسسة.

يعتمد تقييم الأداء المالي أساسا على القوائم المالية التي تعد وفق المبادئ المحاسبية المتعارف عليها فتوفر معلومات ذات جودة تساعد في تحليل وضعية المؤسسة والتنبؤ بالوضعية المستقبلية وهذا ما يجعلها ذات أهمية فهي تساعد الإدارة على رفع الأداء وزيادة القيمة التنافسية ومن ثم تعظيم ثروة المساهمين وتلبي الاحتياجات المشتركة لمستخدميها مما يسمح لهم باتخاذ قرارات اقتصادية، كاتخاذ قرار يتعلق بتوقيت شراء أو الاحتفاظ باستثمارات في حقوق الملكية أو بيعها، وتقييم قدرة المؤسسة على سداد مستحقات العاملين وتقديم مزايا إضافية لهم وتقييم درجة الأمان المتعلقة بالأموال المقترضة.

إن لنظام المعلومات المحاسبي أثر ايجابي واضح على نجاح الأداء، فهي توفر للمدراء المعلومات المفيدة لاتخاذ قراراتهم وتطوير استراتيجياتهم وتقييمها، وخاصة الانظمة المحوسبة منها، مما زاد من أهمية هذه النظم، وذلك لما يحققه من تسهيل للمعاملات، وتقليص أو حذف بعض العمليات اليدوية الروتينية، كما يسمح بالحفاظ على المعلومات من خلال النسخ الاحتياطية، والقيام باعمال نهاية السنة واستخراج القوائم بطريقة أسرع، كما يساعد في تحديد سعر التكلفة المتعلقة بالمنتجات بصفة أدق وتحديد هامش الربح الذي يضمن للمؤسسة وضعية سوقية أفضل، كما يسمح بتقييم أداء الإدارة ومدى وفائها بمسؤولياتها تجاه المساهمين.

الفصل الثالث: المحاسبة ومفاهيم النظم

المبحث الأول: العلاقة بين المحاسبة ونظام المعلومات الإداري

المطلب الأول: علاقة المحاسبة بنظام التسيير

المطلب الثاني: علاقة المحاسبة بنظام المعلومات المالي والتسويقي

المبحث الثاني: العلاقة بين نظام المعلومات المحاسبي والنظم المحاسبية

المطلب الأول: التحول من نهج اقتصادي للأعمال إلى نهج محاسبي

المطلب الثاني: النظام المزدوج للتسجيل والتحليل

الفصل الثالث: المحاسبة ومفاهيم النظم

تندرج المحاسبة ضمن المجموعة المنظمة لمختلف أنظمة المؤسسة، فهي جزء لا يتجزأ من هذا النظام الشامل بحيث أن مهمتها الأساسية ترتكز على معالجة المعطيات الداخلية تم تحويلها و نقلها لمحيطها، ومن هنا كان من الضروري أن يتميز هذا النظام الفرعي لنظام المؤسسة بارتباطاته بأنظمة المعلومات لوظائف أساسية مثل: نظام إدارة العملاء، نظام إدارة التموين، نظام إدارة المخزون والخدمات اللوجستية، نظام إدارة المعلومات، نظام إدارة الإنتاج، نظام إدارة الموارد البشرية، نظام إدارة المالية، نظام إدارة التوزيع....

المبحث الأول: العلاقة بين المحاسبة ونظام المعلومات الإداري

إن العلاقة بين نظام المعلومات المحاسبي ونظام المعلومات الإداري متشابكة نظرا لكون نظام المعلومات المحاسبي أحد عناصر نظام المعلومات الإداري، غير أن أهميته جعلت المنظرين والباحثين يختلفون في العلاقة القائمة بينهما، فالمستوى التنظيمي جعل من نظام المعلومات الإداري شاملا لنظام المعلومات المحاسبي، بينما الأهمية النسبية لمستوى المعلومة المنتجة جعل من نظام المعلومات المحاسبي أساس ومصدر المعلومة الضرورية للتسيير الإداري، وقد كثر الجدل حول أفضليتهما وأهميتهما.

يري البعض أن نظام المعلومات المحاسبي على أنه جزء من نظام المعلومات الإداري، على اعتبار أن نظام المعلومات المحاسبي يهتم بقياس المعلومات المحاسبية التاريخية بغرض إعداد القوائم المالية للجهات الخارجية بينما يهتم نظام المعلومات الإداري بكل المعلومات اللازمة للإدارة بغرض تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد، وبذلك فإن نظام المعلومات الإداري يشمل كل نظم المعلومات بالمؤسسة بما فيها نظام المعلومات المحاسبي، بينما يرى البعض بأن التطور الذي أعطى لنظام المعلومات المحاسبي قدرة على تقديم المعلومات التاريخية وامتد ليشمل المعلومات الحالية (الخاصة بالعمليات التشغيلية والرقابة) والمستقبلية (التنبؤ والتخطيط)، مما جعله نظاما أساسيا داخل المؤسسة، على أساس أن نظام المعلومات المحاسبي يخدم نطاق واسع من المستخدمين الخارجيين الذين لا يتم خدمتهم بواسطة نظام المعلومات الإداري، ويوفر صورة وصفية متكاملة وصحيحة عن المؤسسة؛ كما رأى البعض الآخر بأن نظام المعلومات المحاسبي ونظام المعلومات الإداري نظامين مستقلين لكل منهما وظائفه ولكن يوجد تداخل بين النظامين يتمثل في " محاسبة المسؤولية" لأن المحاسب يحتاج إلى بيانات عديدة من نظم المعلومات الأخرى في المؤسسة (متمثلة بنظام المعلومات الإداري)؛ حيث يأخذ أصحاب هذا الرأي بعين الاعتبار النظرة الكلية التي تركز على ضرورة التكامل والتنسيق والترابط بين كل نظم المعلومات في المؤسسة.

المطلب الأول: علاقة المحاسبة بنظم التسيير

تعتبر نظام معلومات تسيير الأعمال (MIS) المنهج النموذجي لجمع المعلومات من مصادر مختلفة وتحليلها وتقديمها في شكل مختصر ومفيد، يساعد قادة الأعمال والمديرين على اتخاذ قرارات فعالة لدعم العمليات الجارية وقرارات إدارية استراتيجية؛ حيث يعتمد في عصرنا الحالي بشكل كبير على تكنولوجيا المعلوماتية لتجميع البيانات وتقديمها، ويشمل نظام معلومات تسيير الأعمال على عدة أنظمة فرعية، ترتبط بعلاقة تأثير وتأثر وبحالة النزاع والتكامل مع نظام المعلومات المحاسبي.

من الجدير بالذكر أن هناك علاقات تكامل وترابط بين نظام المعلومات المحاسبي والنظم الفرعية الأخرى على مستوى المؤسسة، وذلك لما يتطلبه نظام المعلومات المحاسبي من الاهتمام بكافة الأحداث التي تتم في المؤسسة سواء كانت هذه الأحداث فعلية تمت في الماضي أو مستقبلية يتوقع حدوثها، بهدف ترشيد القرارات وتحليل النتائج الناجمة عنها، بما يسمح بتوفير تدفق متواصل ودقيق للمعلومات اللازمة للإدارة والجهات الأخرى لأغراض اتخاذ القرارات بعد تكوين صورة واضحة ومتكاملة عن المؤسسة ككل، لذلك وجب ربط المفاهيم المحاسبية بالأهداف الاقتصادية وفق متطلبات الإدارة لضمان تحقيق أداء كفاء للمؤسسة.

أولاً: علاقة المحاسبة بنظام معلومات سلسلة التوريد

يرتكز نظام معلومات إدارة سلسلة التوريد على تخطيط وإدارة جميع الأنشطة المتضمنة تحديد المصادر والمشتريات والتحويل وأنشطة إدارة الخدمات اللوجستية، كما يشمل أيضًا التنسيق والتعاون مع شركاء قنوات التوريد كالموردين والوسطاء ومقدمي خدمات التوريد من جهات خارجية وحتى العملاء.

هناك الكثير من أنظمة المعلومات التي تُستخدم لإدارة عمليات سلسلة التوريد (SCM) ومراقبتها وتحسينها، من بينها نظام تخطيط متطلبات المواد (MRP)، ونظام تخطيط موارد التصنيع (MRP_{II})، ونظام تخطيط موارد المؤسسات (ERP)، و نظام تخطيط موارد المؤسسات الموسع للخارج (ERP_{II})، ونظام إدارة علاقات الموردين (SRM)، ونظام إدارة علاقات العملاء (CRM)، حيث تلعب تكنولوجيا المعلومات الدور الأبرز في تحسين عمليات سلسلة التوريد، ويساعد ذلك في تحقيق المزيد من الأرباح وتقليل نفقات الأعمال، إذ يعتبر استخدام أنظمة المعلومات SCM من أفضل الممارسات في مجال الإدارة؛ حيث يهتم نشاط إدارة التموين مثلاً بتحديد الكمية التي يجب شراؤها من الأصناف المختلفة، والوقت المناسب للشراء، بالإضافة إلى اختيار المورد المناسب، ويرتبط هذا بالنظام الفرعي للتخزين والمشتريات من أجل تحديد كمية أمر التوريد ونقطة إعادة الطلب التي تقلل تكاليف الطلبات وتخزينها وتكاليف نفاذ المخزون.

يلعب نظام المعلومات المحاسبي دوراً أساسياً في توفير المعلومات اللازمة بشأن الموردين وكمية المشتريات وقيمة المخزونات والمصاريف المتعلقة بها، وكذلك المعلومات عن الكميات والمواد غير صالحة للاستعمال، وذلك للتخلص منها في الوقت المناسب وحتى لا تشكل عبئاً على تكاليف التخزين، وكذلك كمية وقيمة المرتدات، كما يساعد نظام المعلومات المحاسبي في تحليل تكاليف التخزين على مستوى كل مركز من مراكز التخزين وإعداد الميزانية التقديرية للمشتريات.

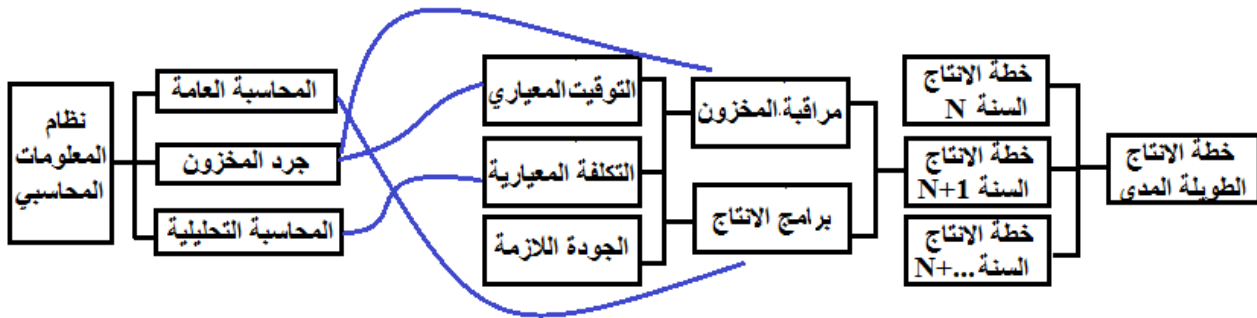
الجدول رقم 2 : جدول مقارنة بين (MRP)، و (MRP_{II})، و (ERP)، و (ERP_{II})

البيان	MRP	MRP _{II}	ERP	ERP _{II}
المدلول	تخطيط متطلبات المواد	تخطيط موارد التصنيع	تخطيط موارد المؤسسة	تخطيط موارد المؤسسة
النشأة	تم تطويره في السبعينيات	تم تطويره في الثمانينيات	تم تطويره في السبعينيات	تم تطويره في الألفينيات
الاستخدام	يساعد في تخطيط الإنتاج وبرامج التصنيع	يوفر معلومات لجميع الوظائف ويشجع التفاعل فيما بينها	نظام مدمج لجميع الوظائف في المؤسسة	نظام مدمج داخلي متعاون مع الشركاء التجاريين
الهدف	إدارة أوامر التصنيع وطلبات الشراء	التحكم في تدفقات المواد والقدرة الإنتاجية مع مراعاة القدرة المطلوبة	تسهيل الاتصال بين أنظمة ووحدات البرامج الأخرى	تحسين الارتباط مع الخارج (سلسلة التوريد)
الدور	ضمان المواد المتاحة لتصنيع جزء معين	يهتم بجميع الجوانب الأخرى بما في ذلك الطلب وتتبع المخزون	معياري للعديد من الصناعات والإدارات	مشاركة البيانات على المستوى الداخلي والخارجي
المتطلبات	جميع المدخلات للتأكد من كمية المواد / العمالة / الآلات لضمان الإنتاج	بيانات إضافية من السجلات المحاسبية والمبيعات لمزيد من التحليل والتنبؤ بمتطلبات التصنيع.	مجموعة كبيرة من المستخدمين والموارد على نطاق واسع	نظام مفتوح وقائم على شبكة الويب
التكلفة	منخفضة	عادية	غالية	باهضة

ثانيا: علاقة المحاسبة بنظام معلومات الإنتاج

تعني عملية الإنتاج تحويل مدخلات (الموارد) إلى مخرجات (منتجات) في شكل مفيد، إذ يعبر نظام معلومات الإنتاج عن عملية توليد المعلومات اللازمة ومعالجتها لاتخاذ قرارات تتعلق بالإنتاج، إذ يوفر نظام المعلومات المحاسبي المعلومات بصورة دورية مستمرة عن مستويات المخزون سواء بالنسبة للمواد الأولية أو بالنسبة للمنتجات المصنعة الموجودة في المخازن، وكذلك تكلفة الإنتاج عبر مراحلها المختلفة، ومتوسط تكلفة الوحدة والتحليلات الخاصة بتكاليف الإنتاج على مستوى مراكز وحدات الإنتاج، والموازنة التقديرية للإنتاج، والتي تساعد على تخطيط الإنتاج وتطوير أساليب التصنيع وبدائل الإنتاج، كما توفير البيانات اللازمة لتقييم الأداء لكل مركز إنتاجي من خلال محاسبة التكاليف المعيارية والتكلفة المستهدفة.

الشكل رقم 12: العلاقة بين نظام المعلومات المحاسبي ونظام معلومات الإنتاج



ثالثا: علاقة المحاسبة بنظام معلومات الموارد البشرية

نظام معلومات الموارد البشرية (SIRH) هو نظام لجمع وصيانة البيانات التي تصف أنشطة مصلحة الموارد البشرية بالمؤسسة، وهو القائم على تحويل هذه البيانات إلى معلومات، تستخدم بصورة أساسية لتحسين تسيير المصلحة وتوفير معلومات ذات فائدة للمستخدمين ومتخذي القرار.

تتداخل عمليات نظام معلومات الموارد البشرية مع نظام المعلومات المحاسبي، باعتبارهما نظامين فرعيين لبعضهما البعض، فالبيانات التي يتعامل معها نظام المعلومات المحاسبية هي مزيج من بيانات العمال والمحاسبة، فالجانب المالي من بيانات العمال تعتبر بيانات محاسبية، في حين يقوم قسم الموارد البشرية بإنشاء البيانات الشخصية عند تعيين عامل جديد ويتم تحديثها خلال الوقت سنوات العمل بالمؤسسة من خلال الترقيات التي يحصل عليها، ويحتفظ بهذه البيانات حتى بعد التقاعد، تعتبر عناصر البيانات المحاسبية مالية بشكل أساسي وتميل إلى أن تكون أكثر ديناميكية من البيانات الوصفية للعامل.

يوفر نظام المعلومات المحاسبي لنظام معلومات الموارد البشرية بيانات محاسبية؛ بحيث تحتوي قاعدة البيانات على صورة كاملة لرأس المال البشري للمؤسسة، والتي تساعد نظام معلومات الموارد البشرية على تحقيق هدفه في خدمة المؤسسة، ومن هذه المعلومات: معلومات تساعد على تحديد الأجور والرواتب الشهرية للموظفين والعمال، بالإضافة إلى التغيرات المرتبطة بالأجور والمكافآت وتكاليف التدريب والتقاعد... الخ، كما توفر الموازنات التقديرية للموارد البشرية كتلة الأجور وحجم العمالة والأجور، بالإضافة إلى تحليل الانحرافات وأسبابها، ويساهم كل ذلك في رسم سياسات بديلة للأجور والمكافآت والتوظيف، وآثارها المتوقعة. (اللجوء للخدمات الخارجية Freelance)

المطلب الثاني: علاقة المحاسبة بنظام المعلومات المالي والتسويقي

تعتبر الوظيفة المالية أهم الوظائف وذلك لما يميزها على غيرها من الوظائف في المؤسسة، لأنها تتداخل مع جميع نشاطات المؤسسة، فجميع النشاطات التي تقوم بها الشركة لها وجه مالي، إن اتخاذ أي قرار مالي هو قرار ملزم للشركة ولا يمكن الرجوع عنه، فالقرارات المالية تعتبر قرارات مصيرية، كما أن نتائج القرارات المالية لا تظهر مباشرة بل تستغرق وقتا طويلا مما قد يؤدي إلى صعوبة اكتشاف

الأخطاء و إصلاحها، وتتميز الوظيفة المالية بارتباطها الوثيق بجميع أنشطة المؤسسة لأن كل الأنشطة تحتاج إلى أموال، كما أن بعض القرارات المالية مثل الاندماج أو الشراء أو الاقتراض أو الاستثمار تعتبر قرارات استثمارية وتحتاج كلها لعمليات الوظيفة المالية.

بعد التسويق من المجهودات التي تبذلها المؤسسة من أجل معرفة متطلبات السوق، وما يجب القيام به لتلبية هذه الاحتياجات من جميع النواحي (الشكل، التكنولوجيا، التعبئة، المكان، السعر...) بغرض تعظيم الأرباح، فالنشاط التسويقي نشاط ينجر عنه تكاليف يجب تغطيتها من خلال سعر البيع، فالمؤسسة مضطرة للبحث عن مصادر التمويل لتغطية هذه المتطلبات، وفي نفس الوقت محتاجة لأدوات تحليل التكلفة من أجل استخراج سعر البيع المناسب الذي يضمن للمؤسسة أهدافها الاقتصادية.

أولاً: علاقة المحاسبة بنظام المعلومات المالي

يهدف نظام المعلومات المالية إلى إعداد تقارير عن مستويات الاستثمار في الأعمال (الأصول)، ومستويات المديونية (الخصوم) والمشاركة في رأس المال (حقوق الملكية)، كما يهدف إلى تقييم التغيرات التي تحدث في رأس المال نتيجة للنشاط؛ حيث يتم ذلك من خلال مقارنة الدخل مع التكاليف (قائمة الدخل)، ويعتبر نظام المعلومات المالية من الأنظمة الفرعية لنظام المعلومات المحاسبية، فيتم تقاسم البيانات المعلومات فيما بينهم، غير أن نظام المعلومات المالية يهتم كذلك بسياسة الاستثمار التي تنتهجها المؤسسة على المستوى القصير والمتوسط والطويل، وهذا النظام هو المسؤول عن خطط التوسع (التوسع الأفقي و/أو العمودي).

يهتم النظام المعلومات للمالية بالتحكم في التدفقات النقدية الداخلة إلى المؤسسة والخارجة منها والمترتبة على إجمالي النشاط، وبحكم نظام المعلومات المحاسبي في المؤسسة وعلاقاته مع جميع النظم الفرعية الأخرى فإنه يعتبر المصدر الأساس في توفير معظم المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات المالية، ومنها: تحديد نتيجة نشاط المؤسسة والتحليلات المالية المرتبطة بتخطيط الربحية وتحليلات التعادل، بالإضافة لتحديد مصادر الأموال والكيفية التي يتم استخدامها؛ حيث تحدد قائمة التدفقات النقدية مصادر الحصول على الأموال، وبذلك يمكن توظيفها سواء في النشاط التشغيلية أو الاستثمارية، كما يلعب التحليل المالي للمعلومات المحاسبية التي تحتويها مجموعة التقارير والقوائم المالية دوراً في ترشيد القرارات المالية للإدارة المالية في مجالات التمويل وتحصيل الديون، وتسديد قرض المورد، والوفاء بالالتزامات (الضريبية وشبه الضريبية)، كما يساعد نظام المعلومات المحاسبي في إعداد موازنة النقدية للمؤسسة.

ثانياً: علاقة المحاسبة بنظام المعلومات التسويقي

نظام المعلومات التسويقي (MIS) هو مجموعة من العلاقات المنظمة بين الأفراد والآلات والإجراءات، بغرض إنشاء تدفق منظم للمعلومات الداخلية والخارجية التي لها ارتباط بنشاط الترويج والاشهار والبيع، والتي يجب أن تتمتع بدرجة من المصادقية والحدثة والواقعية والتفصيل والكفاية والتي تسمح بتحديد الأهداف المسطرة والنشاطات الذي سيتم تنفيذها، والقرارات التي يجب اتخاذها لتحقيق ذلك وإجراء التصحيحات والتعديلات اللازمة.

يتكامل نظام المعلومات المحاسبي مع نظام المعلومات التسويقي لتحقيق الأهداف الاستراتيجية للمؤسسة من خلال توفير المعلومات اللازمة والضرورية التي تساعد في اتخاذ القرارات الخاصة بشأن النشاط التسويقي ومن هذه المعلومات: تسعير المنتجات ودراسة البدائل المتاحة لمنافذ التوزيع، ترشيد قرارات التسويق لاسيما فيما يتعلق بنشاط الترويج والاشهار، توفير تقديرات موازنة المبيعات وعملية التنبؤ بالمبيعات والتحليلات الخاصة بها.

المبحث الثاني: العلاقة بين نظام المعلومات المحاسبي والنظم المحاسبية

تندرج العلاقة القائمة بين نظام المعلومات المحاسبي والنظم المحاسبية تحت علاقة الاحتواء الضمني والتي تسمح لنظام المعلومات المحاسبي من توفير المعلومات المفيدة لأصحاب القرار في المؤسسة، وقد لقي نظام المعلومات المحاسبي اهتمام بالغاً من طرف المسيرين والمستخدمين وأصحاب المصلحة الداخليين والخارجيين، وذلك لاعتماده على نظم محاسبية تمكن من توفير معلومات تتصف بالدقة والموثوقية، تجعل من أصحاب المال الاعتماد عليه في بناء قراراتهم الاستثمارية، وقد عرفت المؤسسات توجهات مختلفة في بناء نظام معلومات يتميز بالكفاءة في مردوده، وسنحاول من خلال هذا المطلب التطرق للعلاقة التي مكنت نظام المعلومات المحاسبي من ذلك.

المطلب الأول: التحول من نهج اقتصادي للأعمال إلى نهج محاسبي

تطبق المحاسبة التي نعنيها في موضوعنا نظام المعلومات المحاسبي في المؤسسات الاقتصادية التي تهدف لتحقيق الربح، والتي يمكن تعريفها بأنها مجموعة من الموارد، مهيكلية ومنظمة لها هدف مشترك، يتم إنشاؤها لتتطور وتنمو، وقد تواجه صعوبات قد تؤدي بها للإنتثار، تؤدي وظيفة اقتصادية كالإنتاج، البيع والتوزيع، لها صفة وهوية معنوية ووضعية قانونية وعلاقة بمحيطها.

أولاً: النهج الاقتصادي للأعمال

(أ)- الغرض:

الغرض الأساسي من نشاط المؤسسة هو انشاء وتقديم السلع والخدمات، وذلك من خلال إجراء ثلاثة أنواع من العمليات:

✓ عمليات الإنتاج القائمة على الموارد البشرية والمالية والتقنية والمواد الخام.

✓ عمليات التبادل المتعلقة بالمشتريات والمبيعات.

✓ عمليات توزيع الدخل كالأجور والأرباح والفوائد، إلخ.

المحاسبة جزء من نظام معلومات المؤسسة، يسمح بحفظ عمليات تبادل السلع والمال والحقوق والديون ورأس المال ، ... وهي مسؤولة عن تقييم نتائج هذه التبادلات (الأرباح أو الخسائر).

تمتلك المؤسسات الفردية (الأشخاص الطبيعيون) والشركات (الأشخاص الاعتباريون) شخصية اعتبارية، وبالتالي تمتلك الأصول، وتمتلك الحقوق والالتزامات وتلتزم بالعقود.

(ب)- الأنشطة الاقتصادية: يمكن تجميع هذه الأنشطة وفقاً لوظائف مختلفة ذات أغراض محددة:

الجدول رقم 3: أغراض الأنشطة الوظيفية بالمؤسسة

الوظيفة	الغرض
التسويق	البيع
الإنتاج	التصنيع
العرض	شراء
التمويل	البحث عن رأس المال
إدارة شؤون الموظفين	إدارة الموارد البشرية
الإدارة المحاسبية	توفير المعلومات المالية
الإشراف	التخطيط، التنظيم، التنسيق
التوجيه	اتخاذ القرار، المراقبة

(ج)- الأنشطة المالية للشركة: وهي الأنشطة المتعلقة بالخزينة والنقد، يمكن تصنيفها إلى ثلاث فئات:

- ✓ العمليات المتعلقة بالوظائف والأنشطة: الشراء والدفع والبيع والتحصيل ودفع المرتبات، إلخ.
- ✓ العمليات المتعلقة بالاستثمارات: اقتناء وبيع المعدات والمباني والمواد، إلخ.
- ✓ عمليات التمويل: الاقتراض، زيادة رأس المال، سداد الديون، إلخ.

ثانياً- النهج المحاسبي للأعمال

(أ)- الغرض:

الغرض من المحاسبة هو توفير المعلومات المالية داخل الشركة (المدير، مسيرو الشركة، الموظفون، إلخ) وخارجها (المساهمون، إدارة الضرائب، إلخ).

(ب)- نموذج المعلومات المحاسبية:

- يتلخص نموذج المعلومات المحاسبية في عناصره والتي تشمل:
 - ✓ التدفقات الواردة: السلع والمواد الخام ورأس المال وما إلى ذلك.
 - ✓ التدفقات الخارجة: السلع، المنتجات النهائية، رأس المال، إلخ.
 - ✓ المواعيد النهائية (المدة): بين التدفقات الواردة والصادرة، بين تدفقات الشراء وتدفقات الدفع، وبين تدفقات المبيعات وتدفقات التحصيل.
 - ✓ المستويات: مستوى المخزون، مستوى الخزينة، مستوى الديون، مستوى الذمم المدينة، ...
- يمكن وضع آليات لتنظيم هذه التدفقات المختلفة وفقاً لخيارات إدارة المؤسسة.

المطلب الثاني: النظام المزدوج للتسجيل والتحليل

يعتمد النظام المحاسبي في أغلبية الدول على المحاسبة العامة التي يجعل منها القانون المحاسبة الرسمية والإجبارية، وذلك لما تقدمه من دلائل على المتابعة الدقيقة لكل التدفقات الحقيقية والنقدية التي تحدث في المؤسسة، ومن خلال المخطط المحاسبي، تتمكن المحاسبة من تجميع كل القيود المحاسبية لفترة ما ثم تقوم بإدخالها، ترتيبها، وتسجيلها وبعدها تحصل على تقارير تبين الحالة المالية لزمة المؤسسة، وكذا النتيجة المتحصل عليها، ولكن هذا لا يمنع المؤسسات من تبني نظام محاسبة تحليلية الذي يكون في غالب الأحيان اختياري رغم ارتباطه بإستراتيجية المؤسسة الحالية والمستقبلية، حيث يتم تنظيم المحاسبة التحليلية حسب الأهداف الداخلية ومميزات المؤسسة، وبما أن المحاسبة التحليلية تستمد معلوماتها في غالب الأحيان من المحاسبة العامة، فيمكن إدماجها في هذه الأخيرة أو تنظيمها بشكل مستقل.

أولاً: المحاسبة المالية (العامة):

المحاسبة العامة (المحاسبة المالية) نظام لتنظيم المعلومات المالية يسمح بتخزين معطيات قاعدية، عددية وتصنيفها وتقييمها وتسجيلها وعرض كشوف تعكس صورة صادقة عن الوضعية المالية وممتلكات الكيان ونجاعته ووضعية خزينتها في نهاية السنة المالية.

(أ)- أنظمة التسجيل:

1- **نظام اليومية العامة:** يتم تسجيل العمليات المحاسبية في دفتر اليومية العامة وتسمة في بعض الحالات باليومية الأمريكية، وهي الطريقة المستخدمة لإدخال معاملة محاسبية في السجلات المحاسبية، يتم ترحيل التسجيلات المحاسبية في دفتر الأستاذ العام، أو قد يتم ترحيلها في دفاتر الأستاذ الفرعية، والتي يتم تجميعها لاحقاً في دفتر الأستاذ العام. ثم يتم استخدام هذه المعلومات لإنشاء البيانات المالية اعتباراً من نهاية الفترة، تسجل العملية المحاسبية وفق مبدأ القيد المزدوج؛ حيث يتأثر دائماً حسابان على الأقل، حساب واحد مدين مقابل حساب آخر دائن.

2- **نظام اليوميات المساعدة:** تبين أن تسجيل المعاملات في اليومية العامة كان مكثفاً على يومية واحدة، والإجراء المتبعة تستهلك وقتاً أطول وبذلك تكلفة أعلى، مما تبين أنه من الملائم والاقتصادي

الاحتفاظ بدفاتر منفصلة لتسجيل كل فئة معينة من المعاملات، كل يومية منفصلة تخصص لتسجيل معاملات معينة من نفس الطبيعة المحاسبية، (يومية صندوق المدفوعات، يومية صندوق المقبوضات، يومية المشتريات، يومية المبيعات... إلخ) وتُعرف أيضا باسم اليومية الفرعية أو الطريقة الفرنسية؛ حيث يتم بموجبه إدخال المعاملات ذات الطبيعة المماثلة في "اليومية المساعدة" ذات الصلة، يقلل هذا النظام من وقت تسجيل المعاملات نتيجة التسجيل المختصر في اليومية المساعدة، وترحيل المجاميع وليس المعاملات الفردية، كما يجعل عملية المراقبة والفحص أسهل.

3- **نظام دفتر الأستاذ:** إن استخدام دفاتر الأستاذ الفرعية في عملية المحاسبة يجعل عملية المحاسبة أكثر بساطة، نظرا لأن المعلومات التفصيلية حول كل معاملة مضمنة في دفتر الأستاذ الفرعي، مما يجعل دفتر الأستاذ العام أقل ازدحاما ويسهل قراءته، وفي الوقت نفسه، تسمح دفاتر الأستاذ الفرعية بالتعمق أكثر عند تحليل العمليات، لهذا السبب، فهي مفيدة بشكل خاص للمستثمرين والمقرضين المحتملين. على سبيل المثال، إذا أرادت المؤسسة جذب المزيد من المستثمرين أو الحصول على قروض بنكية، فيمكن للمستثمرين أو المقرضين المحتملين الرجوع إلى دفاتر الأستاذ الفرعية لمعرفة عدد العملاء المنتظمين لدى المؤسسة، وحساب متوسط حجم الطلب، كما أن العملية بالنسبة للمدقق تصبح أكثر سهولة ووضوحا؛ هناك أنواع مختلفة من دفاتر الأستاذ في الأعمال التجارية النموذجية منها: دفتر أستاذ المبيعات، دفتر أستاذ المشتريات، دفتر أستاذ النقدية، ودفتر الأستاذ العام أين تسجيل المعاملات التي لا تندرج تحت أي دفاتر الأستاذ الفرعية المحددة.

(ب) - القوائم المالية:

هي عبارة عن مجموعة من البيانات المالية الخاصة بالمؤسسة، يتم عرضها على شكل تقارير مكتوبة، وتخص معلومات عن الدخل وما يتضمنه من إيرادات ومصروفات (جدول تدفقات الخزينة)، ومعلومات عن المركز المالي وما يتضمنه من ممتلكات والتزامات (الميزانية)، ومعلومات عن نتائج عمل المنشأة سواء كانت أرباح أو خسائر (جدول النتائج)، وقائمة التغيرات في حقوق المساهمين (جدول تغير الأموال الخاصة)، والتي تبين الالتزامات المستحقة على المؤسسة اتجاه الملاكها، ويتم إعداد هذه القائمة لمعرفة التغيرات التي طرأت على حقوق أصحاب المؤسسة، وتساهم هذه التقارير المالية وما تتضمنه من معلومات في توضيح الحالة المالية للمؤسسة خلال فترة محددة، وتستخدم عادة لتوصيل المعلومات المالية لمستخدمي هذه القوائم، كما تستخدم المؤسسة قوائم إضافية توضيحية على شكل ملاحق وجدول مرفقة، مثل جداول الاهتلاكات، وقوائم ديون الزبائن.

ثانيا: أدوات التحليل والتقييم:

(أ) المحاسبة التحليلية:

تعتبر المحاسبة التحليلية نظام معلومات يصنف ويتحكم ويخصص تكاليف الأنشطة والعمليات على المنتجات والخدمات، لتحديد تكلفة إنتاج منتج أو خدمة وبالتالي تسهيل اتخاذ القرار والتخطيط والرقابة الإدارية، ومن بين أهدافها:

- ✓ تقدم معلومات لتحديد تكلفة المبيعات والتمكن من حساب الربح أو الخسارة للفترة؛
- ✓ تحديد تكلفة المخزون بهدف عرض الميزانية العامة ودراسة الوضع المالي للشركة؛
- ✓ توفير المعلومات لممارسة الرقابة الإدارية الكافية وتسهيل اتخاذ القرار الصحيح؛
- ✓ تسهيل تطوير وتنفيذ استراتيجية المؤسسة؛
- ✓ المساعدة في عملية التحسين المستمر، والقضاء على الأنشطة أو العمليات التي لا تولد قيمة.

يستخدم نظام المحاسبة التحليلية عدة طرق لتحليل التكلفة بغرض تحديد سعر تكلفة المنتجات والخدمات، وتباينت هذه الطرق، فمنها من اعتمدت على التكاليف المباشرة وأهملت التكاليف غير المباشرة (طريقة التكلفة المباشرة Direct Costing method)، ومنها من اعتمدت على التكاليف المتغيرة وأهملت التكاليف الثابتة (طريقة التكلفة المتغيرة Variable Costing) بحكم أن التكاليف الثابتة تبقى كذلك

بدون تغيير على المستوى القصير والمتوسط في ظل التشغيل العادي للمؤسسة.

لكن بعض الطرق خالفت هذا التوجه المحدود، وأجمعت على تحليل كل التكاليف ووضعت قواعد لتوزيع التكاليف غير المباشرة على المنتجات والخدمات، غير أنها لم تتوافق في منظورها في توزيع هذه التكاليف وتحميلها، فقد ارتأت طريقة الأقسام المتجانسة (Homogeneous Cost Pool) على تقسيم عمل المؤسسة إلى وظائف (وظيفة الشراء، وظيفة الانتاج، وظيفة التوزيع) ومن تم تحمل التكاليف غير المباشرة على الوظائف وبعد ذلك على المنتجات، وقد استخدمت الطريقة لعدة سنوات في المؤسسات الصناعية، غير أن طريقة التكلفة على أساس الأنشطة (Activity-Based Costing) لاحظت أن التوزيع القائم على الوظائف قاصر على إعطاء صورة دقيقة للتكلفة، فاخترت منهج آخر يقوم على تحميل التكاليف بناء على النشاط المتعلق بالمنتج أو بالخدمة، بما يسمح لها من استبعاد النشاطات التي لا تساهم في خلق قيمة، غير أن هذه الطريقة تستدعي توفر نظام معلومات محاسبي ضخم يسمح بتحديد الأنشطة وعلاقتها بالمنتجات في المؤسسة، مما يدفع بالمؤسسة لتحمل تكاليف إضافية لتصميم نظام معلومات محاسبي كفيلا بتلبية احتياجات هذه الطريقة.

نظرا لكون الطرق السابقة تعتمد البيانات المحاسبية التي توردها القوائم المالية للمؤسسة في نهاية السنة، ارتأت بعض الطرق التوجه في تحليل التكلفة إلى المستقبل من خلال تقدير التكاليف قبل وقوعها، وهذا ما ذهبت إليه طريقة التكلفة المعيارية (Standard Costing) التي تسمح بتقدير التكاليف قبل بداية النشاط، مما يمكن المؤسسة من تصحيح الاختلالات التي يمكن أن تحدث اثناء النشاط قبل فوات الأوان، وقد عمقت طريقة التكلفة المستهدفة (Target Costing) هذا التوجه وأدرجت في تحليلها الواقع السوقي الذي يحد توجهات المؤسسة، لاسيما فيما يتعلق بتحديد اسعار البيع، فارتأت أن تبني نموذج للتكلفة على أساس اسعار السوق والمنافسين، مما يحتم عليها استخراج تكلفة لانتاج المنتجات قبل بداية الانتاج، مما يتطلب هندسة جديدة للتكاليف، وقد شكل ذلك تحديا حقيقيا، حيث قدمت الطريقة منهجا قائما على اساس التخفيض التدريجي للتكلفة والتحسين المستمر لنشاط المؤسسة على المدى المتوسط.

(ب)- جرد المخزونات:

يرتكز نظام المعلومات المحاسبي على تقديم معلومات دقيقة في وقتها الضروري من خلال الجرد المستمر (يساعد الجرد المستمر في معرفة الإدارة لقيمة المخزون في أي وقت، حيث يتم تسجيل كل عملية بيع أو شراء للمواد في المخزن، فيتم تعديل بيانات جرد المخزون بشكل لحظي)، ومن بين المعلومات التي تحتاجها المؤسسة قيمة مخزوناتا سواء من المواد الأولية أو من المواد النصف مصنعة أو من المنتجات قيد الانتاج أو من المنتجات النامة، لأن لكل ذلك أثر على قائمة المركز المالي للمؤسسة، وتعتبر عملية جرد المخازن من المهام الأساسية التي تقوم بها إدارة أي مؤسسة للتعرف معرفة إجمالي الأرباح (الفارق بين حجم المبيعات وتكلفة البضاعة المباعة)، التأكد من المركز المالي للمؤسسة (الصورة الصحيحة للوضع المالي)، والكشف عن السرقة والاختلاس، تقادي حدوث العجز، تجنب تأخير الإنتاج، التفاوض على أسعار أفضل، تحسين التدفق النقدي، وقد تعددت طرق جرد المخزون التي يمكن للمؤسسة أن تتبعها ومن بين هذه الطرق مايلي:

1- **الطرق التقليدية:** وهي الطرق التقليدية والمعروفة، سواء على مستوى المؤسسات أو حتى على مستوى التكوين، وحتى على مستوى المصالح الرسمية (مصلحة الضرائب مثلا)، ومن بينها مايلي:

- ✓ **طريقة التكلفة الوسطية المرجحة:** في هذه الطريقة يتم حساب تكلفة المواد والمنتجات الموجودة في المخزن مجتمعة، وتستخدمه الشركات في حالة كانت المواد في المخزن لا يمكن فصلها عن بعضها البعض، ويصعب تطبيق أي نظام فردي في حسابها.
- ✓ **طريقة الوارد أولا الصادر أولا (FIFO):** وتتبنى هذه الطريقة في الجرد فرضية أن أول ما يدخل المخزن من المشتريات والمواد المختلفة يكون أول شيء يتم بيعه.
- ✓ **طريقة الوارد أخيرا الصادر أولا (LIFO):** بحسب هذه الطريقة فإنه يتم في البداية بيع المنتجات التي دخلت المخزن مؤخرا، في حين يبقى المخزون الأقدم فترة أطول.

2- الطرق المستحدثة:

- ✓ **طريقة التالف أولا الصادر أولا (FEFO):** ويقصد به أول منتهي الصلاحية يصدر أولاً، وهو المبدأ الذي بموجبه يتم بالضرورة تصريف المخزون الذي له أقرب تاريخ انتهاء صلاحية.
- ✓ **طريقة الوارد الغالي الصادر أولا (HIFO):** طريقة إدارة المخزون التي تستدعي تصريف المخزون الذي تم شراؤه بأعلى سعر أولاً، أي الذي له أعلى تكلفة شراء أولاً.
- ✓ **طريقة الوارد مستقبلاً الصادر أولاً (NIFO):** تشير هذه الطريقة لتقييم المخرجات من المخزون، من خلال سعر أو قيمة الاستبدال المخزون في وقت إخراجها، وهي القيمة التي توافق المؤسسة على دفعها مقابل السلعة التي تريد بيعها.
- ✓ **طريقة المدفوع أولاً الصادر أولاً (PIFO):** وتهدف إلى تصريف السلع التي في قائمة الانتظار ذات أولوية، وهي بنية بيانات تسمح "بدفع" الحزم (الموجودة في قائمة الانتظار) أولاً.

ج) التحليل المالي :

يهتم التحليل المالي بدراسة القوائم المالية باستخدام أساليب التحليل، سواء تعلق الأمر بالهيكل المالي، أو تحليل التوازن المالي، أو تحليل الوضعية المالية، ويمكن أن يكون هذا التحليل أحادي سناتيكي، من خلال النسب المالية، أو تحليل متعدد ديناميكي، من خلال تحليل دلفي؛ ويساعد التحليل المالي المؤسسة في تحديد الارتباطات بين عناصر القوائم المالية والتغيرات التي تطرأ عليها، وتعمل أدوات التحليل المالي على تقييم أعمال المؤسسة، تحديد الاختلالات ووسائل علاجها، المساهمة في وضع حلول تصحيحية مستقبلية، تقييم الكفاءة الاقتصادية للمؤسسة، اقتراح وسائل تمويل النشاط الجاري (قرض المورد مثلاً) والنشاط الاستثماري للمشروع (القروض أو الأسهم).

ثالثاً: الأدوات غير المحاسبية:

هي جميع العمليات التي لا تستخدم الأداة "الحساب" بالمفهوم المحاسبي، ولكنها تعالج البيانات والمعلومات باستخدام أدوات إحصائية رياضية (أرقام المؤشرات، والمتوسطات، وحساب الاحتمالات والجدول والرسوم البيانية وبحوث العمليات وما إلى ذلك)، النماذج غير المحاسبية لتمثيل قيم الشركة تستخدم المعلومات التي تهدف إلى اتخاذ القرار نماذج تمثيلية لواقع الشركة، والتي يتم بناؤها على أساس تكامل المعرفة المحاسبية والمعرفة الإحصائية الرياضية، إذ يجب بناء النماذج باستخدام لغات مختلفة تسمح بتبسيط الواقع المدروس وتمثيله بطريقة يمكن فهمها.

يتم فهم حقائق الشركة من خلال استخدام نماذج محاسبية وغير محاسبية، حيث يساهم استخدام هذه الأخيرة بلا شك في تحسين المعرفة والفهم، وبالتالي يجب دمج النماذج الرياضية (الاستنتاجية) والإحصائية (الاستقرائية) مع النماذج المحاسبية لتقديم صورة أكثر شمولاً عن وضع الشركة.

في بناء نظام المعلومات المتكامل، يتم تنظيم البيانات الواردة من المصادر الخارجية (البيئية) والداخلية (الشركة) ومعالجتها من خلال إجراءات التحويل والتسجيل المناسبة (محاسبية وإحصائية رياضية)، حيث يمتد نظام المعلومات إلى مجال أوسع من نطاق القيم الكمية لتوفير معرفة دقيقة بأحداث الشركة، بعبارة أخرى، من أجل الحصول على نظام معلومات متكامل وشامل، من الضروري استخدام البيانات التي يمكن استعارتها من تخصصات بعيدة عن الأعمال والقيم الكمية، مثل علم النفس وعلم الاجتماع وغيرها، بما يتماشى مع أغراض المؤسسة، والتي يمكن أن تقدم مساهمة لتطوير صورتها.

يتعلق تصميم نظام المعلومات أو الرقابة بفهم وتنفيذ تدفقات المعلومات التي تهدف إلى اتخاذ قرارات أكثر استجابة للاحتياجات المتغيرة للمستخدمين النهائيين، ومن هنا تأتي الحاجة إلى المعلومات التكميلية، لدمج المعلومات التي يمكن استنتاجها من تطبيق الأدوات المحاسبية وغير المحاسبية (الكمية) والعناصر النوعية ذات الطبيعة الاجتماعية والنفسية والتاريخية، والتي تثرى تدفق المعلومات، مما يجعل الإطار العام للمعلومات الموجه نحو صنع القرار أكثر شمولاً وأكثر موثوقية.

الفصل الرابع: أدوات تحليل و تصميم نظام المعلومات المحاسبي

المبحث الأول: أدوات تحليل نظام المعلومات المحاسبي

المطلب الأول: تحليل دورة المشتريات

المطلب الثاني: تحليل دورة المبيعات

المبحث الثاني: تصميم نظام المعلومات المحاسبي

المطلب الأول: خطوات تصميم نظام المعلومات المحاسبي

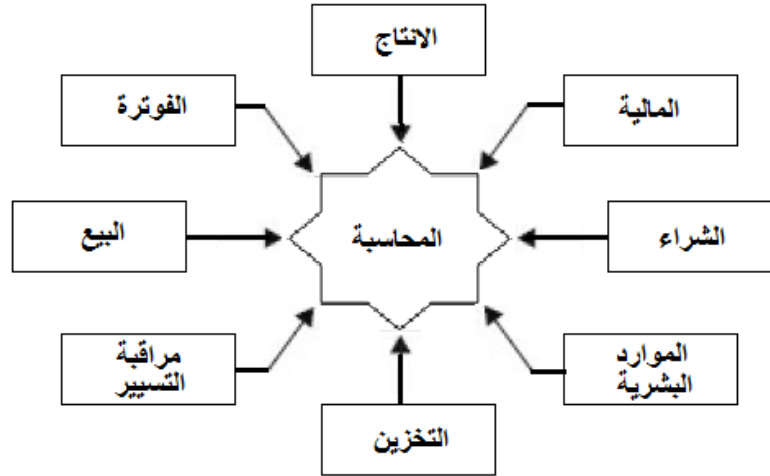
المطلب الثاني: طرق وأساليب تصميم نظام المعلومات المحاسبي

الفصل الرابع: أدوات تحليل و تصميم نظام المعلومات المحاسبي

اتجهت المؤسسات إلى تصميم وبناء أنظمة معلومات من أجل السيطرة على الكم الهائل من المعلومات الضرورية لإدارتها وذلك لضمان إيصال معلومات موثوقة وصحيحة ودقيقة إلى كافة المستويات الإدارية بالشكل الملائم والوقت المناسب من أجل استخدامها في اتخاذ قرارات رشيدة تساهم في تحقيق أهدافها، إن لنظم المعلومات المصممة بشكل يتلائم مع احتياجات المؤسسة تأثير كبير على فعالية كافة العمليات والأنشطة داخل المؤسسة، بحيث أصبحت نظم المعلومات عاملاً من عوامل نجاح المؤسسات.

يعد نظام المعلومات المحاسبي أهم نظم المعلومات في المؤسسة، باعتباره أحد المصادر الرئيسية للمعلومات التي تحتاجها كافة المستويات الإدارية والجهات الخارجية، بالإضافة إلى علاقتها المتشابكة مع بقية أنظمة المعلومات، وذلك في إطار وظيفتها الأساسية وهي تصوير الواقع المالي للمؤسسة، إن تصميم وبناء نظم المعلومات المحاسبية لضمان معالجة المعلومات المحاسبية يعد أهم خطوة لضمان الحصول على المعلومات المفيدة في المؤسسة، ولا يتسنى للمؤسسة تحقيق تصميم نظام معلومات فعال إلا من خلال تحليل مكونات نظام المعلومات، لذلك سوف نتناول في المبحث الأول من هذا الفصل أدوات تحليل نظام المعلومات المحاسبي.

الشكل رقم 13 : ارتباطات نظام المعلومات المحاسبي



المبحث الأول: أدوات تحليل نظام المعلومات المحاسبي

إن تحكم المحاسب في المهارات المحاسبية في عصرنا الحالي لم يعد كافياً، فلم تعد النظم اليدوية في المحاسبة تفيد المؤسسات للحصول على المعلومات في وقتها الصحيح وبالذقة اللازمة، إذ أصبح المحاسب مطالب بالتحكم في المعارف المرتبطة بتحليل وصياغة نظام المعلومات المحاسبي، ففي ظل التكنولوجيا الحديثة في مجال نظم المعلومات والتي اتسمت بالتغير المتواصل والسريع نتيجة التطورات الهائلة في مجال أنظمة الاتصال والمعلوماتية والشبكات، لن يعد أمام المحاسب خيار لاكتساب المعرفة والمهارة للتعامل مع نظم المعلومات المحوسبة والاستفادة من المزايا والفرص التي تقدمها هذه التقنيات والأساليب الحديثة في تصميم وتطوير النظم المحاسبية.

المطلب الأول: تحليل دورة النفقات (المشتريات الآجلة)

تتمثل تحليل دورة النفقات في نظام المشتريات الآجلة (على الحساب) ونظام المدفوعات النقدية؛ حيث تحدد المعلومات المتعلقة بهذه الدورة، والمخاطر الرئيسية التي تنشأ أثناء تنفيذ عملياتها، والإجراءات الرقابية الملائمة لمواجهة هذه المخاطر، بالإضافة إلى تطوير مخططات تدفق البيانات ومخططات سير المستندات العائدة لهذه النظم.

أولاً: علاقة وظيفة الشراء بالوظائف الأخرى في المؤسسة:

تعد وظيفة الشراء من الوظائف الأساسية التي توليها المؤسسة أهمية خاصة في إطار تنفيذ استراتيجيتها سواء كان النشاط تجاري أو انتاجي، فأسعار الشراء وتوفر المواد في وقتها يسمح للمؤسسة من تنفيذ الأنشطة الأخرى، بحيث يسمح سعر الشراء لنشاط البيع من تحديد الهامش المناسب الذي يسمح ببيع السلع في السوق بالكيفية التي تخدم استراتيجية المؤسسة، كما يسمح توفر المواد لنشاط الإنتاج من العمل بالكيفية التي تضمن توفير المنتجات في السوق في الوقت المحدد، وبذلك تحقق أهدافها الاستراتيجية، وهذا ما يستدعي تعاون الوظائف فيما بينهما وتنسيق أعمالها وهذا لجعل كل وظيفة تساهم في تنفيذ استراتيجية المؤسسة، فوظيفة الشراء تربطها علاقة تعاون و اتصال مع وظائف المؤسسة مثل وظيفة التخزين، الإنتاج، المالية، البيع...إلخ.

أ- علاقة وظيفة الشراء بوظيفة التخزين:

تتكامل وظيفتا الشراء والتخزين، حيث يرسل مسؤول المخزن إلى مسؤول الشراء احتياجات المخزن من المواد وفقاً لمهل الاستخدام والتسليم، وتشترك عملية الشراء مع نشاط التخزين في تحديد ترميز المواد، والصنف، لذلك تعد عملية تحديد المواصفات الصحيحة، وأرقام الأكود، وتحديد الوحدات (الكلف، الطن، المتر، اللتر، الوحدة، القطعة) وتحديد حجم الطلبية والتي يجب أن تتناسب مع متطلبات الإنتاج والنقل ومساحة التخزين، عوامل مشتركة وأساسية بين وظيفتي الشراء والتخزين، كما يجب على مصلحة التخزين إبلاغ مصلحة الشراء باتجاهات الإنتاج المتغيرة، والمخزون غير المتحرك، والمخزون المتقادم أو الفائض، والتالف وما إلى ذلك، حتى يتسنى لمصلحة الشراء التعامل مع هذه البيانات بالكيفية التي يمكن أن ترشد فيها عمليات الشراء.

يظهر التكامل بين الشراء والتخزين في كون الشراء عملية إستراتيجية بينما التخزين وظيفة معاملانية يحتاجها مسؤول الشراء عند تحديد مصادر المنتجات والخدمات والحصول عليها، حيث يركز الشراء على العملية الاستراتيجية لتوريد المواد أو الخدمات، كالبحث والتفاوض والتخطيط، بينما تركز عملية التخزين في الحصول على المنتجات والخدمات وطلبها، كتقديم أوامر الشراء وترتيب الاستلام.

ب- علاقة وظيفة الشراء بوظيفة الإنتاج:

تعتمد وظيفة الإنتاج في أداء مهامها على وظيفة الشراء، حيث يعتمد الإنتاج على توافر المواد اللازمة في الوقت المناسب والتي تقوم بتوفيرها مصلحة الشراء، فالمواد والمتطلبات التي يستعملها قسم الإنتاج في نشاطه، وتقديرات الإنتاج تأتي بعد التأكد من الكميات التي يمكنها أن توفرها له مصلحة الشراء، بالإضافة إلى أن تقديرات أسعار التكلفة للمنتجات لا يمكن تحديدها من دون معرفة أسعار المواد في السوق، فقسم الشراء له دور كبير في تخفيض سعر تكلفة المنتجات، من خلال البحث عن أفضل الأسعار، وأجود المواد، كما يعطي قسم الإنتاج لقسم الشراء مواصفات وأنواع المواد التي يحتاجها.

يتحمل مديرو التصنيع مسؤولية التواصل مع موظفي المشتريات وتزويدهم بما يحتاجون إليه، مع الأخذ بعين الاعتبار إعطاء مهلة كافية للشراء دون توقف الإنتاج، يعتمد الاتصال الفعال بين الشراء والإنتاج في معرفة مقدار الوقت المستغرق لطلب المواد المختلفة واستلامها، وأيضاً الحصول على معلومات واضحة وحديثة حول المواد والأجزاء الأكثر أهمية والتي يمكن طلبها من مصادر أخرى في حالة حدوث مشكلة مع المورد الأساسي، وذلك لتجنب نفاد المخزون، إذ يجب أن يقوم مسؤول الإنتاج بإبلاغ مسؤول الشراء بشكل استباقي إذا كان هناك انخفاض في المواد، كما يجب على مسؤول الشراء معالجة مستويات المخزون المنخفضة في الوقت المناسب.

إن عملية الجرد والشراء لا غنى عنها لتسهيل تدفق المعلومات بين الشراء والإنتاج، لن يقتصر الأمر على تلقي التحديثات تلقائياً عند الشراء وعند استخدام الأجزاء والمواد، ولكن يمكن إعداد نظام مدمج بحيث يسمح من معرفة إيقاع استخدام كل عنصر، بالإضافة إلى جدول الزماني للطلب والتسليم.

(ج) - علاقة وظيفة الشراء بوظيفة البيع:

في المؤسسات التجارية توجد علاقة وطيدة بين وظيفة الشراء ووظيفة البيع، فمصلحة الشراء تزود نظام معلومات المؤسسة بالمنافسين، وطرق البيع والترويج التي ينتهجونها، كما تقوم مصلحة لبيع بإعلام مصلحة الشراء باتجاهات الاسعار، وحالة الطلب على المواد، والنوعيات وحالة السوق، إذ يعتمد قسم المبيعات على قسم المشتريات في الحصول على المخزون للوفاء بالمبيعات، كما يعتمد قسم المشتريات بدوره على قسم المبيعات لإعطائه مهلة كافية بين وقت تقديم الطلب وتاريخ استلام السلع.

يمكن لموظفي المشتريات تسهيل عملية الاتصال من خلال الإبلاغ بوضوح عن المدة التي يستغرقها الحصول على العناصر التي يتم بيعها، يمكن لموظفي المبيعات بدورهم تسهيل العملية من خلال الالتزام بطلبات العملاء فقط بما هو ممكن بالشكل الذي يريح قسم المشتريات.

(د) - علاقة وظيفة الشراء بوظيفة المالية:

ترتكز العلاقة بين وظيفة المشتريات والوظيفة المالية على المعلومات المتبادلة باستمرار بينهما، يحتاج قسم المشتريات إلى معرفة القيود التي يتعامل بها قسم الشؤون المالية، كما يحتاج إلى معرفة القدرة على التسديد، وهذا يسمح للقسم الشراء من طلب قرض المورد لتمويل عملية الشراء، والتي تجعل من الممكن إجراء عمليات شراء مخزون في حالة عدم القدرة على الدفع، في المقابل، يحتاج قسم الشؤون المالية إلى معرفة متى تحصل عملية الشراء والتوريد، من أجل تقدير النفقات القادمة، ففي حالة عدم تتوفر أموال كافية، وسنحت الفرصة لشراء كمية كبيرة من عنصر رئيسي بسعر مناسب، فقد يكون من المجدي أن يبدع مسؤول التمويل في إيجاد مصدر المال، وبالمثل، قد يختار قسم المشتريات الشراء بكميات أقل أو أوامر مرحلية للتنسيق مع الجدول الزمني لقسم التمويل حتى يسمح له بالتسديد في الآجال المطلوبة.

ثانيا: نظام المشتريات الآجلة:

وتتمثل المشتريات التي تسدد قيمتها في تاريخ مؤجل، يتم استخدام مفهوم المشتريات وإدارة التوريد للإشارة إلى تكامل النشاطات ذات الصلة لتوفير مواد وخدمات للمؤسسة بصفة فعالة وبكفاءة تنظيمية وتسييرية، إذ تهدف عملية للشراء إلى ضمان تمويل المؤسسة بصفة آمنة بالمواد أو السلع التي تحتاجها في الوقت المناسب وبالكمية الكافية والمكان اللائق وجودة مقبولة وبتكلفة أقل وبطريقة حديثة ومبتكرة بما يتلاءم مع استراتيجية المؤسسة.

(أ) - دورة المشتريات الآجلة

تبدأ دورة الشراء بالطلب الداخلي للتوريد بالمواد أو المعدات أو اللوازم أو عناصر أخرى من خارج المؤسسة، وتنتهي الدورة عندما يتم إعلام قسم المشتريات (التمويل) باستلام الكميات المشتراة بعد مراقبتها وإثبات التسجيلات المحاسبية اللازمة، وتمر دورة عملية الشراء بثلاثة مراحل أساسية، وهي:

مرحلة الاعداد: وتتمثل في تحديد الاحتياجات ووصفها وصفا دقيقا، ثم تحديد الموردين المحتملين ثم اختيار المورد أو الموردين المناسبين والمؤهلين، ثم التفاوض على الاسعار وتحديدتها.

مرحلة التنفيذ المراقبة: وتتمثل في تحضير أمر الشراء أو الطلبية، تقديم أو إرسال الطلب للمورد، متابعة الطلب، استلام المواد بعد مراقبتها ومطابقتها لأمر الشراء واذن الاستلام والفاتورة، ثم الإقرار بالاستلام (تقرير الفحص).

مرحلة المحاسبة: وتتمثل في جرد المواد المستلمة (بطاقات الصنف، دفتر مراقبة المواد، دفتر استاذ المخازن، دفتر يومية المواد الواردة)، والفاتورة، ومراقبة الوثائق المرفقة ومراقبة العمليات والبيانات المتعلقة بالفاتورة، ثم الدفع للمورد.

1- المعلومات المتعلقة بدورة المشتريات الآجلة

تنقسم المشتريات من حيث طبيعة طلبها إلى نوعين: مشتريات روتينية (لأصناف المحددة التي يتم شراؤها بشكل دوري، تتحدد من قبل أمين المخزن باعتباره المسؤول عن تتبع الكميات والإبلاغ بقرب نفاد المخزون)، ومشتريات عرضية (الأصناف التي تظهر الحاجة إلى شرائها دون تخطيط مسبق باعتبارها غير نمطية).

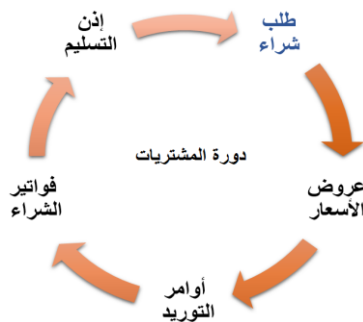
أ. أهداف دورة المشتريات: تهدف دورة المشتريات إلى تحقيق ما يلي:

- ✓ إعداد طلبات الشراء
- ✓ متابعة عملية الشراء
- ✓ متابعة فواتير الشراء
- ✓ متابعة ديون الموردين واستحقاقاتها
- ✓ متابعة عملية السداد (النقدية)
- ✓ الرقابة على المخزون
- ✓ المساعدة في وضع خطة للمشتريات للفترات المقبلة

ب. مراحل دورة المشتريات: تشمل دور المشتريات المراحل التالية:

- ✓ تقدير الاحتياجات المتعلقة بكل قسم من الأقسام المختلفة، يتولى بها المسؤول المرخص له
- ✓ تتولى إدارة المشتريات بإعداد أمر (طلب) الشراء في ثلاثة (3) نسخ على الأقل وقد تصل إلى خمس (5) نسخ في حالة كون المصالح متواجدة في أماكن مختلفة، ترسل نسخة للمورد، نسخة إلى المخازن، نسخة إلى المحاسبة، ونسخة لقسم الاستلام، ونسخة للحفظ.
- ✓ يتولى المورد توريد الطلبية بالمواصفات المطلوبة
- ✓ يقوم قسم الاستلام بإعداد محضر استلام في عدة نسخ، تسلم نسخة منه للمورد، لإدارة المشتريات، لإدارة المخازن
- ✓ تقوم إدارة المخازن باعتماد محضر الاستلام، وترسل نسخة منه لإدارة المشتريات ونسخة للمحاسبة
- ✓ تستلم إدارة المشتريات الفاتورة من المورد في ثلاثة (3) نسخ وتأشر عليها بعد مراقبتها، وترسل نسخة منها للمحاسبة ونسخة للمخازن
- ✓ تحرير شيك من طرف إدارة المحاسبة بالمبلغ والتوقيع عليه من طرف المسؤول المرخص له

ج. دورة المعلومات المستندية: ويتعلق الأمر بالوثائق الأساسية والتي تعتبر مصدر إثبات تسجيل العمليات المالية، ويمكن اعتبارها الوعاء الذي يحوي البيانات المالية، فكل بيانات الدورة المستندية لها ارتباط بعمليات الدورة المحاسبية، فهي بذلك بمثابة الدليل المادي للدورة المحاسبية.



- ✓ استلام طلب شراء من مسئول المخازن
- ✓ إرسال طلبات عروض أسعار الموردين
- ✓ استلام عروض الأسعار من الموردين والمفاضلة بينها
- ✓ إصدار أمر الشراء للمورد
- ✓ الفاتورة
- ✓ إذن الاستلام

يمثل نظام المستندات والسجلات أساس التفويض داخل المؤسسة، فالمستندات تعتبر الأدلة المادية المستعملة في العمليات المحاسبية والأسلوب الذي يتم به نقل المعلومات، ومن خصائصه مايلي:

- ✓ البساطة: إن سهولة المستند وبساطته تساعد على تقليل الأخطاء.

✓ **التصميم المناسب:** وهو التصميم الذي يلبي استيعاب البيانات الضرورية ويضمن السرعة والفعالية والحجم المناسب من ناحية الاستخدام.

✓ **تعدد النسخ:** يضمن وجود نسخ لأي مستند توفي أدلة اثبات العمليات على مستوى مراكز النشاط المرتبط بالعملية فمثل يجب أن تكون نسخة من وصل الاستلام لدى مسؤول المخزن ونسخة لدى المحاسب ونسخة لدى المورد، يمكن الاعتماد عليها في الاستعمالات المختلفة.

✓ **الترقيم التسلسلي:** ويسمح ذلك من تطبيق رقابة مادية عليها بصورة سهلة.

د. دورة المعلومات المحاسبية:

يتولى بإتمام العمليات المتعلقة بهذه الدورة المحاسب، وتتمثل في كافة العمليات المحاسبية التي ترتبط مرحليا بعملية الشراء ، ابتداء من تسجيل قيود اليومية وإعداد دفتر الأستاذ وقيود التسوية وميزان المراجعة، إلى القوائم المالية، وتتمثل هذه العملية في:

✓ **التسجيل في دفتر اليومية:** بعد تحليل العمليات المالية وتحديد الحسابات (المدين والدائن)، يتم تسجيل هذه الحسابات المالية في دفتر اليومية على شكل قيود محاسبية.

✓ **الترحيل إلى دفتر الأستاذ:** بعد التسجيل تتم عملية الترحيل وهي نقل العمليات المالية المسجلة في دفتر اليومية إلى حساباتها في دفتر الأستاذ العام؛ حيث يتم ترحيل كل مبلغ مدين في دفتر اليومية إلى الجانب المدين من الحسابات

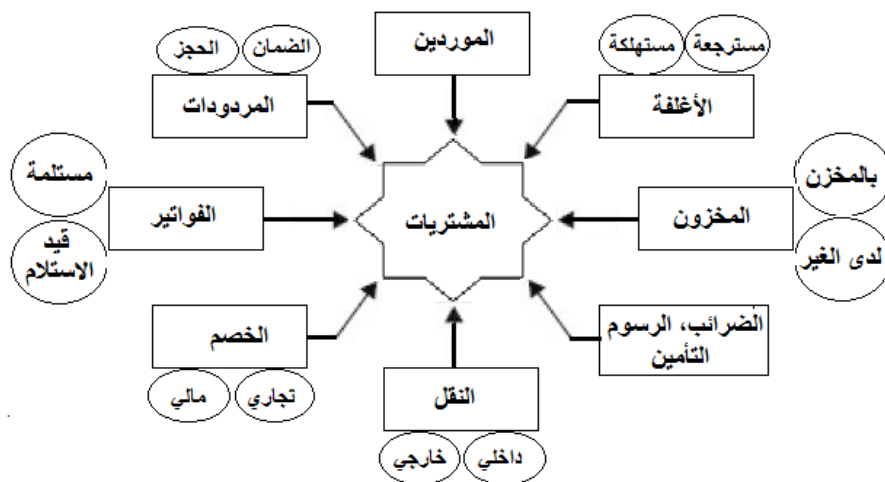
✓ **إعداد ميزان المراجعة قبل التسوية:** قبل التسويات يتم إعداد ميزان مراجعة لعرض جميع أرصدة الحسابات الختامية.

✓ **التسويات الجردية :** هي مجموعة من الإجراءات المحاسبية (القيود اليومية) في نهاية الفترة المحاسبية لتسوية الحسابات وتحديد الإيرادات والمصروفات.

✓ **إعداد ميزان المراجعة بعد التسوية:** بعد إعداد التسويات الجردية، يتم إعداد ميزان المراجعة للتأكد من تطابق الأرصدة المدينة مع الأرصدة الدائنة.

✓ **إعداد القوائم المالية:** وهي المرحلة الأخيرة في دورة التسجيل المحاسبي، حيث ترصد حسابات مخزون المواد المشتراة ليظهر في قائمة المركز المالي للمؤسسة، وكذلك يظهر حساب الموردون بقيمة المستحقة غير مسددة.

الشكل رقم 14 : الارتباطات المحاسبية لنظام المشتريات



2- المخاطر الرئيسية المتعلقة بتنفيذ الدورة:

في الأساس هناك مشكلات وأسباب أدت بنا لتحليل نظام المعلومات المحاسبي، وذلك لوجود بعض النقائص في عمل النظم الفرعية، فقد تصمم هذه النظم بمعزل عن بعضها البعض وتتم من طرف اشخاص مختلفين وفي أوقات مختلفة ومتباينة، ولضمان سلامة الإجراءات المعمول بها والتي يعمل بها النظام وجب القيام بعملية التحليل لتحسين إجراءات النظام القائم أو أي من النظم الفرعية وتطويرها، كما يسمح ذلك بتغيير طريقة تشغيل النظام بحسب الحاجة إلى ذلك، لذلك وجب أن تتوفر في محلل نظام المعلومات المحاسبية أن يكون على إلمام واسع كافٍ بنشاط المؤسسة حتى يتمكن من تحديد العمليات الاقتصادية التي تحدث وتأثر على عمل النظام، كما يجب أن يكون على إلمام بإجراءات العمل المحاسبي المتبعة والمفاهيم المحاسبية السائدة، وكذلك القدرة على تشخيص المشكلات التي تحدث مع القدرة على معالجتها، كما يتطلب أن يكون على إلمام بالعلوم الأخرى: الحاسوب، التسيير، الاقتصاد، بحوث العمليات، وما إلى ذلك من العلوم التي لها علاقة بالعمل المحاسبي.

✓ **تأخر التقارير:** إن تأخر تقديم التقارير، يقلل من نجاعة القرارات المتعلقة بالشراء، فنقص البيانات لا يسمح بإنتاج معلومات مناسبة في الوقت الضروري، وهذا يؤخر في اعداد التقارير الخاصة بنشاط الشراء.

✓ **تداخل الصلاحيات:** إن تداخل الصلاحيات يبين ضعف التنظيم وسوء تصميم النظم، فتضارب الصلاحيات وتداخلها قد يسبب عدم نجاح الموازنة التقديرية للشراء، وعدم نجاح وظيفة الشراء.

✓ **نفاذ المخزون:** ترتبط إدارة المخزون بشكل وثيق بالمحاسبة، إذ يعتبر المخزون أحد الأصول المهمة في المؤسسة، فالحفاظ على مستويات المخزون المثلى على مدار العام يسمح بتجنب خسائر نتيجة ارتفاع تكاليف نفاذ المخزون.

✓ **الفقد والضياع:** تجنب تكلفة خطر الفساد والتلف، فالمحافظة على المخزون من التلف والضياع والفقد يجنب المؤسسة من تحمل خسائر.

✓ **التكلفة:** وجود نظام معلومات محاسبي يبين تكلفة الشراء الخاصة بالمخزونات على فترات السنة المختلفة، وهذا يساعد مسؤول الشراء في تحديد سعر الشراء عند كل لحظة، فعند غياب نظام المعلومات يمكن أن يسبب ذلك في خسائر مالية نتيجة الشراء بأسعار مرتفعة عن العادة.

✓ **التخلف عن السداد:** إن تخلف المؤسسة عن سداد مستحقات الموردين يؤدي بها إلى تحمل تكلفة أعلى نتيجة فوائد قرض المورد المطبقة، فعند الشراء يطبق المورد قاعدة السداد الشهيرة: 2/10 net 30 ، فعندما تتجاوز مدة السداد 30 يوم يحق للمورد تحصيل فوائد بقيمة 2% عن التأخير في السداد، كما قد يسبب من حرمان المؤسسة من الحصول على تمويل بالمواد.

✓ **أخطاء في الفواتير:** قد تحتوي الفاتورة على بيانات غير صحيحة نتيجة الخطأ في التسجيل، أو في الكمية أو في الحساب، فنظام المعلومات المحاسبي يسمح بمقارنة البيانات مع أمر الشراء أو وصل الاستلام.

✓ **سوء التسيير:** غياب نظام المعلومات يقلل من فعالية تسيير عملية الشراء، فغياب المعلومات المحاسبية لاسيما المتعلقة بتسيير المخزون، وأسعار الشراء وتكلفة الاحتفاظ بالمخزون يجعل عملية التسيير بدون فائدة، فقد تتسبب في ضياع وخسائر نتيجة عدم التحكم في المخزون الأمثل والفقد والضياع الناتج عن سوء التسيير.

3- الاجراءات الرقابية لمواجهة المخاطر:

تعتبر الإجراءات السليمة أساس نظام المعلومات المحاسبية السليم الذي يعتبر هو كذلك من أهم مقومات نظام الرقابة الداخلية الفعالة، لذلك فمن الضروري ضبط إجراءات تمكن إحكام رقابة دائمة على العمل المحاسبي لضمان تسجيل صحيح، ويمكن تلخيص هذه الإجراءات فيما يلي:

✓ **التسجيل الفوري للعمليات:** تسجل العملية وقت حدوثها مباشرة لتفادي تراكم المستندات وضياعتها، لذلك وجب السرعة والدقة في التسجيل والسرعة في ترتيب وحفظ المستندات المحاسبية التي يتم على أساسها التسجيل المحاسبي.

✓ **التأكد من صحة المستندات:** تشمل المستندات على مجموعة من البيانات التي تعبر عن عمليات قامت بها المؤسسة، لذلك ينبغي توفر البيانات الضرورية بهذه المستندات ومنها: بيانات المستند كالرقم، بيانات مركز النشاط، مطبوعة مخصصة للعملية، عدم وجود شطب واضح، الإمضاء من طرف المسؤول المؤهل، التاريخ.

✓ **إجراءات المطابقات الدورية:** تعتبر المطابقات الدورية من أهم الإجراءات التي تفرض على العمل المحاسبي داخل المؤسسة لتقريبه من الواقع، لأن المستندات يمكن أن تكون غير صحيحة، مما يؤثر سلباً على مخرجات نظام المعلومات المحاسبي وبالتالي على القوائم المالية الختامية للمؤسسة، ومنه جاءت إجراءات نظام الرقابة الداخلية لكي تكشف ذلك عن طريق إجراء مقاربات دورية بين مختلف مصادر المستندات من جهة، ومن جهة أخرى بين المستندات والحقيقة المتمثلة أساساً في الواقع كالجرد المادي.

✓ **مراقبة عمل الموظف:** مراقبة العمل داخل نظام المعلومات المحاسبي يسمح بكشف الأخطاء التي حدثت أثناء المعالجة والتلاعبات التي وقعت، فعند حدوث خطأ من المحاسب عن جهل للطرق والقواعد المحاسبية فإنه لا يستطيع كشف خطئه، وكذلك إذا حدث تلاعب، فالمحاسب يغطي على ذلك فوضع هذا الإجراء يسمح بمعالجة تضمن صحة المعلومات المحاسبية.

(ب)- مخططات (خرائط) التدفق

تمثل خرائط التدفق الهيكل الشكلي والرمزي التي يعبر كل منها عن جزء من نظام المعالجة المحاسبية، حيث يستخدم هذا الهيكل في توضيح التدفق المتوالي لبيانات أو قرارات أو إجراءات معينة، وإذا أعدت خرائط التدفق بكفاءة فإنها سوف تعكس كل العمليات والتحركات والتدفقات وكافة الإجراءات الخاصة بكل ما يظهر على المخطط، كما تعكس تحويل البيانات إلى معلومات محاسبية، وتساعد مخططات التدفق المستخدم (المتخصص بالطبع سواء كان محاسب أو مراقب أو مراجع) في تجميع المعلومات لدراسة وتقييم عمليات نظام المعلومات المحاسبي، وتحديد أوجه القصور.

تتميز خرائط التدفق باعتمادها على رموز وأشكال، وتعتبر لغة نمطية مفهومة للمختصين في أنظمة المعلوماتية، وهي جزء من هيكل هذا النظام في المؤسسة، وقد تكون هذه الخرائط محل مراقبة ودراسة من طرف المراجعين والمراقبين، لأن الخطأ على مستوى هذه الخرائط يؤدي إلى قصور نظام المعلومات، لذلك وجب دراستها وفحصها واختبارها، وذلك بتتبع مسار الإجراءات والمعلومات، أما إذا كانت هذه الخرائط غير موجودة، فعلى المحاسب والمراجع والمراقب أن يقوموا بتصميمها، وذلك بإعداد وصف كامل وشامل لإجراءات العمليات المحاسبية.

يستخدم محلي ومصممي نظام المعلومات المحاسبي سواء كانوا محاسبين ومراجعين أو تقنيين رموز¹ بيانية معيارية موحدة في إعداد خرائط التدفق حتى يمكن فهمها ومراجعتها أو تعديلها، ويمكن تقسيم هذه الرموز إلى ثلاثة أقسام وهي رموز المدخلات والمخرجات، والتي تستخدم للاستدلال على العمليات والبيانات المتعلقة بمدخلات ومخرجات النظام، والجدول التالي يوضح الرموز المستخدمة في إعداد خرائط التدفق:

¹ - هذه الرموز تم التوصية باستخدامها من قبل كل من المعهد الأمريكي للمعايير القومية American National Standards Institute وكذلك المنظمة الدولية لوضع المعايير International Organization For Standardization

جدول رقم 4: رموز خريطة التدفق المتعلقة بمدخلات ومخرجات النظام

الرمز	اسم الرمز	مدلول الرمز
	مستند Document	عبارة عن ورقة أو تقرير إلكتروني أو ورقي
	نسخ المستند	عدد النسخ المستخدمة من كل ورقة أو تقرير
	مخرجات إلكترونية	عرض معلومات للاستخدام أثناء عمليات التشغيل من خلال شاشة النهايات الطرفية.
	مدخلات إلكترونية	إدخال البيانات يدويا عن طريق لوحة المفاتيح أثناء التشغيل باستخدام الحاسب الآلي.
	أدوات الإدخال والإخراج الإلكترونية	البيانات الإلكترونية المدخلة والمخرجة المستخدمة في آن واحد من طرف جهاز التشغيل

جدول رقم 5: رموز خريطة التدفق المتعلقة بعمليات التشغيل

الرمز	اسم الرمز	مدلول الرمز
	مصدر البيانات او مقصدها عملية التشغيل بالحاسب الآلي	عملية تشغيل الإضافية التي يقوم بها الحاسب التي تستخدم عادة لتعديل البيانات أو المعلومات.
	عملية التشغيل اليدوي	عملية تشغيل اليدوية التي يقوم بها العنصر البشري في نظم المعلومات المبنية على الحاسب الآلي.
	إعداد البيانات	إجراء تعديلات معينة من شأنها أن تؤدي إلى تغيير في البرنامج نفسه.

جدول رقم 6: رموز خريطة التدفق المتعلقة بتخزين البيانات

الرمز	اسم الرمز	مدلول الرمز
	قاعدة المعطيات DataBase	بيانات مخزنة إلكترونيا في قاعدة المعطيات
	شريط ممغنط	وسيلة تخزين خارجية منفصلة عن الحاسب الآلي
	ملف إلكتروني أو ورقي	تخزين المستندات الورقية أو الملفات الإلكترونية
	مخرجات النظام	المخرجات الورقة أو الإلكترونية للنظام

جدول رقم 7: رموز خريطة التدفق المتعلقة بعمليات الاتصال والوصل

الرمز	اسم الرمز	مدلول الرمز
	خط اتجاه التدفق	توجه تدفق المستندات أو العمليات
	خطوط الاتصال	الاتصال المباشر بين مركزين جغرافيين عن طريق خط اتصال.
	نقطة وصل على نفس الصفحة	الإشارة إلى لاتصال (إدخال أو إخراج) بجزء آخر من خريطة التدفق على نفس الصفحة
	نقطة وصل على صفحة أخرى.	الإشارة إلى الاتصال إدخال أو إخراج في خريطة التدفق على صفحة أخرى
	محطة	بداية أو نهاية أو توقف، كما تشير إلى جزء خارجي
	قرار	اتخاذ قرار أو اختيار بين بدائل متاحة.
	ملاحظة توضيحية	إضافة توضيحات أو تعليقات أو تفسيرات أو شرح أو تفسير وظيفة.

جدول رقم 8: رموز خريطة التدفق المتعلقة بالبيانات

الرمز	اسم الرمز	مدلول الرمز
	عملية المعالجة	تستخدم كرمز لمعالجة البيانات
	مخزن البيانات	تستخدم كرمز لتخزين البيانات
	إجراء معرف مسبقا	يستخدم لتمثيل مجموعة من العمليات

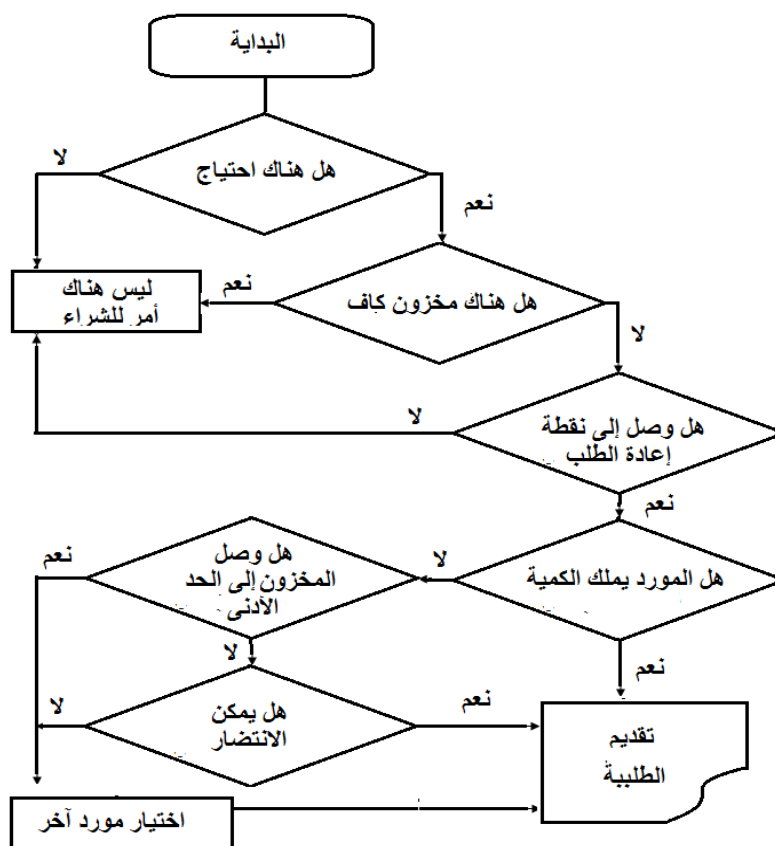
1- مخطط القرارات المنطقية (المخطط المنطقي للقرار):

تعتبر مخططات القرارات بمثابة أداة أو وسيلة هامة من وسائل تحليل وتصميم النظم يستخدمها محلي النظم كأداة اتصال مع واضعي البرامج، وذلك لوضع إطار عام في صورة جدول الأعمال الواجب القيام به أو القرارات التي يجب اتخاذها عندما تتحقق شروط معينة في بيئة تشغيل البيانات؛ حيث تعرض هذه المخططات كل الشروط والاحتمالات الخاصة بالعملية أو المشكلة المطلوب تحليلها، وبذلك يمكن استخدامها كوسيلة مساعدة لرسم التدفق الخاص ببرنامج معين، وتعتبر مفيدة في الحالات التي يتضمن فيها البرنامج عدة مسارات أو تفرعات بديلة ويجب دراستها واختيار أحسنها قبل التصميم النهائي للبرنامج.

لتحديد القرار الملائم الخاص بإصدار أمر شراء يجب أن يحقق الشروط المحتملة المتعلقة بمستوى المخزون هل وصل إلى مستوى نقطة إعادة الطلب، أو هل وصل إلى مستوى الحد الأدنى، وهل الطلبية

متوفرة لدى المورد، يمكن إستخدام خرائط القرارات لتبیین التدفق المنطقي الخاص بالعمليات التي يترتب عليها القرار، والشكل التالي يبين مخطط المنطقي لقرار الشراء:

الشكل رقم 15: المخطط المنطقي لقرار تقديم طلبية الشراء



2- مخطط تدفق البيانات:

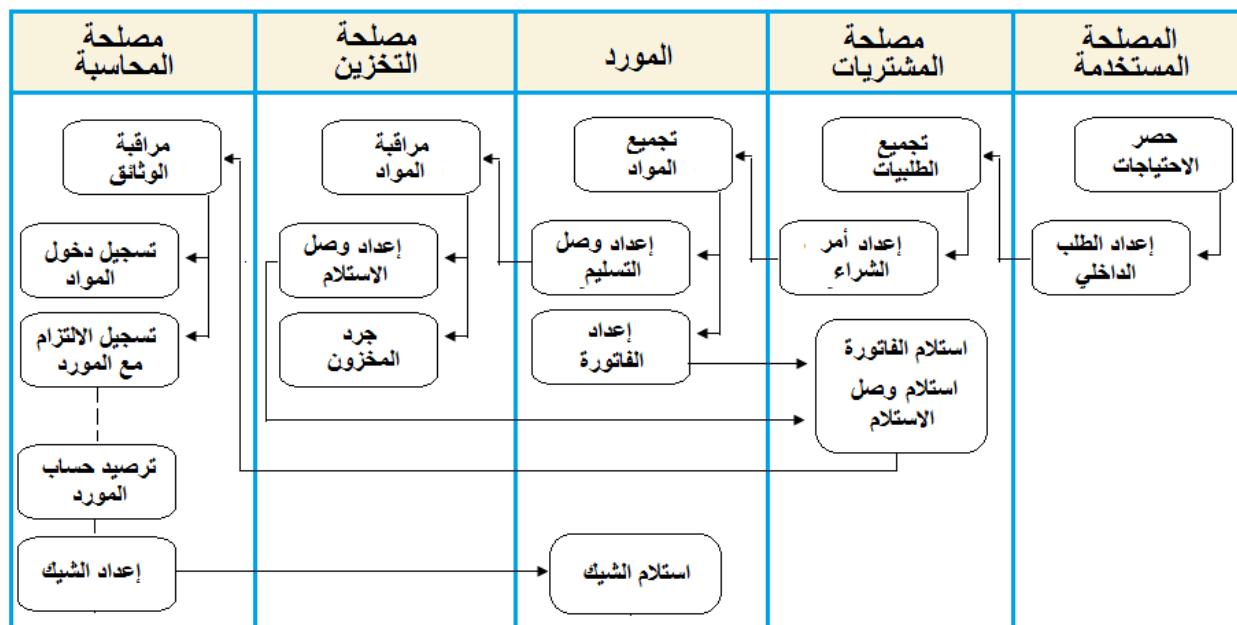
تركز مخططات تدفق البيانات على تدفق البيانات من أجل تمثيل العمليات ومصادر ها ووجهات هذه البيانات ومخازنها؛ حيث تشير إلى التمثيل البياني لتدفق المعلومات وتبادلها ضمن النظام، وتستخدم مثل هذه النماذج لتمثيل تدفق البيانات على شكل مخططات بيانية في النظام المعلوماتي، وذلك عبر وصف العمليات المستخدمة في تحويل البيانات من مدخلات إلى تقارير وملفات تخزين. يستخدم مخطط تدفق بيانات دورة المشتريات الآجلة لإنشاء صورة واضحة عن الطريقة التي تتدفق فيها البيانات المتعلقة بالمشتريات عبر النظام، كما تمثل هذه المخططات الطريقة التي تتدفق فيها البيانات من الكيانات الخارجية إلى النظام، وذلك عبر نقل البيانات وتخزينها من عملية إلى أخرى، ويرتبط تحليل تدفق بيانات دورة المشتريات الآجلة بالبيانات التالية:

جدول رقم 9: البيانات المتعلقة بدورة المشتريات الآجلة

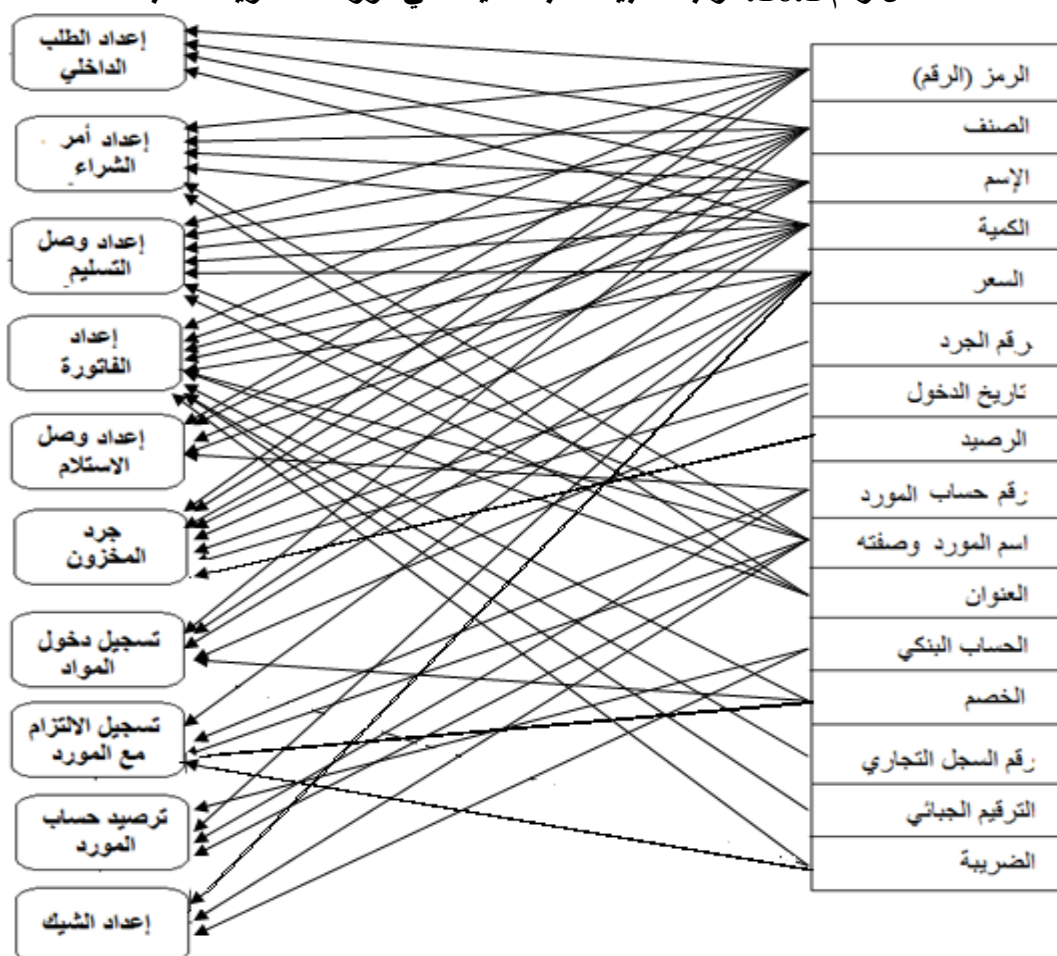
بيانات متعلقة بالمادة	بيانات متعلقة بالمخزن	بيانات متعلقة بالمورد	بيانات متعلقة بمصالح الدولة
الرمز (الرقم)	رقم الجرد	رقم الحساب	رقم السجل التجاري
الصنف	تاريخ الدخول	اسم المورد وصفته	التقييم الجبائي
الإسم	الكمية	العنوان	الضريبة
الكمية	سعر المدخلات	الحساب البنكي	الرسوم الجمركية
السعر	الرصيد	الخصم	التصاريح (حالة الاستيراد)

إن دورة المشتريات الآجلة عبارة عن مجموعة من الآليات، والإجراءات الواجب اتباعها من أجل شراء السلع وإدخالها للمخازن، مع الأخذ بعين الاعتبار المشتريات على الحساب من الموردين، وتتم العملية كما يلي:

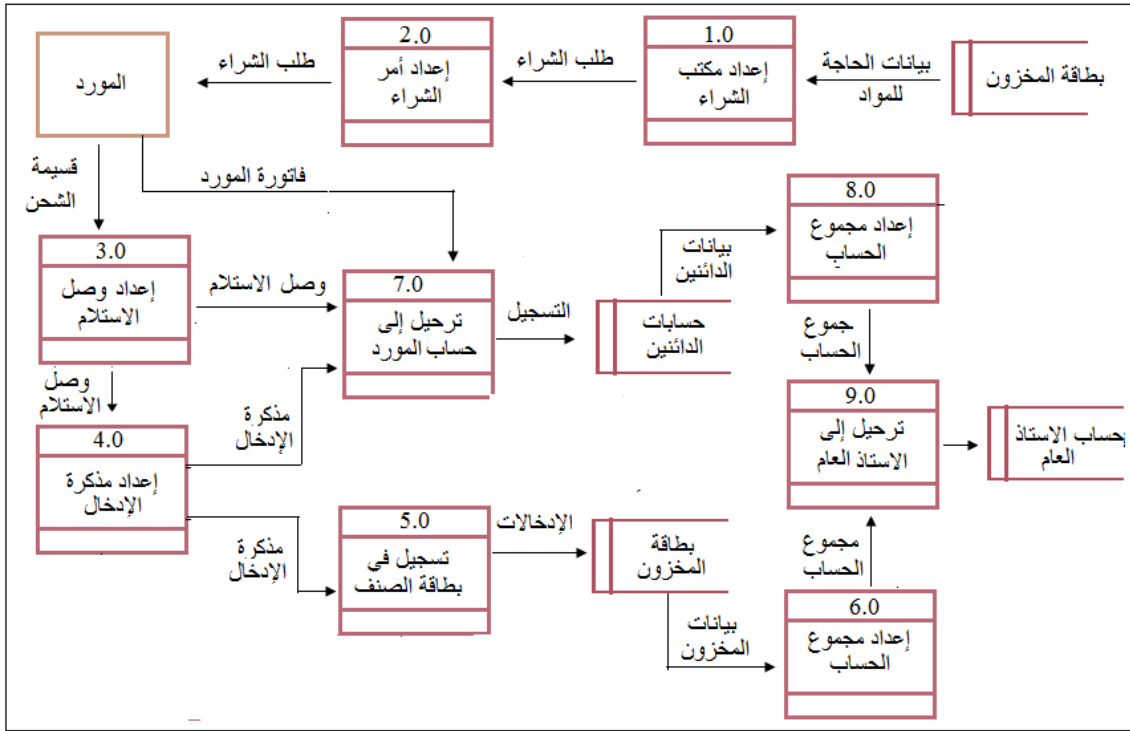
الشكل رقم 16: مخطط سير العمليات في دورة المشتريات الآجلة



الشكل رقم 16.1: ارتباط البيانات بالعمليات في دورة المشتريات الآجلة



الشكل رقم 17: مخطط تدفق البيانات في دورة المشتريات الآجلة



3- مخطط تدفق المستندات: يهتم مخطط تدفق المستندات الخاصة بدورة المشتريات الآجلة بتوضيح أنواع المستندات التي تتعلق بالمشتريات الآجلة (على الحساب) التي تقوم بها المؤسسة والمرتبطة بالمشتريات المخزونات والمدفوعات.. إلخ. وكيفية تدفق هذه المستندات بين الأقسام أو المصالح داخل الهيكل التنظيمي للمؤسسة والتي تشترك في أداء معاملة الشراء، تستخدم مخططات (خرائط) تدفق المستندات بواسطة المراجعين بغرض توثيق إجراءات نظام الرقابة الداخلية للمؤسسة. كما يتم استخدامها أيضاً بواسطة محلي ومصممي النظم بغرض توصيف الإجراءات الواجب إتباعها والمستندات الواجب توافرها لأداء عملية الشراء وكيفية تداولها بين الأقسام والوظائف عند تصميم نظام المعلومات المحاسبي.

تتم عملية الشراء الآجلة خصوصاً في المؤسسات الكبيرة، لذلك يتعين أن يكون نظام المراقبة الداخلية لعمليات الشراء الآجلة أكثر إحكاماً وذلك نظراً للتداخل بين حسابات المشتريات ومردوداتها من ناحية (مما يؤثر على المخزونات) وحسابات الدائنين من ناحية أخرى، قد تتعرض عمليات الشراء إلى التلاعب أو السرقة في حالة وجود أية ثغرة من الثغرات في نظام الشراء، لذلك يتطلب وضع نظام معلومات محاسبي للمشتريات الآجلة يبين تدفق المستندات وذلك بإتباع الخطوات التالية:

✓ تتطلب كل عملية شراء إصدار طلب شراء يعد من طرف مسؤول بالمصلحة المحتاجة (مدير الورشة، مدير المخزن...)، يتضمن طلب الشراء المواصفات اللازم توافرها في المواد المطلوبة والكمية وتاريخ الوصول إلى المخازن والكمية المتوافرة فعلاً ومدى كفايتها لعمليات الإنتاج، يعد طلب الشراء من ثلاثة نسخ يرسل الأول إلى قسم المشتريات وتبقى الثانية لدى القسم الذي طلب المستلزمات بهدف متابعة عملية الشراء، ويرسل الثالث لقسم متابعة الموردين (الدائنين).

✓ بعد استلام طلب الشراء يجب التحقق أولاً من الكمية المتوافرة في المخازن ومدى كفايتها للعمليات الإنتاجية، يجب على مسؤول الشراء أن يتبع كافة الإجراءات المتعلقة بعملية الشراء وبصفة خاصة طرق لشراء (الاتصال المباشر بالموردين والحصول على أفضل العروض، المناقصات العامة، الطلب من موردين معروفين) بعد اختيار المورد يتم إعداد أمر الشراء من

ثلاثة نسخ، يرسل الأصل إلى المورد والصورة الأولى تحفظ لدى إدارة المشتريات والصورة الثانية ترسل إلى إدارة المخازن لتكون أساسا لاستلام المواد، أما إذا كانت عملية الشراء عن طريق الاستيراد، فيعد طلب فتح لاعتماد مستندي من اصل يرسل للمورد والصورة تحفظ في ملف الاعتماد المستندي لدى قسم المشتريات أو قسم الاستيراد ونسخة لدى البنك.

✓ يجب مسك سجل خاص يثبت فيه كافة المعلومات عن المستلزمات الداخلة إلى المخزن من ناحية الكمية والسعر والنوع والتاريخ واسم المورد، عند استلام المشتريات من قبل المخازن، يتعين إجراء عملية الفحص من حيث الكمية والنوع واثبات ذلك في محضر الفحص والاستلام والسجلات والطاقت المخزنية، مع ضرورة مطابقة ذلك مع طلب الشراء وفواتير المورد.

✓ بعد اعتماد محضر الاستلام يرسل مع فواتير المورد إلى قسم المشتريات، حيث تتم مراجعتها والتحقق من دخولها إلى المخازن، عن طريق الإطلاع على سجل المستلزمات الواردة والتوقيع بما يفيد صحة عملية الشراء.

✓ ترسل كافة المستندات إلى قسم المحاسبة لمراجعتها من حيث الكمية والسعر والتحقق من تطبيق الإجراءات التي نصت عليها لائحة المشتريات تمهيدا لعملية تسجيلها في الدفاتر والسجلات، وبصفة خاصة تتحقق إدارة الحسابات من توافر المستندات التالية (طلب الشراء على أن يكون موقعا من الجهة الطالبة للمواد، أمر الشراء موقعا عليه من قبل الشخص المسؤول في إدارة المشتريات، وصل أو محضر الاستلام موقع عليه من مدير المخازن، فواتير المورد والتي يجب أن تكون أصل وليست صورة، مع التحقق من السعر المتفق عليه بالرجوع إلى العقد المبرم بين المورد والمؤسسة، أو المراسلات أو أية وسيلة أخرى اتفق عليها من حيث السعر، مع مراجعة العمليات الحسابية من حيث عمليات الجمع والطرح للوصول إلى القيم الصحيحة، مع الأخذ في الاعتبار أية شروط أخرى كشروط الخصم على الكمية أو السداد، بالإضافة إلى البيانات المتعلقة بالمصالح الجبائية.

✓ في حالة الاستيراد، يجب التحقق من كمية المواد المستلمة ومقارنة ذلك مع المستندات الجمركية، وفي حالة وجود تلف في المواد يتعين عدم الاستلام إلا في حضور مندوب عن شركة التأمين لكي يحدد قيمة الضرر مقدما، ثم ترسل مستندات الاستلام إلى قسم الحسابات للتحقق من صحة إجراءات الشراء ومطابقتها من حيث الكمية والسعر، وفي حالة المطابقة يتم إقفال حساب الاعتماد المستندي في حساب المخازن وتستخرج تكلفة الوحدة من المشتريات السلعية لتسهيل عملية تسجيلها في السجلات المخزنية، وفي حالة وجود تلف تطالب شركة التأمين بالقيمة المتفق عليها.

✓ تسجل عملية الشراء في يومية المشتريات، مع التفرقة بين المشتريات المحلية والمشتريات الخارجية، لتوفير نوع البيانات التحليلية.

✓ يتم ترحيل العمليات إلى دفتر الأستاذ في حساب الدائنين، وفي حساب المشتريات

الشكل رقم 18 : مخطط تدفق المستندات في دورة المشتريات الآجلة

المطلب الثاني: تحليل دورة الإيرادات (المبيعات الآجلة)

تتمثل تحليل دورة الإيرادات في عرض دورة عملية المبيعات الآجلة والمتحصلات النقدية؛ حيث تحدد المعلومات المتعلقة بهذه الدورة والمخاطر الرئيسية التي تنشأ أثناء تنفيذ عملياتها، والإجراءات الرقابية الملائمة لمواجهة هذه المخاطر، بالإضافة إلى تطوير مخططات تدفق البيانات ومخططات سير المستندات العائدة لنظام المبيعات الآجلة.

أولاً: نظام المبيعات الآجلة:

المبيعات هي نشاط لبيع السلع أو الخدمات على أمل تحقيق الربح، ويمكن تفسير المبيعات على أنها نقل حقوق ملكية للسلع أو الخدمات من البائع إلى المشتري، يعتبر نشاط المبيعات من الأنشطة المهمة، لأن من خلاله تتمكن المؤسسة من جني الأرباح والوصول إلى أحجام مبيعات كبيرة، ودعم النمو.

يوفر نظام المبيعات معلومات شاملة للإدارة وبالأخص مصلحة المبيعات، تسمح هذه المعلومات بالتعرف على التغييرات في السوق والتي تعتبر أساساً للقرارات الإستراتيجية للمؤسسة، يتمتع نظام المعلومات بالمرونة اللازمة لتلبية متطلبات البيع والتسويق، ودعم التحكم الفعال في المبيعات؛ حيث يتم جمع بيانات إجراءات العمل وتلخيصها وتقييمها بالاعتماد على متطلبات المعلومات، ويؤدي هذا إلى تسريع إجراءات التحكم واقتراح التعديلات واتخاذ القرارات اللازمة في الوقت المناسب.

(أ)- دورة المبيعات الآجلة:

دورة المبيعات هي سلسلة من الأحداث أو المراحل التي تحدث أثناء بيع منتج أو خدمة سواء كانت عملية التسديد فورية أو آجلة، فالمبيعات الآجلة هي المبيعات التي لا يتم سدادها من طرف الزبائن بشكل فوري ولكن يتم جدولتها ليتم تحصيل مستحقاتها مستقبلاً، هناك قواسم مشتركة بين المؤسسات سواء كانت هذه المؤسسات تجارية أو صناعية أو حتى خدمية فيما يتعلق بوظيفة البيع، غير أنها تكون أكثر تعقيداً من مؤسسة إلى أخرى، ومهما كان تعقيد العملية التي تعتمد عليها المؤسسة إلا أنها على العموم تستخدم نفس المراحل الأساسية لدورة المبيعات لإتمام عملية البيع ويمكن حصرها فيما يلي:

1- تحديد العميل: يعد تحديد عميل مستهدف من أبرز خطوات تصميم استراتيجية إدارة المبيعات، وتتمثل عملية تحديد العميل في العناصر التالية:

✓ **التنقيب عن العملاء المحتملين:** تحديد الآفاق المحتملة هو المرحلة الأولى في أي دورة مبيعات ويتطلب ذلك معرفة السوق وفهم رغبات المستهلكين، والقدرة على ترجمة احتياج السوق إلى منتج أو خدمة، خلال مرحلة التنقيب، تهدف المؤسسة إلى تحديد ما يميز منتجها بالمقارنة بالمنتجات الأخرى، تحديد هوية عملائها المحتملين؛ حيث يمكن أن يتخذ التنقيب عن العملاء المكان، طريقة التواصل، طبيعة السوق، المنافسين.

✓ **الاتصال بالعملاء المحتملين:** بعد تحديد العملاء المرتقبين، يقوم مسؤول المبيعات بالاتصال بهم، حيث تعتمد قناة الاتصال التي تختارها المؤسسة، على النشاط التجاري أو نوع العميل المحتمل، في بعض الحالات، تكون المكالمات الهاتفية هي الوسيلة المناسبة للتواصل مع عميل محتمل، بينما في أحيان أخرى قد يكون الاتصال المباشر بالعميل بالغ الأهمية، كما يمكن استخدام البريد الإلكتروني أو رسائل تقليدية، في هذه المرحلة لا تقدم المؤسسة عرض ترويجي بالمفهوم التسويقي وإنما إنشاء اتصال مع العملاء المحتملين على أمل تطوير ذلك بشكل رسمي مستقبلاً.

✓ **تأهيل واختيار العملاء المناسبين:** خلال هذه المرحلة، تقوم المؤسسة بفحص وضعية العميل قدر الإمكان، يمكن بدء هذه العملية في مرحلة الاتصال؛ حيث تحتاج إلى معرفة هل العميل مهتم بالفعل بشراء منتجات المؤسسة أو خدماتها، وقد تتم العملية بطريقة مباشرة من خلال اجتماع مع العملاء

المحتملين لمناقشة كل الجوانب العامة المتعلقة بالمنتج والنقل وشروط الدفع والكمية والضمان، وبعد ذلك يمكن للمؤسسة تحديد العملاء الجديرين بالاهتمام والمناسبين لها.

2- التفاوض: عملية التفاوض تعتبر أساسية من أجل تحديد القيود والشروط المتعلقة بعملية البيع، والتي لها عواقب على بعض العناصر المرتبطة بالمؤسسة مثل الفوائد والنطاق والتكلفة، وتتلخص أهمية التفاوض في عمليات البيع فيما يلي:

✓ **أيجاد حل لمشاكل العميل:** أن تحل مشكلة يواجهها العميل بواسطة الطريقة التي تقدم بهام نتوجها أو خدماتها، وذلك من خلال توضيح كيفية تحسين العملية للعميل وكيف تحقق المؤسسة ذلك بشكل أفضل من أي منافس آخر.

✓ **مواجهة تردد العملاء:** في هذه المرحلة يركز مسؤول المبيعات على محاولة التغلب على أي اعتراضات قد ي، لأنه في بعض الأحيان حتى أكثر العملاء المحتملين حماسة سيكون لديهم ترددات أو اعتراضات (السعر مرتفع، والعقد محدود، والشروط كثيرة...)، ربما يكون ذلك بسبب من تجاربهم السابقة، لذلك يجب الانتباه لمخاوف العميل، ثم صياغة العرض بما يبدد مخاوفه والتغلب عليها.

✓ **إغلاق البيع:** تنتهي عملية التفاوض بالوصول إلى لحظة الحقيقة، وهو الاتفاق النهائي بين البائع والمشتري حول عملية البيع، قد يستغرق بيع بعض المنتجات، مثل الآلات الكبيرة أو البرامج المعقدة عدة أسابيع أو حتى عدة شهور، لا تزال دورة المبيعات قيد التنفيذ حتى يتم إجراء عملية بيع أو يرفض العميل المحتمل المضي قدماً.

✓ **التوصيات والإحالات:** بعد إغلاق عملية البيع، يعمل مدير المبيعات على توسيع دائرة العملاء من خلال وضع العميل الذي تم التفاوض معه في وضعية تسمح له بالتوصية بعملاء آخرين أو أصدقاء أو زملاء قد يستفيدون أيضاً من المنتج أو الخدمة التي تبيعها.

3- تقديم المنتج أو الخدمة: بعد تحديد العميل المحتمل والتفاوض معه، تقوم المؤسسة بتقديم المنتج أو الخدمة، هذه هي المرحلة الأكثر أهمية في دورة المبيعات وتتطلب التركيز والتحضير الجيد، حتى تضمن راحة العميل الجديد، وذلك بمراعاة مايلي:

✓ **الوقت المضبوط:** يجب على المؤسسة أن توصل المنتجات أو تقدم الخدمات في الوقت اللازم من دون تأخير أو تعطيل، ومن دون تعديل لمواعيد الاستلام.

✓ **النوعية الجيدة:** على مصلحة المبيعات مراعاة شروط البيع وتقديم المنتجات بالموصفات المحددة في العقد أو في طلب العميل، مع الأغلفة الضرورية التي تضمن سلامة المنتج وحمايته.

✓ **الكمية المتفق عليها:** إن تقديم الطيبات ناقصة من شأنه أن يخل بمصداقية المؤسسة لدى العملاء، لذلك يجب أن تتضمن عملية التسليم الكمية المنصوص عليها في الطلبية أو المتفق عليها في العقد.

(ب)- أهمية المبيعات في المؤسسة وأهدافها:

تكمن أهمية المبيعات في كونها النشاط الذي يضمن تحقيق عوائد وأرباح تتمكن من خلالها المؤسسة من تنفيذ استراتيجيتها التنموية والاستثمارية وتتمثل أهمية إدارة المبيعات فيما يلي:

1- تحقيق أهداف المؤسسة: حيث تهدف إلى تنفيذ الخطط والاستراتيجيات التي تضعها الإدارة لإرضاء العملاء وزيادة الحصة السوقية ورفع قيمة الأرباح.

2- التخطيط الأفضل: تمثل إحدى أبرز نقاط أهمية إدارة المبيعات في أنها تقوم بصياغة الأهداف والاستراتيجيات وتحدد الميزانية المناسبة لعملها وفقاً لرؤية الإدارة العليا.

3- إدارة العلاقات مع الزبائن: يهدف موظفو مصلحة المبيعات إلى بناء علاقات قوية مع العملاء؛ للحفاظ على ولائهم ورفع حجم المبيعات.

4- مساعدة متخذي القرارات: من أبرز نقاط أهمية إدارة المبيعات هي تقديم تقارير للإدارة العليا تحتوي على مقارنة بين النتائج التي تم التخطيط لها وبين ما تم تحقيقه بالفعل، مما يساعد الإدارة على اتخاذ قرارات ذات منفعة لفائدة المؤسسة.

5- تطوير المنتج وتحسينه: إن التواصل الدائم مع الزبائن يسمح بالتعرف على أوجه القصور الموجودة في المنتج أو الخدمة وما هي احتياجاتهم وتفضيلاتهم، وهذا يسمح بتحسين وتطوير منتجات المؤسسة بما يتلاءم مع متطلبات السوق.

كما تسعى إدارة المبيعات إلى تحقيق الأهداف التالية:

1- زيادة حجم المبيعات: يعتبر حجم المبيعات والحصة السوقية للمؤسسة من أولى أهداف وظيفة البيع في أي مؤسسة بغرض الوصول إلى أعلى مستوى ممكن، وقد يترتب على ذلك رفع استثماراتها وتوسيع نشاطها.

2- ضمان ولاء الزبائن والحصول على زبائن جدد: من بين الأهداف طويلة المدى للمؤسسة هي الحفاظ على العملاء لأطول فترة ممكنة، فتحصل المؤسسة على رضا زبائنهم، وتضمن استمرارهم على التعامل مع المؤسسة لأطول فترة ممكنة، وذلك من خلال تقديم خدمات ما بعد البيع، ومعرفة آراء الزبائن وتفضيلاتهم، مما يسمح بتحسين المنتجات بناء على ردود أفعالهم، ولا يقتصر نشاط إدارة المبيعات على عملائها الدائمين فحسب، بل يجب عليها محاولة إيجاد طرق واستراتيجيات فعالة تساعد في جذب مزيد من العملاء الجدد، لتحقيق مبيعات أكبر.

3- الحصول على مكانة متميزة في السوق: تهدف المؤسسة لضمان مكانة متميزة في السوق، وهذا يسمح بضمان استقرارها ويتطلب هذا تقديم منتج يتميز بأعلى درجات الجودة مع وجود خدمة عملاء على مستوى عال من الاحترافية في التعامل.

(ج) أهمية نظام المعلومات في عملية البيع الآجل:

تلعب نظم المعلومات بصفة عامة دورا مهما في مساندة المؤسسة لتنفيذ العمليات المتعلقة بعملية البيع، وذلك من خلال:

1- بيان الوضع الائتماني للزبون: يسمح نظام المعلومات من تحديد سلوك الزبون اتجاه تسديد مستحقاته اتجاه المؤسسة، وذلك بمعرفة كفاءة وفاعلية سلوكه الائتماني، ويتم اتخاذ القرار على مستوى المؤسسة من خلال دراسة وتحليل البيانات والمعلومات عن حالة الزبون المالية وسمعته في السوق ومقدرته على تسديد الائتمان (قرض الزبون) ورغبته في ذلك والإحاطة بكل ما يمكن أن تتعرض له المؤسسة من مخاطر (عدم القدرة على السداد: الديون المعدومة).

2- بيان تاريخ الشحن والتوريد اللاحق: تسمح أنظمة المعلومات ولاسيما المرتبطة بتسيير المخزون والمبيعات أو بالأحرى أنظمة المعلومات المتكاملة، والتي من بين وحداتها نظام المعلومات المحاسبي، بتقديم معلومات وبيانات عن تواريخ الشحن المستقبلية، ومواعيد التوريد اللاحقة، وهذا ضمانا لحسن سير عملية البيع، كما يمكن ذلك من تحضير الكميات المطلوبة في وقتها المحدد من جهة، وتوفير الخدمات اللوجيستكية اللازمة لذلك.

3- الاستجابة السريعة لاستفسارات العملاء: يساهم نظام المعلومات في تبني استراتيجيات وأساليب تساعد على فهم احتياجات العملاء ورغباتهم والتعرف على المشاكل التي قد يواجهونها، وهذا يسمح بالتعامل مع التحديات التي تواجه العملاء عن طريق تقديم حلول مبتكرة لكافة المشاكل، والتعامل معهم بصدق وإخلاص، والاستماع إلى ملاحظاتهم، والحرص على التواصل الدائم.

4- معرفة وضعية المخزون في أي لحظة: يسمح نظام المعلومات للوظيفة التخزين بالاحتفاظ بالاصناف المستخدمة في الحركة الصناعية أو التجارية بكميات مناسبة و في اماكن مناسبة و امنة و قريبة، وذلك من خلال التحكم في المخزون ومراعات نسبة الحد الأدنى والأقصى للمخزون، بما

يسمح باستمرارية الانتاج وذلك من خلال عملية مراقبة المخزون لعدم التعرض لحالة نفاذ المواد الخام، ومتابعة حركة كل صنف من الاصناف في أي لحظة.

5- إعداد كشوف حسابات العملاء: يسمح نظام المعلومات بإعداد وعرض كشف حساب العميل وجميع المعاملات التي تم تسجيلها، والوصول إلى كافة المعاملات التي تمت من قبل أو لفترة زمنية معينة، وكذلك معرفة المنتجات والخدمات التي تمت فوترتها، وتحديد التسديدات التي قام العميل بها في وقتها المحدد، كما يسمح نظام المعلومات من إعداد تقرير بالمبالغ المستحقة أو التي تجاوزت فترة السماح، والمبالغ التي لا يزال العميل مدينا بها.

6- اكتشاف الأخطاء والتنبيه لها: يسمح نظام المعلومات باكتشاف الأخطاء المتعلقة بالشحن (الخطأ في الكمية، أو عدم تسجيل بعض الاصناف)، وذلك من خلال مقارنة (عملية المقارنة آلية) بين وثيقة الشحن وأمر البيع ومذكرة الإخراج من المخازن، بالإضافة إلى اكتشاف أي نقص في المخزون (بسبب السرقة أو الضياع)، كما يسمح باكتشاف الأخطاء المتعلقة بالفوترة أو التلاعب في بياناتها، كما يسمح هذا النظام باكتشاف اخطاء التسجيل في حسابات المدينين (العملاء) او عدم تسجيلها.

(د)- الدورة المستندية للمبيعات

فيما يخص عملية البيع هناك عدة مستندات مرتبطة بعملية البيع، فمنها من له صفة الرسمية ومنها من له صفة التنظيمية، ومنها من له الصفة القانونية، ومنها من له الصفة المحاسبية والمالية، ويمكن حصر المستندات المتعلقة بدورة المبيعات الآجلة فيما يلي:

1- مستندات متعلقة بالزبون: وهي المستندات المتعلقة بمرحلة التفاوض بين المؤسسة والعملاء، ومن باب التوثيق تُنسخ المستندات بحيث يحتفظ العميل بنسخة والمؤسسة بنسخة أخرى، تتضمن هذه المستندات مايلي:

✓ العقود المبرمة أو الاتفاقيات أو المراسلات الرسمية التي تثبت العلاقة بين المؤسسة البائعة والعميل وقد تشمل الاعتماد المستندي في حالة التصدير، والرخص الخاصة بالوكلاء الموزعين.

✓ تقارير اجتماعات ومناقشة حاجات ومتطلبات الزبائن (الزبائن الكبار أو الموزعين الخاصين وتجار الجملة) للحصول على المنتج.

✓ عروض الأسعار المقدمة إلى العملاء.

كما تلتزم المؤسسة البائعة بالحفاظ على البيانات الخاصة بالزبون، وألا يتداولها أو يفشيها، كما تلتزم باتخاذ جميع الاحتياطات الضرورية للحفاظ على سرية وخصوصية هذه البيانات والمعلومات.

2- مستندات متعلقة بالسلعة أو الخدمة:

✓ المواصفات وجميع البيانات الجوهرية عن المنتجات، وعلى الأخص مصدر المنتج وثمانه وصفاته وخصائصه الأساسية، وأي بيانات أخرى تحددها اللوائح التنظيمية للدولة.

✓ البيانات التي من شأنها تحديد شخصية البائع، وعلى الأخص عنوانه وطرق الاتصال به، وبيانات قيده في السجل الخاص بنشاطه، وعلامته التجارية.

✓ مصدر السلعة أو وزنها أو حجمها أو طريقة صنعها أو تاريخ إنتاجها أو تاريخ صلاحيتها أو شروط استعمالها أو المحاذير الخاصة بها.

✓ الضمان وخدمة ما بعد البيع، أو الجوائز أو الشهادات أو علامات الجودة التي حصل عليها المنتج أو السلعة أو الخدمة.

✓ الالتزام بقواعد الصحة والسلامة ومعايير الجودة وفقاً للمواصفات القياسية

✓ **قسمة التغليف**، وتسمى أيضا بطاقة البيان، وهي ملصقة على غلاف السلعة، تحمل بيانات تتعلق بالمنتج، وتتمثل هذه البيانات في: هوية المنتج (اسم المنتج ووصفه)، الوزن الصافي أو بيان المحتويات، اسم ومكان عمل الشركة المصنعة للمنتج أو المعبئ أو الموزع، بيان المكونات، بلد المنشأ، مدة الصلاحية (تاريخ الانتاج، تاريخ التعبئة، تاريخ انتهاء الصلاحية)، تعليمات التخزين وطريقة الاستعمال أو التقديم.

3- **مستندات متعلقة بالمحاسبة**: وهي المستندات ذات الصلة بدورة المبيعات، وتمثل وثائق ثبوتية، والتي تشمل البيانات المتعلقة بموضوع المبيع، إذ يجب أن تكون البيانات المسجلة في مختلف الوثائق متجانسة وصحيحة، وتتمثل هذه الوثائق فيما يلي:

✓ **أمر التوريد**: ويسمى بأمر الشراء، هو مستند تجاري يعبر عن موافقة العميل على شراء منتجات من مورد ما، حيث يلتزم فيه بالدفع للبائع (المورد) مقابل شراء منتجات أو خدمات معينة، ليقوم المورد بتسليمها إليه في المستقبل.

✓ **إذن صرف البضاعة**: يحدد فيه الأصناف المراد صرفها بما يتوافق مع طلب العميل. ويتم تسجيل عملية الصرف والتاريخ، رقم الطلب، واسم المستلم لإثبات خروج البضاعة من المخازن، بعدها يرسل اذن الصرف إلى الإدارة المالية ونسخة منه للعميل وأخرى للمخزن.

✓ **بطاقات الأصناف أو الجرد**: يقوم أمين المخزن بمسك بطاقات مراقبة الصنف لجرد المخزون في المستودعات بهدف الرقابة على حركة الأصناف في المستودعات ويتم القيد فيها من واقع المستندات المؤيدة لاستلام أو صرف الأصناف (السلع) من المستودعات.

✓ **سند الشحن**: هو عبارة عن وثيقة أو إيصال، يصدرها الناقل البحري إلى الشاحن عند استلام البضائع منه، كإثبات بتسلمه البضائع على ظهر السفينة، ويحرر سند الشحن من نسختين أصليتين تسلم إحداها إلى الشاحن والأخرى إلى الناقل، ويتضمن سند الشحن اسم كل من الناقل والشاحن والمرسل إليه، وعنوان كل منهم، اسم السفينة وجنسياتها وحمولتها، أجرة النقل إذا كانت مستحقة بكاملها عند الوصول، أو الجزء المستحق منها، مكان إصدار السند وتاريخه، وعدد النسخ التي حررت منه، ميناء الشحن والتفريغ، صفات البضاعة المشحونة ونوعها، وزنها، حجمها، العلامات المميزة (ماركتها) وعددها.

✓ **وصل التسليم**: ويسمى كذلك وصل تسليم الطلبية وهو وثيقة يحررها البائع مع البضاعة المباعة يوقع عليها الطرفان (المشتري والبائع) عند التسليم من أجل إثبات أن البضاعة قد تم تسليمها للمشتري، يحرر وصل التسليم في نسختين، أحدهما تعود إلى البائع، والأخرى للمشتري، يحتوى هذا الوصل على معلومات عن السلعة كالمرجع، الكمية، النوعية، اللون، الأغلفة...

✓ **الفاتورة**: هو مستند وصفي يوضح تفاصيل معاملة بين البائع / مزود الخدمة والعميل، وهي وثيقة تجارية ومحاسبية وقانونية تثبت عملية البيع، يتم تحريرها كإثبات دين العميل لمورده، توضح الفاتورة بالتفصيل طبيعة وكمية وشروط المبيعات بالإضافة إلى البيانات القانونية الإلزامية.

✓ **الشيك أو إذن استلام النقدية**: الشيك هو ورقة تجاريه "ورقة قبض" وتحل محل النقود كوسيله لإبراء الذمه، أما إذن استلام النقدية فهو إيصال يستخدم لإقرار باستلام مبلغ نقدي مقابل معاملة أو مبيعات، يجب أن تكون تفاصيل الشركة مطبوعة على الإيصال، بالإضافة إلى اسم المنتج وسعره والسعر الإجمالي والتوقيع.

ثانيا: مخططات تدفق دورة المبيعات الآجلة:

تفيد مخططات أو خرائط تدفق دورة المبيعات الآجلة في كونها تخلق نظام أواخرطة الطريق لإتمام عملية البيع، بالإضافة أنها تشكل أداة للتحكم بصفة يقينية في عملية البيع الآجل، من خلال معرفة كل

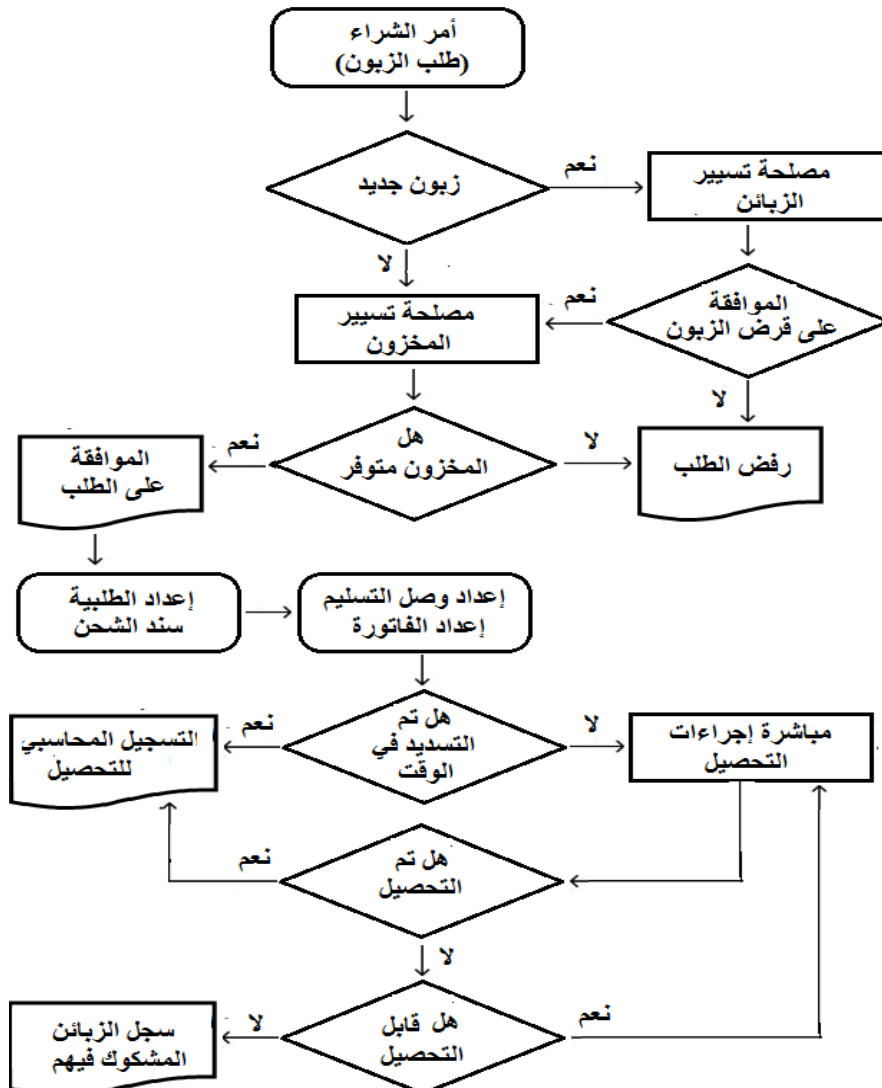
المحطات المتعلقة بالعملية، وبذلك يكون المشرف على عملية البيع في وضعية اليقين لانه على دراية تامة بدورة المبيعات وما يجب عمله أو القيام به في كل مرحلة من المراحل المختلفة لعملية البيع.

(أ)- مخطط القرارات المنطقية لدورة المبيعات الآجلة:

تتمثل مخططات القرارات المنطقية لدورة المبيعات الآجلة في تحديد العمليات المتعلقة باتخاذ قرارات البيع وتدعمه لغاية اتمام العملية، تشمل هذه المخططات على القرارات التالية:

- 1- الموافقة على طلب البيع الذي يأتي من العميل، وذلك من خلال فحص القدرة الائتمانية للعميل، وتوفر المخزون أو القدرة على الانتاج وتوفير السلعة في وقتها المطلوب.
- 2- اعداد أمر البيع، وسند الشحن ووصل التسليم، وفاتورة البيع، وارسال البضاعة للعميل.
- 3- يتم ارسال نسخة من الوثائق الثبوتية لعملية البيع لمصلحة المحاسبة والتحصيل.
- 4- يتم التأكد من مطابقة البيانات، ثم تسحل العملية المحاسبية.
- 5- تتولى مصلحة متابعة حسابات الزبائن بإعداد رصيد بالمستحقات مقسمة زمنيا إلى مراحل (في أغلب الأحيان كل مرحلة تمثل شهر) وترسل للعميل.
- 6- يتم تذكير العميل بالوضعيات المتأخرة عن السداد، ثم يتخذ قرار بشأن حالة ديونه .

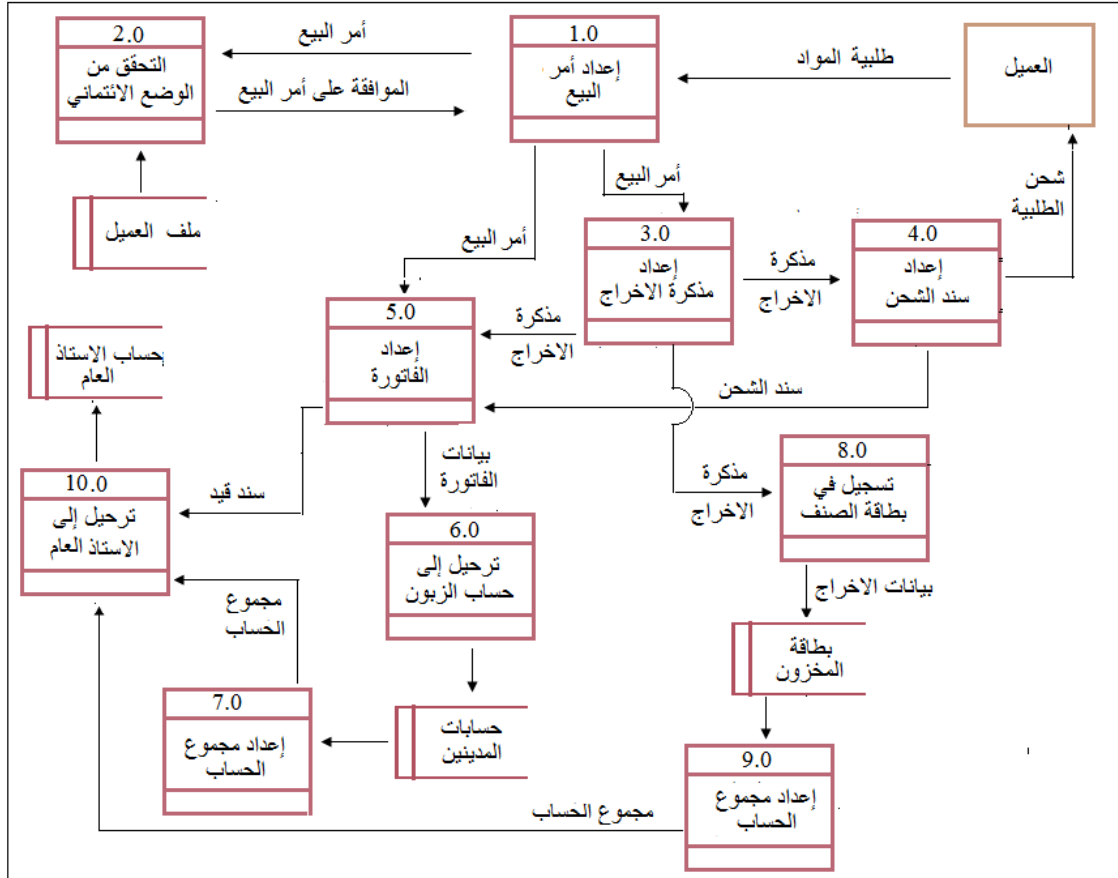
الشكل رقم 19 : المخطط المنطقي لقرار عملية البيع الآجل



(ب)- مخطط تدفق بيانات دورة المبيعات الآجلة:

يتم تحديد تدفق البيانات في دورة المبيعات الآجلة، عن طريق تحديد مراكز السلطة والمسؤولية للدورة، وأن تكون البيانات متلاحقة ومتوالية وفق شكل سليم وتزداد تدفقا كلما زادت الحاجة إليها في العمليات التشغيلية وفي الوقت المناسب، وعادة تحتوى مستندات المبيعات على البيانات التالية: تاريخ الاستحقاق، الصنف والكمية، سعر الوحدة، السعر الإجمالي، الخصم، وضريبة القيمة المضافة...

الشكل رقم 20: مخطط تدفق البيانات في دورة المبيعات الآجلة



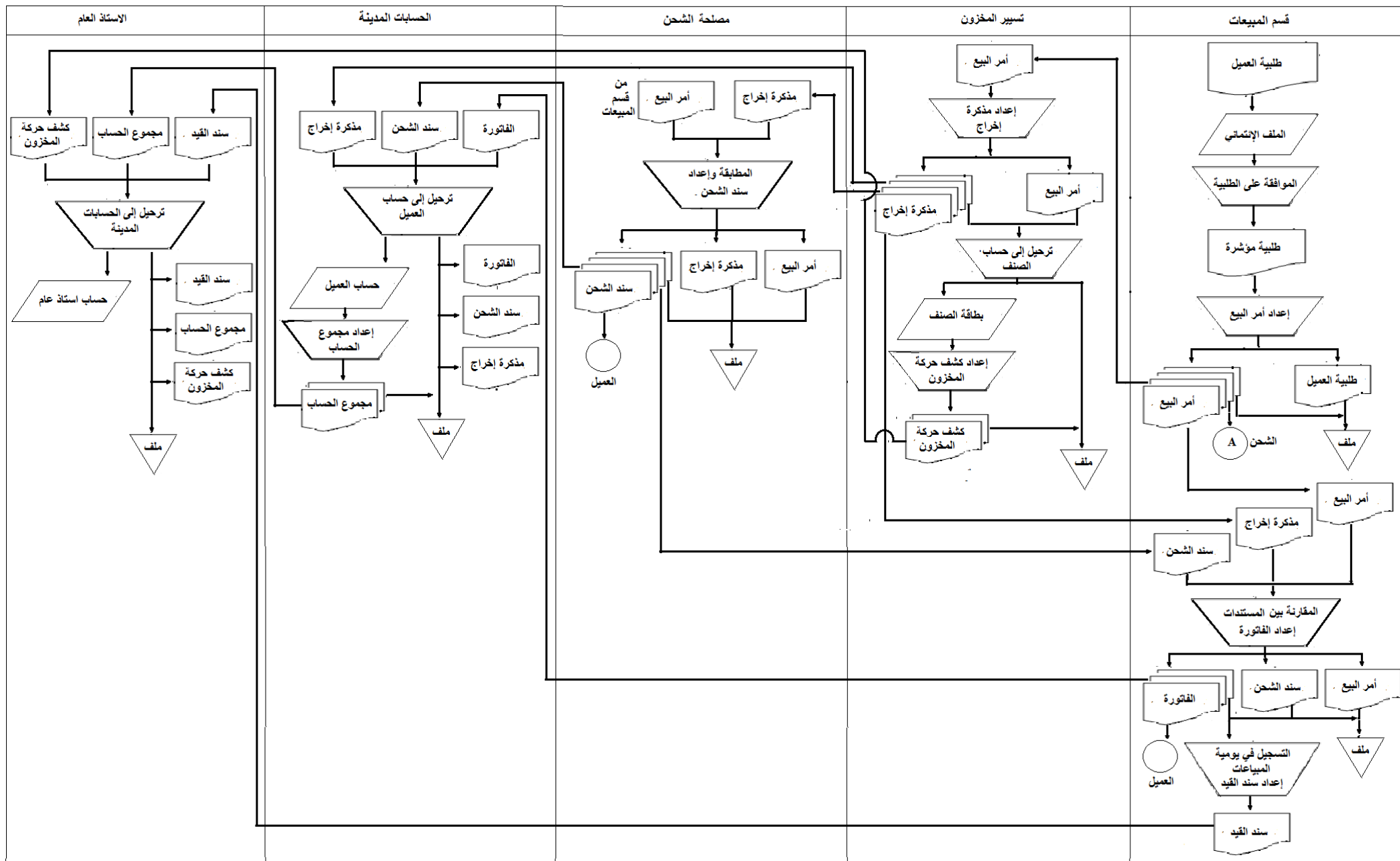
(ج)- مخطط تدفق المستندات لدورة المبيعات الآجلة:

الدورة المستندية للمبيعات وهي مراحل تمر بها إدارة المبيعات بالتعاون مع موظفي قسم المحاسبة والمخازن، وهي التي تهتم بمتابعة عمليات البيع داخل المؤسسة خلال السنة المالية، وتختلف الدورة المستندية لمبيعات من مؤسسة إلى أخرى وذلك بناء على حجم الشركة (كبيرة، متوسطة أو صغيرة).

تعتمد الدورة المستندية للمبيعات على دراسة طلبات العملاء، ويقوم المحاسب المتخصص بإعداد الدورة المستندية للمبيعات باعتماد الوثائق الخاصة بها، والتي تشمل أمر البيع، بطاقات صنف المادة المتعلقة بإخراج وجرد المواد، سند الشحن، الفواتير، كشف حسابات الزبائن، والوثائق المحاسبية اللازمة.

يهدف مخطط تدفق المستندات لدورة المبيعات الآجلة إلى تحديد المهام المطلوب تنفيذها من قبل إدارة المبيعات، والربط بين الأقسام التي تقوم بمهام مشتركة ومساعدتها على العمل بشكل دقيق، كما تساعد التقارير والبيانات المجمعة باتخاذ القرارات التي تكون في صالح المؤسسة، بالإضافة لكونها مرجع مساعد لمصالح الرقابة على جميع الأعمال الإدارية والمالية لسد الثغرات وتكملة المعلومات اللازمة لضمان سير العمل بشكل انسيابي.

الشكل رقم 21: مخطط تدفق المستندات في دورة المبيعات الآجلة.



المبحث الثاني: تصميم نظام المعلومات المحاسبي

إن عملية تصميم النظم تعد العملية التي تلي عملية التحليل، كما تعتبر مخرجات عملية التحليل من مدخلات عملية التصميم، وتكمن أهمية عملية التصميم في الأهمية التي تكتسبها المعلومات المحاسبية بالنسبة لمتخذي القرار في المؤسسة، حيث تساهم في تحسين إدراكهم بقيمة المتغيرات التي تؤثر في مواقفهم واختياراتهم، لذلك يتطلب الأمر أن يصمم نظام المعلومات بما يسمح بإنتاج المعلومات المفيدة بما يتلاءم مع الاحتياجات المختلفة ويؤمن الترابط بين مراكز القرار، لذلك فإن تصميم نظام المعلومات المحاسبي سبب من تشييل البيانات التي تنتج عن الأحداث الاقتصادية لإنتاج المعلومات اللازمة بأقل تكلفة وأكبر منفعة ممكنة، كما يسمح بتحقيق الرقابة الداخلية على جميع العناصر في المؤسسة، ويضمن بإنتاج القوائم والتقارير المالية اللازمة بالدقة المطلوبة وفي الوقت المناسب، بالإضافة أنه يسمح بتحديث البيانات دوريا وفوريا ويخزنها ويصنفها حسب الحاجة إليها.

المطلب الأول: إجراءات وخطوات تصميم نظام المعلومات المحاسبي:

تعد عملية تصميم نظام المعلومات المحاسبي على أنها المهمة الأكثر حساسية فيما يتعلق بإعداد النظام، وذلك لأن أي نقص أو قصور في التصميم سيكون لها أثر مباشر على المعلومات المحاسبية وكذلك على علاقة نظام المعلومات المحاسبية مع النظم الفرعية في المؤسسة، لاسيما في حالة بناء نظام معلومات متكامل؛ حيث تتعلق عملية تصميم نظام المعلومات المحاسبي بتنظيم العلاقة بين عناصره وأجزائه، من خلال ترجمة الأهداف التي ينبغي تحقيقها في نظام كامل وقابل للتشغيل بأقل تكلفة وأعلى منفعة ممكنة، وهذا يتطلب من الجهة التي تقوم بتصميم النظام الإلمام بكافة العلاقات التي يجب أن يؤمنها النظام لكي يكون فعالاً.

أولاً: إجراءات تصميم نظام المعلومات المحاسبي:

تنبثق إجراءات تصميم نظام المعلومات المحاسبي من الخطة أو الإستراتيجية المتبعة من طرف مصممي النظام التي تهدف إلى تركيب مختلف أجزاء النظام بطريقة متناسقة ومترابطة تسمح بتحديث نظام قيد الاستعمال أو بناء نظام جديد بهدف إلى توفير معلومات أفضل من النظام السابق (نظام يدوي أو نظام حوسبي).

أ- تحديد أهداف عملية التصميم:

- يهدف مصمموا نظم المعلومات عموماً من خلال عملية التصميم إلى تحقيق الأهداف التالية:
- ✓ وضع حلول تقنية للمشكلات التي ترغب المؤسسة في إيجاد حلول لها أو لمعالجة المشاكل التي تم اكتشافها، بغرض تلبية احتياجات المستخدمين وتمكين المسؤولين من اتخاذ قرارات ذات منفعة.
- ✓ تحديد الكيفية التي تمكن من تحقيق الأهداف، من خلال ضبط جميع أجزاء النظام وتحقيق التوافق فيما بينها.
- ✓ ضبط العمليات التي تضمن التناغم بين مستخدمي نظام المعلومات والهيكل التنظيمي والبيانات والتقنيات المستخدمة في النظام.
- ✓ تخفيض درجة عدم اليقين، وبالتالي زيادة جودة القرار المتخذ.
- ✓ تقليل تكلفة الحصول على المعلومات.
- ✓ تفادي تأخر وصول المعلومات أو تحيزها.
- ✓ القدرة على تحديث النظام وصيانته.
- ✓ حماية البيانات وتخزينها وتأمين الوصول إليها.

✓ القدرة على استعادة أي نوع من المعلومات المخزنة، واستخلاص معلومات من ملفات متعددة طبقا للاحتياج وظروف العمل في المؤسسة.

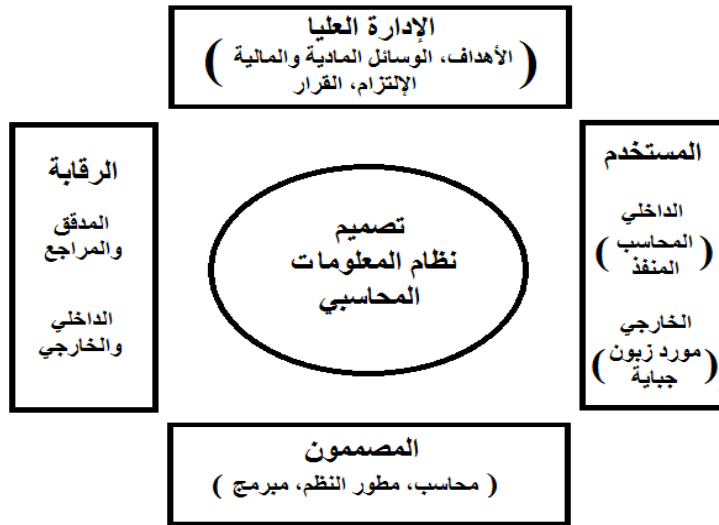
✓ ضمان فعالية المعالجة و كفاءة النظام.

(ب)- تحديد المسؤولية في تصميم نظام المعلومات المحاسبي:

تعتبر عملية تصميم نظام المعلومات المحاسبي من أصعب العمليات التي تواجه عملية تطوير أنظمة المعلومات، وذلك بسبب اختلاف تخصص وتكوين المتدخلين في عملية التصميم، فلكل لغته الخاصة، وتبقى المسؤولية الكبرى في تصميم نظام المعلومات المحاسبي على عاتق المحاسب، ولهذا بعد تاريخي باعتبار استخدام الحاسوب كأداة معلوماتية للأعمال، ظهر في أواخر القرن الماضي، وكذلك لما له من علاقة بمتطلبات مستخدمي المعلومات، وكذا لما له من ارتباط بتحديد مضمون وشكل التقارير ومصادر البيانات، ناهيك عن حرصه على تطبيق المبادئ والقواعد المحاسبية ومراقبتها، لاسيما في المعالجة اليدوية للمعاملات المحاسبية.

أصبح دور المحاسب في تصميم نظام المعلومات المحاسبي المحوسب (الحديث) اوسع ويتطلب التحكم في أساسيات الحوسبة (البرمجة) الحديثة التي صاحبت التطور التكنولوجي في مجال الاتصالات والمعلوماتية، فقد تعدت بذلك مسؤولية المحاسب من الأدوار التقليدية الى اكتساب مهارات الحوسبة الحديثة، خصوصا وان نظام المعلومات المحاسبي الحديث يقتضي تأهيل محاسبي عالي يسهم في صياغة إطار مفاهيمي لتصميم نظم المعلومات المحاسبية التي تعمل وفق البرامج الحاسوبية.

الشكل رقم 22: المتدخلين في تصميم نظام المعلومات المحاسبي



يتضح من الشكل السابق أهمية المحاسب في تصميم نظام المعلومات المحاسبي باعتباره المسؤول عن توصيل المعلومات الملائمة لكافة أقسام وفروع المؤسسة لاتخاذ القرارات، وذلك من خلال معلومات المحاسبة المالية (الدورة المحاسبية الشاملة) ومعلومات المحاسبة الإدارية أو محاسبة التسيير (دورة الموازنات، نظم التكاليف والتحليل المالي).

إن تصميم نظام المعلومات المحاسبي بالكيفية الجيدة يتطلب قيام المحاسب بالجزء الأكبر في تصميمه، وذلك لأن المحاسب يتولى عمليات تجميع وقياس وتحليل للبيانات المالية وغير المالية وتجهيز المعلومات وتوزيعها على الجهات المستفيدة منها إضافة إلى تعامله مع النظم الفرعية الموجودة في المؤسسة مما يؤدي إلى توسيع مجال خدماته، لذلك كان لزاما على المحاسب التحكم في تكنولوجيا الحاسوب، وبرامج تطوير النظم الآلية، وتقنيات البرمجة الحاسوبية، وهذا حتى يتسنى له القيام بدوره في مجال إدارة المعلومات المحاسبية في المؤسسة.

(ج)- دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية لتصميم نظام المعلومات المحاسبي:

تتم دراسة الجدوى لتصميم نظام المعلومات المحاسبي، لمساعدة متخذي القرار امكانية انجاز نظام المعلومات المحاسبي وكذلك لمعرفة مدى ملائمة النظام للاحتياجات والإطلاع على قدرة المؤسسة المادية والمالية التي يجل تسخيرها لتنفيذه، تهتم دراسة الجدوى في تحليل نظم المعلومات بدراسة الجدوى الفنية أو التقنية وكذلك الجدوى الاقتصادية ومدى إمكانية بناء نظام جديد أو إصلاح النظام الحالي، ويتولى فريق لدراسة الجدوى ويقدم توصياته للإدارة بخصوص مشروع الاستثمار في نظم المعلومات المحاسبية.

1- الجدوى الفنية: تركز دراسة الجدوى الفنية لنظام المعلومات المحاسبي، وتحديد الإمكانيات والقدرات التقنية التي يتضمنها النظام المعلوماتي ودرجة ملائمتها مع الامكانيات الآلية والبرمجية والخبرات المتاحة للعاملين أو التقنيين، ودرجة التحديث التي توفرها الحلول المقترحة، ونقسم دراسة الجدوى الفنية إلى عدة مجالات منها:

✓ المجال المتعلق بالأجهزة والآخر المتعلق بالبرامج والإجراءات، حيث يتم تحديد المواصفات التشغيلية للأجهزة المطلوبة لعملية الحوسبة، واختيار الخوارزميات المناسبة وتحديد مواصفات الحزم البرمجية المناسبة لعملية الحوسبة.

✓ المجال التشغيلي الذي يهتم بتحديد القدرة على تشغيل النظام، من خلال معرفة درجة التوافق بين التنظيم القائم ومستلزمات تشغيل نظام المعلومات بكفاءة وفاعلية، بغرض التأكد من قدرة النظام على القيام بالوظائف المسندة إليه في البيئة التنظيمية وما تتضمنه من موارد بشرية وإجراءات العمل.

2- الجدوى الاقتصادية: عادة تتم دراسة الجدوى الاقتصادية قبل الالتزام بأية استثمارات طويلة الأجل، وتهدف إلى تحديد تكلفة النظام والمنفعة منه، إذ ينبغي لنظام المعلومات المحاسبية المراد تصميمه أن يأخذ في عين الاعتبار القيود المالية والمادية، من خلال معرفة الإمكانيات المادية للوحدة الاقتصادية، بحيث تبرر كلفة تصميم النظام عن طريق المنفعة المراد تحقيقها أو العائد المتوقع من النظام الجديد، والقيمة التي يضيفها، وتتعلق الجدوى الاقتصادية بالنواحي المالية والاقتصادية لمعرفة إن كان المشروع جدير بالتنفيذ ويتم ذلك بدراسة ما يلي:

✓ **التكاليف:** حصر جميع التكاليف التي ستترتب على النظام الجديد بما في ذلك (تكلفة المعدات، تكاليف تحليل وتصميم وتشغيل النظام، تكلفة تهيئة المكان والظروف، تكلفة التحويل أو التغيير).

✓ **العوائد:** وتتمثل في مجموع المعلومات التي يوفرها النظام والتي لها تأثير في اتخاذ القرارات وتساهم في تسريع الانجاز بالإضافة لسهولة الحصول عليها واستخدامها.

✓ **تقييم البدائل:** ويستخدم في ذلك معايير متعددة، كفترة الاسترجاع، كفاءة الاستثمار، مقارنة تكلفة الفرصة البديلة بين انجاز النظام الجديد والنظام الحالي.

ثانيا: خطوات تصميم نظام المعلومات المحاسبي:

يقصد بتصميم نظام المعلومات المحاسبي بالعملية المتعلقة بوضع خطة لترتيب أجزاء النظام في شكل متكامل يفي بالأهداف المطلوب تحقيقها، بحيث تتضمن هذه الخطة الكيفية التي يتم بها ترتيب الأجهزة وكيفية استخدامها وكذا مدى إمكانية تحقيق التنسيق بين الأنشطة وإجراءات التشغيل، بهدف ضمان استخدام أفضل للموارد البشرية والآلات والمعدات واستخدام أحدث الأساليب في انجاز الأعمال، والاستفادة من الموارد المتاحة من المخصصات المالية والاستفادة المتعددة من البيانات والمعلومات.

(أ)- التصميم المنطقي لنظام المعلومات المحاسبي:

يهتم التصميم المنطقي بوضع المفاهيم المنطقية قبل التصميم النهائي للنظام، وذلك بوضع تصور منطقي عن النظام ووظائفه ونظمه الفرعية قبل تصميمه ماديا، وتتكون مرحلة التصميم المنطقي مما يلي:

1- **تصميم المدخلات:** ويتعلق الأمر هنا بتحديد البيانات التي سيتم ادخالها للنظام لمعالجتها بهدف انتاج معلومات أو تحويلها إلى مخرجات، ويتطلب ذلك وصفها وتحديد شكلها وكيفية حفظها ومصادرها وتوقيتها، ويؤثر في عملية تصميم المدخلات نوع البيانات (مالية، رقمية، نصية، صورة) والوسائط المتعلقة بعملية الإدخال (القارئ الضوئي، يدوي، ممغنط مثل البطاقة البنكية، القلم الإلكتروني)، وكذلك تتأثر بوقت دخول البيانات إلى نظام المعلومات من مصدرها.

2- **تصميم العمليات والمعالجة:** ويتم ذلك بوصف منطقي للأنشطة المتعلقة بالمعالجة سواء تلك التي تتم يدويا أو إلكترونيا، والتي تمكن من تحويل البيانات (المدخلات) إلى معلومات (مخرجات) على شكل تقارير أو قوائم أو معلومات مفيدة لاستخدامات الإدارة، وتتمثل عملية التصميم فيما يلي:

✓ **تصميم الإجراءات:** تتم عملية توصيف وتحليل الاجراءات العملية والمتعلقة بجمع ومعالجة البيانات، ويتطلب ذلك تحديد المهام والطرق التي تتم بها.

✓ **تصميم قاعدة البيانات:** ويتم ذلك بتوصيف منطقي للكيفية التي تتم بها عملية تنظيم وتخزين البيانات المراد معالجتها، وذلك بتحديد نوعية قواعد البيانات وخصوصياتها (قواعد بيانات علانية، قواعد بيانات مهيكلة، قواعد بيانات غير مهيكلة).

✓ **تصميم البرامج أو التطبيقات:** إن البرامج أو التطبيقات هي التي تقوم بعملية المعالجة المنطقية للبيانات، لذلك يجب تحديد مواصفات هذه البرامج وطبيعتها ووظائفها وحدودها (تطبيقات الوحدات، برنامج متكامل).

3- **تصميم المخرجات:** المخرجات وهي المعلومات التي ينتجها النظام عند تشغيله، أي هي حسيلة عملية المعالجة التي يقوم النظام بإنتاجها وتوزيعها، وتتخذ شكل التقارير (التقارير الإدارية، التقارير التي تطلبها الجهات الحكومية المختلفة) والقوائم والخلاصات والملفات (ملفات حفظ بيانات العمليات في الكمبيوتر، ملفات حفظ المعلومات الجارية للحسابات) أو المعلومات التي يتم عرضها مباشرة على شاشة الكمبيوتر، تمثل المخرجات أهم شيء في نظام المعلومات المحاسبي، لذلك يجب مراعاة العوامل التالية عند تصميمها:

✓ **تحديد محتوى المخرجات:** ويتطلب ذلك تعيين العناصر التي يجب أن تدرج في المخرجات، وذلك بتحديد البيانات المطلوبة، وهويتها ومنفعتاتها.

✓ **تحديد شكل المخرجات:** يجب أن تكون المخرجات في شكل ملائم يحترم الشروط القانونية والتنظيمية المتعارف والمتعامل بها، وتنصف هذه المخرجات بالثبات حيث لايمكن تعديلها في كل مرة.

✓ **تحديد الوسائط المستخدمة للمخرجات:** ويتم ذلك بتحديد مواصفات للأجهزة المستخدمة لتشغيل النظام، وعلى إثر ذلك يتم تحديد مواصفات الذاكرة المركزية ومعالج البيانات، وأجهزة التخزين، وشبكة الاتصالات، والمحطات الطرفية، والطابعات.

(ب)- التصميم المادي لنظام المعلومات المحاسبي:

بعد التصميم المنطقي لنظام المعلومات المحاسبي، يتم الانتقال إلى التصميم المادي لهذا النظام، يرتبط التصميم المادي بعمليات الإدخال والإخراج الفعلية للنظام، فيركز على كيفية إدخال البيانات في النظام والتحقق منها ومعالجتها وعرضها كمخرجات، وذلك بتحديد الأجهزة والوسائل المادية التي تناسب متطلبات النظام، ويتم ذلك استنادا إلى وثائق التصميم المنطقي، وذلك من خلال تحديد المواصفات التفصيلية المرغوب توفرها بالأجهزة والبرمجيات المطلوبة، وتحديد وسائل الإدخال والإخراج، وتختلف عملية التصميم المادي باختلاف مستوى توجه تصميم النظام والتي يمكن تلخيصها فيما يلي:

1- **التصميم الفيزيائي للمخرجات:** يمارس هذا النشاط من خلال تحديد نوعية التقارير والمعلومات المراد توفرها وطبيعتها، بالإضافة إلى الكيفية التي سيتم إظهارها بها وإشكال طباعتها، مع ضرورة توفر معلومات حول بناء نماذج أولية لمخرجات النظام الطباعية، أنواع الملفات المستخدمة في نظام

المؤسسة تشمل الملف الرئيسي الذي يحتوي على المعلومات الحالية للنظام (ملف العميل)، ملف الجدول ويتغير بشكل غير متكرر ويتم تخزينها في تنسيق جدولي (تخزين الرمز البريدي)، ملف المعاملة الذي يحتوي على المعلومات اليومية التي يتم إنشاؤها من أنشطة الأعمال و يتم استخدامه لتحديث الملف الرئيسي أو معالجته (عناوين الموظفين)، الملف المؤقت الذي يتم إنشاؤه واستخدامه عند الحاجة من قبل النظام، ملف المراجعة ويقصد به التكرارات الدقيقة لملفات أخرى يساعد في تقليل مخاطر وقت التوقف عن العمل في الحالات التي يصبح فيها الأصل غير قابل للاستخدام، ملفات السجل تحتوي على نسخ من السجلات الرئيسية وسجلات المعاملات من أجل تسجيل أي تغييرات يتم إجراؤها على الملف الرئيسي يسهل عملية التدقيق ويوفر آلية للاسترداد في حالة فشل النظام، ملفات الأرشفة وملفات النسخ الاحتياطي التي تحتوي على إصدارات تاريخية من ملفات أخرى.

2- التصميم المادي لقاعدة البيانات: بعد الانتهاء من التصميم المنطقي لقاعدة البيانات، تأتي مرحلة التصميم المادي، يتم ذلك من خلال اختبار نظام إدارة قواعد البيانات المناسب للنظام، أي تحديد ما يتناسب مع العمل من حزم برمجيات؛ يعمل التصميم المادي لقاعدة البيانات على تحسين الأداء مع ضمان تكامل البيانات عن طريق تجنب التكرار غير الضروري للبيانات، أثناء التصميم المادي، مثلاً يتم تحويل الكيانات (المبيعات) إلى جداول، والمثيلات (الزبائن) إلى صفوف، والسمات (إسم العميل والكمية ورقم الهاتف...) إلى أعمدة؛ كما أن مهمة بناء التصميم المادي تحتاج إلى مراقبة الأداء وخصائص تكامل البيانات لقاعدة البيانات باستمرار، مع مرور الوقت تتطلب العديد من العوامل تحسينات دورية على التصميم المادي.

3- تصميم عمليات المعالجة: المقصود هنا انتقاء برامج التشغيل والتطبيقات ونظم إدارة قواعد البيانات وتحديد، مع الاهتمام أيضاً بنوعية المعالجة المرغوب تنفيذها على البيانات بما يتماشى مع متطلبات المستفيد والأهداف المنشودة من النظام. كما تشمل توثيق العمليات اللازمة لمعالجة وتوزيع المخرجات، يجب أن تكون وثائق العمليات واضحة وموجزة ومتاحة وتتضمن تحديد نظام، جدولة المعلومات للمخرجات (التقارير والمواعيد النهائية)، ملفات الإدخال ومصدرها وملفات الإخراج ووجهاتها، النماذج الخاصة المطلوبة، التعليمات الخاصة (المتطلبات الأمنية).

4- التصميم المادي للمدخلات: تشمل هذه المرحلة تصميم كافة نماذج الإدخال، والأساليب المستخدمة في تسجيل البيانات، بالإضافة إلى تحديد الوسائط المادية التي تؤدي دورها في دمج وجمع نماذج البيانات فيها، كما تحتاج هذه المرحلة إلى تصميم حجم الحقول المراد إدخال البيانات فيها ونوعيتها، مع تأمين كافة الوسائل والرسائل التي تساعد على ضمان التوحيد في عمليات الإدخال، كما تشمل مصادر ونمط الإدخال، نوع الإدخال، كمية المدخلات، اليد العامة اللازمة، تكرار العملية، التكلفة، بالإضافة إلى تصميم شاشات الكمبيوتر لتكون أكثر فاعلية من خلال تنظيم الشاشة لإدخال البيانات بشكل سريع ودقيق وكامل، أدخل البيانات بنفس الترتيب الذي تظهر به في المستند، تصمم الشاشة بحيث يمكن للمستخدمين القفز من موقع إلى آخر أو استخدام مفتاح واحد للانتقال مباشرة بين الحقول، تسهيل تصحيح الأخطاء، تجنب الفوضى عن طريق تقييد كمية البيانات على شاشة واحدة.

المطلب الثاني: طرق تصميم نظام المعلومات المحاسبي:

أولاً: مدخل تصميم نظام المعلومات المحاسبي:

قد يواجه المصمم صعوبات في عملية تصميم نظام المعلومات المحاسبي، وذلك بسبب التوجهات المختلفة والأهداف المتباينة للمؤسسات، فمنها من ترغب في إنشاء نظام معلومات تسيير جديد كامل يشمل عدة وحدات (أنظمة فرعية)، ومنها من ترغب في تصميم نظام معلومات محاسبي قابل للتكامل مع الأنظمة الفرعية الأخرى، وبحسب الموارد المتاحة للمؤسسة، تتباين أهداف المؤسسات من حيث تطوير نظام معلوماتها؛ أما فيما يتعلق بأنظمة المعلومات المحاسبية، فهناك تحدي آخر قد تواجهه المؤسسة، ويتعلق الأمر بالتوجه التطبيقي لنظام المعلومات المحاسبي، فبعض التجارب تركز في تصميمها على

طريقة المعالجة التقليدية للمحاسبة، ومن تم نجد بعض الاختلافات الاجرائية فيما يتعلق مسك الدفاتر المحاسبية، لاسيما التوجهات المشهورة (الإمريكي، الفرنسي، الايطالي).

(أ)- المدخل البنوي:

يلخص المدخل البنوي في تصميم نظام المعلومات المحاسبي المداخل المختلفة المتبعة عند تصميم النظام، فمنها ما يتجه في إطار البناء التكاملي، وهنا يمكن التفرقة بين النظم المتكاملة والنظم الفرعية المترابطة، ومنها ما يتجه مع فلسفة المركزية أو اللامركزية في التشغيل، ويعتمد اختيار المدخل المعين على حجم ودرجة تعقيد النظام، والموارد المتاحة والمخصصة لتصميم النظام، والاتجاهات المستخدمة في التصميم، كالتصميم من أعلى إلى أسفل، والتصميم من أسفل إلى أعلى، أو التصميم بالتجزئة ثم التجميع، والتصميم كوحدة واحدة

يرتكز المدخل البنوي في بناء نظام المعلومات المحاسبي على المدخل التكاملي، والذي يعني التكامل ضمن نظام معلومات محاسبي واحد لمختلف مجموعات أدوات المحاسبة، والتي كانت متعارضة أو مقسمة، المحاسبة المالية، والمحاسبة الإدارية، ومحاسبة التدفق، ومحاسبة الالتزام، تسيير المخاطر؛ أو تكامل نظام المعلومات المحاسبية مع نظام إدارة المؤسسة، وأنظمة التشغيل، ونظام المعلومات الإدارية؛ فالتكامل هو عملية ربط وتماسك للتطبيقات المتباينة، بحيث يتم الاتصال فيما بينها من خلال تجميع تطبيقات غير متجانسة ثم الربط بينها من خلال ضمان السير الحسن للنظام، يتضمن هذان البعدان على التوالي ترابطا تقنيا (معالجة المعلومات بطريقة سلسلة وأمنة وقابلة للتطوير وفعالة وفقا لاتجاهين بدلين الاعتماد المتبادل للأنظمة الفرعية المكونة للنظام والترابط الدلالي (معالجة المعلومات بطريقة متماسكة ومشاركة من حيث هياكل البيانات).

الشكل رقم 23: الخصائص المحددة لنوعية التكامل



يوجد اليوم، نوعان من النظم المتكاملة يدوران حول نهجين يتعارضان بشكل أساسي من خلال طريقة الوصول إلى المعلومات ومشاركتها (قاعدة البيانات)، وهما:

1- التكامل الصارم: نظام متكامل يتكون بشكل عام من عدة وحدات تم تصميمها لتشكيل مجموعة كاملة متسقة؛ فالهدف من التكامل هو تعاون التطبيقات ضمن نظام سلس يتميز بقاعدة بيانات منطقية واحدة، وهي تنطوي على مشاركة غير محدودة للمعلومات بين تطبيقين أو أكثر في المؤسسة؛ يحتل نظام المعلومات المحاسبي موقعا مركزيا ضمن النظام المتكامل، وهو المحور الموحد بين أدوات الإدارة للاستخدام الداخلي ويتكيف مع احتياجات مختلف صناع القرار، إذ يجب أن يفي إطار النظام المتكامل بمبدأين رئيسيين هما مبدأ التماسك ومبدأ الترابط؛ حيث ينطوي مبدأ الاتساق على تنفيذ الإدخال الوحيد للمعلومات الأساسية من الأحداث الاقتصادية والإدارية، تتم الترجمة المحاسبية لهذه الأحداث تلقائيا في نظام المعلومات المحاسبية، يتم تحديد هيكل ومحتوى المجاميع وفقا للمعايير المعتمدة (النظام المحاسبي) والمراقبة باستمرار من قبل نظام المعلومات المحاسبية، يؤخذ على هذه

الطريقة ارتفاع تكاليف المصاحبة لها لما يستلزم من معدات تشغيل للمعلومات غاية في التعقيد مما يؤدي إلى عدم كفاية الموارد المتاحة للكثير من المؤسسة لتمويل مثل هذه الأنظمة.

الشكل رقم 24: العناصر المحددة لمفهوم المدخل التكاملي



2- الاتحاد (الترابط): الأنظمة المترابطة التي تتكون من عدة أنظمة فرعية مترابطة، فالهدف من الاتحاد هو التشغيل البيئي المخصص للتطبيقات وخصائصها هي تعدد قواعد البيانات غير المتجانسة ويعني ذلك الوصول إلى المعلومات و/أو تبادل المعلومات مقيد ومحدود ومراقب، فنتيجة للانتقادات التي وجهت لطريقة التكامل الصارم، فقد ظهرت هذه الطريقة التي تركز كذلك على التماسك ولكن في إطار لامركزي، وهذا يسمح بضمان الاستقلال النسبي للأنظمة الفرعية في إدخال بياناتها وتشغيلها وتحديثها واستبعادها مع الاحتفاظ بنوع من الترابط فيما بينها؛ حيث يتم تصميم كل من الأنظمة الفرعية بصورة منفردة وذلك لصعوبة تصميم النظام الشامل كوحدة واحدة، مع الأخذ بعين الاعتبار ضرورة تفاعل كل من الأنظمة الفرعية مع غيرها من الأنظمة.

تتميز هذه الطريقة ببساطة شبكة الاتصال، حيث تقتصر على الربط بين النظم الفرعية، وتعتبر أكثر نفعا في الحالات التي تتفاوت نوعية المعلومات التي يحتاجها المستخدمين، كما تعد هذه الطريقة مناسبة في حالة انتشار مصادر البيانات المدخلة في مواقع متفرقة ويتطلب الأمر تشغيلها بمجرد وقوع الأحداث المرتبطة بها، خاصة في حالة تعدد المنتجات وتوسع المؤسسات، كما تتميز هذه الطريقة بالمرونة الكافية في تصميم أنظمة فرعية جديدة أو تعديل أنظمة قائمة في وقت قصير ودون أن يؤثر ذلك على بقية الأنظمة الفرعية القائمة التي ينطوي عليها النظام الشامل، كما تعمل على ضمان المزيد من السرية والحماية للبيانات. غير أنه يعاب على هذه الطريقة أنها قد تنطوي على مبالغة في استقلالية الأنظمة الفرعية مع صعوبة التعامل بينها، مما قد ينتج عنه تعذر التنسيق فيما بينها.

الجدول رقم 10: يبين الخصائص المميزة لأنواع التكامل

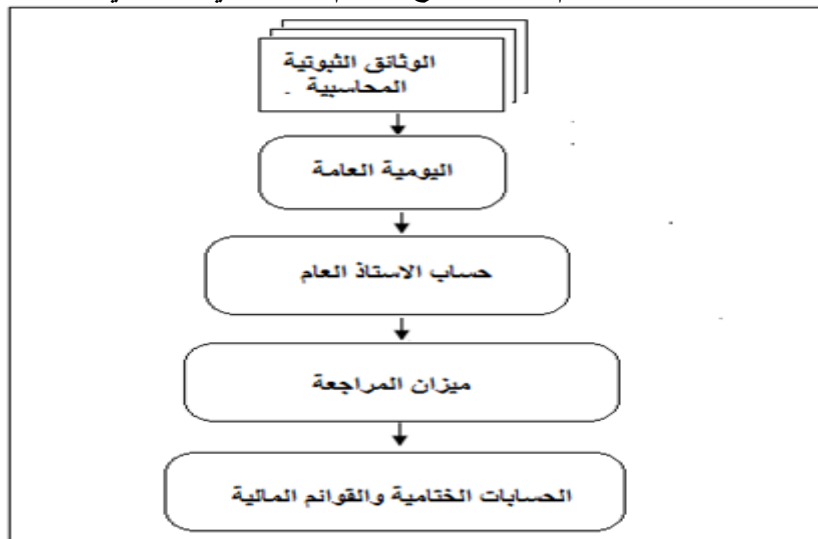
نوع التكامل	الخصائص	التكامل	الترابط
قاعدة البيانات	واحدة	متعددة	تبادل
المعلومات	تقاسم	منضبط	الوقت الحقيقي
التوافق	عام	الوقت اللاحق	الوحدات
التدفقات	الوحدات	تفرعي	
الهندسة البيانية			

(ب)- المدخل التطبيقي:

إن تصميم نظام المعلومات المحاسبي لا يركز فقط على الحلول المنطقية التي يبدعها الفنيون، بل تحدها القيود الإجرائية والتنظيمية المتعلقة بتطبيق النظام المحاسبي في كل دولة، وهناك بعض الاختلافات في إجراءات عمليات التسجيل المحاسبي، لذلك يجب أخذ هذه الخصوصيات وفهمها قبل تصميم نظام المعلومات المحاسبي، ولعل أبرز النماذج المحاسبية المعتمدة في تسجيل البيانات المحاسبية، مايلي:

1- الطريقة الإيطالية: تعتبر هذه الطريقة من أقدم الطرق المحاسبية وذلك باعتبار أن إيطاليا قد شهدت ميلاد علم المحاسبة (لوكا باشيولي)، وتعتمد هذه الطريقة علي دفترين هما : دفتر يومية واحد تسجل فيه كافة العمليات التي تتم بين المؤسسة وبين الغير ودفتر أستاذ واحد ترحل إليه كل القيود التي يتم تسجيلها في دفتر اليومية، وتتميز هذه الطريقة بالسهولة والبساطة وقصر الدورة المحاسبية، لكن يعاب عليها أنها لا تصلح في المؤسسات الكبيرة التي تتعدد فيها الأقسام وترتفع فيها حجم المعاملات.

الشكل رقم 25: نموذج النظام المحاسبي الإيطالي



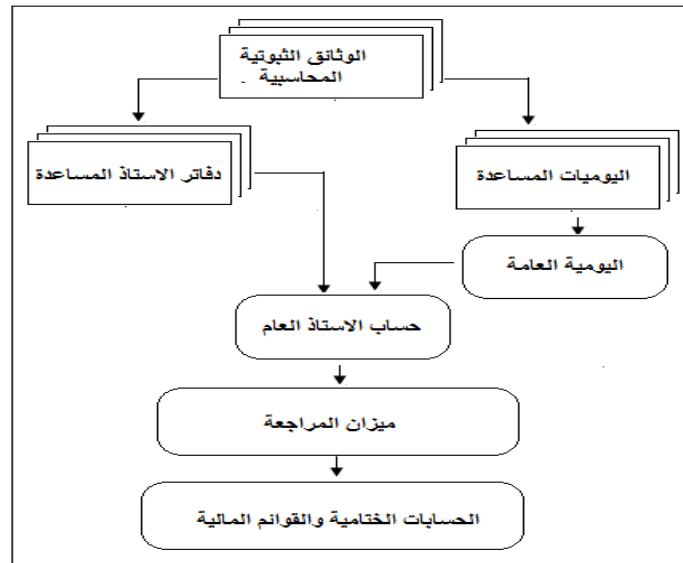
2- الطريقة الأمريكية: تستخدم الطريقة الأمريكية دفتر واحد فقط حيث يعتبر بمثابة يومية وأستاذ عام، وتعتبر من أسهل الطرق المحاسبية وتلائم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، تستخدم مصادر إثبات القيد (المستندات ومجموعة الأوراق الثبوتية) كأساس عند تسجيل العمليات المالية اليومية في الدفتر الرئيسي كما هو الحال في الطريقتين السابقتين ، حيث لا يختلف القيد المحاسبي في شكله عن الشكل المثبت حسب الطريقة الإيطالية، فهذا جزء مخصص لإثبات القيد المحاسبي، والجزء الباقي من الدفتر الرئيسي يخصص للحسابات الأكثر أهمية ويوضع كل حساب في خانة مستقلة، وتعتبر الطريقة الأمريكية ملائمة لأنها لا تحتاج إلى جهد كبير ولا تحتاج إلى تكلفة عالية وتناسب المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم.

الشكل رقم 26: شكل اليومية فى النظام المحاسبى الأمريكى

[illegible]

3- **الطريقة الفرنسية:** تعتمد على تقسيم كل من دفترى اليومية والأستاذ إلى عدة دفاتر (الدفاتر المساعدة)، وتنقسم دفاتر اليومية إلى يومية عامة أو مركزية وفيه يتم تسجيل مجموع اليومية المساعدة في نهاية كل فترة، العمليات التي لا توجد لها يومية مساعدة، قيود الفتح والإقفال، قيود تصحيح الأخطاء، قيود التسويات الجردية في نهاية السنة، دفاتر اليومية المساعدة (يومية المبيعات الآجلة، يومية المشتريات الآجلة، يومية أوراق القبض، يومية أوراق الدفع، يومية العمليات النقدية، يومية المصاريف المختلفة)، وفيها تسجل العمليات المتكررة ذات الطبيعة المتشابهة في كل دفتر، بالإضافة إلى دفاتر الأستاذ، منها دفتر الأستاذ العام، الذي تفتح فيه الحسابات التي لم تفتح في دفاتر الأستاذ المساعدة، ودفاتر الأستاذ المساعدة، وهذه بدورها تنقسم إلى قسمين هما دفتر أستاذ مساعد المدينين، وفيه يفتح حساب لكل عميل، ودفتر أستاذ مساعد الدائنين، ويفتح فيه حساب لكل مورد.

الشكل رقم 27: نموذج النظام المحاسبي الفرنسي



بالنسبة لتطبيق الدول للمحاسبة، فكل دولة لها نظامها المحاسبي، وهي مستوحاة في أغلبها من الطرق الثلاثة السابقة، إلا أن هناك بعض التعديلات والخصوصيات في بعض أنظمة بعض الدول على غرار النظام المحاسبي في ألمانيا الذي يستمد فلسفته من النظام المحاسبي الإيطالي غير أنه يعتد يوميتان وهما يومية العمليات النقدية ويومية للعمليات الأخرى، والنظام المحاسبي الإنكليزي المشابه للنظام المحاسبي الفرنسي.

ثانيا: مناهج تصميم نظام المعلومات المحاسبي:

إن عملية تصميم نظام المعلومات المحاسبي في المؤسسة تتم وفق مجموعة من المناهج وتحت قيد مجموعة من المبادئ التي يجب مراعاتها أثناء عملية التصميم و البناء أو الصيانة، وقد تطورت نماذج ومناهج تصميم أنظمة المعلومات المحاسبية لاسيما مع اعتماد المحاسبة على أنظمة المعلومات المحوسبة، وتمثل هذا التطور في بروز عدد من الأساليب أو النماذج المختلفة لأنظمة المعلومات المحاسبية؛ حيث يشكل كل نموذج جديد مستوى التطور الذي يعالج أوجه القصور في النماذج السابقة، غير أن التطور لا يمثل إحلال أو تعويض للنماذج القديمة على الفور، وبالتالي، فقد توجد نماذج مختلفة من الأنظمة عبر مؤسسات مختلفة وقد تتعايش داخل مؤسسة واحدة، وقد يزيد هذا من التحديات التي يواجهها المحاسب والمدقق على حد سواء في التعرف والتحكم في خصوصيات جميع مناهج أنظمة المعلومات المحاسبية التي من المحتمل أن يواجهها.

لقد تعددت المناهج المتبعة في تصميم أنظمة المعلومات المحاسبية، فقد تختلف من قطاع إلى قطاع آخر وقد تختلف حتى على مستوى المؤسسات من قطاع واحد، ويعتمد هذا الاختلاف على العوامل التالية:

- ✓ حجم العمليات: تختلف العمليات الاقتصادية التي تحدث يوميا من مؤسسة إلى أخرى، وينتج عن ذلك اختلاف في كمية البيانات التي يجب معالجتها يوميا وحجم المعلومات التي تنتجها هذه المعالجة، مما يجعل اعداد القوائم والتقارير المالية من الصعوبة بما كان حسب اختلاف حجم العمليات.
- ✓ الهيكل التنظيمي المعتمد: تتعدد الوظائف وتتوسع من مؤسسة إلى أخرى، كما تختلف المستويات الإدارية وارتباطاتها مع بعضها البعض بحسب طبيعة المؤسسة ونشاطها.
- ✓ الموارد المادية والبشرية: تختلف الموارد المادية (تجهيزات، وسائل، معدات، آلات ...) وكذلك تختلف الموارد البشرية وكفاءاتها من مؤسسة إلى أخرى ومن مستوى تنظيمي إلى آخر.
- ✓ الامكانيات المالية: إن الوفورات المالية المتوفرة لدى المؤسسة تؤثر على تصميم نظام المعلومات المحاسبي، لأن الحلول المقترحة تستدعي نفقات إضافية قد تكون في بعض النماذج عالية القيمة.
- ✓ شكل نظام المعلومات المحاسبي المرغوب تصميمه

من بين مناهج تصميم نظام المعلومات المحاسبي ما يلي:

(أ)- المنهج التقليدي:

نظام المعلومات المحاسبي التقليدي هو أقدم أشكال أنظمة المعلومات المحاسبية، وقد ارتكز في تصميمه على العمل المحاسبي اليدوي، حيث تشكل الأحداث المادية والموارد والعمليات المتعلقة بالأعمال المهام المرتبطة باستلام التوريدات وتسليم الطلبات، وعمليات تسيير المخزون، والتصنيع، والشحن والفوترة تقليديا، والقائمة على الجهد البدني والنماذج المستندة الورقية، كما تتم عملية حفظ السجلات بصفة مادية، غير أن هذا النموذج التقليدي لم يعد يستخدم بالشكل الرسمي على مستوى المؤسسات، إلا أن مزاياه يمكن تلخيصها فيما يلي:

- ✓ يساعد النموذج اليدوي أو التسجيل اليدوي للعمليات المحاسبية التحكم في عناصر نظام المعلومات المحاسبي (مدخلات، معالجة، مخرجات) وإتقان الإجراءات المعتمدة، وهذا يساعد في معرفة الاختلالات التي قد تحدث على مستوى الانظمة القائمة على الكمبيوتر.
- ✓ تساعد النماذج التقليدية على التعلم وإنشاء رابط مهم بين دورة نظام المعلومات المحاسبي والأنظمة الفرعية الأخرى.
- ✓ تسمح الانظمة التقليدية من مشاهدة مصادر البيانات وكيف يتم جمعها وكيف وأين يتم استخدام المعلومات لدعم العمليات اليومية.
- ✓ تمكن المستخدم من فهم نموذج الأعمال الخاص بالمؤسسة، وذلك من خلال فحص تدفقات المعلومات، والمهام الرئيسية، واستخدام سجلات المحاسبة التقليدية في معالجة المعاملات.
- ✓ يسهل التعرف على المعلومات اللازمة لبدء ودعم الأحداث مثل البيع والتخزين والشحن بصفة مستقلة عن التكنولوجيا التي يقوم عليها نظام المعلومات.
- ✓ تمكين المستخدم من فهم المهام التي يجب القيام بها بشكل أفضل، وهذا يسمح باستكشاف طرق مختلفة وأفضل لأداء هذه المهام.
- ✓ تسهل الإجراءات اليدوية فهم أنشطة الرقابة الداخلية، بما في ذلك الفصل بين الوظائف والإشراف والتحقق المستقل ومسارات التدقيق وضوابط الوصول إلى المعلومات والبيانات، لأن طبيعة الرقابة تقوم على المجهود اليدوي التقليدي.

من بين نماذج منهج نظام المعلومات المحاسبي التقليدي نجد ما يلي:

- 1- **نموذج الوظائف:** يعتمد في تصميم نظام المعلومات على كل وظيفة من الوظائف التي تمارس على مستوى المؤسسة، وبهذا فإن نظام المعلومات المحاسبي يخص وظيفة المالية والمحاسبة، ويهتم بمعالجة البيانات المالية والمحاسبية وإنتاج القوائم والتقارير المالية والمحاسبية (قائمة الدخل، قائمة المركز المالي، كشوف الأجور، تقارير الشراء والبيع والمدفوعات والمقبوضات)، غير أن هذا النوع

من النماذج يتسبب في ازدواج التسجيل وتعدد المخرجات، حيث أن وظيفة البيع ينتج نظامها المعلوماتي بيانات وتقارير البيع والتي قد ينتجها نظام المعلومات المحاسبي في وظيفة والمالية والمحاسبة، كذلك الشأن بالنسبة لكشف الأجور الذي ينتجها نظام المعلومات في وظيفة تسيير الموارد البشرية نجد مثله على مستوى نظام المعلومات المحاسبي.

2- نموذج المستويات الإدارية: يعتمد هذا النموذج على تحديد المعلومات التي يحتاجها المسيرون؛ حيث يتم تقسيم الهيكل التنظيمي للمؤسسة إلى مستويات حسب المسؤولية، وغالبا ما يتم تقسيمها إلى ثلاثة مستويات (الإدارة العليا، الإدارة الوسطى، الإدارة التنفيذية)، يتم تحديد النظم الفرعية للنظام المراد تصميمه على ضوء احتياجات كل مستوى من المستويات إلى المعلومات؛ غير أن هذا النوع من النماذج يركز على احتياجات الإدارة دون غيرها، وبذلك فإن تصميم نظام معلومات وفق هذا النموذج لا يراعي انتاج معلومات ذات قيمة لاتخاذ القرارات بقدر مراعاته فقط لاحتياجات المستويات الإدارية في المؤسسة، والتي غالبا ما تكون هذه الأنظمة في خدمة الإدارة العليا باعتبارها صاحبة السلطة في المؤسسة.

3- نموذج بنك البيانات: ويسمى أيضا بنموذج البيانات المجمعة، ويقوم هذا النموذج بتجميع البيانات من جميع المصالح الإدارية، ثم تبويب وترتيب بالكيفية التي للجميع تقاسمها والإطلاع عليها، ويت تصميم نظام معلومات فرعي يسمح باستخدام هذه البيانات واستخراجها والاستفادة منها من دون الرجوع إلى المصلحة التي انتجت هذه المعلومات، في حقيقة الأمر يعتبر هذا النوع من النماذج أساس بناء نماذج المعلومات المتكاملة، لأنها تقوم على اقتسام المعلومات المشتركة فيما بينها، وبذلك تتجنب المؤسسة مشكلة ازدواجية المعلومات المستعملة، حيث يتقاسم الجميع نفس المعلومات ونفس البيانات؛ رغم ذلك فقد تواجه هذه النماذج بعض الانتقادات لكون بعض المعلومات غير ضرورية بالقدر الذي يرتجى، فالبيانات المشتركة مفيدة في المسائل العامة، لكن المعلومات والبيانات التي تبنى على أساسها القرارات المهمة في المصالح المختلفة في المؤسسة تحتاج إلى تفصيلات وتدقيقات قد لا تتوفر على مستوى بنوك البيانات، مما يجعلها عاجزة عن توفير بيانات ومعلومات ذات فائدة حقيقية.

4- نموذج الملف المسطح: هو نموذج لملفات تحتوي على بيانات نصية ليس لها ارتباطات بملفات أخرى، مثل الملفات النصية، يصف نموذج الملف المسطح (الثابت) بيئة لا ترتبط فيها ملفات البيانات الفردية بملفات أخرى، يمتلك المستخدمون النهائيون في هذه البيئة ملفات البيانات المستقلة والخاصة بهم، تقوم التطبيقات المستقلة بدلا من الأنظمة المتكاملة بمعالجة البيانات، عندما يحتاج العديد من المستخدمين إلى نفس البيانات لأغراض مختلفة، يجب عليهم الحصول على مجموعات بيانات منفصلة منظمة وفقا لاحتياجاتهم الخاصة، تخرن البيانات بكيفية متعددة بحسب منتجي المعلومات، وتحمل المؤسسة تكاليف إجراءات التجميع المتعدد والتخزين المتعدد، قد يتم تكرار بعض البيانات شائعة الاستخدام عشرات المرات. تظهر عدة مشكلات في نموذج الملف المسطح، لاسيما عند تحديث البيانات، فقد تحين على مستوى ملف تابع لمصلحة الفوترة، ولا تحين على مستوى المصالح الأخرى، بالإضافة لعدم قدرة المستخدم على الحصول على معلومات إضافية مع تغير احتياجاته، فمجموعة معلومات المستخدم مقيدة بالبيانات التي يمتلكها ويتحكم فيها، إذ يتصرف المستخدمون بشكل مستقل وليس كأعضاء في مجتمع المستخدمين في المؤسسة، وفي مثل هذه البيئة، من الصعب إنشاء آلية لمشاركة البيانات، وبالتالي تمنع التكامل الناجح للبيانات في المؤسسة.

(ب) منهج النظم:

يسمح هذا المنهج معرفة الترابط الموجود بين النظم البسيطة والمعقدة، والعلاقات المترابطة والمتفاعلة بين النظم الفرعية وبين كل نظام وأجزائه المختلفة، يهدف هذا النموذج إلى خلق هيكل متكامل ومشترك بين الاقسام المختلفة داخل المؤسسة ذات العلاقات المترابطة بموضوع معين في اطار عمل يمكن من تجميع المعلومات ذات العلاقة من المصالح الأخرى، ظهر منهج النظم كضرورة ملحة لحاجة متخذي القرار لبيانات مختلفة تنتجها عدة اقسام متباينة قد تتسبب في حدوث مشاكل لتشابك المعلومات

المتعددة والمتداخلة والمتفاعلة ووجود عوامل كثيرة تدخل في تكوينها، يقوم منهج النظم على مبادئ أساسية أهمها:

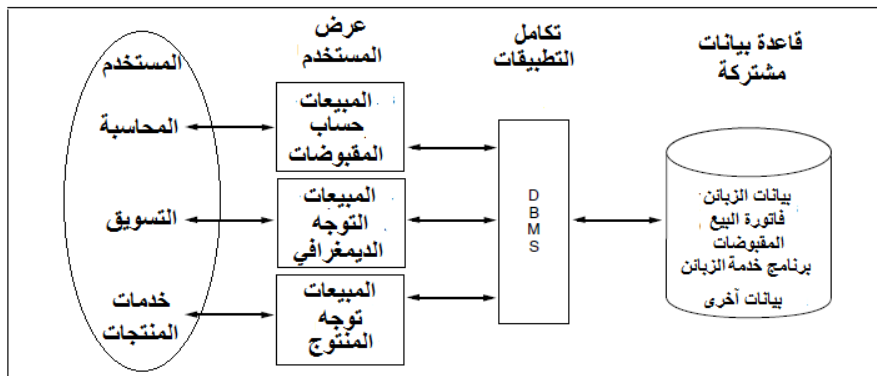
- ✓ وحدة الهدف والشمولية، فالنظام كل متكامل، ويسمح ذلك بتحديد مسؤولية كل جزء من اجزاء النظام.
- ✓ تحديد المدخلات والعمليات والمخرجات، فكل نظام مدخلات وإجراءات وعمليات ومخرجات تختلف انواعها وخواصها من نظام إلى نظام آخر.
- ✓ عدد الاجزاء المكونة للنظام وخصائص هذه المكونات.
- ✓ العلاقات المتبادلة والتفاعلات المحتملة بين المكونات.
- ✓ درجة التنظيم التي يتميز بها النظام.

إن استخدام منهج النظم في تصميم نظام المعلومات المحاسبية سيؤدي إلى تلافي الازدواجية في تشغيل البيانات من قبل النظم الفرعية، وكذلك تفادي النقص في المعلومات التي تنتجها النظم الفرعية المتعددة لموضوع واحد، من أجل تلبية احتياجات المستخدمين من المعلومات التي تساعد في اتخاذ القرارات، مع تخفيض تكاليف المعلومات التي ينتجها النظام، من بين النماذج التي تعتمد في تصميم نظام المعلومات، والتي تندرج في إطار منهج النظم، مايلي:

1- نموذج قواعد البيانات: هو تنظيم منطقي لمجموعة من الملفات المترابطة، حيث تتكامل فيه البيانات وتترابط مع بعضها البعض بعلاقات معينة تسهل الوصول إلى المعلومات المطلوبة، وتكون البيانات فيها مرتبة ومخزنة بطريقة نموذجية يتم فيها تفادي تكرار البيانات، يمكن للمؤسسة التغلب على المشكلات المرتبطة بالملفات المسطحة (الثابتة) من خلال تطبيق نموذج قاعدة البيانات على إدارة البيانات، يعمل هذا النموذج على جعل بيانات المؤسسة مركزية في قاعدة بيانات مشتركة يشاركها جميع المستخدمين، ويتم التحكم في الوصول إلى مصدر البيانات بواسطة نظام برمجي خاص تمت برمجته لمعرفة عناصر البيانات التي يحق لكل مستخدم الوصول إليها، يسمى هذا النظام البرمجي بنظام إدارة قواعد البيانات (DBMS)، يرسل المستخدم طلبات البيانات إلى نظام إدارة قواعد البيانات، الذي يتحقق ويصرح بالوصول إلى قاعدة البيانات وفقا لمستوى سلطة المستخدم في النظام (تعيين سلطة المستخدم هي مسألة رقابية مهمة يجب مراعاتها).

لكن قد يعاب على نموذج قواعد البيانات أنها مرتبطة بالبيانات الأصلية وعند تحديثها قد تفقد البيانات الأصلية أو لن تؤخذ بعين الاعتبار عند المعالجة، وهذا قد يؤثر على القرارات التي يتخذها أصحاب القرار في المؤسسة والتي قد تحتاج إلى بيانات متعلقة بمحاسبة الأحداث مثلا، فالنماذج القائمة على قواعد البيانات غير قادرة على دعم الوظائف الإدارية بالمعلومات الملائمة، فالمحاسبين غير مؤهلين لعملية اختيار ظاهرة الأعمال التي تعد ملائمة كمدخلات للمحاسبة وتصنيفها، أو حتى قياسها ما لم يدركوا بشكل كامل طبيعة المشاكل التي يجب اتخاذ قرارات بشأنها من قبل أصحاب القرار. وبذات الوقت فإن المستخدمين للمعلومات المحاسبية لا يستطيعون إجراء تقييم لتلك المعلومات ما لم يدركوا بشكل واسع تفسيراً للطرق المستخدمة لإنتاجها.

الشكل رقم 28: نموذج قواعد البيانات



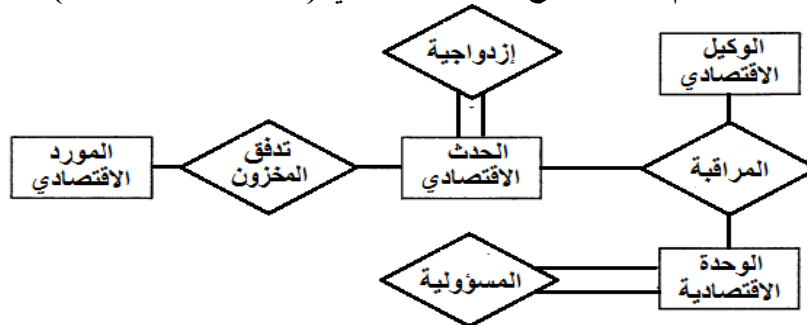
2- نموذج المورد- الحدث- الوكيل REA: هو نموذج علم التصميم السائد في المحاسبة، تم تطوير REA في الأصل لوضع إطار عام لنظام المعلومات المحاسبي في بيئة قاعدة البيانات، وهو إطار عمل محاسبي لنمذجة الموارد والأحداث والوكلاء المهمة للمؤسسة (REA) والعلاقات بينهم، يمكن تحديد كل من البيانات المحاسبية وغير المحاسبية التقاطها وتخزينها في قاعدة بيانات علائقية، وقد جاء نموذج REA كأساس موضوعي لإثبات الوقائع (العمليات) التي تحدث داخل المؤسسة ليبين ما حصلت عليه وما قدمته علاوة على تاريخ العملية، وأن التسويات المطلوبة وفقا للقواعد المحاسبية والقانونية على تلك التسجيلات يمكن أن تكون مرفقة بها، وبذلك يمكن الاحتفاظ بالبيانات الأصلية للحدث بصيغة تحافظ على كونها بيانات خام غير معدلة أو معالجة لذا فهي بهذا الوصف تكون منظمة بصيغة أكثر ملائمة لأي صانع قرار؛ حيث يمكن أن يوفر نظام تقارير الأعمال في REA مكاسب دلالية وكفاءة وقابلية للتشغيل البيئي والتي من شأنها أن توفر وتلبي احتياجات جميع المستخدمين في المؤسسة، وتستمر في تلبية احتياجات التقارير الديناميكية الخاصة بهم، كما يسمح توافر وجهات النظر المتعددة الاستخدام المرن لبيانات المعاملات ويسمح بتطوير نظام المعلومات المحاسبي الذي يعزز التكامل بدلا من تثبيطه، يتطلب نموذج REA أن يتم وصف الظواهر المحاسبية بطريقة تتفق مع تطوير وجهات نظر المستخدم المتعددة، إذ يجب ألا تكون بيانات الأعمال منسقة مسبقا أو مقيدة بشكل مصطنع ويجب أن تعكس جميع الجوانب ذات الصلة بالأحداث الاقتصادية الأساسية، يتم تنظيم إجراءات وقواعد بيانات REA حول الأحداث بدلا من التسجيلات المحاسبية مثل اليومية ودفاتر الأستاذ ومخططات الحسابات ومحاسبة القيد المزدوج، بموجب نموذج REA تستخدم البيانات المالية مباشرة من قاعدة بيانات الحدث، تم اقتراح نموذج REA عام 1982 كنموذج نظري للمحاسبة²، ركزت التطورات في تكنولوجيا قواعد البيانات على الاهتمام المتجدد بـ REA كبديل عملي لإطار المحاسبة الكلاسيكي ويتلخص نموذج REA على العناصر التالية:

✓ **الموارد Resources:** الموارد الاقتصادية وتمثل أصول المؤسسة، يتم تعريفها على أنها أشياء نادرة وتحت سيطرة المؤسسة، لا يمكن لنموذج قواعد البيانات أن يشمل هذا الواقع، فمثلا حساب مستحقات الزبائن عبارة عن سجل مصطنع يستخدم ببساطة لتخزين البيانات ونقلها، نظرا لأنه ليس عنصرا أساسيا في النظام، فلا يلزم تضمينه في قاعدة البيانات، بدلا من ذلك، يتم اشتقاق قيمه من الفرق بين المبيعات للعملاء والنقد المستلم في دفع المبيعات.

✓ **الأحداث Events:** الأحداث الاقتصادية هي ظواهر تؤثر على التغيرات في الموارد، يمكن أن تنتج عن أنشطة مثل الإنتاج والتبادل والاستهلاك والتوزيع، تعتبر الأحداث الاقتصادية عناصر المعلومات الحاسمة لنظام المحاسبة ويجب أن تكون هذه البيانات مفصلة للغاية لتوفير قاعدة بيانات غنية.

✓ **الوكلاء Agents:** يقصد بالوكلاء المتدخلون في العمليات وهم أفراد وإدارات تشارك في حدث اقتصادي، وهم أطراف من داخل وخارج المؤسسة تتمتع بسلطة تقديرية لاستخدام الموارد الاقتصادية أو التصرف فيها، مثل رجال البيع وعمال الإنتاج...

الشكل رقم 29: نموذج REA المحاسبي (العناصر والارتباطات)

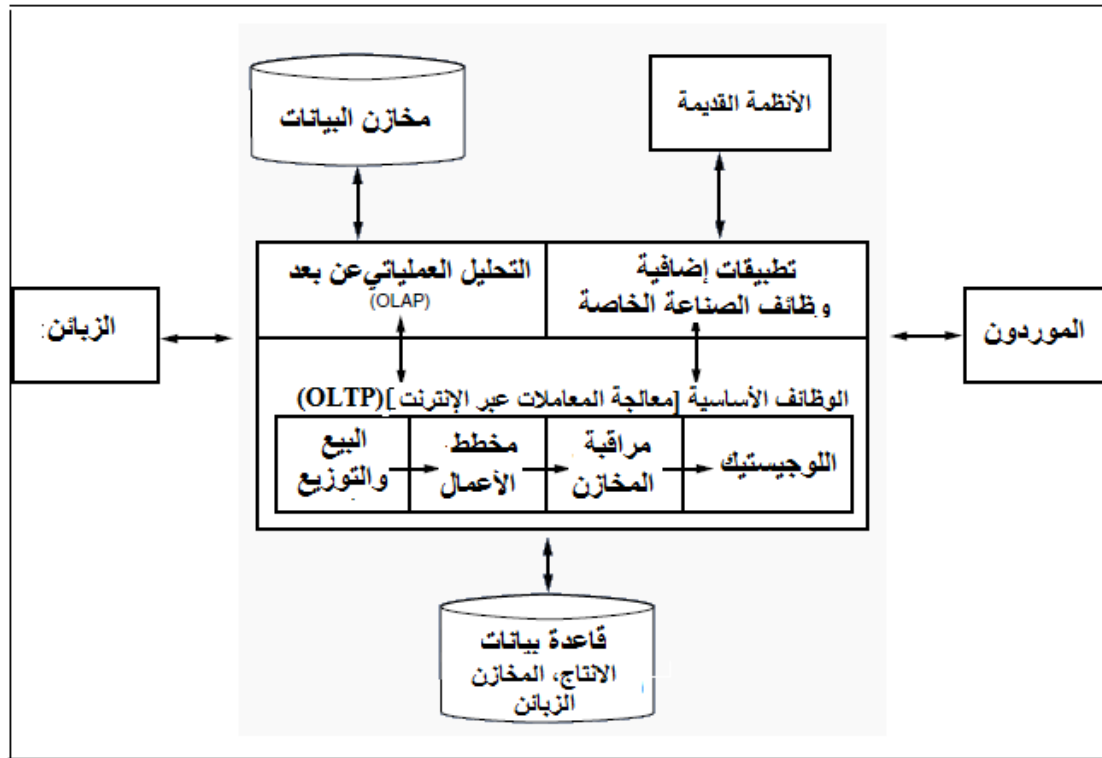


² - McCarthy, W. E., «The REA Accounting Model: A Generalized Framework for Accounting Systems in a Shared Data Environment», The Accounting Review, vol. 57, n. 3, 1982, pp. 554-578.

يعد نموذج REA نموذج نظري مفاهيمي، وليس نظاماً مادياً، غير أن مبادئ هذا النموذج تطبق في أنظمة قواعد البيانات المتقدمة، ويظهر التطبيق الأكثر بروزاً لفلسفة REA في انتشار أنظمة تخطيط موارد المؤسسات (ERP)، والتي سوف نتطرق إليها في التالي.

3- نموذج البرامج المتكاملة ERP: من بين نماذج البرامج المتكاملة نجد نموذج تخطيط موارد المؤسسات (ERP)، وهو نموذج نظام معلومات يمكن المؤسسة من أتمتة عمليات الأعمال الرئيسية ودمجها، يتجاوز ERP الحواجز الوظيفية التقليدية من خلال تسهيل مشاركة البيانات، وتدفق المعلومات، وإدخال ممارسات الأعمال المشتركة بين جميع المستخدمين، يمكن أن تكون مهمة تنفيذ ERP ضخمة يمكن أن تمتد لعدة سنوات، نظراً لتعقيد وحجم أنظمة تخطيط موارد المؤسسات، لذلك نجد القليل من المؤسسات لديها القدرة على الالتزام بالموارد المالية والمادية اللازمة وتحمل مخاطر تطوير نظام تخطيط موارد المؤسسات داخلياً، لذلك تلجأ أغلب المؤسسات لضبط الانظمة التجارية المعروفة مثل SAP و Oracle و Sage، تباع حزم تخطيط موارد المؤسسات في وحدات تدعم العمليات القياسية، وتتضمن بعض وحدات ERP الشائعة إدارة الأصول، محاسبة مالية، الموارد البشرية، تخطيط الإنتاج، المبيعات والتوزيع، إدارة المخزون. تتمثل إحدى مشكلات الخاصة بالوحدات القياسية لـ ERP في أنها قد لا تلبي دائماً احتياجات المؤسسة بالضبط، كما ستحتاج المؤسسات التي تأمل في تنفيذ تخطيط موارد المؤسسات بنجاح إلى تعديل عمليات أعمالها لتلائم مع ERP، أو تعديل ERP ليناسب أعمالها، أو تعديل كليهما على الأرجح، تعد حزم تخطيط موارد المؤسسات باهظة الثمن ويتطلب توفير كفاءات.

الشكل رقم 30: نموذج ERP



الفصل الخامس: الحاسب الآلي وعلاقته بنظام المعلومات الحاسبي

المبحث الأول: الحوسبة وأنظمة المعلوماتية

المطلب الأول: مكونات نظام المعلومات الحاسبي

المطلب الثاني: أهمية استخدام الحوسبة في نظم المعلومات الحاسبي

المبحث الثاني: مراقبة وحماية نظم المعلومات الحاسوبية

المطلب الأول: حماية وتأمين نظام المعلومات الحاسبي

الفصل الخامس: الحاسب الآلي وعلاقته بنظام المعلومات المحاسبي

لقد غيرت التقنية من منط حياتنا، ومن طريقة تفكيرنا، ومن أسلوب عيشنا، بل حبت من سلوكنا، وقد أثر ذلك على طريقة تنظيم وتسيير أعمالنا، وادمجت الحوسبة في جميع انشطتنا، وقد شكلت جوهر نظامنا المعلوماتي، يقصد بنظام المعلومات المحاسبي المحسوب، هو ذلك النظام المعتمد على الحاسوب، فهو النظام الذي يعتمد على المكونات البرمجية والمادية للحاسوب في معالجة البيانات، قد أصبح اليوم يمثل جوهر نظام المعلومات المحاسبية، باعتبار الاستخدام الواسع للتطبيقات المحوسبة في مجال المحاسبة، لاسيما مع التطور السريع في تكنولوجيا المعلوماتية، وتأكيد مزاياها التطبيقية على نشاط المؤسسات وأصحاب القرار، والمراقبين والمدققين والمراجعين.

المبحث الأول: الحوسبة وأنظمة المعلوماتية

لقد شكلت الحوسبة منذ نهاية القرن السابق وبداية القرن الحالي محورا لتطوير الأنشطة وتنفيذها، وقد تطورت تكنولوجيا المعلوماتية وأدواتها المختلفة مؤثرة بذلك على جميع مناحي الحياة، سواء تعلق الأمر بتطوير التطبيقات المستخدمة أو بوسائل الاتصال المستعملة، فسارعت المؤسسات في استغلال المزايا الكبيرة التي جلبها تطور تكنولوجيا المعلوماتية والحوسبة، لانجاز أعمالها في الوقت المحدد وبالكيفية اللازمة وبالذقة الكافية التي تجعل من المعلومات التي تنتجها هذه الانظمة تتسم بالمصداقية.

المطلب الأول: مكونات نظام المعلومات المحاسبي المحسوب

ويقصد بها العناصر المادية من الأجهزة والمعدات ووسائل الإدخال والإخراج والحفظ والمعالجة والاتصال، وكذا أنظمة تشغيل الحواسيب ومعالجة البيانات من تطبيقات وبرامج تساعد على تنفيذ العمليات وترتيبها واسترجاعها، بالإضافة إلى قواعد البيانات التي تضمن ترابط البيانات ببعضها وملاءمتها مع احتياجات ومتطلبات المستخدمين، ناهيك عن الاجراءات التي تقوم بوصف وترتيب العمليات، وتوفير الموارد البشرية لتشغيل النظام وتحليله وتصميمه.

تستخدم نظم المعلومات الحديثة تكنولوجيا المعلوماتية لتشغيل ومعالجة وتخزين ونقل المعلومات في شكل الكتروني والتي تشمل الحاسبات الآلية ووسائل الاتصال والشبكات وغيرها من المعدات لإيصال المعلومات إلى المستخدمين بالشكل الملائم وفي الوقت المناسب لتسهيل أداء الوظائف الموكلة لهم.

أولاً: نظام الحوسبة الآلية:

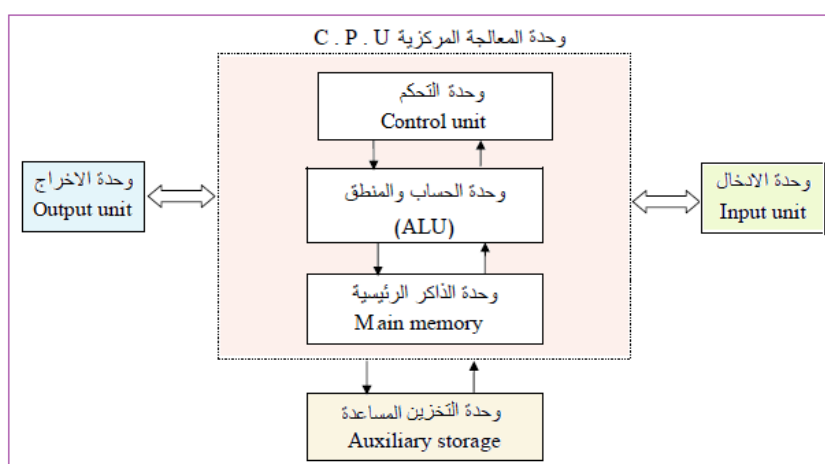
تعني الحوسبة الآلية، استخدام الحاسبات الفائقة وآليات المعالجة الموازية لحل المشكلات الحسابية المعقدة وإجراء أنشطة بحثية عبر النمذجة والمحاكاة والتحليل بالحاسوب، وذلك من خلال تطوير برامج ونظم موازية للمعالجة، والعمل على تحسينها لضمان فعالية حلول الحوسبة في علاج المشكلات بشكل ملائم ومتسق وفعال بما يتناسب مع متطلبات الواقع.

(أ)- جانب المعدات المادية: (HARDWARE):

يقصد بالمعدات المادية المكونات المادية من جهاز الكمبيوتر الذي يتم إقرانه بالبرامج والتطبيقات، التي تشكل الجهاز والضرورية لتشغيله وكذلك الملحقات المرتبطة به والتي تساعد على إتمام المعالجة.

1- جهاز الكمبيوتر: شهد مجال الإعلام الآلي تطور كبيراً في مجال الأجهزة، تم استخدام مصطلح "الحوسبة informatique" لأول مرة في عام 1962 من قبل فيليب دريفوس Philippe Dreyfus لتعيين المعالجة التلقائية للمعلومات، تأتي هذه الكلمة الجديدة من تجميع كلمتين "معلومات information" و "تلقائي automatique"، أما إذا أخذنا الجهاز والذي يسمى الحاسوب أو الكمبيوتر نجد أن كلمة كمبيوتر Computer مشتقة من الفعل Compute بمعنى يحسب، ويعرف الحاسب بأنه آلة حاسبة الكترونية ذات سرعة عالية ودقة متناهية، يمكنها معالجة البيانات وتخزينها واسترجاعها وفقاً لمجموعة من التعليمات والأوامر للوصول للنتائج المطلوبة، إن التطور الذي جاء من بعد هو الذي أعطى لهذه الأجهزة أهمية أكبر وجعلها تشغل الحيز الأكبر في حياتنا اليوم.

الشكل رقم 31: نظام المعلومات المحوسب

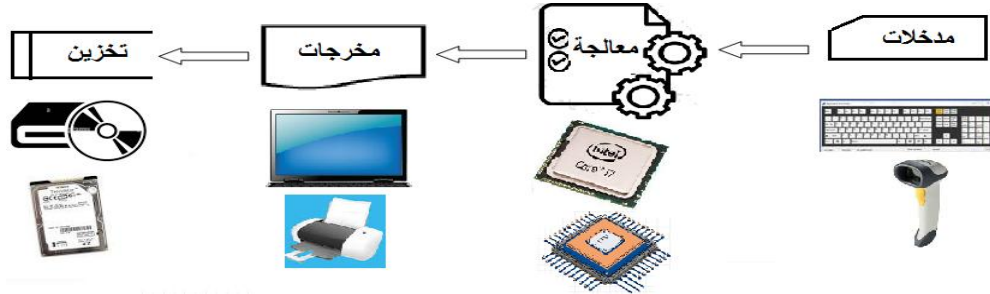


الجدول رقم 11 : يبين تطور قدرة وسرعة معالج البيانات على مستوى أجهزة الكمبيوتر.

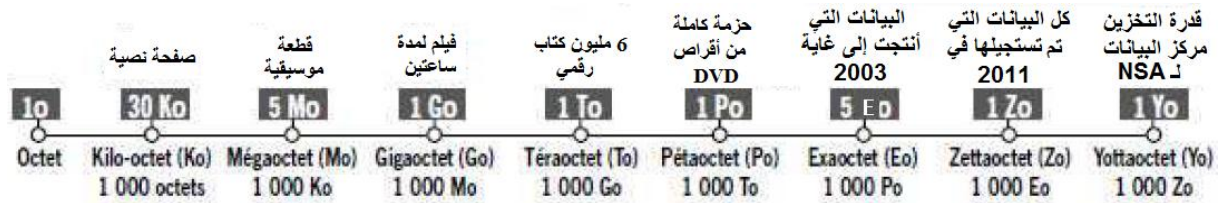
السنة	أجهزة الكمبيوتر	
1642	ابتكر Blaise Pascal آلة قادرة على الجمع والطرح، تم إنشاؤه خصيصاً لوالده، الذي كان جابي الضرائب	La Pascaline
1673	اخترع Leibniz، الذي استوحى إلهامه من باسكالين، آلة قادرة على الضرب والقسمة	REPLICA
1834	طور Charles Babbage آلة تقوم، باستخدام البطاقات المثقبة، بعمليات (الجمع والطرح والضرب والقسمة).	Charles Babbage الآلة الحاسبة لـ
1885	تجهيز الآلات الحاسبة بلوحات المفاتيح ومع اكتشاف الكهرباء، حلت المحركات الكهربائية محل السواعد.	أول آلة حاسبة بلوحة المفاتيح
1938	أنشأه الألماني Konrad Zuse يقوم هذا الكمبيوتر بإجراء عملية الضرب في 4 ثوان في المتوسط.	Z3 أول كمبيوتر قابل للبرمجة يستخدم النظام الثنائي
1944	أنشأ Howard Aiken بالتعاون مع IBM آلة تزن 5 أطنان وطولها 17 م وارتفاعها 2.5 م، هذه الآلة تحسب 5 مرات أسرع من البشر	Mark I أول كمبيوتر كهروميكانيكي
1945	ENIAC يتكون من 18000 مصباح وتغطي أكثر من 160 م ² • تتكون من 18000 مصباح وتغطي أكثر من 160 م ²	ENIAC أول كمبيوتر بدون أجزاء ميكانيكية
1946	يمكنه حفظ 1024 كلمة في الذاكرة المركزية و20000 كلمة في الذاكرة المغناطيسية.	EDVAC أول كمبيوتر يسمح بالحفظ
1948	أحدث ظهور الترانزستور مكن من تصنيع أجهزة كمبيوتر أقل حجماً وتستهلك قدرًا أقل من الكهرباء.	ظهور الترانزستور
1954	انتج أول حاسوب يعمل بالترانزستور ليحل محل الصمامات، وقد ساعد ذلك على تقليل حجم الحاسبات بدرجة كبيرة	Tradic
1976	تصنيع أول معالج دقيق من قبل شركة إنتل	1 ^{er} microprocesseur
1975	أول كمبيوتر شخصي من طرف Steve Jobs et Steve Wosniak	Apple I
1981	أنشأت شركة IBM أول كمبيوتر شخصي	IBM 5150
1994-1990	يعتبر من أوائل الخوادم للويب	NeXT Cube
1999-1995	بداية عصر السرعة في الأجهزة	Pentium d'Intel
2004-2000	بروسيسور أسرع	processeur Intel Xeon
2015-2005	بروسيسور سريع جدا	Intel Pentium 4
2015...	الحاسب الكومبي	Intel core 2 و Intel Core i7
		Qubit

2- **عمل الأجهزة الآلية:** لقد تطورت الحواسيب المستخدمة لبناء أنظمة المعلومات المحاسبية، من الحواسيب العملاقة إلى الكبيرة، إلى الخوادم إلى الحواسيب الشخصية (الحاسوب المكتبي، المحمول، اللوحي، والهاتف الذكي)، وتعمل الحواسيب على إدخال البيانات ومعالجتها وتقديمها بالكيفية التي يرغبها المستخدم، ثم تخزينها ليمن استردادها في الوقت المرغوب.

الشكل رقم 32: أجهزة نظام المعلومات المحسوب



الشكل رقم 33: تطور قدرات التخزين التي توصل لها تكنولوجيا المعلومات



(ب)- **انظمة الاستغلال ولغات البرمجة: (SOFTWARE):**

تبقى أجهزة الإعلام الآلي والشبكات بدون فائدة وبدون فعالية، إذا لم تدمج معها البرامج الآلية لاستغلالها والاستفادة منها، إذ تعد البرمجيات النواة الأساسية لتحقيق الغاية من تكنولوجيا الإنترنت في مجال التجارة الإلكترونية، وتختلف برامج المعلوماتية باختلاف دورها والهدف من إيجادها، فنجد برامج الاستغلال لاستخدام أجهزة الكمبيوتر، وبرامج الشبكات لتسيير الشبكات، وبرامج الإبحار والبحث الخاصة بالإنترنت، والبرامج الخاصة بالأعمال التجارية، بالإضافة إلى برامج الحماية والأمن...

الجدول رقم 12 : يبين تطور نظم الاستغلال

السنة	نظام الاستغلال	برامج خاصة بالشبكات
1969	Unix	
1973	SYSMIC	
1977	VMS	
1985-1978	CP/M	
1980	CP/M	
1990-1981	DOS	NetWare / Unix
1982	QNX	
1984	Mac OS	
1999-1990	Windows 3.x GNU/Linux	Windows NT, Windows NT 4, Windows 3.11
2004-2000	Windows2000, Me, XP Linux Mac OS	Windows2000, Windows XP, Windows Server 2003
2009-2005	Windows Vista Windows 7 et 8 Mac OS,	Windows Server 2008 R2
...2010	Windows 10	Windows 10

الجدول رقم 13 : يبين تطور لغات البرمجة

السنة	لغة البرمجة
1949	. لغة التجميع وهي عبارة عن رمز منخفض المستوى يسمح بالتفاعل بين الإنسان والآلة.
الخمسينات	Fortran (1955), COBOL(1959)
الستينيات	APL(1962), PL/1(1964), BASIC (1964)
السبعينات	Pascal, Prolog, SmallTalk, C, SQL, Awk, Ada, Rexx, Matlab
الثمانينات	Scilab, Dbase, C++, Eiffel, Perl, Tcl/Tk, Mathematica, Maple
التسعينات	Visual Basic (1991), Python (1991), Ruby (1993), PHP (1994), Java (1995), Javascript (1995), MySQL (1995) VBA(1993), R (1993),
الألفينيات	Go (2009), C# (2000), Scala (2004)
بعد ألفين وعشرة	Dart(2011), Kotlin (2011), Swift (2014)

ثانياً: نظام الحوسبة الشبكية

في مفهومنا لشبكة المعلومات الآلية سنقتصر على شبكة المعلومات التي يستخدمها الإعلام الآلي أو الكمبيوتر، أو ما يسمى بشبكة المعلومات البينية. كان نظام الإعلام الآلي أكثر تركزاً في أغلب الأحيان في قاعة تسمى "قاعة الحاسوب"، ومع الاندماج الذي حصل بين الحواسيب ووسائل الاتصال كان له الأثر على هيكل أنظمة المعلومات، فمع انتشار الحواسيب الشخصية شعر مستخدموها بالحاجة إلى مشاركة المعلومات المخزنة في مختلف هذه الحواسيب المتواجدة في أماكن مختلفة .

إن فكرة ربط أجهزة الكمبيوتر معاً بدت في بداية الأمر كاستجابة للحاجة الملحة للمشاركة في استخدام البيانات بين المستخدمين في نفس الوقت مشاركة زمنية بشكل حقيقي، ونود هنا القول بأن قبل ظهور الشبكات البينية كان مستخدمو الحواسيب الشخصية عند رغبتهم في تشارك استغلال البيانات والمعلومات المتواجدة في مختلف الأجهزة، إما يقوموا بطباعة الملفات أو نسخها على أسطوانات مرنة أو صلبة، وبالتالي فالقيام بتعديل محتويات هذه الملفات فسيكون من الصعب تجميع هذه التغييرات معاً.

أ-) ماهية شبكة المعلومات البينية

لو نظرنا لأصغر وحدة تكوينية في أي شبكة معلومات بينية نجدها تتكون من جهازي كمبيوتر على الأقل متصلين فيما بينهما بحيث يمكن لمستخدميهما تبادل وتشارك نفس المعلومات بشكل فوري، فبغض النظر عن درجة تعقيد الاتصال بين الأجهزة فإن جميع أصناف شبكات المعلومات البينية يتم بناؤها من خلال مفهوم بناء أصغر وحدة تكوينية

1- تعريف شبكة المعلومات البينية: الشبكة هي الوسيلة التي تسمح بتبادل المعلومات والخدمات؛ ومنه فإن شبكة المعلومات البينية عبارة عن نظام يتم من خلاله توصيل عدد من أجهزة الكمبيوتر المستقلة عن بعضها لتصبح لديها القدرة على استخدام نفس البيانات (الملفات وقواعد البيانات والبرمجيات) والمكونات المادية (الأقراص الصلبة) والعناصر الأخرى (الطابعة،...).

2- مزايا شبكة المعلومات البينية: يمكن تلخيص أهم مزايا شبكة معلومات البينة فيما يلي: سرعة الوصول إلى مصادر المعلومات، تبادل المعلومات بسهولة، تطوير و زيادة سرية المعلومات في الشركات والمؤسسات، زيادة الإنتاجية، تقليل الكلفة المادية في الإدارة.

ب-) مكونات شبكة المعلومات البينية:

إن ربط أجهزة الكمبيوتر في شبكة بينية يسمح بتقاسم وتشارك المعلومات فيما بينها، ويتطلب ذلك توفر أدوات ربط مادية وبرامج استخدام تسمح بذلك، وتتكون شبكة المعلومات البينية فيما يلي:

1- **أجهزة الخدمة (Servers):** وهي أجهزة كمبيوتر تقوم بتنظيم إدارة الشبكة ومركزية المعلومات وأمنها، ويقوم بالعمل على هذه الأجهزة أشخاص لهم الصلاحية بذلك، وتسمى هذه الأجهزة بالخوادم أو الملقمات أو المزودات.

2- **أجهزة محطات العمل (Clients):** وهي أجهزة الكمبيوتر التي تصل للمصادر المتاحة للاستخدام المشترك بالشبكة والمقدمة من أجهزة الخدمة الموجودة بالشبكة، ويقوم مستخدمو الكمبيوتر في الشبكة بأداء عملهم عليها .

3- **أدوات وبرامج الربط والحماية:** وهي وسائل مكونة من معدات مع برامجها، صممت لتقوم بتسهيل تنقل المعلومات، ويمكن تلخيصها فيما يلي:

✓ الوسائط الناقلة والتي تسمح بالاتصال بين عناصر الشبكة مثل الكابلات والأسلاك أو الألياف الضوئية، أو وسائل الربط اللاسلكية.

✓ البطاقة الشبكية والتي تشكل جسر الاتصال بين الكمبيوتر وأسلاك النقل التي تربط مكونات الشبكة، وبدونه لا تستطيع أجهزة الكمبيوتر الاتصال فيما بينها.

✓ أجهزة وبرامج المجمع المحوري والموجهات، وتعد أحد المكونات الأساسية في الشبكة، وتستخدم كمكون مادي مركزي، تسمح بربط الشبكة أو عدة شبكات بفعالية متفاوتة، تضمن انتقال المعلومات وانسيابها دون الخوف من ضياعها.

✓ أجهزة وبرامج الحماية لحماية المعدات والتجهيزات، وتشفير البيانات، ومراقبة العمليات التي تجري على الشبكة لحمايتها من عمليات التخريب والتدمير أو محاولات الاختراق.

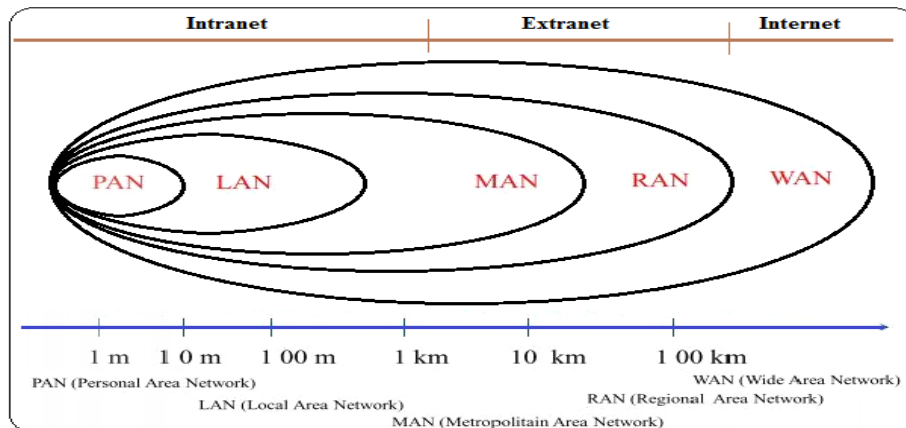
4- **نظام تشغيل الشبكة:** هو نظام تشغيل صمم خصيصا ليقوم بإرسال واستقبال المعلومات خلال الشبكة، وينظم صلاحيات مستخدمي هذه الشبكة في الوصول إلى الموارد والأجهزة المشتركة .

(ج)- الهيكل البنائي لشبكة المعلومات البينية:

إن المقصود من خلال الهيكل البنائي لشبكة المعلومات البينية، هو الكيفية التي يتم بها تركيب الشبكة والمعدات والأدوات المستخدمة في ذلك، حيث يؤثر الهيكل البنائي لأي شبكة بشكل مباشر وكبير على عمل وقدرات الشبكة بأكملها . لذلك فإن اختيار الهيكل البنائي سيكون له عظيم الأثر على مكونات وقدرات الشبكة ومدى نموها واتساعها وكذلك الكيفية التي تتم بها إدارتها.

1- **تصنيف الشبكات حسب المساحة والمدى الجغرافي:** يمكن تقسيم شبكة المعلومات البينية إلى أربعة أنواع وذلك بناء على حجم الشبكة والوظيفة التي تؤديها وهذه الأصناف هي كما يبينها الشكل التالي:

الشكل رقم 34: المدى الجغرافي لشبكات المعلومات البينية



✓ **الشبكة الشخصية (Personal Area Network):** هي الشبكات المستخدمة للتواصل بين أجهزة الكمبيوتر القريبة من المستخدم، يمكن استخدام هذه الشبكات لتكوين اتصال بين أجهزة الكمبيوتر

بعضها ببعض أو الاتصال بمستوى شبكة أعلى ويمكن استخدامها لنقل الملفات بما في ذلك البريد الإلكتروني ومواعيد التقويم والصور الرقمية.... إلخ، عموماً لا يتعدى مدى تغطيتها 10 أمتار.

✓ **الشبكة المحلية (Local Area Network):** تعد هذه الشبكة وحدة البناء الأساسي لأي شبكة بينية، وهي الشبكة التي تربط بين كمبيوترين أو أكثر في مكتب أو في مبنى أو أكثر وقد يزيد العدد إلى مئات الأجهزة، ولكن يجب أن تكون المسافة متقاربة، إذ تصل المسافة إلى مئات الأمتار.

✓ **شبكة المنطقة الحضرية (Metropolitan Area Network):** كما يسمى هذا الصنف بالشبكة الموحدة أو الجامعة، وهي التي تضمن الاتصال على المسافات البعيدة، وتربط دائماً عدد من الشبكات المحلية LAN بين مختلف المباني المتواجدة على بعد عشرات الكيلومترات، ويستخدم هذا النموذج في المؤسسات المتواجدة في مناطق جغرافية متعددة.

✓ **الشبكة الجهوية (Regional Area Network):** شبكة بينية تربط العديد من المؤسسات أو المناطق في جهة معينة المتواجدة على بعد 50 كلم.

✓ **الشبكة الواسعة أو الشبكة العالمية (Wide Area Network):** هي مجموعة من الشبكات LAN، موجودة بأماكن متفرقة حول العالم، ومثل هذه الشبكات لا تتقيد بالحدود الجغرافية، وتتصل ببعضها باستخدام خطوط الهاتف العادية أو الخطوط الرقمية عالية السرعة أو الأقمار الصناعية، ومثال ذلك شبكة الإنترنت.

الجدول رقم 14: يبين التطور في الأجهزة المستخدمة وفعالية الشبكة. (الربط بخيط RJ45 Cat 6)

الخصائص	1989	1999	2009
نموذج الكمبيوتر PC	IBM 8086 4 MHz	Pentium III 400 MHz	V Octium 3 GHz
الذاكرة	64 Ko	128 Mo	2 Go
التخزين	400 kB	8,4 Go	250 Go
سرعة الشبكة	1 Mbs	100 Mbits / s	1 Gbits / s
سرعة الاتصال	48 points de base	Modem 56 Kbps, 1 Mbps	100 Mbits / s
الحجم المتوسط للملف	5 kB	500 kB	50 Mo

2- **شبكة الشبكات العالمية (Internet):** تلخصت الفكرة في تكوين شبكة اتصالات ليس لها مركز تحكم رئيسي، فإذا ما دمر جزء منها فعلى هذا النظام أن يستمر في العمل، وفي الأساس فإن المراد من تصميم هذه الشبكة للاستعمالات الحربية فقط؛ بدأت فكرة إنشاء شبكة معلومات من قبل إدارة الدفاع الأمريكية في عام 1969م، ويقصد بالإنترنت شبكات المعلومات المتشابكة، التي يتم فيها ربط مجموعة شبكات مع بعضها البعض في العديد من الدول، ويكون لها القدرة على تبادل المعلومات بينها من خلال أجهزة كمبيوتر مركزية تسمى باسم أجهزة الخادم Server، التي تستطيع تخزين المعلومات الأساسية والتحكم بالشبكة، والتي من خصائصها:

✓ **نظام مفتوح:** إن من أهم صفات الإنترنت أنه نظام مفتوح، أي أنه يقبل أي نوع من أجهزة الكمبيوتر سواء كان منها غير المتلائم Incompatible مثل كمبيوترات آبل ماكينتوش Apple Macintosh أو الأميجا Amiga أو الأجهزة المتلائمة مع كمبيوتر أي بي إم Compatible IBM، وكذلك يمكن استخدام الكمبيوتر النقال Laptop أو الهاتف النقال.

✓ **الملكية العامة:** الإنترنت ليس له إدارة أو مركز رئيسي على الإطلاق - يبدو أن ذلك غير مقنع لكثير من الناس- إذ يدار من تشكيلة من آلاف شبكات الكمبيوتر التابعة للشركات والأفراد كل منهم يقوم بتشغيل جزء منه، فكل شبكة تتعاون مع الأخرى لتوجيه حركة مرور المعلومات حتى تصل لمجموع الشبكة العالمية، فهناك ملايين خلف هذه الشبكة يتشاركون في مكوناتها، وهؤلاء سواء

كانوا أفراداً أو منظمات أو شركات غير مستقرين في الغالب، فهناك مواقع تضاف دائماً وتحظى شبكة الإنترنت بدعم كل الشركات الصانعة للأجهزة المستخدمة في الإنترنت.

ثالثاً: نظام التجارة الإلكترونية والدفع الإلكتروني:

إن أول من فكر في استخدام التجارة الإلكترونية الأوروبيون (السوق الأوروبية المشتركة) في بداية الخمسينات أقاموا مجموعة عمل اسمها Electronic Data Exchange لتطوير نظام التجارة الإلكترونية، وعملها أول نظام للتجارة الإلكترونية هو المينيثال (Minitel) في فرنسا، لكن الفرنسيون لم يطوروه ليصبح نظاماً عالمياً، على عكس الأمريكيين بعد تطوير نظام الإنترنت من طرف القطاع العام فتح على القطاع الخاص وبالتالي على المستوى العالمي .

يعود تطبيق الأشكال الأولى للتجارة الإلكترونية إلى أوائل السبعينات، وكان ذلك بين البنوك- التحويلات البنكية (Electronic Fund Transfer) ، وبين شركات الطيران، إلا أن هذه العمليات كانت مكلفة محدودة ومعقدة، مما جعلها لا تتجاوز المؤسسات التجارية العملاقة، ثم أتى التبادل الإلكتروني للبيانات (EDI) ، مما ساعد على أن تتخطى من كونها مجرد معاملات مالية إلى معاملات أخرى تسمح بإرسال الوثائق والفواتير إلكترونياً، وكان هذا سبباً في ازدياد المؤسسات المستخدمة لهذه التقنية كالمصانع وبائعي التجزئة، وبعدها ظهرت تطبيقات الاتصالات السلكية واللاسلكية مثل بيع وشراء الأسهم، وفي بداية الثمانينات ساهم قبول استخدام بطاقات الائتمان وآلات الصرف الآلي والخدمات المصرفية الهاتفية في توسع أشكال هذه التجارة.

مع انتشار شبكة الإنترنت وفتحها للعامة في النصف الثاني من التسعينات، سمحت هذه التكنولوجيا بتبادل الاستشارات والمعلومات، وبدأت الشركات تستخدم البريد الإلكتروني وإنشاء مواقع ويب لعرض أنشطتها ومنتجاتها والاتصال بها تم البيع والشراء من خلالها.

أ)- ماهية التجارة الإلكترونية:

1- تعريف التجارة الإلكترونية: التجارة الإلكترونية نظام يسمح بتنفيذ وتسريع أو رفع كفاءة وفعالية بعض أو كل المعاملات التجارية، من بيع وشراء وتسويق للسلع والخدمات أو تبادل للمعلومات التجارية أو خلق روابط بين المتعاملين، باستخدام وسائط أنظمة الاتصال الإلكتروني وتكنولوجيا وبرامج معالجة المعلومات الرقمية.

2- مقومات التجارة الإلكترونية: تقوم التجارة الإلكترونية على مقومات أساسية، هذه المقومات هي التي تميزها عن التجارة التقليدية، ويمكن حصر هذه المقومات فيما يلي:

✓ **مفهوم أوسع للتبادل الإلكتروني للبيانات:** هذا المفهوم الواسع يغطي المبادلات الإلكترونية للبيانات في جميع المجالات، ومنها ذات الصلة بالنشاط التجاري.

✓ **مجموعة من المبادلات للبيانات الرقمية:** تتعدى هذه المبادلات الاتصال أو التنسيق أو تقديم طلبية فيما بين المؤسسات أو بين المؤسسات والأفراد، إلى بيع المعلومات والبيانات الرقمية .

✓ **مجموعة من المبادلات التي تتم عبر الخط:** التجارة الإلكترونية تنشطها التكنولوجيا ومحركات الإبحار (WEB).

✓ **مجموعة من المبادلات لأغراض تجارية:** في التجارة الإلكترونية يكون تبادل البيانات والمعلومات من أجل تنفيذ جزء أو كل من أفعال النشاط التجاري، والشكل التالي يوضح أكثر هذه المبادلات.

✓ **تستخدم التكنولوجيا كوسيط:** تعتبر التكنولوجيا وسيط لإتمام المعاملات التجارية، كما يعمل التطور التكنولوجي على تطوير هذه المعاملات.

✓ **مجموعة من النشاطات الداخلية والبيئية لتدعيم التبادل التجاري:** تشمل التجارة الإلكترونية جميع النشاطات الإلكترونية سواء كانت داخلية أو بيئية والتي تساهم وتدعم الأعمال التجارية، مثل نظام المعلومات المحاسبي، والبنكي والجمركي...

3- مستويات ومجال التجارة الإلكترونية: يتسع مجال التجارة الإلكترونية ومستوياتها مع اتساع تطور وسائل الاتصال والمعلوماتية، حيث يمكن تقسيم مستويات التجارة الإلكترونية إلى ما يلي:

✓ **المستوى الإعلامي:** يتضمن هذا المستوى النشاطات المتعلقة بإنشاء الموقع وتسجيله وصيانته وتحديثه، ويسمح هذا المستوى بتقديم وتوفير معلومات حول نشاطات وبرامج ومنتجات وخدمات المؤسسة.

✓ **المستوى الاتصالي:** تدعم التجارة الإلكترونية الاتصال بين المؤسسة والعملاء مثل البريد الإلكتروني، ملئ الاستثمارات أو النماذج على الخط وتعديل المعلومات، وكذا التفاوض مع العملاء والموردين لدعم عمليات الشراء والبيع وخدمات ما بعد البيع، بالإضافة إلى الدعاية والإعلان والترويج والإشهار.

✓ **المستوى التبادلي:** تتوسع الاستخدامات الخاصة بموقع المؤسسة لتبلغ مستوى أبرام عقود وصفقات البيع والشراء للسلع والخدمات، وإصدار الفواتير وتقديم الطلبات؛ في هذا المستوى يبقى تسليم السلعة أو الخدمة وكذلك عملية الدفع بالطريقة التقليدية.

✓ **المستوى الإلكتروني:** سمح التطور التكنولوجي في مجال الاتصال والمعلوماتية بتطوير النشاط التجاري على شبكات الإنترنت، فبالإضافة إلى إبرام العقود والصفقات، يمكن تسليم وتوزيع وسداد ودفع قيمة السلعة أو الخدمة إلكترونياً، وضمان الدعم الفني وخدمات ما بعد البيع.

✓ **المستوى النسقي:** عند هذا المستوى تتكامل جميع العمليات والنشاطات المتعلقة بالتجارة، فبالإضافة إلى المستوى الإلكتروني، تدمج وتنمط نشاطات المؤسسة بالكيفية التي تسمح بتكاملها مع أنظمة وبرامج التجارة الإلكترونية (النظام المحاسبي، نظام تسيير المخزون، نظام الإنتاج، نظام التوزيع، نظام التسيير...)، وكذلك تدمج وتنمط مع أنشطة المحيط الاقتصادي (النظام المالي والجباي والجمركي...)...

(ب)- خصائص التجارة الإلكترونية :

✓ **التبادل يقوم على استخدام التكنولوجيا الإلكترونية:** يتم التبادل بوسائل إلكترونية، سواء كان تبادل للبيانات عن طريق البريد الإلكتروني بين المتعاملين أو التفاوض وإبرام الصفقات التجارية، أو إصدار الفواتير، أو تسديد قيمة الفواتير إلكترونياً، أو حتى متابعة العمليات وتقديم الضمانات.

✓ **رقمنة السلع و الخدمات:** مع بداية استخدام تكنولوجيا الإنترنت لأغراض التجارة، مكنت هذه التكنولوجيا من تسليم بعض المنتجات إلكترونياً، ومثال ذلك البرامج الآلية، الموسيقى، الأفلام، الكتب والمجلات والأبحاث والتقارير؛ وكذلك تقديم بعض الخدمات كالاستشارات والدعم الفني.

✓ **الانفصال الجغرافي بين المتعاقدين:** في التجارة التقليدية يكون للمكان الجغرافي أهمية بالغة لإبرام العقود، في التجارة الإلكترونية لا وجود للعلاقة المباشرة بين المتعاقدين، حيث يتواصل عبر النث، هذا من جهة، كما تستطيع المؤسسات إدارة معاملاتها من أي مكان في العالم يتوفر على الإنترنت.

✓ **تجارة عالمية كونية:** لقد مكنت تكنولوجيا الإنترنت المؤسسات من ممارسة نشاطاتها عبر العالم وبالأخص الشركات العملاقة العابرة للقارات، وهذا ما يضطر بالدول لمراجعة قوانينها وتنظيماتها حتى تتجنب تصادم بين مصالح هذه المؤسسات والمصالح الاقتصادية الوطنية، وذلك لاختلاف النظم الضريبية والإجراءات الجمركية والقوانين التنظيمية الخاصة بالتجارة الإلكترونية.

✓ **العلاقة المباشرة بين المؤسسة المنتجة والمستهلك النهائي:** يتوسط العلاقة بين المنتج والمستهلك في التجارة التقليدية عدة وسطاء (تاجر الجملة، تاجر التجزئة، الموزع)، إلا أنه في التجارة

الإلكترونية يمكن حذف الوسيط لتكون العلاقة مباشرة بين المنتج والمستهلك، وهذا من شأنه أن يخفض التكلفة، ولكن من جهة أخرى يصعب من عملية الاتصال المكاني بين البائع والمشتري.

✓ **تقليص استخدام الوثائق الورقية:** لم يعد الاعتماد على المستندات والعقود الورقية أو المحررة على الطريقة التقليدية في التجارة الإلكترونية، وهذا لكون جميع المعاملات والمبادلات والتفاوض، والاتفاق، والعقود تمت عبر وسيط إلكتروني، إذ يمكن استخراجها متى نشاء، إلا أنه من الناحية القانونية مازال يطرح إشكالا في الإثبات وفي صحة العقود المبرمة.

✓ **الدفع الإلكتروني:** يتم الدفع في التجارة الإلكترونية بوسيلة دفع إلكترونية، ويتم ذلك سواء عن طريق فتح حساب لدى البائع، أو البطاقات البلاستيكية الممغنطة أو عن طريق النقود الإلكترونية أو الشيكات الإلكترونية، أو البطاقات الذكية، أو عن طريق النقود الإلكترونية البرمجية.

✓ **السرعة في أداء النشاط:** تتم العمليات في التجارة الإلكترونية بسرعة فائقة بالمقارنة بالتجارة التقليدية، سواء بالنسبة للبائع أو للمشتري، ومع هذا الخاصة سيكون للتجارة الإلكترونية شأنًا كبيرًا في المجال الاقتصادي، فيمكن إرسال رسالة أو بيانات إلى عدد كبير من المستقبلين في نفس الوقت، وقد ساهمت البنوك في تنشيط ذلك، كدفع عدة فواتير لمؤسسات مختلفة على موقعها الإلكتروني.

(ج)- أشكال التجارة الإلكترونية:

تبنى المعاملات التجارية على التبادل بين طرفين، إلا أن هذه الأطراف تختلف باختلاف طبيعتها في النشاط التجاري، فيمكن أن تشترك في أداء المعاملات التجارية ثلاثة أطراف هي: المستهلكون، المؤسسات، والحكومة أو الإدارة، لعل أهم المعاملات في التجارة الإلكترونية تتم بين المؤسسات فيما بينها، أو بين المؤسسات والمستهلكين، كما يمكن أن تشمل هذه المعاملات المصالح الحكومية والإدارية والتي لها ارتباط ضمني أو شكلي بمعاملات التجارة الإلكترونية كمصالح الجمارك والضرائب والبنوك والتأمين والرقابة وغيرها، ويمكن تلخيص أشكال التجارة الإلكترونية في الشكل التالي.

الشكل رقم 35: النطاق الأوسع لتطبيقات التجارة الإلكترونية

	المستهلك	المؤسسة	الحكومة
الحكومة	G2C المعلومات	G2B المعلومات	G2G التنسيق
المؤسسة	B2C التجارة الإلكترونية	B2B التجارة الإلكترونية	B2G المشتريات
المستهلك	C2C أسواق المزادات	C2B مقارنة الأسعار	C2G الالتزام الضريبي

(د)- مزايا وعيوب التجارة الإلكترونية:

1- مزايا وفوائد التجارة الإلكترونية:

- ✓ اتساع نطاق (السوق) نشاط التجارة الإلكترونية، وبذلك مجال أوسع ونطاق أكبر للعرض والإعلان والترويج والإشهار، ويعود في الأساس لتوسع شبكة الإنترنت.
- ✓ اختصار الزمان والمكان، والسرعة في أداء النشاط، وما لهذا من دور في تلبية رغبات المستهلكين.
- ✓ تخفيض التكاليف، وبذلك تخفيض الأسعار، سواء تعلق الأمر بتخفيض تكاليف التخزين والتوزيع والإشهار أو الدراسات المتعلقة بسلوك ورغبات المستهلك، أو تعلق الأمر بتقليص الوسيط وذلك لإمكانية البيع المباشر للمستهلك النهائي.
- ✓ تكامل نظام المعلومات بالشكل الذي يسمح باتخاذ القرارات الناجعة.

- ✓ بعث المنافسة بين جميع المؤسسات مهما كان حجمها، وبذلك يكون البائع والمشتري على حد سواء على علم تام بوضع السوق وأسعار المنتجات.
- ✓ تسهيل وتسريع دفع وتحصيل الأموال المترتبة عن نشاط التجارة المحلية أو الخارجية.

2- عيوب ونقائص التجارة الإلكترونية:

- ✓ تباين القدرات والإمكانيات المتعلقة بالبنية التحتية للتجارة الإلكترونية فيما بين الدول.
- ✓ نقص التشريعات والتنظيمات، وهذا ما يصعب من حل النزاعات، وضبط الإجراءات.
- ✓ محدودية تأمين المواقع الإلكترونية من خطر الفيروسات والقرصنة، وصعوبة تحديد هوية المتعاقدين.
- ✓ التطور اللامتناهي للتكنولوجية المتعلقة بالاتصالات والمعلوماتية، يحتم على المؤسسات التحديث والتحديث الدوري أو اليومي لأنظمة الإعلام الخاصة بمواقعها.
- ✓ تتطلب مستوى معرفي أعلى، وكوادر فنية متخصصة، وبرامج تكوين ورسكلة دورية.
- ✓ تضيق البعد القومي للدول، لصعوبة مراقبة العمليات التجارية الدولية، وما له من تأثير على النظام الجمركي والضريبي، وعلى الكتلة النقدية.

هـ- الدفع الإلكتروني والنقود الإلكترونية:

يتوقف نجاح وفشل الأعمال الإلكترونية على عنصر الدفع الإلكتروني، فلما نتكلم عن الدفع الإلكتروني فإن مصطلح النقود الإلكترونية يظهر للعلن، فلا يمكن تناول موضوع الدفع الإلكتروني إلا من خلال مدلول ومفهوم النقود الإلكتروني، وقد عرفت النقود الإلكترونية بأنها كل وسيط للدفع الإلكتروني، أي مادة أو وسيلة أو نظام يمكن من إجراء الدفع عن طريق تحويل للمعلومات المخزنة كهرومغناطيسياً، غير أن القوانين والتشريعات الوطنية فيما يخص النقود الإلكترونية لم تتحد حول رأي واحد فمنها من تجيز استخدامها ومنها من تمنع استعمالها.

1- اشكال النقود الإلكترونية: إن أحد أهم الصعوبات التي تواجه تطور الأعمال الإلكترونية، هي إيجاد بديل للنقود التقليدية لضمان إتمام المعاملات بصفة إلكترونية تماماً بين المشتري والبائع، فالبديل الحالي يتمثل فيما يسمى بالنقود الإلكترونية، إذ تختلف صورة النقود الإلكترونية وأشكالها تبعاً للوسيلة التي يتم من خلالها تخزين القيمة النقدية، وكذلك وفقاً لحجم القيمة النقدية المخزونة على تلك الوسيلة التكنولوجية.

✓ **النقود الإلكترونية البطاقية:** يتعلق الأمر بالنقود الإلكترونية التي يتم بموجبها تخزين القيمة النقدية على شريحة إلكترونية مثبتة على بطاقة بلاستيكية، وتأخذ هذه البطاقات صيغاً مختلفة، بحسب المؤسسة المنشئة لها، واحتياجات الدفع المرتبطة بها؛ وقد تطورت هذه البطاقات وأصبحت بطاقات الذكية Smart Card، تحوي معالج دقيق يسمح بتخزين البيانات، ولا تتطلب تقويض أو تأكيد صلاحية البطاقة وبدون إثبات للهوية من طرف صاحب البطاقة، مما يسمح بتسوية عمليات البيع والشراء في ثوان معدودة، وتعتبر بطاقة موندكس Mondex التي شاع استخدامها سنة 1999م والمنتجة من طرف مؤسسة ماستركارد العالمية من أشهر البطاقات التي تلاقي قبولا واسعا سواء على الإنترنت وفي موقع السوق العام لتعدد استخداماتها وسهولة إعادة شحنها عند أي منفذ إلكتروني، بالإضافة إلى قدرتها العالية في تخزين المعلومات والتي تعادل 500 مرة ضعف ما تخزنه البطاقات العادية؛ ويمكن تمييز نوعين من البطاقات الذكية، وهما: بطاقة الاتصال المباشر هذه البطاقة تحتوي على شريحة إلكترونية مغروسة في البطاقة، تدخل البطاقة من جهة الشريحة في جهاز قارئ البطاقات عند القيام بعملية الدفع، وبطاقة الاتصال غير المباشر، وهذه البطاقة تحتوي على نفس محتويات بطاقة الاتصال المباشر بالإضافة إلى وجود شريحة هوائية مغروسة على البطاقة، تمكن من الاتصال غير المباشر (عن طريق موجات هوائية) بقارئ البطاقات المزود هو كذلك بهوائي مخصص لنفس الغرض، فيتم تبادل البيانات واقتطاع مبالغ العملية.

✓ **الحسابات الجارية المدينة:** مع ازدياد استخدام البطاقات الائتمانية للدفع الإلكتروني نتيجة ارتفاع المعاملات التجارية عن طريق الإنترنت، ازداد الخوف من استخدام هذه الطريقة، فكانت الحاجة لاستخدام الحسابات الجارية لدفع قيمة المدفوعات إلكترونياً، عن طريق الحصول على رقم سري، حيث تتم عملية الخصم إلكترونياً خلال ثوان.

✓ **الحسابات الشخصية المسبقة الدفع:** تقدم بعض المواقع على شبكة الإنترنت خدمة لعملائها لتمكينهم من تسديد مستحقاتهم على الشبكة وذلك بفتح حسابات شخصية لهم، ويعطى لكل متعامل اسم مستخدم وكلمة مرور سرية، ويمول الحساب عن طريق اقتناء بطاقة مسبقة الدفع تحمل رصيد مالي (مبالغ بسيطة)، على ظهرها مساحة مغطاة، يتم كشطها فيظهر الرقم الذي يستخدمه العميل.

✓ **الشيكات الإلكترونية:** وهي المكافئ الإلكتروني للشيكات الورقية التقليدية، وهو رسالة إلكترونية موثقة ومؤمنة يرسلها مصدر الشيك إلى مستلم أو حامل الشيك ليعتمده ويقدمه للبنك، ليقوم البنك بتحويل قيمة الشيك المالية لحساب حامل الشيك، ثم يقوم البنك بعد ذلك بإلغاء الشيك وإعادته إلكترونياً إلى حامله كدليل على صرفه.

✓ **النقود الإلكترونية البرمجية :** هي عبارة عن أنظمة برمجية، تبرمج عن طريق برمجيات خاصة تستخدم لدفع النقود عبر الإنترنت، وأشهرها برنامج eCash، بحيث يستطيع المشتري تحويل الأموال من رصيده إلى رصيد البائع، وذلك من خلال الدخول إلى الشبكة الخاصة بالبنك الذي يحفظ فيه أمواله ونقلها إلى رصيد البائع، كما قد تكون النقود البرمجية بطاقة ذكية أو قرصاً يمكن تثبيته و/أو تشغيله على الكمبيوتر الشخصي، ليتم نقل القيمة المالية (منه وإليه) عبر الإنترنت.

✓ **النقود الإلكترونية المشفرة:** وهي النقود الرقمية الافتراضية التي طورها مبرمجون في الإعلام الآلي، وقد شاع استخدامها على الخصوص بعد الأزمة المالية 2008م والتي تسببت في فقدان عموم الناس من النظام البنكي القائم، فكان رد الفعل بتبني نقود لا تسيطر عليها البنوك، ومن أشهر هذه النقود الرقمية، عملة البيتكوين Bitcoin، وهي عملة مشفرة تم اختراعها في عام 2008م من قبل شخص أو مجموعة من الأشخاص مجهولي الهوية عرفوا باسم ساتوشي ناكاموتو، ويتم الحصول عليها عن طريق التعدين الإلكتروني والتي تعني التحقق من حوالات الشبكة باستخدام التشفير ويتم تسجيلها في دفتر حسابات موزع يسمى سلسلة الكتل Blockchain، كما ظهرت عدة نقود مشفرة أخرى مثل Litecoin التي تم اختراعها سنة 2011م، و Ethereum (2015)، Cardano (2017)، SafeMoon (2021).

✓ **بطاقات الائتمان الوهمية:** تسمى مجازاً بالبطاقة، فالمستخدم لا يحوز بطاقة بالمعنى المادي، وهي من الابتكارات الجديدة لأنظمة الدفع الإلكترونية، إذ تعطي الجهة المصدرة رقم خاص يمكن استخدامه بدلاً من أرقام البطاقات الاعتيادية، يقدم هذه الأرقام عند قيامه بتسديد مستحقاته بدلاً من تقديم البطاقة.

✓ **المحفظة الإلكترونية جهة المصدر Server-Side:** حسب هذا النوع، تخزن المعلومات النقدية الخاصة بالمستهلك لدى تاجر معين، أو لدى ناشر المحفظة الإلكترونية، وتمتاز باتباعها إجراءات أمن وحماية قوية لتجنب أو منع إفشاء أو كشف المعلومات الشخصية المرخص بها.

✓ **المحفظة الإلكترونية جهة المستخدم Client-Side:** في هذا النوع، تخزن المعلومات النقدية على حاسوب المستخدم أو الزبون، ويكون هو المسؤول عن حماية وأمن وسرية المعلومات المخزنة بالمحفظة الإلكترونية، وهذا ما يقلل من مخاطر الهجوم على موقع المصدر أو التاجر، لأن البيانات موجودة على حواسيب الزبائن.

✓ **البطاقة المتعددة الأغراض:** تقدم بعض البنوك بطاقات ذكية متعددة الأغراض، إذ يمكن استخدامها كبطاقة مدينة وبطاقة ائتمان وبطاقة ولاء والبطاقة المدفوعة مسبقاً وبطاقة ضمان الشيكات في نفس الوقت، كما تستخدم في المواصلات والرعاية الصحية والخدمات.

✓ **النقود الإلكترونية المحمولة على الهاتف:** تتضمن الهواتف المحمولة (الهاتف الذكي) هوائيات استشعار لتسليم ونقل الاشارات الالكترونية، وعندما يوضع الهاتف قرب قارئ البطاقات (جهاز تحسس) التابع لصندوق الدفع، فان الاشارة تنقل ويجري استقطاع مبلغ الدفع الكترونيا.

2- خصائص النقود الإلكترونية: تعدد خصائص النقود الإلكترونية، وقد اشتقت في الأساس من طبيعتها النقدية من جهة، ومن طبيعة المعاملات الإلكترونية من جهة أخرى، فهناك خصائص ارتبطت بوظيفتها التبادلية، وخصائص ارتبطت بأساسها الوظيفي، وخصائص ارتبطت بطبيعتها التقنية والتكنولوجية، وخصائص ارتبطت بمميزاتها الاستخدامية والأمنية؛ والجدول التالي يلخص خصائص النقود الإلكترونية.

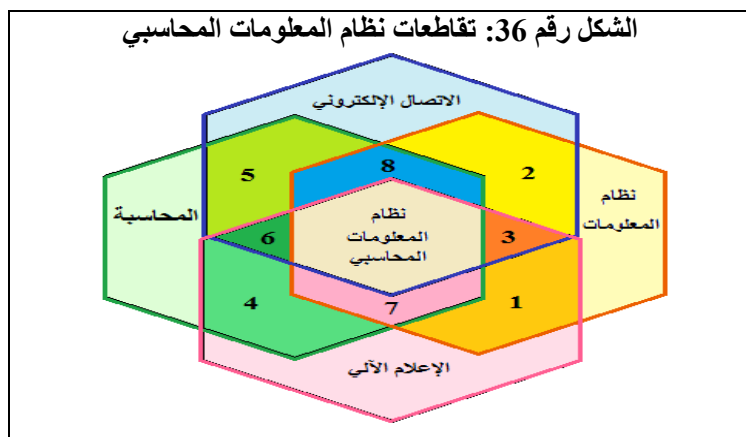
الجدول رقم 15: خصائص النقود الإلكترونية

خصائص تبادلية	خصائص وظيفية	خصائص تقنية	خصائص استخدامية
الترابط الكلي للعملية. التوافق والتماسك بين المتعاملين. انعزال المعاملات عن بعضها البعض. ديمومة بيانات العملية. عدم التشخيص. تعقب مسار العمليات.	تصدر بهدف الدفع. علاقة ثلاثية بين المدفوع له والدافع ومصدر النقد. تداول بين الوسطاء. كل مصدر يصدر نقوده	قيمة مخزنة إلكترونيا. ليست متجانسة. سهولة الحمل. وقوع أخطاء تكنولوجية. نقود خاصة. يتغير الرقم التسلسلي عند انتقالها. ليس لها شكل مادي. صعوبة الدحض بعد اتمام الصفقة.	معلومات رقمية مستقلة عن المصرف. تحويل القيمة الرقمية. التحويل عن بعد. مراجعة وتأكيذ لتبادل. القابلية للانقسام. الثقة والأمان. التوفر في كل الظروف. ذات طابع دولي. تواجد نظام بنكي مناسب.

المطلب الثاني: أهمية استخدام الحوسبة في نظم المعلومات المحاسبي

تستخدم الحوسبة أو الأنظمة الآلية في الأساس لدعم نظام المعلومات المحاسبي، لكن مع التطور الي شهده نظم المعلومات والاتصالات، أصبح نظام المعلومات المحاسبي محصور في المفهوم الخوسبي، فنظام المعلومات المحاسبي المحوسب هو النظام الذي يتم فيه إجراء عمليات الادخال والمعالجة والتحويل والتخزين الكترونيا وآليا، بالاعتماد على مجموعة برامج ذات تكنولوجيا عالية صممت خصيصا لخدمة النظام، إذ توفر هذه البرامج بيئة عمل مناسبة للمستخدمين عن طريق الكمبيوتر دون الحاجة إلى العمل اليدوي، كما يوفر هذا النظام معلومات آنية لجميع الأطراف ذات العلاقة بنظام المعلومات المحاسبي؛ تساهم تكنولوجيا المعلومات في دعم نظام المعلومات المحاسبي، وذلك بتوفير الثقة في المعلومات التي يقدمها لأصحاب المصالح ومتخذي القرار، وإيجاد آلية لحماية نظام المعلومات المحاسبي.

أولا: العلاقة بين نظام المعلومات المحاسبي ونظام الحوسبة الآلية والشبكية



- الوضعية 1: نظام المعلومات المحوسب
- الوضعية 2: نظام المعلومات الشبكي
- الوضعية 3: نظام المعلومات الإلكتروني
- الوضعية 4: المحاسبة المحوسبة
- الوضعية 5: المحاسبة الشبكية
- الوضعية 6: المحاسبة الإلكترونية
- الوضعية 7: نظام المعلومات المحاسبي المحوسب
- الوضعية 8: نظام المعلومات المحاسبي الشبكي

الجدول رقم 16 : يبين التطبيقات المتعلقة بنظام المعلومات المحاسبي

البرنامج	البرنامج	البرنامج
Express Accounts	Regate	Sage
Ciel Compta	Frechbooks	Acomba
Compta.com	MaCompta.fr	EBP
Mister Compta	Zefyr	Isacompta
Cogilog Compta	Wave	Wity
Odoo Accounting	Deltek	Quickbooks
Sinao	Zoho Books	Itool
Evoliz	Dynamics	Freebee
Exact Online	Intacct GnuCash	Cegid
Indy	BillQuick	ACD
Xero	Henri	Queoval
Patriot Accounting	KoalaME	Anikop
	Dolibarr	Pennylane

الجدول رقم 17 : يبين التطبيقات المتعلقة بنظام المعلومات المحاسبي المستعملة في الجزائر

البرنامج	الرقم
PcCompta	1
MEGASOFT OFFICE	2
OnyxCompX	3
COMPTAXpert	4
WEB SOFT	5
Zorg Comptabilité	6
Scrabble WEB COMPTA	7
ELMOUMTEZ COMPTABILITE	8
IDCOMPTA	9

(أ)- أثر نظام المعلومات المحوسب على المنطق الاستراتيجي للمؤسسة:

يعمل نظام المعلومات المحوسب على تحويل التوجه الاستراتيجي بالنسبة للمؤسسة، وبذلك يؤثر على جميع الأنظمة داخل المؤسسة، ومنها نظام المعلومات المحاسبية، وهذا بلا شك سيؤثر ايجابا على الميزة التنافسية للمؤسسة، فنظام المعلومات المحوسب يوفر المعلومات التي يحتاجها أصحاب القرار في الوقت الضروري وبالكيفية اللازمة، فاستراتيجيات المؤسسة ستكون مبنية على معلومات دقيقة ومحيطة في وقتها، والشكل التالي يبين كيف يؤثر نظام المعلومات المحوسب على استراتيجية المؤسسة:

الشكل رقم 37: اختلاف المنظور التقليدي والمنظور التكنولوجي

**المنظور المبني على
تكنولوجية المعلوماتية**

دراسة تكنولوجيات المعلوماتية
نظام المعلومات المبني على الميزة التنافسية
الاختيار الاستراتيجي

المنظور التقليدي

الاختيار الاستراتيجي
الاختيار التنظيمي
خصائص نظام المعلومات

(ب)- أثر نظام المعلومات المحوسب على قرارات المؤسسة

يمكن استخدام الحاسب الإلكتروني لأغراض اتخاذ القرارات اعتمادا على المعلومات التي يتم برمجتها آليا مسبقا، فهناك قرارات يمكن برمجتها، وهي القرارات التي يمكن اتخاذها آليا عن طريق برنامج تشغيل عمل الحاسب الإلكتروني، حيث يعبر البرنامج عن سلسلة واضحة ومحددة بدقة تبين خطوات حل مشكلة ما أو اتخاذ القرار بطريقة آلية وهو يعد باستخدام مجموعة من القواعد اللازمة لاتخاذ القرار، وتتميز هذه القرارات بالتكرار، فبعض القرارات لا تحتاج إلى التفكير والحكم الشخصي لمتخذي القرارات وإنما تتخذ بناء على إجراءات، إذ يمكن لنظام المعلومات المحاسبي المحوسب اتخاذ بعض القرارات آليا، مع العلم انه لا يمكن الاستغناء عن دور المحاسب؛ حيث يمكن للمحاسب أن يقوم بما يلي:

1- برمجة نظام المعلومات المحوسب على القرارات الروتينية: يقوم المحاسب ببرمجة بعض القرارات التي تنسم بالتكرار، حيث يتمكن نظام المعلومات المحاسبي اتخاذ بعض القرارات، الأمر يؤدي إلى التخفيف عن كاهل الإدارة بتخليصها من عبء اتخاذ القرارات الروتينية لكي تتفرغ الإدارة لمهام التخطيط الاستراتيجي .

2- التحكم المعرفي: في مجال نظرية القرار والتحكم المعرفي باستخدام الحاسب وتطبيقاته في نظم المعلومات المحاسبية، حتى يتسنى له برمجة إجراءات القرارات إلى لغة الحاسب من حيث تحديد المدخلات والمخرجات الملائمة لنماذج القرارات المطلوبة.

3- توفير المعلومات: القيام بالدور المنوط به لتوفير المعلومات اللازمة التي لا تتميز بالتكرار .

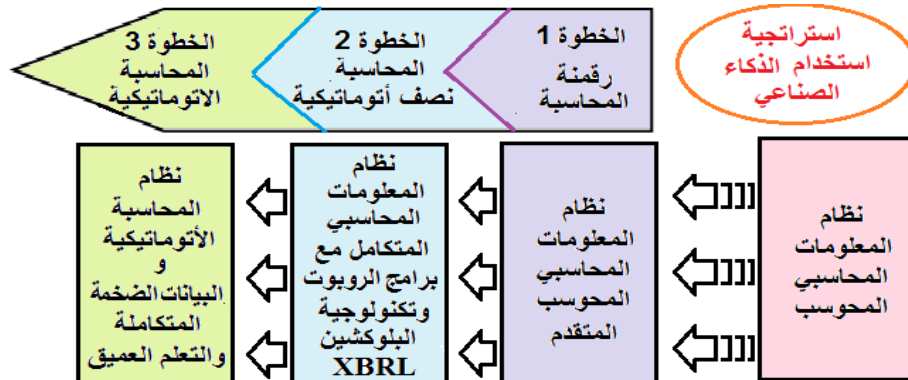
وبالآتي فإن تشغيل البيانات وبرمجتها وتصميم نماذج القرارات لا يمكن أن يتم إلا إذا قام المحاسب بصياغة وترتيب القواعد والإجراءات المحاسبية السليمة لغرض اتخاذ هذه القرارات، كما يجب على المحاسب البحث عن تعظيم القرارات المبرمجة التي يمكن أن تتخذ بشكل تلقائي من قبل الحاسب الإلكتروني في سبيل تقليل أو إزالة الحاجة إلى اتخاذ قرارات غير مبرمجة.

(ج)- أثر نظام المعلومات المحوسب على مراقبة التسيير

تقوم أنظمة المعلومات المحاسبية المحوسبة بتوفير القوائم المالية وتحليل التكاليف، كما يمكن له القيام بعملية التحليل المالي للقوائم المالية باستخدام الطرق الكمية اللازمة ويسمح ذلك بزيادة فاعلية بيانات ومعلومات هذه القوائم، كما يمكن استخدام الطرق الرياضية والإحصائية في التنبؤات، كاستخدام نظرية الاحتمالات والبرمجة الخطية ونظرية الألعاب وأسلوب المحاكاة لترشيد اتخاذ القرارات. فقد أصبح بإمكان المحاسب أن يقدم التحليلات المالية اللازمة وإعطاء التفسيرات الدقيقة لكل منها بصورة أسرع وأدق إلى كافة الجهات التي تحتاج هذه المعلومات، ومساعدة القائمين على دراسة الجدوى الاقتصادية بتوفير البيانات المالية والكمية اللازمة لإعداد دراسة الجدوى، ناهيك عن توفير معلومات دقيقة عن المخزون وديون الموردين ومستحقات الزبائن بصفة آنية.

ثانيا: العلاقة بين نظام المعلومات المحاسبي والذكاء الصناعي:

الشكل رقم 38 : خطوات التحول إلى نظام المعلومات المحاسبي القائم على الذكاء الصناعي



(أ)- ماهية الذكاء الصناعي:

الذكاء الاصطناعي هو نظام كمبيوتر يمكنه القيام بالمهام التي يحتاج الإنسان إلى الذكاء للقيام بها، لقد غيّر الذكاء الاصطناعي بالفعل الطريقة التي نعيش ونعمل بها، يهدف الذكاء الاصطناعي إلى فهم الذكاء البشري بأدوات الكمبيوتر. من بين السمات الأكثر لفتاً للنظر في علامات ذكاء الإنسان ، نجد قدرتها على استخدام نظام لغوي للتواصل ، ونظام اللغة هذا أكثر تعقيداً بكثير من أي نظام اتصال آخر مستخدم بين جميع أنواع الحيوانات المعروفة.

يرتبط الذكاء الاصطناعي بعدة مفاهيم منها المفاهيم التكوينية (التعلم الآلي، التعلم العميق، البرمجة العصبية والبيانات الضخمة)، بالإضافة إلى المفاهيم المشتقة المتعلقة بتطوير الذكاء الاصطناعي واستخداماته (التنبؤ الاستراتيجي، ذكاء الأعمال، الذكاء الاقتصادي، الذكاء التعاوني).

(ب)- التعلم العميق:

يرجع الفضل إلى حد كبير في تطور الذكاء الصناعي إلى التعلم الآلي وعلى وجه الخصوص تقنيات التعلم العميق، التعلم العميق مستوحى من بنية الدماغ البشري ويستخدم شبكات عصبية متعددة الطبقات تستخدم جميع المعلومات من الطبقة السابقة ، ومن هنا جاءت فكرة العمق؛ تتعلم خوارزميات التعلم الآلي عن طريق استخراج المعرفة التشغيلية من البيانات (لذلك فهي تعلم استقرائي)، على سبيل المثال ، يمكن لهذه الخوارزميات استخراج تفضيلات العملاء من معاملاتهم السابقة، ثم يتم استخدام هذه الخوارزميات لتعميم النتائج على مواقف جديدة مماثلة (على سبيل المثال للتنبؤ بالتفضيلات المستقبلية لنفس العملاء)؛ من الواضح أن هذه الشبكات ليست سوى نموذج مبسط للغاية لدماغنا ، لكنها تتميز بقدرتها على استخدام طبقاتها لتمثيل المعرفة المكتسبة على مستويات مختلفة من التجريد.

من مجال المعاملات، يمكن لشبكة من الخلايا العصبية أن تمثل بطبقاتها الأولى، خصائص العناصر التي يرغب العملاء في شرائها، يتم دمج هذه الميزات بواسطة الطبقات التالية لتمثيل مجموعات العناصر التي يتم شراؤها غالباً معاً، تجمع الطبقات النهائية بين هذه المجموعات لتمثيل ملف تعريف المشتري الخاص بكل عميل، ساعدت التطورات في التعلم العميق في تحسين أداء خوارزميات التعلم في مهام الإدراك التي تعتبر صعبة بشكل خاص لأجهزة الكمبيوتر. نعني بـ "الإدراك" ما يرتبط بالحواس البشرية الخمس.

يدور مجال رؤية الكمبيوتر حول فهم العالم من حولنا بالصور ومقاطع الفيديو ، مثلما يسمح به الجهاز البصري البشري: تتفوق خوارزميات التعلم العميق الآن على البشر في بعض مهام التعرف على الأشياء، يعد التعرف على الكلام أيضاً أرضاً خصبة، حيث يستخدم أفضل أدوات التعرف الحديثة (مثل الهواتف الذكية) التعلم العميق.

تعتمد خوارزميات التعلم الآلي إلى حد كبير على جودة وكمية البيانات المتاحة لكل مهمة يتم تنفيذها (على سبيل المثال، عدد المعاملات لكل عميل وتفصيلها، أو حجم قاعدة بيانات الصور). كلما زادت المعرفة المطلوبة لإكمال المهمة ، زادت البيانات المطلوبة، في المقابل، كلما زادت وفرة البيانات، كلما كان من الممكن استخراج معرفة معقدة تؤدي إلى خوارزميات أكثر دقة وكفاءة، فمن بين جميع تقنيات التعلم الآلي، يعد التعلم العميق حالياً أفضل طريقة لاستخراج المعرفة المعقدة من البيانات الكبيرة. لذلك ، تعد البيانات الضخمة ونمو قدرات الحوسبة ضرورية للاختراقات الحديثة في الذكاء الاصطناعي.

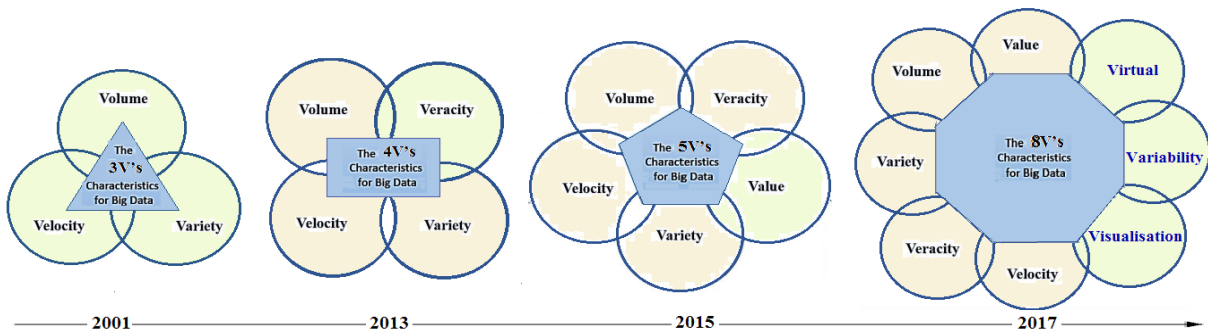
(ج) - البيانات الضخمة:

أصبحت البيانات الضخمة موضوعاً رئيسياً في السنوات القليلة الأخيرة، تم تقديم مصطلح "البيانات الضخمة" لأول مرة إلى عالم الحوسبة بواسطة Roger Magoulas من O'Reilly media في عام 2005، من أجل تحديد كمية كبيرة من البيانات التي لا تستطيع تقنيات إدارة البيانات التقليدية إدارتها ومعالجتها بسبب تعقيد وحجم هذه البيانات، إذ يتم إنشاء البيانات بكم هائل كل يوم، لاسيما في المجال الاقتصادي (التجاري والمالي) ثم يتم تخزينها واسترجاعها ومعالجتها وتبويبها وتحليلها للحصول على معلومات

مفيدة لاتخاذ قرارات استراتيجية سليمة، وقد أتاحت المرونة في توفير البيانات الضخمة في الوقت الفعلي إمكانية تعزيز التنبؤات الاقتصادية واتخاذ قرارات استراتيجية وردود أفعال سريعة في الوقت المناسب، لكن في حين أن موضوع البيانات الضخمة يبدو ذو أهمية متزايدة، إلا أن استخدامها الفعلي ظل محدوداً، بسبب المتطلبات التشغيلية التقنية، غير أن التحديات المستقبلية تحتم علينا الاستفادة من القيمة التي تقدمها المعلومات المستخرجة من البيانات الضخمة لضمان التطور المستمر والسريع.

1- الخصائص الأساسية للبيانات الضخمة: تعد البيانات الضخمة اتجاهًا هامًا في تكنولوجيا المعلوماتية وذلك لما لها من قدرة على إحداث تغيير جذري في طريقة استغلال المعلومات لتطوير نماذج الأعمال، مع الحفاظ على الخصائص المهمة للبيانات الخام؛ في الواقع ان تعريف البيانات الضخمة تم استنباطه من بعض خصائصها، لذلك تستخدم هذه الخصائص لتحديد مفهوم البيانات الضخمة، ونختصرها من خلال الشكل التالي:

الشكل رقم 39 : تطور خصائص البيانات الضخمة



✓ **الحجم Volume** : يشير إلى الحجم المتزايد للبيانات التي تواجهه بالفعل مشكلة في المعالجة والتخزين.

✓ **السرعة Velocity** : ويقصد به المعدل الأمثل الذي يتم عنده التقاط البيانات ومعدل تدفق البيانات، أي تمثل سرعة تكرار البيانات من مصادر مختلفة، أي سرعة إنتاج البيانات مثل Twitter و Facebook.

✓ **التنوع Variety** : لا يوجد تنسيق واحد للبيانات، هناك العديد من أشكال البيانات المختلفة مثل النص والصوت والصور والفيديو.

✓ **الصدق Veracity** : وهذا ما يسمى بموثوقية البيانات، فهي بيانات صحيحة وصادقة.

✓ **القيمة Value** : قد لا تكون البيانات في شكلها الأصلي مفيدة ومنتجة للقيمة، لذلك يتم تحليل البيانات واكتشاف البيانات ذات القيمة العالية.

✓ **الافتراضية Virtual** : وتصف تقنية المحاكاة الافتراضية، وهي التقنية الرئيسية المستخدمة للتعامل مع كميات كبيرة من البيانات بمرونة ويسر لإدارة البيانات الضخمة، وتصف دمج وتكامل والأجهزة الافتراضية والأنظمة الخاصة بتوزيع البيانات وتحليلها، والتي تساهم في تخفيض التكاليف.

✓ **التغير/التباين Variability** : يصف التعقيد وعدم الاتساق الناتج عن البيانات الضخمة، فهي دائمة التغير.

✓ **العرض/التمثيل البصري Visualisation** : وتصف عرض البيانات وتحويلها وتفسيرها وتوفيرها لمستخدميه بطريقة يسهل فهمها وقراءتها.

2- **تطور طبيعة البيانات الضخمة:** تتلخص البيانات في عالم التكنولوجيا في مجموعة من الملفات النصية أو الأرقام أو الصور أو التسجيلات الصوتية أو ملفات الفيديو، وقد تكون هذه البيانات مهيكلة وغير مهيكلة متجانسة وغير متجانسة، وتختلف في المحتوى والمصدر (أنظمة المعلوماتية، الاتصالات الهاتفية، الإبحار في شبكة الإنترنت، أخبار وتقارير رسمية، قرارات سياسية وإجراءات تنظيمية، صور الأقمار الصناعية، بيانات GPS، بيانات النقل والطيران، البيانات والتقارير الصحية....) في ضوء ذلك ظهرت الحاجة لمعالجة هذا الخليط غير المتجانس من البيانات والتي يمكن بعد تحليلها أن تعطي قيمة لمستخدميها.

✓ **مخزن البيانات Data Storage:** غالباً ما يتم تخزين البيانات في شكل رقمي وليس في شكل مادي، التخزين الرقمي يتم على وسائل التخزين التقليدية (قرص صلب، قرص مرن، Flash disc...)، ويمكن لأجهزة الكمبيوتر البحث في البيانات المخزنة، وكلما زادت قدرة وسرعة الأجهزة التشغيلية زادت معها عمليات البحث عن المعلومات واستغلالها، في هذه الأيام، قد تكون الثانية طويلة جداً لانتظار النتائج، فقد اكتشف مهندسو Google أنه إذا كانت نتائج البحث أبطأ قليلاً، فإن الأشخاص يبحثون أقل.

✓ **مركز البيانات Data Center:** هو نظام يشمل مجموعة واسعة من التقنيات التي يتم تشغيلها ضمن إطار عمل موحد، لتلبية احتياجات المنظمة من متطلبات البيانات والمعلومات بشكل دائم ومستمر، يعد مركز البيانات مكوناً أساسياً للبنية التحتية الداعمة للإنترنت وقطاع التجارة الرقمية والاتصالات الإلكترونية. يتطلب النمو المستمر لهذه القطاعات بنية تحتية موثوقة لأن انقطاع الخدمات الرقمية يمكن أن يكون له عواقب اقتصادية كبيرة؛ يتضمن مركز البيانات أجهزة الكمبيوتر والتطبيقات والبيانات الهامة وأنظمة الاتصالات وأنظمة التخزين والمكونات ذات الصلة، والمصممة في شبكة من موارد الحوسبة والتخزين التي تمكن من تنظيم ومعالجة وتخزين كميات كبيرة من البيانات، وتسليم التطبيقات و البيانات المشتركة. إنه المكون الأساسي للبنية التحتية الداعمة للإنترنت والتجارة الإلكترونية والاتصالات الإلكترونية، لذلك فهو جزء أساسي من العمل اليومي.

✓ **مستودع البيانات Data Warehouse:** منذ ظهور تقنية تخزين على الكمبيوتر وتطور مستوى لغات البرمجة، استثمرت المؤسسات الكبرى مبالغ ضخمة في البنية التحتية لأنظمة المعلومات الخاصة بها، فمستودعات البيانات عبارة عن مجموعة من الأساليب والتقنيات والأدوات المستخدمة لدعم العاملين في مجال المعرفة - كبار المديرين والمديرين والمحليلين- لإجراء تحليلات للبيانات تساعد في تنفيذ عمليات صنع القرار وتحسين موارد المعلومات؛ ففي أوائل التسعينيات تم الترويج لنشاط نظام دعم القرار، المصمم بتقنيات قواعد البيانات العلائقية، ومن ذلك الوقت بدأت مستودعات البيانات بتطوير أنظمة المعلومات ودعم اتخاذ القرار.

✓ **بحيرة المعلومات Data Lake:** أول من استخدم مصطلح "بحيرة البيانات" هوجيمس ديكسون، للإشارة إلى قواعد البيانات الضخمة، وهي قاعدة بيانات تخزن كميات كبيرة من البيانات المهيكلة وشبه المهيكلة وغير المهيكلة، تستقبل Data Lake البيانات كما هي، بتنسيقها الأصلي، بدون تحويل، فلها القدرة على تخزين كميات ضخمة من البيانات، بدون قيود، كما لها القدرة على استيعاب البيانات في حالتها الأصلية دون تحويل، بالإضافة إلى ذلك، تسمح للمحللين بتجاوز التحليل الوصفي واختراق البيانات المثيرة للتحليل التنبؤي والتعليمي.

✓ **البيانات الضخمة Big Data:** لقد تطور مفهوم البيانات وتخزينها وتحليلها من الشكل التقليدي إلى مجموعة من البيانات التي تتجاوز حد القبول طريقة معالجة وإدارة قاعدة البيانات التقليدية إلى معالجة على نطاق واسع وتقنية متطورة ومبتكرة لاستخراج رؤى جديدة أو إنشاء أشكال جديدة من القيمة استخراج القيمة من هذه البيانات، بطرق تغير الأسواق والمنظمات والعلاقة بين المواطنين والحكومات، فإن النقطة المهمة هنا هي أن البيانات الضخمة لا تعني مجرد كمية كبيرة من

البيانات، بل يجب تفسير البيانات التي يمكن أن تولد معلومات قيمة إلى جانب التكنولوجيا التي يمكنها معالجة كميات كبيرة من البيانات المنظمة وغير المنظمة وتمييزها بشكل فعال، واستخدامها في التحليل التنبؤي ضمن إطار زمني أمثل.

(د) - الحوسبة السحابية:

الحوسبة السحابية بأنها: "نموذج لتمكين الوصول المريح، وعند الطلب إلى مجموعة مشتركة من موارد الحوسبة على الشبكة في كل مكان (على سبيل المثال، الشبكات والخوادم والتخزين والتطبيقات والخدمات) التي يمكن توفيرها وإصدارها بسرعة بأقل جهد إداري أو تفاعل مزود الخدمة، تستعمل الحوسبة السحابية لتقديم خدمات الحوسبة مثل التخزين والخوادم والمعالجات والبرامج والشبكات والتحليلات وغيرها، فهي تسمح بآتمة العمليات لضمان مرونة أكثر في تسيير المؤسسات، والموارد، وتقلل من تكاليف البنية التحتية لبناء نظام معلوماتي متكامل للمؤسسة.

1- خدمات الحوسبة السحابية: توفر الحوسبة السحابية منصة خدمة متكاملة لتخزين واسترجاع أي

كمية من البيانات التي تحتاجها في أي وقت وفي أي مكان باستخدام الإنترنت، فالسحابة عبارة عن مجموعة واسعة من الخوادم الموزعة عبر الإنترنت لتخزين البيانات وإدارتها ومعالجتها، وقد تم تطوير الحوسبة السحابية لتسهيل تنفيذ الحوسبة على نطاق الويب، حيث يساهم تطور الإنترنت على تفعيل كفاءة نماذج الحوسبة السحابية وتوفير بيئة مرنة ديناميكية، ويتم استخدام هذه الخدمات وفقاً لاستراتيجية تكلفة الاستثمار في أنظمة المعلوماتية، تتميز خدمة الحوسبة السحابية بعدة سمات أساسية منها تجميع الموارد، والخدمة الذاتية عند الطلب، والوصول الشامل إلى الشبكة، والخدمة المحسوبة، والمرونة السريعة، وتشمل خدمات الحوسبة السحابية أربعة أنواع من الخدمات وهي:

✓ **البنية التحتية كخدمة IaaS:** هذا هو المستوى الأدنى من خدمات الحوسبة السحابية، وهي الخدمات المتعلقة بطبقة الأجهزة، يمكن تقسيم الخدمات في هذه الطبقة على النحو التالي: مجموعة من الموارد المادية والموارد الافتراضية في خدمة المجموعات، إذا فهذه الخدمة توفر البنية التحتية للأجهزة مثل الخوادم والتخزين والأجهزة عبر الإنترنت، يتم إنشاء منصة IaaS بناءً على تقنية المحاكاة الافتراضية كخادم ووحدة تخزين افتراضية.

✓ **منصة التطبيقات كخدمة PaaS:** وهي عرض لمنصة تطوير، حيث يتم تصميم تطبيقات الويب وتنفيذها ونشرها، وتتكون الأنظمة الأساسية عادةً من الطبقات المختلفة اللازمة لتطبيقات الويب، كالتطبيقات الخاصة بنظام الواجهة الخلفية Backend نظام إدارة قاعدة البيانات، وخادم تطبيق ويب وفقاً للغة البرمجة المختارة Java و Python و Ruby ونظام الواجهة الأمامية Front-end قادرة على التعامل مع معايير الويب.

✓ **البرنامج كخدمة SaaS:** هو نموذج لنشر البرامج حيث يتم استضافة تطبيق كخدمة مقدمة للعملاء عبر الإنترنت، ويعني توفير برنامج معلوماتي من خلال متصفحات الويب كخدمة لمنصة الحوسبة السحابية، بحيث يمكن للمستخدمين استئجار برنامج المعلوماتية عند الطلب؛ تشتمل SaaS للحوسبة السحابية تطبيقات موثوقة، تُستخدم SaaS بشكل عام للإشارة إلى برامج الأعمال مثل برامج ERP و CRM وما إلى ذلك من خلال الإنترنت.

✓ **البيانات كخدمة DaaS:** هو نموذج لخدمة تشير إلى تقديم حلول البيانات كخدمة، حيث تمكن الوصول إلى مستودع البيانات الصادر عن مورد الخدمة السحابية، وهي تسهل الوصول عند الطلب إلى معلومات جاهزة للاستخدام، حيث تعتمد على مفهوم أن البيانات في هذه الحالة يمكن توفيرها عند الطلب للمستخدم بغض النظر عن الفاصل الجغرافي أو التنظيمي بينهما، وتستخدم هذه الخدمة بشكل أساسي من قبل مصالح التسويق، لتحسين استهداف الجمهور لإطلاق حملة ترويجية.

2- **مزود الخدمة السحابية CSP:** هو كيان يقدم خدمات لعملائه بما في ذلك البنية التحتية وترخيص نظام التشغيل وواجهات التطبيقات وتخزين البيانات وقوة المعالجة والنسخ الاحتياطية وأدوات الدعم

الضرورة الأخرى للحوسبة السحابية؛ تدعم الحوسبة السحابية التمثيل الافتراضي حيث يتم توفير الأجهزة والتكوينات وفقاً لمتطلبات العميل وميزانيته.

3- نماذج الحوسبة السحابية: تنقسم الخدمات السحابية وفقاً لموقع تخزين البيانات، وأجهزة الخوادم والبرامج والتطبيقات وأنظمة الحماية وفي ذلك يمكن تمييز النماذج المختلفة التالية:

✓ **السحابة العامة:** تكون السحابة العامة فعالة للعملاء الذين لهم متطلبات عامة، وهي سحابة (مفتوحة)، تستخدم معظم الشركات الناشئة (المشاريع الناشئة) ذات البنية التحتية الداخلية الضعيفة السحابة العامة.

✓ **السحابة الخاصة:** تكون السحابة الخاصة فعالة بالنسبة للعملاء التجاريين وفقاً لاحتياجاتهم وأعمالهم الخاصة، وهي سحابة (مغلقة)، وتمتاز بالأمن طالما لم يتم مشاركة النظام مع الآخرين، غير أنه سحاب عليها التكلفة العالية لأنه تتطلب بنية خاصة بالمؤسسة، مما لا يسمح بتوسيع موارد الحوسبة عالية الأداء بحرية، فتكون قوة تحليل البيانات الضخمة ضعيفة.

✓ **السحابة الهجينة:** تكون السحابة المختلطة فعالة بشرط أن يكون لدى العميل أهداف عامة يمكن استخدامها على السحابة العامة بالإضافة إلى أهداف محددة يمكن تحقيقها على السحابة الخاصة.

✓ **السحابة المجتمعية:** تكون السحابة المجتمعية مفيدة لتلك المؤسسات التي لديها نشاطات متجانسة وأهداف مماثلة في أعمالها.

(هـ)- انثرنات الأشياء وانثرنات كل شيء:

لقد تطور مفهوم الشبكات مع مرور الزمن، فقد بدأ الأمر بالشبكات البينة المحلية LAN، ثم الشبكة البينية الموسعة Extranet، ثم شبكة الشبكات العالمية Internet، ومنذ ظهور شبكة الإنترنت في التسعينات من القرن الماضي لم يتوقف تطورها وتوسعها واستخداماتها وبين مظاهر تطور شبكة الإنترنت، والتي تعطي دفع للبيانات الضخمة والحوسبة السحابية نجد:

1- إنترنت الأشياء IoT: هو ثورة جديدة للإنترنت، إذ يشير إلى نوع من الشبكات التي تربط أي شيء بالإنترنت بناءً على البروتوكولات المنصوص عليها من خلال معدات استشعار المعلومات لإجراء تبادل المعلومات والاتصالات، والتي تمكن من التعرف الذكي على الأشياء (الكائنات المادية أو الأجهزة) وتحديد مواقعها وتعقبها ومراقبتها وإدارتها.

2- إنترنت كل شيء IoE: تعتقد Cisco أن إنترنت كل شيء IoE يجمع جميع العناصر لإجراء اتصالات الشبكة أكثر صلة بقيمة من أي وقت مضى وتحويل المعلومات إلى الإجراءات التي تخلق قدرات جديدة، وتجارب أكثر ثراءً، والفرص الاقتصادية غير المسبوقة للشركات والأفراد والبلدان.

المبحث الثاني: مراقبة وحماية نظم المعلومات المحاسبية المحوسبة

تتعرض نظم المعلومات المحاسبية المحوسبة للكثير من المخاطر التي تهدد صحة وموثوقية ومصداقية البيانات المالية والمحاسبية خاصة أن هذه الأخيرة أصبحت مع التطور التكنولوجي في أنظمة المعلوماتية عرضة ومحل اهتمام المخترقين سواء لسرقة المعلومات أو الإضرار ببياناتها، إما من أجل الاختلاس والسرقة أو من أجل المنافسة بين المؤسسات، فالمؤسسة يمكن أن تحد جزئياً من هذه المخاطر لحماية نظام المعلومات غير أنها قد تغفل عن بعض أو يصعب عليها اكتشاف المخاطر في حينها حتى فوات الآوان وقد يسبب ذلك خسائر كبيرة (كلفت الجريمة الإلكترونية الشركات الأمريكية أكثر من 6.9 مليار دولار في عام 2021) لاسيما مع تزايد الاهتمام باستخدام الإنترنت (بلغ مستخدمي الإنترنت سنة 2022 نسبة 75% من سكان العالم وستصل هذه النسبة إلى 90% سنة 2030).

المطلب الأول: حماية وتأمين نظام المعلومات المحاسبي المحسوب

أن الأمن المعلوماتي هو كل ما تعلق بأمن وسلامة وسرية وصيانة وحماية المعلومة سواء تعلق الأمر بالجانب الإداري والمعاملات التي تتبادل فيها المعلومة أو الجانب التقني والفني أي الوسائل المستخدمة في الأمن والحفظ والصيانة والتخزين والبرمجيات كما لا نستثنى من ذلك مراكز تواجد الحاسبات.

أولاً: عناصر حماية نظام المعلومات المحسوب:

تعتبر وظيفة الأمن والحماية في نظام المعلومات المحاسبي من أهم الأعمال التي يركز عليها النظام، ولضمان حماية المعلومات والبيانات من المخاطر التي تتعرض لها لابد بد من أخذ بعين الاعتبار العناصر التالية لتوفير الحماية الكافية:

1- **التكامل وسلامة المحتوى:** وذلك بالتأكد من أن محتوى البيانات والمعلومات صحيح عند الإخراج ولم يتم تعديله بعد عملية الإدخال، سواء كان ذلك بالخطأ أو بالقصد، وسواء كان ذلك بسبب العمل البشري، أو بسبب البرامج الخبيثة أو الفيروسات، أو بسبب سوء في البرمجة، والتي يمكن أن تسبب في تدمير أو العبث بمحتوى المخرجات أو المدخلات في أي مرحلة من مراحل المعالجة أو التبادل الداخلي أو الخارجي من قبل أشخاص غير مصرح لهم بذلك.

2- **السرية والموثوقية:** إن البيانات والمعلومات المحاسبية تعتبر ذات أهمية بالنسبة للمؤسسة، وتتصف بالسرية وفي بعض الأحيان بالسرية جداً، لذلك يجب التأكد من أن المعلومات التي يتم التصريح للإطلاع عليها من طرف المستخدمين لا الطالع عليها لا يمكن كشفها لغير المصرح لهم بذلك، لهذا يجب على المصممين والمبرمجين ومسيري نظم المعلومات المحاسبية المحوسبة تجسيد ذلك باستخدام طرق الحماية المناسبة، مثل عمليات تشفير عند ارسال وتحويل المعلومات حتى يتم منع التعرف على تلك المعلومات أو مسارها.

3- **التحقق من هوية الشخصية:** يتم التأكد من هوية الشخص المستخدم لنظام المعلومات المحوسبة وذلك باستخدام اسم المستخدم أو رمزه وكلمة السر أو المرور الخاصة به، وتحديد عدد أو مرات المحاولة التي تعطى للمستخدم عند ارتكابه خطأ عند الدخول (في أغلب أنظمة المعلومات البنكية تعطى 3 محاولات للتحقق من الشخصية)، كما تستخدم عناصر أخرى للتحقق بالإضافة إلى ذلك، مثل اسئلة يجيب عنها المستخدم، أو عن طريق كود رسالة التشفير (كود يستخدم لتحديد صلاحيات الاستخدام والتشغيل)، أو كذلك عن طريق البصمة الفيزيولوجية (بصمة الاصبع أو اليد أو مسح قرنية العين أو نبيرة الصوت)

4- **ضمان استمرار توفر الخدمة وتدفق البيانات:** يجب أن يبقى نظام المعلومات على العمل دون انقطاع، لتوفير المعلومات في كل وقت من أوقات الحاجة إليها، وحمايتها من أي عملية لحجب النظام سواء كان ذلك بتوفير أجهزة ضمان استمرار التيار الكهربائي (مولد كهربائي أو منظم كهربائي) أو عن طريق حماية النظام من تعرضه لبرامج وفيروسات حجم الخدمة الكلية أو الجزئية، أو برامج

منع الوصول إلى بيانات النظام من طرف المستخدمين

5- **عدم إنكار التصرفات والأعمال المتعلقة بالمعلومات:** ويقصد به تتبع العمليات منذ بدايتها إلى نهايتها حتى لا يسمح لأي مستخدم إنكار العمليات التي قام بإجرائها فيما يتعلق بأي عملية من العمليات المتعلقة بنظام المعلومات.

ثانياً: التهديدات والمخاطر الإلكترونية:

تتعدد التهديدات والمخاطر من استخدام أنظمة المعلومات المحوسبة، فمنها ما هو مرتبط بالبرامج الآلية التي تعتمد أجهزتها الكمبيوتر، ومنها ما يتعلق بالشبكات، ومنها ما يتعلق بالبطاقات وأنظمة الاختراق، حيث يهدف محترفوها إلى التأثير على السيورة الطبيعية والمشروعة للعمليات.

(أ) الطبيعة الإلكترونية للنظام:

تعتبر نظم المعلومات المحاسبية المحوسبة أقل أمان من نظم المعلومات اليدوية، وذلك للطبيعة الإلكترونية التي تتم بها العمليات سواء في إدخال البيانات أو معالجتها أو عند تقديمها أو توزيعها، منا أن عملية الحفظ تتم إلكترونياً في وسائط منفردة أو على شبكة المعلوماتية، لذلك فإن النظم الإلكترونية تتعرض للعديد من المخاطر التي قد تهدد أمنها منها:

1- **كمية المعلومات والبيانات:** نظم المعلومات المحوسبة تحتوي على كم كبير من البيانات، مما يصعب طبعها فبعض البرامج المتكاملة قد تتجاوز تعليمات التصميم الملايين من التعليمات، كما أنها تعالج الملايين من البيانات (البيانات الضخمة).

2- **صعوبة اكتشاف الأخطاء في حينها:** بعض الأخطاء المنطقية يمكن للنظام أن يتجنبها، أم بعض الأخطاء النصية أو الفيروسية فيصعب على النظام اكتشافها في حينها، فيمكن أن تكتشف لاحقاً (80% من الاختراقات تكتشف بعد سنة) وهذه الأخطاء قد تغير في المعالجة التي يقوم بها نظام المعلومات المحاسبي المحوسب، وهذه الأخطاء قد لا يستطيع المستخدم كشفها بسبب صعوبة مراجعة الإجراءات التي تتم من خلال الحاسوب، لأن النظام لا يظهر للمستخدم التعليمات المكونة له أو الكيفية التي تم تصميمها بها.

3- **صعوبة تغيير نظام المعلومات كلياً أو جزئياً:** قد يستغرق تحديث نظام المعلومات المحاسبي المحوسب إلى وقت طويل لاسيما عندما تحدث تعديلات جوهرية في إجراءات نظام المعلومات المحاسبي، (مثلاً عن تغيير النظام المحاسبي في الجزائر من المخطط الوطني المحاسبي إلى النظام المحاسبي المالي).

4- **احتمال تعرض النظم المحوسبة إلى سوء الاستخدام خاصة من طرف الخبراء الأجانب أو غير المنتمين للمؤسسة (حادثة المهندس البريطاني مع أحد البنوك في دولة من دول الخليج)، ويعود ذلك لضعف الرقابة على النظام المحوسب بسبب الاتصال المباشر للمستخدم بنظم المعلومات.**

5- **التطور التكنولوجي المتلاحق والمتسارع:** إن تطور تكنولوجيا المعلوماتية لاسيما في بداية القرن الحالي، سهل عملية الاتصال عن بعد بنظم المعلومات المحاسبي المحوسب (أصبحت بعض المؤسسات تشجع العمل من المنزل عن طريق الاتصال عن بعد) وقد يسبب ذلك في إمكانية الوصول غير المسموح به أو إساءة استخدام نظم المعلومات، وذلك لاستخدام العديد من التطبيقات في مواقع مختلفة لنفس قاعدة البيانات، مما قد يؤدي إلى اختراقها أو تدميرها أو التلاعب بمحتواها أو تغيير قاعدة بيانات نظام المعلومات.

(ب) الهجمات والتهديدات الإلكترونية:

وهي أكثر ما يخيف الحكومات والمؤسسات، ويقوم بها مجرمون متخصصون في المعلوماتية للتأثير على سلوك نظام المعلومات، وتهدف هذه الهجمات أو التهديدات إلى:

1- **إختلال النظام Disorder :** إحداث الفوضى وإعاقة السير الحسن للنظام.

2- عزل النظام Isolation : عزل جهاز ذو نظام مؤمن حتى يعتقد المستخدم أنه خارج الخدمة فيلجأ إلى جهاز آخر يكون تحت تحكم المجرمين.

3- تنافر بين وحدات النظام Repulsion : خلق نفور بين وحدات النظام للتأثير على فعاليته.

4- التحكم في النظام System Control: من أجل مراقبة مدخلات ومخرجات النظام.

(ج)- فيروس الكمبيوتر:

ويسمى أيضا بفيروس المعلوماتية، وهو برنامج معلوماتي آلي، يهدف مصممه إلى الوصول إلى أجهزة الإعلام الآلي والشبكات الخاصة بالعملاء والمؤسسات، لأجل تخريب أو تعطيل عملها أو الحد من قدرتها، وكذا إتلاف الملفات الموجودة على الأجهزة أو فقدانها، حيث يمكن لهذا الفيروس أو البرنامج من الانتقال من جهاز إلى جهاز آخر بمجرد أن تتوفر عملية الاتصال بينهما

1- تدمير المواقع الإلكترونية واختراقها: إذ يقوم المجرمون بإرسال مجموعة كبيرة من المعلومات والرسائل لتشكيل ضغط مستمر ومكثف على موقع المؤسسة أو تطوير برامج آلية تسمى القنابل الخوارزمية، وفي النهاية يشل وينهار الموقع المستهدف عن العمل على الشبكة؛ وفي بعض الأحيان يتمكن بعض القراصنة من الدخول إلى الشبكة والتجسس على البيانات والتلاعب بها أو إتلافها عن طريق الاختراق الإلكتروني وتسريب البيانات الرئيسية والرموز الخاصة ببرامج شبكة الأنترنت.

2- سرقة المعلومات: تعتبر سرقة المعلومات من أهم المخاطر التي تعيب الأعمال الإلكترونية عموما، وتتم عملية سرقة البيانات عبر أحد الطرق، إما محاكاة الواقع عن طريق تقليد موقع ويب حقيقي للحصول على معلومات بطاقات الائتمان، أو التلصص على المعلومات بقراءة معلومات غير محمية أثناء انتقالها عبر شبكة النت، أو تبديل المحتوى بإيقاف رقم الحساب المصرفي وتغييره إلى رقم آخر.

3- الاحتيال: ويعنى به كل تصرف احتيالي يتعلق بالمعلوماتية والتي يهدف من خلالها إلى تحقيق مكاسب مالية عبر استخدام الكمبيوتر أو غيرها من الوسائل الإلكترونية.

4- التجسس: يستخدم بعض المجرمين شبكة الأنترنت للتجسس على العمليات التي تتم عبر الشبكة العالمية، واستخدامها للولوج بطريقة غير قانونية ولا نظامية إلى الشبكة المحلية للمؤسسات للتجسس والاستعلام عن معلومات معينة تتعلق بالمؤسسة أو بعملائها أو بأنظمتها وأمنها.

5- الابتزاز: يتحصل بعض المجرمين على معلومات إلكترونية تتعلق بزيائن أو عملاء البنوك والمؤسسات المالية، ثم تستخدم للتشهير والضغط والتهديد بفضحهم أو نشر هذه المعلومات عبر الوسائل العامة والتي يمكن أن تؤثر على خصوصياتهم، بغرض ابتزازهم والحصول على أموالهم.

(د)- جريمة البريد الإلكتروني:

1- جريمة اختراق البريد الإلكتروني: وتسمى أيضا بجريمة انتهاك سرية رسائل البريد الإلكتروني، مفاده الدخول إلى البريد الإلكتروني والاطلاع على الرسائل الموجودة بداخله بدون إذن من صاحب البريد الإلكتروني.

2- جريمة الإغراق بالرسائل الإلكترونية: وتسمى أيضا وجريمة تضخيم البريد الإلكتروني، ومنها البريد غير المرغوب فيه SPAM

(هـ)- تبييض وغسيل الأموال:

تعتبر النقود الإلكترونية من الوسائل الحديثة التي تستخدم لغسل الأموال غير الشرعية التي يجنيها المجرمون، فطبيعة النقود الإلكترونية الخاصة التي تمتاز بالسرية لضمان أمن تداولها عن طريق الشبكة العالمية، لأن التعامل بالنقود الإلكترونية لا يتطلب إبراز للهوية، وهذا يصعب على السلطات المختصة مراقبة المجرمين وتتبع أموالهم.

ثانيا: حماية أنظمة المعلومات المحوسبة:

تقوم عملية حماية أنظمة المعلوماتية على تقييم المخاطر، وذلك بتحديد نقاط الضعف السيبرانية وتحديد أولوياتها بما يمكن نشر الحلول على الفور، وكذلك اليقظة والجاهزية (القدرات التشغيلية ، تقنيات الاعتراض)، والمرونة (الاستجابة المنسقة للحوادث ، والتخفيف، والتعافي)، وتكامل التقنيات الموضوعة لإدارة الهوية والتصديق الإلكتروني وتخفيف أثر البرامج الضارة، وتتمثل الحماية من الهجمات الإلكترونية بصفة عامة في:

أ- الأمن عن طريق التصميم:

إن التصميم الآمن في تطوير نظام المعلومات المحاسبي المحوسب أمر مبدئي، إذ يجب تضمين الجانب الأمني في كل مرحلة من مراحل تصميم النظام لإنتاج نظام محوسب آمن وذلك من خلال:

- 1- ضمان حماية البيانات الشخصية للعملاء والمستخدمين: ويتم ذلك من خلال المصادقة الإلزامية التي تضمن أمان حسابات المستخدمين، والتتبع والتدقيق في عمل المستخدم على النظام،
- 2- استخدام كلمة مرور معقدة ومصادقة
- 3- إنشاء والحفاظ على قائمة تحقق الأمان.
- 4- خلق الوعي الأمني لدى جميع أعضاء فريق التطوير على المتطلبات الأمنية من بداية عملية التصميم
- 5- إجراء اختبار الأمان، فبالإضافة إلى تشغيل النظام، يجب اختبار الأمن والبحث على نقاط الضعف في النظام من خلال اختبار الاختراق.
- 6- اختيار وسائل التشفير الأكثر كفاءة
- 7- تستمر الجهود الأمنية حتى بعد نهاية التصميم لحماية البيانات.

ب- الدفاع في العمق:

يتعلق مفهوم الدفاع في العمق بالنسبة لنظم المعلومات المحوسبة، وضع إجراءات لمنع الأخطار المحتملة أو لإكتشاف الأخطار، وتتم هذه العملية على جبهتين:

- 1- الجانب المادي، والذي يسمح من وضع تجهيزات مادية للحماية والتأمين ضد الأخطار المتعلقة بالتخريب أو السرقة.
- 2- الجانب البرمجي، وتمثل البرامج والتطبيقات الخاصة بالحماية ضد أخطار التسلل وضد الفيروسات والبرامج الخبيثة سواء كانت تطبيقات منفردة أو تطبيقات شبكية.

ج- الثقة الصفرية:

أمان الثقة الصفرية، يركز على عدم الوثوق بأي شخص أو جهاز أو تطبيق أو برنامج يتعلق بنظام المعلومات المحوسب سواء كان داخل الشبكة (الشبكة المحلية الخاصة بالمؤسسة) أو خارجها. المبدأ الأساسي للثقة المعدومة هو "لا تثق أبداً، وتحقق دائماً". وتفرض بنية الثقة المعدومة سياسات الوصول بناءً على السياق، مثل الدور الوظيفي للمستخدم والموقع، والجهاز الذي يستخدمه، والبيانات التي يطلبها، لمنع الوصول غير المناسب ويساعد على تقليل مخاطر الأعمال.

المطلب الثاني: المراقبة الداخلية والخارجية على نظام المعلومات المحاسبي المحسوب

إن الاستخدام الواسع لأنظمة المعلومات المحاسبية المحسوبة، أظهر حاجة المؤسسات إلى الرقابة على سيرها وتسييرها، كما يجب الاهتمام بها وحمايتها من المخاطر والتهديدات التي من شأنها إعاقة السير الحسن لها، و من أجل التحكم في ذلك، وجب اتخاذ إجراءات رقابية لتجنب المخاطر المحدقة بهذه الأنظمة.

أولاً: الضوابط الداخلية لنظام المعلومات المحاسبي:

ويقصد بها التدابير الأمنية التي يحتوي عليها لحماية البيانات الحساسة، يمكن أن تكون كلمات المرور (السر) بسيطة أو معقدة، قد تتضمن بروتوكولات الأمان البيومترية تخزين الخصائص البشرية التي لا تتغير بمرور الوقت، مثل بصمات الأصابع والصوت والتعرف على الوجه؛ إذ يجب أن يكون لدى نظام المعلومات المحاسبي ضوابط داخلية للحماية من الوصول غير المصرح به إلى الكمبيوتر ولتقييد الوصول إلى المستخدمين المصرح لهم، بما في ذلك بعض المستخدمين داخل المؤسسة، يجب منع الوصول غير المصرح به إلى الملفات من قبل الأفراد المسموح لهم بالوصول إلى أجزاء محددة فقط من النظام.

يحتوي نظام المعلومات المحاسبي على معلومات سرية لا تخص المؤسسة فقط ولكن تخص الموظفين والعملاء، قد تشمل هذه البيانات: أرقام الضمان الاجتماعي، الراتب ومعلومات الموظفين، أرقام الحسابات البنكية أو الحسابات البريدية، معلومات الزبائن، البيانات المالية للمؤسسة، المعلومات المالية للموردين، يجب تشفير جميع البيانات الموجودة في نظام المعلومات المحاسبي، كما يجب حمايةولوج إلى النظام ومراقبته، كما يجب أن تكون جميع العمليات والأنشطة التي تمت على مستوى النظام قابلة للتتبع، كما يحتاج نظام المعلومات المحاسبي إلى ضوابط داخلية تحميه من فيروسات الكمبيوتر والمتسللين والتهديدات الداخلية والخارجية الأخرى لأمن الشبكة، كما يجب حمايته من الكوارث الطبيعية والمشاكل المتعلقة بالطاقة والحرارة والبرودة والتي يمكن أن تسبب فقدان البيانات.

ثانياً: أنواع الرقابة على نظم المعلومات المحاسبي:

أ- الرقابة العامة:

وهي الرقابة التي تستخدم برامج الحاسوب وأمن ملفات البيانات عموماً عبر مراحل البنى التحتية التكنولوجية لمعلومات المنظمة وتنص على الجوانب الإدارية وخاصة الموارد المتاحة، يقوم بالرقابة العامة مختصون في نظم المعلومات، وتقيم من طرف المستخدمين النهائيين، وتتمثل الرقابة العامة في:

1- الرقابة على نظام المعلومات:

2- الرقابة على مركز المحاسبة الالكترونية:

3- الرقابة على أمن وسلامة النظام

ب. الرقابة التشغيلية:

ترتكز الرقابة التشغيلية على أمن وموثوقية الحواسيب وبرمجياتها فضلاً عن أمن الملفات والبيانات والمعلومات والتأكد من كفاءة عمليات الحواسيب، حيث أنها تتعلق بالبيانات التي يتم معالجتها، فالرقابة التشغيلية هي التي تشمل معالجة البيانات وتخزين المعلومات وتسجيل وإعداد التقارير بما يناسب الحاجة لها؛ حيث يعد الهدف الأساسي لهذا النوع من الرقابة، هو منع وقوع الأخطاء عند إدخال البيانات، وعند معالجتها وعند تبليغها، ومن بين أدوات الرقابة التشغيلية مايلي:

- 1- **الرقابة على المدخلات:** وترتكز على رقابة استعمال البيانات أثناء المعالجة والتحديث.
 - 2- **الرقابة على المعالجة:** وتأتي بعد الرقابة على المدخلات، حيث تكون فيها البيانات مدققة وصحيحة ومتكاملة ومتناسقة فيما بينها أثناء التحديث، وفي هذه المرحلة تتم مراقبة وفحص التطبيقات والتأكد من مدى اتساقها مع الهدف التي انشأت من أجله نظام المعلومات المحاسبي.
 - 3- **الرقابة على المخرجات:** ويتم في هذا النوع من الرقابة التأكد من دقة المخرجات وتوزيعها وتوصيلها بالصورة المناسبة، ورقابة الأخطاء أو النقائص التي قد تتضمنها المعلومات قبل توزيعها أو إرسالها إلى الجهات المعنية سواء داخلية (المصالح العليا في الإدارة) أو خارجية (المصالح الخارجية كمصلحة الضرائب أو البنوك) والتي تحتاجها لاتخاذ قرارات على إثرها، كما تهتم الرقابة في هذا المستوى بمقارنة المدخلات والمخرجات، حتى لا تضيع أي بيانات أثناء معالجتها.
- (ج)- الاجراءات الرقابية الخاصة بأمن نظم المعلومات:**
- 1- توفير الوسائل المادية وغير المادية والتي من خلالها يمكن مكافحة كل الثغرات التي قد تمنع وصول المعلومات إلى أطراف المعنية أو التي تسمح بوصولها إلى أطراف خارجية غير معنية بذلك.
 - 2- يجب على إدارة المؤسسة متابعة المتخصصين في المعلوماتية الذين يعملون بالمؤسسة في احترام وتنفيذ الإجراءات، ووضع ميثاق لأخلاقيات المهنة لاحترام الاجراءات المتعلقة بالعمل.
 - 3- تدريب وتكوين المستخدمين لانظمة المعلوماتية المعنيين والمشرفين على أمن وحماية المعلومات.
 - 4- وضع نظام للمراجعة والرقابة الداخلية الدورية لحماية نظام المعلومات المحاسبي، من الاختلالات التي قد تحدث مع مرور الوقت، فبعض التطبيقات والبرامج الآلية تعمل جيدا عند مساوى وكمية البيانات القليلة، لكنها تصبح غير فعالة وتفقد البيانات وفي بعض الحالات تتخرب قواعد البيانات لما تبلغ كمية البيانات والمعلومات مستويات مرتفعة جدا.

المراجع

1. د. أحمد حلمي جمعة، د. عصام فهد العريبي، د. زياد أحمد الزغبى، نظم المعلومات المحاسبية، مدخل تطبيقي معاصر، ط1، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، 2007.
2. أ.د. إبراهيم الجزراوي ، د. عامر الجنابي، اساسيات نظم المعلومات المحاسبية، دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2009.
3. د. سعيد غالب ياسين، تحليل وتصميم نظم المعلومات، ط1، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، 2005.
4. الدكتور المهندس خالد بكرو، أساسيات الحوسبة، ط1، شعاع للنشر والتوزيع، حلب، سورية، 2018.
5. أ.د. عصام الدين محمد متولي، نظم المعلومات المحاسبية، ط2، جامعة العلوم والتكنولوجيا، صنعاء، سلطنة عمان، 2015.
6. د. نضال محمود الرمحي، د. زياد عبد الحليم الذبيبة، تحليل وتصميم نظم المعلومات المحاسبية، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2011.
7. James A. Hall, Accounting Information Systems, 7th ed. Cengage Learning, USA, 2011.
8. Pierre Véronneau, Technologie de l'information avancée pour experts comptables, Les Presses de l'Université Laval, Canada, 2004.
9. William E. McCarthy, The REA Accounting Model: A Generalized Framework for Accounting Systems in a Shared Data Environment, The Accounting Review, Vol. 57, No. 3 (Jul., 1982), pp. 554-578.
10. Bayu Pratama, Novi Achsanti, Analysis and Design of Accounting Information System with REA Approach to the Sales Cycle, Advances in Economics, Business and Management Research, volume 127, (AICAR 2019), pp.105-110