أهمية تصميم نظام معلومات مالي في المؤسسة

د.علوطي لمين– جامعة المدية

أ.يحياوي فاطمة الزهراء– جامعة المدية

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة الطريقة التي نقوم من خلالها بتصميم نظام معلومات مالي، وذلك عن طريق تقديم مختلف المراحل التي يمر بها النظام، وهو ما يسمى بدورة حياة النظام حتى يصبح هذا الأخير صالحا للاستعمال، وقابلا للاعتماد عليه في تحقيق الهدف المرجو منه.

الكلمات المفتاحية: نظام المعلومات، التخطيط، التحليل، التصميم، التشغيل، الصيانة.

Abstract:

A cause de circonstances subites sur les pays en développement de l'imperfection des sources locales, elle recherche des ressources externes pour renforcer ces projets de développementse représentent au crédit et à l'investissement étrangers ;Afin que l'accréditation du crédit extérieurne soit pas efficace au financement du développement économique, les pays en développementont choisis les deux types d'investissement étranger ; l'investissement direct et indirect qui pousse la croissance économique et contribue au développement du produit intérieur brut, Selon l'importance jouée par les économies en développement, qui le réceptionne en venant à la nécessité de l'investissement étranger indirect à rafraîchir les bourses.

المنارة للاستشارات

تمهيد:

تعيش المؤسسة الاقتصادية صراعات دائمة مع بيئتها وهو ما أجبرها على الحذر في تعاملاتها مع هذه الأخيرة، وخاصة ما تعلق بالخطط الإستراتيجية لها، ومن هنا فإنه على أي مؤسسة تبني أنظمة معلومات تساعدها في اتخاذ القرار الملائم وفي الوقت الملائم، فالقرارات المتخذة من شأنها التأثير على وضعية المؤسسة في السوق سواء في الفترة الحالية أو على المدى البعيد، وعليه فدقة تصميم نضم المعلومات المعتمدة وتطويرها الدائم يسهل على المؤسسة الكثير من العقبات التي تعترضها في هذا الشأن ويساهم بشكل كبير في حفاظ المؤسّسة على مكانتها السوقيّة الحاليّة وتطوّرها مستقبلا. **وبالاعتماد على ما سبق يمكن طرح الإشكالية التالية: كيف يتم تصميم نظام معلومات مالي وما اهميته في المؤسسة؟**

وتهدف هذه الدراسة إلى معرفة الطريقة التي من خلالها يتم تصميم نظام معلومات مالي، وكذا مختلف المراحل المعتمدة في ذلك. أما **أهمية** الدراسة، فتكمن في محاولة الإجابة على الإشكالية المطروحة، التي جاءت لتسلط الضوء على الكيفية التي يتم من خلالها تصميم نظام معلومات مالي ومدى اعتماد المؤسسة عليه في اتخاذ قراراتها. ولمعالجة الموضوع نتطرق للعناصر التالية:

وللإجابة على الإشكالية المطروحة قسمنا دراستنا إلى المحاور التالية:

- ✓ مفاهيم عامة حول تحليل وتصميم نظم المعلومات؛
- ✓ مراحل تصميم نظام معلومات مالي.

المنارة للاستشارات

المحور الأول: مفاهيم عامة حول تحليل وتصميم نظم المعلومات.

نتناول في هذا المحور، الإطار النظري لنظم المعلومات الطرائق المهيكلة لبناء النظم، وأخيرا نتناول الأدوات المعتمدة في بناء النظم.

أولا: الإطار النظري لنظم المعلومات.

نتناول في هذا المطلب الإطار النظري لنظم المعلومات كما يلي:

I.تعريف نظم المعلومات.

لقد تعددت تعاريف نظم المعلومات وفيما يلي بعضها:

1. **التعريف الأول:** يعرف نظام المعلومات أنه "مجموعة من الإجراءات التي تقوم بجمع واسترجاع وتشغيل وتخزين المعلومات لتدعيم اتخاذ القرارات والرقابة في التنظيم، بالإضافة إلى تدعيم اتخاذ القرارات والرقابة والتنسيق، ويمكن لنظم المعلومات أن تساعد المديرين والعاملين في تحليل المشكل وتطوير وإنتاج منتجات جديدة" [(1)].

2. **التعريف الثاني:** يعرف نظام المعلومات أنه "مجموعة من الأفكار المنطقية والأشياء المادية والعلاقات المتبادلة فيما بينها، والتي يتم توجيهها نحو تحقيق هدف مشترك"[(2)].

3. **التعريف الثالث:** كما يعرف نظام المعلومات أنه "مجموعة منظمة من الأفراد والمعدات والبرامج وشبكات الاتصالات وموارد البيانات والتي تقوم بتجميع وتشغيل وتخزين وتوزيع المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات والتنسيق والرقابة داخل المنظمة"[(3)].

4. **التعريف الرابع:** يعرف نظام المعلومات بأنه "إطار يتم من خلاله تنسيق الموارد البشرية والآلية لتحويل المدخلات إلى مخرجات لتحقيق أهداف المشروع"[(4)].

ومن خلا ما سبق يمكن تعريف نظام المعلومات **أنه مجموعة من العناصر الملموسة وغير الملموسة التي تتفاعل وتتكامل في أداء وظائف محددة، بغرض تحقيق أهداف معينة.**

II.عناصر نظم المعلومات: تتمثل عناصر النظام فيما يلي[(5)].

1. **الأجهزة:** يمكن أن تتضمن أجهزة النظام في كل من الآلات الحاسبة أجهزة الكمبيوتر بأجزائها الهواتف...

2. **وسائل حفظ وتخزين البيانات:** وهي كل ما يسمح بحفظ وتخزين المعلومات مثل الأقراص الممغنطة والصلبة الملفات المستندات المكتوبة ...إلخ.

المنارة للاستشارات

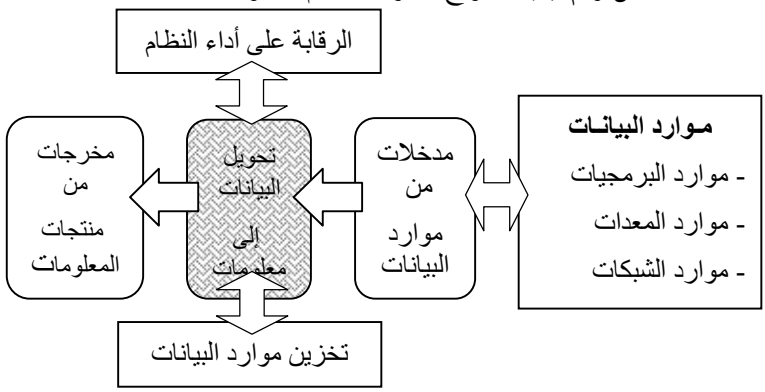
3. **البرامج**: هي مختلف البرامج المعتمدة في أداء العمليات التشغيلية اللازمة.

4. **قاعدة البيانات**: هي الوعاء الحاوي للبيانات الأساسية المخزنة.

5. **إجراءات التشغيل**: هي مجموعة الخطوات المطبوعة على كتيبات تدعى دليل التشغيل ويمكن التمييز بين نوعين من هذه الإجراءات أولها موجه لمستخدمي النظام وهو خاص بالتعليمات الخاصة بإعداد البيانات وكيفية إدخالها إضافة إلى تعليمات استخدام وتشغيل الحاسوب، أما الثاني فخاص بالعاملين المشغلين للحواسيب الآلية.

والشكل الموالي يوضح مكونات نظم المعلومات المالية[6]:

شكل رقم (1): نموذج مكونات نظام المعلومات.



المصدر: عصام الدين محمد علي، تأثير نظم المعلومات على الإدارة الحكومية في المدينة العربية في ظل الثورة الرقمية، المؤتمر المعماري الدولي السادس من 15 إلى 17 مارس 2005، كلية الهندسة جامعة أسيوط، السعودية،

الطرق قمنا باختيار ثلاث طرق نعرضها فيما يلي:

SSADM.I *Structured Systems Analysis and Design Method*:

تعتبر SSADM طريقة مهيكلة لتحليل وتصميم نظم المعلومات، والمستخدمة بشكل مفضل في مشاريع الحكومة البريطانية، ظهرت لأول مرة في بداية عام 1980، عندما بحث الوكالة المركزية للاتصالات والحواسيب عن طريقة ناجحة فعالة ومؤثرة في مشاريع الحكومة حيث تعتمد هذه الطريقة في بنائها لنظام المعلومات على النموذج ثلاثي الأبعاد، فهي تعرض البيانات في النظام، الأحداث التي يجب على النظام الاستجابة لها، الوظائف في النظام كما يدركها المستخدمون،

المنارة للاستشارات

حيث ترتبط هذه العروض بعلاقة واسعة تؤمن درجة عالية من الصرامة في عمليات التحليل والتصميم، وهذه الطريقة تستخدم مجموعة من التقنيات الرئيسية أهمها:

- تحليل المتطلبات؛
- نمذجة تدفق البيانات؛
- النمذجة المنطقية للبيانات؛
- المستخدم ودوره في النمذجة؛
- تعريف الوظيفة؛
- الكيان، نمذجة الحدث؛
- تحليل علاقة البيانات؛
- تصميم عمليات قاعدة البيانات المنطقية؛
- تصميم الحوار المنطقي.

هذا وإن هذه الطريقة موثقة في مجموعة كتيبات تصف:

- بناء مشروع نظام المعلومات *Information System* بهذه الطريقة من النماذج، المراحل، الخطوات، المهام التي تعمل بها؛
- مجموعة تقنيات التحليل والتصميم والتي يمكن استخدامها في مختلف مراحل المشروع؛
- سلسلة من التعريفات بالمنتج، تتضمن معيار التحكم بالنوعية الواجب تطبيقه في كل مرحلة؛

II.طريقة MERISE. نشأت هذه الطريقة في فرنسا في عام 1978 بعد أن قامت وزارة الصناعة في عام 1977 مؤتمراً وطنياً هدفت من خلاله اختيار خبراء في مجال الحواسيب بغية اختيار طريقة لتصميم أنظمة المعلومات، كان المركز التقني للحواسيب *Center Technique Information* بالتعاون مع مركز الدراسات التقنية للتجهيزات هو من قام بتصميم *MERISE* حيث استخدمت بشكل واسع في منشئها، وقد دلت إحصائية عام 1989 على أن أكثر من نصف سكان فرنسا ممن يستخدمون الطرائق المهيكلة كانوا يستخدمون *MERISE*.

كثرت استخدامات هذه الطريقة بشكل واسع في المشاريع التجارية، إلا أنه يوصى باستخدامها في العديد من مشاريع القطاع العام، حيث تركز على عمليات التطوير اللازمة

المنارة للاستشارات

لأنظمة المعلومات، وتتوجه إلى مستويات دورة حياة النظام من تحليل المتطلبات، المواصفات، التصميم، إنتاج الشيفرة، التطبيقات، الصيانة.

إن نموذج عمليات التطوير في *MERISE* يغطي جميع هذه العمليات والتي تتمثل بما يلي:

- المخطط الرئيسي لكامل المنشأة أو لجزء رئيسي منها؛
- دراسة تمهيدية لعمل واحد أو لعدة أعمال؛
- دراسة مفصلة تنتج النموذج المنطقي لنظام واحد أو لعدة أنظمة؛
- دراسة تقنية مفصلة عن التصميم لنظام واحد أو لعدة أنظمة؛
- إنتاج الشيفرة من أجل النظام أو الأنظمة التي تم تصميمها؛
- التنفيذ للنظام أو الأنظمة المطورة؛
- الصيانة للنظام أو الأنظمة التي تم تسليمها.

ينتج هذا النموذج من ثلاثة دورات:

- **دورة الحياة**: وتمتد من اللحظات الأولى لتطوير نظام المعلومات حتى يصبح قيد الاستثمار مروراً بإنتاج هذا النظام ومختلف المراحل المتعلقة بصيانته ومتابعته.
- **دورة القرار**: وتمثل مجموعة الخيارات والقرارات الواجب اتخاذها طيلة دورة حياة النظام.
- **دورة التجريد**: ويتضمن هذا الدور مجموعة النماذج التي تسمح ببناء نظام المعلومات.

هذه الدورات الثلاث تعمل معاً وتعتمد كل منها على الأخرى، محددة ملامح مشروع نظام المعلومات *IS*.

تنتج *MERISE* عدداً من النماذج لنظام المعلومات وتتضمن:

- نموذج البيانات التصوري *A conceptual data model* ويعرض كيانات البيانات والعلاقات بينها، مواصفاتها...
- نموذج العمليات التصوري *A conceptual process model* ويعرض تفاعل الأحداث داخلياً أو خارجياً في النظام، وما هي العمليات التي ينجزها (يحققها) النظام في الاستجابة لهذه الأحداث، كما يتضمن هذا النموذج القواعد التي يجب على النظام إتباعها أثناء الاستجابة للأحداث.

المنارة للاستشارات

- نموذج البيانات المنطقي *A logiciel data model* ويمكن تقديمه إما بالنموذج *CODASYL* أو بنموذج العلاقة، هذا ويوجد قواعد لرسم الخرائط لنموذج البيانات التصورية في داخل نموذج البيانات المنطقية.

- نموذج عمليات التنظيم *A organizational process model* ويبنى من نموذج العمليات التصوري مع إضافة تفاصيل حول أين وكيف تحدث مختلف العمليات المتعددة.

- نموذج البيانات الفيزيائية *A physical data model* ويتم التعبير عنها في لغة توصيف البيانات المختارة *DBMS*.

- نموذج معالجة العمليات *An operational process model* ويتألف من بناء المكونات المادية (الصلبة والمرنة) أو مخططات متسلسلة لازمة الإجراءات العمل مع بعض من الشروحات وعلى سبيل المثال كيف يمكن إنجاز العمليات حسب المواصفات.

III.الطرائق غرضية التوجه: وفي ما يلي شرح لهذه الطريقة[7]:

بحسب هذه الطرائق (OOD) *Object-Oriented Design* تحول الأمر من التفكير في الوظائف والتفكير في المعطيات إلى التفكير في الأغراض Objects والتي تتمثل في أشياء نظرية وفيزيائية موجودة في الكون المحيط بنا، يملك الغرض حالة State وتعني مجموعة الظروف الواصفة للغرض فمثلاً حالة الغرض الممثل لحساب مصرفي تتضمن الرصيد الحالي.

تعتمد الطرائق غرضية التوجه والمتمثلة بلغة النمذجة الموحدة *UML: Unified Modeling Language* على المفاهيم التالية عند بناء نموذج:

- مفهوم التجريد *Abstraction*؛
- مفهوم الكبسلة *Encapsulation* ؛
- مفهوم إخفاء المعلومات *Information Hiding* .

لقد ورد العديد من التعاريف لهذه المفاهيم، وقد اعتمدنا تعاريف *Berard* في ذلك حيث يقول: "إن التجريد، والكبسلة، وإخفاء المعلومات، هي مفاهيم مختلفة ولكنها مرتبطة فيما بينها بشكل كبير فالتجريد هو التقنية *Technique* التي تساعدنا في تحديد أي المعلومات الموصفة يجب أن تكون مرئية وأي المعلومات يجب أن تكون مخفية. أما الكبسلة فهي التقنية *Technique* التي يُجرَى خلالها تحزيم المعلومات وذلك لكي نخفي ما يجب أن يُخفى ونظهر ما يجب أن يُرى"[8].

المنارة للاستشارات

ثالثا: الأدوات المعتمدة في تحليل وتصميم النظم.

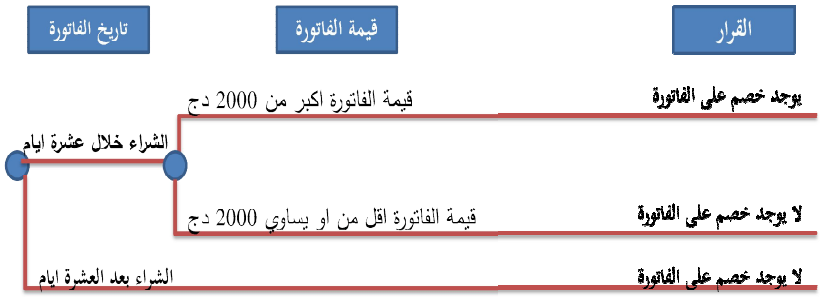
هناك مجموعة من الطرق نعتمد عليها في تحليل وتصميم نظم المعلومات، والتي تبسط وتسهل هذه الأخيرة وفيما يلي بعض هذه الطرق:

I.شجرة القرار.

1. تعريف: تقوم هذه الطريقة بمهمة وصف العمليات المعقدة نوعا ما والتي يزيد فيها عدد الشروط عن ثلاثة، ويمكن استبدال أحدهم بالآخر وحتى نفهم طريقة شجرة القرار ي المساهمة في التحليل والتصميم نقدم المثال الموالي[9]:

مثال: يعطي تخفيض للزبائن في أحد المحلات التجارية علي البضاعة المباعة و التي يزيد سعرها على 2000 دج وذلك عندما يتم الشراء خلال العشرة أيام الأول من التخفيضات و إذا تم الشراء بعد العشر أيام الأول أو كانت قيمة فاتورة الشراء أقل من أو يساوي 2000 دج لا يوجد تخفيض على الفاتورة.

حل: نقدم فيما يلي حل هذا المثال.



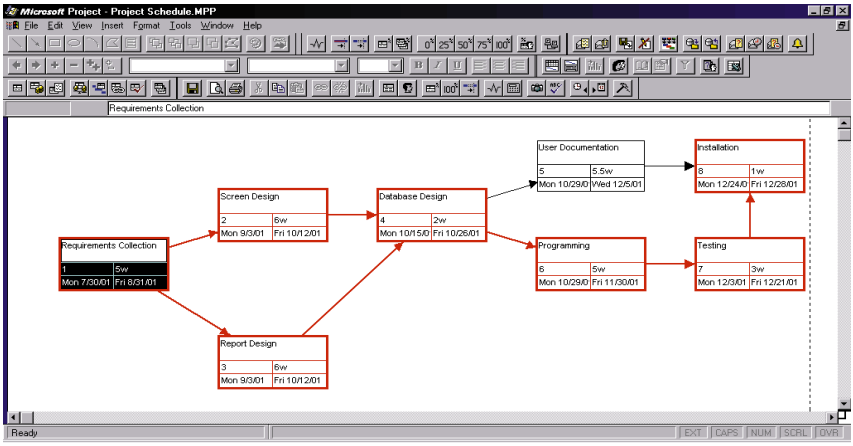
II.أسلوب بيرت *PERT*.

يستخدم أسلوب بيرت مفهوم التحليل الشبكي كنموذج للمشروع بغرض المساعدة على تقييم وتخطيط العمليات المتشابكة والمترابطة في المشروع، ويفيد في تحديد[10]:

- الكلفة التقديرية للفعاليات وللمشروع؛
- الوقت المتوقع لتنفيذ المشروع، وأوقات تنفيذ الفعاليات والمسار الحرج؛
- المستلزمات المادية البشرية.

المنارة للاستشارات

يمكن توفير هذا البرنامج على الحواسيب الإلكترونية، والشكل الموالي يوضح لنا شكل البرنامج على الحاسب:



فبعد إدخال البيانات وتغذيتها للحاسب لإنجاز كل فعالية(عملية) يقوم الحاسب باحتساب ما يلي[11]:

- الوقت المتوقع أو المطلوب لإنجاز كل فعالية؛
- الوقت المبكر لبدء الحدث أو الفعالية؛
- الوقت الحرج للمشروع أي الفعاليات التي تقع على مسار التنفيذ.

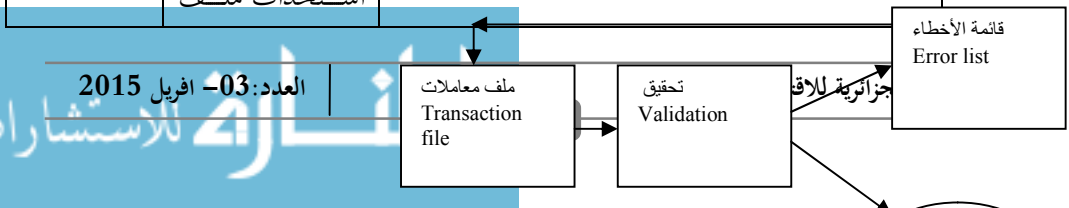
III.خرائط التدفق.

ما يهمنا في بحثنا هذا هو خرائط النظم والتي نتعرض لها فيما يلي:

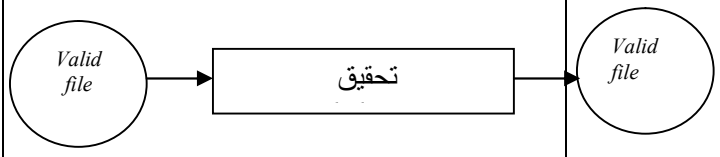
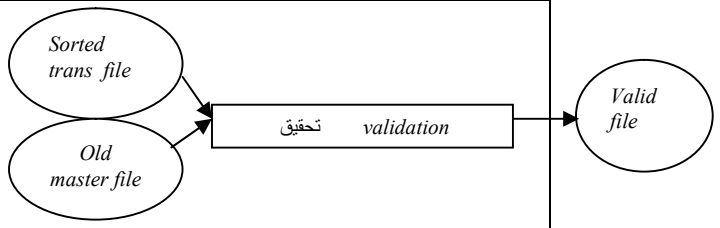
هي تمثيل بياني لعملية معالجة البيانات وتبين المدخلات والمخرجات إضافة للعمليات الرئيسية، حيث تزودنا خرائط النظم بتصور شامل عن تطبيقات معالجة البيانات من حيث الجزء الذي سيتم تنفيذه وتطبيقه، ولكنها لا تعطي تفصيلات عن كيفية معالجة البيانات ويمثل الشكل الموالي شكل لسير خرائط النظم[12]:

شكل رقم(2): شكل يبين خرائط سير النظم

المرحلة	الوصف *description*	المدخلات *input*	العمليات *processing*	المخرجات *out put*
	استحداث ملف			



المنارة للاستشارات

1	معـــاملات علـــى شريط مغناطيسي *Creat a valid transaction fil on magnetic tape*	
2	تنسيق ملف معاملات *sort a valid transaction file*	
3	*Update on old master file using sorted transaction file*	

المصدر: زياد محمد الشرمان، مقدمة في نظم المعلومات الإدارية، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2004، ص142.

المحور الثاني: مراحل تصميم نظام معلومات مالي.

يمر النظام بمجموعة من المراحل التي تعتبر خطوات رئيسة مترابطة قبل الوصول للنظام النهائي الذي تسعى المؤسسة للحصول عليه بغرض تحقيق أهدافها، ورغم الاختلاف في بعض

المنارة للاستشارات

تسميات هذه المراحل إلا أن هذه الأخيرة نجدها بالتقريب واحدة، عندما نسعى لتصميم أي نظام.

أولا: دورة حياة النظام.

نتناول المعنى من دورة الحياة وكذا المراحل التي يمر بها النظام خلال مراحل بناءه.

I.تعريف: هو مصطلح يعني تلك الإجراءات التي تتم في المنظمة خطوة خطوة، وبشكل ينساب من خلال تحليل وتصميم نظام المعلومات فيه، ومهما كان عدد الأفراد الذين يعملون في تلك المنظمة[13].

II.مراحل بناء نظام المعلومات.

تمر عملية بناء النظام بالمراحل التالية:

✓ **مرحلة التخطيط للنظام.**

يتم التفكير بتطوير نظام معلومات في المؤسسة في الحالات التالية[14]:

- عند وجود مشاكل يصعب حلها؛
- عدم مقدرة النظام القائم من تلبية المتطلبات الحديثة؛
- مواكبة التطور والتقدم التكنولوجي.

✓ **جمع البيانات** *data collection*: المدخل التقليدي لجمع البيانات هو في دراسة البيئة التنظيمية والتشغيلية المطلوب تغييرها، وتحليل النظام الحالي ومكوناته من النظم الفرعية وذلك من أجل تعيين حدود ونطاق المشكلات الموجودة، حيث أن مراجعة وتحليل النظام الحالي يتطلب توجيه أسئلة محددة من بينها[15]:

- ما هي طبيعة العمل المراد تنفيذه؟
- كيف يتم العمل الحالي؟
- من أين تصدر البيانات؟
- من الذي يقوم بتجهز التقارير والوثائق؟
- كم تستغرق عملية تجهيز التقارير والوثائق؟
- ما هي الأجهزة المستعملة لهذا الغرض؟
- كم عدد النسخ المطلوبة والتي تعد لهذا الغرض؟

المنارة للاستشارات

- هل هناك طاقة تشغيلية عاطلة؟
- كم هو حجم الوثائق بالحد الأدنى والأعلى وبالوثائق؟

فيما يخص المستفيدين من المخرجات توجه لأسئلة التالية:

- من الذي يقوم باستلام التقارير والوثائق؟
- هل هي ضرورية لاتخاذ القرارات؟ وأية قرارات؟ ومن يتخذها؟
- هل توجد في هذه التقارير جانب مهمل أو غير مفيد في اتخاذ القرار؟
- ما هي المعلومات الإضافية المطلوبة؟
- ما هي المعالجة التي أنجزت من قبل المستفيد؟
- كيف تدقق التقارير والوثائق؟

بخصوص علاقة البيانات بأنشطة الخزن والاسترجاع توجه الأسئلة التالية:

- هل سبق أن أجريت تعديلات على الوثائق ومتى؟
- كم عدد المرات التي يسترجع فيها التقرير أو المعلومات؟
- كم عدد المرات التي يتم فيها تحديث البيانات؟
- ما هي تكلفة المعالجة الخاصة بالبيانات؟
- ما هي تكلفة المعالجة الخاصة بالوثائق؟
- ما هي تكلفة التخزين والاسترجاع؟

✓ **الأدوات المستعملة في جمع المعلومات:**

أفضل مصدر للمعلومات عن المنظمة هو وثائقها المكتوبة والصادرة عن الإدارة العليا والتي تتضمن رسالة المؤسسة.

فضلا عن التقارير السنوية والفصلية والشهرية حول أنشطة وعمليات المنظمة وما يصدر عن ذلك من وثائق تخاطب فيها المنظمة المجتمع والرأي العام والبيئة المباشرة المحيطة، بالإضافة لما تقدم توجد عدة طرق لجمع البيانات أهمها[16]:

- **المقابلة الشخصية:** *personal interviews*

يقوم فريق تطوير وتصميم النظم بمقابل الأفراد المسؤولين عن إدارة النظام وكذا هؤلاء المستفيدين من مخرجات نظام المعلومات، كمن المهم في هذه المرحلة القيام بتوثيق الآراء والمقترحات وليس

المنارة للاستشارات

فقط جمع البيانات والوثائق لتحليلها، ومن الأفضل أن تكون المقابلات مبرمجة ومخططة حتى نضمن جمع البيانات الجوهرية عن النظام الحالي دون عن إجراء مقابلات غير رسمية وغير مبرمجة للاستفادة من هذا المبدأ ولتأكيد المعلومات.

- **اجتماعات العصف الذهني:** *Brainstorming*

هنا يجتمع محللوا النظم مع مدراء الإدارات الرئيسية في المنظمة وعلى الخصوص مدراء المجالات الوظيفة الرئيسة للأنشطة من إنتاج، تسويق، هندسة، ...إلخ، وذلك من خلال عقد سلسلة متواصلة من اللقاءات غير الرسمية لاكتشاف أبعاد المشكلة محل الدراسة، أو الفرصة المتاحة والمطلوبة كهدف استراتيجي، حيث يشجع الحوار النافذ، وتحفز الأفكار دون تدخل أو ضغط وذلك من خلال تنسيق الأفكار وطرح الأسئلة التي تقصد استخبار ما هو غير مرئي من عناصر المشكلة.

- **طريقة الاستبيان:** *Questionnaire*

من خلال إعداد أسئلة محددة وتوجيهها للمعنيين بها بغرض الحصول على معلومات تفيد في تصميم النظام.

- **طريقة الملاحظة:** *observation*

يعني استخدام الملاحظة المباشرة أن محلل النظم يعرف مسبقا أين يجب تركيز الانتباه وما هي الظواهر التي تحتاج لمتابعة وتحيل ومراجعة مستمرة، حيث يجب وجود نماذج مصممة مسبقا.

✓ **دراسة الجدوى:**

تتناول دراسة الجدوى تحديد ما إذا كان النظام المراد تصميمه ذو جدوى اقتصادية وتنظيمية وتقنية أم لا. ويقدم فريق دراسة الجدوى توصياته للإدارة بخصوص مشروع النظام.

- **الجدوى الاقتصادية:** حيث تهتم دراسة الجدوى بصورة استثنائية بتحديد التكاليف الإجمالية للنظام ومقارنتها بالمزايا والمنافع المنظورة وغير المنظورة في المستقبل القريب والبعيد.

- **الجدوى التقنية للنظام:** حيث تهتم دراسة الجدوى بدراسة الإمكانيات والقدرات التي سيوفرها النظام ودرجة حاجة المنظمة لها وكذا درجة ملاءمتها مع الطاقة التشغيلية الموجودة أصلا.

المنارة للاستشارات

- **الجدوى التنظيمية:** *organizational feasibility* من خلال معرفة درجة التوافق بين التنظيم ومستلزمات تشغيل نظام المعلومات بكفاءة وفعالية بالإضافة إلى تحليل القدرات التي يوفرها النظام الجديد للمنظمة بما يساعدها على تحقيق الميزة التنافسية.

2. مرحلة تحليل النظام القائم.

- **تعريف تحليل النظم** *Systems analysis*: تحليل النظم هي عملية منهجية لتفكيك وتجزئة نظام المعلومات الحالي وذلك بهدف البحث عن أجزاء ومكونات النظام، وكيفية عملها وأدوارها وما ينجزه النظام ككل[17].

وتعرف عملية تحليل النظام– بصورة عامة – بأنها" عملية تجزئة الكل إلى أجزائه مع تفحص هذه الأجزاء وبيان علاقة كل جزء بالآخر ، للخروج بسلسلة من الخطوات نحو تحقيق نتيجة معينة بأكثر الطرق فعالية " كما يصفها البعض بأنها" المنهج الرشيد في حل المشكلات[18].

- **تحليل الاحتياجات من النظام للمستخدمين:**

تعتمد نجاح عملية تصميم النظام بدرجة كبيرة على معرفة الخلل والنقائص التي تتخلل النظام القائم، ولعل أهم من يمكن أن يفيد محلل النظم في هذه الأخيرة هم المستفيدون من النظام، وفيما يلي بعض الأنشطة التي تتخلل تحليل الاحتياجات من النظام[19]:

- ✓ تحليل احتياجات المستفيدين من المعلومة؛
- ✓ تحديد توقعات وتطلعات المستفيدين من النظام؛
- ✓ تحليل فجوة المعلومات بين احتياجات المستفيدين وتوقعاتهم؛
- ✓ إعطاء وصف منطقي للمخرجات، العمليات والتشغيل؛

- **تحليل احتياجات المستويات الإدارية:**

تتكون منظمات الأعمال من عدة مستويات إدارية يرتبط كل منها بإدارة رئيسية وبنوع محدد من الأنشطة والعمليات، لذلك عند القيام بتحليل النظام القائم يجب الأخذ بعين الاعتبار هذه المستويات، ولعل أهم الاعتبارات في هذا الشأن مايلي[20]:

- ➢ ضرورة تحليل جميع المستويات الإدارية والكشف عن أوجه التكامل في احتياجاتها من المعلومات؛

المنارة للاستشارات

- التركيز على المستوى الإداري الذي يرتكز عليه بالأساس نظام المعلومات سواء من خلال صلته بالمشكلة موضوع الحل أو لتوجه النظام لخدمة وإسناد مستوى إداري محدد.
- فهم طبيعة علاقة نظم المعلومات بأنواعها المختلفة مع طبيعة وحجم عمل وتوجه الإدارة الرئيسية في المستوى الإداري.

– **معاجم البيانات** *Dictionaries Data*: ويمكن ذكر ما يتعلق بمعجم البيانات فيما يلي[21]:

يتكون معجم البيانات من مجموعة كبيرة من العناصر تمثل أسماء بيانات النظام وتشمل أسماء كينونات النظام سواء كانت أسماء سجلات أو ملفات أو عناصر أو خرائط البيانات الانسيابية أو تقارير أوغيرها، حيث تصنف العناصر إلى عناصر تجميعية *Group Elements* وعناصر مفردة (أولية)، وتعرف العناصر التجميعية بتحليلها إلى مكوناتها من العناصر المفردة، تصنف العناصر المفردة إلى عناصر متصلة *Continuous* وعناصر منفصلة *Discrete* وتعرف العناصر المتصلة بقائمة العناصر ضمن مدى القيم التي يأخذها العنصر ونوع كل عنصر .

مثال: إذا كانت أرقام تسجيل الطلاب تتكون من ست خانات فإن مدى رقم الطالب يقع ضمن مجال القيم 999999 - 000001 وهي من النوع الرقمي . *Digits*.

أما العناصر المنفصله فتعرف على شكل جدول يبين العنصر ومعناه، وإذا كانت العناصر متشابهة في المعنى فيوضح عددها ونوعها.

3. مرحلة تصميم النظام

– **تعريف تصميم النظام *system design***: وهي تعني العملية النظامية التي تأتي بعد عملية التحليل، بل وتعتمد على مخرجات التحليل حيث يتم تحويل التصميم المنطقي للنظام ومواصفات الإجراءات وأساليب العمل إلى نماذج وبرامج عملية[22].

الترتيب المنطقي لعملية التصميم هي البدء بتصميم الطريقة التي تكون عليها المخرجات ثم نصمم العمليات التشغيلية اللازمة ثم بعد ذلك نحدد نوع البيانات التي نحتاجها في ذلك، وعلى اعتبار أنه للنمذجة دور مهم في عملية التصميم نتناول ما يلي:

– **مرحلة النمذجة**: تفيد النمذجة *prototyping* في تكوين صورة أولية عن النظام النهائي *it is a chell of the final system* ولذلك فإن نظام المعلومات إما أن يبنى من خلال

المنارة للاستشارات

استخدام النمذجة أو من خلال تطوير النموذج، وقد تناولنا بعض الطرق المعتمدة في النمذجة في المبحث الأول كالطرائق المهيكلة والأدوات المعتمدة في تحليل وتصميم النظم... [23].

✓ **تصميم المخرجات:** تعتبر المخرجات هي البيانات التي أجريت عليها العمليات التشغيلية أدت في النهاية للحصول على منتجات في شكل معلومات، وهذه الأخيرة يجب أ تتوفر على مجموعة من الخصائص حتى تؤدي الدور المنوط بها ولعل أهم هذه الخصائص ما يلي[24]:

✓ **خصائص المعلومات:**

- **القابلية للفهم** *Under standability* : وتعني أنها تقدم معلومات سهلة الفهم، مما يؤدي لاتخاذ قرار صحيح وفي الوقت المناسب.
- **الدقة** *Accuracy*: تعني الحصول على معلومات أكثر دقة من إجمالي المعلومات المنتجة في خلال فترة زمنية محددة.
- **الملائمة** *Revance*: تعني بأن تكون المعلومات قادرة على التأثير على القرارات التي يتخذها المستفيدون وتساعد متخذي القرار في تقييم الأحداث، ولها القدرة على التنبؤ، وتساعد متخذي القرار من التأكد من صحة توقعاته، وتعطيه المعلومات في الوقت المناسب له، وتساعد في اختيار البدائل المتاحة.
- **الموضوعية** *Objectivity* : أي الحصول على معلومات متحيزة أي خالية من التحريف أو التغيير لغرض التأثير على مستخدم المعلومات، وتكون المعلومات لها قدرة على التحقق من صحتها.
- **المصداقية** *Reliability*: أي تكون المعلومات أكثر صدقًا وخالية من الأخطاء المادية، وأن تعبر المعلومات عن المشكلة أو الحدث بطريقة بعيدة عن التحيز، وتكون مكتملة وغير مزيفة أو مضللة أي أن
- المعلومات صحيحة وحقيقية.
- **الشمول** *Completeness*: أن تكون المعلومات كاملة تغطي جميع اهتمامات مستخدميها، أي تغطي جميع جوانب الحالة ومعالجتها حتى يستطيع متخذ القرار أن يتخذ القرار السليم وفي الوقت المناسب.

المنارة للاستشارات

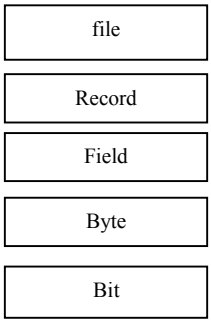
- **المرونة** *Flexibility*: وتعني مرونة المعلومات أي إمكانية استخدامها لأكثر من مرة واحدة، ويمكن الاستفادة منها في مجالات متعددة.
- **قابليتها للنقل، والنمو مع الاستخدام.**
- **قابليتها للتقوية والفرز، وسهولة الاستخدام.**

✓ **تصميم عمليات التشغيل**: يتم تصميم مختلف العمليات التي تجرى على البيانات تمهيدا للحصول على المعلومات اللازمة في شكل مخرجات

✓ **تصميم قاعدة البيانات**: يجب الأخذ بعين الاعتبار عند لقيام بتصميم نظم المعلومات الاهتمام بتصميم البيانات على اعتبارها نقطة الانطلاق بغرض الوصول لمعلومات مفيدة في اتخاذ القرارات اللازمة.

قاعدة البيانات هي مجموعة موصوفة ذاتيا من الملفات والسجلات المتكاملة ويطلق عليه توصيف أو وصف قاعدة بيانات بقاموس البيانات، حيث تخزن الملفات في قاعدة البيانات في شكل ملفات، والملف هو مجموعة من السجلات. والسجل بدوره يتكون من عناصر أصغر من الحقول، ويتكون الحقل من مجموعة من البايت والبايت من البت ويمثل الشكل التالي التركيب الهرمي لقاعدة البيانات[25]:

شكل رقم (03): يبين التركيب الهرمي لقاعدة بيانات



ملف
سجل
حقل
بايت
بت

المصدر: سعد غالب ياسين، تحليل وتصميم نظم المعلومات، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن 2005، ص 229.

ونقصد بمرحلة التشغيل أو التنفيذ تحويل الأفكار النظرية المصممة إلى حقيقة عن طريق تنفيذها.

وفي هذه المرحلة نقوم بالعمليات التالية[26]:

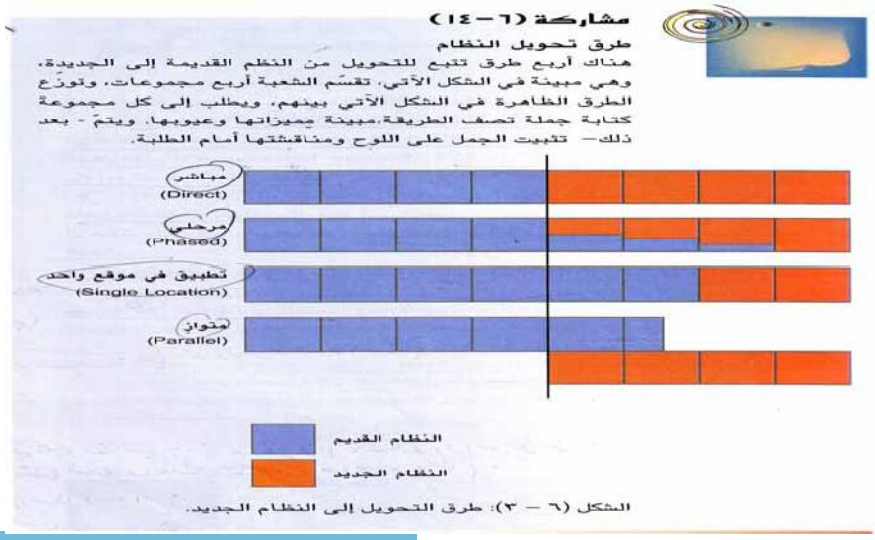
المنارة للاستشارات

✓ **تجريب النظام:** نقوم في هذه المرحلة بتجريب النظام لمعرفة إمكانياته، وهل يتفق مع ما هو محدد له من مخرجات ومدخلات وعمليات، حيث يتم إدخال بعض البيانات التجريبية للتحقيق ذلك، ويفضل عند التجربة حضور المستفيد لغرض التعرف على عمل النظام بغية إعطاء الملاحظات أو التعديلات التي تخص إظهار أشكال المخرجات مثلا لغرض تعديلها وتجاوز السلبيات التي تنتج عن التجربة.

✓ **تدريب المستفيدين على استخدام النظام:** بعد نجاح التجربة والتأكد من صلاحية النظام بشكل مبدئي يتم تدريب المستفيدين من هذا النظام خصوصا لمشغلين في أنظمة الحاسبات حيث يمثلون عنصرا مهما في عملية التنفيذ وأن تدريبهم بشكل جيد يحقق نجاحا لعملية التنفيذ.

✓ **التحويل من النظام القديم إلى النظام الجديد:** في هذه المرحلة يجب وضع خطة دقيقة واختيار الطريقة الأنسب التي تتلاءم مع وضعية المؤسسة وهناك أربع طرق على المؤسسة اختار إحداها في ذلك نذكرها فيما يلي:

شكل رقم (03): شكل يبين طرق التحول إلى النظام الجديد



المنارة للاستشارات

المصدر: محمد توفيق، نظم المعلومات الإدارية، موقع الأوائل التعليمي، 2013، ص13.

5. مرحلة تطبيق النظام: تتضمن هذه المرحلة الخطوات التالية[27].

- **الفحص:**

✓ **تعريف عملية الفحص**: يمكن تعريف عملية الفحص بأنها:

- عملية اختبار لصحة النظام، الذي يتضمن: المعدات وأجهزة الحاسوب؛ الخدمات وقواعد البيانات.
- تنفيذ البرامج بقصد معرفة الأخطاء ومعالجتها.
- يفضل أن تتم عملية الفحص بمشاركة مختصين من خارج فريق التطوير؛
- يجب الافتراض أن البرامج يحتوي على مجموعة أخطاء عند تطويرها لأول مرة؛
- تتكون البرمجيات والنظم الحديثة من برامج فرعية لها وظائف مستقلة.

ولعل أكثر الأسباب شيوعاً للأخطاء هو عدم فهم متطلبات النظام من قبل المشاركين في عملية الفحص.

✓ **توثيق الأخطاء ونتائج الفحص وذلك بهدف:**

- مقارنتها مع نتائج إعادة الفحص بعد التعديل؛
- لمعرفة مدى نجاح التصحيح أو اكتشاف أي تأثيرات جديدة على البرامج.

من الأفضل اكتشاف الأخطاء في مرحلة مبكرة لأن تكلفة تصحيح الأخطاء تزداد كلما تقدمنا في عملية التطوير.

✓ **تحديد أكثر الحالات شيوعاً لحدوث الأخطاء لمعالجتها، لأنه** قد يتعذر على الفاحصين فحص النظام كاملاً.

✓ **خصائص المعدات الواجب توفرها**: يجب توفر مجموعة من الخصائص في النظام أهمها[28]:

- **الأداء**: قابلة للقياس، السرعة، القدرة، الإنتاجية؛
- **الكلفة**: وينظر إليها من ناحيتين.

✓ ثمن المعدات.

المنارة للاستشارات

✓ كلفة الصيانة.

- **الموثوقية** :يتم تحديد **المخاطر** التي قد يتعرض إليها النظام وكيفية السيطرة عليها.
- **التكنولوجيا**.
- **إمكانية الربط** :التأكد من إمكانية ربط معدات النظام الجديد بما هو متوفر في المؤسسة.
- **الدعم** :التأكد من أصحاب النظام الجديد أنهم يقدمون الدعم بسهولة وسرعة عند حدوث خلل في النظام.

ثانيا: أجزاء نظام المعلومات المالي.

I.النظام المحاسبي، يمكن النظر إلى أي نظام على انه يتكون من العناصر الآتية[29]:

1. المدخلات Input: وهي نقطة بداية عمل النظام، وتتمثل بالاحتياجات الأساسية)الأولية (اللازمة لعمل النظام، وقد تأخذ شكل أرقام مجردة أو أشكال ورسوم تعبر عن حالة أو حالات معينة ، وقد تكون بصيغة وصفية) كالأوامر الإدارية مثلا ومن الممكن أن تكون مدخلات نظام معين بمثابة مخرجات لنظام آخر أو عدة نظم أخرى عندما تستخدم كمدخلات جديدة في التشغيل من خلال التغذية العكسية أو من خلال علاقات الترابط والتكامل والتنسيق التي تكون بين تلك النظم.

وفي النظام المحاسبي تمثل المدخلات مجموعة البيانات التي يتم الحصول عليها من الأدلة الموضوعية المؤيدة للأحداث المالية) المستندات (والبيانات التقديرية التي يتم إعدادها عن طريق عناصر النظام الأخرى ، والبيانات الكمية والاقتصادية.

2. العمليات التشغيلية: وهي مجموعة العمليات التي تجرى بواسطة الأجهزة أو القوى التي تقوم بتحويل المدخلات إلى مخرجات من خلال توجيه مسارات تفاعل هذه المدخلات وضبطها باستخدام قوى بشرية ومادية وإجراءات أخرى معينة، وفي النظام المحاسبي تتمثل العمليات التشغيلية في عمليات التجميع والتبويب والتلخيص التي تجرى على المدخلات البيانات في الدفاتر والسجلات المحاسبية وفق المبادئ والمفاهيم والقواعد المحاسبية إضافة إلى استخدام الأساليب المختلفة في تحليل العلاقة بين التكلفة والحجم والأرباح ، بحوث العمليات ، الخرائط الإحصائية للرقابة على

تكاليف وغيرها.

المنارة للاستشارات

3. المخرجات *Output* : وهي حاصل تفاعل العمليات التشغيلية التي تجري على المدخلات وفقًا للأهداف المرسومة للنظام . وفي النظام المحاسبي تشمل المخرجات : مجموعة التقارير والقوائم المالية والمعلومات المختلفة الناتجة عن تفاعلات العمليات التشغيلية للمدخلات في إطار المتغيرات البيئية والذاتية للجهات التي يمكن أن تستخدمها وتستفاد منها.

4. التغذية العكسية *Feed Back*: وهي عملية الحصول على البيانات والمعلومات اللازمة لتقييم عناصر النظام السابقة) المدخلات، العمليات التشغيلية، المخرجات والتأكد من مدى دقتها وإمكانيتها في تحقيق أهدافها.

وفي النظام المحاسبي تتم التغذية العكسية من خلال عملية الرقابة على العناصر السابقة بهدف تقييمها وتوجيهها التوجيه الصحيح وصولا إلى تحقيق الأهداف التي يرمي النظام المحاسبي تحقيقها خدمة للوحدة الاقتصادية ككل.

II.النظام الفرعي للتحليل المالي: يعتمد المحلل في قيامه بعملية التحليل على مجموعة من الخطوات المتتابعة التي تشكل في مجملها المنهج العلمي للتحليل، وهي تبدأ بتحديد الهدف أو الغرض من التحليل وتنتهي بوضع التوصية المناسبة بشأن نتائج التحليل، وفيما يلي الخطوات اللازمة لعملية التحليل[30]:

- تحديد الهدف الذي يسعى إليه المحلل؛
- تحديد الفترة التي سيشملها تحليل القوائم المالية؛
- تحديد المعلومات التي يحتاجها المحلل للوصول إلى غايته؛
- تحديد أداة أو أدوات التحليل المناسبة التي يطبقها المحلل للوصول إلى أفضل النتائج بأسرع وقت؛
- استعمال المعلومات والمقاييس التي تجمعت لدى المحلل لاتخاذ القرار أو الإجراء المطلوب؛
- اختيار المعيار المناسب لقياس النتائج، ولا مانع من استعمال أكثر من معيار إذا استدعى الأمر ذلك؛
- تحديد الانحراف عن المعيار المقاس عليه للوقوف على أهمية الانحراف بالأرقام المطلقة والنسبية؛
- تحديد أسباب الانحراف وتحليلها؛

المنارة للاستشارات

- وضع التوصية المناسبة بشأن نتائج التحليل.

وفيما يلي مدخلات، مخرجات وعملية التشغيل بالنسبة للنظام الفرعي للتحليل المالي:

1. المدخلات: تتمثل مدخلات النظام الفرعي للتحليل المالي في مختلف المعلومات المنظمة في شكل قوائم مالية، والتي رأينا سابقا أنها تمثل مخرجات النظام الفرعي للمحاسبة، وهي[31]:

- الميزانية،
- حساب النتائج،
- قائمة تدفقات الخزينة،
- جدول تغيرات الأموال الخاصة،
- ملحق يبين القواعد والطرق المحاسبية المستعملة، ويوفر معلومات مكملة للميزانية وحسابات النتائج.

2. العمليات التشغيلية: تتمثل في حساب مختلف النسب المالية ونسب التوازن المالي[32].

3. المخرجات: تتمثل مخرجات التحليل المالي في مختلف التقارير المالية التي تعتمد على نتائج النسب المالية ونسب التوازن المالي المحسوبة سابقا[33].

III. نظم إدارة الأموال *Treasury Management Systems*.

تستثمر العديد من الشركات النقد الزائد في الأوراق المالية (الأسهم، والسندات)، والأصول الحقيقية، سواء بمدد قصيرة أو طويلة، ومن هنا فإن نظم الإدارة المالية تُساعد المدير على تحديد المحفظة المالية للشركة لتقليل المخاطر وتعظيم الفوائد. ويُمكن لنظم المعلومات أن تدعم إدارة الاستثمار عن طريق: تأمين التقارير المالية والاقتصادية، والتحليل المالي. كما تجمع نظم إدارة النقد المعلومات حول النقد الداخل والخارج للمنظمة، وهذا يسمح لها بالتصرف بطلب الوديعة أو استثمار الأموال الفائضة سريعاً، كما يُقدّم النظام تقارير يومية، أسبوعية، شهرية عن تدفقات النقد اليومي المتوقّعة، مما يُساعد على تحديد البدائل المالية اللازمة، واستراتيجيات استثمارها[34].

خاتمة:

من خلال هذه الدراسة حاولنا بصفة عامة معرفة الكيفية التي يتم بها القيام بتصميم نظام معلومات مالي حيث تعرضنا لبعض الطرق المعيارية المعتمدة كطريقة "سادم"، طريقة

المنارة للاستشارات

"موريس"، وطرائق غرضية التوجه إضافة لمعرفة بعض الأدوات المعتمدة في تصميم النظم المتمثلة أساسا في خرائط تدفق النظم، شجرة القرار، ومخطط بيرت، حيث رأينا أنه لكي يتم بناء النظام نتبع التسلسل في دورة حياة النظام بدءا من التخطيط، التحليل والتصميم والتشغيل إلى أن نصل في النهاية إلى عملية الصيانة التي من خلالها نصحح الهفوات الواقعة أثناء التصميم، إضافة لإجراء تعديلات على إثر اقتراحات مستخدمي النظام بعد تشغيله.

وكخلاصة يمكن القول بأن فعالية القرارات المالية التي تتخذها المؤسسة تعتمد بدرجة كبيرة على نظام المعلومات المالي المعتمد، ومنه فعلى المؤسسة الدقة في كل مرحلة من مراحل تصميمه.

الهوامش :

1. صونيا محمد البكري، نظم المعلومات الإدارية، الدار الجامعية للنشر، مصر، 2002، ص 14.
2. ثابت عبد الرحمان إدريس، نظم المعلومات الإدارية في المنظمات المعاصرة، الدار الجامعية للنشر، الإسكندرية، مصر، 2005، ص 21.
3. محمد الطواب، تقنية تحليل نظم المعلومات، مذكرة ماجستير غير منشورة الأكاديمية العربية البريطانية للتعليم العالي، الجامعة الدولية الافتراضية، المملكة المتحدة البريطانية، 2012، ص53.
4. مصطفى كمال الدين الدهراوي، نظم المعلومات المحاسبية، الدار الجامعية، الإسكندرية، 1997، ص24.
5. بن عثمان مصطفى، نظام المعلومات ودوره تفعيل الرقابة الجبائية، مذكرة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة المدية، 2008، ص34.
6. عصام الدين محمد علي، تأثير نظم المعلومات على الإدارة الحكومية في المدينة العربية في ظل الثورة الرقمية، المؤتمر المعماري الدولي السادس من 15 إلى 17 مارس 2005، كلية الهندسة جامعة أسيوط، السعودية، ص 02.
7. G. Cutts, Structured Systems Analysis and Design Methodology, 2th,1991, Pages (21-29, 39-41).

المنارة للاستشارات

8. محمد مني، مقارنة منهجية الـ UML مع بعض المنهجيات السائدة في تصميم نظام المعلومات، مذكرة ماجستير غير منشورة، في المعلوماتية، جامعة دمشق 2005، ص 26.
9. وليد الغامدي، نظم المعلومات الإدارية، أدوات تحليل وتصميم النظم، كليات الشرق العربي، 2012، ص 26.
10. زياد محمد الشرمان، مقدمة في نظم المعلومات الإدارية، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2004، ص228.
11. زياد محمد الشرمان، مرجع سابق، ص289.
12. نفس المرجع، ص141.
13. صباح رحيمة محسن، وآخرون، نظم المعلومات المالية، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2010، ص75.
14. محمد توفيق، نظم المعلومات الإدارية، موقع الأوائل التعليمي، مكتبة الوسام، الزرقاء، سوريا، 2013، ص 2.
15. سعد غالب ياسين، تحليل وتصمم نظم المعلومات، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2005، ص124.
16. سعد غالب ياسين، تحليل وتصميم نظم المعلومات، مرجع سابق، ص ص 125،126.
17. سعد غالب ياسين، أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، دار المناهج للنشر والتوزيع، الأردن، 2005، ص177.
18. قاسم إبراهيم، زياد يحيى الصقه، نظم المعلومات المحاسبية، وحدة الحدباء للطباعة والنشر، العراق، 2003، ص 56.
19. سعد غالب ياسين، أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، مرجع سابق، ص 183.
20. سعد غالب ياسين، تحليل وتصميم نظم المعلومات، مرجع سابق، ص128.
21. ليد الغامدي، نظم المعلومات الإدارية، أدوات تحليل وتصميم النظم، كليات الشرق العربي، 2012، ص ص9، 10.
22. سعد غالب ياسين، أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات،مرجع سابق، ص177.
23. سعد غالب ياسين، مرجع سابق، ص263.

المنارة للاستشارات

24. علا أحمد عبد الهادي الزعانين، أثر التحول في نظم المعلومات المحاسبية دراسة تطبيقية في وزارة المالية الفلسطينية، مذكرة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، 2007، ص19.
25. سعد غالب ياسين، تحليل وتصميم نظم المعلومات، مرجع سابق، ص 229.
26. زياد محمد الشرمان، مقدمة في نظم المعلومات الإدارية، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 1424هـ، 2004، ص ص 199، 200.
27. محمد توفيق، نظم المعلومات الإدارية، موقع الأوائل التعليمي، مكتبة الوسام التعليمي، مدارس المنهل العالمية، المدارس المستقلة الدولية، الزرقاء مجمع السعادة التجاري، 2013، ص 9.
28. محمد توفيق، نظم المعلومات الإدارية، موقع الأوائل التعليمي، مكتبة الوسام، الزرقاء، سوريا، 2013.
29. قاسم إبراهيم، زياد يحيى الصقه، نظم المعلومات المحاسبية، وحدة الحدباء للطباعة والنشر، العراق، 2003، ص ص17.
30. اليمين سعادة، استخدام التحليل المالي في تقييم أداء المؤسسات الاقتصادية ترشيد قراراتها، مذكرة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر باتنة، 2009، ص ص 14، 15.
31. لزعر محمد سامي، التحليل المالي للقوائم المالية وفق النظام المحاسبي المالي، مذكرة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة منتوري، قسنطينة، 2012، ص 35.
32. لزعر محمد سامي، نفس المرجع، الفصل الثاني.
33. نفس المرجع.
34. فايز جمعة النجار، نظم المعلومات الإدارية من منظور إداري، الفصل الثالث النظم من منظور وظيفي، 2010، ص24.

المراجع:

أولا: المراجع باللغة العربية.

I.الكتب:

1. ثابت عبد الرحمان إدريس، نظم المعلومات الإدارية في المنظمات المعاصرة، الدار الجامعية للنشر، الإسكندرية، مصر، 2005.

المنارة للاستشارات

2. زياد محمد الشرمان، مقدمة في نظم المعلومات الإدارية، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2004.

3. سعد غالب ياسين، تحليل وتصميم نظم المعلومات، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2005.

4. صباح رحيمة محسن، وآخرون، نظم المعلومات المالية، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2010.

5. صونيا محمد البكري، نظم المعلومات الإدارية، الدار الجامعية للنشر، مصر، 2002.

6. قاسم إبراهيم، زياد يحي الصقه، نظم المعلومات المحاسبية، وحدة الحدباء للطباعة والنشر، العراق، 2003.

7. محمد توفيق، نظم المعلومات الإدارية، موقع الأوائل التعليمي، مكتبة الوسام، الزرقاء، سوريا، 2013.

8. مصطفى كمال الدين الدهراوي، نظم المعلومات المحاسبية، الدار الجامعية، الإسكندرية، 1997.

II.المذكرات:

1. بن عثمان مصطفى، نظام المعلومات ودوره تفعيل الرقابة الجبائية، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة المدية، 2008.

2. سعد غالب ياسين، أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، دار المناهج للنشر والتوزيع، الأردن، 2005.

3. سعد غالب ياسين، تحليل وتصميم نظم المعلومات، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2007.

4. علا أحمد عبد الهادي الزعانين، أثر التحول في نظم المعلومات المحاسبية دراسة تطبيقية في وزارة المالية الفلسطينية، مذكرة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، 2007.

5. لزعر محمد سامي، التحليل المالي للقوائم المالية وفق النظام المحاسبي المالي، مذكرة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة منتوري، قسنطينة، 2012.

6. محمد الطواب، تقنية تحليل نظم المعلومات، مذكرة ماجستير غير منشورة الأكاديمية العربية البريطانية للتعليم العالي، الجامعة الدولية الافتراضية، المملكة المتحدة البريطانية، 2012.

المنارة للاستشارات

7. محمد منى، مقارنة منهجية الـ UML مع بعض المنهجيات السائدة في تصميم نظام المعلومات، مذكرة ماجستير غير منشورة، في المعلوماتية، جامعة دمشق 2005.

8. اليمين سعادة، استخدام التحليل المالي في تقييم أداء المؤسسات الاقتصادية ترشيد قراراتها، مذكرة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر باتنة، 2009.

III. الملتقيات والنشريات:

1. عصام الدين محمد علي، تأثير نظم المعلومات على الإدارة الحكومية في المدينة العربية في ظل الثورة الرقمية، المؤتمر المعماري الدولي السادس من 15 إلى 17 مارس 2005، كلية الهندسة جامعة أسيوط، السعودية.

2. فايز جمعة النجار، نظم المعلومات الإدارية من منظور إداري، الفصل الثالث النظم من منظور وظيفي، 2010.

3. محمد توفيق، نظم المعلومات الإدارية، موقع الأوائل التعليمي، مكتبة الوسام التعليمي، مدارس المنهل العالمية، المدارس المستقلة الدولية، الزرقاء مجمع السعادة التجاري، 2013.

4. وليد الغامدي، نظم المعلومات الإدارية، أدوات تحليل وتصميم النظم، كليات الشرق العربي، 2012.

المراجع باللغة الأجنبية:

[1] *G. Cutts, Structured Systems Analysis and Design Methodology, 2th,1991, Pages (21-29, 39-41).*

المنارة للاستشارات