

الأكاديمية العربية الدولية



الأكاديمية العربية الدولية
Arab International Academy

الأكاديمية العربية الدولية المقررات الجامعية

نظم المعلومات الحاسوبية

أ.د عصام الدين محمد متولي

صنعاء

1436هـ-2015م

التصميم التعليمي: أ. رحمة الصديق قسم الباري

مراجعة التصميم التعليمي: د. موسى فضل الله علي
أ. عبد الله سعيد قاسم الحسام

المراجعة اللغوية: د. عطية أحمد محمد الوهبي
أ. الهدى عبد الله محمد

التصميم الفني : أ. قابوس محمد أحمد صالح عيضة

تصميم الغلاف: أ. أمين نعمان عبده سيف القحطاني

التنفيذ الطباعي: أ. وفاء حسن يوسف رمضان
أ. سناء عبد النبي سليمان

الإشراف العام: قسم إنتاج المقررات - قسم المحاسبة والتمويل - كلية التعليم المفتوح

الطبعة الثانية 1436هـ / 2015م

حقوق الطبع والنشر محفوظة لجامعة العلوم والتكنولوجيا. ولا يجوز إنتاج أي جزء من هذه المادة أو تخزينه على أي جهاز أو نقله بأي شكل أو وسيلة إلكترونية أو ميكانيكية أو بالنسخ أو التصوير أو بالتسجيل أو بأي وسيلة أخرى إلا بموافقة خطية مسبقة من الجامعة.

يطلب هذا الكتاب مباشرة من مركز الكتاب الجامعي

Web Site: ust.edu/Centers/ubc

Email: ubc@ust.edu

Tel: 00967-1- 387486

عزيزي الدارس، مرحباً بك إلى هذا المقرر
تناولنا بالدراسة في هذا المؤلف المجال النظري والتطبيقي لنظم المعلومات
المحاسبية لما لها من أهمية في نجاح عمل منظمات الأعمال، وذلك من خلال دراسة
مفهوم نظم المعلومات، والأنواع المختلفة لهذه النظم، وكذلك دراسة الصفات المميزة
لها، والوظائف التي تؤديها بالنسبة للمنشأة. وكيفية اختبار جودتها من خلال
الخصائص النوعية المتمثلة في الملاءمة والموثوقية.

كما تناولنا في الوحدة الثانية من هذا المؤلف أثر نظم المعلومات على تأدية
الوظائف الإدارية الرئيسية، مثل التخطيط، والتنظيم، والتوجيه والرقابة.
أما الوحدة الثالثة فتم تخصيصها لدراسة مركزية ولا مركزية أنظمة المعلومات،
ومزايا وعيوب كل منهما، بالإضافة إلى الحديث عن الأنظمة المتكاملة ومتطلبات
قيامها، وكذلك تحديد موقع إدارة التشغيل الإلكتروني في الهيكل التنظيمي.
وفي الوحدة الرابعة استعرضنا مسارات تدفق المعلومات المحاسبية وكيفية
إعداد خرائط التدفق التي تصف هذه المسارات.
في الوحدة الأخيرة من هذه الدراسة تطرقنا لعملية تحليل وتصميم وتنفيذ نظم
المعلومات المحاسبية.

ستجد عزيزي الدارس في هذه الوحدات عدداً من التدريبات وأسئلة التقويم
الذاتي، نتمنى أن تعينك على الفهم والاستيعاب.

مع خالص دعواتنا لك بالتوفيق والنجاح

عزيزي الدارس، بعد فراغك من دراسة هذا المقرر ينبغي أن تكون لك

القدرة على:

- ❖ شرح مفهوم نظم المعلومات، وتحديد أنواعها.
- ❖ ذكر الخصائص النوعية لنظم المعلومات.
- ❖ تبين أثر استخدام نظم المعلومات على وظائف الإدارة.
- ❖ تعداد مزايا وعيوب مركزية ولا مركزية نظم المعلومات.
- ❖ تحديد كيفية تصميم مسارات تدفق المعلومات.
- ❖ توضيح عمليات تحليل، وتصميم، وتنفيذ نظم المعلومات



محتوى المقرر

الصفحة	الموضوع	
13	1. المقدمة.....	الوحدة الأولى: نظم المعلومات المحاسبية المفهوم والخصائص والجودة
14	2. مفهوم النظم :.....	
16	3. خصائص النظام:.....	
20	4. تصنيفات النظم:.....	
22	5. وظائف نظم المعلومات المحاسبية:.....	
29	6. العوامل التي تؤثر في نظم المعلومات المحاسبية:.....	
32	7. جودة المعلومات المحاسبية:.....	
33	8. الخلاصة:.....	
34	9. لمحة مسبقة عن الوحدة الدراسية الآتية:.....	
34	10. إجابات التدريبات:.....	
36	11. مسرد المصطلحات:.....	
38	12. المراجع:.....	
44	1 - المقدمة.....	الوحدة الثانية: دور نظم المعلومات المحاسبية في تعزيز وظائف الإدارة
45	2. الوظائف الإدارية:.....	
52	3. دور المعلومات في التخطيط:.....	
56	4. دور المعلومات في الرقابة :.....	
59	5. دور المعلومات في اتخاذ القرارات:.....	
66	6. دور نظم المعلومات في إعداد تقارير الأداء :.....	
68	7. نظام محاسبة المسئولية في إعداد تقارير الأداء :.....	
76	8. الخلاصة:.....	
77	9. لمحة مسبقة عن الوحدة الدراسية التالية:.....	
77	10. إجابات التدريبات:.....	
78	11. مسرد المصطلحات:.....	
79	12. المراجع:.....	

الصفحة	الموضوع	
84	1 - المقدمة.....	الوحدة الثالثة: نظم المعلومات ومركزية ولا مركزية الهيكل التنظيمي
85	2 - أثر إدخال نظام الحاسب الإلكتروني في الهيكل التنظيمي:.....	
85	3 -تبعية إدارة التشغيل الإلكتروني:.....	
88	4 -الأسباب التي أدت إلى ظهور نظم المعلومات المتكاملة:.....	
90	5 -مركزية نظم المعلومات:.....	
92	6 -الهيكل التنظيمي لإدارة التشغيل الإلكتروني للبيانات:.....	
94	7 -أقسام إدارة التشغيل الإلكتروني:.....	
97	8 -الخلاصة:.....	
98	9 -لمحة مسبقة عن الوحدة الدراسية التالية:.....	
98	10 -إجابات التدريبات:.....	
99	11 -مسرد المصطلحات:.....	
100	12 -المراجع:.....	
104	1 - المقدمة.....	الوحدة الرابعة: تدفق المعلومات المحاسبية إعداد الخرائط المستندية
105	2. تدفق البيانات والمعلومات المحاسبية:.....	
106	3. تصميم التقارير والقوائم المالية:.....	
109	4 - أنواع التقارير المالية:.....	
115	5 - تصميم الضوابط الرقابية:.....	
119	6 -تصميم المستندات:.....	
123	7 -تصميم مسارات التدفق:.....	
126	8. ترميز الحسابات وإعداد خرائط تدفق المستندات:.....	
138	9 - الخلاصة:.....	
138	10 - لمحة مسبقة عن الوحدة الدراسية التالية:.....	
139	11 -إجابات التدريبات:.....	
139	12 - مسرد المصطلحات:.....	
141	13 - المراجع.....	

الصفحة	الموضوع	
146	1 - المقدمة.....	الوحدة الخامسة : تحليل وتصميم وتنفيذ نظم المعلومات المحاسبية
147	2 -تحليل نظم المعلومات المحاسبية وتصميمها:.....	
158	3 -تصميم نظم المعلومات:.....	
165	4 -تنفيذ نظم المعلومات:.....	
170	5 -الخلاصة:.....	
171	6 - لمحة مسبقة عن الوحدة الدراسية التالية:.....	
171	7 -إجابات التدريبات:.....	
172	8 -مسرد المصطلحات:.....	
174	9 -المراجع:.....	
178	1 - المقدمة.....	الوحدة السادسة: الرقابة على أنظمة المعلومات التي يمكن الاعتماد عليها
179	2 -الرقابة:.....	
206	3 - الخلاصة.....	
206	4 -مسرد المصطلحات:.....	
207	5 -المراجع:.....	

الوحدة الأولى

1

نظم المعلومات المحاسبية
المفهوم والخصائص والجودة

محتويات الوحدة

الصفحة	الموضوع
13	1. المقدمة:.....
13	1- 1 تمهيد:.....
13	2- 1 أهداف الوحدة:.....
14	2. مفهوم النظم :.....
16	3. خصائص النظم :.....
16	3- 1 الموارد
16	3- 2 الأهداف
17	3- 3 البيئة والحدود:
17	3- 4 المراحل والأعمال والعناصر.....
18	3- 5 القيود.....
18	3- 6 الرقابة.....
18	3- 7 مستخدمو النظام.....
20	4. تصنيفات النظم:.....
20	4- 1 - النظم الطبيعية والنظم الصناعية:.....
20	4- 2 - النظم المفتوحة والمغلقة:.....
21	4- 3 - النظم البسيطة والمعقدة :.....
21	4- 4 - النظم الاحتمالية والمحددة.....
22	5. نظم المعلومات:.....
22	5- 1 - عناصر نظم المعلومات:.....
23	5- 2 - البيانات والمعلومات:.....
24	5- 3 - صفات المعلومات المفيدة :.....
25	5- 4 - المعلومات حسب المستفيدين.....
25	5- 5 تصنيف نظم المعلومات كواحدة من التصنيفات التالية
26	5- 6 مكونات نظم المعلومات IS:.....
29	6. نظم المعلومات المحاسبية:.....
29	6- 1 -تعريفها:.....
29	6- 2 - أنواع نظم المعلومات المحاسبية:.....
29	6- 3 وظائف نظم المعلومات المحاسبية.....

الصفحة	الموضوع
29	6- 4 أهمية نظم المعلومات المحاسبية.....
31	6- 5 لماذا ندرس نظم المعلومات المحاسبية.....
32	7. أنواع القرارات على أساس النطاق و المجال الذي يؤثر به القرار:.....
33	8. الخلاصة:.....
34	9. لمحة مسبقة عن الوحدة الدراسية الآتية:.....
34	10. إجابات التدريبات:.....
36	11. مسرد المصطلحات:.....
38	12. المراجع:.....

1-1. التمهيد:

عزيزي الدارس، مرحباً بك في الوحدة الأولى من هذا المقرر، والتي تأتي بعنوان: "نظم المعلومات الحاسوبية المفهوم والخصائص والجودة".

تحتوي هذه الوحدة على ستة أقسام رئيسية، تبدأ بمفهوم النظام. نورد من خلال هذا الجزء عدداً من التعريفات للنظام، ثم ننتقل في القسم الثاني إلى مناقشة ناقشة تصنيفات النظم لنستعرض من خلالها الأنواع المختلفة للأنظمة، مثل: الأنظمة الطبيعية والصناعية، المفتوحة والمغلقة، البسيطة والمعقدة، ... إلخ.

أما في الجزء الثالث فسنتناول خصائص النظام، وهي مجموعة من السمات التي يتصف بها النظام. مثل: الموارد والأهداف، والبيئة والحدود، وأعمال النظام، وغيرها.

بعد ذلك تنتقل إلى دراسة وظائف نظم المعلومات الحاسوبية من خلال الجزء الرابع في هذه الوحدة، ونوضح فيه أن لهذه النظم وظيفتين هما: حماية الموارد الاقتصادية، وتحسين مستوي المنشأة.

ثم نتناول العوامل التي تؤثر في نظم المعلومات الحاسوبية في قسمها الخامس. ونختتم الوحدة بحديث مفصل عن جودة المعلومات الحاسوبية والخصائص النوعية لها. تحتوي الوحدة على مجموعة من الأنشطة والتدريبات وأسئلة التقويم الذاتي، نأمل أن تساعدك على فهم واستيعابها المعلومات الواردة فيها. نرجو أن تستمتع بدراستها، وأن تستفيد منها.

ومرحباً بك مرة أخرى...

2-1. أهداف الوحدة:

عزيزي الدارس، بعد فراغك من دراسة هذه الوحدة ينبغي أن تكون قادراً على أن:

- 1 - تشرح مفهوم النظام.
- 2 - تعدّد خصائص النظام.
- 3 - تذكر أنواع النظم وتصنيفاتها.
- 4 - تبيّن عناصر نظم المعلومات.
- 5 - تشرح وظائف نظم المعلومات.
- 6 - تذكر العوامل التي تؤثر في نظم المعلومات.

2. مفهوم النظام:

عزيزي الدارس، اختلف الكتاب في ما بينهم في تحديد مفهوم النظام System، إلا أنهم اتفقوا في تحديد جوهر النظام.

إليك بعض آرائهم في الجزء الآتي :

- يرى بعضهم أن النظام هو تجميع مرتب ومنظم لعناصر وأجزاء منفصلة، وإن كانت تعتمد على بعضها البعض بغرض تحقيق هدف معين.
- كما يعرف النظام أيضاً بأنه: "مجموعة من الأجزاء والأنشطة الفرعية التي تعمل مع بعضها البعض بغرض تحقيق هدف معين".
- كما يعرف البعض الآخر النظام بأنه: "عبارة عن مجموعة من الأشياء أو المكونات المركبة، وهذه المكونات تعتمد على بعضها البعض، ولكل منها هدف محدد أو وظيفة محددة، وذلك لتحقيق الهدف الكلي".
- وفي تعريف آخر يرى البعض أن النظام هو: "ذلك الكل المنظم أو المعقد والذي يجمع ويربط بين الأشياء أو أجزاء تشكل في مجموعها تركيباً كلياً موحداً".
- كما يعرف بعضهم النظام بأنه: (إطار متكامل له هدف واحد أو مجموعة من الأهداف، وهو يقوم بالتنسيق بين الموارد المطلوبة لتحويل المدخلات إلى مخرجات، والموارد قد تكون خامات أو آلات أو طاقة، وذلك بالاعتماد على نوع النظام).
- ويعرف بعض كتابنا المحاسبين النظام بأنه: "مجموعة مترابطة ومتجانسة من الموارد والعناصر التي تشمل الأفراد، التجهيزات، الآلات، الأموال، والسجلات... إلخ. التي تتفاعل مع بعضها البعض داخل إطار معين، وتعمل كوحدة واحدة نحو تحقيق هدف أو مجموعة من الأهداف العامة في ظل الظروف أو القيود البيئية المحيطة".

مما تقدم يبدو واضحاً أن هذه التعاريف للنظام تتفق في النقاط الآتية :

أ - أن النظام يتكون من مجموعة من العناصر أو الأجزاء تهدف إلى تحقيق هدف معين أو مجموعة من الأهداف.

ب - أن العناصر قد تكون مكونات مادية أو مكونات معنوية.

ج - قد يجمع النظام بين المكونات المادية والمكونات المعنوية في نسق واحد، فالمنشأة تمثل نظاماً اقتصادياً يجمع بين الجانب المادي (الأصول والوسائل الإنتاجية) والجانب المعنوي (فكر القائمين بالعمل والإدارة).

د - قد يتكون النظام من مجموعة من النظم الفرعية، فنظام الإنتاج يتكون من أنظمة فرعية، مثل: أنظمة تخطيط الإنتاج، والتشغيل، ومراقبة الوقت، والتنسيق والفحص، والتعبئة... إلخ.

هـ - أن علاقات النظام تمثل مجموعة الروابط التي تربط بين مكونات النظام. أو القواعد التي تحكم عملية التفاعل بين أجزائه المختلفة، وكلما كانت تلك الروابط أو القواعد واضحة وغير متعارضة جاء النظام متسقاً ومتوافقاً. يتكون النظام من مجموعة من النظم الفرعية التي لها نفسها، خصائص النظام الرئيس. ولكنها تعمل بوصفها نظاماً مستقلة ومتخصصة في عمل أو وظيفة معينة. ولها أهداف. وبتحقيقها لأهدافها تسهم في تحقيق أهداف النظام الرئيس. ويظهر الشكل في أدناه نظام المعلومات الإداري في شركة النظم الفرعية الرئيسة والنظم الفرعية لنظام المعلومات المحاسبي وهو من النظم الفرعية الرئيسة للشركة.

أسئلة التقويم الذاتي:

1. اشرح مفهوم النظام.
2. تشترك تعريفات النظام في نقاطٍ معينة ما هي؟
3. اذكر النظم الفرعية المكونة للنظام الرئيس بالمنشأة.
4. ما الفوائد التي يحققها تحديد النظم الفرعية للنظام؟

3- خصائص النظام:

عزيزي الدارس، يشتمل النظام بصفة عامة على مجموعة من الخصائص والصفات تتمثل في:

1. موارد النظام.
2. أهداف النظام.
3. بيئة النظام وحدوده.
4. أعمال النظام.
5. القيود.
6. الرقابة.
7. مستخدم النظام.

3- 1- الموارد Recourses

يمكن تصنيف موارد نظام المعلومات المحاسبي في أربعة موارد هي:

❖ **المهمات:** وتشمل الأوراق الكتابية والمطبوعات والمستندات والسجلات والدفاتر...إلخ.

❖ **الأجهزة:** وتشمل الآلات الحاسبة والآلات الكاتبة في النظام اليدوي و الحاسب الإلكتروني وأجزائه المكمل له ، مثل وحدة التخزين ، والطابعات ، والوحدات الطرفية.

❖ **الأفراد:** ويقومون بإدارة وتشغيل النظام ، مثل: الكتبة، والمحاسبين، والصيارفة، وأمناء المخازن في النظام اليدوي، إضافة إلى المحللين ومصممي النظم، وواضعي البرامج، ومشغلي الحاسب في حالة النظام الآلي.

❖ **الأموال:** وهي الأموال المتاحة للنظام من المصادر الداخلية والخارجية.

3- 2- الأهداف Objectives

إن مبرر وجود النظام أن يكون له هدف أو مجموعة من الأهداف يراد تحقيقها. وتحدد هذه الأهداف طريقة عمل النظام وإدارته بالشكل الذي يضمن تحقيقها ، ومن أهداف النظام المحاسبي ما يأتي:

— تحديد نتيجة أعمال الشركة من ربح أو خسارة.

– توفير المعلومات المحاسبية اللازمة لاتخاذ القرارات الإدارية.

3-3- البيئة والحدود: Environment and Boundaries

يقصد ببيئة النظام المجال المحيط به، والمجتمع الذي يعمل فيه، وتنقسم بيئة النظام إلى بيئة داخلية وبيئة خارجية.

- البيئة الداخلية: تشمل الموارد، والتجهيزات، والأفراد في الإدارات.
- البيئة الخارجية: تتكون من الموردين، والعملاء، والدائنين، والمدينين، والجهات الحكومية، والجمهور بصفة عامة...إلخ.

أما حدود النظام فيمكن تحديدها بالرجوع إلى الأهداف التي يراد تحقيقها. فمثلاً هدف تحقيق أفضل أرباح في شركة يمكن أن يجعل حدود النظام ممثلة في الإطار أو الحيز الذي يسمح ويتسع لوجود كل الموارد لتحقيق الهدف.

3-4- المراحل والأعمال والعناصر and Elements , Tasks, Stages

المراحل: لكل نظام مراحل وخطوات محددة ومنظمة تنتهي بتحقيق الأهداف. فمثلاً يتكون نظام المعلومات من ثلاث مراحل أساسية، ولكل مرحلة من هذه المراحل أعمال وأنشطة فرعية مهمة لإتمامها هي:

- مرحلة تجميع البيانات (المدخلات)، وتشمل أنشطة خاصة بحصر البيانات، وتسجيلها، وترميزها، وتصنيفها، وتدقيقها، وتحويلها... إلخ.
- مرحلة تشغيل البيانات (إنتاج المعلومات).
- مرحلة تجميع التقارير وتوصيلها (المخرجات).

أما العناصر: فهي الأدوات والمهمات والأجهزة والأشياء الأخرى التي تمكن من القيام بالأعمال والأنشطة المختلفة في كل مرحلة من المراحل.

فمثلاً تتمثل عناصر النظام المحاسبي في الآتي:

- المستندات (المدخلات).
- التقارير (المخرجات).
- الآلات الكاتبة والحاسبة والحسابات الآلية والأجزاء الملحقة بها.

3-5- القيود: Constraints

يقصد بالقيود كل العوامل التي تحد من تحقيق أهداف النظام. وهي قيود داخلية وقيود خارجية.

- أ - **القيود الداخلية:** تشمل ندرة الموارد المالية أو الفنية أو البشرية اللازمة للنظام، إضافة إلى حدود النظام نفسه، لأنها هي التي تحدد شكله وحجمه.
- ب - **القيود الخارجية:** تتمثل في التشريعات القانونية و الظروف التي تفرضها البيئة المحيطة بالنظام، مثل:
- توقف حجم المبيعات على حجم الطلب.
 - سلوك النظم الأخرى المنافسة للنظام.
 - قوانين العمل السائدة والقيود على توظيف القوى العاملة.

3-6 - الرقابة: Control

الرقابة ضرورية من أجل التحكم في سير العمل في النظم الفرعية، وهناك عدة أنواع للرقابة:

- **الرقابة المانعة:** وتهدف قواعدها وإجراءاتها إلى ضمان أن الأنظمة الفرعية تعمل كلها لتحقيق الأهداف العامة للنظام.
 - **الرقابة المكتشفة:** وتهدف إلى اكتشاف الأخطاء والانحرافات، إضافة إلى تقييم الأداء وتحليل أسباب الانحرافات، واتخاذ الإجراءات التصحيحية.
- ولا شك أن عدم وجود قواعد وإجراءات محكمة وفعالة للرقابة داخل النظام المعين سيؤدي بالضرورة إلى إخفاق هذا النظام وإلى عدم قدرته على تحقيق أهدافه.

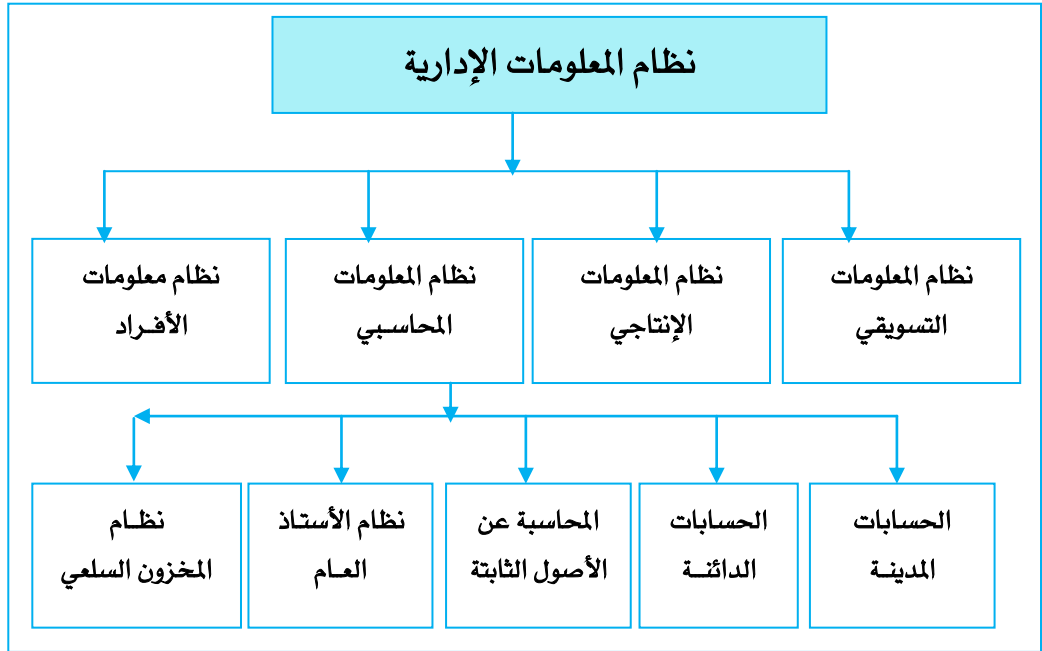
3-7 - مستخدمو النظام System Users

تستخدم مخرجات النظام إما للاستخدام النهائي وإما كمدخلات لنظام آخر. وهناك مجموعة كبيرة وطوائف متعددة داخل الوحدة الاقتصادية أو خارجها تستخدم هذه المخرجات.

- ✓ **المستخدمون الداخليون:** مثل الإدارة
- ✓ **المستخدمون الخارجيون:** مثل الدائنين والمدينين والعملاء والموردين والمستثمرين والنقابات والجهات الحكومية والباحثين والاستشاريين.

عزيزي الدارس، يمكن توضيح النظام الإداري والنظم الفرعية المكونة له بالشكل رقم (1) الآتي:

شكل (1) النظام الإداري والنظم الفرعية



{ المصدر: د.أحمد حسين علي حسين، نظم المعلومات المحاسبية، الإطار الفكري

والنظم التطبيقية، صفحة 18 }

ويساعد التحديد الواضح للنظم الفرعية على تحديد الهيكل الأساس للنظام. بالإضافة إلى إيجاد قنوات للاتصال ممثلة في المعاملات بين النظم الفرعية وما يترتب على ذلك من تدفق البيانات والمعلومات والموارد بين هذه النظم. وبذلك يسهل إدارة وتشغيل النظام الأساس كله. بالإضافة إلى إمكانية تركيز عمليات الرقابة وتقييم الأداء على أجزاء معينة من النظام.

أسئلة التقويم الذاتي:

1. ما هي خصائص النظام؟
2. ما المقصود ببيئة النظام؟
3. اشرح المراحل، والأعمال، والعناصر المكونة لنظام المعلومات؟
4. ما هي القيود المفروضة على نظام المعلومات؟
5. ما هو الهدف من قواعد وإجراءات رقابة نظم المعلومات؟
6. اذكر أهم المستخدمين لنظم المعلومات؟

4- تصنيفات النظم Classification of Systems

يمكن تصنيف النظام على أساس خاصية أو أكثر في هذا النظام. ومن هذه التصنيفات الآتي:

4-1 - النظم الطبيعية والنظم الصناعية:

Natural systems and Human-made Systems

❖ **النظام الطبيعي:** هو النظام الذي لا دخل للإنسان في وجوده، بل هو من صنع الله سبحانه وتعالى، مثل: الإنسان نفسه، ومثل الكون، والشمس والقمر والأنهار... إلخ.

❖ **النظام الصناعي:** هو من صنع الإنسان باستخدام الموارد والعناصر والأسباب، سخرها الله له. ومن أمثلة هذه النظم: الشركات، والهيئات والجامعات والمستشفيات... إلخ. ويحتاج هذا النظام إلى من يصممه وينفذه ويديره ويشرف على تشغيله لكي يستمر. وهو بذلك يختلف عن النظام الطبيعي الذي يعمل تلقائياً بدون تدخل من الإنسان.

4-2 - النظم المفتوحة والمغلقة: Open and Closed Systems

❖ **النظام المفتوح** هو النظام الذي يؤثر ويتأثر بالبيئة التي يعمل فيها، بمعنى: أن التغيرات في البيئة المحيطة بالنظام تؤثر في مدخلات وعمليات التشغيل ومخرجات النظام. ومن ثمَّ يجب أن يكون النظام مرناً للتأقلم مع هذه التغيرات

حتى يمكنه الاستمرار في الوجود. فمثلاً يجب على الشركة في مجال الأعمال أن تعدل من إنتاجها وفقاً للتغيرات في أذواق المستهلكين ورغباتهم.

تدريب (1)

اكتب بعض الأمثلة للأنظمة المفتوحة والأنظمة المغلقة. اعرض إجابتك على مشرفك الأكاديمي.

❖ **النظام المغلق:** هو ذلك النظام الذي لا يوجد أي تفاعل بينه وبين البيئة. مثل نظام الرقابة والتحكم في معامل تكرير البترول الذي يعمل ذاتياً بالكامل. ولا يوجد بينه وبين البيئة المحيطة أي تفاعل.

4-3 - النظام البسيطة والمعقدة: Simple and Complex Systems

تحدد عدد النظم الفرعية التي يتضمنها النظام وتنوع وتعدد العلاقات بين هذه النظم الفرعية درجة بساطة وتعقيد النظام. ومن ثمّ تتصف النظم المعقدة بالصعوبة في إدارتها وتشغيلها.

4-4 - النظم الاحتمالية والمحددة:

probabilistic Systems and Deterministic Systems

❖ **النظام الاحتمالي:** هو النظام الذي لا يمكن التنبؤ بالحالات التي سيكون عليها إلا باستخدام الاحتمالات، بمعنى: لا يمكن أن يعرف على وجه التحديد رد فعل النظام أو مخرجاته نتيجة لحدوث ظروف معينة.

❖ **النظام المحدد:** هو الذي يمكن من خلاله تحديد ما ستكون عليه حالة النظام ومخرجاته استجابةً لمجموعة محددة من المدخلات. وتعدّ النظم الآلية من أفضل الأمثلة للنظم المحددة.

5. نظم المعلومات Information Systems

نظم المعلومات (IS) Information Systems

هي النظم التي تستخدم الموارد البشرية و البرمجية و المعلوماتية بإدخال البيانات و معالجتها و استرجاعها و أخراج و توصيل المعلومات إلى الأطراف المستخدمة و المستفيدة منها لمساعدتها في ممارسة الانشطه الرئيسيه لمنظمات الأعمال (وظائف المنظمة و وظائف الإدارة) و اتخاذ القرارات و تقييم الأداء .

5- 1 - عناصر نظام المعلومات:

يقصد بهذه العناصر الأجهزة، ووسائل حفظ البيانات، والبرامج وتخزينها، وإجراءات التشغيل، والعنصر البشري، وهاك - عزيزي الدارس - بيان كل ذلك. الأجهزة: وهي تتضمن كلاً من التليفون، والتلكس، والفاكس ميلي، والآلات الكاتبة، والآلات الحاسبة، والحاسبات الالكترونية بأجزائها وملحقاتها المختلفة.

○ وسائل حفظ البيانات وتخزينها: تتكون من الملفات والمستندات المكتوبة والميكروفيلم وآلات التصوير في النظم الدورية والأشرطة والاسطوانات المغنطة والكروت المثقبة في النظم عند استخدام الحاسبات الإلكترونية.

○ البرامج: وهي من الأجزاء المادية لنظام المعلومات القائم على الحاسبات الإلكترونية فقط، وهي نوعان:

أولاً: برامج النظام، وهي برامج تشغيل الحاسب نفسه، ويتم إعدادها بواسطة منتجي الحاسبات الإلكترونية.

ثانياً: البرامج التطبيقية، وهي البرامج الخاصة بالوظائف المختلفة المطلوب تشغيلها باستخدام الحاسب، مثل: برامج الأجور، والمخزون، وحسابات العملاء، وحسابات الموردين... إلخ. ويمكن أن يقوم مستخدم الحاسب بإعداد هذه البرامج بنفسه، كما يمكن الحصول عليها من شركات متخصصة، أو هي برامج ما يطلب من الحاسب أن يفعله.

○ إجراءات التشغيل: وهي تمثل دليلاً ومرشداً للتشغيل، وعادة ما تكون مطبوعة في كتيبات، وتنقسم إلى نوعين:

- الأول لمستخدمي النظام: ويشمل التعليمات الخاصة بإعداد البيانات وكيفية إدخالها، والتعليمات الخاصة باستخدام وتشغيل الحاسب.

– **الثاني خاصً بالعاملين أنفسهم** في مركز الحاسب والذين يقومون بتشغيل النظام.

- **العنصر البشري:** وهو أهم جزء في نظام المعلومات حيث إنه هو الذي يجعل النظام قابلاً للتشغيل. ويتضمن العنصر البشري في نظام المعلومات الإلكتروني ما يأتي:
- محللي النظم ومصمميها.
- واضعي البرامج الذين يشتركون في عملية تحليل نظام المعلومات وتصميمها وتنفيذها وتطويرها.
- القائمين على تشغيل النظام في مركز الحاسب.
- الأفراد المسؤولين في جمع البيانات وحصرها وإعدادها في شكل معين لتصبح مدخلات.
- وأخيراً مستخدمي النظام. وهم المستخدمون النهائيون للمعلومات التي ينتجها النظام.

5-2- البيانات والمعلومات Data and Information

يتم استخدام كل من مصطلح البيانات ومصطلح المعلومات كمصطلحين مترادفين في الحياة العملية لوصف شيء واحد على الرغم من الاختلاف الكبير في مفهوم كل منهما ومعناه .

- تتمثل البيانات في حقائق مجردة ليست ذات معنى أو دلالة. ومن ثم غير مفيدة في اتخاذ القرارات.
- تتضمن البيانات أي مجموعة من الحروف أو الرموز والأرقام. وعندما يتم تشغيل البيانات يتم الحصول على نتائج ذات معنى ومفيدة لمتخذي القرارات. وتُسمى هذه النتائج معلومات Information.
- **هاك عزيزي الدارس، أمثلة لتشغيل البيانات:**

- المقارنة بين بيانات أرقام المبيعات لفترات مختلفة للحصول على معلومة مفيدة تشير إلى اتجاه المبيعات.
- مقابلة الإيرادات من المبيعات بمصروفات الفترة للحصول على معلومة مفيدة خاصة بنتيجة نشاط الفترة من ربح أو خسارة.

5-3- صفات المعلومات المفيدة :

5.3.1 الملائمة Relevance

حيث أنها تقلل من حالة عدم التأكد عن طريق المساعدة في التنبؤ بما سيحدث أو المصادقة على ما حدث بالفعل .

5.3.2 الاعتمادية Reliability

أي أن المعلومات خالية من الأخطاء و التحيز و تعكس الأحداث و النشاطات بمصادقية.

5.3.3 الاكتمال Completeness

أي أن المعلومات كاملة لا تترك أي شئ مهم دون توفره

5.3.4 التوقيت المناسب Timeliness

أي وصول المعلومات في الوقت المناسب لاتخاذ القرار

5.3.5 المفهومية Understandability

أي أن المعلومة معروضة بطريقه سهله الاستيعاب و الفهم و يمكن استخدامها من قبل المستخدم .

5.3.6 يمكن التحقق منها Verifiability

أي أنه يوجد أجماع فكري على المعلومة بمعنى أن طبيعة المعلومة تكون بشكل يؤدي إلى الوصول إلى نفس النتائج عند استخدامها من قبل أشخاص مختلفين .

5.3.7 يمكن الوصول إليها Accessibility

أي أنه يمكنك الحصول على المعلومة عندما تحتاجها و بالشكل الذي تريده.

4.5 المعلومات حسب المستفيدين:

4.5.1 معلومات للمستخدمين خارجيين:

إن المستخدمين الخارجيين يستخدمون بصورة أساسية :

○ معلومات إلزامية Mandatory Information

هي معلومات مطلوبة من قبل الهيئات الحكومية مثل متطلبات هيئة الأوراق المالية

○ معلومات ضرورية أو أساسية Essential Information

هي معلومات مطلوبة لانجاز الأعمال مع الأطراف الخارجية مثل طلبات الشراء عند تقديم المعلومات الإلزامية أو الضرورية يجب أن يكون التركيز على :

○ الحد الأدنى للتكاليف

○ الوفاء بالمتطلبات القانونية

○ الوفاء بالحد الأدنى من معايير الاعتمادية عليها و الفائدة.

4.5.2 معلومات للمستخدمين داخليين

إن المستخدمين الداخليين يستخدمون معلومات مميزه بصورة أساسية ، و يكون التركيز الأساسي فيها على إنتاج المعلومات التي تتجاوز منفعتها كلفة الحصول عليها (أي معلومات ذات قيمة إيجابية).

5- 5- تصنيف نظم المعلومات كواحدة من التصنيفات التالية :

5- 5- 1- أنظمة معالجة العمليات Transaction Processing Systems (TPS)

وتعالج من البيانات و الأعمال الروتينية حجماً كبيراً.

5- 5- 2- أنظمة أتمتت المكاتب Office Automation System (OAS)

وتعالج المعلومات مع السماح بالمشاركة على مستوى المنظمة ، مثل: البرمجيات Spread Sheet والمعالجة باستخدام Word و البريد .

5- 5- 3- أنظمة العمل المعرفية Knowledge Work Syste (KWS)

وتساعد المهنيين في تطوير معلومات جديدة .

5- 4- 5 -نظم معلومات إداريه (MIS Management Information Systems)

وهي عبارة عن أنظمة معلومات محوسبه تدعم مجموعه واسعة من وظائف الأعمال أكثر من أنظمة معالجة بيانات.

5- 5- 5 -أنظمة دعم القرارات (DSS Decision Support Systems)

(وهي أنظمة معلومات تستخدم قواعد البيانات الخاصة و النماذج في دعم متخذي القرارات شبه الهيكلية في المراحل المختلفة .

5- 5- 6 -النظم الخبيرة (ES Expert Systems)

وتستخدم خبرة متخذي القرار في تقديم المشورة والنصح للمديرين في اتخاذ القرارات الصعبة.

5- 5- 7 -نظم دعم القرارات الجماعية (GDSS Group Decision Support Systems)

وقد صممت لمساعدة المديرين في اتخاذ القرارات بشكل جماعي كفريق عمل لحل المشكلات.

5- 5- 8 -نظم دعم التنفيذ (ESS Executive Support Systems)

وتصمم لدعم الإدارة العليا بالمعلومات و النماذج التحليلية اللازمة لصنع القرارات غير المهيكله (الإستراتيجية) .

5- 5- 9 -التكنولوجيا الحديثة:

مثل التجارة الالكترونية , مشاريع تخطيط الموارد , الأجهزة اللاسلكية , و برمجيات الموارد المفتوحة التي تتكامل مع الأنظمة التقليدية. مثل: نظم تخطيط موارد المنشأة ERP System .

6.5 مكونات نظم المعلومات IS :

Hard Ware	1. الموارد المادية
Soft Ware	2. الموارد البرمجية
Human Resources	3. الموارد البشرية
Information Resources	4. الموارد المعلوماتية

5.6.1 أركان نظم المعلومات أولاً: العناصر:

(تشمل المعدات المستخدمة في نظم المعلومات و تتكون من أربعة أقسام)

أ -الموارد المادية :

-أدوات الإدخال و تشمل (Key Board , Mouse , Scanner)؛

-أدوات المعالجة و تشمل وحدة المعالجة المركزية (CPU).

-أدوات الإخراج و تشمل (Printer , Screen).

-الطرفيات الأخرى و تشمل (المودم , و توصيلات الاجهزه).

ب -الموارد البرمجية :Soft Ware

-برمجيات تطبيقية (تكون عامة أو متخصصة الغرض مثل Word , Excel).

-برمجيات إدارة النظم (هي البرمجيات التي تشغل الحاسوب Windows).

-لغات البرمجة (تستخدم لعمل البرامج Visual Languages).

ج -الموارد البشرية:

-المبرمجون (مؤهل للكتابة بلغات برمجه معتمده).

-محللو و مصممو الأنظمة (يقومون بجملة من المراحل تبدأ بتحليل النظام).

-المستخدم النهائي (يعتمد على مستواهم و احتياجاتهم)

د -الموارد المعلوماتية:

(تأخذ عدة أشكال و هي تشكل قواعد البيانات).

5.6.2 ثانياً: الأنشطة:(تمارس باستخدام الموارد السابقة):

1. أنشطة الإدخال (هي الأنشطة المتعلقة بإدخال البيانات)

2. أنشطة المعالجة (هي الأنشطة المتعلقة بتحويل البيانات الخام إلى معلومات

مفيدة و قد تم تطويرها من ناحية دقة المعالجة و سرعتها و تكون أنشطة

المعالجة على الأشكال التالية : -

-تشغيل على الخط Online Processing

-تشغيل الرفع Batch Processing

3. أنشطة الإخراج (تتم باستخدام أدوات الإخراج المختلفة)

4. أنشطة الاتصال (تتم باستخدام تقنية الاتصالات)

3.6.5 ثالثاً : الأهداف:

تهدف نظم المعلومات إلى توصيل المعلومات لمساعدة الأطراف المستفيدة في :

أ - ممارسة الأنشطة الرئيسية لمنظمات الأعمال ويشمل ذلك :

-وظائف المنظمة و تشمل :

-التصنيع و الإنتاج .

-التسويق و المبيعات.

-المحاسبة و المالية .

-البحث و التطوير.

-أدارة الموارد البشرية و الرواتب.

♦ وظائف الإدارة و تشمل :

1. التخطيط.

2. التنظيم.

3. التوجيه.

4. الرقابة.

ب - اتخاذ القرارات (وهو اختيار بديل من عدة بدائل متاحة ، و يمرُّ ضمن عدة

مراحلَ بحسب نموذج سليمان Simon لاتخاذ القرارات)

تقييم الأداء (حيث تساعد هذه الأنظمة في تقييم الأداء)

وظائف المنظمة					وظائف الإدارة
البحث والتطوير	أدارة الموارد البشرية	المحاسبة والمالية	التسويق و المبيعات	التصنيع والإنتاج	
					تخطيط
					تنظيم
					توجيه
					رقابة

6- نظم المعلومات المحاسبية (AIS) :

6- 1 - تعريفها :

هو نظام يجمع و يسجل ويخزن ويعالج البيانات لإنتاج المعلومات لتخذي القرارات .

6- 2 - أنواع نظم المعلومات المحاسبية:

- (متطور) يستخدم التكنولوجيا .
- (بسيط) يستخدم الورق و الأقلام .
- (يجمع بين الاثنين في أعلاه) يستخدم التكنولوجيا و الأوراق و الأقلام .
- التكنولوجيا : ببساطه هي وسيلة أو أداة لخلق أو تحسين أو المحافظة على النظام .

6- 3 - وظائف نظام المعلومات المحاسبية :

- جمع و تخزين المعلومات عن الأحداث و الموارد و الوكلاء .
- تحويل هذه البيانات إلى معلومات تستخدمها الإدارة في صنع القرار عن الأحداث و الموارد و الوكلاء .
- توفير الرقابة الكافية للتأكد من موارد المنشأة بما في ذلك البيانات المتعلقة بها : -

1. متوافرة عند الحاجة .

2. دقيقه و يمكن الاعتماد عليها .

3. تلبية المتطلبات المحاسبية .

6- 4 - أهمية نظم المعلومات المحاسبية:

1. نظم المعلومات المحاسبية أساسيه للمحاسبة : حيث إنها تركز بشكل كبير

على : كيفية تجميع البيانات و تحويلها إلى معلومات مفيدة و ضمان استمرار توفرها و إمكانية الاعتماد عليها (Availability , reliability , and

accuracy) . كما أن نظم المعلومات ليست مساقات رقمية و حيث إن

المحاسبة هي نشاط تزويد معلومات لذلك يحتاج المحاسب إلى معرفة و فهم : -

أ - كيف تم تصميم و تطبيق هذا النظام الذي يزود المعلومات .

ب - كيف تم التقرير عن المعلومات المالية .

ج - كيف تستخدم المعلومات في صنع القرار.

د - كيف يتم تزويد المعلومات و استخدامها.

6- 4- 1 -إن مهارات نظم المعلومات المحاسبية مهمة لتحقيق النجاح بالمهن

المحاسبية وأهم هذه المهن : -

أ - المدققون: يحتاجون إلى تقييم دقة و مصداقية المعلومات التي ينتجها نظام المعلومات المحاسبية.

ب - محاسبو الضرائب يجب أن يفهموا نظام المعلومات المحاسبي للعميل بشكل كافٍ ليكونوا على ثقة من أنه يزودهم بمعلومات كاملة و دقيقة لتخطيط الضرائب و موافقتها لمتطلبات العمل.

ج - في الصناعات الخاصة و الانظمه غير الهادفة للربح تعد الانشطه الخاصة بأنظمة العمل من أكثر الانشطه أهميه في عمل المحاسب.

د - في مجال الاستشارات الإدارية يعد تصميم و اختيار و تنفيذ أنظمة المعلومات المحاسبية من أكثر مجالات النمو سرعة.

6- 4- 2 -إن دراسات نظم المعلومات المحاسبية تكمل دراسات الأنظمة الأخرى :

حيث تركز دراسات الأنظمة الأخرى على تصميم و تنفيذ أنظمة المعلومات , قواعد البيانات , و الانظمه الخبيرة. في حين .

6- 4- 3 -إن دراسات نظم المعلومات المحاسبية:

تركز على المسؤوليات المحاسبية و الرقابة لذلك فإن نظم المعلومات المحاسبية تعد رئيسة في امتحانات أل CPA حيث أنها تشكل 25% من أسئلة قسم البيئة و المفاهيم في امتحانات أل CPA .

6- 4- 5 -إن نظم المعلومات المحاسبية:

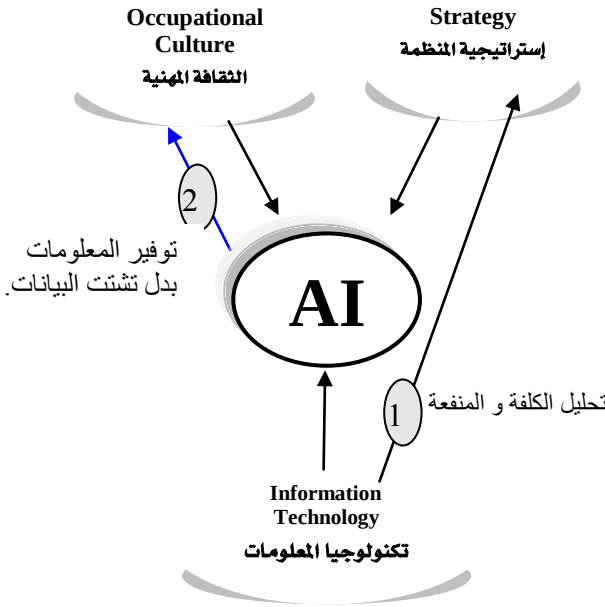
تؤثر على إستراتيجية المنشأة و ثقافتها.

6- 5- لماذا ندرس نظم المعلومات المحاسبية :-

- أ - لأنها أساسية للمحاسبة.
- ب - ضرورة لتحقيق النجاح المهني.
- ج - تكمل دراسة الأنظمة الأخرى.
- د - أنها جزء أساسي من امتحانات ال CPA الجديدة.
- هـ - لأنها تؤثر في إستراتيجية المنشأة و ثقافتها.

إن تصميم نظم المعلومات المحاسبية يتأثر بكل من :-

1. تكنولوجيا المعلومات.
2. إستراتيجية المنظمة.
3. ثقافة المنظمة.



1 () إن اختيار تكنولوجيا المعلومات يعتمد على تحليل المنفعة و الكلفة و الذي بدوره يتطلب فهم إستراتيجية المنشأة

2 () إن ثقافة المنشأة تؤثر على تصميم واختيار نظام المعلومات المحاسبية إلا أن نظام المعلومات المحاسبية يؤثر في ثقافة المنشأة أيضاً، و ذلك عن طريق استبدال تشتت البيانات بتوفير المعلومات.

7-أنواع القرارات على أساس النطاق والمجال الذي يؤثر به

القرار:

- أ. **قرارات تشغيلية Occupational control decisions** : وهي متعلقة بأداء مهام محددة و تتسم هذه القرارات بأنها ذات طبيعة متكررة و يومية.
 - ب. **قرارات رقا به إدارية Management control decisions** : وهي متعلقة باستخدامات موارد المنشأة و الاستفادة منها لتحقيق أهدافها .
 - ج. **قرارات التخطيط الاستراتيجي Strategic planning decisions** : وهي متعلقة بتخطيط مستقبل المنشأة و تجيب عن تساؤلات مثل .. ماذا نريد أن نكون عندما نكبر ؟ .. الخ .. و تتضمن هذه القرارات ما يأتي :
 - تحديد أهداف المنظمة.
 - تحديد السياسات التي يمكن استخدامها للوصول إلى هذه الأهداف.
- بشكل عام كلما أرتفع المستوى الإداري للمدير في المنظمة كانت قراراته تتسم بأنها :
- قرارات أقل هيكلية.
 - قرارات ذات نطاق ق مجال أوسع في أثرها على المنظمة (إستراتيجية) .

أسئلة التقويم الذاتي:

1. ما هي التصنيفات الرئيسة لنظم المعلومات؟
2. قارن بين النظام الطبيعي والنظام الصناعي.
3. اذكر مثالا لنظام مغلق.
4. كيف تميّز بين النظم البسيطة والنظم المعقدة؟
5. ما هو الفرق بين النظام الاحتمالي والنظام المحدد؟
6. عرّف نظام المعلومات، واذكر العناصر المكونة له.

عزيزي الدارس: ها قد وصلنا إلى نهاية الوحدة. نرجو أن تكون قد حققت الأهداف التعليمية الواردة في بدايتها.

الآن هذا الإيجاز الذي يلخص أهم النقاط التي وردت فيها. بدأنا بشرح مفهوم النظام من خلال عدة تعريفات ووجدنا أنها تتفق جميعاً في أن النظام عبارة عن مجموعة من الأجزاء التي تهدف إلى تحقيق هدف معين أو مجموعة أهداف.

ثم انتقلنا إلى خصائص النظام التي تشتمل على موارد النظام، لا وأهدافه، وبيئته، وحدوده، وأعماله، ومستخدميه.

بعد ذلك تناولنا أنواع الأنظمة، مثل: الأنظمة الطبيعية التي لا دخل للإنسان فيها، والصناعية التي يوجدها الإنسان، والنظم المفتوحة التي تتفاعل مع البيئة، والمغلقة التي تتعذر عندها خاصية التفاعل، إضافة إلى الأنظمة البسيطة التي تسهل إدارتها، والمعقدة التي تتعدد علاقاتها وتصبح إدارتها. وغيرها من النظم من بقية الأنواع التي تم شرحها.

كذلك وقفنا عند وظائف نظم المعلومات المحاسبية المتمثلة في حماية الموارد الاقتصادية عن طريق ضوابط وإجراءات الرقابة المحاسبية المتعلقة بالأصول، النقدية، إعداد العمليات المحاسبية وغيرها. أما الوظيفة الثانية فهي تحسين مستوى كفاءة المنشأة من خلال توجيه الموارد الاقتصادية نحو الاستخدام الأمثل.

ثم تناولنا العوامل التي تؤثر في المعلومات المحاسبية، مثل: التطورات الحديثة في مجال تكنولوجيا المعلومات، واختلاف المستويات الإدارية التي تقدّم إليها المعلومات، إضافة إلى ظهور الحاجة لنظام متكامل لنظم المعلومات.

واختتمنا الوحدة بمناقشة جودة المعلومات المحاسبية من خلال الخصائص النوعية المتمثلة في الملائمة والموثوقية والمقومات المطلوبة لكل منهما.

9- لمحة مسبقة عن الوحدة الدراسية الآتية :

عزيزي الدارس، الوحدة الآتية تأتي بعنوان: "مبادئ الإدارة وأثرها في نظم المعلومات المحاسبية"، نتناول من خلالها دور المعلومات المحاسبية في ممارسة الوظائف الإدارية المختلفة، مثل: التخطيط، والرقابة، واتخاذ القرارات. نأمل أن تجدها سهلة ومفيدة، وأن تستمتع بدراستها،

10- إجابات التدريبات:

تدريب (1)

احتوت النظم المحاسبية على مجموعة من الضوابط التي تحمي الموارد الاقتصادية، مثل: بيانات الأصول، والنظام المحاسبي المزدوج المتبع في تجهيز البيانات المحاسبية، وإجراءات المحافظة على النقدية، وحماية الموارد بالمخازن.

تدريب (2)

الخصائص النوعية التي تقاس من خلالها جودة المعلومات المحاسبية تشمل الملائمة، والموثوقية، ومجال الاستخدام، وطبيعة القرارات، وطبيعة النموذج والقرار المستخدم، ومصادر المعلومات، ومستوي الفهم والإدراك لدى متخذي القرار.

تدريب (3)

تأجيل الكشف عن المعلومات المحاسبية يؤدي إلى زيادة عدم التأكد المحيط بالقرارات، ويدفع المستثمرين لاستخدام البدائل المتاحة للمعلومات المحاسبية، مما يؤدي إلى زيادة تكلفة تشغيل المعلومات، كما يقلل من قيمة معلومات القوائم المالية.

تدريب (4)

القيمة العادلة للسهم هي القيمة التي تكون عندها القيمة الحالية للمكاسب المستقبلية الناشئة عن امتلاك السهم والمخصومة بمعدل عائد على الاستثمار يكفي

لتعويض المستثمر عن المخاطر وأن تكون القيمة الحالية تساوي تماماً القيمة السوقية للسهم يوم شرائه.

تدريب (5)

تُعد قائمة التدفق النقدي من العمليات التشغيلية الأفضل في تقييم الأداء المالي، لأنها أقل خضوعاً للتعريف باستخدام الطرق المحاسبية، إضافة إلى وجود علاقة إيجابية بين صافي دخل التشغيل ورأس المال العامل التشغيلي.

تدريب (6)

التنبؤ بالتدفقات النقدية المستقبلية ينبغي أن يشمل كلاً من متغيرات قائمة الدخل وقائمة التدفقات النقدية، بالإضافة إلى متغيرات وعوامل أخرى، مثل: معدل التضخم ودرجة المخاطرة، والمبيعات المتوقعة، وعمر المنتج، ومعدل استغلال الطاقة.

تدريب (7)

عن أهمية تقدير الأرباح الفترية يرى بعض الباحثين أن تقدير هذه الأرباح يساعد على تقدير التدفقات النقدية المستقبلية.

النظام: System

يعرّف النظام بأنه: (مجموعة من الأجزاء والأنشطة الفرعية التي تعمل مع بعضها البعض بغرض تحقيق هدف معين).

النظم الطبيعية والنظم الصناعية:

Natural systems and Human-made Systems

النظام الطبيعي: هو النظام الذي لا دخل للإنسان في وجوده، بل هو من صنع الله سبحانه وتعالى مثل: الإنسان نفسه والكون والشمس والقمر والأنهار.

النظام الصناعي: هو من صنع الإنسان باستخدام الموارد والعناصر والأسباب، التي سخرها الله له. ومن أمثلة هذه النظم: الشركات، والهيئات والجامعات والمستشفيات.

النظم المفتوحة والمغلقة: Open and Closed Systems

النظام المفتوح: هو النظام الذي يؤثر ويتأثر بالبيئة التي يعمل فيها، بمعنى أن التغيرات في البيئة المحيطة بالنظام تؤثر على مدخلات ومخرجات النظام.

أما النظام المغلق: فهو ذلك النظام الذي لا يوجد أي تفاعل بينه وبين البيئة، مثل نظام الرقابة والتحكم في معامل تكرير البترول الذي يعمل ذاتياً بالكامل.

النظم البسيطة والمعقدة: Simple and Complex Systems

تحدد عدد النظم الفرعية التي يتضمنها النظام، وتنوع وتعدد العلاقات بين هذه النظم الفرعية درجة بساطة وتعقيد النظام. وبالتالي تتصف النظم المعقدة بالصعوبة في إدارتها وتشغيلها.

النظم الاحتمالية والمحددة

Probabilistic Systems and Deterministic Systems

النظام الاحتمالي: هو النظام الذي لا يمكن التنبؤ بالحالات التي سيكون عليها إلا باستخدام الاحتمالات.

النظام المحدد: هو الذي يمكن من خلاله تحديد ما ستكون عليه حالة النظام ومخرجاته استجابة لمجموعة محددة من المدخلات.

نظم المعلومات: Information Systems

يعرف نظام المعلومات بأنه ذلك النظام الذي يتضمن مجموعة متجانسة ومتداخلة من الأعمال والعناصر والموارد تقوم بتجميع وتشغيل وإدارة ورقابة البيانات لغرض إنتاج وتوصيل معلومات مفيدة لمتخذي القرارات، من خلال شبكة من قنوات وخطوط الاتصال.

البيانات والمعلومات: Data and Information

تتضمن البيانات أي مجموعة من الحروف أو الرموز والأرقام. وعندما تتم معالجة البيانات يتم الحصول على نتائج ذات معنى ومفيدة لمتخذي القرارات تعرف بالمعلومات.

المحاسبة الحارسة: Custodian Accounting

المحاسبة الحارسة تطلق غالباً على المحاسبة المالية التقليدية، وتهدف إلى تحقيق تتبع التغيرات التي تطرأ نتيجةً لحركة الموارد الاقتصادية المتاحة للمنشأة، وإتاحة الضوابط المحاسبية اللازمة لحماية تلك الموارد.

ملائمة المعلومات المحاسبية: Relevance

تكون المعلومات ملائمة إذا وصلت لمستخدميها في الوقت المناسب، وكانت لها قدرة تنبؤية، وقدرة على التقييم الارتدادي.

درجة الموثوقية: Reliability

لكي يمكن الاعتماد على المعلومات المحاسبية والوثوق بها، لا بد من أن يتم إعدادها لتعبر بصدق عن الظواهر التي يفترض أن تعبر عنها، كذلك يجب أن تكون قابلة للإثبات وإمكانية التحقق من سلامتها، والتزام الحياد في القياس والإفصاح المحاسبي عنها.

أولاً: المراجع العربية:

1. د. محمد متولي، عصام الدين، دور ونظم المعلومات المحاسبية في الوفاء باحتياجات سوق المال في مصر والسودان، الخرطوم، 2005م.
2. د. الشيرازي، عباس مهدي، نظرية المحاسبة، الكويت: ذات السلاسل، الطبعة الأولى 1990م.
3. د. عقدة، عبد الحميد، نحو مدخل شامل للرقابة في نظم المعلومات المحاسبية، المجلة العلمية لكلية التجارة، جامعة أسيوط، السنة السادسة، ديسمبر 1998م.
4. د. هنري، منير إبراهيم، الأوراق المالية وأسواق رأس المال، الإسكندرية: دار منشأة المعارف، 1997م.
5. د. جاد الرب، سيد محمد، نظم المعلومات الإدارية، مبادئ وأساسيات، القاهرة، 2001م.
6. د. القباني، ثناء، نظم المعلومات المحاسبية، القاهرة، 2001م.
7. د. على، أحمد حسين، نظم المعلومات المحاسبية، الإطار الفكري والنظم التطبيقية، الإسكندرية: الدار الجامعية، 2004م.
8. د. محمود، عبد الحميد، نظم المعلومات المحاسبية والحاسب الآلي، كلية التجارة، جامعة جنوب الوادي، 1999م.
9. د. البشبيشي، حلمي، ود. حامد، صادق، نظم المعلومات الالكترونية في منشآت الأعمال، القاهرة: دار النهضة العربية، 1996م.
10. د. الطفي، على كمال الدين، د. سليم، رويدة صبحي، نظم معلومات الجودة، القاهرة، 1999م.

1. Wilkinson. Joseph. **Accounting and Information Systems**, Third Edition. John Wdey & Sons, Inc. New York, 199.
2. Nichols, G.E. "**On The Nature of Management Information**" **Management Accounting**. April 1999.
3. Lev, Baruch, Accounting and Information theory, SAR No. 2, American Accounting Association, 1999.
4. Muller P.J. "**An Information System for Management control**" University of Washington Business Review Summer 2002.
5. Financial Accounting Standards Board. Concept No2 "**Quality Characteristic of Accounting information**" Accounting Standards as of June, 1993, Volume 11, 1993 – 1994 edition, Irwin, Burr Ridge, Illinois, Boston Massachusetts, 1993.
6. Finger, C.A. **The ability of Earnings to predict future Earnings and cash Flow**, Journal of Accounting Research, Autumn, 1994.
7. Financial Accounting standards Board "**Statement of Financial Accounting Standards** No 131, Statement of Disclosure about segments of an Enterprise and Related information, Stamford, (June, 1997), www.fasb.org
8. Foster G. "**Quality accounting data: time series properties and predicative ability result**" **The accounting Review**' January 1997.

الوحدة الثانية

2

دور نظم المعلومات المحاسبية
في تعزيز وظائف الإدارة

محتويات الوحدة

الصفحة	الموضوع
44	1. المقدمة:.....
44	1. 1 تمهيد:.....
45	1. 2 أهداف الوحدة:.....
45	2. الوظائف الإدارية:.....
46	2 - 1 - التخطيط:.....
46	2 - 2 - التنظيم والتوجيه:.....
47	2 - 3 - الرقابة:.....
50	2 - 4 - اتخاذ القرارات:.....
52	3. دور المعلومات في التخطيط:.....
52	3 - 1 - أهمية التخطيط:.....
53	3 - 2 - خطوات عملية التخطيط:.....
56	4. دور المعلومات في الرقابة:.....
56	4 - 1 - التأكد من تحقق الأهداف:.....
56	4 - 2 - خطوات ومراحل الرقابة:.....
59	5. دور المعلومات في اتخاذ القرارات:.....
66	6. دور نظم المعلومات في إعداد تقارير الأداء:.....
68	7. نظام محاسبة المسؤولية في إعداد تقارير الأداء:.....
68	7 - 1 - نظام تقارير المسؤولية:.....
71	7 - 2 - الإدارة بالاستثناء ودورها في إعداد تقارير الأداء:.....
76	8. الخلاصة:.....
77	9. لمحة مسبقة عن الوحدة الدراسية التالية:.....
77	10. إجابات التدريبات:.....
78	11. مسرد المصطلحات:.....
79	12. المراجع:.....

1-1. التمهيد:

عزيزي الدارس، مرحباً بك في الوحدة الثانية وهي بعنوان: "دور نظم المعلومات المحاسبية في تعزيز وظائف الإدارة"، نحاول من خلالها شرح إمكانية الاستفادة من المعلومات المحاسبية في أداء المهام داخل منظمات الأعمال .

تشتمل الوحدة على خمسة أقسام رئيسة تبدأ بوظائف الإدارة، وهي أربع وظائف: التخطيط، و التنظيم والتوجيه، والرقابة، واتخاذ القرارات.

ثم تتناول في القسم الثاني دور المعلومات في عملية التخطيط من خلال استعراض المراحل المختلفة لهذه العملية .

أمّا في القسم الثالث فسنناقش دور المعلومات في الوظيفة الرقابية وأثرها في تحقيق فعالية الرقابة من خلال تحديد المعايير وقياس الأداء وتصحيح الانحرافات.

ونشرح في القسم الرابع دور المعلومات في عملية اتخاذ القرارات بوصفها وظيفة تتخلل كل الوظائف الإدارية الأخرى، و هنا نقف عند أنواع القرارات وأثرها في نوعية المعلومات المطلوبة، كما نستعرض مراحل صنع القرار.

ونختتم الوحدة بالحديث عن نظم المعلومات، وعملية إعداد تقارير الأداء، ونظام محاسبة المسؤولية في هذا الإعداد.

وقد زدنا زدنا الوحدة بعدد من التدريبات والأنشطة وأسئلة التقويم الذاتي لتعينك على الفهم .

نرجو لك التوفيق ومرحباً بك مرة أخرى .

2-1. أهداف الوحدة:

عزيزي الدارس، بعد فراغك من دراسة هذه الوحدة ينبغي أن تكون قادراً على أن:

- ❖ تشرح الوظائف الإدارية الرئيسة.
- ❖ تبين دور المعلومات في عملية التخطيط .
- ❖ تذكر مراحل التخطيط .
- ❖ تفسر علاقة المعلومات بالوظيفة الرقابية.
- ❖ تشرح خطوات الرقابة.
- ❖ تصف العلاقة بين المعلومات وعملية اتخاذ القرار.
- ❖ تعدد أنواع القرارات .
- ❖ تشرح مراحل اتخاذ القرار.
- ❖ تبين دور نظم المعلومات في إعداد تقارير الأداء.

2. الوظائف الإدارية:

عزيزي الدارس، تتمثل أهم الوظائف الإدارية في أربع وظائف رئيسة هي:

1. التخطيط .

2. التنظيم والتوجيه.

3. الرقابة.

4. اتخاذ القرارات.

يرى أستاذنا الدكتور أحمد حجاج أن هذه الوظائف ترتبط مع بعضها ارتباطاً وثيقاً، وتتداخل بشدة إلى الحد الذي يكون من الصعب معه وضع حدٍ وخطٍ فاصلٍ بينها.

فالتخطيط يتطلب نوعاً من الرقابة والتنظيم، كما أن الرقابة تتطلب نوعاً من التخطيط والتنظيم والتوجيه، حتى يمكن اتخاذ القرارات.



1.2 التخطيط Planning

يقصد بالتخطيط تحديد الأهداف، ومن ثم اختيار وسائل تحقيق هذه الأهداف، أي: أن التخطيط يوفر الإجابة عن أسئلة في غاية الأهمية:

- ما المرغوب ؟ What is desired
 - ماذا تفعل ؟ What to do
 - ثم متى وكيف تفعله ؟ When & How to do it
- والأهداف Goals يمكن أن تكون أهدافاً مالية Financial كتحقيق عائد معين على الاستثمار. أو غير مالية Non financial كتقديم منتج جديد. كما أن هذه الأهداف يمكن أن تكون أهدافاً طويلة الأجل تتفرع منها أهداف قصيرة الأجل.

و تتطلب الأهداف طويلة الأجل نوعاً من التخطيط الاستراتيجي Strategic planning طويل الأجل Long - term الذي يعكس السياسة التوسعية أو الانكماشية للوحدة الاقتصادية.

في حين تتطلب الأهداف قصيرة الأجل نوعاً من التخطيط التشغيلي Operational planning قصير الأجل Short - term يكون أكثر تفصيلاً وتحديداً، حيث يتم هذا التخطيط قصير الأجل في إطار التخطيط طويل الأجل، ويكون خطوة نحو تحقيقه.

تدريب (1)

اذكر أنواع الخطط على حسب المستوى الإداري الذي تصاغ فيه الخطة.

2.2 التنظيم والتوجيه Organizing & Directing

يتعلق التنظيم بتقرير أفضل وضع للموارد المتاحة للمنشأة، البشرية وغير البشرية معاً، كي يمكن تنفيذ الخطط المقررة بأكبر قدر ممكن من الكفاءة والفعالية.

أهمية التنظيم:

- يوفر التنظيم الهيكل الذي يجب أن تعمل الوحدة الاقتصادية في إطاره، كي تتحقق الخطط المستهدفة.
- يساعد في تحديد الأعمال الواجب أداؤها لتنفيذ خطط المنشأة.
- فضلاً عن تحديد العلاقات بين هذه الأعمال والواجبات.

أي: أن التنظيم يتضمن باختصار الخطوات الآتية:

- ❖ تقسيم الوحدة الاقتصادية إلى وحدات تنظيم فرعية Segments (قطاعات إدارات، أقسام .. إلخ) للحصول على ميزة تخصص المهارات والقدرات.
- ❖ تعيين الأفراد المناسبين وتدريبهم ثم تخصيصهم لمهام محددة.
- ❖ تحديد خطوط السلطة Authority والمسؤولية Responsibility بشكل جيد.
- ❖ أما التوجيه فإنه يتعلق بالإدارة اليومية للوحدة الاقتصادية، بمعنى أن الإدارة عليها أن تراقب عن كثب الأنشطة اليومية للتنظيم ككل، سعياً وراء تحقيق نوع من السهولة واليسر في أداء الوظيفة الإدارية، وذلك من خلال:
- دراسة المشكلات وتحليلها أولاً بأول.
- الإجابة عن الاستفسارات وإزالة الخلافات.
- تقليل التعارض إلى أقل قدر ممكن من خلال تنسيق أوجه النشاط كافة بهذه الوحدة الاقتصادية.

3.2 الرقابة Controlling

يقصد بالرقابة تلك الوظيفة التي يمكن بمقتضاها التحقق والتأكد من أن كافة أنشطة الوحدة الاقتصادية تسير وفقاً لما هو مخطط ومستهدف لها.

أ. أهمية الرقابة:

- تعد هذه الوظيفة من أهم وظائف العمل الإداري، وذلك للآتي :
- تحدد نقاط الضعف والمشكلات التي تعترض تحقيق الأهداف الواجب التصدي لها.

○ فضلاً عن أن الوحدة الاقتصادية كل، ووحدات التنظيم الفرعية تكون دائماً بحاجة إلى تقييم مراكزها وإجراء مقارنة نسبية Comparative positions من آن إلى آخر.

○ أيضاً لكي يمكن مساءلة Accountable مديري هذه الوحدة فإنهم يجب أن يعلموا أين ولماذا اختلفت نتائج التنفيذ الفعلي عما هو مخطط ومستهدف لها. وذلك من خلال دراسة تقارير متابعة تبين أداءهم الفعلي مقارناً بأدائهم المستهدف طبقاً للخطة والمعايير.

○ تساعد الرقابة في تحديد الأنشطة التي لا تتم بشكل فعال وكفاء، فضلاً عن تحديد الأفراد الذين يحتاجون إلى مساعدة لتحسين أدائهم.

○ وغير ذلك من معلومات تعرف بالتغذية العكسية. و التغذية العكسية قد تتطلب ما يأتي:

— تغيير الأهداف أو الخطط الموضوعة.

— وضع استراتيجيات جديدة.

— إعادة تنظيم الوحدة الاقتصادية ككل أو جزء منها.

وتعد التغذية العكسية عنصراً أساسياً لنجاح إدارة كلها ، ومع هذا فإنها غالباً ما تكون محل تجاهل من قبل المديرين ، على الرغم من أنها متاحة لهم وبتكلفة مخفضة جداً.

وهذه الرقابة في مفهومها الواسع يجب أن ألا تقتصر على الرقابة اللاحقة على التنفيذ. وإنما يجب أن تشمل أيضاً كلاً من الرقابة السابقة على التنفيذ والرقابة عند التخطيط. ويتم ذلك كله بالشكل الذي يتعدى مجرد تقييم الأداء إلى تحسين هذا الأداء وتطويره.

ب. أنواع الرقابة

الرقابة عند التخطيط

يقصد بها:

✚ التحقق من تحديد هدف أو أهداف المنشأة بشكل واضح ودقيق.

جمع ودراسة وتحليل واستخدام المعلومات والنماذج كافة اللازمة والكافية والمناسبة للمفاضلة بين الإجراءات والسياسات والخطط البديلة، بحيث يمكن اختيار وتقرير أفضل هذه البدائل (الخطط) التي يكون من شأنها تحقيق هدف أو أهداف المنشأة بكفاءة أكبر.

نشاط :

حاول أن تذكر بعض السمات التي يجب أن يتصف بها النظام الجيد للرقابة. اعرض محاولتك على مشرفك الأكاديمي .

الرقابة السابقة أو المسيرة للتنفيذ

هي رقابة مانعة أو وقائية تفضي إلى الآتي:

- دراسة وتقرير الإجراءات الكفيلة واللازمة لتفادي أسباب عدم الكفاءة قبل وقوعها بقدر الإمكان.
- التحقق من إتاحة ووضع الأهداف والسياسات والخطط والمعايير المستهدفة والمعتمدة تحت أيدي ومعرفة علم الجهاز التنفيذي للمنشأة.
- التحقق من أن هذه الأهداف مفهومة لهم جيداً. وذلك كله قبل بداية التنفيذ الفعلي لها. بحيث تأتي تصرفاتهم وقراراتهم، وسلوكهم، مطابقة ومحقة لهذه الأهداف وتلك السياسات والمعايير والخطط .
- ترشيد التصرفات الإدارية قبل حدوثها، وتفادي الانحرافات السالبة (أو على الأقل تخفيف آثارها) قبل لحظة وقوعها أو لحظة وقوعها، خاصة وأن مجرد علم المنفذين مقدماً بوجود هذه الخطط (المعايير) للحكم لهم أو عليهم، يجعلهم يتحرون منتهى الدقة في أعمالهم وسلوكهم.
- تحقيق الرقابة عند المنبع، ومن ثم العمل على تفادي أسباب عدم الكفاءة إلى حد كبير.

- وضع هذه الخطط بدايةً ليس إلا تحديداً لمشكلات الرقابة المانعة المتوقعة، والاستعداد من الآن لحلها، وهو ما يعد أفضل صورها.

الرقابة البعدية أو اللاحقة للتنفيذ

تعد رقابة مصححة تهدف إلى التحقق من الآتي:

- ✓ مطابقة التنفيذ الفعلي لما هو مخطط ومستهدف.
- ✓ قياس كفاءة الجهاز الرقابي (بقياس كفاءة الرقابة السابقة على التنفيذ) والتخطيطي والتنفيذي، ولا سيما الخطط شأنها شأن التنفيذ الفعلي لا يمكن أن يتوافر لها الكمال المطلق بأي حال من الأحوال.
- ✓ إن إجراء رقابة فعالة عند التخطيط وقبل التنفيذ يجعل انحرافات التنفيذ في أدنى ما يمكن.

وتتم الرقابة البعدية من خلال الخطوات الآتية:

- مقارنة نتائج التنفيذ بالخطط، وتحديد وضبط أي انحرافات (فروق بينهما) تمهيداً لتحليل هذه الانحرافات للوقوف على أسباب حدوثها.
- اتخاذ الإجراءات التصحيحية حيالها.
- متابعة هذه الإجراءات التصحيحية للتحقق من فعاليتها وتحقيقها للغرض الذي اتخذت من أجله.
- الاستفادة من كل نتائج العمل الرقابي في التخطيط لمدة قادمة (التغذية العكسية للمعلومات)، أي: أن مخرجات العمل الرقابي تعد جزءاً من مدخلات التخطيط لفترة قادمة.

2.4 اتخاذ القرارات Decisions Making

تمثل عملية اتخاذ القرارات، كما قدمنا من قبل، جوهر العملية الإدارية أو عصبها، فعلى الرغم من أنها لا تمثل وظيفة منفصلة للإدارة، إلا أنها تشكل جزءاً متلازماً Inseparable للوظائف الأخرى من تخطيط وتنظيم وتوجيه ورقابة واتخاذ القرارات.

إنَّ عملية اتخاذ القرارات هي عملية اختيار هادف ومنطقي بين مجموعة مسارات النشاط البديلة.

فرجال الإدارة، عند المستويات كافة ، يواجهون يومياً ، بل وربما كل لحظة ضرورة اتخاذ العديد من القرارات الإدارية التي تختلف في درجة تعقيدها ومدى تأثيرها وأهميتها. وبعض هذه القرارات قد يتطلب:

✓ تحركاً أو رد فعل معين، كأن يسأل مدير البيع عن أرباح منتج، فوجدها غير مجزية، فقرّر، إيقاف إنتاجه وتقديم منتج جديد.

✓ قد لا يستدعي بعضها الآخر هذا التحرك أو رد الفعل، كأن يدرس مدير الإنتاج تقارير الجودة المعروضة عليه، فيجد أن جودة الإنتاج ما زالت داخل الحدود المقبولة والمعقولة، ومن ثمّ يقرر الاستمرار في الإنتاج طبقاً للأسلوب الحالي دون تحرك أو بالأحرى دون تغيير.

واتخاذ القرار بصفة عامة فن وعلم، فهو " فن " لأن اتخاذ القرار يتطلب نوعين من المعلومات: معلومات موضوعية، وأخرى شخصية. وعلى متخذ القرار أن يؤلف بينها ويراعيها جميعاً عند اتخاذ قراره الإداري.

كما أن اتخاذ القرار " علم " لأن كثيراً من القرارات الإدارية المعقدة يمكن أن تبسط لدرجة كبيرة عن طريق استخدام النماذج الرياضية الحديثة والمتقدمة في معالجتها، وتناولها عموماً من خلال ما يعرف بنموذج القرار Decisions Model .

نموذج القرار عبارة عن طريقة منهجية تمكن من الاختيار والمفاضلة بين البدائل المتاحة، وذلك في ضوء قياس آثارها المتوقعة.

كأن نجد أن كثيراً من المنشآت تفحص جزءاً (عينة) من إنتاجها وليس الإنتاج كله، وبناءً عليه تقرّر مدى جودة هذا الإنتاج من عدمه، اعتماداً على الأساليب الإحصائية الممثلة في أسلوب العينات والمدى المعياري، خاصة أن البديل لهذا قد يكون نوعاً من العبث في بعض الأحيان. كما هو الحال عند اختبار جودة إنتاج الكبريت. فهل يعقل فحص الإنتاج كله بإشعاله للتحقق من جودته؟

تدريب (2)

حدّد ما إذا كانت عملية اتخاذ القرار علماً أم فناً ولماذا ؟

وفي علاقة مبادئ الإدارة ونظم المعلومات المحاسبية يرى أ. د عبد الحميد محمود أن النظر إلى العملية الإدارية من منظور الوظيفة؛ يجعل نظرة الإدارة إلى المعلومات تتفق مع متطلبات أداء كل الوظائف الإدارية، في ظل الظروف المعقدة والمتشابكة التي تحكم أداء تلك الوظائف الإدارية. وتتمثل أهم الوظائف الإدارية في التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات بصفة محورية.

أسئلة التقويم الذاتي:

1. ما الوظائف الأساسية للإدارة ؟
2. ما المقصود بالتخطيط ؟
3. اشرح خطوات وظيفة التنظيم .
4. تناول بالشرح مفهوم الرقابة .
5. اذكر أنواع الرقابة .
6. اشرح أهمية عملية اتخاذ القرار .

?

3- دور المعلومات في التخطيط:

عزيزي الدارس، يتمثل دور المعلومات في ربطه بالمستقبل وفي خطوات عملية التخطيط، وهاك بيان ذلك فيما يأتي من حديث .

3.1 أهمية التخطيط:

تعدُّ عملية التخطيط من الأنشطة الإدارية التي تُؤدَّى على المستويات كافة. وترتبط عملية التخطيط بالمستقبل. ومن ثمَّ فإنها تحتاج إلى معلومات كثيرة تتعلق بالماضي والحاضر لرسم صورة المستقبل. وتنتهي عملية التخطيط بإعداد خطة يمكن النظر إليها على كونها إطاراً يحتوي على معلومات كثيرة مترابطة عن تفاصيل النشاط وإجمالياته. كما أنه قد يتم النظر إلى عملية التخطيط على أنها عملية تتضمن إنتاج معلومات أو تتضمن استخدام معلومات.

فعملية التخطيط تنتج الخطط التفصيلية والخطة الشاملة كمخرجات، وذلك من خلال استخدامها للمعلومات التي يوفرها نظام المعلومات كمدخلات عند وضع الخطة.

2.3 خطوات عملية التخطيط:

تتم عملية التخطيط من خلال خمس مراحل يمكن ذكرها على النحو الآتي:

المرحلة الأولى : تحديد الأهداف:

تقوم إدارة التخطيط في هذه المرحلة بتحديد الأهداف المرجوة في ضوء السياسات العامة التي تحددها الإدارة العليا.

وتحتاج هذه المرحلة إلى معلومات متعلقة بالماضي والحاضر، وغالباً ما تكون معلومات رسمية.

وتفيد هذه المعلومات الرسمية المتعلقة بالماضي والحاضر في ترجمة الأهداف المطلوب تحقيقها إلى أهداف كمية يسهل التعبير عنها في صورة رقم مبيعات أو رقم مخزون، أو قد تتمثل في رقم نهائي لصافي الربح المستهدف كمعبر عن الهدف النهائي للخطة.

تدريب (3)

ما الشروط التي يجب توافرها في أهداف منظمات الأعمال ؟

المرحلة الثانية: تحديد الأنشطة اللازمة لتحقيق الهدف:

وفي هذه المرحلة يتم تحديد الأنشطة الرئيسة التي ينبغي القيام بها لتحقيق الأهداف.

ويتم هذا التحديد في ظل قيود متعلقة ببيئة التنظيم.

بعض هذه القيود لا يمكن السيطرة عليها **Non controllable** مثل:

— مستقبل مستويات الأسعار.

— السياسات المالية والاقتصادية.

— الدورات التجارية.

وهناك قيود يمكن التأثير أو السيطرة الجزئية عليها **Semi controllable**

مثل:

— حصة المنشأة في السوق.

- كفاءة العمالة.
- دوران العمالة.
- الطاقة الإنتاجية.
- السياسة السعرية للمنشأة.

و هناك أيضاً قيود يمكن السيطرة عليها "Controllable" مثل: اختيار تشكيلة المنتجات.

وتحتاج تلك المرحلة إلى معلومات عن الأنشطة وعن القيود التي ينبغي ألا يتم تجاهلها عند دراسة تلك الأنشطة.

المرحلة الثالثة: تحديد البدائل:

يتم في هذه المرحلة تحديد البدائل المتاحة أمام أداء نشاط معين في ظل القيود البيئية، فكل نشاط أكثر من طريقة للأداء. بعد التركيز على البدائل الأكثر قبولاً وأكثر عملية، يتم تحديد الجوانب والأبعاد المرتبطة بكل من تلك البدائل المقبولة.

وتحتاج هذه المرحلة إلى معلومات عن البدائل وكلما زادت كمية المعلومات وجودتها قلت البدائل المتاحة أمام تحقيق النشاط أو أدائه ومن ثمَّ تخفيض عدد البدائل إلى أقل قدر ممكن.

المرحلة الرابعة: تقييم البدائل:

في هذه المرحلة يتم وزن العوامل المختلفة لجوانب كل بديل في ضوء الأهداف والقيود المرتبطة بأداء الأنشطة اللازمة لها.

ويكون التقييم صعباً في حالة غياب المعلومات أو ندرتها، ولكن وجود المعلومات بالكمية والجودة المناسبين يؤدي إلى تسهيل عملية التقييم.

وكما كانت المعايير التي يتم في ضوءها التقييم معايير كمية أو أوصافاً يمكن إعطاؤها أوزاناً نسبية كمية، كانت عملية التقييم عملية موضوعية.

المرحلة الخامسة: تكوين الخطط:

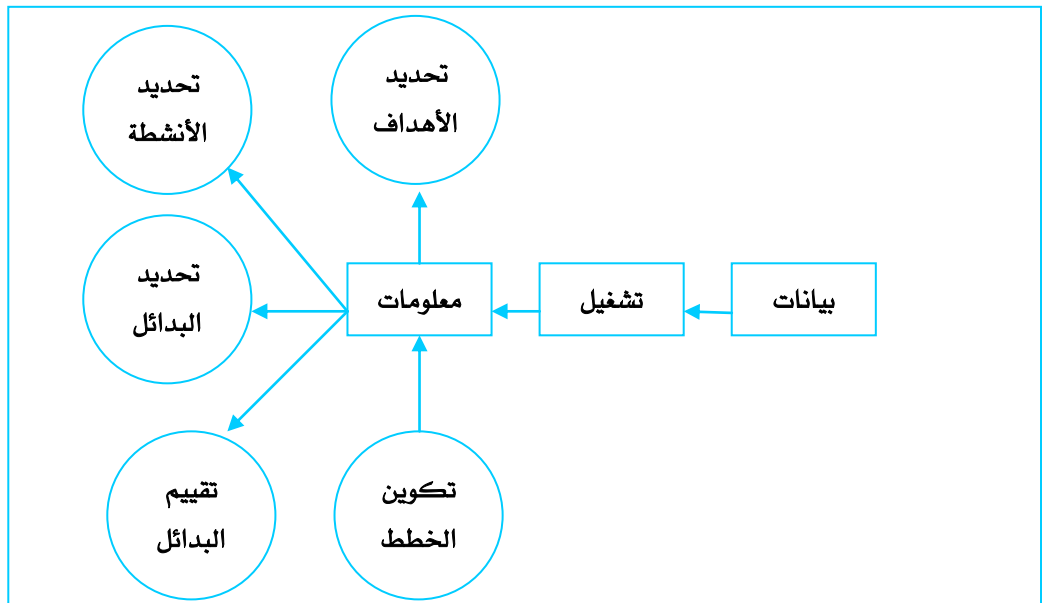
يتم في هذه المرحلة اختيار أفضل البدائل في ضوء ما تسفر عنه عملية التقييم. كما يتم وضع خطط فرعية لكل نشاط، وتجميع الخطط الفرعية في خطط إجمالية. وقد تتمثل الخطط النهائية في صورة إجراءات، أو برامج، أو ميزانيات تقديرية، أو موازنات تخطيطية.

تحتاج هذه المرحلة إلى معلومات تسهل صياغة الإجراءات، أو تكوين البرامج، أو ترجمة الميزانيات التقديرية والموازنات التخطيطية إلى أرقام تمثل في النهاية معايير رقابة يمكن الحكم من خلالها على الأداء الفعلي عندما يتم تنفيذ تلك الإجراءات أو البرامج أو الميزانيات أو الموازنات.

ومما تجدر الإشارة إليه في هذا الشأن أنه عند تصميم نظام المعلومات ينبغي أن يصمم بالكيفية التي تتيح إمداد إدارة التخطيط بجميع المعلومات اللازمة لكل خطوة من خطوات التخطيط، وبالطريقة التي تستوعب مخرجات عملية التخطيط كمعلومات مرتدة لنظم المعلومات في المنشأة، كما يظهر من الشكل رقم (1):

شكل (1)

علاقة نظام المعلومات بعملية التخطيط



المصدر : د. عبد الحميد محمود، نظم المعلومات والحاسب الآلي، صفحة 82.

أسئلة التقويم الذاتي:

1. لماذا تحتاج عملية التخطيط إلى المعلومات ؟
2. اشرح مراحل عملية التخطيط.
3. مستعيناً بالرسم حدّد العلاقة بين كيفية تصميم نظم المعلومات ومراحل التخطيط.

4. دور المعلومات في الرقابة:

1.4 التأكد من تحقق الأهداف:

الرقابة بوصفها وظيفة من وظائف الإدارة هي قياس وتصحيح لأداء المرؤوسين. بغرض التأكد من أن الأهداف والخطط الموضوعة قد تم تحقيقها. فالرقابة تتطوي على التحقق عما إذا كان شئ لم يحدث طبقاً للخطة الموضوعة والبرامج المحددة والتعليمات الصادرة.

وتتم الرقابة من زوايا أربع هي:

- ❖ الكم
- ❖ كيف
- ❖ الزمن
- ❖ التكلفة / العائد

وليس من الضروري أن تتم رقابة كل نشاط من الزوايا الأربع مجتمعة، إذ يمكن في حالات كثيرة تحقيق رقابة فعالة عن طريق استخدام عامل أو زاوية واحدة فقط.

2.4 خطوات ومراحل الرقابة:

تتطوي عملية الرقابة على المراحل التالية:

المرحلة الأولى: تحديد المعايير أو المقاييس الرقابية:

المعايير Standards هي المقاييس الموضوعية التي تستخدم لقياس النتائج

الفعلية، ولها عدة خصائص:

- قد تمثل الأهداف التخطيطية للمنشأة، أو إحدى إدارتها أو أقسامها.
- يعبر عنها بشكل يجعل من الممكن استخدامها لقياس الإنجاز الفعلي.
- هي الوسيلة التي يتم بمقتضاها مقارنة شئ بآخر.
- قد تكون المعايير كمية، مثل: كمية من السلع أو وحدات الخدمة أو ساعات العمل، أو قد تكون مالية، مثل: التكاليف والأسعار والاستثمارات.
- قد يعبر عنها بصورة وصفية غير ملموسة.

هناك ارتباط بين وظيفة التخطيط ووظيفة الرقابة. ناقش.

المرحلة الثانية: قياس الأداء الفعلي:

المرحلة الثانية من مراحل العملية الرقابية هي قياس الأداء الفعلي، وتتفاوت درجة سهولة عملية القياس أو صعوبتها.

هنالك أعمال أو أنشطة يسهل التعبير المالي أو الكمي عنها، مثل: حجم المبيعات أو حجم الإنتاج، وهناك أعمال يصعب قياسها كمياً أو مالياً ومن ثمّ يتم قياس صفة جوهرية فيها، مثل: الجودة أو انسياب الأداء. ويتم عمل توصيف دقيق لتلك الصفات عند التعبير عنها وقياسها.

المرحلة الثالثة : مقارنة الأداء الفعلي بالمعايير:

وفي هذه المرحلة تتم المقارنة بين المعايير والمقاييس الرقابية المحددة مسبقاً بالأداء الفعلي لكي يتم اكتشاف الانحرافات، وتتمثل الانحرافات في الفرق بين المعيار وبين الأداء.

وكلما تم قياس المعايير والأداء بوحدات كمية كانت الانحرافات في صورة كمية أيضاً. أما إذا كانت المقاييس وصفية والأداء وصفيّاً فإن الانحرافات يعبر عنها بطريقة وصفية أيضاً.

وقد تكون الانحرافات قد تكون مرغوباً فيها من جانب الإدارة إذا كان الأداء الفعلي أكبر أو أفضل من المعايير الموضوع مسبقاً، وقد تكون غير مرغوب فيها إذا جاء الأداء الفعلي أصغر أو أقل من ناحية الخاصية المعيارية.

وتقاس الانحرافات على مستوى المنشأة كلها. أو قد تقاس بالنسبة لكل نشاط أو لكل جزئية من جزئيات النشاط، ومن ثمّ فإن الانحرافات الإجمالية تمثل محصلة للانحرافات التحليلية والجزئية.

وعملية مقارنة الأداء الفعلي بالمعايير من أجل اكتشاف الانحرافات لا تحكمها فترة زمنية ثابتة، إذ قد يتم قياس الانحرافات سنوياً أو ربع سنوي أو شهرياً أو أسبوعياً حسب طبيعة النشاط والفترة الرقابية المحددة مسبقاً.

المرحلة الرابعة: تصحيح الانحرافات:

تلي عملية تصحيح الانحرافات عملية تحديدها وتحليلها، وتصحيح الانحرافات هي النقطة التي تختلط عندها الرقابة مع الوظائف الإدارية الأخرى.

فتصحيح الانحرافات قد يتم من خلال العمليات الآتية:

✓ مراجعة الخطط والمعايير الموضوعة مسبقاً، ومن ثم فإن تصحيح الانحرافات يتم بتعديل الخطط والمعايير.

✓ أو قد يتم تصحيح الانحرافات عن طريق فحص الجوانب التنظيمية لإعادة توزيع المهام أو توضيح المسؤوليات.

✓ كما قد يتم التصحيح من خلال إعادة النظر في التشكيل، أو تدريب فريق العمل، أو التوجيه السليم له.

ونتيجة الاختلاط السابق، يرى البعض أن تصحيح الانحرافات ليس مرحلة رقابية، بل هي النقطة التي تبدأ عندها الوظائف الأخرى في العمل.

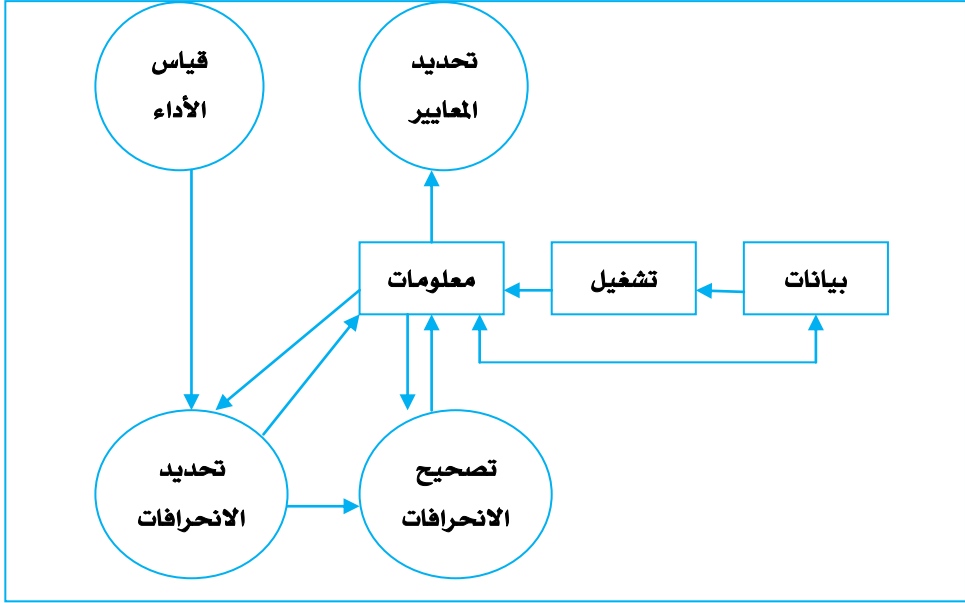
ولكن بكل تأكيد فإن الرقابة لا تقتصر على قياس الأداء ومقارنته بالمعايير الموضوعة دون القيام بعمل شيء عندما ينحرف الأداء عما هو مخطط له، أو كان ينبغي أن يكون عليه.

ويجب أن يصمم نظام المعلومات بالشكل الذي يساعد على الوفاء بمتطلبات عملية الرقابة في مراحلها المختلفة. ويمثل هذا التأكيد تحصيلاً للحاصل، إذ إن جُلّ مخرجات نظم المعلومات تركز على القيام بالدور الرقابي.

وتظهر العلاقة بين نظام المعلومات والعملية الرقابية في شكل رقم (2):

شكل (2)

علاقة نظام المعلومات بعملية الرقابة



المصدر: د. عبد الحميد محمود، مرجع سابق، صفحة 83.

أسئلة التقويم الذاتي:

1. ما هي المزايا التي تتم من خلالها وظيفة الرقابة ؟
2. اشرح خطوات الرقابة .
3. كيف تربط بين نظام المعلومات ووظيفة الرقابة ؟

5. دور المعلومات في اتخاذ القرارات:

تُعدُّ عملية اتخاذ القرارات من أكثر العمليات شيوعاً وتكراراً في حياتنا اليومية كأفراد، كما أنها كذلك على المستويات الإدارية كافة في أي تنظيم من التنظيمات.

وعملية اتخاذ القرارات بوصفها وظيفة إدارية يجب أن تتخلل جميع الوظائف الإدارية الأخرى كالتخطيط والرقابة على سبيل المثال. وتعتمد عملية اتخاذ القرارات على:

- ❖ حجم ونوعية المعلومات المتاحة أمام متخذ القرار .
- ❖ نوع القرار.

وتختلف عملية اتخاذ القرار في حالة القرارات المبرمجة تختلف عنها في حالة القرارات غير المبرمجة.

كما أن نوعية المعلومات المطلوبة لكل من النوعين من القرارات تكون مختلفة بدرجة كبيرة وواضحة.

أولاً : القرارات المبرمجة:

وهي القرارات التي يتم اتخاذها بصورة تلقائية من خلال وضع نموذج للقرار وتخزينه في الحاسب الآلي.

وعند تغذية الحاسب بجوانب المشكلة المطلوب اتخاذ قرار بشأنها في ظل نموذج قرار معين؛ يظهر القرار من خلال مخرجات الحاسب.

والقرارات المبرمجة تحتوي على:

- 1 - النموذج Model
- 2 - المعايير والأهداف Criteria and goals
- 3 - القيود Constraints
- 4 - الاختيار الأمثل Optimization
- 5 - إعلان القرار Decision

- النموذج يحدد الوصف النوعي والكمي للمشكلة.
- المعايير والأهداف فإنها تمثل ما هو مطلوب تحقيقه بوساطة متخذ القرار. مثال ذلك كيف نحقق أعلى إنتاجية بأقل تكلفة ممكنة.
- القيود هي الحدود التي تعبر عن الوظائف الواقعية أو المناخ المحيط بجوانب المشكلة، مثل أن نقول: كيف نحقق أعلى إنتاجية بأقل تكلفة ممكنة في ظل

نقص مهارة القوى العاملة المتاحة ، أو تقادم التجهيز الآلي اللازم للقيام بالعملية الإنتاجية؟

○ الاختيار الأمثل فإنه ينصب على المفاضلة بين البدائل واختيار البديل الأمثل من بينها ثم تنفيذه.

ومن الأمثلة الواضحة للقرارات المبرمجة، نظام مراقبة المخزون الذي يستخدم نقطة إعادة الطلب. ويتم ذلك عن طريق استخدام الحاسب الآلي الذي يعمل بوساطة نظام التشغيل المباشر On-Line System والذي يتحكم مباشرة في حركة المخزون (الصادر - الوارد).

فإذا قل مخزون أحد الأصناف إلى المستوى المحدد مسبقاً والذي يمثل الحد الأدنى الذي لا ينبغي أن يقل عنه المخزون الفعلي؛ فإن الحاسب يبدأ في إمداد الإدارة بتقرير عن الأصناف المراد طلبها حتى تتخذ الإدارة ما تراه مناسباً من قرارات. ورغم ما للقرارات المبرمجة من استخدامات كثيرة، ولا سيما في مجال القرارات المتكررة والروتينية والتي لا تحتاج إلى الحس الإداري والخبرة القرارية فإن

نموذج القرار يعاني من بعض العيوب مثل:

- إنه نموذج مصطنع بعيد عن الواقع العملي،
- كما أنه لا يعتمد على المسح الشامل لرغبات متخذي القرارات وتفضيلاً تهم وردود أفعالهم.
- وكذلك فإنه يحتوي على قدر كبير من التبسيط الذي يؤدي إلى استبعاد كثير من المتغيرات المؤثرة في القرار.

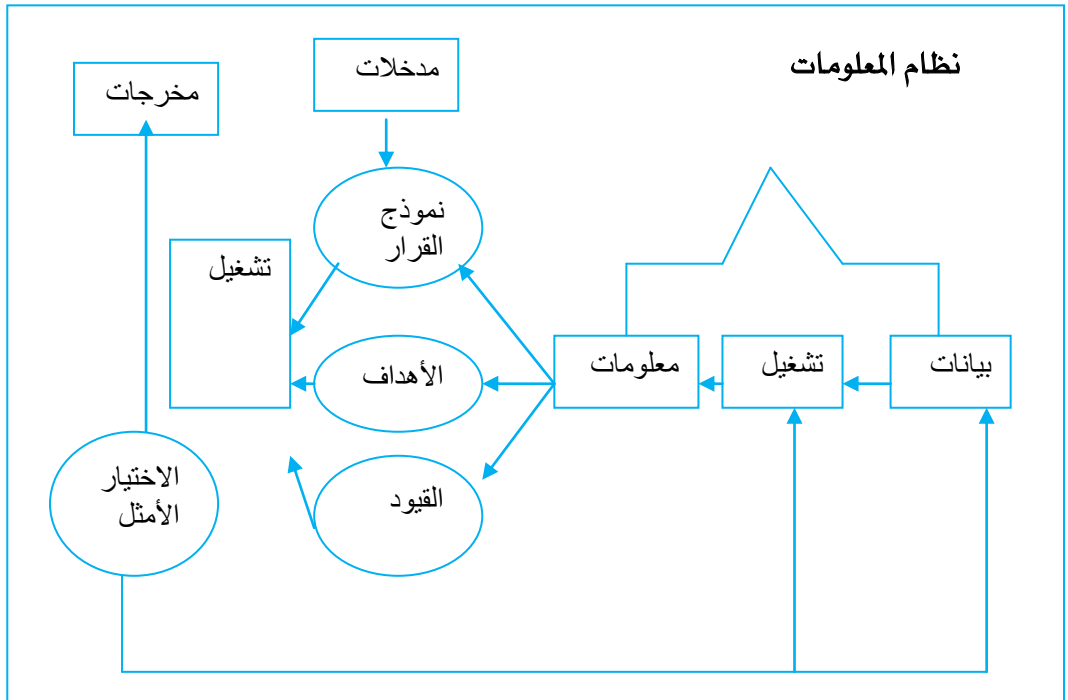
تدريب (4)

- اذكر عيوب نموذج القرارات المبرمجة .

والشكل رقم (3) يوضح العلاقة بين نظام المعلومات وعملية اتخاذ القرارات في ظل أسلوب القرارات المبرمجة.

شكل (3)

العلاقة بين نظام المعلومات وعملية اتخاذ القرارات المبرمجة



ثانياً : القرارات غير المبرمجة:

القرارات غير مبرمجة - عزيزي الدارس، هي القرارات التي يتم التوصل إليها من خلال التعامل مع المشكلات غير المعروفة مسبقاً، والتي تحتوي على قدر كبير من عدم التأكد الذي يحيط بجوانب تلك المشكلات.

وغالباً ما تتعامل القرارات غير المبرمجة مع المشكلات المعقدة التي تحتاج إلى الحس الإداري والخبرة المتخصصة من خلال مدربين على درجة عالية من المهارة.

كما تحتاج إلى نظام جيد للمعلومات يؤدي إلى توفير معلومات نوعية وكمية ضرورية لاتخاذ القرارات. وتعدُّ عملية المفاضلة بين شراء آلة معينة أو تأجيرها مثلاً لهذا النوع من القرارات (القرارات في ظل أسلوب القرارات غير المبرمجة).

وتتم عملية اتخاذ القرارات غير المبرمجة بالمراحل الآتية:

1 - تحديد المشكلة.

- 2 - تحديد البدائل.
- 3 - تقييم البدائل.
- 4 - اختيار البديل الأمثل.
- 5 - إعلان القرار.

1 - تحديد المشكلة

لا جدال في أن الخطوة الأولى في عملية اتخاذ القرار هي تحديد المشكلة أو الموضوع الواجب اتخاذ قرار بشأنه. فالمظاهر التي تبدو للوهلة الأولى على أنها عناصر المشكلة قد تكون مثلاً الاصطدام بين الشخصيات بينما المشكلة الحقيقية هي ضعف الهيكل التنظيمي.

أو قد تبدو المشكلة متعلقة في الظاهر بتكاليف التصنيع، بينما المشكلة الحقيقية هي سوء التصميم الهندسي، أو ضعف تخطيط المبيعات.

وفي حالة عدم التعرف إلى المشكلة الحقيقية، فإن القرار الذي سيتخذ يكون قراراً غير سليم لعدم ملائمته للمشكلة التي صدر بصدددها.

ثم تلي عملية تحديد المشكلة عملية أخرى مرتبطة بتحليل المشكلة، هي عملية توصيفها وتصنيفها وتجميع الحقائق عنها وتحديد المتغيرات المؤثرة في اتخاذ القرار بشأنها، مثل:

- أ. الفترة الزمنية التي يعمل القرار من خلالها.
- ب. وقع القرار على الوظائف والنواحي الأخرى.
- ج. الاعتبارات النوعية التي تدخل في القرار.
- د. مدى التكرار المنتظم للقرار.

2 - تحديد البدائل:

وتعني تحديد الحلول البديلة لحل المشكلة، والحلول البديلة هي الطريق الذي يؤدي إلى جعل الفروض النظرية تقارب مستوى الواقع الفعلي، لأنها تستلزم تفكيراً ابتكارياً وقدرة على التخيل حتى يمكن العثور على الحلول الممكنة.

وتتعدد الحلول البديلة بالنسبة للمشكلة الواحدة. ويختلف عدد البدائل المتاحة باختلاف المشكلة وباختلاف نوعية وكمية البيانات التي تسهم في تخفيض درجة عدم التأكد.

وهناك دائماً حل محتمل ينبغي أخذه في الحسبان، وهو عدم القيام بأي عمل. و يمثل عدم القيام بأي عمل تجاه مشكلة ما قراراً أو بديلاً كاملاً.

3 -تقييم البدائل:

يعني القيام بتقييم البدائل تحديد المزايا والعيوب المتوقعة لكل بديل، و تستلزم هذه الخطوة القيام بالتنبؤ واستقراء المستقبل بطريقة علمية.

وتتطوي عملية التحليل على:

أ. تحديد العوامل الإستراتيجية التي سوف يتم التركيز عليها عند القيام بالتنبؤ.

ب. التنبؤ بالنتائج المتوقعة لكل بديل.

ج. تحديد العوامل الإستراتيجية في كل بديل.

الأمر الذي يقدم عوناً كبيراً في اختصار الجهود الخاصة بعملية التنبؤ، وتوجيهها في اتجاهات محددة. فعند التنبؤ بالنتائج المتوقعة فمن الطبيعي الاهتمام بتلك النتائج التي تؤثر في الهدف السابق تحديده عند تحليل المشكلة.

ثم تأتي عملية التنبؤ بالنتائج المتوقعة لكل بديل، في ظل احتمالات حدوث كل بديل. وتقدم نظرية الاحتمالات مساعدة كبيرة في هذا المجال.

وتتم ترجمة المزايا والعيوب لكل بديل، عن طريق وضع أوزان نسبية لكل المزايا والعيوب الخاصة بالبديل، وهذا من شأنه أن يؤدي إلى تحديد صافي المزايا والعيوب لكل بديل.

وفي مجال القرارات التي يمكن فيها ترجمة البدائل إلى أرقام كمية؛ يتم تحديد العائد والتكلفة لكل بديل على ضوء صافي العائد أو التكلفة، ثم يتم ترتيب البدائل المتاحة أمام حل المشكلة.

4 -اختيار البديل الأمثل:

بعد القيام بترتيب البدائل طبقاً لصافي المزايا و العيوب أو طبقاً لصافي التكلفة والعائد، يتم دراسة بعض المتغيرات التي تكون متعلقة بتنفيذ القرار، ويتم استدعاء خبرة الماضي في تفضيل بديل على آخر.

و يمكن تنفيذ البديل الذي يحقق أعلى مزايا صافية، أو أعلى عائد صافي ذلك لأنه إذا كان بدون عيوب مستقبلية، أو تكاليف غير منظورة، فإنه يمثل البديل الأمثل الذي يمكن اختياره بأمان وبدرجة منخفضة من المخاطر.

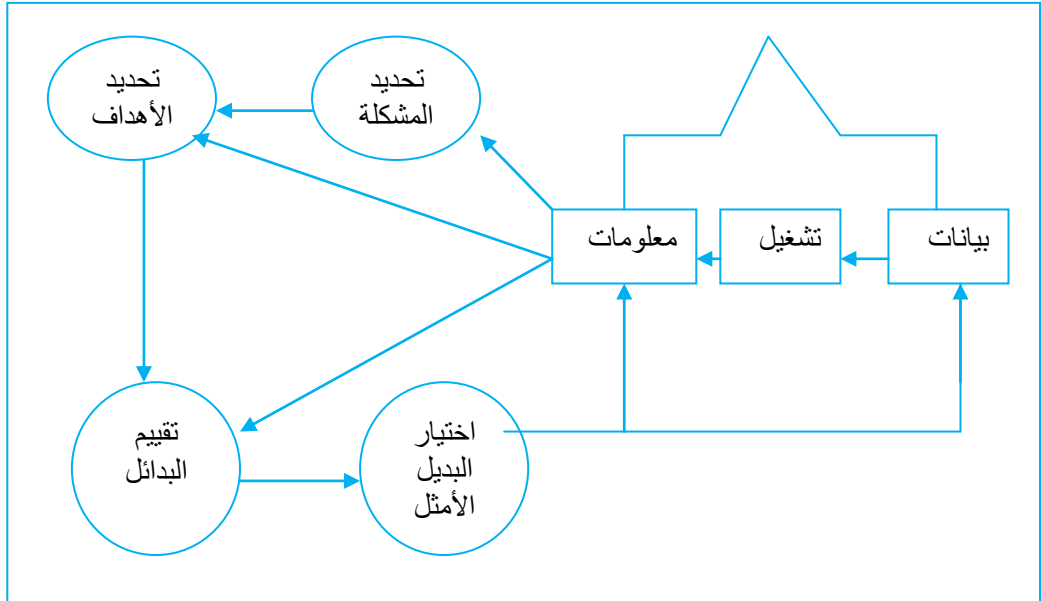
5 -إعلان القرار:

بعد اختيار البديل الأمثل الذي يمثل الحل الأمثل للمشكلة المطروحة، يتم إعلان القرار وإعطائه الصيغة التنفيذية التي تلزم الجهات المنوط بها تنفيذه.

وبعد إعلان القرار يتم متابعة التنفيذ، ودراسة الآثار الايجابية والسلبية الناتجة عنه، وتنتج عن تلك الآثار معلومات مرتدة تغذي نظام المعلومات في مرحلة التغذية بالبيانات، أو في مرحلة إنتاج المعلومات. والشكل رقم (4) يوضح دور المعلومات في عملية اتخاذ القرارات غير المبرمجة.

شكل (4)

دور المعلومات في اتخاذ القرارات غير المبرمجة



أسئلة التقويم الذاتي:

1. ما العوامل التي تؤثر في عملية اتخاذ القرار ؟
2. اذكر أنواع القرارات.
3. ما محتويات القرارات المبرمجة ؟
4. اذكر أمثلة لقرارات مبرمجة.
5. اشرح مراحل اتخاذ القرار غير المبرمج ؟
6. مستعيناً بالرسم وضّح دور المعلومات في اتخاذ القرارات.

؟

6. دور نظم المعلومات في إعداد تقارير الأداء:

عزيزي الدارس، تختلف نوعية المعلومات وفقاً لاحتياجات الإدارة والفرص من استخدامها. كما تختلف هذه المعلومات وفقاً للمستوى الإداري المستخدم لهذه المعلومات. فالمعلومات المطلوبة للتخطيط الاستراتيجي تختلف عن المعلومات المطلوبة للتخطيط التكتيكي.

فالتخطيط الاستراتيجي طويل الأجل يركز على المعلومات في مجالات أوسع عن تلك التي يُعطيها التخطيط التكتيكي قصير الأجل.

ويحتاج التخطيط الاستراتيجي إلى معلومات وصفية مركزة تعتمد في غالب الأمر على معلومات من مصادر خارجية، ومن ثمّ فإنّ التركيز يكون على عنصر الملائمة أكثر من عنصر الدقة أو الموثوقية في المعلومات.

أما التخطيط التكتيكي فيحتاج إلى معلومات تغطي مجاًلاً أضيق، وتكون هذه المعلومات أكثر دقة وموثوقية من تلك المعلومات اللازمة للتخطيط الاستراتيجي، وتكون مُعبّراً عنها في صورة كمية (غير وصفية). وتعتمد على المصادر الداخلية.

كما أن المعلومات اللازمة للرقابة الإدارية يجب أن تغطي مجاًلاً أوسع من تلك المعلومات الخاصة بالرقابة التشغيلية.

كما تختلف مواصفات المعلومات وفقاً للمستوى الإداري الذي تقدم إليه.

فالمعلومات التي تقدم إلى الإدارة العليا يجب أن تتصف بالآتي:

- أن تكون أقل تفصيلاً وأوسع مجاًلاً.
- أن تغطي مدة طويلة نسبياً.
- أن تتوافر فيها مقومات الملائمة.
- أن ترتبط بالأهداف الإستراتيجية.

بينما المعلومات التي تقدم إلى المستويات الدنيا يجب أن:

- تكون أكثر تفصيلاً.

- كما يجب أن تقدم على مدة قصيرة نسبياً،

- أن تتميز بالدقة.

- ويكون معبراً عنها في صورة كمية...الخ.

هذا ويجدر بالملاحظة أن نظام المعلومات المحاسبية يقدم العديد من المخرجات، ومن أهم هذه المخرجات، التقارير الإدارية التي تستخدمها المستويات الإدارية المختلفة في اتخاذ القرارات، وتشمل عدة أنواع مثل:

1. التقارير الخاصة بالمسؤولية التي تهدف إلى الإفصاح عن كيفية التصرف في

الموارد المخصصة للمديرين. وهذه التقارير تقدم للجهات التالية:

- المساهمين.

- المستثمرين المهتمين.

- الدائنين.

- محلي القوائم المالية.

2. التقارير الخاصة بالالتزام القانوني وتهدف إلى بيان الالتزام القانوني. مثل القوائم

المالية المقدمة لأسواق المال.

3. أما تقارير التخطيط والرقابة فتهتم بالعمليات التشغيلية، لمساعدة الإدارة في أداء

الأنشطة الخاصة بها ولاسيما أنشطة اتخاذ القرارات.

4. ويمكن تقسيم التقارير حسب درجة التركيز، فهناك التقارير التفصيلية التي

تقدم معلومات عن الأحداث التي تتم. وعن مراكز المسؤولية.

5. أما التقارير المختصرة فتقدم معلومات مختصرة عن أحداث أو مراكز مسؤولية معينة، مثل التقارير الخاصة بالمقارنة بين المساهمة الجديدة لكل خط إنتاجي، أو كل مركز من مراكز الربحية.

تدريب (5)

اذكر بعض الجهات التي تستخدم مخرجات نظام المعلومات المحاسبية المتمثلة في التقارير الإدارية ؟



7. نظام محاسبة المسؤولية في إعداد تقارير الأداء

1.7 نظام تقارير المسؤولية:

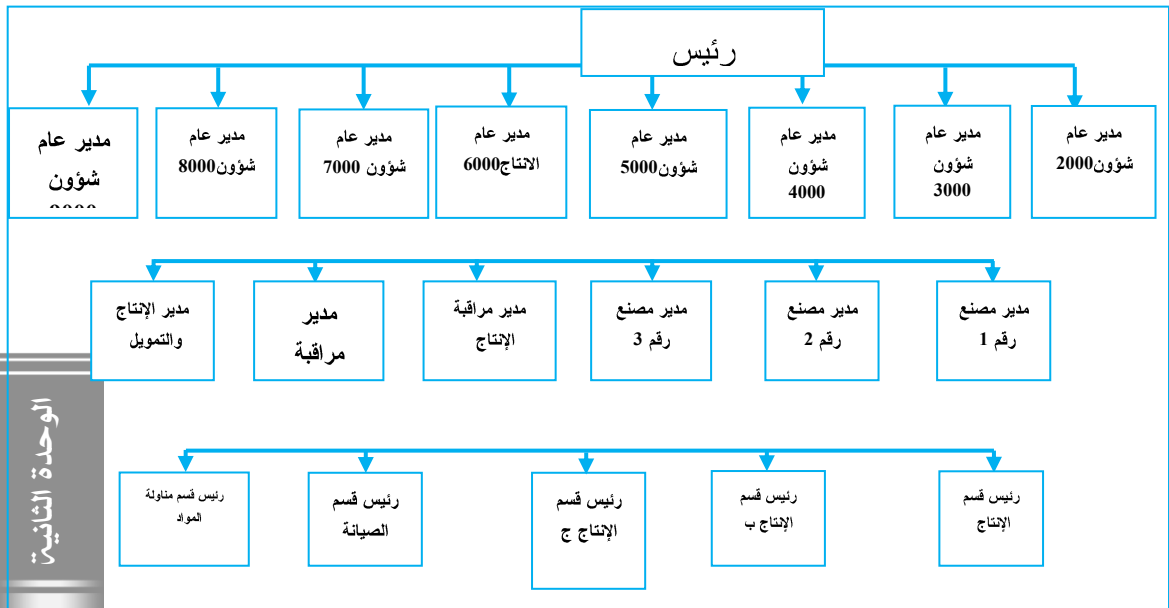
عزيزي الدارس، يعد تدفق المعلومات من القاعدة إلى القمة، النتيجة الطبيعية المترتبة على الأحداث التي تتحقق عند المستويات الدنيا في الهيكل التنظيمي. ويتم تسجيل تلك الأحداث ومعالجتها وإعداد التقارير عنها ورفعها إلى المستويات الإدارية الأعلى من خلال نظام خاص هو نظام تقارير المسؤولية Responsibility Reporting System . هذا وتجدر الإشارة إلى أن نظام تقارير المسؤولية يقوم بتسجيل الأداء المحقق وقياسه في كل قطاع وقسم من قطاعات وأقسام المنظمة. قد يتم هذا القياس في صورة نقدية، مثل: قياس الإيرادات والمصروفات، وقد يتم عينياً في شكل ساعات تشغيل، أو كميات إنتاج بالوحدات أو المقاييس أو الأوزان. وفي نظام محاسبة المسؤولية يتم مقارنة الأداء الفعلي بالأداء المستهدف الذي سبق تحديده من خلال نظام موازنات الأداء على مستوى كل وحدة من وحدات المستويات الدنيا في الهيكل التنظيمي. ويطلق على هذه الوحدات في الفكر المحاسبي مراكز المسؤولية Responsibility Center ،

وتتمثل مراكز المسؤولية في قسم معين من الأقسام، أو في إدارة من الإدارات.

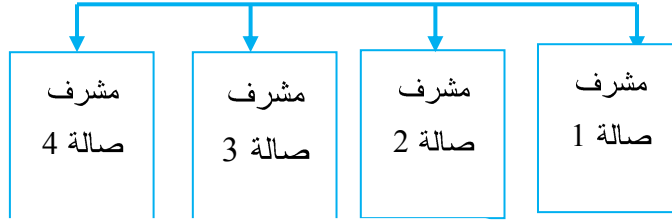
كما تتمثل مراكز المسؤولية وتوجد عند المستويات العليا في الهيكل التنظيمي في كل من المدير العام و مراكز المسؤولية كافة التي ترفع تقارير المسؤولية عنها إلى هذا المدير، وتمنح لهذا المدير كافة السلطات والمسؤوليات التي ترتبط بتلك المراكز التي تليه وتتبعه في الخريطة التنظيمية.

و يوضح الشكل رقم (5) مراكز المسؤولية في إحدى الشركات الصناعية. وفي هذا الشكل يلاحظ أن مدير المصنع يعد أحد مسؤولي مراكز المسؤولية في المستوى الإداري الثاني، ومن ثم فإن مركز المسؤولية الذي يقع في المستوى الأعلى يتضمن: الأفراد المسؤولين عن الإدارات العامة لشئون الإنتاج والمبيعات والشؤون المالية والفنية، ومديرى الإدارات العامة كافة التي تلي مدير عام الشركة في الهيكل التنظيمي.

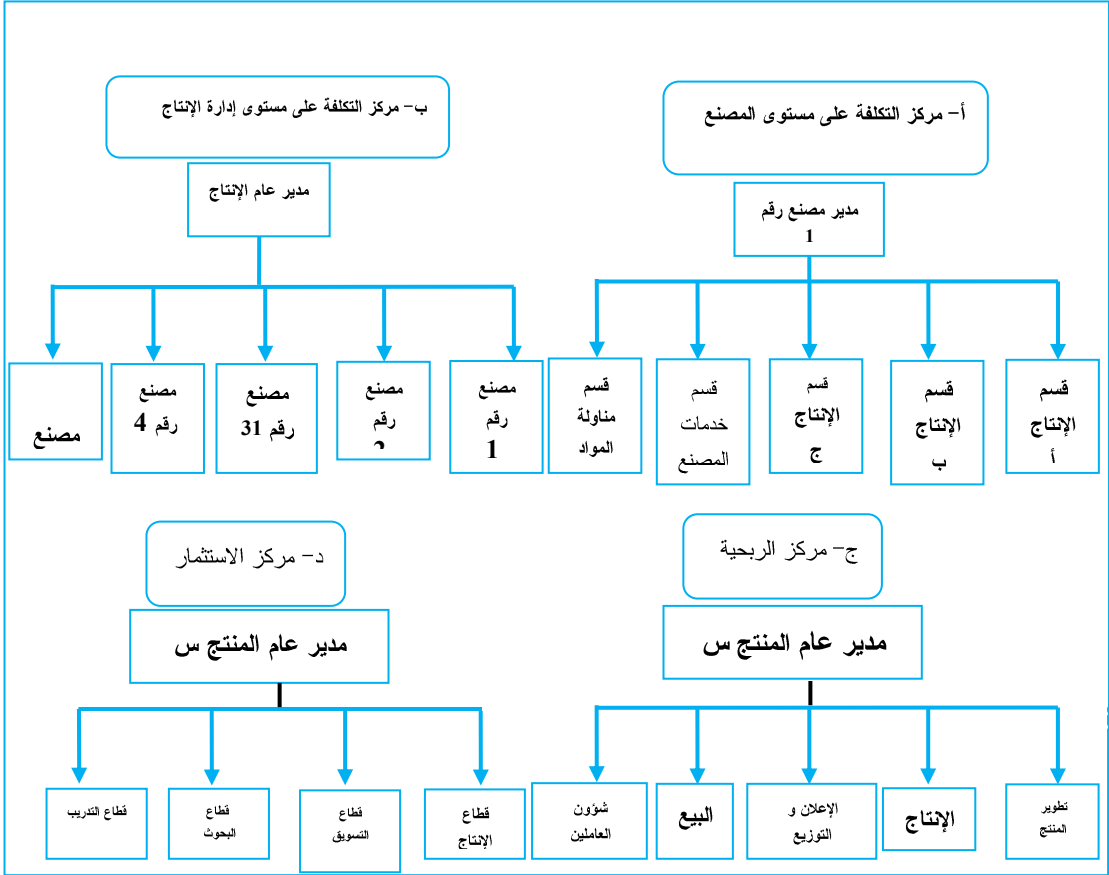
شكل (5) الهيكل التنظيمي ومراكز المسؤولية في إحدى المنشآت الصناعية



المصدر : دكتور سيد عبد المقصود ديبان، دكتور ناصر نور الدين عبد اللطيف، الإسكندرية، الدار الجامعية، 2004 صفحة 182



شكل (6) يوضح مراكز المسؤولية في



المصدر : دكتور سيد المقصود ديبان ، دكتور ناصر نور الدين عبد اللطيف نظم المعلومات المحاسبية
وتكنولوجيا المعلومات، مرجع سابق، صفحة 182

عزيزي الدارس، وجدير بالذكر أن نوعية مركز المسؤولية وخصائصه تتفاوت بتفاوت طبيعة النشاط المكلف به هذا المركز، فقد تكون طبيعة النشاط الذي يؤديه المركز تستلزم قياس الأداء في صورة نقدية للتكاليف التي تتحقق نتيجة لممارسة هذا المركز لنشاطه.

فعلى سبيل المثال نجد أن مدير الإنتاج ربما يكون فقط قادراً على التحكم والرقابة على التكاليف التي تتحقق داخل القسم الذي يشرف عليه، وعلى هذا النحو فإن الإدارة العليا للشركة تستطيع تقويم أداء هذا المدير عن طريق مقارنة التكاليف الفعلية المحققة بالتكاليف التقديرية (المعيارية) عن المدة موضع التقويم. ويطلق على قسم الإنتاج الذي يديره هذا المدير مركز **Cost Center**. ويوضح الجزء (أ ، ب) في الشكل رقم (6) أمثلة لمركز التكلفة في المستويات العليا من التنظيم، ويوضح كل رقم مراكز المسؤولية في المستويات العليا.

وتقوم بعض مراكز المسؤولية مثل أقسام ومناطق وفروع البيع بتحقيق إيرادات. وفي مثل هذه الحالات يقوم نظام محاسبة المسؤولية بتحديد الأرباح الناشئة عن نشاط كل مركز من هذه المراكز بخصم التكاليف المخفضة من الإيرادات لكل مركز منها، وتعرف هذه المجالس في الفكر المحاسبي بمراكز الربحية **profit center**.

وعند تصميم نظام محاسبة المسؤولية يتولى محللو النظم تعيين مدير لكل مركز مسؤولية سواء أكان مدير مركز تكلفه أم مركز تكلفة و ربحية، أو أي مركز آخر. ويتولى المحللون بعد ذلك تصميم الإجراءات التي يمكن من خلالها بناء موازنات الأداء وإعداد تقارير الأداء لكل مركز من هذه المراكز.

2.7 الإدارة بالاستثناء ودورها في إعداد تقارير الأداء:

عزيزي الدارس، يقوم نظام محاسبة المسؤولية كنظام لتوصيل المعلومات بإعداد تقارير الأداء، ويعتمد محتوى المعلومات التي تفصح عنها هذه التقارير على مقاييس الأداء التي يمكن مراقبتها أو التحكم فيها بواسطة المديرين في مراكز المسؤولية. وعن طريق الإدارة بالاستثناء يمكن للمدير الذي يشرف على مركز التكلفة التحكم

ومراقبة التكلفة التي تتحقق من خلال مركز التكلفة الذي يرأسه. ومن ثم فإن تقرير الأداء في هذا المركز يجب أن يفصح عن المعلومات التالية:

- التكلفة المخططة والفعالية لهذا المركز خلال مدة زمنية معينة.

- الفروق بين الأرقام المخططة والأرقام الفعلية.

وتعرف هذه الفروق في الفكر المحاسبي بانحرافات الموازنة. وفي الفكر المحاسبي تقوم المحاسبة الإدارية بتحليل وتفسير الأسباب التي أدت إلى هذه الانحرافات. وتحديد المسؤولية عنها.

ويوضح جدول رقم (1) صورة تفصيلية لتقرير الأداء لأحدى مراكز التكلفة على مستوى المصنع.

جدول (1) تقرير الأداء لإنتاج الحاسبات

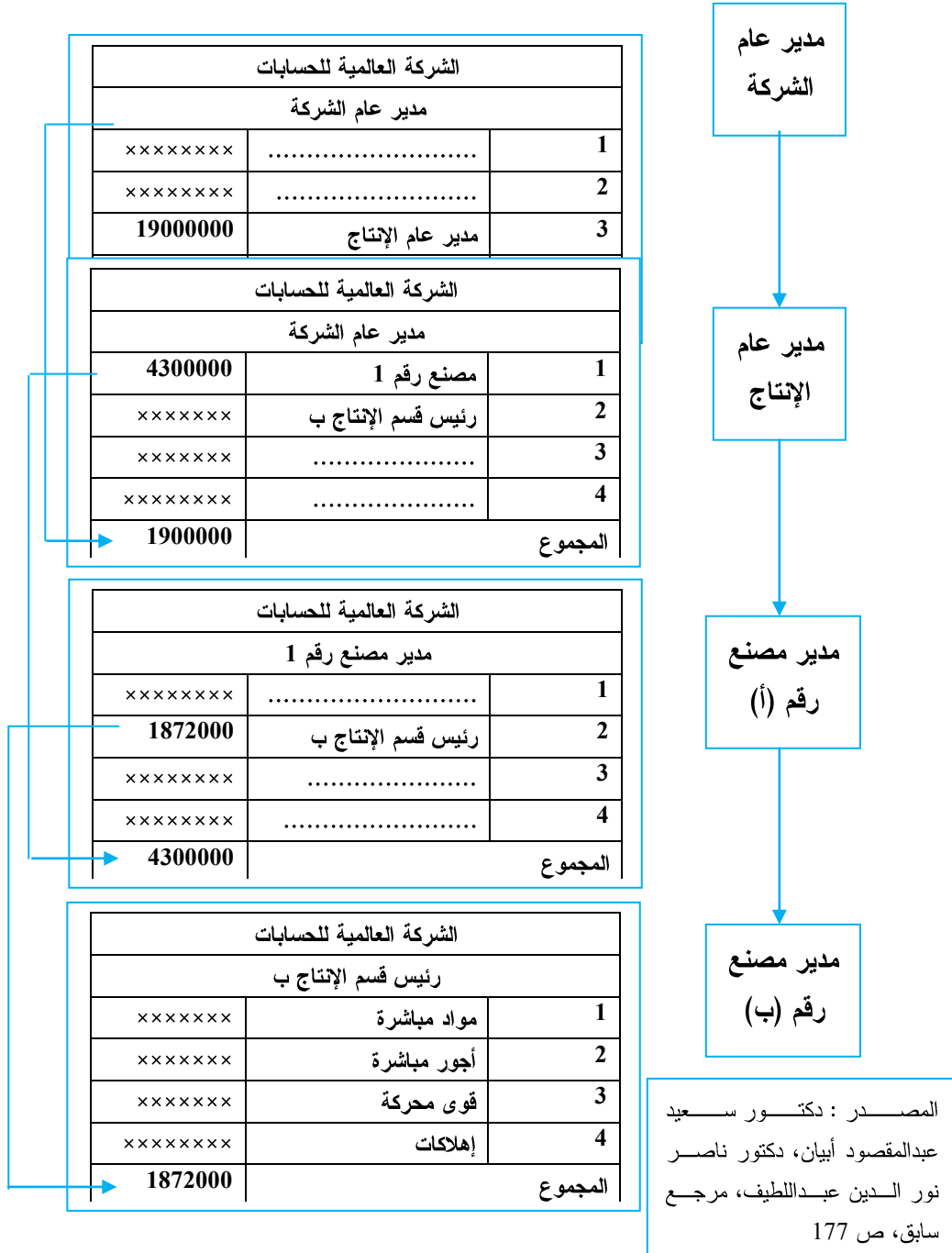
مصنع رقم (1) عن شهر فبراير 2006م.

البيان	تكلفة فعلية	تكلفة مخططة	انحراف
	دينار	دينار	دينار
أجور المشرفين ومرتباتهم	500	500	0
خدمات صناعية	120	110	(10)
مناولة المواد	200	180	(20)
قسم الإنتاج أ	2400	2500	100
قسم الإنتاج ب	3120	3100	(20)
قسم الإنتاج ج	1500	1250	(250)
إجمالي التكلفة المحققة خلال الفترة	<u>7840</u>	<u>7640</u>	<u>(200)</u>
متوسط تكلفة الوحدة	7.84	7.64	
حجم الإنتاج بالوحدات	1000 وحدة		

عزيزي الدارس، وتجدر الإشارة إلى أن تقارير الأداء لكل مراكز التكلفة عند المستويات العليا تعد تلخيصاً للتكاليف المخططة والفعالية لكل مراكز التكلفة التي تلي هذه المراكز.

وعلى سبيل المثال يلاحظ أن تقرير الأداء الموضح في الشكل السابق، والخاص بالمصنع رقم (1)، يبين أن تقويم الأداء في هذا المصنع يستند إلى انحرافات الموازنة لكل عنصر من عناصر التكلفة الممثلة في أجور ومرتببات المشرفين ومرتبباتهم، والخدمات الصناعية مناولة المواد، فضلاً عن تكلفة أقسام الإنتاج أ، ب، ج، ويمكن التعبير عن مجموع التكاليف الخاصة بهذا المصنع في العمود رقم واحد في تقرير الأداء الخاص بالمستوى الأعلى على النحو المبين في الشكل رقم (7) في تقرير الأداء الخاص بمدير عام الإنتاج في المصنع.

شكل (7) تقارير المسؤولية لمراكز التكلفة



مما تقدم نخلص إلى أن نظام محاسبة المسؤولية يولي اهتمامه الكامل بإنتاج تقارير الأداء لكل مركز من مراكز المسؤولية في منظمات الأعمال. وتعدُّ تقارير الأداء للمستويات العليا في ظل نظام محاسبة المسؤولية بمثابة تلخيص للإيرادات والتكاليف المخططة والفعالية لمراكز المسؤولية في المستوى الأدنى، ومن ثم يجب أن تفصح تقارير الأداء في المستويات الأدنى عن هذه الإيرادات والتكاليف بشكل تفصيلي ومحدد.

وتجدر الإشارة إلى أن تقارير الأداء في المستويات العليا يجب أن تتصف بالإيجاز والشمول، بشرط أن يتسع الإفصاح والشمول كلما تدرجنا إلى المستويات الدنيا في الهيكل التنظيمي.

أسئلة التقويم الذاتي:

1. ما العوامل التي تؤثر في نوعية المعلومات المطلوبة؟
2. اذكر أهم مخرجات نظام المعلومات.
3. عدد أنواع التقارير الإدارية .
4. اشرح الخصائص الأساسية لنظام محاسبة المسؤولية في إعداد تقارير الأداء.

?

عزيزي الدارس:

ما الذي ناقشناه في هذه الوحدة ؟

نقاط وخطوات ومراحل. وقد تظن أن وضع خلاصة أمر متعذر لكن دعنا نحاول استرجاع أهم النقاط التي وردت في هذا الجزء.

بدأنا بشرح الوظائف الإدارية، والتخطيط الذي يحدد الأهداف ووسائل تحقيقها، والتنظيم الذي يقرر أفضل تخصيص للموارد المتاحة للمنشأة، ثم الرقابة على تلك الوظيفة التي يمكن من خلالها التأكد من أن الأنشطة كافة تسير وفقاً لما هو مخطط ومستهدف، واتخاذ القرارات وهي عصب العملية الإدارية.

ثم انتقلنا إلى وصف دور المعلومات في عملية التخطيط، وهذه العملية ترتبط بالمستقبل ولذلك نحتاج إلى معلومات عن الماضي والحاضر لرسم ذلك المستقبل، فالمعلومات هنا مدخلات لهذه العملية تجري لها العملية التحويلية من خلال خطوات ومراحل عملية التخطيط لتأتي المخرجات وهي الخطط بأنواعها المختلفة.

وتناولنا بعد ذلك دور المعلومات في الرقابة من خلال عملية التحقق من أن كل شئ قد حدث طبقاً للخطة الموضوعة والبرامج المحددة والتعليمات الصادرة. وهنا يتضح دور المعلومات من خلال الخطوات الرئيسة للرقابة وهي وضع المعايير، وقياس الأداء، وتصحيح الانحرافات إن وجدت.

واختتمنا الوحدة بالحديث عن دور المعلومات في عملية اتخاذ القرارات. وهي من أكثر العمليات شيوعاً وتكراراً في حياتنا اليومية. وهي كوظيفة إدارية توجد في كل الوظائف الأخرى. وتعتمد جودتها على حجم المعلومات المتاحة ونوعيتها.

أخيراً أوصيك بمراجعة الأهداف التعليمية لهذه الوحدة، والتأكد من أنك قد حققتها كاملة.

9. لمحة مسبقة عن الوحدة الدراسية الآتية:

عزيزي الدارس:

الوحدة الآتية بعنوان: "نظم المعلومات ومركزية ولا مركزية الهيكل التنظيمي". نتناول من خلالها أثر إدخال نظام الحاسب الإلكتروني على الهيكل التنظيمي للمشروع من خلال إعادة توزيع الاختصاصات، وتحديد المسؤوليات بين الإدارات التي يتضمنها الهيكل.

10. إجابات التدريبات :

تدريب (1)

على حسب المستوى الإداري الذي تصاغ فيه الخطة، توجد ثلاثة أنواع للخطط، هي: الخطط الاستراتيجية، العامة، والتشغيلية.

تدريب (2)

عملية اتخاذ القرار علم وفن في نفس الوقت نفسه، لأن اتخاذ القرار يتطلب نوعين من المعلومات: معلومات موضوعية، وأخرى شخصية. كما أن هناك بعض القرارات المعقدة التي تحتاج إلى استخدام النماذج الرياضية، و يتطلب تطبيق هذه النماذج بعض المهارات الشخصية.

تدريب (3)

الشروط التي يجب توافرها في الأهداف هي: البساطة، والوضوح، والموضوعية، والقابلية للقياس الكمي.

تدريب (4)

من عيوب نموذج اتخاذ القرارات المبرمجة أنه نموذج مصطنع، لا يعتمد على المسح الشامل للمعلومات، ويحتوي على قدر كبير من التبسيط قد يؤدي إلى استبعاد متغيرات مؤثرة في القرار.

تدريب (5)

من الجهات التي تستخدم التقارير الإدارية: المساهمون، والمستثمرون، الدائنون، ومحللو القوائم المالية، هذا فضلاً عن المستويات الإدارية المختلفة للمنشأة.

11. مسرد المصطلحات :

التخطيط: Planning

يقصد بالتخطيط تحديد وتقدير ووسائل تحقيق هذه الأهداف.

التنظيم والتوجيه: Organizing & Directing

- يتعلق التنظيم بتقرير أفضل وضع للموارد المتاحة للمنشأة -البشرية وغير البشرية معا - كي يمكن تنفيذ الخطط المقررة بأكبر قدر ممكن من الكفاءة والفعالية .

الرقابة: Control

يقصد بالرقابة تلك الوظيفة التي يمكن بمقتضاها التحقق والتأكد من أن أنشطة الوحدة الاقتصادية كافة تسير وفقاً لما هو مخطط ومستهدف لها.

اتخاذ القرارات: Decisions Making

هي عملية اختيار أفضل بديل من بين البدائل المتاحة لحل المشكلة.

المعايير: Standards

هي المقاييس الموضوعية التي تستخدم لقياس النتائج الفعلية.

النموذج: Models

النموذج يحدد الوصف النوعي والكمي للمشكلة.

المعايير والأهداف Standards and Goals

المعايير والأهداف هي التي تمثل ما هو مطلوب تحقيقه بوساطة متخذ القرار.

القيود: Constraints

القيود هي الحدود التي تعبر عن الوظائف الواقعية أو المناخ المحيط بجوانب المشكلة.

الاختيار الأمثل: Optimization

الاختيار الأمثل هو ما ينصب على المفاضلة بين البدائل واختيار البديل الأمثل من بينها، ثم تنفيذه.

أولاً: المراجع العربية:

1. الدهراوي، كمال الدين، مدخل معاصر في نظم المعلومات المحاسبية، الإسكندرية: الدار الجامعية، 2002 م – 2003 م.
2. حجاج، أحمد حامد، المحاسبة الإدارية، المنصورة: مكتبة الجلاء، 1998 م.
3. محمود، عبد الحميد، نظم المعلومات المحاسبية والحاسب الآلي، مكتبة التجارة، جامعة جنوب الوادي، 1998 م – 1999 م.
4. عرفة، سعيد، الحاسب الإلكتروني ونظم المعلومات الإدارية والمحاسبية، القاهرة، 1998 م.
5. عبد الخالق، أحمد فؤاد، المحاسبة ونظم المعلومات، القاهرة، 1998 م.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

1. Heiter. E. icster. Matulichs. **Managerial Accounting** Me Graw. Hill. Second edition 1986.
 2. Li, David, **Accounting Information Systems**, A Control Emphasis. (Richard Irwin, Lnc., Illinois, 1983)
 3. Report of the committee on **Foundations of Accounting Measurement**, the Accounting Review, Supplement to vol. 46 . 1998.
- Nash, John and Martin Robert, **Accounting Information System**

الوحدة الثالثة

3

نظم المعلومات ومركزية
والامركزية الهيكل التنظيمي

محتويات الوحدة

الصفحة	الموضوع
84	1. المقدمة:.....
84	1.1 تمهيد:.....
84	2.1 أهداف الوحدة:.....
85	2 - أثر إدخال نظام الحاسب الإلكتروني في الهيكل التنظيمي:.....
85	3 -تبعية إدارة التشغيل الإلكتروني:.....
88	4 -الأسباب التي أدت إلى ظهور نظم المعلومات المتكاملة:.....
90	5 -مركزية نظم المعلومات:.....
92	6 -الهيكل التنظيمي لإدارة التشغيل الإلكتروني للبيانات:.....
94	7 -أقسام إدارة التشغيل الإلكتروني:.....
94	7 - 1 - قسم تحليل النظم وتصميمها:.....
95	7 - 2 - قسم تخطيط البرامج وتطويرها:.....
95	7 - 3 - قسم المراقبة والإعداد:.....
96	7 - 4 - قسم التشغيل:.....
96	7 - 5 - قسم الحفظ والمكتبة:.....
97	8 -الخلاصة:.....
98	9 -لمحة مسبقة عن الوحدة الدراسية التالية:.....
98	10 -إجابات التدريبات:.....
99	11 -مسرد المصطلحات:.....
100	12 -المراجع:.....

1-1. التمهيد:

عزيزي الدارس، مرحباً بك في الوحدة الثالثة من هذا المقرر. وهي بعنوان: نظم المعلومات ومركزية ولا مركزية الهيكل التنظيمي. نناقش من خلالها أثر إدخال نظم الحاسبات الإلكترونية في الهيكل التنظيمي للمشروع، كما نحاول تحديد موقع إدارة التشغيل الإلكتروني داخل هذا الهيكل.

تحتوي الوحدة على أربعة أقسام رئيسة تبدأ بموضوع تبعية إدارة التشغيل الإلكتروني، وتستعرض هنا وجهتي نظر مختلفتين، الأولى ترى تبعية هذه الإدارة للإدارة المالية، وترى الثانية ضرورة إنشاء إدارة مستقلة للحاسبات الإلكترونية تتبع مباشرة لرئيس مجلس الإدارة.

في القسم الثاني نتناول الأسباب التي أدت إلى ظهور نظم المعلومات المتكاملة وعناصر هذه النظم والمزايا التي تحققها.

ثم ننتقل إلى مناقشة مركزية نظم المعلومات من خلال الجزء الثالث من هذه الوحدة. حيث نقف على دوافع إنشاء النظام المركزي والفوائد التي يحققها. ونختتم الوحدة باستعراض أقسام الهيكل التنظيمي لإدارة التشغيل الإلكتروني، الذي يشتمل على مجموعة من الأقسام الفنية التي تسهم في تحقيق الرقابة الداخلية للمنشأة.

وزودنا الوحدة بعدد من التدريبات والأنشطة وأسئلة التقويم الذاتي لتعينك على الفهم. ونرجو لك التوفيق ومرحباً بك مرة أخرى.

2-1. أهداف الوحدة:

عزيزي الدارس، بعد فراغك من دراسة هذه الوحدة ينبغي أن تكون قادراً على أن:

- ❖ تشرح أثر إدخال نظام الحاسب الإلكتروني في الهيكل التنظيمي.
- ❖ تحدّد موقع إدارة التشغيل الإلكتروني داخل الهيكل التنظيمي.
- ❖ تذكر الأسباب التي أدت إلى ظهور نظم المعلومات المتكاملة.
- ❖ تعدد دوافع تبني النظام المركزي للمعلومات.
- ❖ تبيّن أقسام هيكل إدارة التشغيل الإلكتروني، وتشرح وظائفها.

2. أثر إدخال نظام الحاسب الإلكتروني في الهيكل التنظيمي:

إن إدخال نظم الحاسبات الإلكترونية سوف يؤدي إلى إحداث تغييرات في الهيكل التنظيمي للمشروع تشمل هذه التغييرات:

- تغييرات في النواحي المتعلقة بعمليات جمع وتشغيل البيانات في الأقسام الإدارية والفنية المسؤولة عن توفير المعلومات التي تحتاج إليها الإدارة بصفة خاصة، والهيئات الخارجية بصفة عامة.
- إعادة توزيع الاختصاصات وتحديد المسؤوليات بين الإدارات التي يتضمنها الهيكل التنظيمي، نظراً لأن الحاسب الإلكتروني سوف يقوم بكثير من العمليات التي كان يتم إنجازها بتلك الإدارات. وسوف يؤدي هذا بالطبع إلى الاستغناء عن بعض الإدارات، أو تخفيض حجم العمليات بها تخفيضاً ملموساً.
- تخفيض عدد العاملين في تلك الإدارات وتحويلهم إلى إدارة الحاسب الإلكتروني بعد تدريبهم على الوظائف التي استخدمها إدخال نظام الحاسب الإلكتروني.

3-تبعية إدارة التشغيل الإلكتروني:

عزيزي الدارس، يرى بعضهم ضرورة تبعية الحاسب الإلكتروني لإدارة المالية بوصفه أحد أقسامها، بينما يرى آخرون ضرورة إنشاء إدارة مستقلة للحاسبات الإلكترونية تتبع لرئيس مجلس الإدارة مباشرة، لضمان حسن كفاءة استخدام هذه الحاسبات.

هنا سوف نتعرض لهذا الأمر بالدراسة على النحو الآتي:

الرأي الأول:

وفقاً لهذا الرأي يرى بعضهم ضرورة تبعية الحاسب الإلكتروني لإدارة المالية، وذلك للأسباب الآتية:

1. يُعدُّ قسم الحاسب الإلكتروني أحد أقسامها، حيث تنقسم الإدارة المالية إلى عدة أقسام، مثل:

✓ الحسابات المالية

✓ التكاليف

✓ المرتبات والأجور

✓ المراجعة والضبط الداخلي ... إلخ.

2. إضافة إلى قسم التشغيل الإلكتروني للبيانات.

3. كما يرى المؤيدون لهذا الرأي أنه لا غرابة في هذا الاتجاه، نظراً لأن تطبيقات الحاسب الإلكتروني بدأت منذ البداية لتنفيذ الأعمال المحاسبية التابعة للإدارة المالية.

وهذا في رأينا يتناسب مع المشروعات الصناعية والتجارية الصغيرة الحجم، ولا يتناسب مع المشروعات كبيرة الحجم والوحدات الاقتصادية التي تمارس الأنشطة المالية الكبيرة كالبنوك، وشركات التأمين، والمؤسسات الأخرى التي تمارس أنشطة متعددة، لاختلاف طبيعة النشاط وحجم العمليات، وانسياب البيانات.

الرأي الثاني:

يرى أصحاب هذا الرأي ضرورة الاتجاه إلى إنشاء إدارة مستقلة للحسابات الإلكترونية لا تتبع إدارة معينة، لكنها تتبع لرئيس مجلس الإدارة كأي إدارة أخرى في الهيكل التنظيمي. وذلك للأسباب الآتية:

1. ضمان حسن كفاءة استخدام جهاز الحاسوب.

2. حتى لا يستغل لصالح إدارة معينة.

عزيزي الدارس، ونحن نتفق مع أصحاب هذا الاتجاه للأسباب للآتية:

لأنه يتناسب مع أحجام المشروعات كافة سواء أكانت كبيرة الحجم أم متوسطة أم صغيرة، وسواء أكان المشروع تجارياً أم صناعياً، أو اتخذ شكل بنك، أو شركة تأمين.

إن وجود إدارة مستقلة للحاسب الإلكتروني يساعد في جميع الحالات على إنشاء نظام معلومات متكامل يوضع في خدمة جميع الحالات الأخرى وأوجه النشاط المختلفة.

تُعد نظم المعلومات المتكاملة اتجاهاً حديثاً لتطوير نظم المعلومات المطبقة داخل المشروعات، وتتفق هذه النظم المتكاملة مع الاتجاهات الحديثة في تكنولوجيا المعلومات.

في هذا الشأن يرى البعض أن تطبيق المدخل المتكامل للنظم في الإدارة يعني النظرة الشمولية، حيث ينظر إلى المشروع على أنه نظام متكامل يتكون من عدة وظائف مختلفة، مثل:

- الإنتاج.
- المشتريات.
- المخازن.
- التسويق.
- الأفراد.
- الشؤون المالية.
- الشؤون الإدارية ... إلخ.

هذه الوظائف يمثل كل منها نظاماً فرعياً.

وتؤدي النظرة الشمولية لهذه النظم الفرعية إلى تحقيق:

- ✚ التكامل بين الوظائف المختلفة، مما يساعد على تحسين السيطرة والتوجيه السليم لنشاطات الأفراد المختلفة داخل المشروع.
- ✚ وتؤدي إلى تحقيق أهدافه في محيط خارجي دائم التغير.

نشاط

في رأيك أيهما أفضل وجود إدارة مستقلة للحاسب الإلكتروني، أم وجوده كقسم ضمن الإدارة المالية ؟

تظهر أوجه التكامل في نظام المعلومات كما يأتي:

- أ - يحقق هذا المدخل التكامل بين الوظائف المختلفة للمشروع، وذلك بخلق سلسلة من الصلات المنطقية بين جميع البيانات، ومعالجتها، وتطبيق طرق الإدارة، واتخاذ القرارات، والرقابة على الأداء.

ب - تحقيق التكامل بين الموارد البشرية والحاسبات الإلكترونية، مثل: التكامل بين الواجبات الملقاة على المدير، والواجبات التي يقوم بها الحاسب الإلكتروني من أجل تحقيق أهداف معينة.

أسئلة التقويم الذاتي:

1. اشرح الآثار المترتبة على إدخال الحاسب الإلكتروني على الهيكل التنظيمي .
2. اذكر الحجج التي أوردها المؤيدون لتبعية الحاسب الإلكتروني للإدارة المالية.
3. بماذا تبرر وجود إدارة مستقلة للحاسب الإلكتروني ؟
4. حدد مظاهر تكامل نظم المعلوماتية .



4- الأسباب التي أدت إلى ظهور نظم المعلومات المتكاملة :

هناك مجموعة من الأسباب أدت إلى ظهور نظم المعلومات المتكاملة يمكن ذكرها على النحو الآتي:

أولاً: التطورات المستمرة والسريعة في وسائل تجهيز البيانات، وعلى وجه التحديد التطورات المستمرة في صناعة الحاسبات الإلكترونية، مما أدى إلى ظهور نظم المعلومات المتكاملة، إذ إنَّ وجهة النظر الحديثة في تكنولوجيا المعلومات توصي بتوحيد النظم المتفرقة للمعلومات في نظام معلومات تدخل فيه البيانات مرة واحدة فقط، وتوزع المعلومات منه على الإدارات. ولقد عضدت التطورات الآلية الحديثة وجهة النظر هذه في إنشاء نظم المعلومات الإدارية المتكاملة، وأصبح المفهوم المعاصر لوظيفة الإدارة هو "الإدارة بالمعلومات".

■ ويشير أحد الكتاب إلى أنَّ مفهوم النظم المتكاملة للمعلومات مبعثه التطور السريع الذي حدث في صناعة الحاسبات الإلكترونية. حيث أدى ذلك إلى وجود نظم المعلومات المتكاملة Integrated Information Systems. وتمثل هذه النظم مرحلة متقدمة من مراحل تصميم نظم المعلومات داخل المشروع. فبدلاً من التصميم المنفصل لكل نظام فرعي تضمن تنسيقاً كاملاً بين برامج التشغيل الخاصة

بالنظم الفرعية المختلفة، وتتفادى أي تداخل في التشغيل وأي تكرار في المعلومات التي تنتجها.

■ بينما يشير كاتب آخر إلى أن النظام المتكامل للمعلومات يتكون من العناصر الآتية:

❖ قاعدة أساسية للبيانات Data Base.

❖ آلات الحاسب الإلكتروني وأجهزة Hard Ware .

❖ برامج مباشرة لتشغيل البيانات SoftWare.

❖ قوى بشرية Man Power.

ثانياً: رغبة المشروعات في تحقيق المزايا المترتبة على تطبيق نظم المعلومات المتكاملة.

فمن الواضح أن المزايا التي يمكن أن تحقق للمشروع تصميم نظم المعلومات المتكاملة هي المساعدة على تحقيق اتصال فعال يستمر بين الإدارات ومراكز المسؤولية التي تتبعها من ناحية، وبين هذه الإدارات والمراكز خارج المشروعات من ناحية أخرى، بحيث يمكن تحسين أداء المشروع بصفة عامة من خلال الإجراءات الآتية:

✓ دراسة الآثار التي تترتب على القرارات التي تتخذها المستويات الإدارية المختلفة داخل المشروع. ودراسة الآثار التي تترتب على القرارات التي تصدرها الأجهزة الحكومية خارجه.

✓ تحقيق التناسق بين القرارات التي تصدرها الأجهزة الخارجية والقرارات التي تصدرها الإدارات الداخلية للمشروع بشكل يكفل تحقيق أهدافه العامة.

✓ تحقيق المزايا الناتجة عن تحقيق المركزية في تصميم قاعدة البيانات، ومن ثم تشغيل البيانات، ثم إعادة التغذية بالمعلومات وتحديثها.

وفي رأينا أن وجود نظم معلومات متكاملة يؤدي إلى تحقيق هذه المزايا بشرط أن تتوافر عدة اعتبارات أهمها:

○ التخطيط السليم لسريان المعلومات بناءً على تحديد الاحتياجات الدقيقة لمراكز اتخاذ القرارات.

- التنظيم الداخلي لمركز المعلومات Information Center حتى تتضح الاختصاصات والمسؤوليات لكل من يعمل به.
- الوضع التنظيمي العام لمركز المعلومات. إذ ليس هناك شك في أن تبعية مركز المعلومات للإدارة العليا في المشروع من أهم العوامل التي تدعمه.
- الاستخدام الصحيح للآلات والمعدات الحديثة. مع الأخذ في الاعتبار طاقة تشغيلها. وتكلفة هذا التشغيل بالمقارنة بالنتائج المحققة.

أسئلة التقييم الذاتي:

1. ما الأسباب التي أدت إلى ظهور نظم المعلومات ؟.
2. اذكر عناصر النظام المتكامل للمعلومات.
3. عدد المزايا التي تحققها النظم المتكاملة.
4. ما الاعتبارات التي يجب توافرها في النظام المتكامل ؟.

؟

5-مركز نظم المعلومات :

عزيزي الدارس، نحن نتفق مع أصحاب الاتجاه الذي يرى ضرورة إنشاء إدارة مستقلة للحاسبات الإلكترونية تتبع لرئيس مجلس الإدارة لتحقيق مركزية المعلومات التي تعد ضرورة مهمة من خلالها يتم الترابط بين الوظائف الإدارية المختلفة داخل المشروع للأسباب الآتية:

- أ. الرغبة في خلق مركز رقابة يسمح بالمركزية والترابط في الوظائف الإدارية يتطلب تطوير مركز بيانات مركزي على مستوى المنشأة كلها.
- ب. إن التكاليف المرتفعة للأعمال الكتابية في إدارات الشركات وفروعها ، وخاصة التجارية منها يتطلب تطوير مركزية للبيانات الآنية التي تخدم وظائف المبيعات والمخازن وخدمات العملاء.

- ج. إن التحسينات التي أدخلت على وسائل نقل البيانات خلال مسافات طويلة قللت المشكلات المتأصلة بنقل كميات هائلة من البيانات من مكان إلى آخر.
- د. الحاجة السريعة والفورية لرد فعل الإدارة العليا تجاه كثير من المشكلات التي تواجهها أدى إلى ضرورة الاسترجاع الفوري للبيانات المجمعة. ويسهل هذا من المكان المركزي لا من عدة فروع متناثرة.
- هـ. يمكن عن طريق استخدام نظم معلومات مركزية تحسين ترابط شبكة الاتصالات بالمنشأة.

نحن نؤيد وجهة نظر مركزية نظم المعلومات للأسباب الآتية:

- إن وظيفة المعلومات ما تزال غير واضحة في المشروع غير محددة المعالم ، ومن ثم فإن اتباع مبدأ اللامركزية قبل أن تأخذ الموضع الطبيعي لها لن يؤدي إلى تدعيمها. لذا يجب أن يكون التنظيم مركزياً حتى تؤيد الإدارة العليا وظيفة المعلومات، وتشعر باقي الوظائف الأخرى في المشروع بأهميتها.
 - كما أن مركزية نظم المعلومات في المراحل الأولى لظهورها يمكن تطويرها بتطور وسائل تجهيز البيانات دائمة التطور من وقت إلى آخر. لهذا يجب أن يأخذ نظام المعلومات مكاناً في الهيكل التنظيمي للمشروع مثل باقي الوظائف، ويكون تابعاً مباشرة لرئيس مجلس الإدارة.
- وإذا أثار بعضهم مشكلة المشروعات التي لها فروع منتشرة جغرافياً فإن هذا مردود عليه بأنه يجب أن:

- تكون هناك شبكات اتصال على درجة عالية من الكفاءة تعمل على نقل بيانات الفروع أولاً بأول إلى مركز المعلومات بالمشروع.
- كما تعمل على استلام المعلومات التي تحتاج إليها من فورها عن طريق الاتصال مباشرة بمركز المعلومات.

تدريب (1)

كيف تحل مشكلة الفروع الجغرافية بالنسبة للمشروعات التي تطبق مركزية نظم المعلومات ؟

ومن العرض السابق لمناقشتنا مبدأ "لا مركزية ومركزية نظم المعلومات" تخلص إلى أن تطبيق مبدأ مركزية المعلومات يتيح للمشروع تحقيق المزايا الآتية:

أ. تؤدي مركزية نظم المعلومات الإدارية إلى وفر في تكاليف تشغيل البيانات، وذلك لأنه إذا قامت كل وحدة من وحدات المشروع بتشغيل بياناتها بنفسها؛ فإنه يجب أن تتوافر لها طاقة التشغيل التي تستوعب أكبر حجم محتمل للبيانات المتداولة. ونظراً لأن معظم عمليات التشغيل لن تستغل الطاقة القصوى لوسائل التشغيل فإن جزءاً من هذه الطاقة سيظل معطلاً مدة طويلة.

ب. تؤدي مركزية نظم المعلومات إلى نقل المعلومات إلى وحدات المشروع التي قد تكون في أماكن متفرقة جغرافياً، إذ إن هذا الوضع يسمح بالتخطيط الشامل، حيث أن معلومات التخطيط تكون متاحة بصفة مركزية. مما يساعد على إبراز العلاقات المتداخلة بين الوحدات. بما يجعل التخطيط المركزي أكثر كفاءة.

أسئلة التقويم الذاتي:

1. اشرح أهمية مركزية نظم المعلومات للمشروع.
2. ما المزايا التي تحققها مركزية المعلومات ؟
3. اذكر العوامل التي تدعم التوجه نحو مركزية المعلومات.

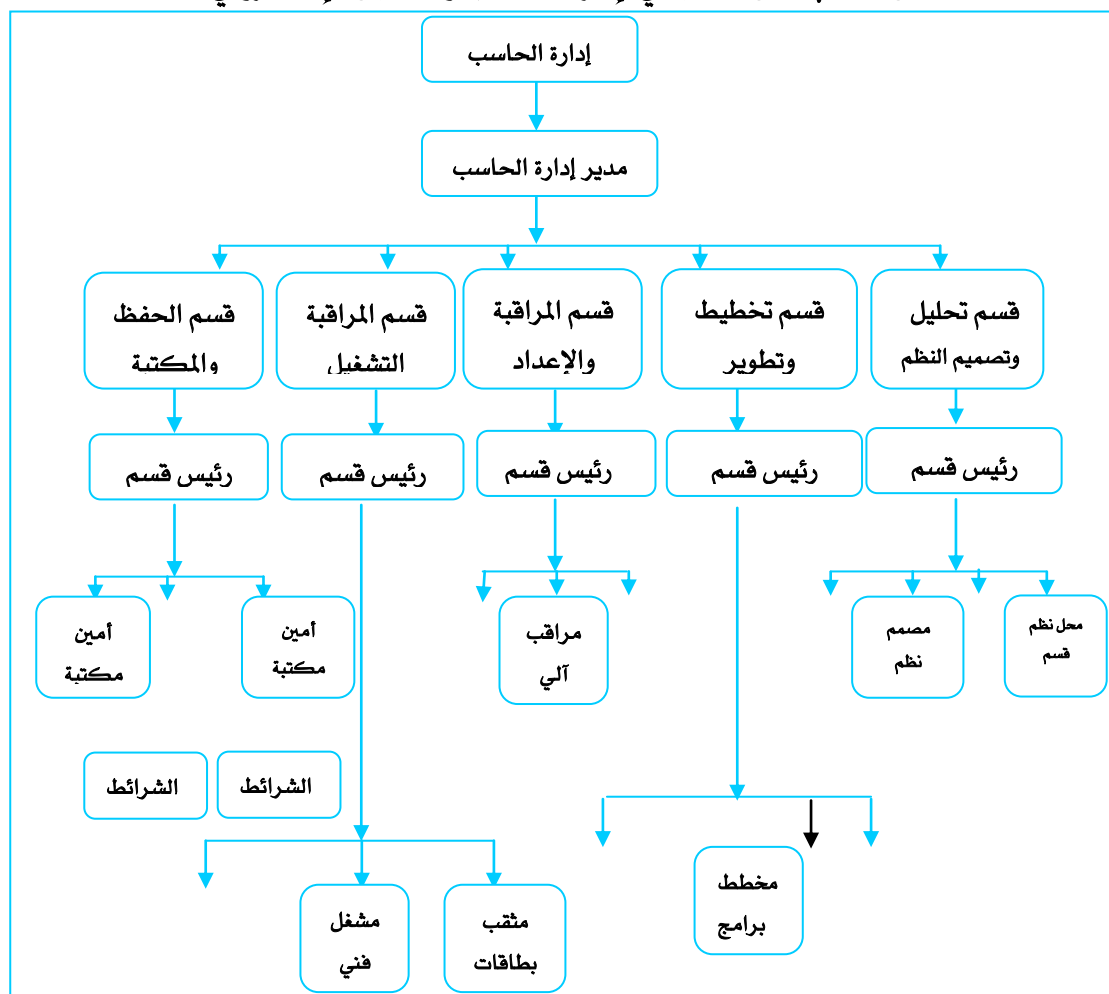
؟

6- الهيكل التنظيمي لإدارة التشغيل الإلكتروني للبيانات :

عزيزي الدارس، تنقسم إدارة التشغيل الإلكتروني للبيانات على عدة أقسام فنية يختص كل قسم منها بتنفيذ أعمال ومهام تختلف عن تلك الأعمال التي تنفذها الأقسام الأخرى تحقيقاً لمبدأ أساس في عملية المراقبة الداخلية، وهو مبدأ تفويض السلطات للإداريين لتحقيق أهداف النظام.

الشكل رقم (1) يوضح الإطار المقترح للهيكل التنظيمي لتلك الإدارة. مع الأخذ في الاعتبار أن عدد العاملين بكل قسم من الأقسام الفنية والإدارية يختلف باختلاف حجم النشاط وطبيعته من ناحية، ونوع الحاسب المستخدم في التشغيل من ناحية أخرى.

الشكل (1) الهيكل التنظيمي لإدارة الحاسب والتشغيل الإلكتروني.



(المصدر: الصعيدي، صفحة 81).

ومن الشكل السابق يتضح أن إدارة التشغيل الإلكتروني تحتل مكاناً رئيساً في الخريطة التنظيمية للمشروع، حيث يشرف على هذه الإدارة مدير مسؤول، هو مدير إدارة الحاسب، ومهامه هي:

- التخطيط لجميع أعمال تلك الإدارة.
- تدبير احتياجاتها البشرية والمادية.
- توفير مستلزمات التشغيل اللازمة لسير العمل.

○ كما أنه يؤدي دوراً مهماً في الاتصال والتنسيق بين الإدارات لجمع المعلومات اللازمة.

○ كما أنه يوضح لمحللي النظم أهداف تجميع تلك البيانات والحقائق.

○ كذلك يشترك في إعداد البرامج المناسبة للتشغيل لحل المشكلات الإدارية.

ويتبع هذا المدير لرئيس مجلس الإدارة مباشرة. ولذلك يشترط فيمن يوكل إليه هذا المنصب إضافة إلى الصفات الشخصية التي يجب توافرها في أي مدير ناجح مثل:

■ اللباقة وحسن التصرف.

■ الابتكار والإبداع.

■ الإخلاص وحب العمل.

■ وفن القيادة الإدارية

ويشترط في من يوكل إليه هذا المنصب الدراية الفنية التامة بطبيعة تلك الأعمال. والممارسة العملية لها. إضافة إلى إجادة فن الإدارة علماً وعملاً، وحسن اختيار معاونيه.

تدريب (2)

هنالك سمات إضافية يجب توافرها في شخصية مدير التشغيل الإلكتروني ما هي ؟ وما الغرض منها؟



7-أقسام إدارة التشغيل الإلكتروني:

عزيزي الدارس. ويشرف مدير إدارة التشغيل الإلكتروني للبيانات على الأقسام التابعة له، وهي:

1.7 قسم تحليل النظم وتصميمها:

ويختص هذا القسم بتجميع البيانات والحقائق المرتبطة بكل من النظام المطبق ونظام الحاسبات الإلكترونية وتسجيلها في مستندات خاصة من أجل الاستفادة منها في

تصحيح النظام ، ويوجه العمل بهذا القسم رئيس القسم الذي يعمل معه مجموعة من الفنيين هم:

- **محللو النظم System Analysts** : وهم المسؤولون عن إجراء الدراسات التمهيدية والتفصيلية للنظام المطبق، وتجميع البيانات والحقائق، وتصميم قوائم الاستقصاء للتعرف على النظام الموجود، وتحديد الأهداف من النظام المقترح.
- **مصممو النظم System Designers** : وهم المسؤولون عن تصميم النظام المناسب للتشغيل الإلكتروني في ضوء البيانات التي تم جمعها والأهداف المراد تحقيقها. وكذلك تتضمن واجباتهم تصميم أشكال السجلات والنماذج الخاصة بالتقارير، وإعداد الخطوات الإجرائية للتشغيل.

2.7 قسم تخطيط البرامج وتطويرها:

ويختص هذا القسم بتخطيط البرامج اللازمة للتشغيل وترجمتها بأحدى اللغات المناسبة التي يفهمها الحاسب الإلكتروني، ويشرف على هذا القسم رئيس القسم، يعاونه مجموعة من مخططي البرامج Programmers الذين يقع عليهم عبء ترجمة النظام المقترح تطبيقه إلى لغة من اللغات التي يفهمها الحاسب الإلكتروني في صورة برنامج مستهدف تشغيله، وتتم صياغته في صورة خريطة تدفق يتم اختبارها على الحاسب، حتى يتم الوصول إلى برنامج خال من الأخطاء بعد أخذ جميع المتغيرات في الحسبان.

3.7 قسم المراقبة والإعداد:

ويختص هذا القسم بتسلم البيانات والبرامج المطلوب تشغيلها ورقابة تجديد الملفات الدائمة والسجلات، ثم فحص النتائج بعد التشغيل، وتسليمها للإدارات المختلفة. كما قد يعهد إلى هذا القسم بمراقبة إعداد البرامج واختيارها وتجهيز الملفات والأشرطة التي يلزم تثقيبها بقسم التشغيل. ويرأس هذا القسم رئيس قسم يعاونه مجموعة من مراقبي التنفيذ والإعداد.

4.7 قسم التشغيل:

ويختص هذا القسم بتشغيل الآلات والأجهزة والآلات المساعدة الأخرى. وقد توكل إليه مهمة تثقيب البطاقات والأشرطة الورقية عن طريق مجموعة من الفنيين هم مثقبو البطاقات والأشرطة؟ ويشرف على هذا القسم رئيس القسم الفني يتبعه مجموعة من الفنيين ذوي الخبرة بشؤون الصيانة والتشغيل الدوري. ويوجدون دائماً بصالة التشغيل يطلق عليهم موظفو التشغيل Operators.

5.7 قسم الحفظ والمكتبة:

ويختص هذا القسم بحفظ الشرائط والملفات والسجلات التي تحتوي على البرامج المختلفة التي تم تشغيلها. وكذلك الاحتفاظ بنسخة أخرى من الملفات التي تتضمن جميع البرامج تحت التشغيل، من باب الاحتياط لما قد يصيب الملف الأصلي من تلف لأي سبب من الأسباب. ويرأس هذا القسم رئيس قسم يساعده مجموعة من الفنيين المختصين في شؤون الحفظ والمكتبات والتصنيف والترميز.

أسئلة التقويم الذاتي:

1. حدّد موقع إدارة التشغيل الإلكتروني في الهيكل التنظيمي للمنشأة .
2. ما المهام التي يؤديها مدير إدارة الحاسب الإلكتروني ؟
3. عدّد السمات التي يجب توافرها في مدير التشغيل الإلكتروني .
4. ما الأقسام التابعة لهذه الإدارة ؟

عزيزي الدارس:

سعدنا بصحبتك في هذه الوحدة عزيزي الدارس ، و نأمل أن تكون حققت الفائدة المرجوة منها.

في هذا الجزء سنعرض موجزاً لأهم المعلومات التي وردت فيه.
بدأنا بشرح أثر إدخال النظم الإلكترونية على الهيكل التنظيمي، خاصةً فيما يتعلق بإعادة توزيع الاختصاصات، والاستغناء عن بعض الإدارات، أو تخفيض حجم العمليات تخفيضاً ملموساً.

ثم انتقلنا إلى مناقشة وجهات النظر حول إدارة الحاسب. هل تعدُّ قسماً من الإدارة المالية؟ أم تمثل إدارة مستقلة تتبع مباشرة لرئيس مجلس الإدارة؟ وجاءت معظم الآراء مؤيدة لاستقلاليتها حتى تستطيع الوفاء باحتياجات كل المشروعات، بغض النظر عن حجمها وطبيعتها عملها.

تناولنا بعد ذلك الأسباب التي أدت إلى ظهور نظم المعلومات المتكاملة. ووجدنا أن أهمها هو التطورات المستمرة في صناعة الحاسبات الإلكترونية. إضافة إلى رغبة المشروعات، في تحقيق المزايا المترتبة على تطبيق نظم المعلومات.

ووقفنا كذلك عند مفهوم مركزية المعلومات، والأسباب التي أدت إلى ظهور هذا الاتجاه. مثل: الرغبة في خلق مركز رقابة، والتكاليف المرتفعة للأعمال الكتابية، وغيرها.

أخيراً تحدثنا عن الهيكل التنظيمي لإدارة التشغيل الإلكتروني، والأقسام الفنية التي يشتمل عليها ، والسمات الشخصية التي يجب أن تتوافر في من توكل إليه مهمة إدارة هذه الأقسام .

أوصيك بمراجعة هذه النقاط على ضوء الأهداف التعليمية لهذه الوحدة.
مع أمنياتنا لك بالتوفيق

9. لمحة مسبقة عن الوحدة الدراسية الآتية:

عزيزي الدارس، الوحدة الآتية بعنوان: (تدفق البيانات المحاسبية وإعداد الخرائط المستندية) نتناول من خلالها تدفق المعلومات في الاتجاهين الأعلى والأسفل وارتباطهما بنظام معلومات المحاسبة المالية بالصورة التي تمكن من إنتاج التقارير وإعداد القوائم المالية، كذلك نتطرق لطرق تصنيف الحسابات وترميزها، وكيفية إعداد خرائط تدفق المستندات.

نرجو أن تجدها سهلة ومفيدة ، ،
مرحباً بك ، ، ،

10. إجابات التدريبات:

تدريب (1)

تحل مشكلة المشروعات التي لها فروع منتشرة جغرافياً من خلال شبكات اتصال على درجة عالية من الكفاءة، تعمل على نقل بيانات الفروع أولاً بأول إلى مركز المعلومات بالمشروع. وكذلك إرسال المعلومات التي تحتاج إليها هذه الفروع.

تدريب (2)

السمات الإضافية التي يجب توافرها في مدير إدارة الحاسب الإلكتروني هي المعرفة الفنية بطبيعة النشاطات الخاصة بهذه الإدارة، والممارسة العملية لها إضافة إلى إجادة فن الإدارة، وحسن اختيار معاونيه في الأقسام المختلفة.

Integrated Information system نظام المعلومات المتكامل

هو نظام شامل ينظر إلى المشروع على أنه نظام متكامل يتكون من عدة وظائف مختلفة مثل: الإنتاج، المشتريات، المخازن، التسويق، الأفراد، الشؤون المالية، الشؤون الإدارية.....الخ

system Analyst محلل النظم

هو المسؤول عن إجراء الدراسات التمهيدية والتفصيلية للنظام المطبق، وتجميع البيانات والحقائق وتصميم قوائم الاستقصاء للتعرف إلى النظم الموجودة، وتحديد الأهداف من النظام المقترح.

system Designer مصمم النظم

هو المسؤول عن تصميم النظام المناسب للتشغيل الإلكتروني في ضوء البيانات التي تم جمعها والأهداف المراد تحقيقها.

Programmer المبرمج

هو الشخص الذي يقع عليه ترجمة النظام المقترح تطبيقه إلى لغة من اللغات التي يفهمها الحاسب الإلكتروني في صورة برنامج مستهدف تشغيله، وتتم صياغته في صورة خريطة تدفق يتم اختبارها على الحاسب الآلي.

أولاً: المراجع العربية

- 1 - البشبيشي، حلمي عبد الفتاح، مصطفى صادق، حامد، نظم المعلومات الالكترونية في منشآت الأعمال، القاهرة: دار النهضة العربية، 1997.
- 2 - الصعيدي، إبراهيم أحمد، دراسات في نظم المعلومات المحاسبية، المبادئ العلمية والتطبيقات العلمية، القاهرة، 2001 – 2002م.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- 1- Lucas, Henry and Moore " **A Multiple criterion secing approach to information system project Selection**, Infor, vol. 14. February 1967. pp 1-12.
- 2- Wu. Frederick **Accounting Information Systems**, (Mc Graw-Hill Book Co: New York 1983) p. 191.
- 3- Feltham, Gerald, **Information Evaluation**, SAR No.5, American Accounting Association 1977.
- 4- Cus. Hing, B.E. & Romeny, M. **B Accounting Information System & Business Organizations**. N.Y. Addisons-Wesley publishing co. Inc., 1987, p.p 209 – 214.

الوحدة الرابعة

4

تدقيق البيانات المحاسبية
وأعداد الخزائن المستندية

محتويات الوحدة

الصفحة	الموضوع
104	1 - المقدمة:.....
104	1 - 1 تمهيد:.....
105	1 - 2 أهداف الوحدة:.....
105	2. تدفق البيانات والمعلومات المحاسبية:.....
106	3. تصميم التقارير والقوائم المالية:.....
106	3 - 1 ما يجب مراعاته عند التصميم:.....
106	3 - 2 العوامل التي تؤثر في تصميم التقارير:.....
109	4 - أنواع التقارير المالية:.....
115	5 - تصميم الضوابط الرقابية:.....
119	6 - تصميم المستندات:.....
123	7 - تصميم مسارات التدفق:.....
126	8. ترميز الحسابات وإعداد خرائط تدفق المستندات:.....
126	8 - 1 خريطة الحسابات: التصنيف والترميز:.....
128	8 - 2 طرق الترميز:.....
134	8 - 3 دليل الحسابات:.....
135	8 - 4 إعداد خرائط تدفق المستندات:.....
138	9 - الخلاصة:.....
138	10 - لمحة مسبقة عن الوحدة الدراسية التالية:.....
139	11 - إجابات التدريبات:.....
139	12 - مسرد المصطلحات:.....
141	13 - المراجع:.....

1-1. التمهيد:

عزيزي الدارس، مرحباً بك في الوحدة الرابعة التي تجيء بعنوان "تدفق البيانات المحاسبية وإعداد الخرائط المستندية". نحاول في هذا الجزء وضع الإطار العام لنظام المعلومات المحاسبية على أساس تدفق المعلومات، اعتماداً على نظم المحاسبة المالية بالطريقة التي تمكن من إنتاج التقارير كتجميع نهائي للبيانات التي يحتويها النظام المحاسبي . تبدأ الوحدة بموضوع تصميم التقارير والقوائم المالية، تبين أهداف إعدادها،

والعوامل التي تؤثر في تصميمها.

ثم ننتقل إلى أنواع التقارير المالية في قسمها الثاني، حيث نستعرض الأسس المختلفة التي يتم على ضوءها تصنيف التقارير.

أما في القسم الثالث فنتناول تصميم الضوابط الرقابية، والمتطلبات التي يجب مراعاتها في هذه العملية، والمستندات اللازمة لجمع البيانات المطلوبة.

في قسمها الرابع ونشرح كيفية تصميم المستندات، وأغراض ومصادر هذه المستندات. بعد ذلك ننتقل في القسم الخامس، إلى الحديث عن تصميم مسارات التدفق وهي عبارة عن خرائط تحدد اتجاه تدفق المعلومات.

تختتم الوحدة بالوقوف عند عملية التصنيف والترميز من خلال استعراض طرق الترميز المختلفة.

وتحتوي الوحدة على مجموعة من الأنشطة والتدريبات وأسئلة التقويم الذاتي، تهدف إلى تبسيط الموضوعات وتقريب المعاني.

نرجو أن تستمتع بدراستها

ومرحباً مره أخرى ..

2-1. أهداف الوحدة:

عزيزي الدارس، بعد فراغك من دراسة هذه الوحدة ينبغي أن تكون قادراً على أن:

- ❖ تبيين أهداف إعداد التقارير المالية .
- ❖ تشرح العوامل التي تؤثر في تصميم التقارير.
- ❖ تعدد أنواع التقارير المالية .
- ❖ تشرح كيفية تصميم كل من الآتي:
 - الضوابط الرقابية
 - مسارات التدفق
 - خريطة الحسابات
- ❖ تعدد طرق الترميز.

2 . تدفق البيانات والمعلومات المحاسبية:

عزيزي الدارس، تأسيساً على ما تقدم يمكن القول إنَّ الإطار العام لنظام المعلومات المحاسبية يقوم على أساس:

ضرورة تدفق المعلومات من أعلى إلى أسفل من خلال نظام الموازنات التخطيطية. كما يقوم أيضاً على أساس تدفق المعلومات من أسفل إلى أعلى من خلال نظام محاسبة المسؤولية.

ويشكل هذان النظامان معاً الإطار العام لنظام معلومات المحاسبة الإدارية. وعلى الجانب الآخر يجب أن يرتبط نظام معلومات المحاسبة الإدارية بنظام معلومات المحاسبة المالية بصورة يمكن معها إنتاج كل من تقارير المحاسبة الإدارية والتقارير المالية من خلال التجميع النهائي للبيانات التي يحتويها كلا النظامين معاً.



3. تصميم التقارير والقوائم المالية :

تمثل التقارير المالية الكيان المادي الذي يحتوي على المعلومات التي تمثل مخرجات النظام المحاسبي.

ويتم تحديد أنواع التقارير المطلوبة بواسطة مصمم النظام من أجل تحقيق مجموعة من الأهداف منها:

- أ. توصيل المعلومة بين المستويات الإدارية المختلفة للمنشأة، وكذلك للفئات الخارجية المستفيدة من تلك المعلومات.
- ب. إتاحة وسائل الرقابة على مناحي الأنشطة المختلفة التي تزاولها المنشأة.
- ج. توفير المعلومات اللازمة لتقييم الأداء على مستوى الأنشطة والأقسام والمراكز دفترياً.

1.3 ما يجب مراعاته عند التصميم:

عند تصميم التقارير يجب مراعاة مجموعة من الأمور منها:

- أ. المحتوى العام للتقرير، والعناصر التي يحتوي عليها.
- ب. الجهة التي سوف يرسل إليها التقرير.
- ج. مصادر البيانات الواردة في التقرير.
- د. الفترة التي يغطيها التقرير ومدى تكراره.
- هـ. أسس المقارنة في التقرير وكيفية استخدام تلك الأسس عند إعداد التقارير.

2.3 العوامل التي تؤثر في تصميم التقارير:

طالما أن التقارير المحاسبية تمثل الأدوات التي يتم عن طريقها توصيل المعلومات المحاسبية إلى الفئات المستفيدة منها من أجل مساعدتها في اتخاذ القرارات، فإن هناك مجموعة من العوامل التي ينبغي مراعاتها عند إعداد التقارير حتى تستطيع أن تقوم بدورها في خدمة صانعي القرارات، ومنها:

3- 2- 1 -وضوح ودقة العرض:

إذ يجب أن يكون محتوى التقرير واضح المعنى واللغة مترابط العناصر، بما يؤدي إلى النقل الجيد لمحتوى الرسالة المطلوب نقلها لفئات المستفيدين من المعلومات.

3- 2- 2 - التوقيت الملائم:

ينبغي أن يقدم التقرير في وقت مناسب لصانعي القرارات. والتوقيت المناسب يتضمن بعدين. هما:

- إتاحة التقرير في الوقت المطلوب عند اتخاذ القرار.
 - اختيار أنسب المعلومات عمراً.
- فالتقارير التي تقدم في وقت متأخر لا تؤدي إلى اتخاذ قرار جيد. كما أن التقارير التي تقدم في وقت مبكر قد يشوبها الارتجال وعدم الدقة.
- كذلك فإن المعلومات القديمة قد لا تناسب اتخاذ القرار. والمعلومات المبنية على التوقعات والتخمينات المستقبلية تكون قيمتها أقل من ناحية اتخاذ القرارات.
- ولتقديم التقارير في التوقيت الملائم ينبغي القيام بالآتي:
- تحديد مواعيد التقارير مقدماً.
 - تصميم نماذج للتقارير يسهل ملؤها بالمعلومات لإعداد التقرير بسرعة، وتدريب القائمين بإعداد التقارير في أقصر وقت ممكن.

3- 2- 3 - تطبيق معيار الأهمية النسبية:

وفقاً لهذا المعيار يجب أن تركز التقارير المحاسبية على ذلك النوع من المعلومات المهمة والضرورية لاتخاذ القرارات.

ويعد هذا المعيار تطبيقاً لفكرة التكلفة العائدة في تجهيز المعلومات المحاسبية. و يؤدي هذا المعيار إلى تركيز التقارير المحاسبية على عنصر السرعة من أجل تحقيق التوقيت الملائم بدلاً من تركيزه على الدقة المتناهية التي قد تهدر اعتبار التوقيت المناسب.

ومما ينبغي الإشارة إليه أنه ليس هناك حدود فاصلة على وجه الدقة واليقين بين المعلومات المهمة والمعلومات غير المهمة، ومن ثم فإنه ينبغي أن يكون للنظام المحاسبي سياسة واضحة بهذا الخصوص وفقاً لأساليب تجهيز البيانات.

أو قد ينشأ تأثير من تلك المعلومة في سلوك المستفيدين بها في اتخاذ القرارات. وتتطلب المعلومات الاستثنائية غير المتكررة تتطلب درجة معينة من اليقظة والانتباه، حيث أنها قد تعكس انحرافات في الأداء، أو في الاتجاهات.

نشاط

كيف تستطيع أن توفق بين عنصرَي السرعة والدقة المتناهية عند إعداد التقارير المالية؟



3- 2- 4 - المقارنات :

ينبغي أن توضح التقارير المحاسبية التغير الذي يطرأ على مفردة أو نشاط من مفردات المنشأة وأنشطتها، سواءً أكان هذا التغير انحرافاً أم فرصة للتطوير. إذ إن عرض المعلومات في حد ذاتها لا يعطي نفس المعنى والدلالة التي تعطيها عملية مقارنتها بمعلومات أخرى.

وقد تأخذ المعلومات الأخرى الأشكال الآتية:

- أ. مقارنة معلومات معينة في تاريخ معين بنظيراتها في تاريخ سابق كما هو الحال عند مقارنة أرقام صافي الدخل العام الحالي بصافي الدخل العام أو الأعوام السابقة.
- ب. مقارنة معلومات فعلية بمعلومات تقديرية، كأن تقارن التكاليف الفعلية بالتكاليف المحددة مسبقاً في الخطة، أو بالتكاليف المعيارية.
- ج. مقارنة معلومات فعلية لأحد العناصر بمعلومات فعلية لعنصر آخر في صورة نسب مئوية، كأن ينسب رقم صافي الربح إلى المبيعات، أو حقوق الملكية.
- د. مقارنة معلومات المنشأة بمعلومات عن منشآت مماثلة، أو بمتوسطات الصناعة التي تنتمي إليها المنشأة.

أسئلة التقويم الذاتي:

1. ما أهداف التقارير المالية ؟
2. اشرح العوامل التي تؤثر في تصميم التقارير المالية.
3. ما المقصود بتطبيق معيار الأهمية النسبية ؟
4. اذكر أنواع المقارنات التي يتطلبها إعداد التقرير المالي.

عزيزي الدارس، توجد عدة أنواع من التقارير المالية، يمكن التفرقة بينها طبقاً لخاصية معينة في تلك التقارير، أو طبقاً للجهات التي تقدم إليها، أو وفقاً لتوقيت إعدادها.

أولاً: من ناحية طبيعة المعلومات التي تحتوي عليها

○ التقارير الكمية تتميز بالآتي:

- تشتمل على معلومات كمية فيزيقية عن العدد أو المساحة أو الحجم أو الوزن، وذلك عن المواد والأنشطة التي تحوزها أو تمارسها المنشأة.
- وتستخدم هذه التقارير في التعبير عن مدى كفاية عناصر الإنتاج.
- ومن أمثلتها تقارير الإنتاج الشهرية والأسبوعية واليومية، وتقارير حركة المخازن، وتقارير العاملين وساعات التشغيل، وتقارير الأعطال والتوقف عن العمل...إلخ.

○ التقارير القيمية:

- تحتوي على معلومات كمية مقاسة بوحدات النقود، وهي المعلومات التي تعكس نتائج حركة الأموال، ومراكز الأموال من خلال المنشأة.
- ومن أمثلتها قوائم الدخل وقوائم المركز المالي وقوائم التدفق النقدي...إلخ.

ثانياً: من ناحية الجهات التي تقدم لها التقارير:

○ التقارير الداخلية التي تقدم للمستويات الإدارية المختلفة في المنشأة سواء أكانت الإدارة العليا أم الوسطي أم التنفيذية.

○ التقارير الخارجية التي تقدم للجهات الخارجية التي تربطها علاقة بالمنشأة، مثل: الملاك، والمقرضين، ومصصلحة الضرائب، والجهات الحكومية المختلفة، وبورصات الأوراق المالية. وغالباً ما تكون القوائم المالية المنشورة إضافة إلى بعض الكشوف والتقارير لنوعية أخرى أمثلة لتلك التقارير:

ثالثاً: من ناحية توقيت إعدادها وتقديمها

- التقارير الدورية الروتينية التي يتم إعدادها على فترات منتظمة عن الأعمال الجارية، وعن حركة الحسابات وأرصدها. وتقدم تلك التقارير يومياً أو أسبوعياً أو شهرياً. ومن أمثلتها تقارير الإنتاج والمبيعات والحركة النقدية وأرصدة العملاء...إلخ.
- التقارير الاستثنائية التي تعد في حالات خاصة بناء على حاجة معينة من جانب الإدارة أو من جانب الجهات صاحبة المصلحة في تلك التقارير. ومن أمثلتها تقارير عن الإحلال والتجديد بالنسبة لأصول المنشأة، أو تقارير عن معالجة التالف والفاقد والتسعير والتوسع، وإدخال نظم إنتاج جديدة، أو الدخول في أسواق جديدة. وفي هذا الشأن يرى بعض كتابنا من المحاسبين أن مستخدمي النظام المحاسبي يحتاجون إلى معلومات التغذية العكسية لتنظيم الأنشطة وإدارتها وتقييمها داخل الوحدة الاقتصادية.

ويمكن تصنيف هذه المعلومات العكسية إلى ثلاثة أنواع :

- أ - الأول خاص بتسجيل الأحداث التي تصف الماضي.
- ب - الثاني يلفت النظر ويوجه الانتباه إلى شيء معين.
- ت - الثالث من المعلومات العكسية يكون في شكل تنبؤات ترتبط باتخاذ القرارات في المستقبل.

ويتم تقديم هذه الأنواع الثلاثة من المعلومات العكسية في شكل تقارير ينتجها النظام المحاسبي، ويتم تصنيفها إلى ثلاث فئات عريضة بما يتماشى مع تصنيف المعلومات العكسية، وهي: تقارير تشغيلية، وتقارير تخطيطية، وتقارير رقابية.

رابعاً: تقارير تشغيلية Operational Reports:

وتركز هذه التقارير على أن تعكس أحداث الماضي والحالات والأوضاع الجارية للعمليات داخل الوحدة الاقتصادية.

ويتمثل الهدف الأساس من هذه التقارير في تقديم تقرير للأفراد المسؤولين عن تنفيذ الأنشطة التشغيلية اليومية للوحدة الاقتصادية في مجال الأعمال.

ويمكن تقسيم هذه التقارير التشغيلية إلى نوعين:

1. تقارير وصفية Status Reports

وتصف هذه التقارير حالة وظروف نشاط أو تشغيل معين داخل الوحدة في نقطة زمنية معينة، ومن أمثلتها:

- تصف الميزانية العمومية للوحدة المركز المالي لها في تاريخ معين، وهو تاريخ إعداد هذه الميزانية.
- كما تظهر تقارير المخزون الكميات المتاحة من هذا المخزون لحظة إعداد التقارير.
- كما تظهر تقارير التوزيع الزمني لأعمار أرصدة العملاء الوضع الحالي لأرصدة العملاء.

من أهم عيوبها:

- ويلاحظ أن المعلومات المحتواة في مثل هذه التقارير تعد صحيحة ومعبرة عن الواقع فقط وقت إعداد هذه التقارير.
 - وبذلك تصبح هذه المعلومات تاريخية ومحدودة في منفعتها نظراً لاستمرار عمليات الوحدة وتغير الظروف والأوضاع فيها من فترة إلى أخرى.
- لذلك يتوقف طول فترة فعالية هذه التقارير على حجم نشاط الوحدة الاقتصادية. فكلما كبر حجم النشاط زادت احتياجات الإدارة إلى تقارير مستمرة، وكلما قصرت فترة فعالية مثل هذه التقارير، ازدادت الحاجة إلى ضرورة إعداد مثل هذه التقارير على فترات متقاربة.

تدريب (1)

ما المقصود بالتقرير الوصفي؟ وما أهم عيوبه؟

2. تقارير النشاط Activity Reports

وهي تقارير تلخص وتعبّر عن نتائج الأحداث التي تمت داخل الوحدة الاقتصادية نتيجة لعمليات التشغيل خلال فترة معينة مثل:

- قائمة الدخل.
 - وتقرير الوارد والمنصرف من المخزون.
 - التقارير الدورية عن المبيعات.
 - كشوفات مرتبات العاملين وأجورهم.
 - قوائم التدفقات النقدية.
 - ملخصات أحجام وتكاليف الإنتاج.
 - وتوزيع استخدامات القوى العاملة...إلخ.
- فعلى سبيل المثال تلخص قائمة الدخل لوحدة معينة في مجال الأعمال إيرادات هذه الوحدة ومصروفاتها خلال فترة زمنية معينة ، بغرض تحديد نتيجة الأعمال في هذه الفترة.

مزايا تقارير النشاط:

- وعلى الرغم من إعداد هذه التقارير أساساً لأغراض تقييم الأداء إلا أنها تساعد المدينين مساعدة فعالة في اتخاذ القرارات. فهي من ناحية تعد مدخلات أساسية لتقارير الأداء، وذلك لمقارنتها بالمعايير والموازنات المعدة مقدماً.
- ومن ثمّ تصبح أداة رقابية مهمة ومنذرة بالخطر قبل وقوعه.
- كما أنها من ناحية أخرى تفيد في اكتشاف أو توقع المشكلات في حينها، واتخاذ القرار الملائم قبل تفاقم المشكلة أو حتى قبل وقوعها.
- مثلاً يستطيع المدير المالي بمراجعة الملخصات الخاصة بعمليات السحب والإيداع اليومي بالبنك أن يكتشف أو يتوقع مشكلة سيولة في حالة اتجاه الإيداعات إلى الانخفاض في مقابل زيادة في السحب، ومن ثمّ يستطيع أن يقرر قبل تفاقم المشكلة أو ظهورها أن يعدل من السياسة الائتمانية للشركة، أو يتفاوض على قرض بشروط ميسرة، أو يدبر أي مصدر آخر للتمويل.
- من ناحية أخرى يمكن أن تكون هذه التقارير أداة تخطيطية.
- فمثلاً يستطيع كل من مدير التسويق ومدير الإنتاج احتساب معدل دوران المخزون، والذي يعدّ من العوامل المهمة التي يجب أخذها في الاعتبار عند

تخطيط الإنتاج. ومن المعلومات التي تحتويها قائمة الدخل وتقرير الوارد والمنصرف من المخزون من البضاعة التامة

[معدل دوران المخزون + تكلفة البضاعة المباعة (قائمة الدخل) ÷ متوسط المخزون

تقرير المخزون)].

تدريب (2)

ما أكثر الجهات استفادةً من تقارير النشاط ؟ ولماذا ؟

خامساً: تقارير تخطيطية Planning Reports

هناك العديد من التقارير التخطيطية التي تساعد المديرين في التخطيط واتخاذ القرارات الخاصة بالمستقبل.

وعادة ما تكون هذه التقارير في شكل تقارير تحليلية Analytical Reports تتضمن قيماً تقديرية لفترة أو لعدة فترات في المستقبل. فعادة ما تتضمن التقارير التحليلية معلومات تفيد في إلقاء الضوء على: اتجاهات، ومؤشرات، وظروف، أو علاقات معينة داخل الوحدة.

وتهدف هذه التقارير إلى إمداد المديرين بفهم واضح لسلوك العمل أو النشاط الذي يخضع لإشرافهم، وذلك لتحسين عمليات التخطيط والرقابة. فمثلاً يفيد التقرير الذي يتضمن تحليلاً لسلوك العملاء في الدفع في تحديد السياسة الائتمانية للوحدة في مجال الأعمال.

أيضاً يفيد التقرير الذي يتضمن تحليلاً للاحتياجات النقدية بناء على المتحصلات والمدفوعات النقدية، والأجور والمرتبات في تخطيط سياسات الائتمان الممنوحة للعملاء.

وقد سبقت الإشارة إلى أنه عادة يتم في معظم الوحدات الاقتصادية الكبيرة إعداد موازنة شاملة رئيسة Master Budget لتخطيط أعمال الوحدة ككل.

ويتفرع من هذه الموازنة الرئيسية مجموعة من الموازنات الفرعية مثل:

- الموازنات الرأسمالية.
- الموازنة النقدية.
- خطة استخدام القوى العاملة وتوزيعها.
- موازنة الشراء من المواد الخام.
- موازنة الإنتاج.
- خطة البيع والتسويق ... إلخ.

وتعتمد القرارات التخطيطية اعتماداً كبيراً إن لم يكن كلياً على مثل هذه التقارير والموازنات.

- فيمكن أن يؤدي التنبؤ بالمبيعات إلى قرار بالتغيير في الأسعار، أو الدخول في أسواق جديدة، أو زيادة ميزانية الإعلان.
- كما يمكن أن تؤدي الموازنات الخاصة بالإنتاج والعمالة إلى قرارات خاصة بشراء أصول جديدة، أو تعيين عمالة جديدة، أو إعادة جدولة الإنتاج وما إلى ذلك.

سادساً: تقارير رقابية Control Reports

وهي التقارير التي تساعد الإدارة على التحقق من أن العمليات تسير وفقاً لما هو مخطط لها. وذلك بمقارنة النتائج الفعلية مع النتائج المخططة مقدماً، وتحديد أي اختلافات مهمة وجوهرية، وتحليلها لمعرفة الأسباب التي أدت إليها، ومن أمثلته:

- تقارير مقارنة التكاليف الفعلية بالتكاليف المعيارية في مراكز التكاليف المختلفة.
- تقارير مقارنة الأرباح الفعلية بالأرباح المخططة لمركز الربحية المعين، وتقارير مقارنة الجودة الفعلية للمنتجات مع معايير الجودة الموضوعية.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن مصطلح التقارير المالية يشير عادة إلى التقارير غير الختامية التي تقدم عادة للإدارة لأغراض التشغيل وتسيير العمل، أو التي تقدم للجهات الخارجية التي تربطها علاقة بالمنشأة.

أما **مصطلح القوائم المالية** : فإنه يشير إلى القوائم الختامية التي تتضمن نتيجة حركة ومراكز الأموال بالمنشأة ، مثل: قوائم الدخل ، وقوائم المركز المالي. وبوجه عام كثيراً ما يطلق مصطلح التقارير المالية أيضاً على القوائم المالية. ولا يوجد ما يمنع أو يحول دون هذا الاستخدام. فالتقارير المالية تشمل التقارير التي تعد للجهات الداخلية والخارجية ، وتشمل أيضاً قوائم الدخل وقوائم المركز المالي. وقد يطلق أيضاً على التقارير المالية مصطلح التقارير المحاسبية.

أسئلة التقويم الذاتي:

1. ما هي الخصائص التي على ضوءها يتم تصنيف التقارير المالية ؟
2. اشرح الأنواع المختلفة للتقارير المالية .

5. تصميم الضوابط الرقابية :

عند تصميم النظام المحاسبي ينبغي مراعاة متطلبات الرقابة و تتمثل في:

أ. خطة تنظيمية تتيح تحديد الوظائف والمسؤوليات وتوزيع العمل ، وما يؤدي إلى الفصل بين عملية إمساك الدفاتر ومهمة الاحتفاظ بالنقدية أو الأصول الأخرى.

ب. عدم قيام الموظف بمراجعة الأعمال التي قام بتنفيذها ، بل يجب إسناد عمليات المراجعة لغيره. فعلى سبيل المثال فإن أمر الشراء يتم اعتماده بوساطة إدارة المشتريات. أما عملية استلام الأصناف المشتراة فتتم بوساطة إدارة المخازن ، ومراجعة العملية كلها تتم بوساطة قسم المراجعة الداخلية قبل أن يتم إرسال الفاتورة إلى قسم النقدية (الخزينة) لصرف قيمة الفاتورة ، وأيضاً قبل تسجيلها في الدفاتر بوساطة قسم الحسابات.

ج. وجود نظام ثابت لتحديد المسؤوليات من ناحية وتحقيق الرقابة من ناحية أخرى. فمقبوضات المنشأة لا بد أن تتم بناء على إذن أو إشعار تحصيل يتم تحريره في قسم آخر ، ويعتمد من سلطة أعلى مخولة هذا الحق أو السلطة في الاعتماد. وبالمثل عمليات صرف الخامات والمطبوعات والموجودات بالمخازن.

د. وجود عملية من الموظفين الذين تتوافر فيهم درجة معينة من الكفاءة والتأهيل المهني للقيام بالأعمال الموكولة إليهم طبقاً للمعايير والإجراءات المحددة لهم من قبل إدارة المنشأة. فالنظم ليس مجرد تعليمات مكتوبة ومستندات ودفاتر وسجلات. بل لابد من توافر العنصر البشري القادر على تحقيق أهداف النظام من خلال التطبيق الجيد لخطواته كلها.

و تتناول تعليمات الرقابة المالية الكثير من أنشطة المنشأة من مثل:

- هناك مجموعة من التعليمات العامة التي تختص بالمستندات وشكلها وطريقة حفظها.
- والدفاتر وكيفية افتتاحها وإقفالها والتقيدها وحفظها.
- وكذلك الخزائن وما يرتبط بها من عمليات التحصيل والسداد.
- وأصول المنشأة وكيفية الحفاظ عليها من الفقد والتلف والسرقة.
- وكذلك مستحقات المنشأة لدى الآخرين وما يتصل بها من متطلبات، وحفظها للحقوق والتزامات المنشأة للغير، وما يرتبط بها من كيفية السداد.
- وهناك أيضاً التعليمات الخاصة بالمشتريات والمخازن والمناقصات.
- والممارسات التقديرية والحسابات الختامية والمراجعة الداخلية التفصيلية للأنشطة كلها.

وتلك الأعمال والتعليمات تتم برمجتها في صورة برامج أو إجراءات، ويتم تضمين تلك البرامج أو الإجراءات في دليل أو كتيب للإجراءات يتضمن:

- الخريطة التنظيمية لحسابات المنشأة في شكل دليل للحسابات يسهل التوجيه المحاسبي للعمليات المالية.
- مجموعة من التعليمات التي توضح كيفية إتمام الإجراءات المحاسبية لكل نشاط من الأنشطة المحاسبية المختلفة.
- مجموعة من التعليمات التي تعمل على المحافظة على موجودات المنشأة وأصولها ضد التلف والفقد والسرقة.
- بيان بمهام القائمين بتنفيذ العمل المحاسبي داخل المنشأة، وتحديد سلطات ومسؤوليات كل موظف ونطاق إشرافه على غيره من الموظفين.



اذكر بعض الأمثلة لأنشطة المنشأة التي تتناولها عمليات الرقابة المالية؟

المستندات اللازمة لجمع البيانات:

يتم عادة حصر البيانات المحاسبية من العمليات الخارجية والداخلية، وإدخالها إلى نظام المعلومات المحاسبي باستخدام وسيلة مدخلات مهمة تسمى (المستندات الأساسية Source Documents) مثل:

- أمر الشراء.
- أمر البيع.
- محاضر استلام مواد خام أو منتجات تامة.
- إذن صرف نقدية.
- بطاقات الوقف... إلخ.

وتلعب هذه المستندات دوراً حيوياً مهماً في نظام المعلومات المحاسبي سواءً أكان يدوياً أم قائماً على استخدام الحاسبات الإلكترونية. إضافة إلى كونها الوسيلة الأساسية للتأكد من صحة ودقة وشمول البيانات المتجمعة. ولذلك تُعدّ المستندات الأساسية وسيلة فعالة من وسائل الرقابة الداخلية والضبط الداخلي التلقائي.

فوجود المستندات الأساسية يعني:

- أ. معرفة تدفق البيانات داخل النظام من حيث مصدر هذه البيانات والمقر الأخير لها (حفظ في ملف، مدخلات لعملية أخرى، ترسل إلى خارج النظام). ومن ثمّ يمكن استخدامها مساراً للمراجعة.
- ب. التصريح بالعملية المادية: فمثلاً وجود أمر البيع يعني التصريح بشحن البضاعة إلى العميل.
- ج. تشير إلى التدفقات المادية: فمثلاً يشير أمر البيع إلى حركة البضاعة من المخازن إلى منطقة الشحن.

- د. تعكس المحاسبة حدثاً تم: فعند انتهاء أمر البيع والتصديق عليه، فهذا يعني أنه تمت الموافقة على منح الائتمان للعميل.
- هـ. تخدم كوسيلة ترحيل: فمثلاً يتم ترحيل بيانات فاتورة البيع إلى كل من أستاذ المخازن وأستاذ العملاء.
- و. تخدم كمرجع: فمثلاً يتم الاحتفاظ بصور أوامر البيع في ملف أوامر البيع الجارية لمعرفة المرحلة التي وصل إليها أمر البيع المعين، كما يتم الاحتفاظ بصورة من أمر البيع أيضاً في ملف العملاء كسجل للمبيعات.
- ز. تستخدم كمداخلات لمستندات أخرى: فمثلاً تستخدم بيانات أوامر البيع كمداخلات لإعداد فواتير البيع، ومن ثمّ يمكن لأكثر من قسم أو إدارة استخدام البيانات نفسها.

مواصفات المستند الجيد

عزيزي الدارس، بطبيعة الحال لن يمكن للمستندات أن تلعب الدور الهام والحيوي في نظام المعلومات المحاسبي والمشار إليه في البند السابق إلا إذا توافر في هذا المستند المواصفات الآتية:

- أ. أن يكون مطبوعاً محدداً فيه اسم الوحدة وعنوانها.
- ب. أن يظهر بوضوح عنوان المستند، ووظيفته، والقسم المصدر له، وتاريخ تحريره.
- ج. أن يكون مطبوعاً على المستندات أرقاماً متسلسلة.
- د. أن يكون المستند واضحاً ومحدداً من حيث المحتويات والتنسيق، وأن يكون بالشكل والحجم المناسبين، بحيث يسهل فهمه وقراءته.
- هـ. أن يكون المستند موثقاً، ويظهر عليه بوضوح خانات لتوقيع الأشخاص المسؤولين.
- و. أن يكون المستند من عدة صور. يفضل أن تكون مختلفة اللون، بحيث يطبع على كل لون الجهة المرسل إليها المستند.

أسئلة التقويم الذاتي:

?

1. اذكر متطلبات الرقابة التي يجب مراعاتها في تصميم النظام.
 2. ما المقصود بالمستندات الأساسية؟ وما هو الغرض منها؟
 3. اذكر مواصفات المستند الجيد .
- ما هي العناصر التي يتضمنها كتيب الإجراءات الداخلية للرقابة

6-تصميم المستندات:

عزيزي الدارس، سبق أن أشرنا إلى أن النظام المحاسبي يتعامل مع بيانات كمية عن ظواهر كمية. ومن ثم فإن المستندات تمثل المحتوى الذي يتضمن تلك البيانات. والدليل على حدوث الواقعة أو الحدث الذي تعبر عنه البيانات الكمية. وتتوقف صحة المعلومات المحاسبية كنتيجة على مدى دقة المستندات الدالة على الواقعة أو الحدث محل إنتاج تلك المعلومات.

وتستخدم المستندات لتحقيق الأغراض الآتية:

- أ. وسيلة تغذية للنظام بالبيانات الكمية عن العمليات أو الأحداث الاقتصادية التي تتم بين التنظيم الغير، أو التي تتم داخل التنظيم ذاته.
- ب. وسيلة نقل للبيانات من جزء إلى آخر من أجزاء النظام في أثناء عمليات التشغيل التي تجري على البيانات.
- ج. وسيلة رقابة على التغذية في النظام، إذ لا ينبغي توثيق عملية التغذية للنظام بالبيانات عن طريق دليل يؤكد حدوث الواقعة والمسؤول عن حدوثها.

مصادر المستندات

هناك مصادر خارجية تشتق منها المستندات ومصادر داخلية:

(أ) المصادر الخارجية External Sources:

وتتمثل في الحلقات البيئية التي تحيط بالتنظيم (المنشأة) نفسها. والبيانات الخارجية يتم الحصول عليها نتيجة تعامل التنظيم مع الغير. ففاتورة الشراء تمثل مستنداً

يحتوي على بيانات كمية نتيجة تعامل التنظيم مع الغير (الموردين)، وتلك الفاتورة تعد بوساطة المورد، بالرغم من أن قرار الشراء يكون قد تم اتخاذه من قبل التنظيم ذاته. وتتمثل الحلقات البيئية التي تحيط بالتنظيم، والمتغيرات التي تمارس التأثير في التنظيم بصورة مباشرة مثل مصادر التمويل، كالبנק والمقرضين والمساهمين، والموردين، سواء أكانوا محليين أم خارجيين، والعملاء، وقد يكونون محليين أو خارجيين، ثم الجهات الحكومية، مثل مصلحة الضرائب، سوق الأوراق المالية.... إلخ.

(ب) المصادر الداخلية Internal Sources:

وتتمثل في مراكز التنفيذ الإداري للقرارات الإدارية سواء أكانت قرارات طويلة أو قصيرة الأجل، أو القرارات الروتينية أو غير المتكررة. وتمثل فاتورة البيع مستنداً من المستندات التي تحتوي على بيانات، ويتم الحصول عليها من داخل التنظيم ذاته. ومن ثم فإن النماذج التي يتم وضعها كمستندات داخل التنظيم تعد من المصادر الداخلية المهمة للبيانات.

أنواع المستندات:

- عزيزي الدارس، يمكن تقسيم المستندات إلى الآتي: -
- أ. **مستندات أصلية:** وتمثل المصدر الرئيس للقيد في الدفاتر والسجلات المحاسبية، ومنها المستندات النقدية والمخازن... إلخ.
 - ب. **مستندات مكملة:** وترفق تلك المستندات بالمستندات الأصلية كتأييد لحدوث العملية، وإضافة بيانات وصفية للظروف والإجراءات التي تمت من خلالها تلك العملية. ومن أمثلتها:
 - فواتير شراء أصناف.
 - ومحاضر الاستلام والفحص وإذن الإضافة.
 - وشهادات الإفراج الجمركي.
 - وكشوف صرف المرتبات والأجور.

كذلك يمكن تصنيف المستندات إلى:

(أ) مستندات داخلية:

ويتم إعدادها داخل التنظيم وبوساطته، مثل: إذن الصرف وإيصال استلام النقدية. وفي تلك الحالة فإن مصمم النظام المحاسبي يمكنه أن يتحكم في تصميم تلك المستندات من حيث:

- البيانات التي تحتوي عليها.
- وعدد الصور التي يحتويها كل مستند.
- وطريقة الترميز والتسلسل للمستند.

(ب) مستندات خارجية:

وتعد خارج التنظيم، وتأتي من الغير، كفواتير الشراء، وإشعارات الخصم والإضافة التي تأتي من البنوك... إلخ وأهم ما يميز هذا النوع:

- لا يمكن لمصمم النظام المحاسبي أن يتحكم في تصميم تلك المستندات وما تحتوي عليه من بيانات.

• درجة الدقة التي تحتوي عليها المستندات الداخلية أعلى منها في حالة المستندات الخارجية. ومن ثم فقد تقوم الوحدة الاقتصادية بإعداد مستند داخلي لبعض أنواع المستندات التي تصل إليها من الغير.

ولكي يتم استخدام المستندات كوسائط تغذية للنظام المحاسبي بالبيانات، و كأداة إثبات لما هو مسجل بالدفاتر للأعراض المتعلقة بالمراجعة والتدقيق، ينبغي توافر القواعد الآتية:

أ. كل عملية مالية تحدث ويتم تسجيلها في الدفاتر، ينبغي أن تكون مدعمة بمستند أو بمستندات.

ب. كل مستند من المستندات الأصلية الدالة على حدوث عملية مالية، يجب أن تدعم بمستندات تكميلية.

ج. كل مستند من المستندات الأصلية أو المكمل، ينبغي أن تكون معتمدة وموقعاً عليها من شخص مسؤول في التنظيم.

د. كل مستند من المستندات الأصلية أو المكمل، يجب أن يستوفي كل الشروط الشكلية والقانونية الواجب توافرها لاعتماد المستند كدليل للحدث المالي والعملية المالية، وهذه الشروط تشمل:

- العنوان والرقم والكود للتمييز.

- التسلسل.

- لون الصور.

- الخلو من التعقيد.

- التاريخ.

- ومصدر الحصول على المستند.

ما لم يتعذر ذلك في حالات خاصة كالمصروفات النثرية أو مصروفات التلخيص الجمركي.

هـ. كل مستند من المستندات الأصلية وما يرفق به من مستندات تكميلية يجب أن يعطى له رقم واحد وهو رقم القيد المتسلسل في دفاتر القيد الأولى. حتى يمكن حفظه في الملفات وتسهيل الرجوع إليه عند مراجعة الحسابات.

أسئلة التقويم الذاتي:

1. ما الغرض من استخدام المستندات ؟
2. عدد مصادر المستندات .
3. اذكر الأنواع المختلفة للمستندات .
4. ما القواعد التي يجب توافرها عند استخدام المستندات في النظام المحاسبي ؟

?

7. تصميم مسارات التدفق :

بعد تصميم المستندات كوسائط تخزين للبيانات أو كوسائط تغذية للنظام عند التشغيل، تأتي عملية تصميم المسارات التي تسلكها المستندات عبر نظام المعلومات المحاسبية. وتعتبر خرائط التدفق عن تلك المسارات تعبيراً جيداً.

خرائط التدفق : Flow Charts

تستخدم خرائط التدفق - بطريقة واسعة - كأداة للفهم السليم لنظام المعلومات المحاسبية القائم أو المقترح. وتعد تمثيلاً رمزياً عن تدفق وانسياب الأحداث والعمليات داخل النظام المحاسبي. وتعد خرائط التدفق أسلوباً فنياً لتوضيح التسلسل المنطقي لإجراء تداول المستندات، وكيفية عمل النظام المحاسبي، والعلاقات القائمة بين مكوناته. وتستخدم رموز متعارف عليها في توضيح خرائط التدفق وتصويرها على النحو المشار إليه في شكل رقم (1).

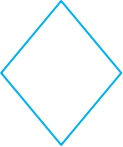
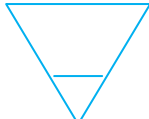
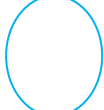
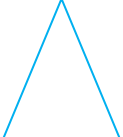
خرائط تدفق المستندات Document Flow Charts

وتستخدم هذه الخرائط في توضيح المسارات التي تتحرك فيها النماذج المختلفة من المستندات من شخص إلى آخر ومن موقع لآخر داخل التنظيم. وهي بذلك تفيد في التمثيل الرمزي لتدفق المستندات الخاصة بعملية معينة. ويعد هذا النوع من خرائط التدفق أكثرها شيوعاً نظراً لـ:

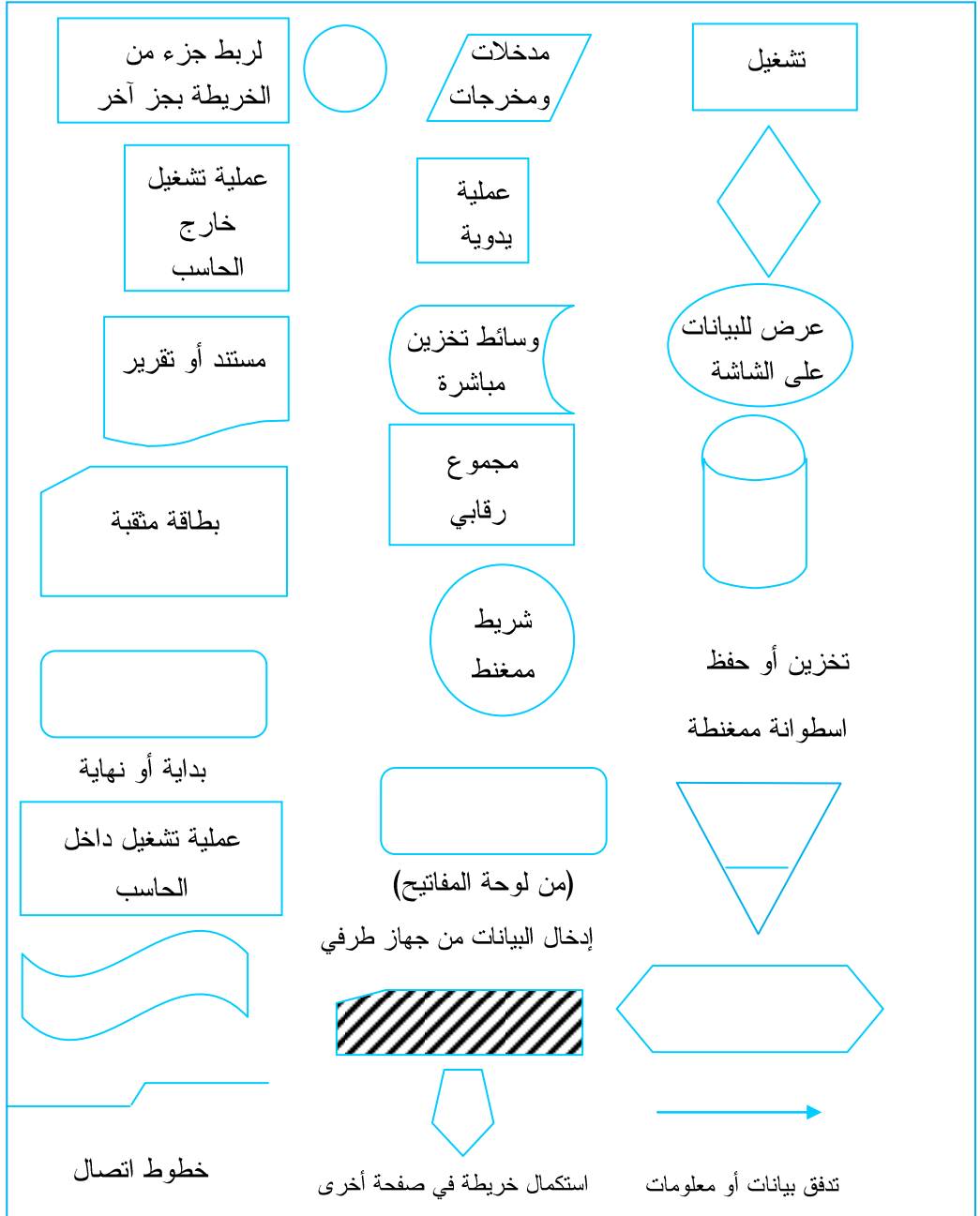
- سهولة إعدادها
- وضوحها، مما يجعلها قادرة على توضيح كيف يتم نقل المستندات وتداولها بالنسبة لمصمم النظام أو للعاملين فيه عند قيامهم بالعمل الفعلي، والشكل رقم (2) يوضح الأشكال المعيارية لرسم خرائط التدفق.

شكل (1)

بعض الرموز المستخدمة في خرائط التدفق

	عمليات يدوية		بداية ونهاية
	اختيار - مقارنة		مدخلات ومخرجات
	اتخاذ قرار		مستند، نموذج
	تقارير مطبوعة		إدماج في ملف
	تخزين، حفظ خارجي		فصل من ملف
	أنشطة		اختبار فحص
	تعطيل		عمليات
	نقل - اتجاه		

شكل (2) الأشكال المعيارية لرسم خرائط التدفق



المصدر: دكتور كمال الدهراوي، مدخل معاصر في نظم المعلومات الحاسوبية، صفحة 141

أسئلة التقويم الذاتي:

1. ما المقصود بمسارات تدفق المعلومات ؟
2. ما الغرض من استخدام خرائط التدفق؟



8. ترميز الحسابات وإعداد خرائط تدفق المستندات:

عزيزي الدارس، سوف نتناول بالدراسة في هذا الجزء الطرق التي يمكن إتباعها في تصنيف الحسابات وترميزها، من خلال ما يعرف بخريطة الحسابات، والتي تعرف في أبسط صورها بأنها قائمة من الرموز تشتمل على الحسابات التي يتضمنها نظام المعلومات المحاسبي .

كما ستناول بالدراسة أهداف الترميز وأنواعه، و كيفية إعداد خرائط تدفق المستندات.

1.8 خريطة الحسابات : التصنيف والترميز:

Chart of Accounts : Classification and Coding:

تعرف خريطة الحسابات بأنها قائمة من الرموز تشتمل على الحسابات التي يتضمنها نظام المعلومات المحاسبي مصنفة وفقاً لأسس معينة.

وعادة ما تكون الأسس المستخدمة في تصنيف الحسابات ممثلة للفئات التي ستقدم بها معلومات النظام المحاسبي. فمثلاً يتم تصنيف الحسابات التي تظهر في الميزانية العمومية إلى ثلاث فئات أساسية، وهي:

- حسابات الأصول.
- الالتزامات.
- حقوق الملكية.

ويعاد تصنيف كل فئة من هذه الفئات إلى العديد من التصنيفات الفرعية. فمثلاً يتم تصنيف حسابات الأصول إلى:

حسابات الأصول الثابتة.

وحسابات الأصول المتداولة.

ثم يعاد تصنيف هاتين الفئتين إلى فئات فرعية أكثر تفصيلاً ... وهكذا.
(د. أحمد حسين علي، صفحة 75).

وتحتاج عملية التصنيف بالضرورة إلى استخدام نظام معين "للترميز" حيث يتم تخصيص رموز معينة (حروف أو أرقام) وفقاً لخطة نظامية لتمييز التصنيفات المختلفة داخل خريطة الحسابات، إضافة إلى تمييز العناصر داخل التصنيف الواحد. وبذلك سيكون هناك هوية مميزة وحيدة لكل حساب من الحسابات العاملة في نظام المعلومات المحاسبي .

وتعد خريطة الحسابات أداة مقيدة للغاية في تشغيل البيانات المحاسبية، فهي تقوم بالآتي:

- أ. تسهل عملية تسجيل العمليات المحاسبية وترحيلها.
- ب. تسهل عملية إعداد القوائم المالية والتقارير التي يخرجها نظام المعلومات المحاسبي للاستخدام الخارجي.
- ج. تسهل بدرجة كبيرة عملية تجميع، و تحليل، و تلخيص، وتقدير المعلومات المحاسبية وفقاً لمراكز المسؤولية في نظام المحاسبة الإدارية. فمثلاً يمكن حصر مصاريف القسم المعين باستخدام رقم القسم، ثم يتم تلخيصها لكل قسم لتجميع تقارير عن مصاريف الأقسام.
- د. استرجاع هذه البيانات بعد تخزينها لأغراض المقارنة وتحليل اتجاهات المصاريف داخل الأقسام وبينها .
- هـ. وتفيد في عمليات التخطيط أيضاً، فمثلاً، يمكن باستخدام "الترميز المركب" التقرير عن المبيعات وفقاً للأسس الآتية:
 - التقرير بحسب المنطقة الجغرافية بما يشير إلى المناطق التي تحقق أفضل مساهمة في المبيعات، ومن ثم يصبح مرشداً في تخصيص موارد التسويق بين مناطق البيع المختلفة.
 - التقرير عن المبيعات بحسب نوع المنتج يفيد في قرارات التوسع وإنشاء خطوط الإنتاج.

■ التقرير عن المبيعات بحسب رجل البيع يفيد في تقييم أداء رجل البيع .

أمور واجب توافرها في تصميم خريطة الحسابات :

أ. يجب أن تشتمل الخريطة على كل الحسابات المطلوبة لكي تعكس بطريقة مناسبة ودقيقة كل مكونات الفئات التي تمثلها ، فتوفير الفئات الملائمة وبالتفصيل الكافي يسهل عملية إعداد القوائم المالية والتقارير الإدارية بطريقة اقتصادية.

ب. يجب أن يكون الترميز مبسطاً بقدر الإمكان وذلك لتدنية تكاليف تشغيله ، إضافة إلى تسهيل عملية حفظه وتفسيره ، ويفضل أن يشير الرمز المعطى للحساب إلى معنى معين يفهمه مستخدم الخريطة ، فمثلاً ، يمكن أن يشير الرمز المعطى للحساب المعين إلى الفئة التي ينتمي إليها الحساب ، (أصول ، خصوم ، حقوق ، ملكية ، إيرادات ، مصروفات).

ج. يجب تخصيص مميز وحيد لكل حساب مع تمييز هذا المميز في كل الوظائف والمستويات الإدارية داخل الوحدة الاقتصادية ، وذلك لضمان تكامل البيانات إلى أقصى درجة .

د. يجب أن يوجد بالخريطة مكاناً كافٍ لاستيعاب النمو والزيادة المتوقعة في عدد الحسابات في المستقبل بحيث لا توجد حاجة إلى تغيير الرموز في المستقبل .

هـ. يجب أن تؤخذ في الاعتبار إمكانية التحول إلى نظام الحسابات الإلكترونية في المستقبل في حالة ما إذا كان النظام الحالي نظاماً يدوياً ، وكما هو معلوم فإن الترميز بالأرقام يتناسب أكثر مع الحسابات الإلكترونية.

2.8 طرق الترميز:

عزيزي الدارس ، هناك العديد من طرف الترميز ، تركّز كل منها على واحد أو أكثر من الاعتبارات السابقة. ونناقش فيما يلي أكثر طرق الترميز استخداماً في الحياة العملية هي:

أ. الترميز المتسلسل.

ب. المجموعات المتسلسلة.

- ج. الترميز بالفئات.
د. الترميز بالمجموعات أو الترميز الهرمي.
هـ. الترميز العشري.
وهاك ، عزيزي الدارس، تفصيل ذلك:

أ. طريقة الترميز المتسلسل Serial Coding

وهي من أكثر طرق الترميز انتشاراً في الحياة العملية، فغالباً، ما يتم ترميز عناصر النظام المعين مثل:

- ❖ مستندات الموظفين والعملاء.
- ❖ مستندات أوامر الشراء وأوامر البيع.
- ❖ الفواتير والشيكات.

مزايا هذه الطريقة:

- وتتميز هذه الطريقة بالبساطة في التطبيق، لأنها تتطلب تخصيص أرقام أو حروف أو خليط منها بطريقة متسلسلة للعناصر أو المستندات المعينة .
 - كما يساعد الترميز المتسلسل أيضاً على منع فقد البيانات أو ضياعها حيث إن أي فراغات في التسلسل تشير إلى فقد المستند المعين.
- العيوب:**

- يعاب على الترميز المتسلسل عدم المرونة حيث يتم إضافة العناصر الجديدة بعد آخر متسلسل.
- كما أن الترميز المتسلسل يفتقد أيضاً إلى المعنى المنطقي، فهو يشير فقط إلى موقع العنصر في القائمة دون أن يحتوي على أي معلومات بخصوص هذا العنصر، فمثلاً: لا يشير الرقم المخصص للعميل المعين إلى منطقة البيع التي يتعامل معها العميل أو الفئة التي ينتمي إليها العميل .

ب - الترميز بالمجموعات المتسلسلة Block sequence Codes :

وتتغلب هذه الطريقة على العيوب المشار إليها في الترميز المتسلسل، في حفظ هذا النوع من الترميز بمجموعات متتالية من الأرقام المتسلسلة داخل كل مجموعة، حيث تختص كل مجموعة بعناصر أو أحداث لها خصائص مشتركة تمثل فئة لها معنى معين لدى مستخدم هذا الترميز.

الجدول التالي يوضح ملخص خريطة الحسابات

رموز فئة الحساب	فئات الحسابات الرئيسية
100 – 199	الأصول
200 – 299	الالتزامات وحقوق الملكية
300 – 349	المبيعات
350 – 399	تكلفة البضاعة المباعة
400 – 499	المصاريف الصناعية
500 – 599	المصاريف التسويقية
600 – 699	المصاريف الإدارية
700 – 749	مصاريف أخرى
800 – 849	إيرادات أخرى
850 – 899	الخصومات من الدخل
900 – 999	حسابات ملخصات

المصدر : دكتور أحمد حسين علي (نظم المعلومات المحاسبية صفحة 79).

وفي هذا الشأن يرى بعض كتابنا المحاسبين أنه يوجد للترميز بالمجموعات المتسلسلة تطبيقات أخرى داخل الوحدة الاقتصادية، مثل:

- تجميع أرقام العملاء على أساس مناطق البيع.
- تجميع المنتجات بحسب خط الإنتاج.
- تجميع أرقام العاملين بحسب الأقسام.
- تجميع الأقسام بحسب الوظائف ... إلخ.

يؤخذ على هذه الطريقة أن ترتيب العناصر داخل كل مجموعة يكون بحسب التسلسل فقط، أي: أن رقم الحساب داخل المجموعة المعنية ليس له أي معنى إلا الإشارة إلى موقع هذا الحساب داخل المجموعة، وبطبيعة الحال يمكن أن يكون لموقع الحساب داخل المجموعة معنى معين.

وعلى هذا النحو وفي ظل الترميز المتسلسل ترتب الحسابات في مجموعات متجانسة ، ثم يعطى لكل حساب في هذه المجموعات رقمٌ متسلسل الترتيب ، فقد يتم تخصيص الأرقام من 1 إلى 20 لمجموعة الأصول.

- الأرقام من 21 إلى 40 لمجموعة الخصوم.
- الأرقام من 41 إلى 100 لمجموعة المصروفات.
- الأرقام من 101 إلى 150 لمجموعة الإيرادات .

مزايا هذه الطريقة:

- (أ) السهولة والبساطة ، نظراً لأن عدد أرقامها محدود .
- (ب) تناسب المنشآت الصغيرة .

ومن عيوب تلك الطريقة ما يأتي:

- عدم قابلية الأرقام للاتساع ، حسب تغير ظروف وعدد الحسابات التي يحتويها النظام المحاسبي .
- عدم وجود ارتباط واضح بين الحسابات الرئيسية والحسابات الفرعية والجزئية والتحليلية التي تتكون منها على التتابع .
- عدم ملائمة الطريقة للنظم المحاسبية في المنشآت كبيرة الحجم والتي يتغير فيها النظام المحاسبي بطريقة غير قابلة للتنبؤ .

ج. الترميز بالفئات:

تعدُّ طريقة الترميز بالفئات تطويراً لطريقة الترميز المتسلسل ، إذ تحافظ على مزاياها ، وتحاول تلافي بعض عيوبها. وطبقاً لتلك الطريقة يتم تخصيص عدد معين من الأرقام داخل مدى معين لكل فئة متجانسة من الحسابات.

- فقد يتم تخصيص الأرقام من 1 إلى 10 للأصول الثابتة.
- والأرقام من 11 إلى 50 للمخزون.
- الأرقام من 51 إلى 100 للعملاء.
- الأرقام من 101 إلى 130 للنقدية.
- الأرقام من 131 إلى 200 للأصول والأرصدة المدينة الأخرى.
- كما قد يتم تخصيص الأرقام من 201 إلى 210 لحقوق الملكية.

- والأرقام من 21 إلى 230 للالتزامات طويلة الأجل.
- والأرقام من 231 إلى 270 للموردين.
- والأرقام من 271 إلى 300 للالتزامات والأرصدة الدائنة الأخرى.

وبالرغم من بساطة هذه الطريقة وسهولة تطبيقها إلا أنها لا تستجيب إلى للضرورات التي تلزم إضافة حسابات جديدة والتي تنشأ بسبب نمو عدد حسابات النظام المحاسبي، كما أنها لا تساعد على توضيح العلاقات بين الحسابات الرئيسية والفرعية والتحليلية التي تحتويها الفئات السابقة .

د. الترميز بالمجموعات أو الترميز الهرمي:

وطبقاً لهذه الطريقة يتم تصنيف الحسابات طبقاً لعدة مستويات سواء أكانت مستويات إجمالية أم رئيسية أم مساعدة أم فرعية أم جزئية أم تحليلية.، ويعطى رقم واحد للمستوى الإجمالي، ورقمين للمستوى الرئيس، وثلاثة أرقام للمستوى المساعد وأربعة أرقام للمستوى الفرعي وخمسة أرقام للمستوى الجزئي وستة أرقام للمستوى التحليلي وهكذا .

وهذا هو النظام المتبع في ترميز الحسابات في النظام المحاسبي الموحد، وفيما يلي مثال يوضح ذلك:

الرمز أو الكود	الحساب	المستوى
2	الخصوم	مستوى الإجماليات المحاسبية
26	دائنون	مستوى الحساب الرئيس / العام
262	دائنون متنوعون	مستوى الحساب المساعد
2632	مصلحة الضرائب	مستوى الحساب الفرعي
26322	ضرائب تتحملها الوحدة	مستوى الحساب الجزئي
263222	ضرائب عقارية	مستوى الحساب التحليلي

(المصدر : دكتور عبد الحميد محمود، نظم المعلومات المحاسبية والحاسب الآلي صفحة

وبالرغم من أنه يؤخذ على طريقة الترميز بالمجموعات، كثرة عدد الأرقام المستخدمة في ترميز حسابات المستويات الدنيا، إلا أن تلك الطريقة تحوز المزايا الآتية:

- 1 - قابلية الأرقام للاتساع بحيث يمكنها الاستجابة لأي حساب جديد في المستويات المختلفة .
- 2 - وجود علاقة ارتباط بين رقم الحساب في أي مستوى والمستوى الذي يعلوه والمستوى الذي يأتي بعده .
- 3 - سهولة تطبيق الطريقة عند اتباع أسلوب التشغيل الإلكتروني في تجهيز البيانات المحاسبية .
- 4 - إن لكل رقم من أرقام الحساب معنى دلالة معينة .

هـ. الترميز العشري:

وبمقتضى تلك الطريقة تُخصصُ لمجموعات الحسابات الرئيسة والمساعدة فضلاً عن الإجماليات المحاسبية أرقاماً على يسار العلامة العشرية ويخصص لمجموعات الحسابات الفرعية والجزئية والتحليلية أرقاماً على يمين العلامة العشرية، وتستخدم تلك الطريقة في ترميز الكتب بالمكتبات على نطاق واسع كالآتي:

المستوى	الحساب	الرمز أو الكود
مستوى الإجماليات المحاسبية	أصول	1
مستوى الحساب الرئيسي/ العام	مشروعات تحت التنفيذ	12
مستوى الحساب المساعد	تكوين سلعي	121
مستوى الحساب الفرعي	آلات ومعدات	121.3
مستوى الحساب الجزئي	آلات نشاط إنتاجي	121.31
مستوى الحساب التحليلي	آلات مشترة من السوق المحلية	121.311
مستوى الحساب التفصيلي	ثمن شراء آلات من السوق المحلي	121.3111

وبالرغم من أن طريقة الترميز العشري تتيح المزايا نفسها التي تنطوي عليها طريقة الترميز بالمجموعات الهرمية، وتتفوق عليها في أنها تتيح مستويات لا نهائية من

التحليل تستجيب لنمو عدد الحسابات ودرجة التحليل المطلوبة عند التصنيف، إلا أنها يعاب عليها زيادة احتمالات الخطأ نتيجة وجود العلامة العشرية، ومن ثم فإن تلك الطريقة تؤدي إلى زيادة احتمال الخطأ ولا سيما في نظم تجهيز البيانات آلياً.

أهداف الترميز:

- أ. يجب أن يؤدي ترميز الحسابات إلى التصنيف المطلوب الذي يحقق متطلبات الحاجات الداخلية للمعلومات ومتطلبات إعداد التقارير الإجمالية التي تقدم لفئات المستخدمين الخارجيين للمعلومات.
- ب. يجب أن يتميز نظام الترميز بالمرونة الكافية التي تسمح بالاستجابة لدواعي التوسع والنمو في عدد الحسابات ومستوياتها التي يتضمنها النظام المحاسبي.
- ج. ينبغي ألا يكون الرمز (الكود) طويلاً لا يمكن تذكره أو استيعابه من جانب القائمين على تشغيل نظام المعلومات.

3.8 دليل الحسابات Chart of Account

عزيزي الدارس، بعد تحديد مستويات الحسابات وأنواعها داخل كل مستوى وترميزها يتعين تلخيص ذلك في دليل الحسابات، ويمثل دليل الحسابات قائمة شاملة بالحسابات كافة مصنفة تصنيفاً معيناً طبقاً لطريقة الترميز المختارة وبما يتناسب مع طبيعة ونوع النشاط الذي تقوم به الوحدة الاقتصادية، كما يتضمن دليل الحسابات شرحاً مختصراً عن طبيعة كل حساب، والعمليات المالية التي يتم تسجيلها فيه.

ويفيد دليل الحسابات في:

- أ. تسهيل عملية التعرف إلى الحسابات على وجه السرعة.
- ب. توحيد وتنميط عملية التوجيه المحاسبي للعمليات المالية.
- ج. تخفيض الوقت والمجهود اللازمين لتسجيل العمليات في الحسابات المعنية.
- د. تسهيل استخدام نظم تجهيز البيانات آلياً في إطار النظام المحاسبي.

4.8 إعداد خرائط تدفق المستندات Document flowcharts

تركز هذه الخريطة على تدفق المستندات بين الوحدات التنظيمية أو مراكز الأعمال داخل الهيكل التنظيمي للشركة، ويستخدم المراجعون هذه الخرائط من أجل تحقيق الآتي:

توثيق إجراءات نظام الرقابة الداخلية للشركة.

كما يستخدمها محللو ومصممو الأنظمة لوصف الإجراءات الواجب اتباعها، والمستندات الواجب تداولها بين الأقسام والوظائف عند تصميم نظام محاسبي جديد.

وتتكون هذه الخريطة من عدة أعمدة يظهر كل عمود وظيفة أو مركز أعمال داخل الشركة، مثل: قسم المشتريات، والمخازن، وقسم الحسابات ... إلخ و يظهر الشكل خريطة تدفق المستندات لعملية المبيعات الآجلة. وتبين هذه الخريطة الإجراءات الخاصة بعملية المبيعات والمستندات المتبادلة من أول تلقي طلب العميل حتى إرسال الفاتورة للعميل، وتشتمل هذه الإجراءات على ما يأتي:

■ تبدأ بأن يقوم قسم طلبات العملاء بتلقي طلب العميل، ثم إعداد أمر مبيعات من 4 نسخ.

■ ثم يقوم قسم طلبات العملاء بإرسال هذه النسخ من أمر المبيعات إلى قسم الشحن الذي يقوم بإعادة الصورة رقم 4 إلى العميل ليتطابق البضاعة التي يستلمها العميل.

■ أما الصورة الثانية فإنها تعاد إلى قسم طلبات المبيعات للحفظ. وتحفظ الصورة رقم 3 في قسم الشحن.

و تمثل الدورة المستندية الخاصة بعملية الشراء نموذجاً لتوضيح محتوى ودلالة خريطة التدفق المستندي. ففي عمليات الشراء تبدأ الدورة المستندية بالمراحل الآتية:

■ إعداد طلب الشراء من أصل وصورة. ويرسل الأصل إلى إدارة المشتريات، وتحفظ الصورة لدى الجهة التي أعدت طلب الشراء. وقد تكون تلك الجهة هي إدارة المخازن، أو القسم الإنتاجي.

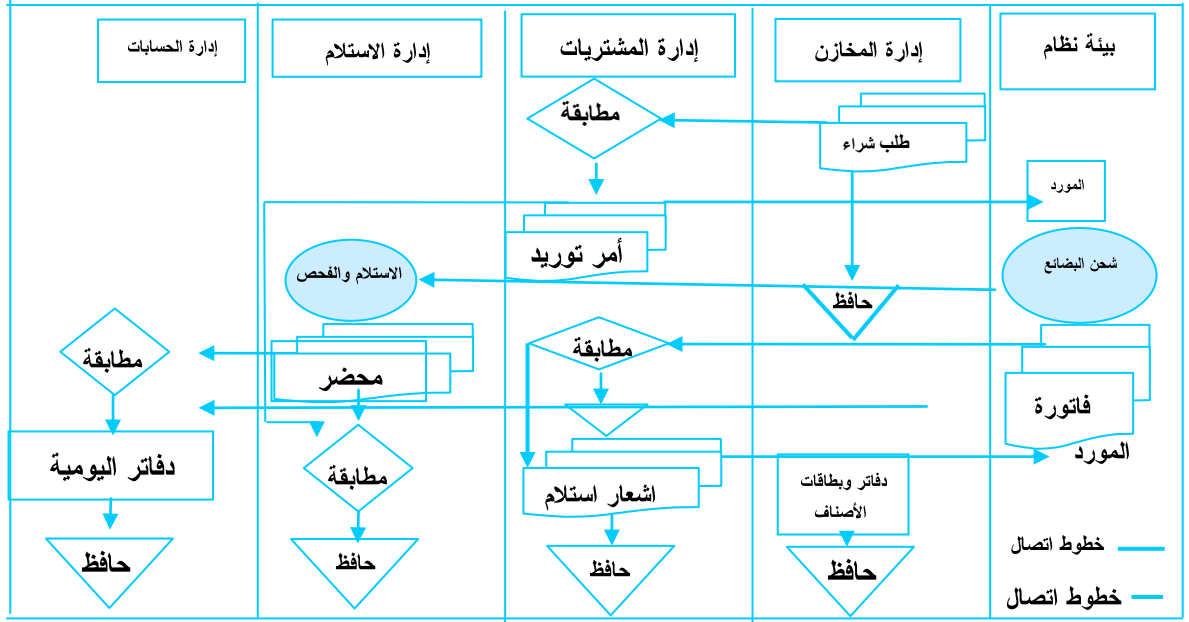
■ تقوم إدارة المشتريات بتحرير أمر التوريد من أصل وعدة صور، حيث يرسل الأصل عادة للمورد، كما ترسل صورة إلى كل من إدارة الحسابات وقسم الفحص والاستلام، وتحفظ إدارة المشتريات بصورة من أمر التوريد. وعند وصول

البضاعة يتم فحصها بوساطة قسم الاستلام والفحص، ويتم تحرير محضر الاستلام والفحص من أصل وعدة صور. حيث يرسل الأصل إلى إدارة المشتريات للمطابقة مع صورة أمر التوريد والحفظ، وترسل صورة إلى إدارة الحسابات، وتحفظ صورة لدى قسم الاستلام والفحص.

■ ترسل الفاتورة التي ترد من المورد إلى إدارة المشتريات إلى إدارة الحسابات بعد أن ترفق بصورة من أمر التوريد ومحضر الاستلام والفحص وإشعار الاستلام، للقيّد في الدفاتر والسجلات المحاسبية.

■ تعد إدارة المشتريات إشعار الاستلام؛ بناء على محضر الاستلام والفحص ومطابقته بكل من أمر التوريد والفاتورة، وترسل صورة منه للمورد، وصورة لحسابات المخازن للقيّد في بطاقات الأصناف. وتحفظ إدارة المشتريات بالأصل. وتتضح كل تلك الإجراءات ومسارات تدفق المستندات من خلال الشكل رقم (3).

شكل (3) خريطة تدفق مستندات وإجراءات الشراء



175

أسئلة التقويم الذاتي:

1. عرّف خريطة الحسابات.
2. اذكر أهداف الترميز.
3. اشرح الطرق المختلفة للترميز.
4. بيّن كيفية إعداد خرائط تدفق المستندات.

عزيزي الدارس: مرحباً بك في نهاية هذه الوحدة ... أرجو أن تكون قد استوعبت ما جاء فيها من معلومات. للتأكد من ذلك يمكنك مراجعتها على ضوء هذه النقاط :
 بدأنا بشرح أغراض إعداد التقارير المالية المتمثلة في توفير المعلومة وتوصيلها وإتاحة وسائل الرقابة ، واستعرضنا كذلك العوامل التي تؤثر في تصميم هذه التقارير. مثل: الوضوح، والتوقيت الملائم، وغيرها.

ثم انتقلنا لتحديد أسس تصنيف التقارير المالية والأنواع التي تشملها، مثل: التقارير الكمية والقيمية، الداخلية والخارجية، الاستثنائية والدورية، التشغيلية والوصفية، والرقابية.

وتناولنا كذلك كيفية تصميم الضوابط الرقابية، والعناصر التي يجب توافرها في هذا التصميم، مثل: وجود الخطة التنظيمية، والنظام الثابت لتحديد المسؤوليات، وغيرها من الأمور .

ثم تطرقنا إلى طريقة تصميم المستندات، ومصادر المستندات سواءً أكانت داخلية أم خارجية، وأغراضها وأنواعها .

وتحدثنا أيضاً عن تصميم مسارات التدفق، ووجدنا أن خرائط التدفق تعبر عن تلك المسارات، وتحدد الاتجاهات المختلفة التي تتحرك فيها المستندات .
 واختتمنا الوحدة بتعريف خريطة الحسابات بأنها قائمة من الرموز تشتمل على الحسابات التي يتضمنها النظام، ووضحنا الطرق المختلفة لعملية الترميز.

10. لمحة مسبقة عن الوحدة الدراسية الآتية:

عزيزي الدارس، الوحدة التالية وهي الأخيرة تأتيك بعنوان: "(تحليل وتصميم وتنفيذ نظم المعلومات المحاسبية"، نشرح من خلالها كيفية تقييم النظام في ظل عوامل البيئة التنظيمية، وكيفية ترجمة نتائج التقييم إلى نماذج وخرائط ورسومات تعكس النظام المقترح .
 نأمل أن تستفيد منها وتستمتع بدراستها ...

11. إجابات التدريبات:

تدريب (1)

التقرير الوصفي هو التقرير الذي يصف حالة وظروف نشاط معين داخل المنشأة، في وحدة زمنية معينة.

من عيوبه أن معلومات هذا التقرير تعدُّ صحيحة فقط وقت إعدادها، ومن ثمَّ فهي معلومات تاريخية محدودة المنفعة لا تراعي الظروف والأوضاع من فترة إلى أخرى.

تدريب (2)

أكثر الجهات استفادة من تقارير النشاط هم المدينون، فهم يستخدمونها كأداة رقابية ومنذر للخطر قبل وقوعه لما تشتمل عليه من معلومات عن موقف السيولة والمركز المالي للمشروع.

12- مسرد المصطلحات:

التقارير الكمية:

هي التقارير التي تشتمل على معلومات كمية فيزيقية عن العدد أو المساحة أو الحجم أو الوزن. وذلك عن المواد والأنشطة التي تحوزها أو تمارسها المنشأة. وتستخدم هذه التقارير في التعبير عن مدى كفاية عناصر الإنتاج.

التقارير القيمية:

تحتوي على معلومات مقيسة بوحداث النقود، وهي المعلومات التي تعكس نتائج حركة الأموال، ومراكز الأموال من خلال المنشأة. ومن أمثلتها قوائم الدخل وقوائم المركز المالي وقوائم التدفق النقدي...إلخ.

التقارير الداخلية:

هي التي تقدم للمستويات الإدارية المختلفة في المنشأة سواءً أكانت الإدارة العليا أم الوسطى أم التنفيذية.

التقارير الدورية الروتينية:

ويتم إعدادها على فترات منتظمة عن الأعمال الجارية وعن حركة الحسابات وأرصدها. وتقدم تلك التقارير يومياً أو أسبوعياً أو شهرياً.

التقارير الاستثنائية:

وتعد في الحالات الخاصة بناء على حاجة معينة من جانب الإدارة أو من جانب الجهات صاحبة المصلحة في تلك التقارير. ومن أمثلتها تقارير عن الإحلال والتجديد بالنسبة لأصول المنشأة أو تقارير عن معالجة التالف والفاقد.

تقارير تشغيلية: Operational Reports

وتركز هذه التقارير على أن تعكس أحداث الماضي والحالات والأوضاع الجارية للعمليات داخل الوحدة الاقتصادية. ويتمثل الهدف الأساس من هذه التقارير في تقديم تقرير للأفراد المسؤولين عن تنفيذ الأنشطة التشغيلية اليومية للوحدة الاقتصادية في مجال الأعمال.

تقارير وصفية: Status Reports

وتصف هذه التقارير حالة وظروف نشاط أو تشغيل معين داخل الوحدة في نقطة زمنية معينة، كأن تصف مثلاً الميزانية للوحدة في المركز المالي لها في تاريخ معين وهو تاريخ إعداد هذه الميزانية.

تقارير النشاط: Activity Reports

وهي تقارير تلخص وتعبّر عن نتائج الأدات التي تمت داخل الوحدة الاقتصادية نتيجة لعمليات التشغيل خلال فترة معينة، مثل: قائمة الدخل. وتقرير الوارد والمنصرف من المخزون.

تقارير تخطيطية: Planning Reports

هنال العديد من التقارير التخطيطية التي تساعد المديرين في التخطيط واتخاذ القرارات الخاصة بالمستقبل. وتكون هذه التقارير عادة في شكل تقارير تحليلية (Analytical Reports) وتتضمن قيماً تقديرية لفترة أو لعدة فترات في المستقبل.

تقارير رقابية: Control Reports

وهي التقارير التي تساعد الإدارة على التحقق من أن العمليات تسير وفقاً لما هو مخطط لها، وذلك بمقارنة النتائج الفعلية مع النتائج المخططة مقدماً، وتحديد أي اختلافات مهمة وجوهرية وتحليلها لمعرفة الأسباب التي أدت إليها.

خرائط تدفق المستندات: Document Flow Charts

وتستخدم هذه الخرائط في توضيح المسارات التي تتحرك فيها النماذج المختلفة من المستندات من شخص إلى آخر ومن موقع لآخر داخل التنظيم.

خريطة الحسابات: Chart of Accounts

تُعرف خريطة الحسابات بأنها قائمة من الرموز تشتمل على الحسابات التي يتضمنها نظام المعلومات المحاسبي مصنفة وفقاً لأسس معينة.

أولاً: المراجع العربية

- 1 - د. أحمد حسين علي، نظم المعلومات المحاسبية، الإطار الفكري والنظم التطبيقية، الإسكندرية، الدار الجامعية، 2003م - 2004م .
- 2 - د. عبدالحميد محمود، نظم المعلومات المحاسبية والحاسب الآلي، كلية التجارة، جامعة جنوب الوادي، 1998 - 1999م .
- 3 - د. كمال الدهراوي، مدخل معاصر في نظم المعلومات المحاسبية، الإسكندرية، 2002 - 2003م.
- 4 - د. أحمد فؤاد عبدالخالق، المحاسبة ونظم المعلومات، القاهرة، 2000 - 2001م.
- 5 - د. أحمد نور، المحاسبة الإدارية وبحوث العمليات، الإسكندرية، مؤسسة شباب الجامعة 1996م .

ثانياً: المراجع الأجنبية:

1. Wilkiason. Josehp **Accounting and information system** Third edition. Jahn Wdey & Sone, Inc. New York 1995.
2. Nihols, G.E "**On The Nature of Management Information**" **Management accounting**. April, 1999.
3. **Report of the committee of Foundation of Accounting Measurement, the Accounting Review** supplement to Vol. 46, 1998.
4. Nash, John and Martin Robert, **Accounting Information system**, (Machmillan publishing company. New York. 1995)
5. **International Accounting Standards Committee Framework for the preparation and presentation of Financial Statements. Qualitative Characteristics of Financial statements**, "International Accounting Standards, London, 1993.
6. Jaggi, Bikki, a Note on the information Content of Corporate Annual Earning forecasts. "**The Accounting Review**, October 1998.
7. Humphery N. **The Future of accounting for the future**" [http://home.sprintmail.com/~humpherynash/future of accounting](http://home.sprintmail.com/~humpherynash/future%20of%20accounting).

الوحدة الخامسة

5

تحليل وتصميم وتنفيذ
نظم المعلومات المحاسبية

محتويات الوحدة

الصفحة	الموضوع
146	1 - المقدمة:.....
146	1- 1 - تمهيد:.....
146	1- 2 - أهداف الوحدة:.....
147	2 - تحليل نظم المعلومات المحاسبية وتصميمها:.....
147	2- 1 - مداخل تحليل وتصميم نظم المعلومات:.....
152	2- 2 - مراحل تحليل نظم المعلومات:.....
158	3 - تصميم نظم المعلومات:.....
165	4 - تنفيذ نظم المعلومات:.....
170	5 - الخلاصة:.....
171	6 - لمحة مسبقة عن الوحدة الدراسية التالية:.....
171	7 - إجابات التدريبات:.....
172	8 - مسرد المصطلحات:.....
174	9 - المراجع:.....

1-1. التمهيد:

عزيزي الدارس، مرحباً بك في الوحدة الأخيرة من هذا المقرر، والتي تأتي بعنوان: "تحليل وتصميم وتنفيذ نظم المعلومات". تحتوي هذه الوحدة على ثلاثة أقسام رئيسية، تبدأ بتحليل نظم المعلومات في قسمها الأول، تتناول من خلاله مفهوم هذا التحليل والمداخل المختلفة لتحليل وتصميم نظم المعلومات، بالإضافة للمراحل التي تتم من خلالها عملية التحليل. ثم تنتقل في قسمها الثاني لمناقشة موضوع تصميم نظم المعلومات، تستعرض مراحل هذا التصميم، ومداخله، والعناصر التي يشملها التصميم. نختم الوحدة بتناول عملية تنفيذ نظم المعلومات، نوضح مراحل التنفيذ، وأساليبه المختلفة.

تحتوي الوحدة على عدد من الأنشطة والتدريبات وأسئلة التقويم الذاتي، الغرض منها تسهيل عملية الفهم والاستيعاب.

نتمنى أن تجدها مفيدة، وممتعة، ، ،
مرحباً بك مرة أخرى ، ، ،

1-2. أهداف الوحدة:



عزيزي الدارس، بعد فراغك من دراسة هذه الوحدة ينبغي أن تكون قادراً على أن:

- ❖ تشرح مفهوم تحليل نظم المعلومات المحاسبية.
- ❖ تحدد الأنشطة التي تتم في مرحلة التحليل.
- ❖ تبين مفهوم تصميم النظام.
- ❖ تشرح مداخل تحليل وتصميم نظم المعلومات.
- ❖ تعدد مراحل تحليل نظم المعلومات
- ❖ تذكر النظم الفرعية التي تشملها عملية التصميم.
- ❖ تبين مراحل تنفيذ نظم المعلومات.
- ❖ توضح كيفية اختبار النظام الجديد.

2- تحليل نظم المعلومات المحاسبية وتصميمها:

عزيزي الدارس، يتمثل تحليل الأنظمة في عملية تقييم نظام المعلومات المحاسبي الحالي والبيئة التنظيمية التي يعمل بها حتى يتسنى تحديد التوصيات الخاصة بتحسين النظام الحالي، وهنا يتم القيام بالأنشطة الآتية:

- تجميع كمية ضخمة من البيانات الخاصة بتحديد أهداف النظام.
- الحكم على مدى تحقيق النظام الحالي لهذه الأهداف.
- ووضع التصور الكامل للنظام الجديد.

وتقدم الاقتراحات الخاصة بتحسين النظام الحالي عادةً إلى الإدارة في صورة نظام جديد مقترح وكيفية استكماله، وإذا ما اتخذت الإدارة قراراً بالمضي في استكمال النظام الجديد فإن هذا الاقتراح المقدم من محلل الأنظمة سيتخذ أساساً لتحديد الخطوات اللازمة لتصميم النظام الجديد.

أما تصميم الأنظمة فيتمثل في عملية ترجمة الاقتراحات المعروضة من محلل الأنظمة إلى نماذج وخرائط ورسومات مختلفة تعكس النظام الجديد المقترح، بحيث يشمل تصميم النظام الآتي:

- وصفاً تفصيلياً للنظام.
- وصفاً تفصيلياً للنظم الفرعية الخاصة به مثل:
 - المخرجات.
 - المدخلات.
 - أنشطة تشغيل البيانات.
 - نظم الرقابة الداخلية المتعلقة بها.

2- 1 - مداخل تحليل وتصميم نظم المعلومات:

توجد كثير من المداخل النظرية لتحليل نظم المعلومات وتصميم ، نستعرض منها أربعة أنواع هي:

- أ. المداخل التي تستند إلى الأطر النظرية.
- ب. المداخل القائمة على التنظيم الإداري.

ج. المداخل الأساسية.

د. مداخل الحسابات الإلكترونية .

أ. المداخل التي تستند إلى الأطر النظرية

- المداخل القائمة على الأطر النظرية هي مداخل فكرية بطبيعتها، تعالج عملية تشغيل البيانات وإنتاج المعلومات وتداولها في إطار نظرية معينة يتم اختبارها. وعلى الرغم من أن لتلك المداخل مزايا تتمثل في تناول قضية إنتاج المعلومات من منظور محدد له إطاره الفكري، إلا أنها تتسم بنواحي قصور أهمها:
- إن النظريات المستخدمة تحت هذه المداخل تتجاهل حقيقة أن المعلومات ظاهرة إنسانية بالدرجة الأولى.
 - فالنظريات المشار إليها لا تسمح بتغلغل الجانب الإنساني في عملية إنتاج المعلومات وتداولها واستخدامها.
 - بعض فئات المستفيدين من المعلومات يصعب عليهم فهم هذه النظريات المعقدة.
 - تركيز تلك المداخل على "تكنيك" إنتاج المعلومات أكثر من تركيزها على مدى ملائمة المعلومات للأغراض التي تنتج من أجلها.

نشاط

كيف يمكن تضمين الجانب الإنساني في عملية إنتاج المعلومات وتداولها واستخدامها ؟

ب. المداخل القائمة على التنظيم الإداري:

تستند هذه المداخل إلى التنظيم الإداري، والجوانب التي تعكس هذا التنظيم، ومنها:

1. مدخل الخرائط التنظيمية:

ويقوم هذا المدخل على الافتراضات الآتية:

✚ إن المعلومات، وعملية صناعة القرار، والتنسيق بين الأنشطة الفرعية في المنشأة تتبع الخريطة التنظيمية.

✚ إنَّ النظام الشامل للمعلومات بدرجة عالية من العدالة والكفاءة، ولذلك ينبغي العمل على تحليل الأنشطة في كل وظائف المنشأة وعمل نظام فرعي للمعلومات لكل من:

- أنظمة الإنتاج.
- التسويق.
- التمويل.
- الأفراد ... إلخ.

2. مدخل المستويات الإدارية

ويعتمد هذا المدخل على تقسيم القرارات الإدارية إلى :

- قرارات استراتيجية.
- قرارات تكتيكية.
- قرارات تنفيذية.

ومن ثم ينبغي تجميع البيانات وتشغيلها لإنتاج المعلومات اللازمة لكل مستوى من المستويات الثلاثة، وذلك من خلال نظام فرعي للمعلومات لكل مستوى من تلك المستويات.

3. مدخل بنك المعلومات:

ويقوم هذا المدخل على الأسس الآتية:

- ✓ إنشاء بنك مركزي يتم فيه تخزين المعلومات حتى يتم استرجاعها عند الحاجة إليها لاستخدامها بوساطة كل النظم الفرعية داخل المنشأة (التنظيم).
- ✓ وعند استخدام وسائل حديثة للتخزين فإنه يمكن تخزين كم هائل من المعلومات مع توافر إمكانية استرجاعها بسهولة ويسر لخدمة كل النظم الفرعية.
- ✓ ويساعد هذا المدخل في تصميم نظام المعلومات بما يؤدي إلى تجنب استخدام وسائط تخزين منفصلة تحتوي على معلومات متكررة.
- ✓ كما أنه يساعد من خلال بنك المعلومات على زيادة درجة الترابط التنظيمي في المنشأة.

4. مدخل الاندماج المؤجل:

ويفترض هذا المدخل أن اندماج المعلومات بعضها في بعض يأتي تلقائياً بعد إنشاء نظم فرعية للمعلومات داخل أقسام وإدارات المنشأة (التنظيم) كلما دعت الحاجة إلى ذلك، ومن ثم فإن هذا المدخل لا يستند إلى خطة شاملة لإنشاء نظم المعلومات الإدارية داخل المنشأة (التنظيم).

5. مدخل النظام الشامل:

و يركز هذا المدخل إلى ضرورة وضع خطة شاملة لرسم إطار شامل لنظام متكامل من المعلومات، يحتوي على مجموعة من النظم الفرعية للمعلومات مع وجود روابط تتسق بين تلك النظم الفرعية في إطار النظام الشامل. وتحتاج عملية تنفيذ النظام الشامل للمعلومات إلى تصميم واع، يركز على الترابط بين الأنظمة الفرعية وتكاملها، بما يؤدي إلى عدم التعارض بين تحقيق الأهداف الفرعية للأنظمة الفرعية وهدف النظام الشامل.

ج. المداخل الأساسية:

وتستند هذه المداخل إلى تحديد نقطة البدء التي عندها تبدأ عمليات التحليل والتصميم لنظم المعلومات، وهذه المداخل قد يتم استخدامها منفردة أو مندمجة مع غيرها من المداخل ومنها:

1. المدخل من أسفل إلى أعلى The bottom – Up Approach

- يعدُّ هذا المدخل من أقدم المداخل في مجال نظم المعلومات، ووفقاً لهذا المدخل نجد أن:
- ❖ تحليل وتصميم نظم المعلومات يبدأ من أسفل مستوى في التنظيم.
 - ❖ وبعد أن يتم إنشاء نظم فرعية للمعلومات على المستويات السفلى للتنظيم يجب أن يتم ربطها وإدماجها تدريجياً كلما ارتفعنا إلى مستوى أعلى في التنظيم.
- وقد لا يؤدي هذا المدخل إلى تحقيق الاندماج المطلوب، لأن كل نظام فرعي على المستويات السفلى قد ينشأ مستقلاً عن غيره بما يؤدي إلى ضرورة إعادة تصميم النظام كله من جديد.

2. المدخل من أعلى إلى أسفل The top – Down Approach

يركز هذا المدخل على استخدام المعلومات أكثر من اهتمامه بالمعلومات ذاتها، و ذلك من خلال:

- يبدأ التحليل في ظل هذا المدخل بأهداف المنشأة والقيود البيئية المحيطة بها. ثم يتم تحديد الوظائف والنشاطات مع القرارات اللازمة.
 - ثم يتم بعدها استخلاص المعلومات المطلوبة للمستويات الإدارية المختلفة، ابتداءً من الإدارة العليا نزولاً إلى الإدارة المتوسطة حتى الإدارة التنفيذية.
 - ويؤكد هذا المدخل على أهمية العناية الفائقة بعملية تخطيط النظم الفرعية واندماجها في نظام شامل للمعلومات.
- ويؤخذ على هذا المدخل عدم اليسر في التطبيق، إذ إنَّ عمل خطة شاملة على مستوى التنظيم كله تبدأ بتحليل الأهداف حتى تصل إلى تحليل نشاطات الوحدات التنفيذية، وهذا الأمر ليس هيناً من وجهة نظر تطبيقية.

3. مدخل التحليل من أعلى والتطبيق من أسفل:

Top Down Analysis & Bottom – Up Implementation

بالرغم من أن المدخل من أسفل إلى أعلى، والمدخل من أعلى إلى أسفل يمكن النظر إليهما على أنهما مدخلان مستقلان ومتناظران غير أنه يمكن إدماجهما في مدخل واحد.

وفي ظل هذا المدخل يتم تحليل نظام المعلومات من أعلى إلى أسفل، أي: يبدأ التحليل بتحديد مجموعة من العناصر، مثل:

- ✓ تحديد أهداف التنظيم والقيود البيئية على تلك الأهداف.
- ✓ ثم تحديد أوجه النشاط التي توصل إلى تلك الأهداف.
- ✓ تحديد المعلومات اللازمة لصنع قرارات كلها المستويات الإدارية.
- ✓ من خلال المعلومات المطلوبة يتم توضيح خطوات وبرامج إنتاجها (عمليات التشغيل للمعلومات).
- ✓ وفي ضوء برامج إنتاج المعلومات يتم تحديد البيانات اللازمة لإنتاج المعلومات.

وعند تطبيق نظام المعلومات يتم التطبيق من أسفل ، أي: يتم البدء بالبيانات كمدخلات للنظام ، ثم تبدأ على تلك المدخلات عمليات التشغيل بما يؤدي إلى إنتاج المعلومات. وتنتج المعلومات لكل أنشطة التنظيم ومستوياته الإدارية ، وتستخدم في قياس مدى تحقيق التنظيم لأهدافه في ظل الضغوط البيئية التي يتعرض لها.

أسئلة التقويم الذاتي:

1. ما المقصود بتحليل الأنظمة؟
2. اشرح المداخل المختلفة لتحليل نظم المعلومات.
3. اذكر أنواع المداخل المختلفة القائمة على التنظيم الإداري.
4. ما المداخل الأساسية لتحليل نظم المعلومات؟

؟

2- 2 - مراحل تحليل نظم المعلومات:

المرحلة الأولى: تحديد أهداف نظام المعلومات المحاسبي

أولاً: تبدأ مرحلة تحليل الأنظمة بتحديد أهداف النظام ، حيث يبدأ محلل الأنظمة بمعرفة أهداف النظام. وذلك من خلال التعرف إلى الأهداف العامة للمشروع. ولذلك فعلى محلل الأنظمة في هذه الخطوة عقد لقاءات مع أفراد الإدارة العليا بالمشروع ومراكز اتخاذ القرارات للتعرف منهم إلى الأهداف العامة المرغوب تحقيقها.

وقد تكون هذه الأهداف العامة للمشروع مكتوبة في سجلات الشركة ومن ثم فإن مطابقتها بنتائج لقاءاته تعطيه فكرة عن الأهداف الحقيقية التي يرغب المشروع في تحقيقها.

ثانياً: تقوم بترجمة هذه الأهداف العامة للنظام إلى أهداف تفصيلية ، ويمكن معرفة الأهداف التفصيلية لنظام المعلومات المحاسبي بعد تقسيم النظام إلى نظم فرعية أخرى ، فمثلاً:

- قد يقسم نظام المعلومات المحاسبي إلى نظام معلومات محاسبي مالي وآخر إداري.
- وقد يقسم نظام المعلومات المحاسبي المالي إلى نظم فرعية أخرى ، مثل: المبيعات ، والمشتريات، والعملاء ... إلخ.

- كما يمكن أن يقسم نظام المعلومات الإداري إلى نظام المعلومات للتخطيط وآخر للرقابة، وثالث لاتخاذ القرارات الإدارية وهكذا.
- ويتم بعد ذلك تحديد الأهداف العامة والتفصيلية لكل نظام فرعي.
- ويمكن تقسيم كل هدف من الأهداف العامة السابقة إلى أهداف فرعية أخرى، فمثلاً، الهدف العام الخاص بتوصيل المعلومات يمكن تقسيمه إلى أهداف فرعية تشمل توصيل المعلومات للأطراف المناسبة وفي الوقت المناسب وهكذا.
- وعلى هذا النحو يمكن تطبيق الشيء نفسه بالنسبة للنظم الفرعية المنبثقة من نظام المعلومات المحاسبي، فمثلاً قد يكون الهدف العام لنظام حسابات العملاء هو تحقيق أقل قدر من الديون المعدومة، وهذا الهدف العام يمكن تقسيمه إلى عدة أهداف فرعية، مثل:
- اتباع سياسة ائتمانية مشددة.
- وتحديد أعمار حسابات العملاء.
- وعلى محلل الأنظمة أن يقوم بدراسة وتحليل المخرجات الخاصة بكل نظام فرعي لمعرفة الأهداف التي يسعى لتحقيقها ومقارنتها بالأهداف التي ترغب الإدارة في تحقيقها.

تدريب (1)

اشرح كيفية تحديد أهداف نظام المعلومات المحاسبي.

المرحلة الثانية: تحديد متطلبات نظام المعلومات المحاسبي

يقوم محلل الأنظمة System analyst بتحديد متطلبات نظام المعلومات المحاسبي من خلال عدد من الأسئلة، مثل:

- ما الذي سيؤديه النظام؟
- ما حجم البيانات المطلوبة؟
- من أين نأتي بالبيانات الداخلة للنظام؟
- من الأطراف التي ستستخدم المعلومات؟

- ما الاحتياجات الخاصة لمستخدمي المعلومات ؟
- ما نوع الرقابة اللازم لحماية المعلومات ؟
- ويمكن صياغة الغرض من النظام في شكل أنواع المعلومات المطلوبة وكيفية تقديمها.
- فقد يهدف النظام إلى القيام بالعمليات الروتينية لتشغيل البيانات الحاسوبية (حسابات الأجور، الأستاذ العام، جدولة الإنتاج ... إلخ).
- أو قد يقدم بيانات غير روتينية لمساعدة الإدارة في اتخاذ القرارات الإدارية أو كليهما.
- كما أن حجم ونوع البيانات له تأثير كبير في طاقة تخزين البيانات وطرق تشغيلها.
- أما مصدر البيانات فيحدد كيفية الحصول عليها. فمثلاً عمليات المبيعات قد تأتي من أوامر العملاء، مكالمات تليفونية، أو عن طريق وكلاء المبيعات.
- وبتحديد حاجة مستخدمي البيانات يمكن معرفة نوع المعلومات المطلوبة، الكمية المناسبة من المعلومات، وتوقيت وعدد مرات تقديم التقارير التي تعتمد على السرعة اللازمة لاتخاذ القرارات.
- وتجدر الإشارة هنا عند تحديد متطلبات نظام المعلومات إلى أنه لابد من تحديد الفترة الزمنية لتخزين البيانات، وذلك للآتي:
- ✚ يمكن حفظ بعض البيانات لفترات طويلة، مثل البيانات الخاصة ببيوالبص التأمين في شركات التأمين إذ يمكن تخزينها دون أن تفقد قيمتها.
- ✚ بينما بعضها الآخر يفقد قيمته بعد أيام معدودة. فمثلاً الأسعار الخاصة بالمواد الأولية تحتاج إلى مراجعة أولاً بأول للوقوف على أحدث الأسعار وكذلك البيانات الخاصة بأسعار الفائدة في السوق بالنسبة لبنك تجاري.
- ويعد نظام الرقابة الداخلية جزءاً مهماً من نظام المعلومات الحاسبي، ولذلك فإن أحد متطلبات نظام المعلومات الحاسبي هو إنشاء نظام رقابة داخلية قوي يحقق الحماية لأصول المشروع، ويحقق الثقة بالبيانات الحاسوبية.

المرحلة الثالثة: تقويم النظام القائم

أولاً: يجب تقييم النظام القائم في ظل الأهداف السابق تحديدها والمعلومات التي تم تجميعها.

وتبدأ عملية التقييم للنظام الحالي بدراسة تطبيقات النظام وتدفق البيانات والمستندات خلال النظام، فمثلاً يتم تتبع تسجيل البيانات في قيود اليومية العامة، ثم نقلها إلى دفتر الأستاذ حتى إعداد التقارير المحاسبية.

و يتم من خلال هذه العملية تحديد نقاط الاختناق في تدفق البيانات ومدى القصور في مخرجات النظام المحاسبي ونظام الرقابة الداخلية.

ثانياً: لا بد من تحديد فعالية النظام Effectiveness، فمثلاً:

- إذا كان من ضمن أهداف نظام المبيعات الفرعي تحليل المبيعات حسب المناطق الجغرافية ولا يقوم النظام الحالي بتحقيق ذلك فهناك قصور في فعالية النظام.
- وبعد اختبار كفاءة النظام ننقل إلى شكل ومحتوى التقارير المحاسبية التي ينتجها النظام، فقد يقوم نظام المبيعات بتحليل المبيعات حسب المناطق الجغرافية ولكن ليس بالشكل والطريقة التي يريدها ويفضلها مستخدمو هذه التقارير.
- وقد يقوم النظام المحاسبي بتقديم المعلومات المطلوبة وبالشكل المطلوب ولكن ليس في الأوقات المناسبة كما يريدها مستخدمو التقارير المحاسبية.
- وبسبب عدم تقديم المعلومات في الوقت المحدد والملائم فإن عملية اتخاذ القرارات ستعاني من عدم كفاية المعلومات مما يؤثر في كفاءة الأنشطة للمشروع كله.

ثالثاً: تحديد مدى كفاءة النظام الحالي Efficiency وذلك للإجابة عن هذا السؤال: ما العلاقة بين تكلفة المدخلات وتشغيل البيانات مع قيمة المعلومات المقدمة بوساطة نظام المعلومات المحاسبي؟

وعدم الكفاءة في نظام المعلومات هي ازدواجية التسجيل والتشغيل للبيانات. فمثلاً قد يتم تسجيل لإحدى العمليات في نظام الرقابة على المخزون، وأيضاً في نظام المشتريات.

كفاءة النظام يمكن تحسينها في هذه الحالة إذا تم مزج هذه العمليات التي تتكرر وتسجل أكثر من مرة.

ويجب ملاحظة أن معظم أسباب عدم الكفاءة في نظم المعلومات الحالية ترجع أساساً إلى استخدام العامل اليدوي في التسجيل والتشغيل للبيانات. وإدخال الكمبيوتر يؤدي إلى زيادة كفاءة نظام المعلومات المحاسبي إلى حد كبير.

تدريب (2)

ما المقصود بكفاءة نظام المعلومات المحاسبي وفعاليتها ؟



رابعاً: تقييم نظام الرقابة الداخلية، ويهدف نظام الرقابة الداخلية أساساً إلى زيادة الدقة والثقة في المعلومات المحاسبية وحماية أصول المشروع من الضياع والسرقعة، ولذلك فعلى محلل الأنظمة أن يتأكد من تحقيق نظام الرقابة الداخلية لهذه الأهداف.

وفي نهاية مرحلة تقييم النظام الموجود فإن محلل الأنظمة سوف يخلص إلى أحد بديلين:

- أ - الإبقاء على النظام الحالي كما هو مع إدخال بعض التعديلات عليه.
 - ب - إقامة نظام معلومات جديد تماماً.
- وفي كلتا الحالتين يجب على محلل الأنظمة أن ينهي مهمته بإتمام دراسة الجدوى Feasibility Study للنظام المقترح، ويجب تقسيم دراسة الجدوى إلى ثلاثة أنواع:

1. الجدوى العملية Operational Feasibility

- وتتمثل في دراسة مدى التوافق بين النظام المقترح وسياسات وفلسفة الإدارة، فمثلاً:
- قد تكون فلسفة الإدارة في إدارة المشروع هي الطريقة المركزية، ولذلك فإن نظام معلومات محاسبي لا مركزي قد لا يناسب المشروع.

- أو قد ترغب الإدارة في استخدام نظام معلومات يدوي ومن ثم فإن نظام المعلومات الآلي قد لا يتوافق مع رغبة الإدارة وهكذا.

2. الجدوى الفنية Technical Feasibility

و تتعلق الجدوى الفنية بإمكانية تطبيق النواحي الفنية في نظام المعلومات المحاسبي الجديد، فقد يقترح المحلل استخدام الحاسب الآلي بدلاً من النظام اليدوي، ومن ثم فإن الجدوى الفنية تعني:

- مدى توافر معدات الحاسب الآلي.
- مدى توافر برامج التشغيل المختلفة.
- وتوافر الخبرات اللازمة لإدارة مثل هذه المعدات.

3. الجدوى الاقتصادية Economic Feasibility

بعد اجتياز الدراستين السابقتين، يجب تقييم النظام المقترح اقتصادياً، وذلك بتطبيق أسلوب التكلفة، والمنفعة Cost & Benefit Analysis. ويتطلب هذا الأسلوب تحديد التكاليف والمنافع الخاصة بالنظام المقترح، والمنافع التي قد تأتي من تطوير نظام المعلومات المحاسبي عديدة من بينها:

- 1 - تخفيض في التكاليف.
- 2 - تخفيض في الأخطاء.
- 3 - زيادة السرعة في الحصول على البيانات.
- 4 - تحسين عمليات التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات.

أسئلة التقويم الذاتي:

1. اشرح مراحل تحليل نظم المعلومات.
2. ما أقسام دراسة جدوى المشروع المقترح؟
3. ما المنافع التي يحققها تطوير نظام المعلومات المحاسبي؟

3-تصميم نظم المعلومات System Design

عزيزي الدارس، تعدُّ مرحلة تصميم نظام المعلومات أهم مرحلة في دورة تطوير نظام المعلومات، وتتمثل في ترجمة المتطلبات السابق تحديدها في مرحلة تحليل النظام إلى إطار متكامل لنظام المعلومات.

ويعدُّ التصميم المثالي هو البديل الذي يناسب الظروف والإمكانيات الخاصة بالشركة وفقاً لدراسات الجدوى التي سبقت الإشارة إليها في مرحلة تصميم النظام. ويلعب المحاسبون دوراً مهماً في مرحلة تصميم النظام لمعرفة احتياجات المستخدمين إلى المعلومات، ومن ثمَّ فهم يستطيعون المساعدة في تصميم:

- التقارير.
- المستندات الأولية.
- الملفات.
- إجراءات التشغيل.
- ووسائل الرقابة.

ويجب أن يقرر مصمم النظام، بناءً على توصيات محلل الأنظمة في الخطوة السابقة، الطريقة التي سيصمم بها نظام المعلومات أهي مركزية أم لامركزية؟ حيث إنَّ ذلك سيؤثر في:

- هيكل نظام المعلومات الجديد.
- وقنوات الاتصال به.
- وطريقة تخزين البيانات.
- والطريقة التي سيتم بها تشغيل البيانات.

ويجب أن يحدد مصمم الأنظمة الطريقة التي سيتبعها في التصميم، فهناك نوعان من طرق التصميم:

النوع الأول: تصميم يبدأ من أعلى إلى أسفل Top- Down

ويبدأ التصميم طبقاً لهذا المدخل بالمستويات الإدارية العليا، ويتدرج حتى يصل إلى المستويات الدنيا.

ويناسب هذا المدخل المشروعات التي تدار بطريقة مركزية حيث تتركز سلطة اتخاذ القرارات في المستويات العليا ، ومن ثم فإن تصميم نظام المعلومات يجب أن يبدأ بحاجة الإدارة العليا من البيانات اللازمة لاتخاذ القرارات الإدارية ، ومن ثم ينتهي بحاجة بقية المستويات من المعلومات.

النوع الثاني: تصميم من أسفل إلى أعلى Bottom – Up design

ويناسب هذا المدخل المشروعات التي تدار بطريقة لا مركزية حيث تتركز سلطة اتخاذ القرارات في يد المديرين بالمستويات التشغيلية ، ولذلك فإن التصميم يبدأ بحاجة هؤلاء من المعلومات ، ويبدأ بعد ذلك بتصميم النظم الفرعية في المستويات العليا حيث تتدفق المعلومات بهذه الطريقة من أسفل إلى أعلى في صورة ملخصات وتقارير عن نشاطات الوحدات أو الأقسام داخل المشروع.

وعند اتباع المدخل الأول (من أعلى إلى أسفل) فعلى المصمم أن يحصل على قدر من المعلومات عن احتياجات المستويات التشغيلية قبل البدء في تصميم النظم الفرعية في المستويات العليا. حتى لا يواجه بالحاجة إلى إعادة التصميم بعد ذلك عندما يأتي إلى المستويات التالية للإدارة العليا.

أما بالنسبة للمدخل الثاني (من أسفل إلى أعلى) فعلى المصمم أن يجمع بعض المعلومات عن حاجة الإدارة العليا قبل البدء في تصميم النظم الفرعية في المستويات التشغيلية. حتى لا يضطر بعد ذلك إلى إعادة تصميم عدد كبير من هذه الأنظمة عندما يصل إلى تصميم النظم الفرعية بالمستويات العليا.

تدريب (3)



ما المقصود بالتصميم المثالي لنظام المعلومات ؟

التصميم التفصيلي لنظام المعلومات :

بعد تحديد المعلومات المطلوبة وشبكة ومسارات تدفقها عبر أجزاء التنظيم، يتم البدء في تصميم مكونات نظام المعلومات، وعند تنفيذ نظام المعلومات يفترض أن المخرجات (المعلومات) هي دالة في كل من المدخلات (البيانات) والعمليات (أساليب التشغيل).

بمعنى أن المعلومات تتحدد على ضوء:

- ما يتم تغذية النظام به من بيانات.
- وكذلك الأساليب المتبعة في فرز البيانات وتصنيفها وتبويبها وإجراء العمليات الحسابية والمنطقية عليها.

وعند التصميم يفضل اتباع الآتي:

- أ. البدء بتصميم المخرجات (أي: المعلومات).
- ب. وبعد تحقيق إنتاج تلك المعلومات يتم تصميم عمليات التشغيل.
- ج. ثم المدخلات (أي: البيانات).
- أي: يتم التصميم من أعلى إلى أسفل، ثم التنفيذ من أسفل إلى أعلى.

أ. تصميم المخرجات

يبدأ مصمم نظم المعلومات عمله بتصميم المخرجات أولاً، إذ يبدأ بالخطوات الآتية:

- تحديد شكل المخرجات المطلوبة.
- تحديد حجمها.
- تحديد توقيت الحصول عليها.
- تحديد مدى تكرارها.

وقد يكون شكل المخرجات في صورة تقارير، أو إحصائيات، أو خرائط ورسوم بيانية، أو قوائم.

وتلك المخرجات قد يتم إنتاجها يدوياً، ثم يعاد نسخها بواسطة آلات النسخ والطباعة، أو قد يتم إنتاجها آلياً بواسطة الحاسب الآلي عن طريق وحدة الطباعة في الحاسب، أو عن طريق شاشات العرض.

ب. تصميم عمليات التشغيل :

يتم تصميم عمليات التشغيل التي تجرى على البيانات لتحويلها إلى معلومات بحيث يكون متمشياً مع هيكل النظم الفرعية الذي يتم في مرحلة تحليل مكونات النظام.

وفي النظم اليدوية تتضمن عملية تصميم عمليات التشغيل الآتي:

- تحديد حركة البيانات وقنوات انتقالها.
- تحديد العمليات التي تجري عليها.

وتشمل هذه المرحلة:

- بيان كيفية تصنيف البيانات، وفرزها، وتلخيصها ودمجها، واسترجاعها.
- كما تتضمن بيان الوسائط التي تحتوي على تلك العمليات، وغالباً ما تكون ممثلة في السجلات، والدفاتر، والملفات، والبطاقات، والكشوف..إلخ .

وفي نظم المعلومات المجهزة آلياً بوساطة الحاسب تتم معظم عمليات التشغيل بطريقة آلية تلقائياً، إذ يتم الآتي:

- استبدال العمليات اليدوية إلى برامج الحاسب.
- ومن ثم تتصرف مهمة المصمم إلى عملية تصميم برامج الحاسب التي تسيطر على عمليات التشغيل.

وتصميم برامج الحاسب عملية أكثر تعقيداً، إذ تتطلب أفراداً على درجة عالية من المهارة والتدريب والخبرة في المجال المتخصص، ومن ثم فإن تصميم عمليات التشغيل في النظم الآلية لا يستغني تماماً عن جهد الأفراد.

وتعدُّ خرائط التدفق "Flow Charts" وسيلة من وسائل تصميم إجراءات التشغيل في النظم الآلية للمعلومات.

وتستخدم خرائط التدفق لتحديد مسارات البرامج في توضيح الوصف المنطقي التفصيلي لجزء معين من عملية التشغيل إذ يقوم مصمم البرامج بكتابة برامج عنها بإحدى لغات الحاسب.

نشاط

قارن بين نظم المعلومات التشغيلية في حالة النظام اليدوي والنظام الآلي . ثم اعرض ذلك على مشرفك الأكاديمي.

ج. تصميم المدخلات :

يتضمن تصميم المدخلات تحديد شكل بيانات المدخلات الضرورية التي تتوافق مع عمليات التشغيل من ناحية ، والتي تؤدي إلى الحصول على المخرجات المطلوبة من ناحية أخرى.

و يقوم مصمم النظام بتحديد العلاقة بين المدخلات والمخرجات المطلوبة ، فمن خلال توضيح تلك العلاقة المشار إليها يمكن تحديد البيانات الضرورية والمهمة والبيانات غير المهمة التي يمكن الاستغناء عنها.

وفي نظم المعلومات المجهزة يدوياً ، يتم تصميم مدخلات النظام في صورة مستندات أو أدلة ، مثل :

- الفواتير والشيكات.

- وأذونات الإضافة والخصم .

- وبطاقات الوقت.

وينبغي أن تحتوي تلك المستندات والأدلة على :

- كل البيانات المهمة والضرورية لعمليات التشغيل.

- وأن تكون في صورة يمكن حفظها واسترجاعها.

د.تصميم وسائط التخزين :

تحتاج كل من البيانات والمعلومات إلى وسائل يتم تخزينها فيها لتحقيق الآتي :

- حتى يتم استرجاعها عند الحاجة إليها.

- حتى تتم المحافظة عليها من التلف أو الفقد.

ومن أنواع وسائط التخزين في النظم اليدوية :

✓ الدفاتر والسجلات وهي أدوات تقليدية من أدوات حفظ البيانات، والمعلومات.

✓ ملف الفواتير أو الإيصالات أو الأوزونات، ويمثل وسيط تخزين لبيانات معينة يتم

تشغيلها من خلال دفتر أو مجموعة دفاتر تعكس تصنيف تلك البيانات وفرزها

وتلخيصها.

- ✓ ثم تأتي ملفات التقارير لتمثل أداة حفظ المخرجات.
- وينبغي أن يتم تصميم وسائل الحفظ والتخزين في النظم المجهزة يدوياً بطريقة تسهل:
- ✓ عملية الحفظ وتحمي من تعرض المدخلات والمخرجات للمخاطر.
- ✓ تتيح إمكانية استرجاع تلك البيانات والمعلومات بدون فقد لمستند البيان أو المعلومة لإعادة الاسترجاع مرة أخرى.
- وفي النظم الآلية، يتم استبدال الملفات الورقية والدفاتر والسجلات بالأسطرة والأقراص الممغنطة وكذلك الأسطوانات.
- كما أن وحدات الطباعة في الحاسب قادرة على إنتاج نسخ مكتوبة من التقارير والقوائم، ويمكن أيضاً حفظها بطريقة مشابهة لما يجري عليه العمل في النظم اليدوية.
- ويتم التخزين في الحاسب الآلي غالباً في وحدة التخزين الرئيسية، التي تحتوي على مناطق لتخزين كل من المدخلات والمخرجات والبرامج. وكذلك منطقة التخزين المؤقت Working storage space.
- ويتم وضع عنوان لكل بيان أو معلومة داخل كل منطقة من المناطق السابق ذكرها حتى تسهل عملية الاسترجاع أو الإضافة.

هـ. تصميم الضوابط الرقابية:

وفي تلك العملية يتم تصميم الأساليب والطرق والقيود التي يعمل النظام من خلالها، والتي تعمل على المحافظة على أجزاء النظام من ناحية، وتؤدي إلى الانضباط والدقة التي تحكم التفاعلات بين تلك الأجزاء من ناحية أخرى.

في ظل النظم اليدوية، يتم القيام بالآتي:

- وضع الضوابط الرقابية على المدخلات بحيث تجعل المدخلات محصورة في المدخلات الرسمية أو المؤيدة بدليل حدوث ويمكن الرجوع إليها.
- كذلك الضوابط الرقابية على عمليات التشغيل التي توضح الحدود والشروط التي تلزم عند الانتقال من عملية إلى أخرى.
- وكذلك العلاقات بين المسارات التي تتدفق البيانات من خلالها.

ومن أمثلة تلك الضوابط موازين المراجعة، ونقط إعادة طلب المخزون، وتحديد الواجبات والمسؤوليات في كل نظام فرعي من نظم المعلومات، والتصديق على المستندات والتقارير من شخص مسؤول ... إلخ .

أما في ظل النظم الآلية، فتكون الضوابط الرقابية ممثلة في وحدة الرقابة Control unit التي تتولى الهيمنة على وحدات الحاسب المختلفة ثم التنسيق بينها. وتكون التعليمات الرقابية مخزنة في منطقة تخزين البرامج بوحدة التخزين المركزية، ومن ثم تتصرف مهمة مصمم النظام إلى تصميم برامج الرقابة أو المفاضلة بين البرامج المعدة من قبل لاختيار أفضلها وأكثرها ملاءمة للنظام المقترح إنشاؤه .

و. تصميم الإجراءات:

بعد الانتهاء من تصميم كل من المدخلات وعمليات التشغيل والمخرجات ووسائل الحفظ والتخزين والضوابط الرقابية، يتم تصميم الإجراءات التي توضح خطوات سير العمل في النظام.

وفي نظم المعلومات المجهزة يدوياً، تتم كتابة الإجراءات التفصيلية التي تشرح خطوات سير العمل أولاً بأول، والتي تمثل مرشداً أمام القائمين بالتنفيذ. ولقد سبق توضيح كيفية كتابة الإجراءات وتوثيقها في القسم الأول.

أما في نظم المعلومات المجهزة إلكترونياً، فيتم تصميم الإجراءات من خلال تصميم برامج التحكم والمراقبة التي تحتوي على التعليمات التي تعطى للآلة (الحاسب)، لضمان انتظام تدفق العمليات.

وكذلك هناك إجراءات تتم خارج الحاسب وتمثل مرشداً للقائمين بتشغيله، وهي غالباً إجراءات مكتوبة تتيح شرح كيفية التعامل مع النظام القائم على الحاسب.

أسئلة التقويم الذاتي:

1. ما المقصود بتصميم نظام المعلومات ؟
2. ما الخطوات التي تشملها عملية التصميم ؟
3. اذكر المداخل المستخدمة في عملية التصميم ؟
4. ما العناصر التي يشملها التصميم ؟

4-تنفيذ نظم المعلومات:

عزيزي الدارس، تتضمن عملية تنفيذ نظم المعلومات مرحلتين:

1. مرحلة اختبار النظام الجديد.

2. مرحلة التنفيذ للنظام الجديد.

1. اختبار النظام الجديد:

عملية اختبار النظام الجديد من أكثر الأنشطة أهمية في منهج بناء النظم وتحليل وظائفها. والهدف من عملية الاختبار للنظام الجديد هو مراجعة العمليات المنطقية والمادية، والتأكد من أنها تسير كما ينبغي لها أن تسير. و تتضمن عملية الاختبار عمليات تفصيلية لاختبار كل من:

❖ المدخلات.

❖ برامج التشغيل.

❖ المخرجات.

❖ أنظمة الضبط .

❖ وسائل التخزين.

❖ كذلك مراجعة الإجراءات المكتوبة.

و يؤدي اختبار النظام إلى التحقق من الآتي:

- التحقق من أن النظام يؤدي وظائفه الفرعية والعامة كما ينبغي لها أن تؤدي ، وأن تلك الوظائف تتكامل لكي تؤدي الوظيفة النهائية له ، فقد يفسر الاختبار إلى ضرورة إضافة مدخلات أو خطوات تشغيل أو تعديل في أي منهما أو كليهما ، حتى يتم الحصول على المعلومات المطلوبة.
- أو قد يكشف الاختبار عن بعض المعوقات التي تعوق وتربك عملية تدفق البيانات والمعلومات خلال مساراتها المحددة ، ومن ثم يتم العمل على إزالة تلك المعوقات حتى يصبح النظام قابلاً لتعميم التطبيق.

2.تنفيذ النظام الجديد:

عملية تنفيذ النظام الجديد هي العملية التي يتم من خلالها وضع النظام المقترح موضع التطبيق الفعلي ، وهناك عدة أساليب لتنفيذ النظام الجديد ، وهي:

أ.التنفيذ الإحلالي التام .

ب.التنفيذ المتوازي.

ج.التنفيذ الإحلالي الجزئي.

د.التنفيذ المرحلي.

أ. التنفيذ الإحلالي التام:

التنفيذ الإحلالي التام يعني تطبيق النظام الجديد بالكامل والانقطاع تماماً عن النظام القديم ، ومن ثمَّ يحل النظام الجديد تماماً محل النظام القديم الذي يتوقف العمل به. وينبغي تحديد تاريخ معين يبدأ فيه العمل بالنظام الجديد ، ويتوقف العمل بالنظام القديم.

ويستخدم هذا الأسلوب في الحالات الآتية:

- أن يكون النظام القديم عديم الجدوى والفائدة.
- تصميم النظام الجديد وآليات عمله تكون مختلفة عن تصميم النظام القديم وآلياته.
- أن يكون النظام الجديد صغيراً وقابلاً للتطبيق بسرعة ويسر.
- عدم وجود نظام قديم أصلاً.

ب.التنفيذ المتوازي:

التنفيذ المتوازي لنظام المعلومات ، يتضمن أن يتم تنفيذ النظام المقترح جنباً إلى جنب مع النظام القديم القائم. أي: يتم العمل بالنظام الجديد دون أن يتوقف العمل بالنظام القائم بالفعل.

وفي ظل هذا الأسلوب يتم مقارنة المخرجات الناتجة من النظامين ومعرفة الفرق. وتعدُّ المدة التي يتم فيها تنفيذ كل من النظامين حتى يتم التوقف كليةً عن النظام القديم فترة اختبار طويلة ، يتم خلالها إجراء عمليات التعديل والتكييف للنظام الجديد للقضاء على التوترات الحادثة في أجزائه ، والعمل على إتاحة الفرصة للمستفيدين كي يتعودوا على مخرجاته.

ويستخدم هذا الأسلوب في الحالات الآتية:

- عندما يكون تنفيذ النظام الجديد يحتاج إلى مدة قد تطول، حتى يبدأ النظام في الاستقرار.
 - الرغبة في ضمان تدفق المعلومات بالكمية والتوقيت التي يتيحها النظام القائم، حتى يبدأ إنتاج النظام الجديد من المعلومات.
 - الخوف من إخفاق النظام الجديد بالرغم من دراسات الجدوى وعمل التجريب اللازم.
- و يستلزم هذا الأسلوب تكلفة مرتفعة نظراً، لأنه يحتاج إلى تكاليف ومجهودات لتطبيق كل من النظامين في وقت واحد.

نشاط

ما الفرق بين النظام الإحلالي والنظام المتوازي في تنفيذ نظم المعلومات ؟

ج. التنفيذ الإحلالي الجزئي :

- وفي ظل هذا الأسلوب يتم تجزئة التنظيم إلى وحدات أو نظم فرعية، ويتم تنفيذ النظام الجديد في وحدة تنظيمية فرعية أو نظام فرعي، فقد يتم مثلاً:
- تطبيق النظام الجديد على عمليات البيع.
 - أو تطبيقه على عمليات التخزين.

وعندما يتم التأكد من نجاح النظام الجديد يتم تطبيقه في مجال آخر، مثل: مجال الإنتاج ، ثم مجال الحسابات ... وهكذا.

ويستخدم هذا الأسلوب في الحالات الآتية:

- الرغبة في تقليل مخاطر إخفاق النظام الكامل.
- عدم وجود موارد كافية لتطبيق نظام كامل جديد للمعلومات.
- الرغبة في تدريب الأفراد على العمل بالنظام الجديد في بيئة طبيعية، وتحت إشراف إدارة التنظيم.



ويبقى العيب الرئيس لهذا النظام متمثلاً في طول فترة تنفيذ النظام من ناحية، ومن ناحية أخرى اختلاف كمية ونوعيات المعلومات الناتجة من النظم الفرعية القائمة بالفعل والنظام الفرعي الجديد. ويترتب على كل من الجانبين مشكلات تؤثر في التنظيم كله كنظام.

د.التنفيذ المرحلي:

أسلوب التنفيذ المرحلي مشابه لأسلوب التنفيذ الإحلالي الجزئي. ولكنه يختلف عنه في سمة، وهي أن التنفيذ المرحلي يتم من خلاله تجزئة نظام المعلومات إلى أجزاء وليس تجزئة التنظيم إلى نظم فرعية أو وحدات تنظيمية أصغر، فمثلاً:

- قد يتم تصميم المدخلات وتنفيذها طبقاً للنظام الجديد. ثم يتم إدماج تلك المدخلات الجديدة مع النظام القائم بالفعل.
- ثم يتم تنفيذ أنشطة التشغيل وقواعد البيانات طبقاً للنظام الجديد وإدماجها في أنشطة المخرجات التي تتم طبقاً للنظام القديم.
- وهكذا حتى يتم تدريجياً إحلال النظام الجديد محل النظام القديم بالكامل في نهاية الفترة التي يتم فيها التنفيذ أو الإحلال.

وفي ظل الأنظمة المجهزة آلياً نجد الآتي:

- قد يبدأ العمل بتنفيذ نظام الأجور الخاصة بالتنظيم كله بواسطة الحاسب وإدماجها مع النظام القديم اليدوي.
 - ثم تلي ذلك برمجة نظام تحميل الآلات في المصنع بالنظام المجهز آلياً.
 - ثم بعدها نشاط المخزون الصناعي ومخزون الخامات ... وهكذا حتى يتم إحلال النظام المجهز آلياً محل النظام القديم المجهز يدوياً.
- ويستخدم هذا الأسلوب في الحالات الآتية:

- الرغبة في تجنب إخفاق النظام الكامل للمعلومات.
- الرغبة في تجنب نفقات كثيرة لا تستطيع موارد التنظيم أن تتحملها في فترة قصيرة.
- الرغبة في تجنب التغيير الجذري في نظام المنشأة أو أحد أنشطتها الرئيسة.

ولكن تظل عيوب هذا النظام ممثلة في:

- التكاليف المرتفعة التي يتطلبها التطبيق.
- وكذلك ضرورات التوفيق بين النظام الجديد والنظام القديم القائم بالفعل.
- كما أن تنفيذ النظام الشامل طبقاً لهذا الأسلوب يحتاج إلى فترة زمنية قد تطول.
- و تفيد متابعة النظام الجديد في التعرف إلى مدى تحقيق النظام لما هو مستهدف منه ، وتتضافر جهود كل من إدارة التنظيم ومحلي النظم في التعرف إلى:
- أ. التحقق من مدى تدفق المعلومات عبر مسارات النظام وفي توقيتاتها المحددة بالكميات والمواصفات المطلوبة.
- ب. المشكلات التي تنجم عن التطبيق.
- ج. التغيرات التي تؤثر في النظام أو بنائه الهيكلي.
- د. أوجه القوة والضعف في جوانب النظام من ناحية الكفاءة، والفاعلية، والتكلفة والعائد للمعلومات، ومدى كفاية الضوابط الرقابية.
- هـ. آراء العاملين في النظام والمستفيدين من مخرجاته.
- و. كيفية إجراء التطورات والتحسينات على النظام الجديد.

أسئلة التقويم الذاتي:

1. اشرح مراحل عملية تنفيذ نظم المعلومات.
2. ما أساليب تنفيذ النظام الجديد ؟

؟

عزيزي الدارس: ها قد وصلنا إلى نهاية المقرر .. ونرجو أن نكون قد وفقنا في اختيار موضوعاته، وفي ترتيبها، وطريقة عرضها.

حاولنا في هذه الوحدة استكمال هذا الجزء عن نظم المعلومات المحاسبية، وذلك من خلال التطرق للموضوعات الآتية :

بدأنا بشرح عملية تحليل نظم المعلومات التي تعني تقييم النظام على ضوء عوامل البيئة التنظيمية التي يعمل بها.

وجدنا أن هناك عدداً من المداخل تستخدم لإجراء هذا التقييم، مثل: المداخل التي تستند على الأطر التنظيمية، والقائمة على التنظيم الإداري، إضافة إلى المداخل الأساسية، ومداخل الحاسبات الإلكترونية.

ثم انتقلنا إلى الحديث للحديث عن مراحل تحليل نظم المعلومات، وهي أربع مراحل تبدأ بتحديد أهداف النظام من خلال الأهداف العامة للمشروع، ثم تحديد متطلباته، مثل: أغراض النظام، وحجم البيانات المطلوبة، ومصادرها، ...إلخ، وأخيراً تقويم النظام. وذلك في ظل الأهداف والمعلومات التي تم جمعها.

بعد ذلك ناقشنا مرحلة تصميم نظم المعلومات، التي تتمثل في ترجمة متطلبات النظام إلى إطار متكامل لنظم المعلومات، تبدأ هذه المرحلة بتحديد طريقة التصميم التي قد تكون من أعلى إلى أسفل أو من أسفل إلى أعلى حسب الطريقة التي يدار بها المشروع.

كذلك حددنا العناصر التي تشملها عملية التصميم، مثل: المخرجات، عمليات التشغيل، المدخلات، وسائط التخزين، الضوابط الرقابية، والإجراءات .

وأخيراً تناولنا عملية تنفيذ نظام المعلومات من خلال مرحلتي اختبار النظام الجديد، وتنفيذ النظام الجديد. الأولى تهدف إلى مراجعة العمليات المنطقية والمادية والتأكد من أنها تسير كما هو مطلوب. أما الثانية فتهدف إلى وضع المقترح موضع التطبيق العملي. وذلك من خلال أساليب التنفيذ الإحلالي، والمتوازي، والإحلالي الجزئي، والمرحلي.

نرجو أن نكون قد وفقنا في تحقيق الأهداف الأساسية لهذا المقرر، ، ، ،
وإلى أن نلتقي في مقرر آخر من مقررات قسم المحاسبة نستودعك الله تعالى ، ، ،
مع أمنياتنا لك بالتوفيق والنجاح،

6. لمحة مسبقة عن الوحدة الدراسية التالية:

الوحدة الآتية بعنوان: "الرقابة على أنظمة المعلومات التي يمكن الاعتماد عليها". نتناول من خلالها المبادئ التي يجب توافرها في الأنظمة لتكون موثقة وهي مبدأ السرية ومبدأ الخصوصية ومبدأ سلامة المعالجة ومبدأ توفر النظام ومبدأ أمن النظام. وإجراءات الرقابة على عناصر النظام.

7. إجابات التدريبات:

تدريب (1)

يتم تحديد نظام المعلومات المحاسبي من خلال معرفة الأهداف العامة للمنشأة، ثم ترجمة هذه الأهداف إلى أهداف تفصيلية عن طريق تقسيمها إلى أهداف فرعية.

تدريب (2)

فعالية نظام المعلومات تعني تحقيق أهداف النظام بالشكل المطلوب في الوقت المحدد، أما الكفاءة فتعني بالإضافة إلى ذلك تحقيق الأهداف بأقل تكلفة ممكنة.

تدريب (3)

يقصد بالتصميم المثالي إيجاد البديل الذي يناسب الظروف والإمكانات الخاصة بالمنشأة، وفقاً لدراسات الجدوى التي سبق إعدادها في مرحلة التصميم. هم من أصحاب المهن، وكذلك لغة الشباب في مقابلة لغة كبار السن.

تحليل الأنظمة: System Analysis

يتمثل تحليل الأنظمة في عملية تقييم نظام المعلومات المحاسبي الحالي على ضوء عوامل البيئة التنظيمية.

المدخل من أسفل إلى أعلى: The bottom – Up Approach

يعدُّ هذا المدخل من أقدم المداخل في مجال نظم المعلومات، ووفقاً لهذا المدخل نجد أن تحليل وتصميم نظم المعلومات يبدأ من أسفل مستوى في التنظيم، وبعد أن يتم إنشاء نظم فرعية للمعلومات على المستويات السفلى للتنظيم يجب أن يتم ربطها وإدماجها تدريجياً كلما ارتفعنا إلى مستوى أعلى في التنظيم.

المدخل من أعلى إلى أسفل: The top – Down Approach

يركز هذا المدخل على استخدام المعلومات أكثر من اهتمامه بالمعلومات ذاتها، ويبدأ التحليل في ظل هذا المدخل بأهداف المنشأة والقيود البيئية المحيطة بها. ثم يتم تحديد الوظائف والنشاطات مع القرارات اللازمة، ثم يتم بعدها استخلاص المعلومات المطلوبة للمستويات الإدارية المختلفة، ابتداءً من الإدارة العليا ونزولاً إلى الإدارة المتوسطة حتى الإدارة التنفيذية.

مدخل التحليل من أعلى والتطبيق من أسفل:

Top Down Analysis & Bottom – Up Implementation

وفي ظل هذا المدخل يتم تحليل نظام المعلومات من أعلى إلى أسفل، أي: يبدأ التحليل بتحديد مجموعة من العناصر. مثل: الأهداف التنظيمية. والقيود البيئية وأوجه النشاط التي توصل إلى تلك الأهداف، إلخ. وعند تطبيق نظام المعلومات يتم التطبيق من أسفل. أي: يتم البدء بالبيانات كمداخلات للنظام، ثم تبدأ على تلك المدخلات عمليات التشغيل بما يؤدي إلى إنتاج المعلومات.

الجدوى العملية: Operational Feasibility

وتتمثل في دراسة مدى التوافق بين النظام المقترح وسياسات الإدارة وفلسفتها.

الجدوى الفنية: Technical Feasibility

تتعلق بإمكانية تطبيق النواحي الفنية في نظام المعلومات المحاسبي الجديد ، فقد يقترح المحلل استخدام الحاسب الآلي بدلاً من النظام اليدوي ، ومن ثم فإن الجدوى الفنية تعني مدى توافر معدات الحاسب الآلي وبرامج التشغيل المختلفة ، و الخبرات اللازمة لإدارة مثل هذه المعدات.

الجدوى الاقتصادية: Economic Feasibility

تعني تقييم النظام المقترح اقتصادياً ، وذلك بتطبيق أسلوب التكلفة ، والمنفعة ، ويتطلب هذا الأسلوب تحديد التكاليف والمنافع الخاصة بالنظام المقترح.

تصميم نظم المعلومات: System Design

تتمثل عملية التصميم في ترجمة المتطلبات التي يتم تحديدها في مرحلة تحليل النظام إلى إطار متكامل لنظام المعلومات.

التنفيذ الإحلالي التام:

يعني التنفيذ الإحلالي التام تطبيق النظام الجديد بالكامل والانقطاع تماماً عن النظام القديم.

التنفيذ المتوازي:

التنفيذ المتوازي لنظام المعلومات ، يتضمن أن يتم تنفيذ النظام المقترح جنباً إلى جنب مع النظام القديم القائم أي: يتم العمل بالنظام الجديد دون أن يتوقف العمل بالنظام القائم بالفعل.

التنفيذ الإحلالي الجزئي:

وفي ظل هذا الأسلوب يتم تجزئة التنظيم إلى وحدات أو نظم فرعية ، ويتم تنفيذ النظام الجديد في وحدة تنظيمية فرعية أو نظام فرعي.

التنفيذ المرحلي:

أسلوب التنفيذ المرحلي مشابه لأسلوب التنفيذ الإحلالي الجزئي. ولكنه يختلف عنه في سمة ، وهي أن التنفيذ المرحلي يتم من خلاله تجزئة نظام المعلومات إلى أجزاء وليس تجزئة التنظيم إلى نظم فرعية أو وحدات تنظيمية أصغر.

أولاً : المراجع العربية

1. علي، أحمد حسين، نظم المعلومات المحاسبية، الإطار الفكري والنظم التطبيقية، الإسكندرية: الدار الجامعية، 2004م.
2. محمود، عبد الحميد، نظم المعلومات المحاسبية والحاسب الآلي، كلية التجارة، جامعة جنوب الوادي، 1999م.
3. الدهراوي، كمال، مدخل معاصر في نظم المعلومات المحاسبية، الإسكندرية، 2003م.
4. عبد الخالق، أحمد فؤاد، المحاسبة ونظم المعلومات، القاهرة، 2001م.
5. نور، أحمد، المحاسبة الإدارية وبحوث العمليات، الإسكندرية: مؤسسة شباب الجامعة 1996م.
6. الصعيدي، إبراهيم أحمد، دراسات في نظم المعلومات المحاسبية، المبادئ العلمية والتطبيقات العلمية، القاهرة، 2002م.

ثانياً: المرجع الأجنبية

1. Wilkiason. Josehp **Accounting and Information System** Third edition. Jahn Wdey & Sone, Inc. New York 1995.
2. Nihols, G.E "On The Nature of Management information "Management accounting. April, 1999.
3. Report of the Committee of Foundation of Accounting Measurement, the Accounting Review Supplement to Vol. 46, 1998.

الوحدة السادسة

6

الرقابة على أنظمة المعلومات
التي يمكن الاعتماد عليها

محتويات الوحدة

الصفحة	الموضوع
178	1 - المقدمة:.....
178	1 - 1 - تمهيد:.....
179	1 - 2 - أهداف الوحدة:.....
179	2 - الرقابة:.....
179	2 - 1 - الرقابة على أنظمة المعلومات التي يمكن الاعتماد عليها:.....
179	2 - 2 - مبادئ الأنظمة الموثوق بها.....
201	2 - 3 - إجراءات الرقابة على المعالجة.....
204	2 - 4 - إجراءات الرقابة على المخرجات المباشرة:.....
206	3 - الخلاصة:.....
206	4 - مسرد المصطلحات:.....
207	5 - المراجع:.....

1-1. التمهيد:

عزيزي الدارس،

من أولويات الإدارة العليا الوصول إلى حماية عالية للمعلومات والرقابة عليها، سواء كان في النظم الآلية أو النظم اليدوية، وبالتالي تبقى أهداف الرقابة الداخلية واحدة في النظم اليدوية والمحسوبة، إلا أن السياسات والإجراءات الرقابية تختلف بين كلا النوعين من الأنظمة لعدة أسباب منها تغيرات في الهيكل التنظيمي، وتغيير الوثائق المطلوبة، واختلاف طرق معالجة البيانات.

إلا أن استخدام النظم المحسوبة أدى إلى خلق أو إيجاد بعض المخاطر غير الموجود في النظم اليدوية ويمكن إيجازها بما يلي: -

يفتقر الحاسب الشخصي إلى الحكم الشخصي والقدرة على تمييز الأمور التي تتعدى حدود المعقول ويمكن تلافي هذا النوع من الأخطار بوضع مؤشرات وضوابط مقارنة لتحديد منطقية وصحة البيانات المدخلة.

إمكانية التعديل في البيانات دون ترك أية آثار مادية نظرا لطبيعة الوسط التي تحفظ عليه البيانات بشكل يسهل مسحها وإعادة التسجيل عليها.

سهولة نقل البيانات نتيجة صغر حجم الوسائط.

ويتناول هذا الفصل على ستة أقسام رئيسية تبدأ بالرقابة على أنظمة المعلومات والتي يمكن الاعتماد عليها، والرقابة على أجزاء النظام المتمثلة في:

- إجراءات الرقابة على مصدر البيانات.
- إجراءات الرقابة على إدخال البيانات.
- إجراءات الرقابة على الإجراءات الخاصة بالمعالجة.
- إجراءات الرقابة على نقل البيانات.
- إجراءات الرقابة على المخرجات..

2-1. أهداف الوحدة:



عزيزي الدارس، بعد فراغك من دراسة هذه الوحدة ينبغي أن تكون قادراً على أن:

1. توصيف البيئة الرقابية في ظل النظم المحسوبة.
2. شرح عناصر الرقابة العامة على النظم المحسوبة.
3. شرح توزيع الوظائف في النظم المحسوبة.
4. الرقابة التطبيقية على النظم المحسوبة.

2- الرقابة:

2 1- الرقابة على أنظمة المعلومات التي يمكن الاعتماد عليها:

إنه لبناء الأنظمة الموثوقة Reliable التي يمكن الاعتماد عليها لا بد أن تبنى هذه الأنظمة وفقاً لمبادئ حددت سابقاً من قبل الهيئات المهنية المحاسبية المختصة مثل ال AICPA و CICA حيث حددت هذه الهيئات خمسة مبادئ يجب توافرها في الأنظمة لتكون موثوقة وهي :

2 2- مبادئ الأنظمة الموثوق بها :

- 2- 2 1- مبدأ السرية Confidentiality
- 2- 2 2- مبدأ الخصوصية Privacy
- 2- 2 3- مبدأ سلامة المعالجة Processing integrity
- 2- 2 4- مبدأ توفر النظام Availability
- 2- 2 5- مبدأ أمن النظام Security يشكل المبدأ الأساسي (ليس من الخطة الدراسية للمادة)

2 2- 1- مبدأ السرية (تتعلق بالمنشأة) Confidentiality

لا مكانة الاعتماد على الأنظمة يجب أن توفر الأنظمة الحماية و السرية للمعلومات الخاصة بالمنشأة و الغير مصرح بالإفصاح عنها. فالمعلومات السرية

تتضمن بيانات حساسة تنتج داخليا (داخل المنظمة) التي يتم مشاركتها مع شركاء العمل. كما أن كل منظمه يمكنها تحديد و تعريف المعلومات التي تعدها سرية. وعليه فإنه في البداية على الادارة تحديد المعلومات السرية المطلوب حمايتها. و من الأمثلة على المعلومات السرية المطلوب حمايتها :

- أ - خطط المنشأة.
- ب - استراتيجيات التسعير الخاصة بالمنشأة.
- ج - قوائم و أرصدة الزبائن.
- د - المستندات القانونية الخاصة بالشركة.

الإجراءات الرقابة الممكن إتباعها لحماية المعلومات السرية .

هناك لحماية هذه المعلومات السرية عدة إجراءات رقابية يمكن أتباعها، منها :

أ - **التشفير Encryption** : هو إجراء رقابي أساسي للمحافظة على السرية للمعلومات الحساسة المعلومات السرية يتم تشفيرها خلال التخزين و خلال النقل (البث) إلى الأطراف الموثوقة.

إن الانترنت تمكن من نقل المعلومات للآخرين بكلفة قليلة إلا أنها لا توفر السرية خلال نقل المعلومات الحساسة ، و عليه فانه من السهل اعتراض المعلومات المرسلة عبر الانترنت إلا أن التشفير يحل هذه المشكلة.

إن تشفير المعلومات قبل إرسالها (بثها) عبر الانترنت ينشئ ما يسمى VPN Virtual Privet Network أي: "شبكة عمل خاصة واقعية" و تدعى كذلك لأنها تمكن من وظيفة الشبكات ذات الملكية الخاصة في الوقت الذي تستخدم فيه الانترنت العامة.

إن استخدام برمجيات التشفير لتشفير المعلومات خلال مرورها عبر الانترنت تعد و كأنها قناة اتصال خاصة عادة تعود إلى الإنفاق أو القنوات التي تصل فقط بين الجهات التي تشغل التشفير المناسب و مفاتيح حل التشفير.

إن كلفة برمجيات VIP أقل بكثير من كلفة شراء أو أيجار بنيه تحتية (خطوط تلفونات و ربط بالستلايت و أجهزة اتصال ..الخ) التي تلزم لإنشاء شبكه خاصة تحفظ

أمن اتصالات الشبكة. كما أنها أسهل و أقل كلفة أن يتم ترتيب برمجيات VIP لتضمن التعامل من خلال موقع على الانترنت من أن يتم إضافة شبكه خاصة.

كما أنه من المهم جدا تشفير أي معلومات حساسة تخزن على أجهزة الكمبيوتر المحمولة و الأجهزة الرقمية الشخصية المساعدة Personal digital assistants PDAs و الأجهزة الخلوية و أي أجهزه محمولة أخرى. لان كل هذه الأجهزة من السهولة ضياعها أو سرقتها. و كذلك المنظمات قد يكون لها سياساتها بخصوص تخزين البيانات الحساسة على مثل هذه الأجهزة كأن يمنع مستخدمو PDA من حفظ معلومات خاصة بالمنظمة على أجهزتهم.

أن عملية التشفير وحدها غير كافية لحماية السرية وإن إجراءات الرقابة أيضا ضرورية. وإلا فإن الجهات المخولة بالإطلاع على المعلومات الحساسة قد تستطيع الحصول على من المعلومات المشفرة و مع مرور الوقت الكثير من مخططات التشفير يتم فكها. و عليه فالإجراءات الرقابية مهمة أيضا حيث أنه ليس دائما يكون من الممكن تشفير المعلومات الحساسة ففي مثل هذه الحالات فأن رقابة الصلاحيات القوية تكون ضرورية للتأكد من أن المخولين فقط هم الذين يمكنهم الوصول إلى هذه المعلومات حيث يتم رقابة الصلاحيات لتحديد الإجراءات (إطلاع, كتابه, تغيير, مسح, نسخ .. الخ) و كذلك تحديد متى يستطيع كل منهم ممارسة الصلاحية المخولة له الإطلاع على هذه المعلومات السرية.

كما أنه من المهم الرقابة على مخرجات أنظمة المنظمة الحساسة. و الإجراءات المفيدة لتحقيق الرقابة على المخرجات ينبغي أن تتضمن الآتي :

- 1) عدم السماح للزوار بالتجوال في مباني الشركة دون إشراف. و ذلك لمنعهم من الاطلاع على المعلومات الحساسة من خلال وجودها على المكاتب أو من خلال التقاط التقارير و قراءتها
- 2) الطلب من الموظفين الخروج من تطبيقات البرامج التي يعملون عليها قبل مغادرتهم مكاتبهم كي لا يطلع الموظفون غير المخولين بالاطلاع على المعلومات السرية من خلال التطبيقات على أجهزة الأشخاص المخولين. كما أنه يجب استخدام كلمات السر لحماية شاشة التوقف على الأجهزة.

- (3) منع الوصول إلى غرف الطباعة و الفاكسات و الرقابة عليها .
- (4) ترميز التقارير أو استخدام الألوان بما يفيد درجة أهمية المعلومات التي تحويها هذه التقارير و تدريب الموظفين على عدم ترك التقارير الحساسة واضحة للعيان على مكاتبهم خاصة في حالة عدم وجودهم على مكاتبهم.
- ب -التخلص من مصادر المعلومات Disposal :** من المهم مراقبة التخلص من مصادر المعلومات التي تتضمن المعلومات الحساسة حيث أنه يجب قبل رميها :
- (1) تمزيقها Shredded في حالة الورق المطبوع و المايكروفيلم.
 - (2) المسح المتعمق/ الشامل Thorough erasure في حالة دسكات الكمبيوتر الضوئية و المغناطيسية حيث إن المسح العادي لا يمسح المادة عن وحدات التخزين هذه بشكل نهائي و عليه يتم استخدام برامج متخصصة للمسح .
 - (3) الإتلاف المادي Destroy في حالة دسكات الكمبيوتر الضوئية و المغناطيسية حيث إنه من الصعب ضمان عدم استرجاع المعلومات باستخدام برمجيات متوافرة أو قد تظهر لاحقاً ، و عليه يفضل إتلافها مادياً خاصة و أن أسعار بيع وحدات التخزين المستعملة هذه عادة ما تكون زهيدة جداً.
- ج -متابعة سياسات الرقابة الخاصة بالسرية وتعديلها للاستجابة للتهديدات التي تظهر نتيجة التطورات التكنولوجية.** مثل التطوير الخاص بإضافة كميرات التصوير على الأجهزة الخلوية مما جعل بعض المنظمات تمنع استخدام الأجهزة الخلوية داخل مكاتبها التي تحتوي على معلومات حساسة. و كذلك استخدام الموظفين للانترنت و تبادل الإيميل و برامج الرسائل اللحظية أو الفورية Instant IM Messaging مثل Yahoo و MSN . و عليه على المنظمة الرقابة على استخدام مثل هذه البرامج و زيادة تدريب الموظفين للمحافظة على السرية خلال ممارستهم للأنشطة على الانترنت و خاصة رقابة السياسات الخاصة. علماً بأنه كلما زاد عدد رسائل الإيميل و مستخدمي IM قد تتشابه الأسماء مما يؤدي إلى إرسال معلومات لشخص إلا أنه يتضح أنها أرسلت لشخص آخر و هنا تظهر أهمية تدريب الموظفين على الحرص بالتعامل مع هذه التكنولوجيا

خلاصة بنود الرقابة الخاصة بحماية السرية و الخصوصية Summary of key Controls to protect Confidentiality & Privacy

الحالة Situation	الرقابة Controls	
التخزين Storage	التشفير و الرقابة على الوصول	Encryption and access control
النقل Transitions	التشفير	Encryption
التخلص Disposal	التمزيق و المسح المتعمق و الإتلاف المادي	Shredding, Thorough erasure & destruction
بشكل عام Overall	الترميز لعكس درجة الاهمية و التدريب	Categorization to reflect value and training in proper work practice

2- 2- مبدأ الخصوصية Privacy

إن مبادئ إطار عمل الخصوصية لخدمات الائتمان Trust Service Framework privacy principles ترتبط بمبادئ السرية والاختلاف المبدئي في ذلك هو أن الخصوصية تركز على حماية المعلومات الشخصية الخاصة بالزبائن أكثر من بيانات المنظمة. و عليه فإن بنود الرقابة المتعلقة بحماية الخصوصية هي نفس البنود الخاصة نفسها بالرقابة على السرية و الموضحة بالشكل السابق .

هاك عدد من التنظيمات تضمنت سلامة التأكد ، و قد قامت AICPA / CICA Trust Services Privacy framework بأدراج أفضل 10 ممارسات مميزة دوليا لحماية الخصوصية لمعلومات الزبائن الشخصية :

أ. الإدارة Management : على المنظمة و ضع و تسييت سياسات و إجراءات لحماية خصوصية المعلومات الشخصية للعملاء ، و يتم جمعها و تحديد المسؤولية و المحاسبة لهذه السياسات لشخص معين أو لمجموعة معينة من العاملين)

ب. الإعلام Notice : على المنظمة أن تقوم بالإعلام عن سياساتها الخاصة بالخصوصية قبل أو عند جمع معلومات شخصيه من الزبون حيث يتم ذلك (جمع المعلومات) بعد الإعلام مباشرة.

ج. خيار والقبول Choice and consent : على المنظمة القيام بوصف الخيارات المتاحة فرديا (لكل فرد على حده) و الحصول على موافقتهم على جمع المعلومات الخاصة بهم و استخدامها. و نلاحظ هنا أنه هنالك فرق في الاختيارات المقدمة للزبون من دوله لأخرى. ففي حين نجد الولايات المتحدة تعتبر الأصل في سياستها هو القبول و يدعى Opt-Out و يسمح للمنظمة جمع المعلومات الشخصية للزبائن إلا إذا اعترض الزبون بشكل واضح. إلا أنه بالمقارنة للأصل بسياسة الدول الأوروبية نجد أن الأصل في سياستها هو الرفض، و يدعى Opt-In ويعني أن المنظمة لا تستطيع جمع المعلومات الشخصية المحددة إلا بالموافقة الواضحة من الزبون على قيامهم بذلك. فالأوروبيون يمتازون بأنهم أكثر احتراماً للخصوصية الشخصية من الأمريكان.

د. التجميع Collection : أي: أن المنظمة تجمع فقط المعلومات التي تحتاج إليها للغرض الذي جمعت من أجله و المحدد بسياساتها المتعلقة بالخصوصية.

هـ. الاستعمال والاحتفاظ Use and retained : على المنظمة استخدام المعلومات الشخصية لزيائنها فقط ضمن الإطار المحدد بسياساتها المتعلقة بالخصوصية و تحتفظ بهذه المعلومات فقط للمدة التي تكون هنالك حاجة لها.

و. الوصول Access : على المنظمة تزويد الأفراد بالإمكانية للوصول و المشاهدة و التصحيح و الحذف للمعلومات الشخصية المخزنة عندهم.

ز. الإفصاح لأطراف أخرى Discloser to third parties : على المنظمة الإفصاح عن المعلومات الشخصية لأطراف أخرى / ثالث يكون فقط في حالة أو أوضاع تم وصفها في سياساتها الخاصة بالخصوصية و فقط لطرف آخر / ثالث يلتزم بحماية مماثلة لهذه المعلومات الشخصية.

ح. الأمن Security : على المنظمة اتخاذ الخطوات المنطقية لحماية المعلومات الخاصة بالزبائن من الضياع أو من إطلاع الآخرين غير مصرح لهم عليها. وفي بعض

الأحيان تكون الأمور متعلقة بالتخلص من أجهزة الكمبيوتر. حيث أنه من الضروري اتباع الاقتراحات المتعلقة بحماية السرية السابق شرحها مع ملاحظة أن المعلومات المخزنة على الكمبيوتر على Hard Disk Drive يصعب مسحها و ضمان عدم إمكانية استرجاعها ، و عليه يفضل أتلافها عند الرغبة بالتخلص منها بدلا من بيعها. كما إن الإيمل يشكل تهديدا آخر للخصوصية حيث أن إمكانية إرساله إلى عناوين غير المعنية عن طريق الخطأ يمكن أن تحدث . أما التهديد الثالث الذي عادة ما يحصل عند تحرير الملفات الالكترونية أو الورقية حيث إنه يجب في التعامل معها أن لا يغفل عن الإجراءات الخاصة بالتعتيم أو التشفير في حالة نقلها أو بثها، و كذلك في حالة مسح هذه المعلومات أو تمزيق المعلومات بالتقارير الورقية .

ط. النوعية Quality : على المنظمة صيانة سلامة و اكتمال المعلومات الشخصية المتعلقة بالزبائن.

ي. المراقبة و التنفيذ monitoring and enforcement : على المنظمة أن تعين واحداً أو أكثر من الموظفين ليكونوا مسؤولين عن تحقيق الالتزام بهذه السياسات . و كذلك الإجراءات الخاصة بالرد على شكاوى الزبائن المتعلقة بالخصوصية للمعلومات الشخصية المتعلقة بهم متضمنة النزاعات مع الأطراف الأخرى (الطرف الثالث) المستعملة لهذه المعلومات.

كما هي الحالة لسرية المعلومات. والتشفير و الوصول هما الآليتان الرئيسيتان

لحماية المعلومات الشخصية للزبون. و عليه من الشائع عمليا استخدام SSL Secure Sockets Layer لتشفير كل المعلومات الشخصية المنقولة بين الأشخاص و المنظمة من خلال موقع المنظمة web site و عليه فأن SSL يحمي المعلومات في مرحلة انتقالها عبر الانترنت و بناءً عليه فإنه يكون من الضرورة وجود رقابة شديدة على الوصول لمنع زوار الموقع من الدخول إلى حسابات الأفراد التي تتضمن معلوماتهم الشخصية. و بعد ذلك كله يكون من الجيد إذا ما تم تشفير المعلومات التي يرسلها الزبون إلى الشركة عبر موقعها على الانترنت في مرحلة انتقالها من الزبون إلى الموقع. و لكن أي زائر للموقع يمكنه الدخول بسهولة على معلومات الزبائن و من الممكن أن

يقوم بالتغيير علي هذه المعلومات الخاصة المخزنة الموقع !! و عليه على المنظمة أن تقوم بتشفير المعلومات المخزنة على الموقع الخاص بها و الذي يحوي المعلومات الشخصية الخاصة بزبائنها. و في الحقيقة مثل هذا التشفير قد يكون مبرراً اقتصادياً. القانون في كاليفورنيا على سبيل المثال يتطلب من أي عمل مع الزبائن في هذه الولاية أن يشعر و بشكل شخصي كل زبون عن أي حادث أمن عرضي يقع لاحقاً و يتعلق بالوصول إلى قاعدة البيانات التي تتضمن المعلومات الشخصية للزبون. و علاوة على ذلك يمتد القانون ليشمل كل سكان كاليفورنيا بما فيهم أولئك الذين لهم عناوين في ولايات أخرى. و هكذا قانون فعال يتطلب من الشركات أن تشعر كل زبائنها عندما يكون هنالك حادث أمن عرضي يقود إلى فضيحة أو مساومه لمعلومات شخصيه محدده. و هذا قد يكون مكلفاً لهذه الأعمال (المنظمات) مع وجود مئات الآلاف من الزبائن . إلا أن متطلب القانون هذا (أسعار الزبائن) المكلف يمكن تجنبه إذا ما شفرت المعلومات المخزنة.

إن الاهتمام بالتشفير أخذ بالازدياد. فعلى سبيل المثال :

جوجل Google استقبلت كميته ضخمة من الانتقادات عندما أعلنت عن خطتها لاستخدام برمجيات لمسح Scan حقل الموضوع في الايميل وكذلك المتن للرسالة لتختار عنواناً بارزاً محدداً للإيميل يكون ذو اهتمام من قبل المستقبل للإيميل.

الكوكيز Cookies : هي من الموضوعات الأخرى ذات الاهتمام **Cookies** وهي ملفات نصيه text files يتم إنشاؤها من قبل الموقع web site و يخزن في جهاز الزائر visitor hard disk فهي تخزن المعلومات عما قام به الزائر على الموقع. أن أغلب المواقع تنشئ العديد من ال cookies لكل زيارة لتسهيل الإبحار (فتح) الأجزاء المتعلقة بالموقع. المتصفح للانترنت Browser's يمكن إعدادها لأن لا تقبل ال Cookies إلا أن هذا الإعداد قد يؤدي إلى عدم إمكانية عمل العديد من المواقع. إنه من المهم ملاحظة أن ال cookies هي ملفات نصيه text files مما يعني أنها لا تستطيع فعل أي شئ عدا عن تخزين المعلومات. و على الرغم من هذا إلا أن بعض الناس يقلقهم أن المعلومات المجمعة في الكوكيز تنتهك violate خصوصيتهم.

و من المواضيع المرتبطة ذات الاهتمام المتعلقة بالتزايد المستمر لكمية السبام spam . أن حجم الايميلات الغير المرغوب unsolicited email فيها و التي تحوي الدعايات و المحتويات العدوانية offensive غامر له العديد من أنظمة الايميلات. لاحظ أن كل ما يفعله السبام Spam هو تقليل الكفاءة و الفعالية للفوائد من الاميل إلا أنها أيضاً مصدر من مصادر العديد من الفيروسات viruses و الديدان المتسللة worms و برامج التجسس spy ware, و أنواع أخرى من malware البرمجيات التي تتسلل أو تخرب الأجهزة دون علم مالكها. و لمواجهة هذه المشكلات في الولايات المتحدة قام الكونغرس بأجازة مرسوم CAN-SPAM عام 2003 . الذي يمنع التهجم من خلال التسويق للخلاعة الغير المطلوبة. CAN-SPAM نص على عقوبات جرميه و مدنيه في انتهاك القانون. و هذا القانون يطبق على الايميلات التجارية و التي تعرف كأى ايميل بهدفها الرئيسي للإعلان أو الترويج لمبيعات. و هذا يغطي العديد من الايميلات الشرعية التي ترسلها العديد من المنظمات لعملائها و مورديها و حتى في حال المنظمات الغير الربحية التي توجه الايميلات إلى مموليها ، وعليه فإنه على المنظمات التأكد من أتباعها لقانون CAN-SPAM و مخاطر العقوبات المترتبة على مخالفته ، و أهم بنوده:

- إدراج هوية المرسل Sender's identity بوضوح في رأس الاميل.
- تعبئة الموضوع في رأس الاميل و يجب أن يكون واضحاً ، و يحدد نوع الرسالة كإعلان أو إغواء أو توسل.
- يجب أن يوضح النص للمستقبل العنوان الذي من خلاله يمكن استخدام نموذج عدم الاعتراض السابق شرحه opt-out للايميلات المستقبلية. و بعد استقبال opt-out على المنظمة أن تنتظر 10 أيام لتطبيق الخطوات اللاحقة للتأكد من عدم إرسال أي أيميلات بعدم رغبتهم بإيميلات المنظمة على هذا العنوان (عنوان الزبون) ، و هذا يعني أن المنظمة تحتاج لتحديد شخص معين يكون مسؤولاً عن إجراءات طلبات الموافقة أو الرفض opt-out .
- يجب أن يتضمن النص عنوان المرسل البريدي الفعال. و أيضاً يستحسن (غير مطلوب قانوناً) أن يتضمن العنوان الكامل و رقم التلفون و الفاكس

▪ لا يجب على المنظمة إرسال الايميلات التجارية إلى العناوين المولدة عشوائيا ولا أن تنشئ موقعا لحصد harvest عناوين أيميلات للزبائن المتوقعين. الخبراء بأن تقوم المنظمات بإعادة تصميم مواقعهم لتتضمن وسائل مرئية للزوار للاختيار في استلام إيميلات المنظمة الالكترونية، مثل وضع إشارة الصحة في المربع للاختيار.

إن AICPA and Canadian Institute of Chartered Accountants قد طوروا أطار عمل للخصوصية من خلال تزويد تفاصيل المعلومات عن كيفية إمكانية امتثال المنظمات ليس فقط لمتطلبات CAN-SPAM و لكن أيضا لتتظلمات محليه و دوليه و تعليمات متعلقة بالخصوصية.

وتحتاج المنظمات أيضا لتدريب موظفيها على كيفية إدارة المعلومات الشخصية التي يتم جمعها من الزبائن. و هذا مهم خصوصا في مجال المعلومات الطبية و المالية.

ومن الواضح دوليا أن سوء استخدام مثل هذه المعلومات يمكن أن تؤدي إلى نتائج اقتصادية سلبية جوهريه بما فيها انخفاض ضخم بأسعار الأسهم. أن الإفصاح غير المتعمد لمثل هذه المعلومات الشخصية يمكن أن تسبب المشكلات المكلفة. فعلى سبيل المثال شخص ينكر و يتبرأ من التأمين على الصحة أو الحياة بسبب الإفصاح غير اللائق للمعلومات الشخصية الخاصة به من قبل شركة التأمين و من المحتمل أن يقاضي الشركة التي كان من المتوقع منها أن تمنع إمكانية الوصول لهذه المعلومات لأطراف خارجية ليست ذات علاقة.

الأحداث incidents المرتبطة بالإفصاح غير المخول من الزبائن للمعلومات الشخصية سواء كان متعمد أو غير متعمد يمكن أن يكون مكلفا. فعلى سبيل المثال أسبانيا تفرض غرامات فوق 600000 دولار لكل انتهاك لخصوصية المعلومات الشخصية و فرنسا تحكم بالسجن بحدود 3 سنوات و قد تحدد الحكومات تقييد عمليات الشركات اليومية. كما حدث في نوفمبر 2003 بعد أن تم اختراق التطبيقات المتعلقة ببطاقة ائتمان city bank على الإنترنت في تاوان، و فضحت المعلومات الشخصية المتعلقة بالزبون قامت الحكومة بتعليق إصدار بطاقات ائتمان جديدة لمدة شهر و كذلك علقت التطبيقات الخاصة بها على الانترنت لمدة ثلاث شهور حتى

استطاعت city bank من أثبات إمكانية تحقيق السرية على الانترنت و المحافظة على خصوصية المعلومات الشخصية لزيائنها.

ومن المواضيع المرتبطة بالخصوصية التي ينمو الاهتمام بها سرقة الهوية *Identity theft*
For more details about Identity theft goes to page 238 in the book

2- 2- 3 سلامة المعالجة: Processing Integrity

النظام الموثوق reliable system ينتج معلومات صحيحة accurate وفي وقت مناسب بحيث يعكس النتائج للعمليات المرخصة authorized و يضم نتيجة outcome كامل النشاطات المرتبطة بالمنظمة خلال الفترة المبينة من الزمن. وهذا يتطلب مراقبة على كل من نوعية البيانات المدخلة و المعالجة لهذه البيانات. و لضمان سلامة المعالجة فإنه لا بد من القيام بالمراقبات.

وتتضمن المراقبة بمعناها وجود تهديد أو خطر، و عليه فإن المراقبة تتضمن إجراءات لمواجهة ذلك الخطر. و بخصوص مراقبة سلامة المعالجة فإن هنالك خمسة أنواع من المراقبات التي تتعلق بالمراحل التي تمر بها البيانات من المصدر حتى الوصول إلى المخرجات النهائية لهذه المعلومات و الصادرة عن النظام المطلوب التأكد من سلامة معالجته لهذه البيانات أن الأنواع الخمسة لمراقبة السلامة موضحة بالجدول الآتي لشرح هذه البنود :

أ - إجراءات الرقابة على مصدر البيانات Source Data Controls

أن ما يتم إدخاله يتم إخراج، و هذا يلقي الضوء على أهمية نوعية البيانات. فإذا كانت البيانات المدخلة إلى النظام لنظام غير دقيقه أو غير مكتملة، فإن النتائج ستكون غير دقيقة وغير مكتملة كذلك أيضا. و لذا فإن الإجراءات الرقابية على نوعية البيانات التي يتم جمعها عن نشاطات الأعمال و يتم إدخالها إلى النظام المعلومات هي حيوية vital. و يجب على الشركات تثبيت إجراءات الرقابة للتأكد من أن كامل مستندات المصدر مصرح بها و دقيقه و مكتملة و أنها احتسبت بشكل ملائم و أنها قد أدخلت إلى النظام أو أرسلت إلى الاتجاهات المقصودة

بالطريقة و الوقت المناسب. وفيما يأتي إجراءات الرقابة على مصادر البيانات التي تضبط السلامة للمدخلات :

1. تصميم النموذج Form Design : (هنالك نوعان من المستندات: مستند

مصدري و مستند تشغيلي – التشغيلي هو الذي يكون من مخرجات نظام آخر)
ومستندات المصدر و نماذج أخرى يجب أن تصمم بطريقه تساعد على التأكد من
أن الأخطاء و الحذف (عدم التعبئة) errors and omissions هي في حدها
الأدنى.

2. فحص تتابع الترقيم المسبق للنماذج Prenumbered forms sequence test :

الترقيم المسبق يحسن الرقابة حيث أنه يؤكد عدم فقدان لأي منها حيث أنه
يسهل الرجوع لأي مستند مفقود أو مكرر إدخاله إلى النظام .

3. تدوير المستندات Turnaround documents : المسندات المدورة أو الراجعة هي

مستندات سجل لبيانات الشركة تم إرساله لأطراف خارجية ثم أعيد من قبل هذه
الأطراف إلى الشركة ليستخدم كمدخلات للنظام. وتكون هذه المستندات
محضره مسبقا لتكون مقروءة بشكل إلي من خلال الماكينات لتسهل معالجتها
اللاحقة كمدخلات. و من الأمثلة عليها فاتورة الخدمات العامة كالكهرباء أو
المياه التي يتم قراءتها بواسطة أداة مسح خاصة عند رجوعها مع المبلغ المسدد المعاد.
و بذلك تكون هذه المدخلات أكثر دقة من الإدخالات اليدوية.

4. إلغاء المستندات و تخزينها Canceling and storage of documents :

المستندات التي يتم إدخالها إلى النظام يجب أن يتم إلغاؤها و هنا لا نعني بالإلغاء
التخلص من المستند أو العملية بل نعني اتخاذ إجراء على ورقة المستند بما يفيد أنه
تم إدخال بياناتها إلى النظام مثل استخدام ختم يتضمن أنه تم إدخال هذا المستند
إلى النظام بحيث لا يمكن إعادة إدخالها إلى النظام مره أخرى سواء كان بقصد
الغش أم بدون قصد و بعد ذلك يتم الاحتفاظ بالمستند ، و في حالة عدم وجود هذا
الختم فإنه يتم أعادته لاستكمال المتطلبات القانونية و النظامية بإدخال بياناته
للنظام و من ثم تخزينه.

5. التفويض و فصل المهام Authorization and segregation of duties :

المصادر يجب أن تحضر فقط من خلال أشخاص مخولين يتصرفون ضمن سلطاتهم و صلاحياتهم. الأشخاص المصرح لهم بتحضير المستندات لا يجب أن يعينوا في وظائف أخرى غير متوافقة

6. المسح البصري Visual scanning : المستندات المصدرة يجب مسحها / فحصها من أجل المعقولية و الصلاحية قبل إدخالها إلى النظام.

7. التحقق من خلال خانة الاختبار Check digit verification : أن رقم أثبات الهوية Identification number ID Number (مثل رقم العامل , رقم بند المخزون .. الخ) يمكن أن يتضمن خانة التحقق التي يمكن احتساب قيمتها من الخانات الأخرى. فعلى سبيل المثال النظام يمكن أن يحدد لكل موظف 9 خانات رقميه و احتساب الخانات التسع الأصلية و وضع النتيجة في الخانة العاشرة المضافة في ال ID number و يمكن برمجة أجهزة الإدخال لتقوم بالتحقق من خانة التحقق باستخدام أول 9 خانات ليتم احتساب تسع الخانات في كل مرة يتم إدخال ID number ، إذا وقع خطأ في الإدخال لأي خانة من الخانات العشرة فإن الاحتساب للتسع الخانات الأساسية سوف لا تتطابق مع القيمة للخانة العاشرة ÷ و خانة التحقق فيتم إعطاء مؤشر على ذلك الخطأ بالإدخال ليتم تصحيح الإدخال.

8.ذبذبة الإرسال إثبات الهوية RFID Radio Frequency Identification : العديد من الأعمال أحلت البار كود bar codes و بطاقات التعريف اليدوية manual tags ببطاقة تعريف الذبذبات المرسله RFID Radio Frequency Identification التي يمكنها التخزين لغاية 128 بايت من البيانات . و من المهم معرفة أن هذا الكود يكون محمياً حيث أنه لا يمكن تغييره من قبل الزبون.

ب - إجراءات الرقابة على إدخال البيانات Data Entry Controls

بعد أن يتم جمع البيانات . فإن إجراءات رقابة الإدخال تكون ضرورية للتأكد من أنه تم إدخالها بشكل صحيح. والاختبارات الشائعة التي تستعمل لتأكيد إدخال البيانات تتضمن:

- 1 -اختبار الحقل Field check : تحديد نوع الحقل و اختبار تناسبه بمقارنته مع البيانات المدخلة فإذا كان نوع الحقل رقماً مثلاً و تم إدخال أحرف فإنه يستدل على وجود خطأ إدخال.
- 2 -اختبار الإشارة Sign check : تحديد أذا ما كانت البيانات في الحقول لا يمكنها أن تحمل إشارة معينة، مثل الكميات المطلوبة التي لا يمكنها أن تكون سالبة فإذا تم إدخال قيمه سالبه فإنه يستدل على وجود خطأ إدخال.
- 3 -اختبار الحد Limit check : فحص قيمة البيانات الرقمية للتأكد من أنها لا تزيد عن قيم محدده مسبقاً. مثل ساعات العمل الرسمية الأسبوعية في نظام الرواتب المدخلات يجب أن تساوي أو تقل عن عدد ساعات العمل المصرح بها أسبوعياً / 40 ساعة. و كذلك معدل أجر الساعة يجب أن لا يقل عن المعدل الأدنى للأجور.
- 4 -اختبار المدى Range check : هو نفس اختبار الحد إلا أنه له هنا حدين: حد أعلى، و حد أدنى ليكون محصوراً بينهما.
- 5 -اختبار الحجم Size check : التأكد من أن البيانات المدخلة تتناسب مع حجم الحقل المحدد. مثل الرقم 4586855647 لا يتناسب مع الحقل المكون من 8 خانات
- 6 -اختبار الاكتمال Completeness check : لكل إدخال على السجل يتحدد إذا ما تم إدخال كل بنود البيانات المطلوبة . مثل سجل عمليات المبيعات، ويجب أن لا يقبل المعالجة لعملية الإدخال حتى يتم إدخال عنوان العميل.
- 7 -اختبار الصلاحية Valid check : مقارنة ID code أو رقم الحساب في بيانات العمليات مع البيانات المشابهة في الملف الرئيس للتأكد من وجود الحساب، مثل إذا ما المبيعات للزبون الذي رقمه 65432 قد أدخلت فعلى الكمبيوتر التأكد من وجود زبون بهذا الرقم في ملف العملاء الرئيسى للتأكد من أن المبيعات التي تم إدخالها تتعلق بزبون موجود.
- 8 -اختبار المعقولية Reasonableness test : تحديد الصحة المنطقية للعلاقة بين بندين و هنا يتم الاعتماد على استنتاجات منطقيه أكثر من اعتمادها على علاقات رياضية. مثل \$1000 راتب شهري و قد تم إدخالها \$15000 فإنه هنالك خطأ

معقول في الإدخال حيث أنه حتى لو زاد الراتب فإنه يكون هنالك منطوق للزيادة بحيث لا يصل إلى 15 ضعف الراتب السابق .

إن إجراء الاختبارات هذه تستخدم في كلتا الطريقتين للإدخال:

- الإدخال في ظل المعالجة على دفعات Patch processing
- الإدخال في ظل المعالجة مباشرة في الوقت الحقيقي

Online real time processing

إلا أنه هنالك إجراءات رقابية إضافية خاصة بكل من الطريقتين :

إجراءات الرقابة الإضافية على الإدخال في حالة استخدام Patch Processing :

(1) اختبار التسلسل Sequence Check : التسلسل هنا بقصد به كون البيانات

الخاصة بالحقل سلسلة أرقام صحيحة أو سلسلة حروف. وإن معالجة الدفعات تعمل بطريقه صحيحة فقط إذا ما كانت البيانات طبيعتها (سلسلتها) قبل التخزين مطابقة لطبيعة سلسلتها في الملف الرئيس . وفحص السلسلة هو فحص لما إذا كانت الدفعات الخاصة بالمدخلات أرقاماً صحيحة أو سلسلة حروف.

(2) سجل الأخطاء Error Log : المعلومات عن بيانات الإدخال أو أخطاء معالجة

البيانات (مثل تاريخ حدوثها و سبب الأخطاء وتاريخ تصحيحها و إعادة تقييمها في الوقت المحدد) عادة يكون عند دفعة العمليات التالية) و إعادة تحريره باستخدام نفس الروتين الصحيح للإدخال. يجب أن يتم الاطلاع على سجل الأخطاء كلها، بشكل دوري للتأكد من أنه قد تم تصحيح كل الأخطاء كما يتم تحضير تقرير الأخطاء الذي يلخص الأخطاء حسب أنواعها. و أسبابها و ترتيبها.

(3) إجماليات الدفعة Batch Total : حيث يتم احتساب مجاميع الدفعة للمدخلات .

و هنالك ثلاثة مجاميع شائعة الاستخدام لدفعة المدخلات هي :

- مجموع مالي Financial total : مجاميع حقل (خانة) القيم النقدية مثل المجموع الكلي لقيمة المبيعات لدفعة العمليات المدخلة و مقارنتها مع المدخلات التي تم إدخالها فعلاً.

- **مجاميع غير ماليه hash total :** مجاميع حقل القيم غير المالية (غير نقدية) ، مثل الكميات المطلوبة لدفعة العمليات المدخلة و مقارنتها مع المدخلات التي تم إدخالها فعلا.

- **عدد السجلات Records count :** مجاميع عدد السجلات لدفعة العمليات المدخلة و مقارنتها بعدد السجلات التي تم إدخالها فعلا. هذه المجاميع الخاصة بالدفع يتم احتسابها و تسجيلها عند إدخال البيانات. و يتم استخدامها لاحقا للتأكد من صحة إجراءات الإدخال.

إجراءات الرقابة الإضافية على الإدخال في حالة استخدام Online Processing :
بقدر المستطاع يجب على النظام الاعتماد على إدخال العمليات آلياً ، لما يوفره ذلك من وقت و تقليل الأخطاء. فعلى سبيل المثال يمكن للنظام أن يحدد رقم المستند التالي الصحيح (متسلسل) و يقوم النظام بتعبئته في سجل العمليات. و كذلك النظام يمكنه توليد رقم الكود الخاص بالبند و المتعلق بخانة الفحص check digit و كذلك عدم تكرار الكود الموجود ، و يقوم بإدخال الكود تلقائياً. و فيما يأتي إجراءات رقابية إضافية على الإدخال يمكن استخدامها في حالة الإدخالات المباشرة Online :

(1) **التلقين Prompting :** حيث يقوم النظام بطلب إدخال بيانات كل بند على حده ، و يقوم بانتظار قيام المستخدم بإدخال البند المطلوب قبل طلب إدخال البند التالي . و بذلك يتم التأكد من أن كل البيانات المطلوبة قد تم إدخالها و قد يتم استخدام المنطق لكيفية تقديم طلب البند التالي معتمده على البيانات المدخلة في البند السابق مما يساعد المستخدم في عملية الإدخال و كذلك دقة البيانات المدخلة . و ذلك مثل أن يقوم النظام بطلب تعبئة البلد و بناءً على البلد الذي يتم اختياره يتم طلب اختيار المدينة من ضمن قائمه يدرج بها المدن الخاصة بالبلد الذي تم إدخاله سابقا .

(2) **التهيئة المسبقة / الشكل المحدد مسبقا Preformatting :** هي أن يقوم النظام بعرض المستند مبرزاً (ظاهر للعيان) الفراغات المطلوب تعبئتها ، و ينتظر النظام إدخالها.

- (3) التحقق من خلال الدائرة المكتملة Closed-loop verification : التأكد من صحة البيانات المدخلة من خلال استرجاع و عرض معلومات مرتبطة مدخله مسبقا على النظام . مثل قيام الكاتب بإدخال رقم حساب معين فأن النظام يمكنه استرجاع وعرض أسم الحساب على الشاشة مما يمكن الكاتب من التأكد من أن رقم الحساب الذي قام بإدخاله هو الإدخال الصحيح.
- (4) سجل العمليات Transaction log : يتضمن إنشاء سجل عمليات تفاصيل بيانات سجل العمليات (تحديد كل عملية و وقت و تاريخ الإدخال و الجهة المدخلة و خط الإرسال. و إذا ما ضرب الملف Online فأن السجل يمكن استخدامه لإعادة بنائه. و إذا ما كان هنالك عطل ناتج عن إغلاق مفاجئ للنظام فأن السجل يمكن استخدامه للتأكد من أن العملية لم تفقد أو أنه تم إدخالها مرتين.
- (5) رسائل تنبيه للأخطاء Error messages : رسائل الأخطاء يجب أن تشير إلى الأخطاء عند حدوثها لتبين البند الخطأ و ما على المشغل أو المستخدم أن يفعل لتصحيح هذا الخطأ.

ج - إجراءات الرقابة على الإجراءات الخاصة بالمعالجة

Processing Controls

إن إجراءات الرقابة يجب أن تضمن أن معالجة البيانات من خلال النظام قد تمت بطريقة صحيحة. و أهم إجراءات الرقابة على المعالجة هي :

- 1 - الربط بين البيانات Data matching : في حالات معينة يكون من الواجب ارتباط بيانات بندين أو أكثر قبل اتخاذ إجراء المعالجة للبيانات، مثل المعلومات الخاصة بمطالبة البائع التي يجب أن تماثل البيانات الواردة في كل من طلب الشراء و تقرير الاستلام قبل الدفع للبائع . و عليه على النظام أن يقوم بالتأكد من البيانات الخاصة بهذه المستندات و المدخلة على النظام عند إدخال المدفوعات للبائع مقابل عمليات الشراء المحددة.
- 2 - عناوين الملفات File labels : يجب فحص عناوين الملفات للتأكد من صحة وتحديث الملفات بأحدث البيانات. وهنالك نوعين من العناوين للملفات : العنوان

الخارجي الذي يقرأ من خلال الأشخاص و العنوان الداخلي الذي يكتب و يقرأ من خلال استخدام الأجهزة (الكمبيوتر). و العنوان الداخلي نوعان هما رأس السجل head record الذي يوجد في بداية كل ملف و يحتوي أسم الملف و تاريخه و بيانات تعريفه أخرى للملف و ذيل أو امتداد السجل trail record و يوجد في نهاية الملف، و يحتوي على مجموع الدفعة batch التي تم احتسابها خلال الإدخال.

3 -إعادة احتساب مجاميع الدفع Recalculation of batch totals : مجموع

الدفعة batch يمكن إعادة احتسابها في كل عملية تسجيل ليتم مقارنتها مع تذييل الملف trailer record . و أية تناقضات يتم وجودها تشير لوجود خطأ. و تعطي طبيعة التناقضات عادة فكرة عن نوع الخطأ الحاصل. مثل إذا ما كانت إعادة الجمع أقل من الأصل (الموجود في التذييل) فهذا يشير إلى أن هنالك عملية أو أكثر لم يتم معالجتها و بالعكس إذا كان المجموع المعاد احتسابه أكبر من الأصل فأن ذلك يشير إلى أن هنالك عملية أو أكثر قد تم تكرار معالجتها. و كذلك إذا كانت المجاميع متعلقة بالمالية (نقدية) أو غير مالية و كانت تناقضاتها تقبل القسمة على 9 فأنها عادة ما تكون ناتجة عن عكس رقمين متجاورين transportation error . مثل إدخال 64 بدلا من 46 .

4 -اختبار المجاميع العموديه مع المجاميع الأفقية Cross-footing balance test

: عادة المجاميع يمكن أخذها بعدة طرق أو أشكال. مثل ما هو حاصل في ورقة العمل spreadsheet حيث احتساب مجمع مجاميع الأعمدة (الناتج مجموع الأرقام الموجودة بالكشف) و يمكن أخذ مجموع لمجاميع الصفوف (الناتج مجموع الأرقام الموجودة بالكشف) و هاتان الطريقتان يجب أن تعطيا النتيجة نفسها (مجموع الأرقام الواردة بالكشف) و عليه فأن هذا الاختبار يعمل على التأكد من الدقة.

5 -آليات حماية الكتابة Write protection mechanisms : هي آليات للحماية

ضد الكتابة على البيانات بالخطأ أو مسح بيانات الملفات المخزنة على أدوات التخزين.. أي هي الإجراءات المتخذة لحماية أدوات التخزين من الكتابة الخاطئة أو المسح نتيجة الاستخدام الخاطئ لها .

6 - إجراءات سلامة معالجة قواعد البيانات Database processing integrity procedures : و التي تحوي إجراءات رقابة إدارة نظم قاعدة البيانات و قاموس البيانات و إجراءات رقابة التحديث المتزامن Concurrent update control للتأكد من سلامة المعالجة . فالأدارة تثبت و تفعل إجراءات الوصول و التحديث لقاعدة البيانات و قاموس البيانات يؤكد أن بنود البيانات معرفه و مستخدمه بالطريقة الصحيحة. إجراءات رقابة التحديث المتزامن Concurrent update control تحمي السجلات من الأخطاء التي تحدث عند وجود مستخدمين أو أكثر يحاولون التحديث السجل لنفسه في وقت واحد simultaneously . و هذا ينجز من خلال أخراج look out المستخدم إلى حين انتهاء النظام من معالجة تحديث المدخلة من خلال المستخدم الآخر.

7 - إجراءات تحويل البيانات Data conversion controls : إن تغيير الأنظمة يتطلب عناية خاصة. حيث أنه يتم إدخال بيانات الملفات القديمة و قاعدة البيانات إلى تركيبة بيانات جديدة فإن إجراءات الرقابة على التحويل تكون ضرورية للتأكد من أن بيانات التخزين الجديد للبيانات خالية من الأخطاء. و كذلك يجب أن يستمر العمل بالنظام القديم و النظام الجديد بخط متوازٍ على الأقل مرة واحدة، و مقارنة النتائج للنظامين كلاهما (القديم و الجديد) لتحديد أي تناقضات قد تظهر بينهما. كما أنه على المدقق الداخلي الاطلاع على عملية تحويل البيانات للتأكد من دقة البيانات التي تم تحويلها و التي أصبحت موجودة على النظام الجديد.

د - إجراءات الرقابة على نقل البيانات Data Transmission Controls لأنه بالإضافة لاستخدام التشفير encryption لحماية السرية confidentiality للمعلومات المنقولة من موقع إلى آخر فإن المنظمة تحتاج إلى تصميم إجراءات رقابة لتقليل أخطاء نقل المعلومات. فعندما يكتشف وجود خطأ في تحويل البيانات لدى الوحدة المستقبلية فهذا يتطلب من الوحدة المرسله إعادة إرسال هذه البيانات. و عموماً يقوم النظام بذلك آلياً و دون علم المستخدم. إلا أنه في بعض الحالات لا يستطيع النظام

استكمال إعادة الإرسال آلياً، و عليه فإنه على المرسل أن يقوم بإعادة الإرسال. أن اختبار التطابق و الرسالة الآلية لإعلام المرسل هما نوعان أساسيان من أنواع إجراءات الرقابة على نقل البيانات:

1 - اختبار التطابق Parity checking : الكمبيوترات تمثل لغة من الخانات

الزوجية binary digits آليات حماية الكتابة Write protection mechanisms : هي آليات للحماية ضد الكتابة على البيانات (bits) (أي الخانة التي تأخذ 0 أو 1 .

عندما يتم إرسال البيانات فإن بعض هذه الخانات (bits) يمكن أن تفقد أو أن تستلم بشكل غير صحيح . و بسبب تناقضات الوسائط أو الإخفاق في اكتشاف هذه الأنواع من الأخطاء. فإن خانة إضافية تدعى خانة التطابق parity digit يتم إضافتها إلى كل كتابه خاصة بالبيانات . مثال على فرض أن الرقم 5 و الرقم 7 بلعة الكمبيوتر تكون بالشكل الآتي 0001 و 0011 على التوالي فإنه يتم إضافة خانة لاختبار التطابق بحيث تمثل هذه الخانة قيما إذا كان مجموع الأرقام للخانات هو عدداً زوجياً even فتكون خانة اختبار التطابق 0 أما إذا كان المجموع فردياً odd فتكون خانة اختبار التطابق 1 أي: أن اختبار التطابق يعود إلى المجموع الفردي و المجموع الزوجي

لمجموع الخانات الرئيسية Parity scheme refer to even parity and odd parity وعليه يصبح الرقمان 5 و 7 كالآتي: 00011 و 00110 و تستخدم خانة التطابق هذه للتأكد من سلامة نقل البيانات لدي المستلم فلو كان الرقمان قد تم استلامهما على الشكل الآتي: 00011 و 00100 فإنه يتم اكتشاف وجود خطأ في الرقم الثاني حيث أن خانة التطابق هي 0 و المفروض أن تكون 1 لان مجموع الخانات الأساسية فردياً , ليس زوجياً . و بذلك يتم التأكد من سلامة نقل البيانات، و يمكن استخدام نظم اختبارات تطابقية أعقد من ذلك لزيادة التأكد من صحة نقل للبيانات وسلامتها.

2 - رسائل إعلام المرسل الآلية Message a acknowledgment techniques

: هنالك عدد من رسائل الإعلام التي يمكن استخدامها من خلال النظام لإرسال رسالة الكترونية إليه إلى المرسل ليعرف تم استلام البيانات ومنها :

• اختبار الصدى Echo check : عندما يتم إرسال البيانات يقوم النظام باحتساب مجاميع إحصائية مثل :عدد الخانات في الرسالة. وتقوم الوحدة المستلمة باحتساب هذه المجاميع، و ترسلها إلى الوحدة المرسله. فإذا كانت المجاميع متطابقة فإن النقل يعد دقيقاً.

• سجل آخر الملف Trailer record : الوحدة المرسله تخزن مجاميع رقابية في سجل آخر الملف ، وتستخدم الوحدة المستلمة هذه المجاميع للتأكد من استلام الرسالة كاملة.

• الدفعات المرقمة Numbered batches : إذا ما تم إرسال رسالة كبيره على أجزاء (مقاطع) كل مقطع يمكن ترقيمه تسلسليا مما يمكن الوحدة المستلمة من جمع هذه الأجزاء.

هـ - إجراءات الرقابة على المخرجات Output Controls

إن الفحص الدقيق لمخرجات النظام تزيد السيطرة على إجراءات السلامة. و عليه فإن أهمية إجراءات الرقابة على المخرجات تتضمن :

1 -مراجعة المستخدم لمخرجات النظام User review of output : يجب على المستخدم فحص مخرجات النظام بعناية من حيث منطقية النتائج و اكتمالها و أنها تتفق مع المطلوب.

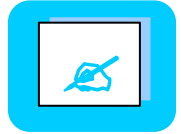
2 -إجراءات المقارنة (التسويات) Reconciliation procedures : يجب عمل التسويات و المقارنة للعمليات التي تمت دوريا للرقابة على التقارير و التي من الممكن أن تتم آلياً من خلال النظام File status/update report أو من خلال آليات أخرى إضافة إلى أن حسابات الأستاذ العام يجب أن تقارن أو تسوى مع مجاميع الحسابات الفرعية كقاعدة أساسيه. مثل رصيد حساب رقابه المخزون في الأستاذ العام الذي يجب أن يساوي مجموع أرصدة بنود في قاعدة بيانات المخزون. و هذا ينطبق على أرصدة الحسابات المتعلقة بالمدينين و الأصول و الدائنين.

3 -إجراءات المقارنة (التسويات) الخارجية External data reconciliation : يجب تسوية مجاميع قواعد البيانات دوريا من خلال البيانات التي يتم الحصول

عليها من النظام (خارجية) و الذي يتم من قبل المستخدم خارج النظام، مثل: عدد الموظفين في مخرجات النظام و مقارنته بعدد الموظفين الموجود في شؤون الموظفين لكشف أي محاولات لإضافة موظفين وهميين في جدول الرواتب.

مثال : إجراءات البيع على الحساب Credit Sales Processing

العديد من إجراءات رقابة السلامة التي تم شرحها في هذا الفصل يمكن توضيحها من خلال استخدام مثال إجراءات المبيعات على الحساب. حيث تستخدم بيانات الإجراءات الآتية :



- رقم طلب البيع Sales order number
 - رقم حساب العميل Customer account number
 - رقم بند المخزون Inventory item number
 - الكمية المباعة quantity sold
 - سعر البيع Sale Price
 - تاريخ التوصيل delivery date
- وإذا ما كان الشراء لأكثر من سلعه أو منتج فإنه سيكون لدينا أكثر من بند للمخزون و كذلك كميته و سعر خاص بكل من هذه البنود. أن الإجراءات المتعلقة بهذه العملية تتضمن الخطوات الآتية :

- إدخال و إضافة تاريخ العملية entering and editing the transaction date
 - تحديث سجل العميل و سجل المخزون (لكل بند مبيع). حيث يتم إضافة قيمة المبيعات الآجلة على رصيد العميل و تخفيض المخزون بالكمية المباعة من رصيده (الكمية المملوكة) لكل بند مبيع.
 - أعداد و توزيع مستندات البيع و الشحن preparing and distributing shipping and / or billing documents
- و الآن سنناقش استخدام إجراءات الرقابة في كل من إجراءات الدفع Batch والمباشرة Online لمعالجة عمليات البيع على الحساب.

2- 3 إجراءات الرقابة على المعالجة :

▪ إجراءات الرقابة على المعالجة بالدفع

Batch processing integrity controls

و تتضمن الخطوات التالية :

1. تحضير مجاميع الدفع Prepare batch totals : تسجل هذه المجاميع على نموذج رقابة الدفع Batch control لكل مجموعه من مستندات البيع

2. توصيل العمليات إلى دائرة تشغيل الكمبيوتر للمعالجة Deliver the transactions to the computer operations department for processing : يتم تدقيق الموافقة على الدفع و الموافقة على تسجيل هذا الدفع في إجراءات رقابة الإدخال Control log

3. إدخال بيانات العمليات إلى النظام Enter the transaction data into the system : أخطاء إدخال البيانات عادة ما تكون واحده من النوعين التاليين :

- خطأ المشغل Operator error : تكون بسبب خطأ قراءة المشغل (المدخل) للبيانات عن المستند أو لخطأ في كبسه على مفتاح لوحة المفاتيح الخاطئ في الإدخال. هذه الأخطاء عادة تحدث و يمكن معالجتها لحظة اكتشافها

- خطأ المصادر المستندية Incorrect data source : مثل أن لا توجد موافقة على عملية البيع أو رقم حساب خاطئ في المستند أو أخطاء أخرى تتطلب عودة المستند إلى دائرة المبيعات لتصحيحه.

4. ترتيب و أضافه ملف العمليات sort and edit transaction file : قبل عمليات البيع و بعدها يرتب الملف على أرقام متسلسلة للعملاء، و تقوم تطبيقات النظام بعدة اختبارات لصلاحيه الإدخال. و العمليات التي يتم رفضها من قبل النظام تظهر في تقرير إجراءات الرقابة مع المجاميع الخاصة بالدفع. إجراءات رقابة البيانات تقارن المجاميع في تقرير الرقابة و تستطلع و تصحح أي خطأ و يتم قبول التعديلات للمعالجة.

5. تحديث الملف الرئيسي Update the master files : ملف عمليات البيع يعالج بمقابلة حسابات العملاء (حساب المدينين) و قاعدة بيانات المخزون أو الملف الرئيسي للمخزون. إذا ما تم تخزين قاعدة البيانات أو الملف الرئيسي بطريقه غير مباشره Off- line فإنه يجب الحرص للتأكد من أن النسخ الصحيحة من الملفات التي استرجعت من مكتبة الملفات File library و أدخلت للنظام. و عليه فإنه على المشغل أن يتأكد من أسم الملف و تاريخ المعالجة على العنوان الخارجي External Labels قبل إدخال الملف للنظام. أن تطبيقات تحديث الملفات تفحص العنوان الداخلي internal labels (Header record) قبل أن يبدأ المعالجة . و كل ملف يحوي سجل تذييلي record trailer يحتوي على سجل إحصائي و مجاميع أخرى للملف. وهذه البيانات تختبر و تحدث في أثناء جريان عملية التحديث.

6. تحضير و توزيع المخرجات Prepared and distribute output : المخرجات تشمل الفواتير و مستندات الشحن و تقرير الرقابة و تقرير الرقابة يتضمن مجاميع الدفع المجمعة خلال جريان عملية تحديث الملف و كذلك يتضمن العمليات المرفوضة من قبل النظام.

7. مراجعة المستخدم User review : يقوم العاملون بدوائر الشحن و الفوترة بمراجعته محددته للمستندات على عدم اكتمال البيانات أو نقص واضح فيها.

■ إجراءات الرقابة على المعالجة الفورية Online processing integrity controls

■ إجراءات الرقابة على الإدخال المباشر Online data entry controls

أن المعالجة الفورية في نفس الوقت Online real-time processing تقوم بتسجيل كل عملية بيع على الحساب عند حدوثها. و المثال التالي هو أيضا يمكن من سهولة و سرعة اكتشاف الأخطاء وتصحيحها.

1. عندما يصل المستخدم إلى النظام المباشر ، فإن إجراءات الرقابة المنطقية على الأصول تؤكد هوية مدخل البيانات (شخص أو كمبيوتر أو طرف اتصال) وكذلك صلاحيته من خلال كود التعريف و كلمة السر ID and a Password .

2. فحص التوافق Compatibility test الذي يتم على كافة المستخدمين للتأكد من أنهم يقومون فقط بما هو مصرح لهم القيام به فقط.

3. تطبيقات النظام آلياً يحدد الرقم المتسلسل لعملية البيع التالية و كذلك تاريخ الفاتورة .

4. لمساعدة الشخص ذي الصلاحية بإدخال بيانات المبيعات النظام ستفسر عن كل المتطلبات (فحص اكتمال completeness test) حيث ، إن النظام بعد كل استفسار ينتظر إلى حين التزود بالمعلومات عن الاستفسار للانتقال إلى الاستفسار عن المعلومة التالية .

5. كل إجابته من قبل المستخدم (إدخال معلومة من المعلومات التي يتطلبها النظام) يقوم النظام بواحد أو أكثر من الاختبارات التالية :

▪ فحص الصلاحية Validity checks : صلاحية رقم العميل و رقم بند المخزون.

▪ فحوصات الحقل و الاشاره Field and sign checks : يجب أن تكون الأرقام موجبه في الحقول المتعلقة بالكميات و التواريخ والأسعار.

▪ فحوصات المدى و المحدودية Limit or range checks : مثل تاريخ التوصيل مع التاريخ الحالي.

6. عند إدخال رقم العميل يقوم النظام باسترجاع أسم العميل من قاعدة البيانات ليظهر أمام المستخدم على الشاشة closed loop verification . ليستطيع المستخدم من التأكد أنه أدخل الرقم الصحيح. بمقارنة الاسم على المستند مع الاسم الذي يظهر أمامه فإذا كان الرقم الذي أدخله لعميل آخر فإنه يقوم بالتعديل.

7. عند إدخال رقم بند المخزون فإنه يتم عرض أسم البند كما هو حاصل مع رقم العميل في البند السابق.

■ إجراءات الرقابة على المعالجة المباشرة Online Processing controls

كون تطبيقات التحديث تتعلق بسجلات قواعد بيانات العملاء و المخزون، فهي تشكل فحوصات إضافية على صلاحية الإدخال من خلال المقارنة للبيانات في كل إجراء تسجيل (إدخال بيانات) مع البيانات المرتبطة بها و المسجلة مسبقا في قاعدة البيانات. و تتضمن هذه الفحوصات عادة الآتي :

1. فحص صلاحية رقم العميل و رقم بند المخزون.
2. فحوصات الإشارة على رصيد المخزون المتوفر (بعد طرح الكميات المباعة) .
3. فحوصات المحدودية التي تقارن مجموع القيمة لكل عميل مع حدود الائتمان الممنوح له.
4. فحوصات المدى على أسعار المبيعات لكل بند مبيع لمدى السعر المسموح به لهذا البند و الذي يمكن المناورة في إطاره مع الزبون.
5. الفحوصات المنطقية على الكميات المباعة لكل بند لمنطقيتها بالنسبة للعميل و كذلك منطقيتها للبند.

2- 4 إجراءات الرقابة على المخرجات المباشرة Online Output controls

إجراءات المخرجات لهذه المعالجة تتضمن الفواتير، و مستندات الشحن، و تقرير الرقابة، وإجراءات رقابة المخرجات التي يمكن استخدامها و الاستفادة منها هي :

6. الفواتير و مستندات الشحن ترسل الكترونيا فقط إلى المستخدمين ذوي الصلاحية و المحددين مسبقا
7. يقوم العاملون في الشحن و الفوترة بمراجعته محدودة للمستندات من خلال معاينتها المرئية من قبلهم للتواريخ غير المكتملة أو أية أخطاء واضحة

8. يرسل تقرير الرقابة آلياً إلى المستقبل المقصود (المعين) أو أنه يمكنهم طلب الاستفسار من النظام عن هذا التقرير (تقرير الرقابة) . وتحدد إجراءات الرقابة المنطقية الأجهزة (الجهات) التي تقوم بالاستفسار و المعتمدة على التعريف بهويتهم و كلمة السر الخاصة بهم ID and Password .

أسئلة التقويم الذاتي:

1. هناك مبادئ يجب توفرها في الأنظمة. اذكرها؟
2. اذكر بعض الأمثلة على المعلومات السرية المطلوب حمايتها؟
3. هناك ممارسات مميزة دولياً لحماية الخصوصية لمعلومات الزبائن الشخصية. اذكرها؟
4. قارن بين إجراءات الرقابة الإضافية على الإدخال في حالة استخدام patch processing واستخدام online processing

نشاط

1. ناقش إجراءات الرقابة على مصادر البيانات؟
2. هناك إجراءات رقابية على الإجراءات الخاصة بالمعالجة. اذكرها؟
3. هناك إجراءات للرقابة على الإدخال المباشر. ناقشها؟

3. الخلاصة:

عزيزي الدارس: بعد فراغنا من دراسة هذه الوحدة نخلص لما يلي: في نهاية هذه الوحدة نتمنى أن تكون حققت الأهداف التعليمية الواردة في بدايتها.

واليك إيجاز يلخص أهم النقاط التي وردت فيها.

بدأنا بشرح المبادئ التي يجب توافرها في الأنظمة لتكون موثقة وهي مبدأ السرية و مبدأ الخصوصية و مبدأ سلامة المعالجة و مبدأ توفر النظام ومبدأ أمن النظام.

ثم انتقلنا إلى إجراءات الرقابة على عناصر النظام. حيث تم التطرق إلى إجراءات الرقابة على مصدر البيانات

كذلك تم الحديث عن إجراءات الرقابة على إدخال البيانات متطرقين فيها إلى إجراءات الرقابة الإضافية على الإدخال في حالة استخدام patch processing واستخدام online processing.

وتحدثنا كذلك عن إجراءات الرقابة على الإجراءات الخاصة بالمعالجة. وتناولنا أيضاً إجراءات الرقابة على نقل البيانات متطرقين إلى أنواع الإجراءات على نقل البيانات المتمثلة في اختبار التطابق ورسائل إعلام المرسل إليه.

وتناولنا إجراءات الرقابة على المخرجات مع التمثيل على هذا النوع من الرقابة.

4. مسرد المصطلحات:

التشفير Encryption:

هو إجراء رقابي أساسي للمحافظة على السرية للمعلومات الحساسة.

: Cookies

هي ملفات نصيه text files يتم إنشاؤها من قبل الموقع web site ويخزن في جهاز الزائر visitor hard disk فهي تخزن المعلومات عما قام به .

المراجع العربية :

- 1 - برهان، محمد نور عبد الله، "تحليل وتصميم أنظمة المعلومات الحاسوبية"، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، 1998.
- 2 - دبيان، سيد عبد المقصود وآخرون، "مدخل إلى نظم المعلومات المحاسبية"، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية، 2002.
- 3 - الدهراوي، عماد الدين مصطفى، وسمير كامل محمد، "نظم المعلومات المحاسبية"، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2002.
- 4 - داود، حسن طاهر، "الحاسب وأمن المعلومات"، معهد الإدارة العامة، الرياض، 2000.
- 5 - داود، حسن طاهر، "أمن شبكات المعلومات"، معهد الأداة العامة، الرياض، 2004.
- 6 - العلاق، بشير، "تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في الأعمال"، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، الأردن، -عمان، ط1، 2002.
- 7 - قاسم، عبد الرزاق محمد، "نظم المعلومات المحاسبية الحاسوبية"، مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، ط1، 1998.
- 8 - ستيفن أ. موسكوف، ومارك ج. سيمكن، نظم المعلومات المحاسبية لاتخاذ القرارات، مترجم بواسطة د. كمال الدين سعيد و د. أحمد حامد حجاج و د. سلطان بن محمد السلطان، دار المريخ، السعودية - الرياض: 1984.

- 1- Ian M. Clayton and Bill D. Powell, "Introduction to IT Governance", Version 1.0.3, July 13th, 2005, distributed by current members of the organization, 2005.
- 2- Adams, Eric J.,and Gerald Bustamante , "Seven Leadership Strategies for IT Success, Software Solutions For Better Governance",ITGovernance Network, iQ Magazine, November/December 2003,
- 3- Andrew D. Chambers, and John M Court, "computer Auditing", *Pitman Publishing Limited*, London, 2nd. Edition, 1986.
- 4- Andy, Markovcic,"Accounting Trend and Techniques', AICPA, *Harbrside Financial Center*, Jersey City, 2001.